

เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
พุทธศักราช 2568

เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
พุทธศักราช 2568

EMPOWERING TEACHERS' LEARNING TO ENHANCE STUDENTS INTO 21ST-CENTURY LEARNERS

SUPANSA BOONPHUM

A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DOCTOR DEGREE OF EDUCATION
PROGRAM IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION
FACULTY OF EDUCATION
MAHAMAKUT BUDDHIST UNIVERSITY
2025

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์	:	เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21
ชื่อนักศึกษา	:	สุพรรษา บุญภูมิ
ชื่อปริญญา	:	ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา	:	การบริหารการศึกษา
ปีพุทธศักราช	:	2568
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	:	รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	:	พระศรีวชิรวาที, ผศ.ดร.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย อนุมัติให้นับดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....

(พระครูศรีวีรคุณสุนทร, ผศ.ดร.)

คณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์:

ประธานกรรมการ .....

(ผศ.ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษา) .....

(รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) .....

(พระศรีวชิรวาที, ผศ.ดร.)

กรรมการ .....

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)

กรรมการ .....

(ผศ.ดร.วิทูล ทาชา)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

Dissertation Topic	:	Empowering Teachers' Learning to Enhance Students into 21st-Century Learners
Student's Name	:	Supansa Boonphum
Degree Sought	:	Doctor of Education
Program	:	Educational Administration
Anno Domini	:	2025
Advisor	:	Assoc.Prof.Dr.Wirot Sanrattana
Co-Advisor	:	Phrasrivajiravati, Asst.Prof.Dr.

Accepted by the Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education (Educational Administration)

Dean of Faculty of Education .....
(Phrakhrusrivirakhunsunthorn, Asst.Prof.Dr.)

Dissertation Committee:
Chairman .....
(Asst.Prof.Dr.Paisan Suwannoi)

Member (Advisor) .....
(Assoc.Prof.Dr.Wirot Sanrattana)

Member (Co-Advisor) .....
(Phrasrivajiravati, Asst.Prof.Dr.)

Member .....
(Phrasutheevajiradhamma, Asst.Prof.Dr.)

Member .....
(Asst.Prof.Dr.Witoon Thacha)

Copyright of Mahamakut Buddhist University

บทคัดย่อ

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์	:	**เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียน เป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21**
ชื่อนักศึกษา	:	**สุพรรษา บุญภูมิ**
ชื่อปริญญา	:	**ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต**
สาขาวิชา	:	**การบริหารการศึกษา**
ปีพุทธศักราช	:	**2568**
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	:	**รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ**
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	:	**พระศรีวชิรวาที, ผศ.ดร.**

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาเป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง เพื่อนำไปให้ครูได้ศึกษาเพื่อพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในหลายมิติ ก่อนที่จะให้ครูนำผลการเรียนรู้ไปใช้ให้เกิดผลกับนักเรียน เป็นโปรแกรมประกอบด้วย 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และ 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การปฏิบัติกับนักเรียนดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง 1 กลุ่ม ทดสอบก่อน และหลัง ในโรงเรียนแห่งหนึ่งที่ได้รับการสุ่มแบบเจาะจงให้เป็นพื้นที่ในการวิจัย มีกลุ่มทดลองเป็นครู 8 คน และ นักเรียน 121 คน ผลการวิจัย พบว่า นวัตกรรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้นเรียกว่า “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” มีประสิทธิภาพตามสมมุติฐานการวิจัย แสดงให้เห็นว่าสามารถที่จะนำเอานวัตกรรมทางการศึกษานี้ไปเผยแพร่ใช้ในโรงเรียนที่เป็นประชากรเป้าหมายได้ทั่วประเทศ

คำสำคัญ : เสริมพลังครู, การเรียนรู้ของครู, ผู้เรียนศตวรรษที่ 21, ครูเสริมสร้างนักเรียน

ABSTRACT

Dissertation Topic	:	**Empowering Teachers' Learning to Enhance Students into 21st-Century Learners**
Student's Name	:	**Supansa Boonphum**
Degree Sought	:	**Doctor of Education**
Department	:	**Educational Administration**
Anno Domini	:	**2025**
Advisor	:	**Assoc.Prof.Dr.Wirot Sanrattana**
Co-Advisor	:	**Phrasrivajiravati, Asst.Prof.Dr.**

This research endeavor is centered on creating a comprehensive online self-training program to enhance educators' understanding of the essential characteristics of 21st Century Learners. The program is thoughtfully designed with two principal components: the first focuses on equipping teachers with the necessary skills and strategies to foster and nurture their students as 21st Century Learners effectively. In contrast, the second component provides educators with practical guidance on implementing these newly acquired skills in real classroom settings. The study employed a five-step Research and Development methodology to ensure a rigorous and systematic approach, culminating in a structured one-group pretest-posttest design. This design was executed in a randomly selected school, engaging a cohort of eight dedicated teachers and 121 diverse students who participated in the program. This research revealed that the "Online Self-Training Program for Empowering Teachers to Strengthen Their Students as 21st Century Learners" met and exceeded the established research criteria. Consequently, the program holds significant promise for broader application and implementation across schools nationwide, ultimately contributing to enhancing educational practices in alignment with the demands of the 21st Century.

Keywords: Empowering teachers, Learning of teachers, 21st Century Learners, Teachers strengthening students.

กิตติกรรมประกาศ

ดุษฎีนิพนธ์เล่มนี้ ประสบความสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างยิ่งจาก ท่านอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ สารรัตนะ และพระศรีวชิรวาที, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ และอบรมสั่งสอนถ่ายทอดความความรู้อันมีค่ายิ่ง เสียสละเวลาอันมีค่าให้กับศิษย์ ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษา แก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนของกระบวนการทำวิจัยตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและกราบขอบพระคุณในความเมตตาของท่านอาจารย์เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถาบันที่ประสิทธิประสาทความรู้ วิชาการควบคู่คุณธรรม จริยธรรม ในด้านสาขาวิชาการบริหารการศึกษาระดับปริญญาเอก ความสำเร็จในการศึกษาระดับปริญญาเอก ในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน พระครูสุธีจริยวัฒน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พระครูธรรมาภิสมัย, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พระมหาศุภชัย สุภกิจฺโจ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทูล ทาชา ที่เป็นแรงบันดาลใจ ถ่ายทอดความรู้แนวคิดในการศึกษาหลักวิชาการต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานสำคัญยิ่ง มาประยุกต์ใช้ในการทำดุษฎีนิพนธ์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทาง ส่งเสริมสนับสนุนและให้กำลังใจจนทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย ที่กรุณาเป็นประธานคณะกรรมการสอบให้ความอนุเคราะห์เมตตาให้คำปรึกษาตลอดจนตรวจสอบ ในการปรุงแก้ไขเนื้อหางานวิจัย ขอบคุณบุคลากรทุกท่านเจ้าหน้าที่งานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ที่ อำนวยความสะดวก ดูแล และช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ศึกษาที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้

งานวิจัยนี้จะสำเร็จมิได้หากมิได้รับความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและคณะครูผู้ทรงเกียรติทุกท่านที่เข้าร่วมทุกกิจกรรมการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ที่ช่วยสะท้อนและชี้แนะในการปรับปรุงจนได้เครื่องมือที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง ที่ได้อำนวยความสะดวกและเสียสละเวลาให้ความร่วมมือในการวิจัยและในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดียิ่ง ขอบคุณกัลยาณมิตรจากเพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิชาการบริหารการศึกษา รุ่นที่ 9 ทุกท่าน ตลอดการเรียนในหลักสูตรและกัลยาณมิตรพี่เพื่อนน้องช่วยเหลือทุกอย่างด้วยดีตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากก็น้อย จึงขอมอบคุณงามความดีทั้งหมดนี้ ให้กับท่านคณาจารย์ทุกท่าน ผู้เกี่ยวข้องทุกคน และมอบความกตัญญู กตเวทิตาคุณ แด่บิดา มารดา และครอบครัว ผู้ซึ่งคอยสนับสนุน เป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยเสมอมา

สุพรรษา บุญภูมิ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ฎ

สารบัญภาพ..... ฐ

บทที่

1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 คำถามการวิจัย..... 7

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย..... 7

1.4 สมมติฐานการวิจัย..... 8

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา..... 9

1.6 ขอบเขตของการวิจัย..... 10

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ..... 11

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 14

2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 16

2.1 หลักธรรมเพื่อคุณภาพและความสำเร็จของงานวิจัย..... 16

2.2 การวิจัยและพัฒนา : แนวคิดและแนวปฏิบัติเพื่อการวิจัย..... 21

2.3 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับผู้เรียนศตวรรษที่ 21..... 27

2.4 กรอบแนวคิดเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่21..... 110

2.5 บริบทของโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง – พื้นที่ที่ใช้เป็นกลุ่มทดลอง..... 114

2.6 บริบทของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมจากการวิจัย..... 121

2.7 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เพื่อนำนวัตกรรมที่เป็นผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้..... 134

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 135

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	**144**
	3.1 ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำคู่มือประกอบโครงการ	145
	3.2 ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข	147
	3.3 ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม	148
	3.4 ขั้นตอนที่ 4 การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (Trial)	154
	3.5 ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล	156
	3.6 การเขียนรายงานผลการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัย	158
4	**ผลการดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล**	**159**
	4.1 ขั้นตอนที่ 1 ผลการจัดทำคู่มือประกอบโครงการ	159
	4.2 ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข	161
	4.3 ขั้นตอนที่ 3 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	164
	4.4 ขั้นตอนที่ 4 ผลการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (Trial)	187
5	**โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตัวเองเพื่อพัฒนาครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21**	**217**
	5.1 คู่มือชุดที่ 1 ทัศนะเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21	223
	5.2 คู่มือชุดที่ 2 ทัศนะเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	234
	5.3 คู่มือชุดที่ 3 ทัศนะเกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21	248
	5.4 คู่มือชุดที่ 4 ทัศนะเกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	263
	5.5 คู่มือชุดที่ 5 ทัศนะเกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	277
	5.6 คู่มือชุดที่ 6 ทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	295
	5.7 คู่มือชุดที่ 7 ทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	313
	5.8 คู่มือชุดที่ 8 ทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	337
	5.9 คู่มือประกอบโครงการครูผู้สอนนำความรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	361
6	**สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ**	**374**
	6.1 สรุปผลการวิจัย	375
	6.2 อภิปรายผล	379
	6.3 ข้อเสนอแนะ	392

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

บรรณานุกรม..... 395

ภาคผนวก..... 405

ภาคผนวก ก หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 1..... 406

ภาคผนวก ข รายชื่อและสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือครั้งที่ 1..... 408

ภาคผนวก ค หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 2..... 410

ภาคผนวก ง รายชื่อ และสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือครั้งที่ 2..... 412

ภาคผนวก จ หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้องในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู..... 414

ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้องในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู..... 416

ภาคผนวก ช หนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงโรงเรียนเพื่อขออนุญาตทดลองใช้แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูกับครูในโรงเรียน..... 418

ภาคผนวก ซ หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21..... 420

ภาคผนวก ฌ รายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้องในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21..... 422

ภาคผนวก ญ หนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงโรงเรียนเพื่อขออนุญาตทดลองใช้แบบประเมินผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21..... 424

ภาคผนวก ฎ ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของครอนบาคของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21..... 426

ภาคผนวก ฏ หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากสถานศึกษาที่เป็นพื้นที่ในการวิจัยเชิงทดลอง..... 428

ภาคผนวก ฐ รายชื่อของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1..... 430

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ภาคผนวก ฑ ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test)..... 432

ภาคผนวก ฒ ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองก่อน และหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test)..... 434

ประวัติผู้วิจัย..... 436

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	สรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	40
2.2	สรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21	50
2.3	สรุปบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	58
2.4	สรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	69
2.5	สรุปทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	81
2.6	สรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	93
2.7	สรุปทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	108
2.8	กรอบแนวคิดเพื่อประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	112
2.9	จำนวนครูและบุคลากรของสถานศึกษา	116
2.10	วุฒิการศึกษาสูงสุดของครู และบุคลากร	116
2.11	จำนวนนักเรียนปีการศึกษา 2565	116
2.12	ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (Reading Test : RT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	117
2.13	ผลการประเมินการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ประจำปีการศึกษา 2564	117
2.14	ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	118
2.15	ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	118
2.16	แสดงข้อมูลจำนวนสถานศึกษา ครู และบุคลากร นักเรียน ห้องเรียนของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	128
2.17	กรอบแนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกที่หลากหลายในเชิงวิชาการหรือทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัย : กรอบแนวคิดในการวิจัย	138
3.1	เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ	150
3.2	เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ	151
3.3	แสดงกิจกรรมและระยะเวลาในโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู	155
3.4	แสดงกิจกรรม และระยะเวลาในโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	156
4.1	แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ	166

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อความตรงเชิงเนื้อหาในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู	174
4.3	คะแนนจากการทดลองใช้ (Try-out) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าการกระจาย ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของ Kuder - Richardson	176
4.4	เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ	178
4.5	เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ	178
4.6	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และผลการพิจารณาคุณภาพของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู	179
4.7	แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การพัฒนาและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ	181
4.8	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโดยพิจารณาจากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละด้านเพื่อความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	185
4.9	ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จำแนกเป็นรายด้าน และทั้งฉบับ	187
4.10	ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)	190
4.11	ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนา (Post-test)	194
4.12	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบครู ก่อน และหลังการพัฒนา (Pre-test & Post-test)	196
4.13	ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูหลังการพัฒนา (Post-test) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90	198
4.14	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลการประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)	200
4.15	ผลการประเมินตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในการนำ “แนวการพัฒนา” (หลักการ / แนวคิด / เทคนิค / วิธีการ / กิจกรรม) ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	205
4.16	ผลการประเมินตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในการนำข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “ขั้นตอนการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	207
4.17	ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหลังการพัฒนา (Post-test)	212
4.18	การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังการพัฒนา (Pre-test & Post-test)	214

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	หลักธรรมที่นำมาใช้เพื่อคุณภาพและความสำเร็จในการทำวิจัย	21
2.2	ขั้นตอนการวิจัย และพัฒนาตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ	23
2.3	ตราโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง	115
2.4	แผนที่โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง	116
2.5	โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	122
3.1	โครงสร้างของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ใช้ในงานวิจัย	144
3.2	ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..RiDi ที่ใช้ในงานวิจัย	145
3.3	กรอบแนวคิดในการจัดทำคู่มือประกอบโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง ในงานวิจัย	147
4.1	กิจกรรมการสนทนากลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะที่ 1	162
4.2	กิจกรรมการสนทนากลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะที่ 2	163
4.3	กิจกรรมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม ณ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง	188
4.4	กิจกรรมการนำเอาคู่มือไปใช้เพื่อพัฒนาตนเองของครู	191
4.5	กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการเพื่อการเรียนรู้ของครู	192
4.6	กิจกรรมการชี้แจงระเบียบวิธีวิจัยให้กับครูที่เป็นกลุ่ม	200
4.7	ตัวอย่างกิจกรรมครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	203
4.8	กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	211
5.1	โครงสร้างของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	221

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

‘ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21’ หรือ ‘21st-Century Skill’ เป็นคำที่ยิ่งนาน คนยิ่งพูดถึงบ่อยขึ้นไม่ใช่แค่เพราะเรากำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษใหม่ แต่เป็นเพราะสิ่งที่ห้องเรียนให้กับเราในศตวรรษที่ผ่านมาไม่เพียงพออีกต่อไป พวกเราหลาย ๆ คนคงไม่ต่างจากกันที่โตมาพร้อมกับห้องเรียนยุคเก่า ห้องเรียนที่มีครูอยู่หน้าห้องนักเรียนนั่งอยู่บนเก้าอี้ บรรยากาศเงียบ ครูพูด นักเรียนมีหน้าที่คือฟัง ใครพูดแทรกถือว่าไม่เคารพ หลาย ๆ คนน่าจะคุ้นชินกับภาพแบบนี้ ภาพของ ‘ห้องเรียนแม่พิมพ์’ ที่ผลิตนักเรียนพิมพ์เดียวกันออกมาเป็นพัน ๆ หมื่น ๆ คน ให้มีความรู้เหมือน ๆ กันตามที่โลกต้องการ โลกแห่งยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม โลกปัจจุบันไม่ได้ต้องการเด็กที่เหมือน ๆ กันทุกคนจากแม่พิมพ์เดียวกันอีกต่อไป เรากำลังผลัดเปลี่ยนจากยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมเดิม เข้าสู่ **‘โลกยุคดิจิทัล’** อย่างเต็มรูปแบบ ถ้าจะแปลกันให้ตรงตัว 21st-Century Skill ก็คือ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” ซึ่งมันก็คือ ทักษะต่าง ๆ ที่เด็กหนึ่งคนควรจะต้องมีเพื่อใช้ชีวิตอยู่ “ให้รอด” เมื่อเกิดและเติบโตมาในโลกยุคนี้นั่นเอง องค์กร (World Economic Forum. WEF, 2016) ทำการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีในองค์กรใหญ่ ๆ ทั่วโลก ผลการศึกษาได้สรุปทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st-Century Skill) ออกมาเป็น 16 ทักษะ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ 1) Foundational Literacies กลุ่มทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับบริบทที่แตกต่างกัน 2) Competencies กลุ่มทักษะที่ต้องนำมาใช้ในการจัดการกับปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องเจอในชีวิต 3) Character Qualities กลุ่มทักษะที่ใช้ในการจัดการตัวเองกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (Maytwin, 2018) คำว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หมายถึง ชุดความรู้ ทักษะและลักษณะนิสัย ที่เชื่อว่าจะเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับความสำเร็จในอนาคตในสังคมร่วมสมัยสถานที่ทำงานและอาชีพ (EdGlossary.Org, 2016) แม้ว่าทักษะเฉพาะจะเป็นเรื่องของการถกเถียงแต่คำนี้สะท้อนถึงความเห็นพ้องต้องกันระหว่างนักการศึกษา นักวิชาการ เจ้าหน้าที่นโยบาย และผู้จ้างงานถึงความสำคัญของทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกี่ยวข้องกับแรงงาน/สถานที่ทำงาน ทักษะและลักษณะนิสัยแต่ละอย่างที่ระบุไว้ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และดูแลทัศนคติของผู้เรียนตลอดชีวิต (STEAMLabs Africa, 2023)

ทักษะและความรู้ที่จำเป็นต่อการเป็นพลเมืองและการทำงานในศตวรรษที่ 21 นั้นค่อนข้างแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 บางทักษะแม้จะมีลักษณะถาวร กล่าวคือมีความสำคัญมาในทุกยุคทุกสมัย ไม่ใช่เฉพาะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะ 4C คือ ความคิดสร้างสรรค์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม แต่ทักษะเหล่านี้มีลักษณะเปลี่ยนไปในโลกยุคดิจิทัล รวมถึงความสำคัญมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นสิ่งที่ต้องมีมากกว่าน่าจะมี ขณะที่บางทักษะถือเป็นทักษะชุดใหม่ที่จำเป็นในบริบทของศตวรรษใหม่ เช่น ทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and

Communication Technologies-ICTs) ได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน (สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ, 2556) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยจะอ้างถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ที่มีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21 (วรางคณา ทองนพคุณ, 2556) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสารและร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิผลไปตลอดชีวิตมีเหตุผลอยู่สามประการด้วยกัน คือ ประการแรกทักษะเหล่านี้ไม่ได้ถูกบรรจุในหลักสูตรหรือถูกประเมินเลย บางคนอาจจะเกิดทักษะนี้โดยบังเอิญจากชีวิตประจำวันหรือประสบการณ์ในการทำงาน ประการที่สองทักษะเหล่านี้มีความสำคัญต่อนักเรียนทุกคน องค์กรมีการปรับโครงสร้างการบริหารให้เป็นแนวราบเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสร้างระบบงานที่ยืดหยุ่นและกระจายความรับผิดชอบให้พนักงานระดับปฏิบัติการมากขึ้น ประการที่สาม สำหรับผู้ที่เริ่มทำงานใหม่ ๆ ก็ถูกคาดหวังว่าจะสามารถใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 อธิบายทักษะหลายอย่างที่เป็นของใหม่ได้แก่ ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความเป็นผู้นำและการเรียนรู้ ข้ามวัฒนธรรม (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์, 2556)

ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนจะต้องมีทักษะในการวิเคราะห์และมีวิจารณญาณเพื่อให้เท่าทันยุคสมัยปัจจุบันมากขึ้นโดย ดังทัศนะของ สุไม บิลไบ (2558) ที่กล่าวถึงทักษะของผู้เรียนสำหรับศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) ทักษะการคิดวิจารณญาณ (Critical Thinking) ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ อย่างมีเหตุมีผล 2) ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill) ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับเพื่อนครูผู้สอนและบุคคลอื่น ๆ โดยใช้ภาษาที่ถูกต้องและสื่อสารได้อย่างชัดเจนเข้าใจได้ง่าย 4) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ 5) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital Skill) ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้า การเรียนรู้ การแลกเปลี่ยน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 6) ทักษะทางอาชีพและการใช้ชีวิต (Career Skill & Life Skill) ได้แก่ รู้จักปรับตัวเพื่อรับกับการเปลี่ยนแปลงทั้งบทบาทหน้าที่ บริบท สภาพแวดล้อม และสถานภาพที่ได้รับ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อตัวนักเรียนอย่างแท้จริง โดยมุ่งหวังให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและต้องก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยที่มีการกำหนดหน้าที่ของครูผู้สอนไว้ว่าไม่จำเป็นต้องทำหน้าที่ในการสอนหนังสือและเน้นเนื้อหาสาระแต่ครูต้องสอนในเรื่องของการใช้ทักษะต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยการสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนและคอยให้ความร่วมมือและสนับสนุนได้มีการมุ่งเน้นไปที่ทักษะที่สำคัญ

เช่น พื้นฐานการเรียนรู้สาระวิชา หลักความรู้เชิงบูรณาการสำหรับศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและงานอาชีพ ทักษะด้านการสื่อสาร สื่อและเทคโนโลยี เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) และในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นไปที่การพัฒนา ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตผ่านสาระวิชาสำคัญ เนื่องจากสาระวิชาสำคัญนั้นไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันนั้นการเรียนรู้สาระวิชาควรจะเป็นจากการค้นคว้าของนักเรียนเป็นหลัก โดยมีครูเป็นผู้แนะนำวิชาแกนหลักเหล่านี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาในเชิงสหวิทยาการและวิชาแกนหลักจะต้องสอดแทรกทักษะในศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก (วิจารณ์ พานิช, 2556)

การปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง ผู้เรียนต้องมาก่อน (Student First) โรงเรียนต้องเปลี่ยนจากโมเดลการสอนสิ่งเดียวที่เหมาะกับทุกคน (One-size-fits-all) และแทนที่ด้วยการตั้งเป้าหมายและพิจารณาบริบทของผู้เรียนแต่ละคนเป็นศูนย์กลางจัดกิจกรรมโครงการนำร่องและทดลองปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ เพื่อยอมรับการเปลี่ยนแปลงจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงเหตุผลเบื้องหลังและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น สร้างการเชื่อมโยงระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ จัดโครงสร้างองค์กรการบริหารการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกระดับตั้งแต่ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่น โดยร่วมมือกับกระทรวงต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (สถาบันบัณฑิตบริหารธรุกิจ ศศินทร์ แห่งจฬุาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2561) ในศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการเรียนรู้จึงพยายามเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายมาเป็นครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะผ่าน Technology ให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยน กับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered) (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2558) การปฏิรูปประเทศด้านการศึกษามีแนวทางสอดคล้องและครอบคลุมทุกประเด็นของยุทธศาสตร์ที่ 3 คือ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็น พลเมืองดีของชาติมีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะ สื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้ และการพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกร นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ ตามความถนัดความสามารถของตนเอง (คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา, 2560)

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะนักเรียนศตวรรษที่ 21 ในเบื้องต้น ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทัศนะเกี่ยวกับทักษะนักเรียนศตวรรษที่ 21 เพิ่มเติมอีกหลายประเด็น ดังทัศนะของ The Great Schools Partnership (2016) ที่กล่าวถึงทักษะเฉพาะที่ถือว่าเป็นทักษะนักเรียนศตวรรษที่ 21 ว่าได้รับการนิยาม จัดประเภท และกำหนดแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

สถานที่ หรือโรงเรียนต่อโรงเรียนแต่คำนี้สะท้อนความเห็นพ้องต้องกันโดยทั่วไป โดยสังเขปของความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 One World International School (2020) กล่าวถึงทักษะนักเรียนศตวรรษที่ 21 มีบทบาทสำคัญในชีวิตของเราทุกคน ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไมเราจึงมอบโอกาสในการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่เป็นเอกลักษณ์ และ The Classical Academies (n.d.) ที่กล่าวถึงการที่มุ่งมั่นที่จะเตรียมนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในโลกสากลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องช่วยให้นักเรียนในปัจจุบันสามารถแข่งขันทางวิชาการกับชุมชน ประเทศ และโลกของพวกเขาได้โรงเรียนในสหรัฐอเมริกาต้องจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง

นอกจากนั้นยังมีผู้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังเช่น Careerindia (2014) กล่าวว่า ศตวรรษที่ 21 คำนี้แฝงไปด้วยความคาดหวังแน่นอนว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นอะไรที่แปลกใหม่ เพราะคือยุคของเทคโนโลยี การแข่งขันและวิวัฒนาการ ดังนั้นสิ่งที่ควรเป็นลักษณะเฉพาะของยุคนี้ที่ทำให้นักเรียนโดดเด่น เช่น เน้นความรู้ (Knowledge Oriented) การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven) ความเกี่ยวข้อง (Relevancy) การพึ่งพากัน (Interdependency) ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (adaptable Data) ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-Data Information) สอดคล้องกับ Haroon (2017) กล่าวว่า มีการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คนส่วนใหญ่ไม่รู้จักหัวข้อนี้ในความเป็นจริง มีคนพูดถึง 3CS จำนวนมากซึ่งได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน โดยมีคุณลักษณะสำคัญ 6 ประการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ 1) พัฒนาความสามารถและความคล่องแคล่วด้วยเครื่องมือเทคโนโลยี 2) การสร้างความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมกับผู้อื่น 3) การออกแบบแบ่งปันข้อมูลสำทั่วโลกที่มีจุดประสงค์ที่หลากหลาย 4) จัดการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล 5) สร้าง วิจารณ์ วิเคราะห์ และประเมินข้อความมัลติมีเดีย 6) เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรม และสอดคล้องกับ Abroad learners (2022) ที่กล่าวว่า ลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะอธิบายความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแบบเดิมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล เป็นที่รู้กันว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากมาย และมีวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร พวกเขายังมีแรงจูงใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พวกเขาใช้เทคนิคการระดมสมองที่หลากหลายแนวคิดของพวกเขามีตั้งแต่แนวคิดที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงไปจนถึงแนวคิดที่นำไปใช้ได้จริง

มีผู้กล่าวถึงความท้าทายในการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยเช่นกัน ดังเช่น High School Access (2019) ได้กล่าวว่า สิ่งที่ท้าทายที่ครูเผชิญอยู่ทุกวันมีดังนี้ ประวัติศาสตร์การศึกษาครูรับมือกับความท้าทายมากมาย พวกเขาเอาชนะความท้าทายบางอย่างในขณะที่บางอย่างยังคงอยู่ นอกจากนี้เมื่อเทคโนโลยีและความต้องการของมนุษย์รวมถึงรูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนไป ความท้าทายก็เปลี่ยนไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความท้าทายที่พวกเขาเผชิญอยู่ไม่ได้อยู่ในความคิดของพวกเขาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาด้วยซ้ำ บทความนี้กล่าวถึงความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน เช่นเดียวกับ Gurudrasil (2021) ที่กล่าวว่า ความท้าทายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของครู ความท้าทายทั่วไปบางประการที่ครูเผชิญ ได้แก่ ขาดการทำงานเป็นทีม เวลาส่วนตัวน้อย การทำงานเพื่อเป้าหมายระยะยาว ข้อโต้แย้งและข้อแก้ตัวของนักเรียน เป็นต้น การจัดการกับความท้าทาย

เหล่านี้สามารถช่วยปรับปรุงทางอารมณ์ของครูและเพิ่มอัตราความสำเร็จของนักเรียน ด้วยเหตุนี้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นสูงสุด เช่นเดียวกับ Barrington (2022) ที่กล่าวว่า ความท้าทาย 10 อันดับแรกสำหรับครูโรงเรียนของรัฐในปี 2017 มีดังนี้ 1) เทคโนโลยี (Technology) 2) การเมือง (Politics) 3)ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards) 4) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 5) การกลั่นแกล้ง (Bullying) 6) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 7) ความยากจน (Poverty) 8) การระดมทุน (Funding) 9) ขาดการสนับสนุน (Lack of Support) 10) ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) และเช่นเดียวกับ Gama Learn (n.d.) ที่กล่าวว่า การสอนกลายเป็นเรื่องยากมากขึ้นตามกาลเวลาและความสำเร็จของนักเรียนก็ลดลงดังเหตุผลต่อไปนี้ 1) สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (inspiring Students to be more Self-Directed) 2) การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (improving learning Outcomes) 3) การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching) 4) นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to do their Work Outside the Classroom) 5) การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep Up with administrative Tasks) 6) ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี(Understanding Changing Technology) 7) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental involvement)

นอกจากนั้น มีผู้กล่าวถึงแนวการเสริมสร้างผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วย ดังทัศนะของ Oxford University Press ELT (2019) ที่กล่าวว่า วิธีที่ครูส่วนใหญ่เข้าถึงการสอนทักษะเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับความสนใจ ความสามารถ ทรัพยากร และข้อจำกัดของหลักสูตรในท้องถิ่นไม่มีทางเดียวที่จะเข้าใกล้สิ่งนี้เราได้เสนอวิธีการสอนที่หลากหลาย ครูแต่ละคนจะเลือกแนวคิดที่เหมาะสมกับตนเองและผู้เรียน ที่กล่าวถึงมี 5 วิธี ดังนี้ 1) เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่าง ๆ (Compare different Media Sources) 2) การสร้างรายงานดิจิทัล (Create Digital Reports) 3) ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions) 4) สนับสนุนการทำโครงงาน (Encourage Project Work) 5) เริ่มต้นจากเล็ก ๆ (Start Small) และทัศนะของ Kreiness (2022) ที่กล่าวถึง 5 วิธีในการเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหา ดังนี้ 1) การสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันผ่านการนำเสนอ (Creation and Collaboration through Presentations) 2) การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written Communications through Blogging) 3) พลังของพอดคาสต์ (The Power of Podcasting) 4)การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through Photo/Video Creation) 5)การออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ (Instructional Design through Online Courses)

จากกระแสความตื่นตัวและการให้ความสำคัญกับเรื่องที่ผู้วิจัยทำวิจัยทั้งในระดับสากลและในประเทศ ทั้งในทัศนะของนักวิชาการและนโยบายของหน่วยงานของรัฐ ดังกล่าวข้างต้นผนวกกับทัศนะเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด และทฤษฎีในประเด็นเกี่ยวกับความสำคัญ ลักษณะหรือคุณลักษณะ ความท้าทาย และแนวทางพัฒนาของเรื่องที่ทำวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่า หากนำเอาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีเหล่านั้น มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research & Development : R&D) จะทำให้ได้นวัตกรรมทางการศึกษาที่มีลักษณะเป็น

โปรแกรมออนไลน์เพื่อพัฒนาครูสู่การพัฒนานักเรียนที่มีประสิทธิภาพได้ ด้วยเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ **ประการแรก** ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้ เพราะเป็นการแสดงความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ การชื่นชมในวิธีการ การลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ เน้นความรู้ การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความเกี่ยวข้องกัน การพึ่งพากัน การเรียนรู้ที่หลากหลาย การคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่เสมอ มีการทำงานร่วมกันแบบสหวิทยาการและบูรณาการเทคโนโลยีได้ **ประการที่สอง** ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ซึ่ง วิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ให้ทัศนะว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเอานวัตกรรมไปใช้พัฒนาบุคลากรสู่การพัฒนาคุณภาพของงานที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นเกิดขึ้น เช่น เป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงานหรือการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะในกระบวนทัศน์ใหม่ และในปัจจุบันมีหลักการแนวคิด ทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมายที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำ - ความรู้เหล่านี้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

จากประโยชน์และจากจุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยเชื่อว่าจะสามารถตอบสนองต่อความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยดังกล่าวข้างต้นอย่างได้ผลเพราะระเบียบวิธีวิจัยนี้จะช่วยพัฒนาโปรแกรมออนไลน์เพื่อพัฒนาครูสู่การพัฒนานักเรียนในยุคสังคมดิจิทัลให้เกิดการเรียนรู้และการนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในยุคสมัยดิจิทัลในปัจจุบัน มีความสำคัญจำเป็นมากและเป็นเรื่องใหม่ที่ครูผู้สอน (Teachers) จะต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสำคัญสำหรับการบริหารการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปสู่การพัฒนานักเรียน (Students) ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้าย (Ultimate Goal) ของการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะโปรแกรมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ของครูสู่การพัฒนานักเรียนที่เป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาจาก “กลุ่มทดลอง” ที่ใช้ในการวิจัยสามารถจะนำไปเผยแพร่เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในกลุ่มประชากร (Population) ซึ่งเป็นเป้าหมายอ้างอิงในการนำผลการวิจัยไปเผยแพร่เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์หลังการวิจัยและพัฒนา คือ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน “ทุกโรงทั่วประเทศ” ได้ ตามหลักการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ที่วิจัยและพัฒนานวัตกรรมใด ๆ ขึ้นมา แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองแห่งใดแห่งหนึ่งที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลจากการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพ หรือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่าสามารถนำนวัตกรรมนั้นไปเผยแพร่เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์กับประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้ และยิ่งเป็นโปรแกรมแบบออนไลน์ (Online Program) ที่พัฒนาขึ้นตามยุคสมัยดิจิทัลแบบใหม่ ไม่เป็นโปรแกรมแบบเอกสาร (Document Based Program)

แบบยุคสมัยการพิมพ์แบบดั้งเดิม จะยิ่งทวีความเป็นประโยชน์ต่อการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่เพื่อใช้ประโยชน์ของประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้อย่างกว้างขวาง อย่างประหยัดอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลได้มากกว่า

1.2 คำถามการวิจัย

การวิจัย “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” (Empowering Teachers’ Learning to Enhance Students into 21st Century Learners) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ด้วยแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และด้วยแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” เพื่อให้ได้โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 …. Ri&Di โดยขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพของคู่มือจากการทดลองใช้จริงในภาคสนาม มีคำถามการวิจัยดังนี้ 1) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการแรก ครูที่เป็นกลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่ และมีคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ 2) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการที่สอง นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผลการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และ 3) หลังการตรวจสอบคู่มือประกอบโครงการทั้งสอง ครูที่เป็นกลุ่มทดลองให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้คู่มือมีความถูกต้องสมบูรณ์อะไรอีก

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา ด้วยแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และด้วยแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” นี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1.3.1 เพื่อวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 …. Ri&Di ให้ได้โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

1.3.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองจากการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม 2 ระยะ คือ 1) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการแรกพิจารณาจากครูที่เป็นกลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และมีคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการ

พัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 2) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการที่สอง นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผลการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3.3 เพื่อตรวจสอบคู่มือประกอบโครงการทั้งสองให้ทราบถึงข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขทั้งก่อนและหลังการวิจัยเชิงทดลอง

1.4 สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่เห็นว่า นวัตกรรม (Innovation) ที่พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยและพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาบุคลากรสู่การพัฒนาคุณภาพของงานที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นเกิดขึ้น เช่น เป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงาน หรือการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะในกระบวนทัศน์ใหม่ และในปัจจุบันมีทัศนะเชิงทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้เหล่านี้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” และด้วยแนวคิดที่ว่าการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา เพราะจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้นำเสนอในโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่มีคุณภาพ ซึ่งผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วยโครงการ 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือ ตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย และทดลองในภาคสนาม จากขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย คือ ขั้นตอนการจัดทำคู่มือประกอบโครงการ ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข 2 ระยะ ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการทดลอง และขั้นตอนการทดลองในภาคสนาม ซึ่งเป็นขั้นตอนการวิจัยที่เชื่อว่าจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่มีคุณภาพ ดังนั้น จึงกำหนดสมมุติฐานการวิจัยว่า โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ผ่านการทดลองในภาคสนามแล้วจะมีประสิทธิภาพจากผลการประเมิน 2 กรณี ดังนี้

1.4.1 ผลการทดสอบการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการดำเนินงานโครงการที่ 1 มีคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และมีคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4.2 ผลการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองตามโครงการที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา

การวิจัยเรื่อง “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” (Empowering Teachers’ Learning to Enhance Students into 21st-Century Learners) นี้เป็นการวิจัยในหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้นวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และ 2) โครงการครูนำผลการเรียนสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยคาดหวังว่านวัตกรรมทางการศึกษานี้ เมื่อผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาหลายขั้นตอนในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 .... Ri&Di แล้วนำไปทดลองใช้ในพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพก็สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับประชากร ที่เป็นพื้นที่เป้าหมายได้ใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างมีผลการวิจัยรองรับ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมีกรอบแนวคิดของการวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษาดังนี้

1.5.1 ในเชิงวิชาการ มีดังนี้

1.5.1.1 งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการศึกษาศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสำคัญเพราะเป็นสิ่งท้าทายต่อการบริหารการศึกษาในศตวรรษใหม่นี้ อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์ทางการศึกษาที่แตกต่างจากศตวรรษที่ 20 ทุกด้าน ทั้งด้านศาสตร์การสอน หลักสูตร ทักษะการเรียนรู้ ทักษะของครู ทักษะที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ บริบทของสถานศึกษา บริบทของห้องเรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่และภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา (Churches, 2008; Driscoll, 2022; and Kashyap, n.d.)

1.5.1.2 งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับสถานศึกษา ที่นักวิชาการให้ความเห็นว่า การบริหารการศึกษาเกิดขึ้นในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ส่วนกลางถึงระดับสถานศึกษา แต่การบริหารการศึกษาระดับสถานศึกษา (คือ โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือชื่อเรียกอื่น ๆ) มีความสำคัญเพราะเป็นฐานปฏิบัติที่จะทำให้การระดมทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุให้เกิดประโยชน์ที่ใช้งานได้จริง เป็นฐานปฏิบัติที่จะช่วยเสริมสร้างการสอนและการเรียนรู้ที่จะส่งผลให้นักเรียนได้รับการศึกษาที่ถูกต้องจากครูที่ถูกต้อง และเป็นฐานปฏิบัติที่จะสร้างอิทธิพลที่ส่งผลต่อนักเรียนให้เติบโตไปสู่เป้าหมายที่กำหนดโดยมีครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Kashyap, n.d.) สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-Based Management: SBM) ซึ่งเป็นรูปแบบการกระจายอำนาจให้โรงเรียนที่เป็นหน่วยหลักในการจัดการศึกษา (Edge, 2000)

1.5.1.3 การวิจัยนี้ใช้หลักการ “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” ถือเป็นหลักการที่เป็นจุดเน้นของการบริหารการศึกษา คือ การเสริมสร้างการสอนและการเรียนรู้ (The Focus of Educational Administration is the Enhancement of Teaching and Learning) (Amadi, 2008) เป็นกระบวนการช่วยให้นักเรียนได้รับการศึกษาที่ถูกต้องจากครูที่ถูกต้อง (Enables the Right Pupils to Receive the Right Education from the Right Teachers) (Dhammei, 2022) เป็นการกระตุ้นการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการสอนและการเรียนรู้ (Bamte, n.d.) เป็นไปตามหน้าที่ของการบริหารการศึกษาตามทัศนะของ Amadi (2008) ที่กล่าวถึงหน้าที่เกี่ยวกับหลักสูตร/การสอน (The Curriculum/Instructional Functions) หน้าที่เกี่ยวกับบุคลากร (The Staff Personnel Functions) และหน้าที่เกี่ยวกับนักเรียน (The Student Personnel Functions) และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการบริหารการศึกษา คือ เพื่อให้การศึกษาที่เหมาะสมแก่นักเรียน (To Provide Proper Education to Students) เพื่อให้แน่ใจว่ามีการพัฒนาวิชาชีพของครู (To Ensure Professional Development among Teachers) และเพื่อความมั่นใจในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (To Ensure Qualitative Improvement of Education) (Kashyap, n.d.) อันเนื่องจากหลักการ “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” เป็นหลักการส่งเสริมบทบาทการเป็นผู้นำทางการศึกษาให้กับครูตามทัศนะของ Speck (1999) และ Seyfarth (1999) ส่งเสริมต่อการทำหน้าที่ของผู้บริหารการศึกษาที่จะต้องสนับสนุนคณะครูด้วยการฝึกอบรมและให้คำแนะนำตามทัศนะของ University of Bridgeport (2022) และ Target Jobs (n.d.) และส่งเสริมต่อแนวคิดพัฒนาวิชาชีพของครูที่ให้คำนึงถึงการส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) ของการศึกษาตามทัศนะของ Gusky (2000) และ Hoy and Miskel (2001)

1.5.2 ในเชิงวิชาชีพ การวิจัยนี้คำนึงถึงมาตรฐานวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาที่คุรุสภากำหนดตามมาตรฐานด้านความรู้ ในกรณีสามารถพัฒนาครูและบุคลากรให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ในการบริหารจัดการการศึกษา สามารถนำกระบวนการทางการวิจัย การวัดและประเมินผล ไปใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาได้ สามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และสามารถบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารไปสู่ผู้เรียน ครู และบุคลากรในสถานศึกษา และตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในกรณีปฏิบัติโดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับการพัฒนาของบุคลากร ผู้เรียน และชุมชน พัฒนาผู้ร่วมงานให้สามารถปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ พัฒนาและใช้นวัตกรรมการบริหารจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูง และสร้างโอกาสการพัฒนาได้ทุกสถานการณ์ (The Teachers Council of Thailand, n.d.)

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

ดังกล่าวในตอนต้นว่าโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาจากงานวิจัยนี้ เมื่อผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาหลายขั้นตอนในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 .... Ri&Di แล้วนำไปทดลองใช้ในพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ ก็สามารถจะนำไปเผยแพร่เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในกลุ่มเป้าหมาย

(Target Group) ได้ทั่วประเทศ ตามหลักการของการวิจัยและพัฒนาที่วิจัยและพัฒนานวัตกรรมใด ๆ ขึ้นมา แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองแห่งใดแห่งหนึ่งที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายในการเผยแพร่นวัตกรรม เมื่อผลจากการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่า สามารถนำนวัตกรรมนั้นไปเผยแพร่เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่ได้ ดังนั้น ในการวิจัยนี้จึงกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.6.1 พื้นที่ทดลอง (Experimental Area) ในการวิจัยเชิงทดลองเพื่อทดลองใช้โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในภาคสนาม ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อกำหนดโรงเรียนเป็นพื้นที่ทดลอง (Experimental Areas) โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเดินทาง การติดต่อสื่อสาร และการประสานงาน รวมทั้งความสมัครใจในการให้ความร่วมมือ คือ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เปิดการสอนใน ระดับชั้นอนุบาล 2 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

1.6.2 กลุ่มทดลอง (Experimental Group) ในโรงเรียนที่กำหนดเป็นพื้นที่ทดลองดังกล่าวในข้อ 1.6.1 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคำนึงถึงความสมัครใจในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลอง เป็นครูระดับมัธยมศึกษา จำนวน 8 คน และ นักเรียนระดับมัธยม จำนวน 121 คน

1.6.3 พื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมจากการวิจัย (Target Group for Dissemination of Research Innovation) คือ โรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอนถึงระดับมัธยมศึกษา ทุกโรงทั่วประเทศ จำนวน 6,882 โรง มีครู 133,063 คน มีนักเรียน 1,794,311 คน

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง หมายถึง สื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม (Social Tool) เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์ ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ซึ่งจัดทำในลักษณะเป็น E-program หรือ E-book

1.7.2 คู่มือประกอบโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู หมายถึง ชุดของเนื้อหาที่นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับนิยาม ความสำคัญ ลักษณะ แนวการพัฒนา ขั้นตอนการพัฒนา อุปสรรคและวิธีการเอาชนะอุปสรรค และแนวคิดการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยมีชื่อของคู่มือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจงการใช้คู่มือ เนื้อหาที่นำเสนอจำแนกตามแหล่งอ้างอิง แต่ละแหล่งอ้างอิงมีกิจกรรมให้ทบทวน เช่น การตั้งคำถามให้ทบทวนความเข้าใจ การแนะนำให้ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ การวิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะในข้อสรุป การตั้งประเด็นให้คิดที่เป็นภาพรวม และรายชื่อเอกสารอ้างอิง

1.7.3 คู่มือประกอบโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หมายถึง ชุดของสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังจากการพัฒนา แนวทางการพัฒนา และขั้นตอนการพัฒนา และในตอนท้ายของคู่มือ มีแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) สำหรับครูใช้ในการประเมินตนเองดังนี้ 1) มีการนำเอาแนวทางการพัฒนาที่นำเสนอไว้ในคู่มือไปสู่การปฏิบัติมากน้อยเพียงใด 6 ระดับ คือ จากระดับไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ไปถึงการนำไปปฏิบัติในระดับ 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ซึ่งระดับ 5 หมายถึงระดับการนำไปปฏิบัติมากที่สุด 2) มีการกำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็นแบบนำแนวคิดของใครไปปฏิบัติโดยตรง หรือได้บูรณาการแนวคิดของใครไปปฏิบัติบ้าง มีขั้นตอนที่บูรณาการใหม่เป็นอย่างไร และ 3) มีความเห็นจากครูในลักษณะที่เป็นการสะท้อนผลจากการปฏิบัติ ดังนี้ (1) ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวก (2) ปัญหาหรืออุปสรรค (3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค (4) บทเรียนที่ได้รับ และ (5) ข้อเสนอแนะแนวการพัฒนาที่เห็นว่าจะทำให้การพัฒนาได้ผลดียิ่งขึ้น

1.7.4 เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้วัดความมีประสิทธิภาพของคู่มือต่อการเสริมสร้างการเรียนรู้ในโครงการพัฒนาการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลอง โดย **90 ตัวแรก** หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของครูทั้งกลุ่มที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดความรอบรู้หลังจากเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง **90 ตัวหลัง** หมายถึง ร้อยละของจำนวนครูที่สามารถทำแบบทดสอบ (วัดความรอบรู้หลังการเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง) โดยสามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านตามเกณฑ์วัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์

1.7.5 ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ ความสามารถ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะที่นักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จำแนกเป็น 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) เช่น การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) เช่น ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ ในงานวิจัยนี้ได้แยกประเด็นเพื่อประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จำแนกออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration) 2) ด้านการสื่อสาร (Communication) 3) ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) 4) ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) 5) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) 6) ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction) 7) ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) ดังมีนิยามศัพท์เฉพาะแต่ละด้าน ดังนี้

1.7.6 การทำงานร่วมกัน (Collaboration) หมายถึง การให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น การทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ มีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉัน และผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี

1.7.7 การสื่อสาร (Communication) หมายถึง สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้ สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

1.7.8 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง สามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน คิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์

1.7.9 การแก้ปัญหา (Problem Solving) หมายถึง สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้ มีการแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้

1.7.10 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ข้อดีและข้อเสีย พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้ วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ

1.7.11 การกำกับตนเอง (Self-Direction) หมายถึง การใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม มีการติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ ที่จะไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ

1.7.12 การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) หมายถึง การเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม) ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) และใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 การวิจัยนี้ส่งเสริมต่อแนวคิดการเป็นแผนงานวิจัยและชุดโครงการวิจัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน มีนโยบายส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภายใต้ร่มหรือกรอบของแผนงาน **"การศึกษาศตวรรษที่ 21 (21st Century Education)"** โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของการจัดทำแผนงานวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย มาใช้เป็นการภายในของหลักสูตร โดยเชื่อว่า "การส่งเสริมให้ทำงานวิจัยเป็นแผนงานวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาทางวิชาการหรือต่อการนำไปปฏิบัติที่ดีกว่าการทำงานวิจัยในลักษณะเป็นโครงการเดี่ยว" ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังคำกล่าวของ โยธิน แสวงดี (ม.ป.ป.) อาจารย์ประจำสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ว่าชุดโครงการวิจัยเป็นการกลุ่มรวมของโครงการวิจัยย่อยที่ค้นหาองค์ความรู้ในสิ่งที่เอื้อต่อกันและกัน สามารถนำไปใช้ในการผลักดันให้เกิดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นได้ เป็นชุดความรู้รวมทั้งหมดที่เมื่อบูรณาการกันแล้วจะสามารถได้ความรู้เป็นองค์รวม (Holistic) ที่นำไปใช้เป็นพื้นฐานในการคิดและประดิษฐ์ตามเป้าหมาย เพราะหากทำโครงการเดี่ยว โครงการเดียวอาจได้แต่ความรู้โดด ๆ นำไปพัฒนาหรือประดิษฐ์ไม่ได้ เพราะขาดองค์ความรู้บางอย่างบางตอนที่ไม่ทราบเพราะไม่ได้ตรวจสอบหรือทำวิจัย ดังมีนักศึกษาในหลักสูตร ได้กำหนดประเด็นวิจัยที่อยู่ภายใต้ร่มของการศึกษาศตวรรษที่ 21 ในลักษณะ 1 นักศึกษาต่อ 1 ประเด็นการศึกษาศตวรรษที่ 21 ซึ่งประเด็นที่ใช้ในการวิจัยของผู้วิจัยนี้ก็อยู่ภายใต้ร่วมของการศึกษาศตวรรษที่ 21 เช่นกัน

1.8.2 การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ส่งเสริมต่อแนวคิดของแผนงานวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังทัศนะของ โยธิน แสวงดี (ม.ป.ป.) ที่กล่าวว่าการทำวิจัยแบบแผนงานวิจัยหรือชุดโครงการวิจัยส่วนมากจะเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพราะต้องมีการค้นหาชุดความรู้และการวัดสถานะการเบื้องต้น (Formative Evaluation) ที่มีตัวชี้วัดยืนยัน มีการพัฒนา การสร้าง การทดลองใช้ การวัดและการติดตามการสังเกตการเปลี่ยนแปลงในตัวชี้วัด และมีการประเมินผล (Summative Evaluation) ตามตัวชี้วัดนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (แตกต่าง เช่น ใช้ t-test เปรียบเทียบ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

1.8.3 การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ให้สำคัญต่อแนวคิดการพัฒนาและประยุกต์ (Development) ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังทัศนะของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2563) ที่กล่าวถึงงานวิจัยพัฒนาและประยุกต์ว่า เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยขั้นพื้นฐานมาประยุกต์อีกต่อหนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้แน่ชัดล่วงหน้า เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ เพื่อติดตั้งกระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น และตอบสนองต่อแนวคิดการขยายผลงานวิจัย (Implementation) ที่หมายถึงการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติ ให้สามารถประยุกต์กับงานหรือขยายผลได้อย่างเหมาะสม

1.8.4 การวิจัยนี้ก่อประโยชน์กับการวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ด้วยเหตุผลดังนี้ **1) ในเชิงวิชาการ** คือ ให้ความสำคัญกับประเด็นที่เป็นการศึกษาศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนา

คุณภาพการศึกษาในระดับสถานศึกษาตามแนวคิดของการบริหารที่ยึดสถานศึกษาเป็นฐาน และใช้หลักการ “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปพัฒนานักเรียน” **2) ในเชิงวิชาชีพ** คำนึงถึงมาตรฐานวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาที่คุรุสภากำหนดตามมาตรฐานด้านความรู้และตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังมีรายละเอียดกล่าวไว้ในหัวข้อ 1.5 ของบทที่ 1 นี้

บทที่ 2
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (Empowering Teachers' Learning to Enhance Students into 21st-Century Learners) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองด้วยแนวคิด "Knowledge + Action = Power" และด้วยแนวคิด "พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน" ที่ประกอบด้วยโครงการและคู่มือประกอบโครงการ 2) ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองจากการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม 2 ระยะ คือ ระยะแรก คือ การพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และระยะที่สอง คือ ครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และการตรวจสอบเพื่อให้ทราบถึงข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และพัฒนา ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อเพื่อการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

2.1 หลักธรรมเพื่อคุณภาพและความสำเร็จของงานวิจัย

2.2 การวิจัยและพัฒนา : แนวคิดและแนวปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย

2.3 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับผู้เรียนศตวรรษที่ 21

2.4 กรอบแนวคิดเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

2.5 บริบทของโรงเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง : พื้นที่ในการวิจัยเชิงทดลองบริบทของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมจากการวิจัย

2.6 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำนวัตกรรมที่เป็นผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัย

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักธรรมเพื่อคุณภาพและความสำเร็จในการทำวิจัย

ตามที่มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ได้กำหนดปรัชญาของมหาวิทยาลัยไว้ว่า "ความเป็นเลิศทางวิชาการตามแนวพระพุทธศาสนา" (Academic Excellence based on Buddhism) และเนื่องจากในงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ใช้การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อนำไปใช้พัฒนาคนสู่การพัฒนางาน มีกระบวนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 .... Ri&Di มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X...Then Y และเพื่อตรวจสอบให้ได้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมนั้นด้วย ดังนั้น ในการดำเนินการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีหลักธรรมตามคำสอนในพุทธศาสนาที่เป็นข้อคิดเตือนใจตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย โดยเชื่อว่าการนำหลักธรรมที่จะกล่าวถึงมาใช้จะ

ช่วยตอบสนองต่อปรัชญาของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้น และช่วยให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปอย่างมีคุณภาพและบรรลุผลสำเร็จได้ จึงขอนำหลักธรรมที่จะเป็นข้อคิดเตือนใจเพื่อการวิจัยมากล่าวถึงดังนี้

2.1.1 อคติ 4

คำว่า “อคติ” แปลว่า ทางที่ไม่ควรดำเนินไป, ไม่ใช่ทางที่จะเดินต่อไป หรือไม่ควรประพฤติปฏิบัติ คำว่า อคติ ในภาษาไทยหมายถึง ความลำเอียง, ความไม่เที่ยงธรรม, ความไม่ยุติธรรม ฯลฯ “อคติ” เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ยังมีกิเลส ซึ่งจะต้องมีอยู่ด้วยกันทุกคน เพราะปกติคนเราจะทำอะไรก็ตาม มักจะคิดถึงประโยชน์ของตนเอง ญาติพี่น้อง หรือพวกพ้องก่อนเสมอ ซึ่งการกระทำในลักษณะเช่นนี้เป็นสาเหตุให้ความ ถูกใจอยู่เหนือความถูกต้อง ความผิดอยู่เหนือความถูก หรือเห็นผิดเป็นชอบ อคติ 4 ได้แก่ **1) ฉันทาคติ** ความลำเอียงเพราะความรักใคร่กัน คือ เป็นความลำเอียงที่ไม่ตรงทาง เช่น ครูลงโทษศิษย์ที่ทะเลาะวิวาทกัน ลงโทษศิษย์ที่รักน้อย แต่ศิษย์ที่รักมากไม่ลงโทษ ทั้งที่ศิษย์ คนที่รักมากนั้นมีความผิด ฉันทาคตินี้เป็นภัยร้ายแรงสำหรับผู้บริหาร ผู้เป็นใหญ่ เพราะไปเข้าข้างผู้ที่ตนรักจนลืมนึกถึงเหตุผลและความยุติธรรมทำให้เสียการปกครอง ฉะนั้น ผู้บริหาร หรือผู้ใหญ่จะต้องทำลายฉันทาคติให้หมดไป **2) โทสาคติ** ความลำเอียงเพราะความโกรธ หรือความขัดเคืองกัน คือ เป็นความลำเอียงที่ ผิดธรรมดา ปราศจากเหตุผล ผิดทำนองคลองธรรม อันมีความโกรธมาเป็นเหตุให้เสียความ ยุติธรรม เช่น ครูลงโทษนักเรียนเพราะความโกรธ หรือเกลียดชังด้วยเหตุใดก็ตาม ครูลงโทษ นักเรียนคนนั้น ส่วนนักเรียนคนอื่น ๆ ที่ครูไม่เกลียด ไม่ถูกลงโทษทั้ง ๆ ที่มีความผิดเช่นเดียวกัน ฉะนั้น ผู้เป็นผู้บริหารหรือผู้ใหญ่ อย่าตกอยู่ในอำนาจของความโกรธ เพราะความโกรธคอยเผา จิตใจให้เร่าร้อน การแก้โทสะ คือทำบุญด้วยการรักษาศีล ประพฤติดีปฏิบัติชอบ ผู้เป็นผู้ใหญ่ควรหาทางกำจัดโทสาคติให้หมดไปด้วยการแผ่เมตตา **3) โมหาคติ** ความลำเอียงเพราะความหลง คือ ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์เพราะความโง่เขลา เป็นเหตุ ไม่รู้เท่าตามความเป็นจริง อันเป็นเหตุให้ความยุติธรรมเสียไป ไม่ตริตรองให้ถ่องแท้ ด้วยเหตุผล เรียกว่า ทำอย่างโง่เขลาเบาปัญญา เช่น ครูลงโทษเด็กโดยมิได้สอบสวน เพื่อหา เหตุผลหรือความผิดเสียก่อน เชื่อตามที่คนบอกเล่าให้ฟัง ฉะนั้นผู้เป็นครูเป็นผู้ใหญ่ เป็น ผู้บริหารต้องใช้สติปัญญาพิจารณาเหตุผลนั้น ๆ จึงจะสามารถกำจัดโมหาคติให้หมดไปได้การแก้ โมหะคือ การทำบุญด้วยการเจริญภาวนา ฝึกอบรมจิตให้เจริญด้วยสมาธิและปัญญา **4) ภยาคติ** ความลำเอียงเพราะความกลัว คือ มีความขลาดกลัว อันมีความหวาดหวั่นเป็น มูลเหตุ หมายความว่า เพราะมีความขลาดกลัวจึงยินยอมเข้าข้างฝ่ายที่ตนกลัว โดยไม่คำนึงถึง เหตุผลและความยุติธรรม เช่น ตุลาการพิจารณาตัดสินคดีให้คู่ความที่มีอำนาจวาสนา เป็นผู้ หลักผู้ใหญ่ที่ตนหวาดกลัวว่าถ้าติดสินให้แพ้แล้ว เขาจะทำอันตรายตน หรือกลั่นแกล้งตนได้จึง ตัดสินให้ชนะคดีอย่างนี้เรียกว่า มีภยาคติ (พระพรหมคุณาภรณ์, 2554)

ผู้วิจัยนำเอาหลักธรรมนี้มาใช้เป็นคติเตือนใจในการทำวิจัยให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและก่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิผล โดยมีความยุติธรรมอยู่ในใจเพื่อปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ขณะทำงานวิจัย ซึ่งปราศจากความไม่ลำเอียงเพราะชอบพอสิ่งใดหรือผู้ใดอันจะนำมาสู่ผลประโยชน์แก่ตนเอง ความไม่ลำเอียงเพราะโกรธหรือใช้อารมณ์อันจะนำมาสู่การทำให้การดำเนินงานล่าช้าหรือไม่ประสบผลสำเร็จ ความไม่ลำเอียงสร้างความผิดพลาดใด ๆ ที่จะนำมาซึ่ง

ผลเสียต่อการดำเนินงานวิจัย และความไม่ลำเอียงเพราะเกรงกลัวความผิดพลาดหรืออื่น ๆ อันจะนำมาสู่ผลเสียต่อตนเองและงานวิจัย

2.1.2 หลักสัปปุริสธรรม 7

หลักสัปปุริสธรรม 7 หมายถึง คุณธรรม 7 ประการ ของบุคคลสมบูรณ์แบบที่ปรากฏในคัมภีร์ พระพุทธศาสนาเป็นผู้ประกอบด้วยหลักธรรม 7 ประการ ดังนี้ **1) ธัมมัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักเหตุ) เช่น รู้จักว่า การทำความดีเป็นเหตุแห่งความสุข ความขยันเป็นเหตุ แห่งความสำเร็จ **2) อัตถัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักผล) เช่น รู้จักว่า ความสุขเป็นผลแห่งการทำความดีทุกข์เป็นผลแห่งการทำความชั่ว **3) อัตตัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักตน) คือต้องรู้สึกตัวอยู่เสมอว่าเรามีชาติมีเพศ มีตระกูล ยศ ศักดิ์ สมบัติบริวาร **4) มัตตัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักประมาณ) คือรู้จักความพอดีเช่นในการแสวงหาเครื่องยังชีพก็ต้องแสวงหาในทางที่ชอบธรรม **5) กาลัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักกาลเวลา) คือรู้กาลเวลาอันเหมาะสมและระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการประกอบกิจกระทำหน้าที่การงานต่าง ๆ **6) ปริสัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักบริษัทประชุมชนและสังคม) ว่าสังคมใดควรที่จะเข้าไปร่วมด้วย ต้องทำตัวเข้ากับสังคมได้โดยถูกต้องตามทำนองคลองธรรม **7) ปุคคลปโรปรัญญุตา** (ความเป็นผู้รู้จักเลือกบุคคล) คือรู้ความแตกต่างแห่งบุคคลว่า โดยอัธยาศัย ความสามารถ คุณธรรมและรู้ที่จะปฏิบัติตนต่อบุคคล (พระครูสุจิตกิจจานุกูล (พระเฉลียว แขวงอินทร์, 2556)

ผู้วิจัยนำเอาหลักธรรมนี้มาใช้ โดยยึดคำแนะนำมาใช้ทำงานให้งานมีระเบียบแบบแผน ทำให้งานมีความสมบูรณ์ ในการทำวิจัยต้องเรียนรู้และเข้าใจผู้อื่น การจะทำอะไรต้องรู้จักประมาณตนให้อยู่ในความพอดี ทั้งในเรื่องเวลาเมื่อถึงระยะเวลาในการส่งงาน ต้องวางแผนในการส่งงานนั้นให้ทันเวลา การดำเนินชีวิตในแต่ละวัน รู้จักกาลเทศะ รู้อะไรควรทำอะไรไม่ควรทำ ปฏิบัติตนให้อยู่ในกรอบอันดีงามของสังคม ซึ่งการนำหลักธรรมดังกล่าวนี้มาใช้ตลอดระยะเวลาในการทำงานวิจัย จึงส่งผลให้งานวิจัยนี้มีคุณภาพและประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

2.1.3 พรหมวิหาร 4

พระพรหมคุณาภรณ์ (2559) ได้ให้ความหมายว่า พรหมวิหาร 4 คือ ธรรมเครื่องอยู่อย่างประเสริฐ บริสุทธิ์ธรรมที่ต้องมีไว้เป็นหลักใจและกำกับความประพฤติ จึงจะชื่อว่าดำเนินชีวิตหมดจดและปฏิบัติตน ต่อมนุษย์สัตว์ทั้งหลายโดยชอบ ประกอบด้วย **1) เมตตา** ความรัก หมายถึง รักที่มุ่งเพื่อปรารถนาดี ปรารถนาให้ผู้อื่นเป็นสุขผู้บริหาร ควรมีความรัก ความปรารถนาต่อผู้ใต้บังคับบัญชาด้วยการให้คำแนะนำ สั่งสอน หรืออบรมทั้งในเรื่อง ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และความประพฤติที่เหมาะสมและดีงาม รวมถึงการใช้ผู้ใต้บังคับบัญชา ให้เหมาะสม (ถูก) กับวัย งาน และความถนัด **2) กรุณา** ความสงสาร หมายถึง ความปราณี ปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นทุกข์ ผู้บริหารควรมีความกรุณาต่อผู้ใต้บังคับบัญชาด้วยการให้ความช่วยเหลือแบ่งปันน้ำใจ หรือ สงเคราะห์ทั้งทางด้านวัตถุ กำลังกายและกำลังใจ รวมถึงการจัดสรรสวัสดิการและผลประโยชน์เกื้อกูลต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของผู้ใต้บังคับบัญชา **3) มุทิตา** ความยินดีเมื่อผู้อื่นได้ดี หมายถึง ความปรารถนาให้ผู้อื่นมีความสุขความเจริญก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้น ไม่มีใจอิจฉาริษยา ผู้บริหารควรสนับสนุนและแสดงออกถึงความยินดีเมื่อผู้ใต้บังคับบัญชา (รวมถึงครอบครัว) มีความสุข หรือ มีความเจริญก้าวหน้าในชีวิตการงานและชีวิตครอบครัว รวมถึงการเชิดชูด้วยรางวัล และแบ่งปันด้วยน้ำใจ **4) อุเบกขา** ความวางเฉย หมายถึง การวางใจ เป็นกลาง ผู้บริหารควรมีความปรารถนาดี ต่อผู้ใต้บังคับบัญชาด้วยการช่วยเหลือ

ให้พ้นทุกข์ มีความสุขในลักษณะที่ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม ด้วยความยุติธรรม ไม่ลำเอียง หรืออคติต่อผู้ใดผู้หนึ่ง เพราะรัก ไม่ชอบ (เกลียด) เขลา และกลัว

ผู้วิจัยนำเอาหลักธรรม พรหมวิหาร 4 ซึ่งประกอบไปด้วย เมตตา กรุณา มุทิตา อุเบกขา มาใช้เป็นคติเตือนใจในการทำวิจัยให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและก่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิผล โดยมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน โอบอ้อมอารี มีความรักความหวังดีเป็นที่ตั้ง มีความเมตตาที่แท้จริง มีความกรุณาเกิดขึ้นในจิตใจ ช่วยเหลือเกื้อกูลต่อผู้ร่วมวิจัยในการแก้ไขปัญหา ชื่นชมพลอยยินดีต่อผู้ร่วมวิจัย มีความปรารถนาดีโดยไม่มีจิตใจริษยา และการวางใจเป็นกลาง จึงเกิดปัญญาสามารถทำงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1.4 สังคหวัตถุ 4

สังคหวัตถุ 4 เป็นหลักคุณธรรมในศาสนาพุทธ โดยเป็นภาษาบาลีแยกออกเป็น 2 ศัพท์ คือ สังคห 1 วัตถุ 1 “สังคห” แปลเป็นภาษาไทยว่า สงเคราะห์ มีความหมายว่า ช่วยเหลืออุดหนุน “วัตถุ” ในที่นี้หมายความว่า เรื่อง รวมทั้ง 2 ศัพท์ มีความหมายว่า เรื่องความช่วยเหลือจะช่วยเหลือกันด้วยวิธีอย่างไรบ้าง ท่านได้วางไว้เป็น 4 อย่าง จึงจะถือว่าเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวใจของผู้อื่นได้ 1 สังคหวัตถุ แปลว่า หลักการสงเคราะห์ หรือหลักสังคมสงเคราะห์ หมายความว่า เมื่อมนุษย์อยู่รวมกันเป็นหมู่เป็นสังคม คนในสังคมจะต้องรู้จักสงเคราะห์ อนุเคราะห์กันตามฐานะคนในสังคมจึงจะมีความรักใคร่ปรองดองกัน ซึ่งจะทำให้สังคมราบรื่น มีความสงบ ธรรมที่เป็นหลักการสงเคราะห์นี้ มีอยู่ 4 อย่าง คือ **1) ทาน** เป็นการให้สิ่งของแก่คนที่ควรให้ หมายความว่า คนเราเกิดมามีชีวิตอยู่ได้ก็ เพราะอาศัยการให้ จะเห็นได้ชัดก็คือ บิดา มารดา ให้ปัจจัยดำรงชีพทุกอย่างแก่บุตรธิดา ครู อาจารย์ ให้วิชาความรู้แก่ลูกศิษย์ ซึ่งการให้ของมีอยู่ 2 อย่าง คือ อามิสทานให้วัตถุสิ่งของ กับ ธรรมทาน ให้ ธรรมหรือวิชาความรู้แก่ผู้อื่น ซึ่งการแบ่งปันวัตถุเพื่อเป็นปัจจัยร่วมกัน **2) ปิยวาจา** เจรจาด้วยถ้อยคำน่ารัก ไพเราะอ่อนหวาน หมายความว่า การพูดจาน่ารัก พูดจาด้วยถ้อยคำที่ไพเราะ การพูดนอกจากจะเป็นวาจาที่ไพเราะอ่อนหวานแล้ว ต้องเป็นวาจาที่เป็น สัจจะ และมีประโยชน์แก่ผู้ฟังแล้ว ยังจะเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวน้ำใจได้มั่นคง **3) อัตถจริยา** ประพฤติตนให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น หมายความว่า การทำประโยชน์แก่คนอื่น เช่น การบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ **4) สมานัตตตา** ความเป็นคนเสมอต้นเสมอปลายไม่ถือตัว ความเป็นคนเสมอต้นเสมอ ปลาย คือ จิตใจคงเส้นคงวาต่อคนทั่วไป รู้จักร่วมสุขร่วมทุกข์กับคนอื่น เห็นคนอื่นได้รับทุกข์ต้องไม่ ทอดทิ้ง หรือรังเกียจ เห็นคนอื่นได้ดีมีความสุขก็ไม่ริษยาแรกคบเป็นอย่างไร ต่อไปก็เป็นอย่างนั้น ไม่เปลี่ยนแปลง การวางตัวอย่างนี้ ย่อมเป็นที่รักใคร่นับถือของคนทั่วไป (พระสุนทร ธมฺมธโร, 2560)

ผู้วิจัยนำเอาหลักธรรม สังคหวัตถุ 4 ซึ่งประกอบไปด้วย ทาน ปิยวาจา อัตถจริยา สมานัตตตา มาใช้เป็นคติเตือนใจในการทำวิจัยให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและก่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิผล โดยมีการแบ่งปันความรู้ ความสามารถร่วมกับผู้ทำวิจัยอื่น การให้ความช่วยเหลือด้วยการพูดให้กำลังใจ ให้คำแนะนำอย่างถูกต้อง กับผู้ร่วมวิจัยด้วยความสุภาพไพเราะ น่าฟัง เป็นกัลยาณมิตร เมื่อผู้ร่วมวิจัยต้องการความช่วยเหลือ ก็ให้ความสำคัญ ร่วมมือช่วยแก้ไขปัญหาภายในการทำงานร่วมกันด้วยความเต็มใจ ไม่ทอดทิ้งกัน และวางตัวกับผู้ร่วมวิจัยอย่างเสมอต้นเสมอปลาย ไม่เอารัดเอาเปรียบ เพื่อให้เกิดความสำเร็จในงานวิจัยร่วมกัน

2.1.5 อิทธิบาท 4

คำว่า อิทธิบาท มีความหมายว่า อิทธิ แปลว่า “ความสำเร็จ” บาท แปลว่า “ทางหรือสิ่งที่ช่วยนำทาง” เมื่อนำมารวมกันเป็น อิทธิบาท แปลว่า ทางแห่งความสำเร็จ วิธีการที่คนจะพึงใช้ในการ สร้างความสำเร็จให้ชีวิตนั้น ในทางพระพุทธศาสนามีคุณธรรมอยู่ข้อหนึ่งเรียกว่า อิทธิบาท 4 ซึ่งมี องค์ประกอบอยู่ 4 ประการ คือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา คำว่า อิทธิบาท แปลว่า บาทฐานแห่งความสำเร็จ หมายถึง สิ่งซึ่งมีคุณธรรมให้ลุถึงความสำเร็จตามที่ตนประสงค์ ผู้หวังความสำเร็จในสิ่งใด ต้องทำตนให้สมบูรณ์ ด้วยสิ่งที่เรียกว่า อิทธิ บาท ซึ่งจำแนกไว้เป็น 4 คือ **1) ฉันทะ** แปลว่า ความพอใจ ในการทำงานเราต้องสร้างความพอใจ สนใจในงาน จะทำให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้โดยง่าย **2) วิริยะ** แปลว่า ความเพียร ในการทำงานทุกอย่างต้องมีความลำบากและอุปสรรคบ้างไม่มากก็น้อย **3) จิตตะ** แปลว่า ความเอาใจใส่ การตั้งใจแน่วแน่ในสิ่งที่ทำ ย่อมทำให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงไปในเวลารวดเร็ว **4) วิมังสา** แปลว่า การพิจารณาสอบสวน เป็นการใช้เหตุผลพิจารณาตรวจสอบสิ่งที่ทำให้ ละเอียดถี่ถ้วน (พระมหาชินกฤต จิรวโส, 2561)

ผู้วิจัยได้นำเอาหลักธรรม อิทธิบาท 4 ซึ่งประกอบไปด้วย ฉันทะ วิริยะ จิตตะ วิมังสา มาใช้เป็นคติเตือนใจในการทำวิจัยให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและก่อให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิผล โดยมีความสนใจในงานวิจัยที่ทำ จะทำให้งานวิจัยชิ้นนี้นั้นสำเร็จลุล่วงไปได้โดยง่าย มีความพากเพียรในการทำงานวิจัย มีความมุ่งมานะต่อหัวข้อวิจัยที่ได้รับผิดชอบ สืบค้นและทำความเข้าใจกับหัวข้อวิจัยที่ได้รับ มีความเอาใจใส่ในงานวิจัยที่ได้รับมอบหมาย อย่างตั้งใจแน่วแน่ และมีการตรวจสอบงานวิจัยก่อนทุกครั้งที่จะมีการนำเสนอ จึงทำงานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สรุป ในการทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำหลักธรรมทั้ง 5 ข้อ คือ อคติ 4 สัปปุริสธรรม 7 พรหมวิหาร 4 สังคหวัตถุ 4 และอิธิบาท 4 นำมาเป็นเครื่องเตือนใจในการทำงานและเพื่อให้งานวิจัยมีคุณภาพประสบความสำเร็จ ให้ผู้วิจัยปราศจากอคติต่าง ๆ ที่มีต่อตนเองและผู้อื่น มีการปฏิบัติตนที่ดีต่อตนเองและผู้อื่นมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีคุณธรรมในจิตใจ ทั้งยังมีพยายามในการทำวิจัย มีความมุ่งมานะ อดทน เอาใจใส่ในงานทำให้งานของผู้วิจัยนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีประสบผลสำเร็จ รวมทั้งยังตอบสนองต่อปรัชญาของมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัยที่กำหนดไว้ว่า เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการตามแนวพระพุทธศาสนา (Academic Excellence based on Buddhism) ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 หลักธรรมที่นำมาใช้เพื่อคุณภาพและความสำเร็จในการทำวิจัย

2.2 การวิจัยและพัฒนา : ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากมีผู้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนาไว้หลากหลายมีทั้งส่วนที่เหมือนกัน และส่วนที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้ทราบถึงแนวคิดของระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนาที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอ “การวิจัยและพัฒนา : ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิจัย” ดังนี้

ในงานวิจัยนยี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดและแนวปฏิบัติเพื่อการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลผลิต (Product) ในทางธุรกิจอาจเรียกว่า“ผลิตภัณฑ์”ที่เป็นตัวสินค้า ในทางการศึกษาอาจเรียกว่า “นวัตกรรม” ที่อาจเป็นวัตถุ (Material) หลักการ (Principle) แนวคิด (Concept) หรือทฤษฎี (Theory) ที่สะท้อนให้เห็นถึงเทคนิค กระบวนการ หรือวิธีการเพื่อการปฏิบัติ โดยมีคำอธิบายในรายละเอียดดังนี้

นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยและพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาคนสู่การพัฒนาคุณภาพของงาน ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงานหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ

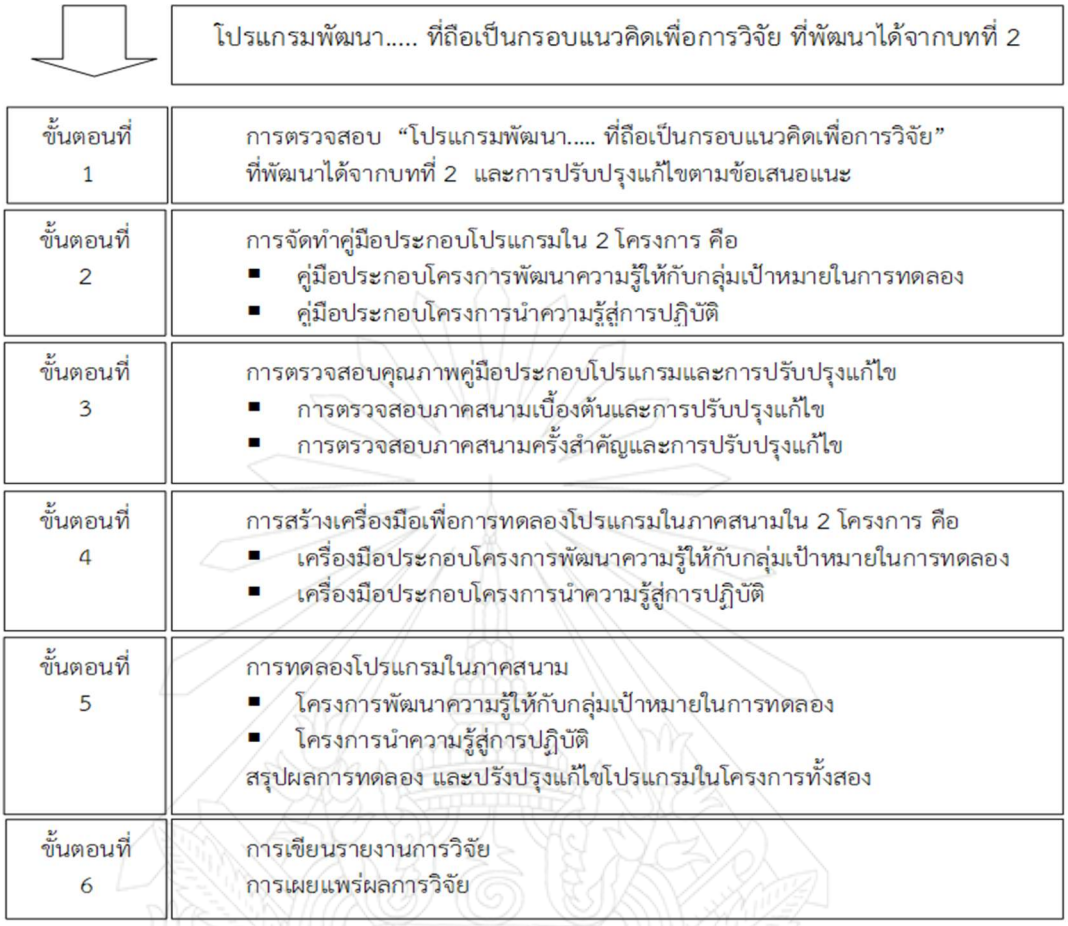
และทักษะในกระบวนทัศน์ใหม่ หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังมาอย่างยาวนาน จึงต้องการนวัตกรรมใหม่มาใช้ หรืออาจเป็นผลสืบเนื่องจากปัจจัยอื่น ๆ แล้วแต่กรณี

การวิจัยและพัฒนา มีกระบวนการในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..RiDi มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนามจริง มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X...Then Y และเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของนวัตกรรมนั้นด้วย จากนั้นจึงนำไปเผยแพร่ในวงกว้างต่อไป โดยนวัตกรรมนั้นอาจเป็นการนำมาจากที่อื่น (Adopt) หรือมีการปรับมาจากที่อื่น (Adapt) หรือมีการริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ (Create)

แนวคิดและขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

ดังกล่าวข้างต้นว่าการวิจัยและพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานวัตกรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาคนสู่การพัฒนาคุณภาพของงาน ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังมาอย่างยืดเยื้อยาวนาน จึงต้องการนวัตกรรมใหม่มาใช้ หรืออาจเป็นผลสืบเนื่องจากปัจจัยอื่น ๆ แล้วแต่กรณี

ในปัจจุบันมีหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่า หากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้เหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application” และด้วยแนวคิดที่ว่าการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนาเพราะจะทำให้ได้ “โปรแกรมพัฒนา.....” ที่ประกอบด้วยโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมาย และโครงการกลุ่มเป้าหมายนำความรู้สู่การปฏิบัติ ดังนั้น วิธีดำเนินการวิจัย จึงจะเริ่มต้นด้วยการนำเอา “โปรแกรมพัฒนา... ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย” นั้น เป็นตัวตั้งต้นตามด้วยขั้นตอนการวิจัยอื่น ๆ ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ

คำอธิบาย

ขั้นตอนที่ 1

การตรวจสอบกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัยและการปรับปรุงแก้ไข อาจใช้เกณฑ์เพื่อประกอบการพิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ความสอดคล้อง (Congruency) ความถูกต้อง (Accuracy) ความเป็นประโยชน์ (Utility) เป็นต้น ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก คือ

1. การตรวจสอบ "โปรแกรมพัฒนา... ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย" ที่พัฒนาได้จากบทที่ 2 อาจดำเนินการโดยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธีผสมกันตามศักยภาพที่จะทำได้ เช่น 1) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งทางวิชาการและทางการปฏิบัติ เป็นใครและจำนวนเท่าไรขึ้นกับเกณฑ์ที่จะกำหนด 2) การอภิปรายกลุ่มเป้าหมาย (Focused Group Discussion) เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีจุดมุ่งหมายจะนำโปรแกรมไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ 3) การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Study) เพื่อสอบถามความเห็นจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะนำโปรแกรมไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์

2. การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

ขั้นตอนที่ 2

การจัดทำคู่มือประกอบโปรแกรม ในโครงการอย่างน้อย 2 โครงการ คือ

1. คู่มือประกอบโครงการพัฒนาความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายในการทดลองเป็นความรู้เกี่ยวกับ “นวัตกรรม” ที่จะพัฒนาขึ้น และความรู้เกี่ยวกับ “งาน” ที่จะให้ปฏิบัติ จึงเป็นโครงการที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับการฝึกอบรม การสัมมนา การศึกษาดูงานต้นแบบ การศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาเป็นกลุ่ม หรืออื่น ๆ

2. คู่มือประกอบโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติของกลุ่มเป้าหมายในการทดลองเป็นคู่มือที่แสดงให้เห็นถึงการวางแผนเพื่อการปฏิบัติไว้ล่วงหน้า มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีกิจกรรมดำเนินงาน มีการกำหนดระยะเวลาและขอบเขตของเวลา มีการบริหารจัดการ มีการติดตามและประเมินผลที่หลากหลายมิติ

ขั้นตอนนี้ถือเป็นภาระงานที่หนักสำหรับผู้วิจัยต้องใช้เวลาและความพยายามสูง อย่างน้อยก็ประมาณ 1 ภาคเรียน แต่ก็ขึ้นกับผลการทำงานในระยะที่ผ่านมาของผู้วิจัยด้วย หากในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มี “สารสนเทศ/ความรู้” ที่จะนำมาจัดทำเป็นคู่มือประกอบโปรแกรมที่เพียงพอ ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับ “นวัตกรรม” และเกี่ยวกับ “งาน” และขอให้ข้อสังเกตด้วยว่า “คู่มือประกอบโปรแกรม” นี้ อาจเป็นคู่มือที่เป็นเอกสารตามที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป หรืออาจเป็นคู่มือเพื่อ E-Learning เช่น แผ่นซีดีเพื่อศึกษาจากคอมพิวเตอร์ เป็นต้น หรืออาจผสมกันหลากหลายลักษณะ

สำหรับรูปแบบการเขียนโครงการ อาจเป็นรูปแบบเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) หรือที่เรียกกันสั้น ๆ ว่า Log Frame หรืออาจเป็นรูปแบบปกติ (Traditional) ที่ใช้กันโดยทั่วไปในหน่วยงานราชการ มีหัวข้อเกี่ยวกับหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของโครงการ เป้าหมาย กิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลา ทรัพยากร และอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 3

การตรวจสอบโปรแกรมและการปรับปรุงแก้ไข 2 ระยะ ประกอบด้วย 2 กิจกรรมหลัก ซึ่งไม่ตายตัว ผู้วิจัยอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม โดยยึดจุดมุ่งหมายเพื่อการตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไข

1. การตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข (Preliminary Field Checking and Revision) กับกลุ่มเป้าหมาย ผู้มีส่วนได้เสียและอื่น ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมกับงานวิจัย จำนวนหนึ่งประมาณ 5-10-15 ราย อาจด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) การอภิปรายกลุ่มเป้าหมาย (Focused Group Discussion) หรืออื่น ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมที่อาจใช้เกณฑ์ความสอดคล้อง (Congruency) ความถูกต้อง (Accuracy) ความเป็นประโยชน์ (Utility) เป็นต้น

2. การตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข (Main Field Checking and Revision) กับกลุ่มเป้าหมาย ผู้มีส่วนได้เสีย และอื่น ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมกับงานวิจัย จำนวนหนึ่งที่ไม่ซ้ำกับข้อ 1 ประมาณ 10-15-20 ราย อาจด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การอภิปรายกลุ่มเป้าหมาย (Focused Group Discussion) หรืออื่น ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรม ที่อาจใช้เกณฑ์พิจารณาเช่นเดียวกับข้อ 1 คือ ความสอดคล้อง (Congruency) ความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility)

ขั้นตอนที่ 4

การสร้างเครื่องมือเพื่อการทดลองโปรแกรมในภาคสนาม ควรมีแบบประเมิน 6 ประเภท คือ

1. แบบประเมินปฏิกิริยา (Reaction) ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง ในช่วงหลังสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการหนึ่ง ๆ เพื่อดูประสิทธิผลของโครงการและหาข้อบกพร่องในการปรับปรุงแก้ไข โดยอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ การระดมสมอง การถอดบทเรียน หรืออื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Reflection) ตามความเหมาะสม

2. แบบประเมินความรู้ (Knowledge) หลังการดำเนินงานโครงการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลองเพื่อให้ทราบว่ามีมากเพียงพอที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้หรือไม่หลังจากมีการดำเนินงานตามโครงการนี้แล้ว อาจใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นตัวชี้วัดว่าผ่านหรือไม่ผ่าน โดย 90 แรกหมายถึงบุคคลนั้น ๆ ทำแบบประเมินความรู้ผ่าน 90% ส่วน 90 หลังหมายถึงทั้งกลุ่มทำแบบประเมินความรู้ผ่าน 90%

3. แบบประเมินการนำความรู้สู่การปฏิบัติ (From Knowledge into Action) ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง ประเมินหลังจากดำเนินงานตามโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติไปแล้วระยะหนึ่ง โดยอาจมีการประเมินเป็นระยะ ๆ หรือเมื่อสิ้นสุดโครงการในตอนท้ายของการวิจัย

4. แบบประเมินการเปลี่ยนแปลง (Change) อาจใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกข้อมูล ภาพถ่าย หรืออื่น ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในมิติต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงในงานที่ปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงในบรรยากาศองค์การ การเปลี่ยนแปลงในเทคนิคหรือวิธีการทำงาน และอื่น ๆ

5. แบบประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน (Student Learning Outcome) ในกรณีที่โปรแกรมนั้นส่งผลถึงนักเรียนด้วย อาจเป็นแบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทัศนคติ หรืออื่น ๆ รวมทั้งความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการวิจัย แล้วแต่กรณี แต่หากโปรแกรมนั้นไม่ส่งผลถึงนักเรียน ก็ไม่ต้องมีแบบการประเมินนี้

6. แบบประเมินข้อบกพร่องของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำผลจากการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมในช่วงท้ายของการวิจัย อาจใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึก แบบอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น

เหตุผลที่สร้างเครื่องมือในขั้นตอนนี้ ก็เพื่อให้ได้เครื่องมือการประเมินที่มีความตรงเชิงเนื้อหากับโปรแกรมที่ได้รับการตรวจสอบยืนยันแล้วจากขั้นตอนที่ 3 โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นจะต้องมีกระบวนการพัฒนาคุณภาพเช่นเดียวกับการวิจัยประเภทอื่นด้วยเช่นกัน เช่น การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการสอบถามความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แล้ววิเคราะห์หาค่า IOC รวมทั้งการนำไปทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 5

การทดลองโปรแกรมในภาคสนาม (Trial) มี 2 กิจกรรมหลัก คือ

1. ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมกับกลุ่มเป้าหมายการทดลองในภาคสนาม เป็นการวิจัยก่อนทดลอง (Pre-Experiment) หรือกึ่งทดลอง (Quasi-Experiment) รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น แบบกลุ่มควบคุมไม่ได้สุ่มแต่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized Control-Group Pretest-Posttest Design) แบบวิจัยอนุกรมเวลา (Time Series Design)

แบบอนุกรมเวลามีกลุ่มควบคุม (Control-Group Time Series Design) เป็นต้น แล้วแต่ความเหมาะสม ผู้วิจัยก็ควรศึกษาระเบียบวิธีวิจัยของรูปแบบที่เลือกนำมาใช้ และมีการดำเนินงานตามระเบียบวิธีวิจัยนั้นซึ่งการทดลองนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในสาขาบริหารการศึกษา ควรเป็นการทดลองในหน่วยงานหน่วยใดหน่วยหนึ่ง หากเป็นโรงเรียนก็ควรเป็น “โรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง” เพราะสามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ดีกว่าการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายที่กระจายในวงกว้าง เช่น ครูหรือผู้บริหารโรงเรียนที่กระจายทั้งเขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น การทดลองโปรแกรมในภาคสนามนี้ ควรใช้ระยะเวลา 1 ภาคเรียน เพื่อให้มีเวลาเพียงพอต่อการดำเนินงานในโครงการ 2 ประเภท คือ

1.1 โครงการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลองในระยะเริ่มแรก ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยควรคำนึงการใช้รูปแบบการพัฒนาบุคลากรที่หลากหลายวิธี ไม่จำกัดเฉพาะเรื่องการฝึกอบรมหรือสัมมนาเท่านั้น เช่น การศึกษาด้วยตนเอง การศึกษาร่วมกันเป็นกลุ่ม การระดมสมอง การนำเสนอและการอภิปราย การเป็นพี่เลี้ยง การศึกษาดูงาน เป็นต้นและควรใช้เวลาประมาณ 1 ใน 4 ของเวลาใน 1 ภาคเรียน

1.2 โครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติสืบเนื่องจากโครงการแรก ในอดีตสำหรับศตวรรษที่ 20 ด้วยความเชื่อที่ว่า “Knowledge Is Power” จึงมีอิทธิพลต่อแนวคิดการพัฒนาบุคลากรในกระบวนการวิจัยและพัฒนาด้วย โดยกระทำในสิ่งที่เรียกว่า “Train and Hope” มุ่งเน้นให้บุคลากรมีความรู้อย่างเดียว แล้วหวังว่าพวกเขาจะนำความรู้นั้นไปสู่การปฏิบัติ โดยที่ผลจากการวิจัยพบว่ามีโอกาสน้อยมากที่จะเป็นเช่นนั้น ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาในอดีตและอาจยังมีอยู่บ้างในปัจจุบันจึงมักจบลงในระยะการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายในการทดลองเท่านั้น แต่ในปัจจุบันสำหรับศตวรรษที่ 21 แนวคิดดังกล่าวได้เปลี่ยนไป จาก “Knowledge is Power” เป็น “Knowledge + Action = Power” หรือ “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link to On-The-Job Application” ซึ่งส่งผลต่อการกำหนดแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาให้มีโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติด้วย เป็นโครงการที่ผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้า จัดทำคู่มือประกอบล่วงหน้า มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีกิจกรรมดำเนินงาน มีการบริหารจัดการ มีการติดตามและประเมินผลที่หลากหลายมิติ มีการกำหนดระยะเวลาและขอบเขตของเวลา โดยเวลาที่ใช้ควรประมาณ 3 ใน 4 ของเวลาใน 1 ภาคเรียน

2. สรุปผลการทดลอง และปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม โดยการสรุปผลนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อดูว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดในมิติต่าง ๆ ตามเครื่องมือการประเมินที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 5 หรือไม่ ? ในกรณีการปรับปรุงแก้ไขนั้นเป็นการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมโดยพิจารณาข้อมูลจากการนำไปปฏิบัติจริง การสังเกต การบันทึกการสัมภาษณ์ การถอดบทเรียน และอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยใช้ในทุกระยะของการดำเนินการทดลอง

ขั้นตอนที่ 6

การเขียนรายงานการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัย การเขียนรายงานผลการวิจัย (บทที่ 4) ควรมีดังนี้

1. ผลการตรวจสอบกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัยและการปรับปรุงแก้ไข

2. ผลการจัดทำคู่มือประกอบโปรแกรม ประกอบด้วย (1) คู่มือประกอบโครงการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายการทดลอง และ (2) คู่มือประกอบโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติ

3. ผลการตรวจสอบโปรแกรมและการปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย (1) ผลการตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข และ (2) ผลการตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข

4. ผลการสร้างเครื่องมือเพื่อการทดลองในภาคสนาม ประกอบด้วย (1) เครื่องมือสำหรับโครงการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายการทดลอง (2) เครื่องมือสำหรับโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติ (3) เครื่องมือประเมินข้อบกพร่องของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

5. ผลการทดลองโปรแกรมในภาคสนาม (Trial) เป็นการบรรยายถึงเหตุการณ์ทดลองในภาคสนาม แสดงผลจากแบบประเมินต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบด้วย (1) ผลการทดลองโครงการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเป้าหมายการทดลอง (2) ผลการทดลองโครงการนำความรู้สู่การปฏิบัติ (3) ผลการประเมินข้อบกพร่องของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

6. ผลผลิตสุดท้าย (final product) จากการวิจัย คือ นวัตกรรมที่เป็น “โปรแกรมพัฒนา” ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินข้อบกพร่องของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น กรณีการเผยแพร่ผลงานวิจัย อาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การนำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนาวิชาการ การตีพิมพ์ในวารสาร การจัดพิมพ์คู่มือประกอบโปรแกรมเป็นเอกสารหรือตำรา เป็นต้น

2.3 แนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่กล่าวว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in the Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance that has not Achieved the Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ใน “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program)” ที่ประกอบด้วยโครงการ

อย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย และโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..Ridi มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment) กับกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มกลุ่มเป้าหมาย (Target Population) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมในลักษณะ If X...Then Y หากพบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพที่มีผลงานวิจัยรองรับ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มกลุ่มเป้าหมาย (Target Population) ต่อไปได้

สำหรับโครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยต้องจัดทำคู่มือประกอบโครงการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เป็นคู่มือที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ผู้วิจัยก็ต้องจัดทำคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางให้มีการปฏิบัติของบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการดังกล่าวนี้ถือเป็นภาระงานที่ต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แต่หากได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มีเนื้อหาหรือองค์ความรู้ที่จะจัดทำเป็นคู่มือประกอบโครงการที่ดีและเพียงพอ

ดังนั้น การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 2.3 นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้จากทัศนะของนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัย ที่ถือเป็นแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) เกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 จากหลากหลายทัศนะ จากหลากหลายแหล่งทุกมุมโลก อันจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้งสองโครงการของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ในงานวิจัยนี้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตอันเนื่องจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่าง ๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างสอดคล้องกับกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และอย่างหลากหลายที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ โดยมีผลการศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ในเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 ดังต่อไปนี้

หมายเหตุ - เนื้อหาของแหล่งอ้างอิงบางแหล่ง ผู้เขียนใช้สำนวนภาษาสนทนา (Conversation Language) ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่คำนึงถึงนำเนื้อหาสู่การพัฒนาครูให้สามารถเชื่อมโยงความเข้าใจในเนื้อหาสู่การปฏิบัติที่ดี จึงยังคงสำนวนภาษาสนทนานั้นไว้

2.3.1 นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21

The Great Schools Partnership (2016) เป็นองค์กรสนับสนุนโรงเรียนที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งมั่นที่จะออกแบบการศึกษาของรัฐใหม่เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทุกคน ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หมายถึง ความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และลักษณะนิสัยที่นักการศึกษา นักปฏิรูปโรงเรียน อาจารย์วิทยาลัย นายจ้าง และอื่น ๆ เชื่อว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในโปรแกรมวิทยาลัยและอาชีพ

ร่วมสมัยและสถานที่ทำงาน โดยทั่วไปแล้วทักษะศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาขาวิชาและในทุกด้านการศึกษา อาชีพ และหน้าที่พลเมืองตลอดชีวิตของนักเรียน

แม้ว่าทักษะเฉพาะที่ถือว่าเป็นทักษะศตวรรษที่ 21 อาจได้รับการนิยาม จัดประเภท และกำหนดแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล สถานที่ หรือโรงเรียนต่อโรงเรียน แต่คำนี้สะท้อนความเห็นพ้องต้องกันโดยทั่วไป รายการต่อไปนี้แสดงภาพรวมโดยสังเขปของความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทักษะศตวรรษที่ 21

1. การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์ข้อมูล

2. ทักษะและแนวปฏิบัติในการค้นคว้า การซักถาม

3. ความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะ ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ นวัตกรรม การแสดงออกส่วนบุคคล

4. ความพากเพียร ทิศทางตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง การปรับตัว ความคิดริเริ่ม

5. การสื่อสารด้วยวาจา และลายลักษณ์อักษรการพูด และการนำเสนอในที่สาธารณะ การฟัง

6. ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือ การอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ทำงาน

7. ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้ ด้านสื่อและอินเทอร์เน็ต การตีความและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

8. ความรู้ด้านพลเมือง จริยธรรม และ ความยุติธรรมทางสังคม

9. ความรู้ด้านเศรษฐกิจและการเงิน การเป็นผู้ประกอบการ

10. ความตระหนักในระดับโลก การรู้หนังสือหลากวัฒนธรรม มนุษยธรรม

11. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการใช้เหตุผล วิธีการทางวิทยาศาสตร์

12. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ ความเข้าใจในระบบนิเวศ

13. ความรู้ด้านสุขภาพและพลานามัย รวมถึงโภชนาการ อาหาร การออกกำลังกายและสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน

One World International School (2020) เป็นโรงเรียนนานาชาติที่ให้บริการกับนักเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากทั่วโลก ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หากวันนี้เด็กอยู่ในห้องเรียน มีความเป็นไปได้สูงที่เขาและเธอจะได้ทำงานในอาชีพในอนาคตที่ยังไม่ถูกค้นพบ ในปัจจุบันนักเรียนกำลังนั่งอยู่บนหน้าผาแห่งการเปลี่ยนแปลง และพวกเขาจะกลายเป็นผู้นำที่จะพาเราไปสู่ยุคต่อไป อย่างไรก็ตามในการทำเช่นนั้นพวกเขาจำเป็นต้องมีทักษะศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่แต่ทักษะเหล่านี้คืออะไรและนักเรียนจะเรียนรู้ได้อย่างไร

One World International School เชื่อว่าทักษะศตวรรษที่ 21 ยังคงมีบทบาทสำคัญในชีวิตของเราทุกคน ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไมเราจึงมอบโอกาสในการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่เป็นเอกลักษณ์

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st Century Skills?)

ก่อนหน้านี้ นักเรียนทำงานเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะและทำความเข้าใจขอบเขตที่พวกเขาต้องการสำหรับอาชีพในอนาคต อย่างไรก็ตาม นักเรียนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีทักษะที่สามารถถ่ายโอนได้ซึ่งสามารถนำไปใช้ในทุกสถานการณ์เพื่อที่จะประสบความสำเร็จ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาหลายคนกำหนดทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นความสามารถที่ต้องเชี่ยวชาญเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและแก้ปัญหาในระบบเศรษฐกิจโลก ตัวอย่างของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร ความสามารถในการปรับตัว การรู้หนังสือดิจิทัล และความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม

การเลือกอาชีพในศตวรรษที่ 21 (Choosing a Career in the 21st Century)

เมื่อคุณเป็นนักเรียน คุณอาจคิดว่าคุณจะเลือกเส้นทางอาชีพและอยู่บนเส้นทางนั้นตลอดชีวิตการทำงานของคุณ อย่างไรก็ตาม นักเรียนในปัจจุบันรู้ว่าอาชีพของพวกเขาจะประสบผลสำเร็จหรือไม่และจะไม่ได้รับการฝึกฝนสำหรับงานเฉพาะที่พวกเขาจะมีมานานหลายทศวรรษด้วยข้อเท็จจริงที่ว่ามีการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในอุตสาหกรรมทั้งหมดเนื่องจากเป็นระบบอัตโนมัติและการจ้างจากภายนอก นักเรียนจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่หลากหลาย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในระดับมืออาชีพได้ เมื่อบุตรหลานของคุณได้รับการศึกษาแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 พวกเขาจะมีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้โดยไม่คำนึงว่าชีวิตจะเป็นอย่างไร

นักการศึกษาทั่วโลกตระหนักดีว่านักเรียนของพวกเขาจะไม่เริ่มต้นอาชีพเป็นเวลา 25 ปีในตำแหน่งเดียว สาขาเดียว หรือสาขาเดียว ด้วยเหตุผลนี้ พวกเขาจึงเริ่มเปลี่ยนแนวทางการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนในโรงเรียนนานาชาติต่างตระหนักถึงความจำเป็นในการศึกษาที่มุ่งเน้นไปทั่วโลก พวกเขาตระหนักดีว่านักเรียนจำเป็นต้องมีมุมมองที่เป็นสากล และการศึกษาของพวกเขาจำเป็นต้องมีองค์ประกอบด้านวิชาการ สังคม และวัฒนธรรม ครู ในโรงเรียนนานาชาติ OWIS ทราบดีว่านักเรียนของพวกเขาจะต้องใส่ใจและเคารพคนรอบข้าง และพวกเขาจะต้องเข้าใจวิธีการทำงานร่วมกับผู้คนที่หลากหลาย

Power (2021) นักการตลาดดิจิทัลและการจัดการโครงการ ที่ Zeeko ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นรากฐานของสิ่งที่เราทำที่ Zeeko โปรแกรม เนื้อหา และการสื่อสารของเราทั้งหมดมุ่งเน้นไปที่การเสริมศักยภาพคนหนุ่มสาวผ่านทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อให้พวกเขาสามารถก้าวไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีกระตือรือร้นที่ประสบความสำเร็จในอนาคต เรารู้ว่าทักษะในศตวรรษที่ 21จากภายนอก เราตระหนักดีว่าคนในชุมชนการศึกษาอาจไม่คุ้นเคยกับแนวคิดนี้ นี่คือหลักสูตรเร่งรัดเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 และเหตุใดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในอนาคต

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st Century Skills?)

ทักษะศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่ได้รับการยอมรับว่าจำเป็นสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 การใช้ทักษะศตวรรษที่ 21 ในการศึกษาและสถานที่ทำงานเริ่มขึ้น ในสหรัฐอเมริกา แต่หลังจากนั้นได้ กระจายไปทั่วโลกผ่านองค์กรระดับชาติ เช่น องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา ทักษะศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะดิจิทัล (Digital Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) แยกย่อยเป็นทักษะต่าง ๆ ดังนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณคือการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงถามคำถาม และหาทางออก ผลลัพธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือการแก้ปัญหา การทำความเข้าใจและการใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถช่วยเด็กในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลมากกว่าการด่วนตัดสิน หากพบปัญหาแทนที่จะพูดว่า “ไม่รู้” แล้วยอมรับคำตอบนั้น พวกเขาจะวิเคราะห์และตั้งคำถามจนเข้าใจปัญหาในลักษณะที่ต่างออกไป

2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความเต็มใจที่จะลองวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้หมายความว่าคุณจะต้องมีศิลปะ เราควรสอนเด็กให้รู้จักความหมายที่แท้จริงของความคิดสร้างสรรค์คือการใช้จินตนาการของคุณเพื่อหาทางออกและนำไปใช้ในรูปแบบใหม่

3. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) เป็นส่วนหนึ่งของทีมเพื่อไปสู่เป้าหมายร่วมกัน เส้นทางอาชีพเกือบทั้งหมดต้องการให้คุณทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีมที่ใหญ่ขึ้น

4. การสื่อสาร (Communication) เป็นทักษะที่ละเอียดอ่อนซึ่งมีคุณค่าในอาชีพทุกประเภทรวม ในทั่วไป ความสามารถในการสื่อสารความคิดและความรู้สึกของคุณอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา ไม่ใช้คำพูด และในพื้นที่ดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งและยั่งยืน

5. การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) ทุกอย่างที่คุณอยากรู้มีอยู่เพียงแค่คลิกปุ่ม ความสามารถในการไตร่ตรองว่าคุณพบข้อมูลจากที่ใด พิจารณาว่าข้อมูลนั้นถูกนำเสนออย่างไรและรวบรวมและผลิตข้อมูลอย่างไร สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีข้อมูลครบถ้วนและมีความสำคัญมากขึ้น โดยพื้นฐานแล้วการรู้สารสนเทศเป็นทักษะในการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ

6. ข้อมูลที่พบในอินเทอร์เน็ต (Information Found on the Internet) และไม่เชื่อทันทีทุกสิ่งที่คุณอ่านหรือเห็น

7. การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ในทางปฏิบัติแล้ว การรู้เท่าทันสื่อนั้นเหมือนกันกับการรู้สารสนเทศ แต่เน้นเฉพาะข้อมูลที่ค้นพบผ่านสื่อ

8. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) หมายถึงความสามารถในการประเมินรับข้อมูลและสื่อสารข้อมูลในสภาพแวดล้อมดิจิทัลเต็มรูปแบบ เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของเรา

9. ความยืดหยุ่น (Flexibility) โลกมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เราไม่รู้จริง ๆ ว่าโลกจะเป็นอย่างไรในอีก 10, 20 หรือ 50 ปี ความสามารถในการรับมือและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็น

10. ภาวะผู้นำ (Leadership) เพื่อให้อำนาจกับคนรุ่นในการรับผิดชอบ เปลี่ยนแปลง และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อโลก พวกเขาจำเป็นต้องเป็นผู้นำที่มีความมั่นใจ

11. ความคิดริเริ่ม (Initiative) เมื่อมีผู้นำจำเป็นต้องริเริ่ม ถ้าเราสอนให้เด็กริเริ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ พวกเขาจะกลายเป็นผู้เรียนที่เป็นอิสระ ผู้เรียนอิสระไม่เคยหยุดแสวงหาสิ่งใหม่เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้

12. ผลผลิต (Productivity) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดและบรรลุเป้าหมายในขณะที่จัดการเวลาและความพยายาม เมื่อพนักงานมีการกระจายกันมากขึ้น งานจำนวนมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตก็ต้องการให้ผู้คนทำงานอย่างอิสระและจัดการเวลาของตนเอง

13. ทักษะทางสังคม (Social Skills) สามารถครอบคลุมทักษะที่หลากหลาย โดยพื้นฐานแล้วครอบคลุมทักษะใด ๆ ที่อำนวยความสะดวกในการโต้ตอบและการสื่อสารระหว่างผู้คน ทักษะทางสังคมมีความสำคัญเสมอมาและจะเป็นทักษะที่สำคัญต่อไปในศตวรรษที่ 21

Buckle (n.d.) เป็นผู้จัดการอาวุโสฝ่ายการตลาดที่ Panorama Education Los Angeles, California, United States ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่ทักษะใหม่ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา ใช้สอนในห้องเรียนมานานหลายทศวรรษ ขณะที่ความต้องการด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปของเราเพิ่มขึ้น ขณะที่เขตการศึกษาหลายแห่งได้รวมเอาทักษะศตวรรษที่ 21 ไว้ในแผนกลยุทธ์เพื่อเตรียมนักเรียนให้เตรียมพร้อมสำหรับวิทยาลัย อาชีพ และชีวิตได้ดียิ่งขึ้น

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st Century Skills?)

ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ อุปนิสัย และคุณลักษณะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของนักเรียนในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนเข้ามหาวิทยาลัย ชีวิตในวัยผู้ใหญ่ ทักษะศตวรรษที่ 21 ขึ้นอยู่กับอะไร มีความสำคัญต่อชุมชนของตนมากที่สุด อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไป นักการศึกษาเห็นว่าโรงเรียนต้องผสานทักษะเหล่านี้เข้ากับประสบการณ์การเรียนรู้และการสอน รายการโดยสังเขปของทักษะศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวถึงบ่อยที่สุดมีดังนี้

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills)
- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- การแก้ปัญหา (Problem Solving)
- ความอุตสาหะ (Perseverance)
- การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
- การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)
- ทักษะด้านเทคโนโลยีและความรู้ด้านดิจิทัล (Technology Skills and Digital Literacy)
- ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy)
- จิตสำนึกต่อโลก (Global Awareness)
- การชี้นำตนเอง (Self-Direction)
- ทักษะทางสังคม (Social Skills)
- ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills)
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
- ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)
- ทักษะด้านนวัตกรรม (Innovation Skills)
- ทักษะการคิด (Thinking Skills)

The Classical Academies (n.d.) เป็นองค์กรของโรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนียที่ได้รับรางวัลและไม่มีค่าเล่าเรียน ให้บริการนักเรียนในระดับ TK-12 ใน North San Diegoได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ การที่มุ่งมั่นที่จะเตรียมนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในโลกสากล

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องช่วยให้นักเรียนในปัจจุบันสามารถแข่งขันทางวิชาการกับชุมชน ประเทศ และโลกของพวกเขาได้ โรงเรียนในสหรัฐอเมริกาต้องจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง

เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมเผชิญหน้าหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เข้มงวด ความท้าทายด้านอาชีพ และแรงงานที่มีการแข่งขันกันทั่วโลก ตามที่กำหนดความร่วมมือเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 ทักษะเหล่านี้แบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน

2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

The Classical Academies ใช้ระบบการจัดการการเรียนรู้เรียกว่า Schooly ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริงและบริการเครือข่ายทางสังคมเพื่อพัฒนาและจัดส่งเนื้อหาทางวิชาการ การสื่อสารระหว่างโรงเรียนและบ้าน และติดตามความคืบหน้าของนักเรียนผ่านการโพสต์และตรวจสอบเกรด ครอบครัวสามารถเชื่อมต่อกับห้องเรียนเสมือนจริงนี้ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

University of Auckland (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1883 Auckland เป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดของประเทศนิวซีแลนด์ มีนักศึกษามากกว่า 40,000 คน และเกือบ 10,000 คนสำเร็จการศึกษาทุกปี ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st Century Skills?)

คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 อธิบายถึงความสามารถที่พัฒนาขึ้นกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้วยดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเครื่องมือทางเทคโนโลยีทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลมากมายและความสามารถในการทำงานร่วมกันที่ไม่เคยมีมาก่อน การเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 เด็กและผู้ใหญ่ต้องสามารถสร้าง ประเมินและใช้ข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบริบทดังกล่าว ทักษะต่าง ๆ เช่น การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้เท่าทัน ICT มีความสำคัญเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่กว้างขึ้น นักเรียนในปัจจุบันต้องการความสามารถบางอย่างซึ่งจะช่วยให้พวกเขานำทางชีวิตที่ซับซ้อนและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เช่น

- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
- การสื่อสาร (Communication)
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

ได้รับการยอมรับมากขึ้นว่าเป็นทักษะที่แยกนักเรียนที่เตรียมพร้อมจะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนออกจากกัน ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ตลอดจน

ความคิดริเริ่มและการกำกับตนเอง จะช่วยให้เยาวชนมีแรงผลักดันและทรัพยากรเพียงพอที่จะเติบโตในโลกที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

สรุป จากทัศนะของ The Great Schools Partnership (2016), One World International School (2020), Power (2021), Buckle (n.d.), The Classical Academies (n.d.), และ University of Auckland (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สรุปนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ได้ว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะนักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จำแนกเป็น 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information,Media, and Technology Skills) เช่น การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) เช่น ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

2.3.2 ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Haroon (2017) เป็นนักประวัติศาสตร์ที่สนใจในศาสนาอิสลามและองค์กรทางสังคมของชาวมุสลิมภายใต้การกำหนดดินแดนและพื้นที่ของเอเชียใต้สมัยใหม่ได้ให้ทัศนะว่า มีการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คนส่วนใหญ่ไม่รู้จักหัวข้อนี้ในความเป็นจริง มีคนพูดถึง 3cs จำนวนมากซึ่งได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน โดยมีคุณลักษณะสำคัญ 6 ประการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. พัฒนาความสามารถและความคล่องแคล่วด้วยเครื่องมือเทคโนโลยี นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเข้าใจทักษะของเขาด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนและโลกรอบตัวพวกเขา พวกเขาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการโดยเฉพาะ

2. การสร้างความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมกับผู้อื่นเพื่อแก้ปัญหาร่วมกันและเสริมสร้างความคิดที่เป็นอิสระ ทุกวันนี้คุณเผชิญกับคำถามและปัญหาที่เราไม่สามารถแก้ไขและเรายังเผชิญกับความรู้และผลิตภัณฑ์ที่เราไม่สามารถสร้างขึ้น มีการวิจัยจำนวนมากในการทดสอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันโดยใช้พลังของผู้ชายมากกว่าคนเดียว การรับความคิดเห็นและบรรทัดฐานภายนอกตัวเราช่วยแก้ปัญหาและสร้างความรู้ที่ใหญ่กว่าในผลิตภัณฑ์มากกว่าที่คนคนเดียวจะทำได้ ดังนั้นการเรียนรู้ร่วมกันและการแก้ปัญหาจึงเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องเข้าใจวิธีการเชื่อมโยงที่การเรียนรู้และตั้งใจสร้างการเชื่อมโยงเครือข่าย

3. การออกแบบแบ่งปันข้อมูลสำทั่วโลกที่มีจุดประสงค์ที่หลากหลาย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงธรรมชาติของโลก ออกแบบข้อมูลที่จะแบ่งปันและทำความเข้าใจและเผยแพร่นอกห้องเรียน

4. จัดการ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้พร้อมกันหลาย ๆ ช่องทาง นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องนำข้อมูลจากหลาย ๆ แห่งและในรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันและหลากหลายได้

5. สร้าง วิจารณ์ วิเคราะห์ และประเมินข้อความมัลติมีเดีย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นผู้สร้างข้อความมัลติมีเดียที่สำคัญ

6. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อมที่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมาย เช่น ลิขสิทธิ์และหลักปฏิบัติทางจริยธรรมที่ใช้ในทรัพยากรและการสร้างข้อมูล

Eaton (n.d.) เป็นคณาจารย์ใน Werklund School of Education, University of Calgary, Canada ได้ให้ทัศนะว่ามี 21 ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learners) ดังนี้

1. ต้องการแสดงความคิดเห็นในการศึกษาของพวกเขา พวกเขาจะตอบสนองได้ดีขึ้นเมื่อได้ยินเสียงของพวกเขา

2. มีความรู้ด้านดิจิทัลในระดับที่สูงกว่าพ่อแม่หรือครู พวกเขาไม่รู้จักโลกที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

3. มีความคาดหวังความโปร่งใสในผู้ปกครอง ครู และพี่เลี้ยง พวกเขาจะเห็นผ่านคุณ

4. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด ขอโทษ และเดินหน้าต่อไป อย่าพยายามปิดบัง หากคุณทำผิดพลาดเพราะพวกเขามีแนวโน้มที่จะโพสต์บน Facebook

5. อย่าให้ความสนใจในเรื่องของงานที่ทำมากกว่า การสร้างความแตกต่างและแนวคิดในงานที่เปลี่ยนไปอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมาและในอนาคตเป็นเรื่องของการสร้างความแตกต่าง

6. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ดุร้ายของพวกเขา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ขัดขวางการเรียนรู้แบบท่องจำแต่เตรียมพร้อมที่เป็นอิสระในการสร้างสรรค์

7. ต้องการเชื่อมต่อกับผู้อื่นแบบเรียลไทม์ตามเงื่อนไขของตนเอง พวกเขาต้องการโซเชียลมีเดีย โทรศัพท์ และเทคโนโลยีมือถือ พวกเขาต้องการเชื่อมต่อตลอดเวลา

8. ทำงานร่วมกันได้อย่างน่าสนใจ พวกเขาชอบการทำงานเป็นทีมและหาทางออกร่วมกันกับเพื่อน ๆ

9. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ ทำอย่างอื่นคือ เบื่อ ไม่สนใจ

10. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ จากวิดีโอเกม

11. เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ แค่ลองให้พวกเขาได้เรียนรู้จากคุณด้วยการดู แล้วคิดว่าเกิดอะไรขึ้น

12. มีทัศนคติที่เชื่อว่าทำได้อย่างแน่นอน พวกเขาทำได้และไม่มีอะไรต้องกลัว

13. เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ พวกเขาต้องการถูกท้าทาย

14. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมหลากหลาย คนรุ่นนี้รับรู้ถึงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่หลากหลายมากกว่าคนรุ่นก่อน

15. เปิดรับการเปลี่ยนแปลง

16. ผู้บริโภค และ ผู้สร้าง มีส่วนเท่า ๆ กัน ผู้เรียนในปัจจุบันดาวน์โหลดเพลงและแอพของตนเองจาก iTunes จากนั้นจึงสร้างเนื้อหาของตนเองและอัปโหลดเพื่อแบ่งปันกับผู้อื่น

17. ตระหนักถึงโลกรอบตัวมากขึ้น ตั้งแต่สภาพแวดล้อมไปจนถึงการเมือง ผู้เรียนในปัจจุบันกำลังตั้งคำถามและต้องการคำตอบ

18. รู้ว่าจะไปหาข้อมูลที่ไหน Google ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกในปี 1998 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่เคยรู้จักโลกที่ไม่มี Google

19. มีการศึกษาดีกว่าคนรุ่นก่อน ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รู้มากกว่าพ่อแม่

20. คาดหวังสหวินัย เราคนรุ่นเก่าที่จัดหัวข้อเป็นวิชา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าเป็นวิชาต่าง ๆ

21. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคตและเข้าใจว่าอนาคตของโลกอยู่ในมือของพวกเขา

Careerindia (2014) เป็นเวปพอร์ทัลการศึกษาชั้นนำที่ให้ข้อมูลเชิงลึกโดยละเอียดเกี่ยวกับข่าวการศึกษาล่าสุด การแจ้งเตือนงาน การแจ้งเตือนการสอบ ได้ให้ทัศนะว่า ศตวรรษที่ 21 คำนี้แฝงไปด้วย ความคาดหวัง แน่นอนว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นอะไรที่แปลกใหม่ เพราะคือยุคของเทคโนโลยี การแข่งขัน และวิวัฒนาการ ดังนั้นสิ่งที่ควรเป็นลักษณะเฉพาะของยุคนี้ที่ทำให้นักเรียนโดดเด่นมีดังนี้

1. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented) เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้ สิ่งที่คุณเรียนรู้จะต้องเพิ่มพูนความรู้ของคุณไม่ใช่เพื่อบรรลุเป้าหมายในทันที ตัวอย่าง เช่น ถ้าคุณเรียนบางอย่างเพื่อการสอบ คุณจะลืมสิ่งสำคัญทั้งหมดที่วิชานั้นสอนคุณเมื่อคุณทำข้อสอบเสร็จ

2. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven) คิดอย่างไรในยุคที่ไม่มีเทคโนโลยี ไม่ว่าคุณจะชอบอุปกรณ์ใหม่ ๆ ที่น่ากลัวที่เปิดตัวสู่ตลาดแบบไม่ต้องลุ้นหรือไม่ก็ตามคุณต้องเรียนรู้ที่จะยอมรับสิ่งดี ๆ อัปเดตตัวเองกับแนวโน้มของเทคโนโลยีและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เพื่อให้การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน

3. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy) สิ่งที่เรียนรู้จะต้องเกี่ยวข้องตรงประเด็น ในขณะที่คุณกำลังมุ่งเน้นไปที่เรื่องนั้น ๆ สิ่งนี้จะช่วยในการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงและการคิดเชิงตรรกะเข้าด้วยกัน

4. การพึ่งพากัน (Interdependency) มีความเกี่ยวข้องที่นำไปสู่การพึ่งพาซึ่งกันและกันความรู้ สิ่งนี้จะช่วยให้คุณจัดเก็บข้อมูลของคุณตามลำดับที่เหมาะสม คุณสามารถเข้าถึงคลังความรู้ของคุณได้ทุกเมื่ออย่างง่ายดาย

5. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable Data) ข้อมูลคุณได้รับจะต้องมีความหลากหลาย คุณควรจะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทุกที่ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อตัวคุณเอง

6. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-Data Information) ข้อมูลที่ส่งถึงคุณจากครูหรือผู้ปกครองหรือผู้อื่นจะต้องมีข้อมูลที่สมบูรณ์ ความรู้เพียงครึ่งเดียวจะไม่ช่วยอะไร ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

7. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of Learning) กระบวนการเรียนรู้ต้องเกิดขึ้นรอบด้าน คุณต้องเรียนรู้ผ่านสื่อรูปแบบต่าง ๆ การประเมิน หรือกลยุทธ์การสอนต้องปฏิบัติตามแนวทางความร่วมมือทั้งด้านการใช้เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูล

Surya (2017) เป็นนักวิชาการศึกษาศิลปะและการออกแบบ Uitm Puncak Alam ได้ให้ทัศนะต่อลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively) ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถประมวลผลข้อมูลที่ได้รับ ตั้งคำถาม วิเคราะห์และโต้แย้ง หรือตัดสินใจตามข้อมูล พวกเขาไม่ได้จำกัดตัวเอง พวกเขามักจะคิดนอกกรอบและไม่เพียงแต่ยึดติดกับแนวทางเดียว

2. คิดบวกอยู่เสมอ (Always Be positively) ความคิดเชิงบวก มีพลังโน้มน้าวและคิดตระหนักถึงโลกโดยรวบรวมข้อมูลการศึกษาของชาติและต่างประเทศที่เป็นปัจจุบันที่จะเป็นตัวแทนแห่งการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาของชาติ และคิดบวกต่อกระบวนการเรียนรู้

3. เทคโนโลยีการศึกษา (Education Technology) กระบวนการเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์ ICT เช่น อินเทอร์เน็ต แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์ สามารถกระตุ้นความคิดของผู้เรียนด้วยคำง่าย ๆ การเรียนรู้จะไม่ทำให้นักเรียนเบื่อและเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาและเชี่ยวชาญ

Abroad learners (2022) เป็นเวปไซด์เกี่ยวกับการศึกษา ได้ให้ทัศนะว่า รายการลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะอธิบายความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแบบเดิมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล เป็นที่รู้กันว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากมายและมีวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร พวกเขายังมีแรงจูงใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พวกเขาใช้เทคนิคการระดมสมองที่หลากหลายแนวคิดของพวกเขามีตั้งแต่แนวคิดที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงไปจนถึงแนวคิดที่นำไปใช้ได้จริง ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) จุดเด่นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีส่วนร่วมจะพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมถึง การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสาร

นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการสอบถาม การสร้าง การวิจารณ์ การแก้ไข และการประเมิน ที่อยู่นอกจากการมอบหมายงานในห้องเรียน สามารถจัดประเภทได้ว่ามีความหมายหรือไม่มีความหมาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความซับซ้อน นอกจากการนำวิธีการตามโครงงานมาใช้ในห้องเรียนแล้วนักเรียนยังสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ และมีส่วนร่วมกับชุมชน การเรียนรู้ด้านการบริการ

แนวทางการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผู้สอนทำหน้าที่เป็นแนวทาง กระบวนการนี้ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีต่าง ๆ ปรับปรุงงานของตนเอง นอกจากการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำแล้ว นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะและความรู้ผ่านการสร้างสิ่งประดิษฐ์ การรายงาน และการแสดงภาพ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้จริง การสะท้อนคิดและการประเมินจะช่วยให้นักเรียนแสดงแนวคิดและทักษะที่เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานคือการดำเนินการ ด้านสภาพอากาศวิกฤตสภาพภูมิอากาศเป็นโครงการความร่วมมือที่ต้องใช้ความรู้และทักษะเชิงลึก เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักการศึกษาหลายคนใช้การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อเตรียมนักเรียนรุ่นเยาว์ให้พร้อมสำหรับอนาคต ตัวอย่างเช่น นักเรียนคณิตศาสตร์วิเคราะห์ว่าชุมชนของพวกเขาใช้พลังงานมากเพียงใดและนักเรียนวิทยาศาสตร์ จัดทำแผนปฏิบัติการหรืองบประมาณสำหรับการเปลี่ยนผ่านชุมชนไปสู่แหล่งพลังงานหมุนเวียน

2. การสื่อสาร (Communication) ครูมักถูกมองว่าเป็นผู้สื่อสารที่เชี่ยวชาญ แต่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 พวกเขาไม่ได้พูดภาษาเดียวกับเราแต่พวกเขาใช้เทคโนโลยีและสื่อสารแตกต่าง จากคนรุ่นก่อน นอกจากการเป็นเจ้าของภาษาดิจิทัลแล้ว ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21ยังใช้ภาษาใหม่อีกด้วย ทักษะที่จำเป็นในการประสบความสำเร็จ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การ

แก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน นักการศึกษาควรพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยวิธีนี้ นักเรียนสามารถแบ่งปันและรับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในโลก ที่สามารถเข้าถึงและเผยแพร่ข้อมูลได้ง่าย

3. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ในศตวรรษที่ 21 การทำงานร่วมกับผู้อื่นมีความสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมาในศตวรรษแห่งเทคโนโลยี จะทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์ทางออนไลน์มากขึ้นและทักษะความเป็นผู้นำจะมีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม

ผู้นำในศตวรรษที่ 21 ต้องส่งเสริมการเติบโตของพนักงานและการเติบโตนี้จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร ทักษะที่ได้เรียนรู้ในระหว่างการศึกษาระดับวิทยาลัยของคุณยังนำไปใช้นอกห้องเรียนได้

การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทักษะที่จำเป็นในห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ปัญหาในที่ทำงานและภูมิหลังความรู้และทักษะที่หลากหลาย การทำงานร่วมกันต้องการให้นักเรียนใช้ทักษะเฉพาะของตนเองและของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

4. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity) แม้จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นของสหวิทยาการในวิชาชีพที่เกิดขึ้นใหม่จำนวนมาก แต่ก็ยังขาดการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ ในปี 2009 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชื่อมโยงกับวิชาศิลปะและวิทยาศาสตร์ ได้เผยแพร่แนวคิดในการส่งเสริม การคิดแบบสหวิทยาการและสหวิทยาการในนักเรียน การค้นพบนี้ถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติในเมืองมองก์ตัน ประเทศแคนาดา บทความนี้สำรวจลักษณะสำคัญของสหวิทยาการและเสนอตัวอย่างการนำไปใช้ในโรงเรียน

5. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) จุดเด่นของการศึกษาสมัยใหม่เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้ทักษะที่หลากหลายสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนจะต้องสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นักเรียนจะต้องโต้ตอบกับผู้คนจากวัฒนธรรมและภูมิหลังที่แตกต่างกัน การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ในโลกกว้าง พวกเขาจะพร้อมสำหรับอาชีพในยุคข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการรู้เทคโนโลยี ทักษะเหล่านี้สามารถตีความได้อย่างกว้างขวาง และเปิดกว้างสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างไปจากรุ่นก่อน ๆ

6. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration) ลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความหลากหลายนักเรียนกลุ่มนี้มีความสนใจและมีค่านิยมที่หลากหลาย และลักษณะนี้มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา ลักษณะ 4 ประการ และความสัมพันธ์กับการศึกษา ประการแรก พวกเขาเข้าใจการทำงานร่วมกัน วิธีการใช้ความคิดสร้างสรรค์ และวิธีการทำงานร่วมกัน จากนั้นพวกเขาเข้าใจถึงความสำคัญของการริเริ่มด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในด้านนวัตกรรม

การรวมเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จทำให้ครูผู้สอนต้องพัฒนาวิธีใหม่ ๆ ในการรวมเทคโนโลยีในหลักสูตร แทนที่จะพึ่งพาวิธีการสอนแบบเดิม นักการศึกษาต้องนำกรอบความคิดใหม่ทั้งหมดมาใช้ ขั้นตอนแรกคือ การระบุวิสัยทัศน์ร่วมกันของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิสัยทัศน์ที่ใช้ร่วมกันรวมถึงวัตถุประสงค์ด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าซึ่งระบุว่าเมื่อใดที่นักเรียนจะได้รับการแนะนำ

ให้รู้จักกับทักษะเทคโนโลยีใหม่ ได้รับการพัฒนา และเชี่ยวชาญ เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้า วัตถุประสงค์เหล่านี้ควรปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม

ครูต้องปรับวิธีการสอนให้เข้ากับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 วิธีการเรียนรู้แบบเดิมกำลังล้าสมัย และนักเรียนจำเป็นต้องได้รับเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อรับ สร้าง รักษา และแบ่งปันข้อมูล การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เพราะทักษะเหล่านี้ช่วยให้มีสมาธิและทักษะการวิเคราะห์มากขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเตรียมพร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้เข้ากับมัน

สรุป จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สังเคราะห์ได้ถึงลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
1. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อม (Attend to the ethical Responsibilities Bequired by Complex Environment)	✓	✓			
2. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด (Want You to Tell them When You Have Messed Up)		✓			
3. อย่าสนใจเรื่องการมีงานทำมากพอ ๆ กับการสร้างความแตกต่างแนวคิดของงาน (Don't Care as much about Having a Job as they Do about Making a difference)		✓			
4. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ของพวกเขา (Demand the Freedom to Show their Wild Creativity)		✓			
5. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ (Really Can Multi-Task)		✓			
6. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ (Appreciate a "Trial and Error" Approach to Learning New Skills)		✓			
7. เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ (Thrive in an Atmosphere of Controlled Callenge)		✓			
8. เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง (Open to Change)		✓			
9. คาดหวังสหวินัย (Expect inter Disciplinarity)		✓			
10. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคต (Know that they are the Future)		✓			
11. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented)		✓	✓		
12. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven)	✓		✓		
13. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy)			✓		
14. การพึ่งพากัน (Interdependency)			✓		

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
15. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable Data)			✓		
16. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-Data Information)			✓		
17. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of Learning)			✓		
18. คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively)	✓			✓	
19. คิดบวกอยู่เสมอ (Always Be positively)		✓		✓	
20. เทคโนโลยีการศึกษา (Education Technology)				✓	
21. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)	✓	✓			✓
22. การสื่อสาร (Communication)	✓				✓
23. การทำงานร่วมกัน (Collaboration)		✓			✓
24. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity)		✓			✓
25. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy)	✓	✓			✓
26. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration)	✓	✓			✓

2.3.1 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher)

Sailors' Pride School (2019) เป็นโรงเรียนที่มีการศึกษาแบบองค์รวมมาก่อน ได้ให้ทัศนะว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีล่าสุดส่งผลกระทบต่อชีวิตของเราหลายด้าน รวมถึงวิธีสื่อสาร ทำงานร่วมกัน เรียนรู้ ได้ให้ทัศนะว่า การสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ทุกที่ ทุกเวลา ในทุกหัวข้อที่เป็นไปได้ สนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้หรือความชอบที่เป็นไปได้ แต่แท้จริงแล้วการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายความว่าอย่างไร

15 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

1. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner Centered Classroom and Personalized Instruction)

เนื่องจากนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล จึงไม่จำเป็นต้องเติมความรู้หรือสอนเนื้อหาขนาดเดียวที่เหมาะกับทุกคน นักเรียนมีบุคลิก เป้าหมาย และความต้องการที่แตกต่างกัน และการเสนอคำแนะนำเฉพาะบุคคลนั้นไม่ใช่แค่เป็นไปได้แต่เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาด้วย เมื่อนักเรียนได้รับอนุญาตให้เลือกเอง พวกเขาเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เพิ่มแรงจูงใจภายใน และใช้ความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสูตรอาหารที่เหมาะสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. นักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as Producers)

ปัจจุบันนักเรียนมีเครื่องมือใหม่ล่าสุด และยอดเยี่ยมที่สุดแต่การใช้งาน นอกเหนือไปจากการสื่อสารกับครอบครัว และเพื่อน ๆ ผ่านการแชท ข้อความ หรือการโทร แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นเจ้าของภาษาดิจิทัล แต่หลายคนก็ยังห่างไกลจากการผลิตเนื้อหาดิจิทัล พวกเขามีอุปกรณ์ราคาแพงที่มีความสามารถในการสร้างบล็อก อินโฟกราฟิก หนังสือ วิดีโอแสดงวิธีการ และแบบฝึกหัด และอื่น ๆ อีกมากมาย แต่ในหลายชั้นเรียนพวกเขายังถูกขอให้ปิดอุปกรณ์เหล่านั้นและทำงานกับเอกสารประกอบคำบรรยายและเวิร์กชีต

3. เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ (Learn New Technologies)

เพื่อให้ทางเลือกให้กับนักเรียนได้การมีประสบการณ์จริงและความเชี่ยวชาญของตนเองจะเป็นประโยชน์ เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้เครื่องมือเพียงครั้งเดียวจึงไม่ใช่ทางเลือก เทคโนโลยีใหม่นั้นสำหรับมือใหม่ และครูที่มีประสบการณ์ ดังนั้นทุกคนสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อ

4. ไปทั่วโลก (Go Global)

เครื่องมือในปัจจุบันทำให้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับประเทศ และผู้คนอื่น ๆ ได้โดยตรง แน่นอนว่าหนังสือเรียนก็เพียงพอแล้ว แต่ก็ไม่มีอะไรดีไปกว่าการเรียนรู้ภาษา วัฒนธรรม และทักษะการสื่อสารด้วยการพูดคุยกับผู้คนจากส่วนอื่น ๆ ของโลก เครื่องมือทั้งหมดที่มีอยู่ เรายังคงเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ผู้คน และเหตุการณ์อื่น ๆ จากสื่อการสอนนักเรียนถึงวิธีใช้เครื่องมือในมือของพวกเขาเพื่อเยี่ยมชมมุมใดมุมหนึ่งของโลกนี้อย่างน้อยก็จะทำให้เรามีความรู้ความสามารถและเห็นอกเห็นใจกันมากขึ้น

5. มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be Smart and Use Smartphones)

เมื่อนักเรียนได้รับการสนับสนุนว่าอุปกรณ์ของตนเป็นเครื่องมืออันมีค่าที่สนับสนุนความรู้แทนที่จะเป็นสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจ นักเรียนก็เริ่มใช้อุปกรณ์ในลักษณะนี้ นักเรียนแต่ละคนมีความ

ต้องการที่แตกต่างกันเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับคำศัพท์หรือคำถามใหม่ ๆ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเสียเวลา และอธิบายบางสิ่งที่มีนักเรียนเพียงหนึ่งหรือสองคนเท่านั้นที่จะได้รับประโยชน์ การสอนให้นักเรียนมีอิสระและรู้วิธีหาคำตอบที่ต้องการทำให้ชั้นเรียนมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไป

6. ใช้บล็อก (Blog)

ฉันได้เขียนเกี่ยวกับความสำคัญของการเขียนบล็อกของนักเรียนและครู แม้แต่ผู้เริ่มต้นภาษาอังกฤษของฉันก็สามารถเห็นคุณค่าของการเขียนสำหรับผู้ชมที่แท้จริงและสร้างสถานะทางดิจิทัลของพวกเขา จะบล็อกหรือไม่บล็อกไม่ควรเป็นคำถามอีกต่อไป

7. สู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)

คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการลดใช้กระดาษ การจัดการทรัพยากรการสอนและกิจกรรมบนเว็บไซต์ของตนเอง และการบูรณาการเทคโนโลยีสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่อีกระดับหนึ่ง การแชร์ลิงก์และเสนอการอภิปรายทางดิจิทัลซึ่งตรงข้ามกับการใช้กระดาษอย่างต่อเนื่องทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึง และแบ่งปันทรัพยากรของชั้นเรียนในรูปแบบที่เป็นระเบียบมากขึ้น

8. การทำงานร่วมกัน (Collaborate)

เทคโนโลยีช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครู และนักเรียน การสร้างแหล่งข้อมูลดิจิทัล งานนำเสนอ และโครงการร่วมกับนักการศึกษาและนักเรียนคนอื่น ๆ จะทำให้กิจกรรมในชั้นเรียนคล้ายกับโลกจริง การทำงานร่วมกันควรเป็นมากกว่าการแชร์เอกสารทางอีเมล หรือสร้างงานนำเสนอ PowerPoint ไอเดียดี ๆ มากมาย นอกเหนือไปจากการสนทนาหรือสำเนาเอกสาร การทำงานร่วมกันทั่วโลกสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

9. ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter Chats)

การเข้าร่วมแชทบน Twitter เป็นวิธีที่ถูกที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการจัดระบบ PD แบ่งปันงานวิจัยและแนวคิด ติดตามปัญหา และอัปเดตล่าสุดในภาคสนาม เราสามารถเติบโตอย่างมืออาชีพ และเพิ่มพูนความรู้ของเราได้เนื่องจากมีการสนทนาดี ๆ เกิดขึ้นทุกวัน และการประชุมไม่ใช่วิธีเดียวในการพบปะผู้อื่นและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพอีกต่อไป

10. การเชื่อมต่อ (Connect)

การเชื่อมต่อกับบุคคลเครื่องมือในปัจจุบันช่วยให้เราเชื่อมต่อกับทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา มีคำถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญหรือเพื่อนร่วมงานเพียงเชื่อมต่อผ่านโซเชียลมีเดีย ติดตาม เข้าร่วม ถามหรือบอกต่อ

11. การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

เนื่องจากนักเรียนในปัจจุบันสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริงบนเว็บ ผู้เชี่ยวชาญจากทุกที่ในโลก และเพื่อนที่เรียนวิชาเดียวกัน การสอนโดยใช้ตำราถือเป็นศตวรรษที่ 20 นักเรียนในปัจจุบันควรพัฒนาคำถามของตนเอง ทำการวิจัย ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และสร้างโครงการเพื่อแบ่งปันโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในมือ สิ่งที่พวกเขาต้องการจากครูคือการชี้แนะ

12. สร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive digital Footprint)

สำหรับครูในปัจจุบันนี้ วิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม วิธีผลิต และเผยแพร่เนื้อหาที่มีคุณค่า และวิธีการสร้างแหล่งข้อมูลที่ใช้ร่วมกันได้ และพวกเขาต้องการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อโพสต์รูปภาพ และความคิดของพวกเขา เราไม่สามารถขอให้นักเรียนไม่ทำสิ่งที่ไม่เหมาะสมทาง

ออนไลน์ได้หากเราทำเอง การรักษาพฤติกรรมแบบมืออาชีพทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้างพฤติกรรมในเชิงบวกและเป็นต้นแบบของการกระทำที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน

13. การเขียนโค้ด (Code)

แม้ว่าสิ่งนี้อาจฟังดูซับซ้อน แต่การเขียนโค้ดก็เป็นเพียงความรู้ในปัจจุบันเท่านั้น เนื่องจากดินสอ และปากกาเป็นเครื่องมือของศตวรรษที่ 20 ครูในปัจจุบันจึงต้องสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ ปากกา และดินสอในปัจจุบันได้ การเขียนโค้ดเป็นสิ่งที่น่าสนใจมากในการเรียนรู้ ความรู้สึกในการเขียนเพจด้วย HTML

14. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Innovate)

เชิญชวนให้ใช้เครื่องมือการสอนของคุณ และลองวิธีใหม่ ๆ ที่คุณไม่เคยลองมาก่อน เช่น การสอนด้วยโซเชียลมีเดียหรือแทนที่ตำราเรียนด้วยแหล่งข้อมูลบนเว็บ ไม่ใช่เพื่อประโยชน์ของเครื่องมือ แต่เพื่อประโยชน์ของนักเรียน

ตั้งแต่ฉันเริ่มใช้ TED talks และกิจกรรมของฉันเองตามวิดีโอเหล่านั้น นักเรียนของฉันได้ให้ข้อเสนอแนะที่แตกต่างกันมาก พวกเขารักมัน พวกเขาชอบใช้ Facebook สำหรับการสนทนาและการประกาศในชั้นเรียน พวกเขาชื่นชมความแปลกใหม่ที่ไม่ใช่เครื่องมือใหม่ แต่เป็นวิธีการใช้ที่ใหม่มีประสิทธิผลมากขึ้น และน่าสนใจยิ่งขึ้น

15. เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep Learning)

เครื่องมือใหม่ ๆ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้และปรับตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญก็คือ มันสนุกและแม้เพียง 20 นาทีต่อวันก็ช่วยให้คุณไปได้ไกล

Cox (2019) เป็นนักเขียนด้านการศึกษาที่เชี่ยวชาญด้านการศึกษาระดับประถมศึกษา ได้ให้ทัศนะว่า ลักษณะสำคัญอีก 6 ประการของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21

1. พวกเขาปรับตัวได้ (They're adaptive)

พวกเขาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่เข้ามา ครูในโลกปัจจุบันหมายความว่าคุณต้องปรับตัวให้เข้ากับเครื่องมือที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และการเปลี่ยนแปลงที่กำลังดำเนินการในโรงเรียน กระดานอัจฉริยะกำลังมาแทนที่กระดานดำ และแท็บเล็ตกำลังมาแทนที่หนังสือเรียน และครูในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องเรียนรู้กับสิ่งนั้น

2. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learners)

นักการศึกษาไม่เพียงคาดหวังให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตเท่านั้น แต่พวกเขาคาดหวังเช่นกัน เทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบันและรู้วิธีปรับแต่งแผนการสอนแบบเก่าเมื่อหลายปีก่อนเพื่อทำให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น

3. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are Tech Savvy)

เทคโนโลยีกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและครูในศตวรรษที่ 21 พร้อมที่จะก้าวไปสู่เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ไม่ว่าจะเป็นบทเรียนหรือการให้คะแนนจะช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น และเร็วขึ้น ครูที่มีประสิทธิภาพรู้ว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ล่าสุดสามารถเปลี่ยนแปลงการศึกษาของนักเรียนได้อย่างแท้จริง ดังนั้นพวกเขาจึงไม่เพียงแค่ตามเทรนด์ใหม่ ๆ เท่านั้น แต่รู้วิธีที่จะเชี่ยวชาญในสิ่งเหล่านี้อย่างแท้จริง

4. รู้วิธีการทำงานร่วมกัน (Know How to Collaboration)

นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถทำงานร่วมกัน และทำงานได้ดีภายในทีม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทักษะที่สำคัญนี้ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในโรงเรียน การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อคุณสามารถแบ่งปันความคิด และความรู้ของคุณกับผู้อื่น การแบ่งปันความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ของคุณ การสื่อสาร และการเรียนรู้จากผู้อื่นเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้และการสอน

5. มีความคิดก้าวหน้า (Are Forward Thinking)

นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะคิดถึงอนาคตของนักเรียน และตระหนักถึงโอกาสทางอาชีพที่อาจเกิดขึ้นจากพวกเขา พวกเขาวางแผนอยู่เสมอเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีใคร ถูกทอดทิ้ง ดังนั้นพวกเขาจึงให้ความสำคัญกับการเตรียมเด็กในวันนี้ให้พร้อมสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

6. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are Advocates for the Profession)

พวกเขาเป็นผู้สนับสนุนไม่เพียงแต่สำหรับนักเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นอาชีพของพวกเขาด้วย ครูในปัจจุบันถูกจับตามองเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดในหลักสูตร ครูในศตวรรษที่ 21 ยืนหยัดเพื่อตนเอง และอาชีพของตน พวกเขาให้ความสนใจอย่างใกล้ชิดกับสิ่งที่เกิดขึ้นในการศึกษา และพวกเขาแก้ไขปัญหาเหล่านี้โดยตรง พวกเขายังสนับสนุนนักเรียนของพวกเขา ห้องเรียนทุกวันนี้เต็มไปด้วยเด็ก ๆ ที่ต้องการใครสักคนคอยดูแลให้คำแนะนำ ให้กำลังใจและคอยรับฟัง ครูที่มีประสิทธิภาพจะแบ่งปันความรู้และความเชี่ยวชาญของพวกเขา และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนของพวกเขา

Churches (2014) เป็นอาจารย์ หัวหน้าคณะเป็นผู้ที่ชื่นชอบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอนที่ at Kristin School in Auckland, New Zealand ได้ให้ทัศนะว่า มีโปรแกรมเทคโนโลยีที่ครอบคลุมสำหรับนักเรียนทุกคน และได้เขียน 8 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher)

1. การปรับตัว (The Adaptor)

ครูในศตวรรษที่ 21 คือนักปรับตัวด้วยการควบคุมตามรูปแบบการศึกษาที่เน้นการประเมิน นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องสามารถปรับหลักสูตร และข้อกำหนดในการสอนหลักสูตร ในรูปแบบที่จินตนาการได้ พวกเขายังต้องสามารถปรับซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาสำหรับโมเดลธุรกิจให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้กับทุกกลุ่มอายุ และมีความสามารถที่หลากหลาย พวกเขายังต้องสามารถปรับให้เข้ากับประสบการณ์การสอนแบบไดนามิก เมื่อทุกอย่างผิดพลาดกลางชั้นเรียน เมื่อเทคโนโลยีล้มเหลว การแสดง ต้องดำเนินต่อไป ในฐานะนักการศึกษา เราต้องเข้าใจและใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เราต้องสามารถปรับรูปแบบการสอนของเราให้ครอบคลุมรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ

2. ผู้มีวิสัยทัศน์ (The Visionary)

จินตนาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสามารถในการปรับตัวเป็นองค์ประกอบสำคัญของนักการศึกษาทั้งในปัจจุบัน และอนาคต พวกเขาต้องเห็นศักยภาพในเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เข้าใจสิ่งเหล่านี้และจัดการเพื่อตอบสนองความต้องการของพวกเขา

ครูผู้มีวิสัยทัศน์สามารถดูแนวคิดของผู้อื่น และนึกภาพออกว่าพวกเขาจะใช้สิ่งเหล่านี้ในชั้นเรียนได้อย่างไร ผู้มีวิสัยทัศน์ยังมองข้ามสาขาวิชา และผ่านหลักสูตร พวกเขาสามารถสร้าง

การเชื่อมโยงที่ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ และใช้ประโยชน์จากสาขาอื่น ๆ เพื่อเสริมการสอนของตนเอง และการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ผู้ทำงานร่วมกัน (The Collaborator)

Ning, Blogger, Wiki spaces, MSN, My Space, Second life ในฐานะนักการศึกษาเราต้องสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องมือในการทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุง และดึงดูดผู้เรียนต้องร่วมมือกัน แบ่งปัน ช่วยเหลือ ดัดแปลง และประดิษฐ์

4. ผู้รับความเสี่ยง (The Risk Taker)

นักการศึกษาจะรู้สิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร คุณจะสอนวิธีใช้พวกเขาได้อย่างไร และมีให้เรียนรู้มากมาย คุณต้องรับความเสี่ยงและยอมรับต่อความรู้ของนักเรียน ระบุเป้าหมายและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ใช้จุดแข็งของดิจิทัลเพื่อทำความเข้าใจ และสำรวจผลิตภัณฑ์ใหม่ให้นักเรียนสอนกันและกัน พีระมิดแห่งการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าการคงไว้ซึ่งความรู้สูงสุดนั้นมาจากการสอนผู้อื่น ไว้วางใจนักเรียนของคุณ

5. ผู้เรียน (The Learner)

เราคาดหวังให้นักเรียนของเราเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต “ผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต” ในพันธกิจและวัตถุประสงค์ เราก็ต้องให้ความใส่ใจกับประสบการณ์ และความรู้ เช่นกัน ในสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ และในหลาย ๆ ศาสตร์ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต ความรู้ ความเข้าใจ และเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่ง มีการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอการเป็นครูที่ดีคุณต้องเปลี่ยนแปลง และเรียนรู้ โลกที่เปลี่ยนไป ครูหรือนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงต้องเรียนรู้ และปรับตัว

6. ผู้สื่อสาร (The Communicator)

การเรียนรู้ “ทุกที่ ทุกเวลา” เป็นคำที่เราได้ยินกันบ่อย ๆ มักจะคู่กับ “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” การเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ครูต้องอยู่ทุกที่ และทุกเวลา ไม่จำเป็นต้องเป็นครูคนเดียวกัน แต่ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้สื่อสาร พวกเขามีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถสื่อสาร และทำงานร่วมกันได้ นอกจากการเรียนรู้วิธีการทำเท่านั้น พวกเขายังรู้วิธีการอำนวยความสะดวก กระตุ้น ควบคุม กลั่นกรอง และจัดการกับมันด้วย

7. แบบอย่าง (The Model)

เราต้องสร้างแบบอย่างพฤติกรรมที่เราคาดหวังจากนักเรียนของเรา วันนี้และพรุ่งนี้มีความคาดหวัง ว่าครูมักจะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตนักเรียนที่สอดคล้องกันมากที่สุด ครูจะเห็นนักเรียนบ่อยกว่านานกว่าและไว้ใจได้มากกว่าพ่อแม่ นี่ไม่ใช่คำวิจารณ์ของผู้ปกครอง แต่เป็นการสะท้อนกลับของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังจำลองการปฏิบัติแบบไตร่ตรอง ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบการสอนและการเรียนรู้ส่วนตัวแบบเงียบ ๆ หรือผ่านการฝึกไตร่ตรองผ่านบล็อก ทวิตเตอร์ และสื่ออื่น ๆ นักการศึกษาเหล่านี้มองทั้งภายใน และภายนอก

ครูเหล่านี้ยังจำลองคุณลักษณะอื่น ๆ อีกหลายประการ สิ่งเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับ ICT หรือหลักสูตรแต่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน

8. ผู้นำ (The Leader)

ไม่ว่าพวกเขาจะเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการบูรณาการ ICT หรือผู้ฝึกสอนด้านเทคโนโลยีที่อยู่เงียบ ๆ ผู้ฝึกอบรม ICT และครูที่เป็นผู้นำโดยการเป็นตัวอย่าง ผู้ไม่ยอมตามใครหรือผู้ที่นำมาใช้ในช่วงแรกในศตวรรษที่ 21 คือผู้นำ

Hooda (2019) เป็นผู้ร่วมก่อตั้ง Vega Schools เป็นผู้ประกอบการรุ่นแรกที่มีประวัติโดดเด่นในด้านเทคโนโลยีและการลงทุนด้านการบริการ ได้ให้ทัศนะว่า ครูในปัจจุบันต้องหลุดจากรูปแบบการสอนในยุคอุตสาหกรรม พวกเขาจำเป็นต้องพัฒนา ต้องมีความทันสมัย ปรับตัวได้ และคิดล่วงหน้าเพื่อให้เด็กที่เกิดระหว่างปี 2010 ถึง 2025 เตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์การเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายถึงอะไร

1. เป็นผู้เรียนตลอดชีวิต (Is a LifeLong Learner)

ครูต้องประเมินแนวทางและรูปแบบการสอนของตนอยู่เสมอเพื่อให้ตรงประเด็น ผสานรวมปรับเทคนิคการสอนและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยความเปิดกว้างแบบเดียวกัน พวกเขามีความคาดหวังจากนักเรียน

2. เป็นผู้เล่าเรื่องราวและสานความฝัน (Is an Engaging Storyteller and Dream-Merchant)

ครูยังต้องเป็นคนสานความฝันเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน กระตุ้นให้จินตนาการ และทำให้พวกเขาเชื่อว่าตนเองมีความสามารถมากกว่านี้และการเห็นคุณค่าในตนเอง และมีความเชื่อในตนเองที่จะเป็นกลไกที่มีพลังในการบรรลุและประสบผลสำเร็จ

3. มีความคิดสร้างสรรค์ ปรับตัวและเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Is creative, adaptive and Tech-Savvy)

ครูต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและทันสมัยที่สุด

ครูต้องมีความคิดสร้างสรรค์สูง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้เพื่อค้นหาวิธีใหม่ ๆ ที่ดีกว่าในการทำสิ่งต่าง ๆ ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เป็นความสามารถที่ได้รับผลตอบแทนมากที่สุดในโลก

4. ใฝ่รู้และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Is Learner Knowing and Learner-Centric)

ครูที่ดีในปัจจุบันจำเป็นต้องเข้าใจและใช้หลักการของจิตวิทยาเด็ก ผ่านการรู้จักผู้เรียนจริง ๆ เท่านั้น ครูจึงจะสามารถดึงศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนออกมาได้อย่างเต็มที่ ความสนใจนำไปสู่การเรียนรู้และการรักษาไว้ ยังนำไปสู่การปรับปรุงผลการเรียน ความสามารถในการทำให้เด็กสนใจในการเรียนรู้นำไปสู่แรงจูงใจซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ทรงพลังที่สุดในสภาพแวดล้อมทางวิชาการ

5. เป็นที่ปรึกษาที่เชื่อถือได้และเป็นแบบอย่าง (Is a Trusted Counselor and Role Model)

ครูเป็นมากกว่าผู้ให้การศึกษา พวกเขาเป็นนอกเหนือจากพ่อแม่ที่เด็ก ๆ มีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์ด้วย การสร้างแบบอย่างค่านิยมที่ดีและพฤติกรรมที่ถูกต้องเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญ ความสามารถในร่วมมือกับผู้อื่น และทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีเมตตา และเห็นอกเห็นใจ ทั้งหมดนี้สามารถสอนได้ดีที่สุด โดยการสร้างแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพ

ในฐานะนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ค่านิยมที่ปลูกฝังให้กับผู้เรียนในวันนี้จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพชีวิตของพวกเขา นอกจากการช่วยให้นักเรียนซึมซับความรู้แล้ว ครูยังต้องสร้างต้นแบบที่สำคัญ ๆ เช่น ความเห็นอกเห็นใจ ความรับผิดชอบ ความอดทนอดกลั้น และความไม่แบ่งแยก เพื่อให้ผู้เรียนมีชีวิต ที่ประสบความสำเร็จ และทำให้คนรอบข้างมีความสุข และประสบ

ความสำเร็จด้วยครูมีส่วนช่วยเหลือชีวิตผู้เรียนมากกว่าการให้ความรู้ เราทุกคนต่างมีความทรงจำที่ดีเกี่ยวกับครู คนที่เราเคารพนับถือ คนที่ห่วงใยและไม่ทอดทิ้งเรา คนที่ชี้ทางสว่างให้เราเห็นและคนที่เป็นแรงบันดาลใจให้เราเชื่อมั่นในตัวเอง ดังนั้นเราจึงมีความมั่นใจที่จะทำสำเร็จมากขึ้น

นอกจากพ่อแม่แล้ว ครูยังมีพลังที่จะมีอิทธิพลต่อชีวิตของเด็ก ครูมีความรับผิดชอบอย่างมากต่อผู้เรียน ชุมชน และประเทศชาติ ครูที่มีลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะยังคงสร้างแรงบันดาลใจและปรับปรุงชีวิตของนักเรียนหลายร้อยคนในอนาคต และผ่านนักเรียนของพวกเขา พวกเขาจะมีอิทธิพลทางอ้อมต่อชีวิตหลายพันคน

Ecole Global International Girls School (2020) เป็นโรงเรียนหญิงล้วนที่ตั้งอยู่ในเมือง Dehradun ซึ่งเป็นเมืองหลวงทางการศึกษาของอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึงลักษณะสำคัญ 9 ประการของครูในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher) ดังต่อไปนี้

1. ห้องแห่งการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้คำแนะนำ (Student-Focused Study Hall and Customized Guidance)

ขณะที่นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่ได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางใดที่วิธีการสอนแบบดั้งเดิมจะเพียงพอ เราต้องการวิธีใหม่ ๆ ในการสอนพวกเขา นักเรียนมี วัตถุประสงค์และความต้องการที่หลากหลาย และการให้คำแนะนำที่ได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย เมื่อถึงจุดที่นักเรียนได้รับอนุญาตให้ตัดสินใจด้วยตนเอง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ แรงบันดาลใจตามธรรมชาติ และทุ่มเทความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สมบูรณ์แบบสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หลักสูตรที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียนในชั้นเรียน

2. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology)

นักเรียนในปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ดีที่สุด แต่การใช้งานส่วนใหญ่แทบจะไม่ต้องผ่านการพูดคุยการโทรด้วยเสียงหรือวิดีโอมากที่สุด แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ พวกเขามีแนวทางการใช้อุปกรณ์ราคาแพงที่มีความสามารถในการส่งวารสารบนเว็บ อินโฟกราฟิก อีบุ๊ก การบันทึกวิธีการ และแบบฝึกหัดการสอน อย่างไรก็ตาม ในหลาย ชั้นเรียน พวกเขายังคงทำงานกับการนำเสนอและเวิร์กชีต นักเรียนสามารถส่งวารสารออนไลน์ ภาพยนตร์ หรือเรื่องราวและสร้างสรรค์ได้ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3. การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ ๆ (Adapting to New Innovations)

เนื่องจากนวัตกรรมยังคงสร้างโอกาสใหม่ ๆ ในอุตสาหกรรมการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับแนวคิดการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณโชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่า ๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4. ไปทั่วโลก (Go Global)

เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของประเทศและบุคคลต่าง ๆ ได้โดยตรง เห็นได้ชัดว่า หนังสือเรียนยังเพียงพอ แต่ยังเรียนรู้เกี่ยวกับภาษา สังคม และความสามารถเชิงสัมพันธ์โดยการสนทนากับผู้คนจากทั่วโลก การแสดงให้นักเรียนเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้ เพื่อจุดประสงค์และวัตถุประสงค์ทั้งหมด ด้านใดด้านหนึ่งของโลกนี้จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้าในอุดมคติ

5. ลดการใช้กระดาษ (Go Papeless)

ครูต้องทำงานแบบลดการใช้กระดาษ เอกสาร การจัดเรียงเนื้อหาการฝึกอบรม และแบบฝึกหัด และการประสานงาน นวัตกรรมสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับการยกระดับได้

6. เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join Forces with the Students and Fellow Teachers)

เทคโนโลยีทำให้ได้เปิดโอกาสร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะได้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและสามารถโต้ตอบได้ มีความพยายามร่วมกันผ่านการรายงาน การแบ่งปันผ่านทางอีเมลหรือการแนะนำ PowerPoint ความร่วมมืออย่างครอบคลุมสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

7. ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและเป็นมืออาชีพ (Interaction Personal and professional)

พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ ทุกที่ และทุกเวลาตามที่เราต้องการ เพื่อเข้าสังคมแวดวงมืออาชีพของคุณเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น สิ่งที่คุณต้องทำคือ ติดตาม เข้าร่วม ถาม หรือ ตอบ

8. การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task Based Learning)

นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างแรงจูงใจของตนเอง การสำรวจของตนเอง กับผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพึ่งพาตนเองได้และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ พวกเขาต้องการคำแนะนำจากครูของพวกเขา

9. อย่าหยุดที่จะเป็นนักเรียนด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student yourself)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ การเรียนรู้และความสามารถในการปรับตัวจึงกลายเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ ๆ

รวบรวมข้อเสนอแนะในเชิงบวกของคุณและแบ่งปัน สำหรับนักการศึกษาปัจจุบันที่จะแสดงวิธีใช้ระบบบนเว็บอย่างเหมาะสมและวิธีถ่ายทอดและเผยแพร่เนื้อหาสำคัญ และวิธีการสร้างทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันได้ การรักษาผู้นำที่มีความสามารถทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้างความประทับใจในเชิงบวกและสร้างแบบฝึกหัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน พวกเขารับรู้ถึงลักษณะเฉพาะไม่ใช่อุปกรณ์ใหม่ แต่เป็นเทคนิคใหม่ที่เป็นประโยชน์แบบเป็นไปตามที่ต้องการและน่าดึงดูดยิ่งขึ้นสำหรับการใช้งาน เบื้องหลังนักเรียนที่ประสบความสำเร็จทุกคน มีครูที่มีความสามารถ

สรุป จากทัศนะของ Churches (2014), Cox (2019), Hooda (2019), Sailors' Pride School (2019) และ Ecole Global International Girls School (2020) สังเคราะห์ได้ถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
1. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner-Centered Classroom and Personalized Instruction)			✓		✓
2. ครูที่ส่งเสริมนักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as Producers)					✓
3. ครูที่ไปทั่วโลก (Go Global)				✓	✓
4. ครูที่มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be Smart and Use Smartphones)		✓			
5. ครูที่มีการใช้บล็อก (Blog)		✓			
6. ครูที่มุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)		✓			✓
7. ครูที่มีการทำงานร่วมกัน (Collaborate)		✓			
8. ครูที่ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter Chats)		✓		✓	✓
9. ครูที่มีการเชื่อมต่อ (Connect)		✓			✓
10. ครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)		✓	✓		
11. ครูที่มีการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive Digital Footprint)	✓		✓		
12. ครูที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep Learning)			✓		✓
13. ครูที่มีการปรับตัวได้ (They're adaptive)			✓		
14. ครูที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learners)			✓		

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
15. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are Tech Savvy)	✓		✓	✓	✓
16. มีความคิดก้าวหน้า (Are Forward Thinking)				✓	
17. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are Advocates for the Profession)	✓	✓			✓
18. มีการปรับตัว (The Adaptor)	✓				✓
19. มีวิสัยทัศน์ (The Visionary)		✓			✓
20. ผู้รับความเสี่ยง (The Risk Taker)	✓	✓			✓
21. เป็นผู้เรียนรู้ (The Learner)	✓	✓			✓
22. มีการสื่อสาร (The Communicator)	✓				✓
23. เป็นแบบอย่าง (The Model)	✓		✓		✓
24. ให้คำแนะนำ (Customized Guidance)			✓		✓

2.3.2 บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

Billah (2013) เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ American international University-bangladesh (AIUB) ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ดังนี้ พฤติกรรมของนักเรียนและเป้าหมายในอนาคตและความสำเร็จของชีวิตถูกกำหนดในโรงเรียนและครูเป็นต้นแบบของพฤติกรรมเชิงบวกหรือเชิงลบต่อนักเรียน บทบาทของครู เช่น ครูต้องรักในอาชีพ มีความกระตือรือร้น ช่วยเหลือ และจัดสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นให้กับนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญบางคนกล่าวว่าครู คือแม่คนที่สองเพราะนักเรียนใช้เวลากับครูมากในทำนองเดียวกับครูไม่ได้เกิดมาเพื่อเป็นแม่ที่ดี แต่เมื่อประสบการณ์ของพวกเขากับลูก เพิ่มมากขึ้นพวกเขาจะกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ เรารู้ดีว่าแม่นั้นดูดีที่สุดสำหรับลูก และเป้าหมายของพวกเขาก็คือการเลี้ยงดูลูก เพื่อให้พวกเขากลายเป็นมืออาชีพและอยู่ในสังคมได้ บทบาทของแม่ที่มีต่อลูกคือ การความเอาใจใส่ ความรัก ความเคารพ เป็นผู้นำ สั่งสอน และสร้างสภาพแวดล้อม ที่ปลอดภัย และน่าอยู่ที่บ้าน

ครูคือจุดแข็งและเป็นรากฐานของการเจริญงอกงามของอารยธรรม ครูควรตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของครูและมีความเชี่ยวชาญในศิลปะการสอน พวกเขาจะมั่นใจในสิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร แน่นอนว่าพวกเขาจะต้องเรียนหนัก เตรียมตัวให้พร้อม และเหนือสิ่งอื่นใดคือวิชาความรู้พวกเขาควรเชี่ยวชาญศิลปะ การสอนสมัยใหม่ พวกเขาต้องรวบรวมคำติชมจากนักเรียนด้วย เพื่อเรียนรู้จุดยืนในการสอนเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในด้านการสอนแต่ในโรงเรียนและวิทยาลัยของเราได้นำระบบที่ทันสมัยนี้มาใช้เพื่อนำมาซึ่งคุณภาพในการสอนครูก็เริ่มเข้าใจว่าเป็นส่วนสำคัญของหน้าที่ของพวกเขา

ความคิดแบบยูโทเปียที่มองว่า ครูเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพ ต้องฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ทุ่มเท ศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เข้าร่วมประชุมสัมมนา ทำให้เป็นครูผู้เชี่ยวชาญ การใช้ชีวิตนักเรียน แต่ละคน มีครูบางคนที่เข้ามาในชั้นเรียนและเริ่มสอน พวกเขาไม่ได้มีส่วนร่วมกับเรา พวกเราไม่ค่อยได้คุย กับพวกเขา ครูมิได้แสดงอาการถึงความรู้สึกของเราเลย วิธีที่ครูจะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน คือ การถามคำถาม นักเรียนที่อายหลายคนในชั้นเรียนไม่เคยถามคำถามใด ๆ กับครู ดังนั้นครูในสมัยนี้ จึงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นสิ่งสำคัญมากที่ครู จะสนับสนุนนักเรียนเพราะนักเรียนจะได้รับประโยชน์ครูมีความรับรับผิดชอบที่มากในห้องเรียนของเธอ เหตุผลหนึ่งคือนักเรียนทุกคนต้องพึ่งพาเขา ทุกสิ่งที่ครูพูดจะส่งผลต่อนักเรียน หากครูรู้สึกสนุกหรือแสดงอาการโกรธ ก็จะไปสู่เด็กเพราะทัศนคติของครู ถ้าครูหัวเราะ นักเรียนก็หัวเราะด้วย ครูมีความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมทางสังคมในห้องเรียน หากเกิดข้อผิดพลาด ผู้รับผิดชอบคนเดียวคือครู แม้ว่าจะไม่ใช่ความผิดของพวกเขาก็ตามครูต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น และปกป้อง หากนักเรียนรู้สึกปลอดภัยในห้องเรียน ผลลัพธ์จะแสดงในความก้าวหน้าทางวิชาการ การเริ่มต้นที่ดีเป็นความไว้วางใจซึ่งกัน และกันกับนักเรียนแต่ละคน ครูต้องรู้จักนักเรียนในห้องเรียน นอกจากนี้นักเรียนยังทำเช่นเดียวกันเพื่อให้ครูรู้จักพวกเขาด้วย นี่เพราะมันเป็นประโยชน์ต่อทั้งชั้นเรียน

โรงเรียนไม่ได้เป็นเพียงสถานที่เรียนรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นสถานที่สร้างความสนุกสนานอีกด้วย เราควรคิดว่าโรงเรียนเป็นสถานที่ที่เราไปเรียนรู้ แต่ก็เชื่อว่ามีบางครั้งที่ความสนุกสนานเป็นสิ่งจำเป็นนั่นคือเหตุผลที่เราคิดว่าครูควรสนุกสนานกับนักเรียนด้วย เด็กเรียนรู้เร็วขึ้นเมื่อพวกเขารู้สึกสนใจบทเรียนที่น่าตื่นเต้น ครูต้องไม่ลืมว่าเด็กจะเบื่อเร็ว นั่นคือเหตุผลที่ต้องวางแผนบทเรียนที่สร้างสรรค์ไว้ล่วงหน้า ดังนั้นพวกเขาจำเป็นต้องได้รับคำแนะนำขึ้นอยู่กับความต้องการของนักเรียน

ดังที่ Mike Rose อธิบายไว้ใน “Lives in Boundaries” ว่านักการศึกษาต้องเป็นคนที่เปิดใจกว้างและต้องเคารพในความหลากหลายของนักเรียน และให้ความรักและทห่วงใยต่อนักเรียน ในทางจิตวิทยา นักเรียนอาจได้รับผลกระทบหากมีปัญหากับครู คือนักเรียนจะหลีกเลี่ยงการไปโรงเรียน เราไม่ต้องการให้เกิดความขัดแย้งกับนักเรียน

บทบาทของครูคือช่วยให้นักเรียนนำแนวคิดต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์ผ่านการสอนในชั้นเรียนและการนำบทบาทของครูยังเป็นการเตรียมบทเรียน จัดการห้องเรียน พบปะกับผู้ปกครอง และทำงานอย่างใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน การเป็นครูเป็นมากกว่าแค่การดำเนินการตามแผนการสอน พวกเขายังมีบทบาทเป็นผู้ปกครองแทน ผู้ควบคุมวินัย พี่เลี้ยง ที่ปรึกษา แบบอย่าง ผู้วางแผน และอื่น ๆ อีกมากมาย ในโลกปัจจุบัน บทบาทของครูเป็นอาชีพที่มีหลายแง่มุม

บทบาทของครูในปัจจุบันแตกต่างจากบทบาทของครูในสมัยก่อนมาก ด้วยมุมมองของโลกที่เปลี่ยนไป บทบาทของพวกเขาก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ทุกวันนี้ บทบาทของครูมีหลายแง่มุม เช่น การให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ช่วยพวกเขาในการใช้ความรู้และบูรณาการเข้ากับชีวิตของพวกเขาเพื่อพิสูจน์ตัวเองว่าเป็นสมาชิกที่มีคุณค่าของสังคม

Flamand (n.d.) เป็นอาจารย์ที่ University of Groningen ได้ให้ทัศนะถึงบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (Role of Teachers in The 21st Century) ดังนี้ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศอาจเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจถึงบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครู เหมือนว่าบทบาทของครูเติบโตขึ้นอย่างมาก ตอนนี้พวกเขาได้รับการคาดหวังให้เป็นผู้รอบรู้ด้านเทคโนโลยี มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเป็นแนวหน้าของการศึกษา ในทางกลับกัน อาจดูเหมือนว่าเทคโนโลยีทำให้บทบาทดั้งเดิมของครูล้าสมัยไปมาก อย่างไรก็ตามครูต้องรักษาความทุ่มเทแบบดั้งเดิมที่มีต่อนักเรียนและปฏิสัมพันธ์แบบลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่สอนนักเรียนถึงวิธีสำรวจโลกในศตวรรษที่ 21 ของพวกเขา

1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on Technology)

การสอนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเน้นที่ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง และวิธีการระบุข้อมูลที่เป็นประโยชน์ นอกจากนี้ การมุ่งเน้นที่เทคโนโลยีนี้สามารถเปิดโลกของแหล่งข้อมูลใหม่เพื่อสนับสนุนวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เช่น การรวมโปรแกรมซอฟต์แวร์ในห้องเรียน

2. เป้าหมายดั้งเดิมกับทรัพยากรใหม่ (traditional Goals with New Resources)

เป้าหมายดั้งเดิมของการศึกษายังคงเหมือนเดิม ครูต้องสร้างนักเรียนให้เป็นนักคิดเชิงวิพากษ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม แม้ว่าบางครั้งเทคโนโลยีสารสนเทศอาจดูเหมือนเป็นตัวขัดขวางมากกว่าที่จะเป็นพันธมิตรในการบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ แต่ก็สามารถนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกมากกว่าขัดขวางกระบวนการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือเครือข่ายทางสังคมเพื่อสร้างแบบสำรวจความคิดเห็น หรือเครื่องมือค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเพื่อทำการค้นคว้า

3. เน้นเทคนิค (Emphasis on Techniques)

ครูในศตวรรษที่ 21 มีสิทธิ์เข้าถึงงานวิจัยมากมายเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน พวกเขาควรมีความรู้และเต็มใจที่จะนำการวิจัยดังกล่าวไปใช้ในห้องเรียน พวกเขาควรเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและสามารถระบุรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนได้

4. เป็นที่ปรึกษา (As Mentors)

นักเรียนต้องการที่ปรึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน เนื่องจากความรุนแรงในโรงเรียน การใช้ยาเสพติด และอันตรายอื่น ๆ กลายเป็นเรื่องธรรมดามากขึ้น ครูจำเป็นต้องมีบทบาทเป็นทั้งแหล่งข้อมูลสำหรับนักเรียนและเป็นแนวทางให้คำปรึกษาความยากลำบากของชีวิตอย่างจริงจัง และพยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน

5. เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on Action)

ครูในศตวรรษที่ 21 เผชิญกับความท้าทายกระแสโลกาภิวัตน์ ครูควรแนะนำนักเรียนให้รู้จักโลกของพวกเขา และยิ่งกว่านั้นปลูกฝังให้พวกเขารู้สึกถึงพลังของตนเองในการสร้างการเปลี่ยนแปลงในโลก ครูไม่ควรเพียงแค่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนเท่านั้น พวกเขาควรปลูกฝังให้พวกเขารู้สึกถึงสถานที่ของพวกเขาในโลกที่กว้างขึ้นและกระตุ้นให้พวกเขามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

Nola (n.d.) เป็นอาจารย์สอนภาษาอังกฤษที่ Eton Institute ได้ให้ทัศนะถึง 7 บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ประเภทของบทเรียนที่ใช้สอนในปกติ ดังนี้

- คุณมักจะเกี่ยวข้องกับบทบาทใด
- มีบทบาทใดที่คุณมีประสบการณ์น้อยกว่าหรือไม่
- มีบทบาทใหม่ที่คุณจะลองในอนาคตหรือไม่

ความต้องการห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นแตกต่างจากความต้องการในศตวรรษที่ 20 อย่างมาก ในห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันหรืออนาคตได้

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่เราจะเริ่มทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครูสอน ESL บทบาทของครูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด Harmer, J. กล่าวว่า มีเหตุผลมากกว่าที่จะอธิบายถึงบทบาทของครูที่แตกต่างกัน และบอกว่ามีประโยชน์แทนที่จะสร้างคุณค่า

บทบาทของครู (Teacher Roles)

ครูส่วนใหญ่มีบทบาทที่หลากหลายในห้องเรียน คุณคิดว่าบทบาทใดกำหนดบทบาทของคุณในห้องเรียนของ ESL ได้มากที่สุด

1. ผู้ควบคุม (The Controller*)*

ครูเป็นผู้ดูแลชั้นเรียนอย่างเต็มที่ นักเรียนทำอะไร พูดอะไร และพูดอย่างไร ครูจะรับบทบาทนี้เพื่อแนะนำภาษาใหม่และเทคนิคการฝึกฝนที่ถูกต้องแม่นยำ

ในห้องเรียนนี้ ครูเป็นศูนย์กลางของความสนใจ ครูสามารถสร้างแรงบันดาลใจผ่านความรู้และความเชี่ยวชาญของตนเอง แต่บทบาทนี้ช่วยให้นักเรียนมีเวลาพูดคุยเพียงพอหรือไม่เป็นที่สนุกสนานสำหรับผู้เรียนจริงหรือ นอกจากนี้ยังมีการรับรู้ว่าบทบาทนี้อาจขาดความหลากหลายในกิจกรรม

2. ผู้ส่งเสริม (The Prompter)

ครูสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีที่นักเรียนจะดำเนินการในกิจกรรม ครูควรช่วยเหลือนักเรียนเมื่อจำเป็นเท่านั้น

เมื่อผู้เรียนรู้สึก ‘พูดไม่ออก’ ผู้พูดสามารถให้กำลังใจโดยการสะกิดนักเรียนอย่างสุขุมรอบคอบ บางครั้งนักเรียนอาจทำเธอดหายหรือไม่แน่ใจว่าจะดำเนินการต่ออย่างไร ผู้รับแจ้งในเรื่องนี้สามารถแจ้งได้แต่ในทางที่สนับสนุนเสมอ

3. ทรัพยากร (The Resource)

ครูเป็นทรัพยากรที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือหากจำเป็น ที่ผู้เรียนเมื่อทำกิจกรรมเพื่อการสื่อสาร ครูต้องเตรียมตัวเองให้พร้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรึกษาเขาได้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งเป็นทรัพยากรครู แหล่งข้อมูลที่ครูสามารถแนะนำให้ผู้เรียนใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น อินเทอร์เน็ต

4. ผู้ประเมิน (The Assessor)

ครูสวมบทบาทนี้เพื่อดูว่านักเรียนทำได้เพียงใดหรือทำได้ดีเพียงใด มีการจัดระเบียบดำเนินการข้อเสนอแนะและการแก้ไข

มีหลายวิธีที่เราจะให้คะแนนผู้เรียน บทบาทของผู้ประเมินช่วยให้ครูมีโอกาสแก้ไขผู้เรียนอย่างไรก็ตาม หากไม่ได้รับการสื่อสารด้วยความละเอียดอ่อนและให้การสนับสนุน อาจถือได้ว่าเป็นการต่อต้านความภาคภูมิใจในตนเองและความมั่นใจในการเรียนรู้ภาษาเป้าหมายของนักเรียน

5. ผู้จัดทำ (The Organizer)

บทบาทที่ยากและสำคัญที่สุดที่ครูต้องเล่น ความสำเร็จของกิจกรรมต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับการจัดองค์กรที่ดีและนักเรียนรู้ว่าตนเองต้องทำอะไรต่อไป การให้คำแนะนำเป็นสิ่งสำคัญในบทบาทนี้เช่นเดียวกับการตั้งค่ากิจกรรม

ผู้จัดยังสามารถทำหน้าที่เป็นผู้สาธิต บทบาทนี้ยังช่วยให้ครูมีส่วนร่วมและมีส่วนร่วมกับผู้เรียน ครูยังทำหน้าที่ในการเปิดและปิดกิจกรรมอย่างเรียบร้อยและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาอีกด้วย

6. ผู้มีส่วนร่วม (The Participant)

บทบาทนี้จะช่วยปรับให้บรรยากาศในชั้นเรียนเมื่อครูมีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูสามารถทำให้ชั้นเรียนมีชีวิตชีวา หากครูสามารถยืนหยัดและไม่เป็นศูนย์กลางของความสนใจได้ ก็เป็นวิธีที่ดี ในการโต้ตอบกับผู้เรียนโดยไม่กดดันเกินไป

7. ผู้สอนพิเศษ (The Tutor)

ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการทำโครงงานหรือการศึกษาด้วยตนเอง ครูให้คำแนะนำและช่วยนักเรียนชี้แจงแนวคิด

บทบาทนี้เป็นวิธีที่ดีในการให้ความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูสามารถปรับหลักสูตรให้เหมาะกับความต้องการของนักเรียนโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม อาจทำให้นักเรียนต้องพึ่งพาหรือรู้สึกสบายใจเกินไปกับครูคนเดียวและวิธีการหรือรูปแบบการสอนแบบเดียว

The Progressive Teacher (n.d.) เป็นนิตยสารเพื่อเสริมศักยภาพชุมชนการสอนของโรงเรียนในอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ได้เปลี่ยนแปลงอย่างมากจากการเป็นผู้ให้ความรู้ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก การสอนในศตวรรษนี้เป็นปรากฏการณ์ใหม่โดยสิ้นเชิง ยิ่งกว่านั้นเพราะวิธีที่เราเรียนรู้ได้รับการปฏิวัติ ทุกวันนี้ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสไตล์และความชอบของแต่ละคน ดังนั้น ครูจำเป็นต้อง

ทบทวนแนวคิดของการเรียนรู้เสียใหม่ ในคำพูดของอัลวิน ทอฟเลอร์ ผู้ไม่รู้หนังสือในศตวรรษที่ 21 จะไม่ใช่คนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ แต่เป็นคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ เลิกเรียนรู้ และเรียนรู้ใหม่สำหรับสิ่งนี้พวกเขาจำเป็นต้องฝึกฝนชุดทักษะเฉพาะ

1. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)

ทักษะแรกที่ครูต้องมีคือความสามารถในการปรับตัวหรือความสามารถในการหล่อหลอมการสอนตามความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการผสมผสานกลยุทธ์เพื่อรักษาความสนใจของนักเรียน การคิดวิธีที่สดใหม่ในการเผยแพร่เนื้อหา และการศึกษาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ 'ครูต้องสามารถกำหนด สร้าง จัดเรียง แก้ไข และทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อให้เข้าใจว่าเป็นความรู้' รองศาสตราจารย์ Joanna Barbousas ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาของครูอธิบาย ครูที่สามารถปรับการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดให้เข้ากับสิ่งที่ปฏิบัติได้ สถานการณ์ และเหตุการณ์คือคนที่สามารถให้โอกาสในการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในรูปแบบต่าง ๆ

2. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Centred Classroom)

ครูต้องสร้างห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมดยุคของการเรียนรู้แบบท่องจำและจดบันทึกจากกระดานดำ นักเรียนในปัจจุบันควรถูกมองว่าเป็น ผู้ผลิต แทนที่จะเป็นเพียงผู้ฟัง พวกเขาควรถูกสร้างให้เป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น การเรียนการสอนในห้องเรียนจะต้องเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ครอบคลุมการมีส่วนร่วมและทางเลือกของนักเรียน นักเรียนแต่ละคนมีข้อกำหนด ความสามารถ และเป้าหมายการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และห้องเรียนควรเป็นพื้นที่สะท้อนสิ่งเหล่านี้สำหรับนักเรียนทุกคน ห้องเรียนแบบไดนามิกเป็นที่ที่ครูเต็มใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย สนับสนุนการอ้างความรู้ด้วยหลักฐาน มีส่วนร่วมในการคิดเชิงวิพากษ์และสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในการสนทนาที่เปิดกว้างและมีความหมาย

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)

สิ่งนี้ไม่ได้หมายถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นคู่เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียนด้วย ด้วยการสร้างแหล่งข้อมูลดิจิทัล งานนำเสนอ และการมอบหมายงานร่วมกัน นักการศึกษาสามารถสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนและยังช่วยให้กิจกรรมในชั้นเรียนคล้ายกับความต้องการในชีวิตจริงของนักเรียน ห้องเรียนถือเป็นพื้นที่เล็ก ๆ และการทำงานร่วมกันยังสามารถช่วยลดช่องว่างระหว่างเพื่อนด้วยการปลูกฝังค่านิยมที่สำคัญของจิตวิญญาณของทีม การเอาใจใส่ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ความรู้ที่ใช้ร่วมกันควรควบคู่กับอำนาจหน้าที่ที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งหมายความว่าครูควรให้ความสำคัญและต่อยอดจากวัฒนธรรม ภาษา ความรู้ และประสบการณ์ส่วนตัวที่นักเรียนนำมาสู่พื้นที่การเรียนรู้ ‘ผลของการที่นักเรียนทำงานร่วมกันกลุ่มสามารถสร้างความรู้ได้มากขึ้น ทำให้การทำงานร่วมกันเป็นส่วนประกอบสำคัญสู่ความสำเร็จของนักเรียนในสังคมโลกปัจจุบัน’ ตามคำแนะนำของ The National Education Association เกี่ยวกับ 4Cs การเตรียมนักเรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับสังคมโลก

4. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with Technology)

ครูต้องเข้าใจว่ากลุ่มนักเรียนปัจจุบันเป็นของ Generation Z และ Generation Alpha ทั้งสองอายุคนเหล่านี้เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีจำนวนมหาศาลที่ปลายนิ้วของพวกเขา พวกเขา

เป็นเจ้าของระบบดิจิทัลและสะดวกใจในการใช้แอพและการเขียนโค้ดในขณะที่ครูกำลังพลิกหน้ากระดาษ ดังนั้น การก้าวสู่โลกดิจิทัลและเข้าใจมุมมองของนักเรียนที่เป็น คนยุคดิจิทัล จึงเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญที่นักการศึกษาต้องปลูกฝัง ต้องใช้เทคโนโลยีอย่างมีกลยุทธ์เพื่อประโยชน์ของนักเรียนและเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นอิสระและเป็นอิสระ และในกระบวนการสร้างสินทรัพย์ของเทคโนโลยีแทนที่จะเน้นย้ำถึงผลกระทบเชิงลบเสมอ

5. การใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้อง (Making the right Use of Technology)

สิ่งสำคัญในเรื่องนี้คือการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลในเชิงบวก นักการศึกษาในปัจจุบันต้องอยู่ในฐานะที่จะเป็นแบบอย่างในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม สื่อสังคมออนไลน์ซึ่งทำให้ชีวิตของทุกคนพลิกผันในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีผลกระทบสูงอย่างน่าตกใจต่อจิตใจที่อ่อนไหว Kathy Cook ผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษาของ University of Phoenix College of Education คิดว่า นักศึกษากำลังใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในชีวิตส่วนตัว ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ การรักษาโปรไฟล์ที่เหมาะสมในสังคมสามารถเป็นวิธีที่ดีในการถ่ายทอดสิ่งเดียวกันให้กับนักเรียนของคุณ

6. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรอยู่ที่การเรียนรู้ด้วยโครงงาน แนวคิดของการสอนโดยใช้ตำราเป็นของศตวรรษก่อนเท่านั้น นักเรียนในปัจจุบันต้องได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัย กำหนดคำถาม ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และสร้างโครงการขั้นสุดท้ายโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในมือ ดังนั้นนักการศึกษาจำเป็นต้องขยายกรอบเครื่องมือการสอนของตน ลองใช้วิธีการใหม่ ๆ และออกแบบงานใหม่เพื่อสอนเนื้อหาที่มีอยู่ ในช่วงเวลาที่สุขภาพจิตและความเป็นอยู่ที่ดีเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ใหญ่ที่สุดที่นักเรียนต้องเผชิญในปัจจุบัน ครูในศตวรรษที่ 21 สามารถมอบทักษะที่จำเป็นให้กับนักเรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้

7. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a Life-Long Learning Process)

ครูต้องเป็นผู้เรียนรู้เองตลอดชีวิต ครูต้องเข้าใจว่าแค่มีปริญญาด้านการสอนไม่เพียงพออีกต่อไป ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 มีความต้องการของตนเอง และเพื่อเติมเต็มความต้องการเหล่านี้ ครูจำเป็นต้องตระหนักถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในอุตสาหกรรมการศึกษา รู้จักคำศัพท์เฉพาะและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยตรง การขยายเครือข่ายทางวิชาชีพของคุณโดยการเชื่อมต่อกับบุคคลที่มีชื่อเสียงจากสาขาของคุณและการสนทนากับบุคคลที่มีแนวคิดเดียวกันนั้นมีความสำคัญพอ ๆ กับการฝึกสอน

ดังนั้น นักการศึกษาในทุกวันนี้จึงต้องมีความอยากรู้อยากเห็น ยืดหยุ่น และคิดล่วงหน้าเพื่อที่จะมอบสิ่งที่นักเรียนต้องการในอีกห้าสิบปีข้างหน้า บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนรู้ผ่านสื่อกลางมากขึ้นเรื่อย ๆ จำเป็นต้องส่งเสริมนักเรียนด้วยทักษะที่สามารถถ่ายทอดได้สำหรับการจ้างงาน การเติบโตของพลเมืองดิจิทัล การคิดเชิงวิพากษ์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการเรียนรู้อย่างยั่งยืนที่จะรองรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่จำกัดเฉพาะเนื้อหาที่กำหนดซึ่งได้รับเลือกให้ความเกี่ยวข้องในอดีต การนำแนวทางนี้ไปใช้ ครูจะสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน โรงเรียน และในชุมชนโดยรวม

Tunjera (n.d.) เป็นนักเทคโนโลยีทางการศึกษาและเป็นอาจารย์โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ดังนี้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา และห้องเรียนสมัยใหม่ที่ก้าวหน้ามากขึ้น จากความพร้อมของเทคโนโลยีต่าง ๆ และวิธีการสอนของครูเปลี่ยนไป

ในสมัยก่อนถ้าครูไม่ได้ยืนอยู่หน้าห้องเรียนเพื่อแจกแจงข้อมูล การเรียนรู้จะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากบทบาทของครูเป็นเพียงผู้เผยแพร่ความรู้

การนำเทคโนโลยีเข้ามาได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของนักการศึกษา การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ได้รับจากการค้นหาโดย Google การเข้าถึงห้องสมุดออนไลน์ วารสาร บทเรียน YouTube ห้องสนทนา และอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นนอกเหนือจากครู เช่นเดียวกับที่บทบาทของครูเริ่มเปลี่ยนไป

ขณะนี้นักการศึกษารู้ว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้มากมาย พวกเขาสำรวจข้อมูลทั้งหมดนี้ได้อย่างไร คุณกลายเป็นไกด์ คุณเสนอแนวทางในการรับความรู้ของพวกเขา เป็นสิ่งสำคัญเพราะมีข้อมูลมากมาย และไม่ใช่ทั้งหมดที่ถูกต้องหรือผ่านการทดลองและทดสอบมาแล้ว คุณจะเตรียมผู้เรียนให้บอกได้อย่างไรเมื่อพวกเขาพบข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์สำหรับพวกเขา

เทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้ในลักษณะที่ใช้ได้เต็มศักยภาพ บทบาทของครูคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อไม่ให้พวกเขาใช้แล็ปท็อปในการจดบันทึกในขณะที่พวกเขายังทำอย่างอื่นได้อีกมาก ทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยีโดยสวมบทบาทเป็นนักออกแบบและผู้อำนวยความสะดวก มีโอกาสและมีความยืดหยุ่นในการสอนในศตวรรษที่ 21 ห้องสำหรับความคิดสร้างสรรค์นั้นกว้างมาก สิ่งสำคัญที่ต้องจำไว้คือครูไม่ได้อยู่เพื่อสั่งการและให้ความรู้อีกต่อไป แต่อยู่ที่เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนกระบวนจัดการเรียนรู้และรวบรวมความรู้

สรุป จากทัศนะของ Billah (2013), Flamand (n.d.), Nola (n.d.) ,The Progressive Teacher (n.d.) และ Tunjera (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21 st Century Teacher) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 สรุปบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	Billah	Flamand	Nola	Progressive	Tunjera
1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on Technology)	✓	✓		✓	✓
2. มุ่งเป้าหมายดั้งเดิมแต่ใช้ทรัพยากรใหม่ (traditional Goals with New Resources)		✓			
3. เน้นเทคนิค (Emphasis on Techniques)	✓	✓			
4. เป็นที่ปรึกษา (As Mentors)	✓	✓			

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	Billah	Flamand	Nola	Progressive	Tunjera
5. เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on Action)	✓	✓			
6. ผู้ควบคุม (The Controller)	✓		✓		
7 ผู้ส่งเสริม (The Prompter)	✓		✓		✓
8. เป็นทรัพยากร (The Resource)			✓		
9. ผู้ประเมิน (The Assessor)			✓		
10. ผู้จัดทำ (The Organizer)			✓		
11. ผู้มีส่วนร่วม (The Participant)			✓	✓	
12. ผู้สอนพิเศษ (The Tutor)			✓		
13. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Centred Classroom)				✓	
14. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)				✓	
15. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with Technology)				✓	✓
16. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)				✓	
17. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a Life Long Learning Process)				✓	

2.3.4 ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

Haranaka (2018) เป็นครูสอนภาษาอังกฤษ ที่ Campinas-SP ประเทศบราซิล เธอเป็นครูสอนภาษาอังกฤษมาตั้งแต่ปี 2541 ได้ให้ทัศนะดังนี้ ได้แก่ 4 Cs (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร) การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความยืดหยุ่น ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่ม ผลผลิต และทักษะทางสังคม

1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking Critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication)และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

ทำไมเราถึงสอนวิธีที่เราทำ เราจะปรับปรุงการสอนของเราได้อย่างไร เมื่อพิจารณาแล้วว่าเรามีผู้เรียนที่มีเป้าหมาย ต้องการจุดแข็ง และแรงจูงใจที่แตกต่างกันในห้องเรียนเดียวกัน ถ้าเราพยายามมากขึ้นในวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ผู้เรียนของเราจะเห็นคุณค่าของการเปิดกว้างอยู่เสมอเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือไม่ เราจะสื่อสารกับครูของเราอย่างไร เราเต็มใจที่จะแบ่งปันงานของเราและสะท้อนถึงการปฏิบัติของเราเป็นประจำมากน้อยเพียงใด อยากรู้อยากเห็นและมองหาคำตอบแม้ว่าจะอยู่นอกโลกของ ELT ก็ตาม

2. ความรู้สารสนเทศ (Information) สื่อ (Media) และการรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy)

เราสามารถระบุและแยกข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์ได้หรือไม่ เรารับฟังซึ่งกันและกันแม้ว่ามีความแตกต่างของเรา เราสามารถใช้สื่อที่มีอยู่เพื่อเพิ่มผลผลิตของเราได้หรือไม่ เรามีประสบการณ์โดยตรงกับเทคโนโลยีที่ผู้เรียนเข้าถึงได้หรือเรายังคงใช้ข้ออ้าง เรากำลังเตรียมผู้เรียนให้เรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีที่มีให้เป็นประโยชน์ เอื้อต่อโอกาสการจ้างงานในอนาคตหรือไม่ เรากำลังใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ของเราในบทเรียนหรือไม่

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) ทักษะทางสังคม (Social Skills)

เราเปิดรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เราสามารถเบี่ยงเบนจากแผนของเราได้หรือไม่

เราสามารถกระตุ้นตัวเองอย่างต่อเนื่องให้สำรวจและมองหาวิธีแก้ปัญหาสำหรับความท้าทาย ที่เราเผชิญอยู่ได้หรือไม่

เราใช้ความคิดริเริ่มในการเริ่มต้นหรือไม่ เรากำลังเชิงรุกหรือรอที่จะบอกให้ทำอะไร

เราสามารถมีสมาธิและใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้หรือไม่

เราจะสร้างเครือข่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อมุ่งไปสู่อนาคตที่ดีกว่าได้หรือไม่

เราจะยินดีกับความสำเร็จของคนอื่นอย่างจริงใจแล้วหรือยัง

4. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self Responsibility)

เราใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของเราเพื่อเชื่อมต่อกับครูมากขึ้นหรือไม่

เราสามารถใช้เวลาในการทำความรู้จักและเชื่อมต่อกับผู้เรียนของเราเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของพวกเขาได้จริงหรือ

เรามีความยืดหยุ่นหรือไม่ เราสามารถรับมือกับอารมณ์ของเราและเป็นมืออาชีพในเวลาเดียวกันได้หรือไม่

เรารับผิดชอบต่อการกระทำของเราเพื่อความสำเร็จและความล้มเหลวของเราหรือไม่ หรือเราโทษคนอื่น

เราเต็มใจที่จะเสี่ยงและขยายเขตความสะดวกสบายของเราหรือไม่

เราจะเลิกวิจารณ์คนอื่นและทุ่มแรงกายแรงใจไปกับการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานเชิงบวกได้หรือไม่ เราเป็นผู้เรียนตลอดชีวิตจริงหรือ

Parimi (2021) เป็นผู้ประกอบการ นักเขียนและนักแสดง ได้ให้ทัศนะ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) นำไปใช้กับครูและเกี่ยวกับกระบวนการที่จำเป็นในการปรับตัวและปรับปรุงตามสภาพแวดล้อมการทำงานที่ทันสมัย

2. ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills) เน้นการพิจารณาแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือและข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงเพื่อแยกออกจากข้อมูลเท็จ

3. ทักษะชีวิต (Life Skills) มุ่งเน้นไปที่วิธีที่นักเรียนสามารถแยกแยะข้อเท็จจริง การเผยแพร่ช่องทางและเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังพวกเขา ทักษะการอ่านออกเขียนได้ให้ความสำคัญ

กับทักษะชีวิต (FLIPS) มากขึ้น และนำมาซึ่งองค์ประกอบที่จับต้องไม่ได้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พวกเขามุ่งเน้นไปที่คุณสมบัติส่วนตัวและความเป็นมืออาชีพ

4 C's ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4 C's of 21st Century Skills)

- **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)** การค้นหาวิธีแก้ไขปัญหารวมถึงการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์ข้อมูล

- **ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)** การคิดนอกกรอบเป็นขั้นตอนต่อไป ซึ่งรวมถึงศิลปะ ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ นวัตกรรม การแสดงออกส่วนบุคคล

- **การทำงานร่วมกัน (Collaboration)** การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ของนักเรียน ความคาดหวังสำหรับการเปลี่ยนแปลง และการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนช่วยให้สามารถให้และรับความคิดและเคารพความเป็นส่วนตัวของเพื่อน

- การสื่อสาร (Communication) ทักษะหลักในการพูดคุยกับผู้อื่นควรทำให้ครูมีซึ่งรวมถึงการสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร การพูดและการนำเสนอในที่สาธารณะ การฟัง

หลายคนเชื่อว่าการคิดเชิงวิพากษ์เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดสำหรับคนที่มีในการศึกษา เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการปรับปรุงและเป็นกลไกในการกำจัดปัญหาและแทนที่ด้วยความพยายามที่เกิดผล เมื่อครูมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ พวกเขาสามารถช่วยนักเรียนคิดสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้เมื่อไม่มีครู

ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills are)

- การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) เป็นการทำความเข้าใจข้อเท็จจริง ตัวเลข แนวโน้มปัจจุบัน สถิติ และข้อมูล สิ่งเดียวกันนี้ช่วยในการตีความและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ควรมีความเข้าใจในวิธีการและช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูล นอกจากนี้ยังรวบรวมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร (ICT) ความรู้ด้านสื่อและอินเทอร์เน็ต

- เข้าใจเทคโนโลยี (Technology-Savvy) เข้าใจเครื่องจักรที่ทำให้ยุคสารสนเทศเป็นไปได้ ดังนั้นการเข้าใจเทคโนโลยีและทันสมัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Life Skills)

เป็นหน้าที่อีกหนึ่งหน้าที่ ที่ควรจัดให้ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นที่รู้จักกันว่า FLIPS ชุดทักษะเฉพาะที่เกี่ยวกับชีวิตส่วนตัว

5 ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Five of the Top 21st Century Life Skills are) ได้แก่

1. ความยืดหยุ่น (Flexibility) เช่น ความเพียร ทิศทางตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง การปรับตัว ความคิดริเริ่ม

2. ภาวะผู้นำ (Leadership) การสร้างแรงจูงใจให้ทีมบรรลุเป้าหมายและทักษะต่าง ๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือ การอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ทำงานเสมือนจริง เป็นต้น

3. ความคิดริเริ่ม (Initiative) การเริ่มต้นโครงการ กลยุทธ์ และแผนต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะการวิจัยและการปฏิบัติควบคู่ไปกับการตั้งคำถาม

4. ประสิทธิภาพ (Productivity) การรักษาประสิทธิภาพด้วย การควบคุมตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง และความสามารถในการปรับตัว

5. ทักษะทางสังคม (Social Skills) ทักษะเหล่านี้รวมถึงการประชุมและสร้างเครือข่ายกับผู้อื่นเพื่อประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงทักษะการสื่อสารที่แข็งแกร่ง

แง่มุมบางส่วนที่ช่วยให้ครูมีความก้าวหน้าในแนวทางการทำงาน ครูผู้สอนการเรียนรู้โดยจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะหรือผู้ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ไม่ใช่เป็นผู้รอบรู้ที่ให้ข้อมูลทั้งหมดแก่พวกเขา

Pius (2019) เป็นสถาบันการศึกษา ผู้สนับสนุน Edtech และเป็นผู้ให้บริการซอฟต์แวร์อีเลิร์นนิง ได้ให้ทัศนะถึง ทักษะครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ดังนี้

1. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing Teaching Strategies that Prepare for the Future)

ครูในศตวรรษที่ 21 มองไปข้างหน้าถึงอนาคต ซึมซับเทคนิคการสอนและกลยุทธ์ที่รับรู้ถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และอนาคตที่อาจนำมาสู่การศึกษา รวมถึงโอกาสในการทำงานในอนาคตสำหรับนักเรียน ตลอดจนสนับสนุนการคิดอย่างมีอนาคตเสมอ และไม่ทิ้งนักเรียนไว้ข้างหลัง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องรวมกลยุทธ์ที่เตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับอนาคตที่พวกเขาจะใช้ชีวิตและทำงานโดยไม่เน้นที่โลกปัจจุบัน

2. ควรเป็นผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Should be a Master of Incorporating Technology in the Classroom)

ครูในศตวรรษที่ 21 ควรเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ ในอนาคตเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และครูที่มองไปยังอนาคต คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ว่าจะเป็นการส่งบทเรียน การบ้าน หรือ การให้คะแนน คือการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วและดีขึ้น และเสริมทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้กับพวกเขาเพื่อเผชิญกับโลกแห่งอนาคต ครูที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยรู้ดีว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออันทรงพลังที่สามารถเปลี่ยนชีวิตของนักเรียนได้หากปรับใช้อย่างถูกต้อง พวกเขารู้จักเครื่องมือที่ดีที่สุดที่จะใช้และวิธีการหรือเวลาที่จะใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values Collaboration)

การทำงานร่วมกันเป็นทักษะสำคัญที่ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนรู้และซึมซับการทำงานร่วมกันและความสามารถในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จของครู การสอนและการเรียนรู้ถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารความคิด และสามารถมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้อื่นในทางบวก

4. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being Adaptive to Change)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับตัวให้เข้ากับวิธีการสิ่งใหม่และปรับตัวได้ง่าย เทคโนโลยีในห้องเรียนพัฒนาขึ้น เช่นเดียวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ใหม่ ๆ ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงแนวการสอนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและปรับตัว เช่นเดียวกับวิธีการสอนที่เปลี่ยนไปอย่างมาก เครื่องมือต่าง ๆ ก็เปลี่ยนไป (ปัจจุบันกระดานอัจฉริยะเข้ามาแทนที่กระดานดำแบบดั้งเดิม และแท็บเล็ตเข้ามาแทนที่หนังสือเรียน) ดังนั้น ครูควรสามารถผสมผสานในการสอนใหม่ ๆ ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและหลักสูตรใหม่ ๆ และใช้วิธีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งผลต่อการสอนในห้องเรียน

5. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a Lifelong Learner)

ครูในศตวรรษที่ 21 ยังคงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาวิธีการสอนอย่างต่อเนื่อง พวกเขาไม่คาดหวังที่จะสอนนักเรียนด้วยรูปแบบการสอนที่ล้าสมัย แต่พยายามที่จะคิดค้นตัวเองใหม่เพื่อให้ทันกับเทคนิคใหม่ในสาขาความรู้ของพวกเขา แม้ว่าอาจจะยังใช้แผนการสอนเดิมก็ตามแต่ก็ต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความเป็นจริงใหม่ พวกเขายังจะได้เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือที่เกิดขึ้นใหม่ทางเทคโนโลยีเพื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Advocates for Profession)

ศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าการรับรู้เป็นทุกอย่างในทุกอาชีพ ดังนั้นพวกเขาจึงใช้ทุกโอกาสเพื่อสนับสนุนอาชีพของตนและช่วยให้เกิดความก้าวหน้า พวกเขาพูดคุยเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อการศึกษาและครูแม้แต่ในชุมชนของพวกเขา แจ้งให้พ่อแม่และผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับเหตุการณ์ในการศึกษาและวิธีปกป้องผลประโยชน์ของบุตรหลานในด้านการศึกษา

7 ไปทั่วโลก (Go Global)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องทิ้งความคิดแบบดั้งเดิม และยอมรับความคิดระดับโลก ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ภาษา และทักษะการสื่อสารจากการพูดคุยกับผู้คนจากส่วนอื่นของโลก

8 ใช้บล็อก (Blog)

การเขียนบล็อกในฐานะครูไม่สามารถเน้นย้ำมากเกินไป เนื่องจากเป็นช่องทางหนึ่งนอกเหนือจากห้องเรียน ซึ่งสามารถแบ่งปันความรู้กับนักเรียนและโลกภายนอก ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะการเขียนบล็อกซึ่งพวกเขาจะแสดงความคิดและสร้างสถานะทางดิจิทัล

9 มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าสู่ดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการสอนและเนื้อหาบนเว็บไซต์ของคุณเองหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่น และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้ประสบการณ์การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น ความสามารถในการแบ่งปันและมีส่วนร่วมในการอภิปรายทางช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงและแบ่งปันแหล่งข้อมูลในรูปแบบที่เป็นระเบียบและบูรณาการมากขึ้น

10 สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate)

วิธีหนึ่งในการก้าวนำหน้ากลุ่มคือนวัตกรรมและการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ทั้งความคิดและเครื่องมือในการทำงาน ต้องใช้พื้นที่โซเชียลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสอนและให้ความรู้ สิ่งสำคัญอีกอย่างคือการใช้เครื่องมือ เช่น การพูดคุย TED เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้และให้นักเรียนของคุณมีส่วนร่วมในการอภิปรายอย่างกระตือรือร้นที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีเนื้อหาที่เข้มข้นและเข้มข้นยิ่งขึ้น

บทสรุป (Conclusion)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึงการสอนเช่นเดียวกับที่ทำในศตวรรษที่ผ่านมาด้วยเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุง เป็นเหตุผลว่าทำไมครูในปัจจุบันจึงมีข้อได้เปรียบอย่างมากคือการมีเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งไม่เคยมีมาก่อน เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับความรู้มากขึ้น และครูต้องปฏิบัติตามความคาดหวังและยอมรับเทคโนโลยีเพื่อส่งมอบความรู้ที่จำเป็นซึ่งจะช่วยกำหนดอนาคตของผู้นำในอนาคต

Teach Opians (n.d.) เป็นแพลตฟอร์มการศึกษาที่มีชื่อเสียง สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงครูผู้สอน นักการศึกษา ELT และผู้ปกครองจากทั่วโลก ได้ให้ทัศนะ ทักษะสำหรับคในครูศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher Skills) ดังนี้ ความสามารถและสมรรถนะที่ครูผู้สอนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสารสนเทศ ทักษะเหล่านี้มีไว้เพื่อช่วยให้นักเรียนตามทันการเปลี่ยนแปลงที่ทันสมัยในปัจจุบัน ทักษะแต่ละอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและช่วยให้ครูผลิตผลงานการสอนที่มีคุณภาพได้

จากประสบการณ์ในฐานะครู EFL และจากสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสัมมนา ลักษณะเฉพาะบางประการที่ครูในศตวรรษที่ 21 ควรมีขณะที่เราอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนี้

1. ผู้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learner)

การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เรามั่นใจในสิ่งนี้ เมื่อสิบปีที่แล้ว พวกเขาไม่ได้เรียนรู้และพยายามอย่างเต็มที่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม

ในขณะที่โลกก้าวไปข้างหน้า คุณจะถูกทิ้งไว้ข้างหลังหากคุณไม่เคลื่อนไหวและปรับความรู้และแนวทางปฏิบัติของคุณให้เข้ากับสถานการณ์ของช่วงเวลานั้น การเป็นครูไม่ได้หมายความว่าคุณไม่ควรเป็นผู้เรียนรู้ การเรียนรู้มีความสำคัญต่อทางวิชาการของเรา เราจำเป็นต้องประเมินผลการปฏิบัติของเราและผลกระทบที่มีต่อนักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ดีขึ้น และก้าวไปข้างหน้า

2. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship Builder)

ความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีบทบาทสำคัญในความสุขและความมั่นคงทางสังคมของเราในห้องเรียน ความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนสามารถส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวกและเพิ่มความสำเร็จโดยรวมของพวกเขา

ในฐานะครู คุณต้องถามคำถามเหล่านี้ นักเรียนชอบมาเรียนชั้นเรียนของฉันไหม พวกเขามีส่วนร่วม มีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันในชั้นเรียนหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีพลังและได้รับกำลังใจหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีค่าหรือไม่ การตอบคำถามเหล่านี้จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนได้อย่างแน่นอน

3. รวมความหลากหลาย (Inclusive)

เราอยากให้ทุกคนคิดเหมือนกันไหม โรงเรียนและชั้นเรียนของเราเต็มไปด้วยนักเรียนที่มาจากสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ผู้เรียนทุกคนมีวิธีคิด รูปแบบการเรียนรู้ที่แน่นอน จุดแข็งที่แน่นอน และในฐานะนักการศึกษา เราควรเชื่อในความแตกต่างเหล่านี้ มีส่วนร่วม และหาวิธีพัฒนาจุดแข็งของนักเรียนแต่ละคน

4. สะท้อนคิด (Reflective)

คุณใช้เวลาในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสอนของคุณบ่อยแค่ไหน การเป็นครูสะท้อนคิดนั้นสำคัญมากในศตวรรษที่ 21 ความรู้และแนวคิดใหม่ ที่เกิดขึ้นทุกวันเป็นสิ่งสำคัญมากที่ครูจะหาเวลาที่เหมาะสมในแต่ละวันเพื่อคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติในห้องเรียนและปรับปรุงความสามารถในการสอนของพวกเขา

5. นักวิจัย (Researcher)

บทบาทของครูเปลี่ยนแปลงไปมาก แนวทางการศึกษาในปัจจุบันเสนอแนะว่าบทบาทของครูควรเป็นผู้เรียนรู้ควบคู่ไปกับเด็กเป็นอันดับแรก ครูคือนักวิจัยและผู้ชี้แนะซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ

สูงสุดในการตรวจสอบผู้เรียนอย่างรอบคอบ รับฟังข้อกังวล และสำรวจความสนใจของพวกเขา ครูที่เป็นนักวิจัยเชิงปฏิบัติการได้แสดงให้เห็นว่าพวกเขาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนและมอบโอกาสที่ดีที่สุดในการเรียนรู้ให้กับพวกเขา

6. นักออกแบบดิจิทัล (Digital Designer)

ครูที่เป็นนักออกแบบดิจิทัลเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะสูงซึ่งมีทักษะดิจิทัลมากมายและสามารถทำงานหลายอย่างได้

ความสามารถของครูในการทำงานที่สำคัญหลายอย่าง เช่น นักออกแบบกราฟิก นักออกแบบเว็บไซต์ นักวาดภาพประกอบ (การพิมพ์ การออกแบบโลโก้ โปสเตอร์) นักเขียนด้านเทคนิค บล็อกเกอร์ ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญยิ่ง วันนี้ นักเรียนของเราเป็นชาวดิจิทัล ดังนั้น เราต้องคุ้นเคยกับทักษะที่ตรงกับความสนใจ ความทะเยอทะยาน ความอยากรู้อยากเห็น

7. การร่วมมือ (Cooperative)

การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเพิ่มพูนการเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ที่หลากหลาย และการเข้าร่วมเซสชันการพัฒนาวิชาชีพที่ครูและนักการศึกษารวมตัวกันและทำงานร่วมกันจะช่วยให้ครูเติบโตขึ้น

8. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovative)

เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ครูจำเป็นต้องมีนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ พวกเขาควรจะสามารถสร้างสิ่งใหม่และดีกว่าได้ หลักสูตรอาจไม่ได้ช่วยให้ครูมีความคิดสร้างสรรค์ แต่พวกเขาต้องพยายามอย่างเต็มที่

โลกที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมควรเป็นบรรทัดฐานและครูจำเป็นต้องหาวิธีที่ดีกว่าในการถ่ายทอดสิ่งนี้ไปยังผู้เรียน

9. ผู้นำ (Leader)

ความเป็นผู้นำเป็นสิ่งที่ถูกเข้าใจผิดตลอดหลายปีที่ผ่านมา การเป็นผู้นำไม่ได้หมายความว่าเป็น 'เจ้านาย' หมายความว่าคุณควรสามารถกระตุ้นและสร้างผลกระทบในเชิงบวกแก่ผู้เรียนและเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ให้ก้าวไปข้างหน้า เปิดโอกาสให้พวกเขาเป็นผู้นำจากจุดที่พวกเขาอยู่ ด้วยวิธีนี้คุณสามารถรับประกันการเปลี่ยนแปลงที่มีความหมายได้

10. นักเล่าเรื่อง (Storyteller)

ส่วนใหญ่เราดู Ted Talks และเราชอบมากที่สุด คุณเคยถามว่าทำไม เป็นเพราะวิทยากรเป็นนักเล่าเรื่องที่ยอดเยี่ยม พวกเขาเริ่มต้นด้วยเรื่องราวที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชม รัดยาร์ด คิปลิง กล่าว “หากประวัติศาสตร์สอนในรูปแบบของเรื่องราว มันคงไม่มีวันลืม”

ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยหลายแห่ง การบรรยายถูกนักเรียนวิจารณ์ว่าน่าเบื่อและไม่ตรงประเด็น การเป็นนักเล่าเรื่องจะช่วยให้นักเรียนของคุณเชื่อมโยงได้อย่างมีความหมาย และจะติดอยู่ในใจของพวกเขาในที่สุด การเล่าเรื่องจะช่วยให้พวกเขาได้รับคำถามเพื่อไตร่ตรอง

11. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and Decorator)

สภาพแวดล้อมในห้องเรียนมีความสำคัญ ลักษณะชั้นเรียนเป็นอย่างไร และทำให้ผู้เรียนรู้สึกอย่างไร พวกเขามีโอกาสเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงตามความต้องการหรือไม่

แนวคิดในการเป็นนักออกแบบ คือ สามารถคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากมุมมองของนักเรียน เราจำเป็นต้องออกแบบและตกแต่งห้องเรียนในลักษณะที่ช่วยให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและให้บริการนักเรียนของเราได้มากที่สุด

12. นักศิลปะ (Artist)

ครูส่วนใหญ่จะเห็นด้วยว่าการศึกษาเป็นศิลปะมากกว่าสิ่งอื่นใด การสอนเป็นวิทยาศาสตร์หรือศิลปะ ด้านจิตวิทยาการศึกษาและภาษาศาสตร์ประยุกต์ มีวิธีการ แนวทาง และขั้นตอนการสอนที่เป็นแนวทางในการสอนครู อย่างไรก็ตาม บางครั้งครูจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ยืดหยุ่น ยืดหยุ่น ปรับตัวได้ และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะเหล่านี้จะช่วยให้เข้าใจ ว่ามีลักษณะอย่างไรที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เราต้องคิดถึงโลกที่เราอาศัยอยู่และความสำคัญในการสร้างความคิดของผู้เรียนที่เรากำลังสอน

Ecole Globale International Girls School. (n.d.) เป็นโรงเรียนหญิง ตั้งอยู่ในเมืองเดห์ราดุน เมืองหลวงแห่งการศึกษาของอินเดีย Ecole Globale ก่อตั้งขึ้นในเดือนเมษายน 2555 ภายใต้การดูแลของ Asian Educational Charitable Trust ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำแนะนำแก่นักเรียน (Student Focused Study Hall and Customized Guidance)

นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่จับต้องได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางที่วิธีการสอนแบบเดิม ๆ จะเพียงพออย่างแน่นอน เราต้องการวิธีใหม่ ๆ ในการสอนพวกเขา นักเรียนมีตัวละคร วัตถุประสงค์ และความต้องการที่หลากหลาย และการให้คำแนะนำที่ปรับแต่งได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายเลย เมื่อนักเรียนได้รับอนุญาตให้ตัดสินใจด้วยตนเอง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ แรงบันดาลใจตามธรรมชาติ และความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสูตรที่สมบูรณ์แบบสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หลักสูตรที่ปรับแต่งให้เหมาะกับนักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเรียน หากไม่ใช่ทั้งหมด เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา

2. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology)

นักเรียนในปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ดีที่สุด แต่การใช้งานส่วนใหญ่แทบไม่ต้องผ่าการโทรด้วยเสียงหรือวิดีโอมากที่สุด แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ แต่พวกเขาก็ยังใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ พวกเขามีแนวทางการใช้แกดเจ็ตราคาแพงที่มีความสามารถในการส่งวารสารบนเว็บ อินโฟกราฟิก อีบุ๊ค การบันทึกวิธีการ และแบบฝึกหัดการสอน อย่างไรก็ตาม ในหลาย ๆ ชั้นเรียน พวกเขายังคงทำงานกับการนำเสนอและเวิร์กชีต นักเรียนสามารถส่งวารสารออนไลน์ ภาพยนตร์ หรือเรื่องราวขั้นสูงที่น่ารักและสร้างสรรค์ได้ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3. การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ (Adapting to New Innovations)

นวัตกรรมยังคงสร้างโอกาสใหม่ ในการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับแนวคิดการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณ โชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่า ๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4. ไปทั่วโลก (Go Global)

เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของประเทศและบุคคลต่าง ๆ ได้โดยตรง เห็นได้ชัดว่าหนังสือหลักสูตรยังเพียงพอ แต่ยังเรียนรู้เกี่ยวกับภาษา สังคม และความสามารถ เชิงสัมพันธ์โดยการสนทนากับผู้คนจากทั่วโลก การแสดงให้นักเรียนเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้สำหรับจุดประสงค์และจุดประสงค์ทั้งหมด ไม่ว่าด้านใดของโลกใบนี้จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้า

5. ลดการใช้กระดาษ (Go Paperless)

ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของครูในศตวรรษที่ 21 คือการไร้กระดาษ การคัดเนื้อหา การฝึกอบรมและแบบฝึกหัดและการประสานนวัตกรรมสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับที่อัปเกรดได้

6. เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join Forces with the Students and Fellow Teachers)

เทคโนโลยีทำให้เกิดความพยายามร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะทำให้แบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและโต้ตอบได้ ความพยายามร่วมกันควรผ่านการรายงานการแบ่งปันผ่านทางอีเมลหรือการแนะนำ PowerPoint ความร่วมมืออย่างครอบคลุมสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

7. ปฏิสัมพันธ์แบบมืออาชีพ (Interaction Personal and professional)

พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ทุกที่ และทุกเวลาตามที่เราต้องการ แล้วทำไมไม่ใช้มันเพื่อเข้าสังคม และปรับปรุงกราฟ และแวดวงมืออาชีพของคุณให้ดีขึ้น

8. การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task Based Learning)

นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างการสืบสวนด้วยตนเอง นำการสำรวจด้วยตนเองจ้างผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ และทั้งหมดนี้ต้องใช้เครื่องมือ และเพื่อจุดประสงค์นั้น พวกเขาทั้งหมดต้องการคำแนะนำจากครู

9. อย่าหยุดที่จะเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student Yourself)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ การเรียนรู้และความสามารถในการปรับตัวจึงกลายเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ ๆ

ข้อเสนอแนะในเชิงบวกของคุณและแบ่งปัน สำหรับนักการศึกษาปัจจุบันที่จะแสดงวิธีใช้ระบบบนเว็บอย่างเหมาะสมและวิธีถ่ายทอดและเผยแพร่เนื้อหาสำคัญ และวิธีการสร้างทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันได้ การรักษาผู้นำที่มีความสามารถทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้างความประทับใจในเชิงบวกและสร้างแบบฝึกหัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน แต่เป็นเทคนิคใหม่ที่เป็นประโยชน์แบบไดนามิกและน่าดึงดูดยิ่งขึ้นสำหรับการใช้งาน เบื้องหลังนักเรียนที่ประสบความสำเร็จทุกคน มีครูที่มีความสามารถ

ซึ่งเป็นทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ที่สามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของนักเรียนได้

Primera Courses (2019) เป็น EuropeanCentre of Teachers Professional Development ซึ่งตั้งอยู่ที่เมืองลูบลิยานา ประเทศสโลวีเนีย โดยมีการฝึกอบรมที่สร้างแรงบันดาลใจในเมืองต่าง ๆ ในยุโรป ได้ให้ทัศนะ 6 ทักษะสำคัญที่ครูต้องมี ดังนี้

1. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)

การปรับบทเรียนให้เข้ากับนักเรียนแต่ละคนอาจเป็นเรื่องยุ่งยากมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพิ่มขึ้น ครูจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับแนวโน้มนี้โดยการสร้างสภาพแวดล้อมของโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม ทำความเข้าใจกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและวางแผนบทเรียนแบบรวม คุณรู้หรือไม่ว่านักเรียนออทิสติกมักจะเจองานที่ต้องใช้การวางแผนจำนวนมาก และการจัดระเบียบที่ยากเกินกว่าจะจัดการได้

2. ความเชื่อถือ (Confidence)

การมีความมั่นใจในตัวนักเรียนหรือเพื่อนร่วมงานของคุณอาจเป็นสิ่งที่เรียกร้องมากยิ่งขึ้น มันง่ายขึ้นเมื่อคุณรู้จุดแข็งของตัวละครและจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อมุ่งเน้นไปที่พวกเขา

3. การสื่อสาร (Communication)

ทักษะการสื่อสารมีความสำคัญเมื่อทำงานร่วมกับนักเรียน ผู้ปกครอง และเพื่อนร่วมงาน เนื่องจากทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้งของคุณได้เช่นกัน ความเข้าใจอย่างมากเกี่ยวกับพลวัตทางจิตวิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการสื่อสารและความสัมพันธ์ของคุณกับผู้อื่น เมื่อคุณตระหนักว่าผู้คนมักจะสื่อสารกันด้วยสถานะอัตตาที่แตกต่างกัน แทนที่จะโต้ตอบกับช่วงเวลาปัจจุบัน การหลีกเลี่ยงความขัดแย้งจะง่ายขึ้น

4. การทำงานเป็นทีม (Team Player)

ครูพบกับการทำงานเป็นทีมเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ สมาชิกในทีมจะช่วยกันหาทางออกเพื่อให้กระบวนการนี้มีประสิทธิภาพ ขอแนะนำให้ใช้ทักษะและเครื่องมือการฝึกสอน เมื่อเพื่อนร่วมงานประสบปัญหา ผู้คนมักให้คำแนะนำแทนการตั้งคำถาม ในทางกลับกัน งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าคำแนะนำมีประโยชน์น้อยกว่าในการแก้ปัญหามากกว่าคำถาม ด้วยการตั้งคำถาม เราสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานคิดและหาทางออกที่ดีที่สุด

5. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learner)

ครูรู้ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ยาวนานตลอดชีวิต หลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้เทคนิคใหม่ ทักษะ การแบ่งปันแนวคิดและตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดี

6. การจินตนาการ (Imaginative)

การคิดไอเดียใหม่ ๆ สำหรับบทเรียนของคุณจะง่ายขึ้นเมื่อใช้เครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมจินตนาการของนักเรียนได้

สรุป จากทัศนะของ Haranaka (2018), Pius (2019), Primera Courses (2019), Parimi (2021), Ecole Globale International Girls School. (n.d.) และ Teach Opians (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	✓		✓		✓	✓
2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) และทักษะทางสังคม (Social skills)	✓	✓	✓		✓	
3. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self responsibility)	✓				✓	
4. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing Teaching Strategies that Prepare for the Future)		✓		✓		✓
5. ผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Be a Master of Incorporating Technology in the Classroom)		✓				
6. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values Collaboration)	✓	✓	✓		✓	
7. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being adaptive to change)		✓	✓			
8. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a lifelong Learner)		✓	✓			✓
9. ผู้สนับสนุนวิชาชีพของตน (Advocates for their Profession)		✓				

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
10. ไปทั่วโลก (Go Global)		✓		✓	✓	
11. ใช้บล็อก (Blog)		✓				
12. มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)		✓		✓		
13. สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate)		✓	✓	✓		✓
14. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship Builder)						✓
15. รวมความหลากหลาย (inclusive)				✓		✓
16. นักวิจัย (Researcher)						✓
17. นักออกแบบดิจิทัล (Digital Designer)				✓		✓
18. การร่วมมือ (Cooperative)						✓
19. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovative)				✓		✓
20. ผู้นำ (Leader)						✓
21. นักเล่าเรื่อง (Storyteller)						✓
22. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and Decorator)						✓
23. นักศิลปะ (Artist)						✓

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
24. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำแนะนำแก่นักเรียน (Student Focused Study Hall and Customized Guidance)			✓	✓		
25. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology)				✓		
26. อย่าหยุดเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student yourself)				✓		
27. ความเชื่อถือ (Confidence)			✓			
28. การสื่อสาร (Communication)			✓			

2.3.5 สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21

High School Access (2019) เป็นการวางแผนสำหรับนักเรียนมัธยมที่สนใจความท้าทายในการจบหลักสูตรวิทยาลัยที่ the University of Colorado ได้ให้ทัศนะถึง สิ่งที่ท้าทายที่ครูเผชิญอยู่ทุกวัน ดังนี้ ประวัติศาสตร์การศึกษา ครูรับมือกับความท้าทายมากมาย พวกเขาเอาชนะความท้าทายบางอย่างในขณะที่บางอย่างยังคงอยู่ นอกจากนี้ เมื่อเทคโนโลยีและความต้องการของมนุษย์รวมถึงรูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนไป ความท้าทายก็เปลี่ยนไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความท้าทายที่พวกเขาเผชิญอยู่ไม่ได้อยู่ในความคิดของพวกเขาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาด้วยซ้ำ บทความนี้กล่าวถึงความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน

นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students)

ลักษณะเด่นของสังคมในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นที่ผลสำเร็จส่วนบุคคลมากกว่าผลสำเร็จของกลุ่มหรือสังคม น่าเสียดายที่สิ่งนี้ยังพบหนทางในห้องเรียนด้วย ครูพยายามถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนที่ดูเหมือนจะเน้นการมากเกินไป ด้วยเหตุนี้ การทำงานเป็นทีมจึงถูกนำออกไป การเอาใจใส่และการสนับสนุนในห้องเรียนก็เช่นกัน

ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing Multiple Roles Simultaneously)

ปัจจุบัน บทบาทของครูไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการสอนนักเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น อะไรทำให้เกิดสิ่งนี้ ส่วนใหญ่แล้วผู้ปกครอง ยุ่งเกินกว่าจะพยายามทำงานเพื่อเลี้ยงเด็ก ๆ (นักเรียน) และได้รับการเอาใจใส่ที่พวกเขาต้องการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงต้องเป็นที่ปรึกษา นักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ในเวลาเดียวกัน การทำงานหลายอย่างพร้อมกันนั้นดีแต่ก็มีข้อเสียเช่นกัน

ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork)

ครูสมัยใหม่ต้องจัดการกับงานเอกสารมากมาย ตัวอย่างเช่น รัฐบาลคาดหวังให้พวกเขารักษาสถิติการเข้าร่วมประชุมที่น่าเชื่อถือ นอกจากนั้น ครูจัดทำเอกสารแสดงเกรดของนักเรียน แต่ละคนที่ได้รับในช่วงเวลาที่กำหนด ยังไม่พอ หน่วยงานด้านการศึกษาคาดหวังให้ครูสร้างสถิติ ที่น่าเชื่อถือแสดงถึงการเติบโตของนักเรียน ทั้งหมดนี้มีเวลาน้อยที่พวกเขาต้องเตรียมตัวสำหรับบทเรียนใหม่

ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand From School Administrators)

นอกจากนี้ ครูต้องทำงานกับผู้บริหารโรงเรียน อย่างไรก็ตาม ความท้าทายเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารวางภาระงานที่หนักให้ครูแต่ละคน ความต้องการเหล่านี้ อาจทำให้ครูเหนื่อยหน่ายได้ง่าย ซึ่งจะไม่ส่งผลดีต่อนักเรียนที่คาดหวังสิ่งที่ดีที่สุดจากผู้ให้ความรู้

ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)

- ให้การสนับสนุนที่นักเรียนต้องการ
- ให้ความช่วยเหลือส่วนบุคคลและความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียนที่มีปัญหา ในชั้นเรียน
- ใช้หลักสูตรเดียวกันกับนักเรียนทุกคนโดยไม่คำนึงถึงความสามารถ

ครูทุกคนทราบ ไม่มีนักเรียนที่เหมือนกันในชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้ พวกเขาทุกคนจึงเข้าใจบทเรียนและประเด็นต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อย่างไรก็ตาม รัฐบาล เจ้าหน้าที่การศึกษา

ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครอง คาดหวังว่าครูจะสอนนักเรียนแต่ละคนเหมือนกัน การคาดหวังทำให้ครูทำตามหลักสูตรสำหรับนักเรียนทั้งหมดนั้น

เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)

นักเรียนเข้าชั้นเรียน ครูต้องตรวจสอบและปฏิสัมพันธ์เชิงลบในห้องเรียนอยู่เสมอ ในกรณีนี้ปฏิสัมพันธ์เชิงลบเกี่ยวข้องกับการกลั่นแกล้ง การต่อสู้ และพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน ครูยังต้องดูแลให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติตามบรรทัดฐานที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในเรื่องนี้

- วิเคราะห์และประสานงานปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียน
- รู้วิธีจัดการนักเรียนในห้องเรียนแบบดิจิทัล
- เปลี่ยนโฉมของการสอน

ประการสุดท้าย การสอนมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้แบบดิจิทัล ซึ่งทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียนลดลง นอกจากนี้ วิธีการสอนที่เกิดขึ้นจริงก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ครูยุคใหม่ต้องแสดงให้นักเรียนเห็นว่าเหตุใดปัญหาจึงจำเป็นต้องแก้ไข ในอดีต ครูต้องให้ความสำคัญกับการแสดงให้นักเรียนเห็นวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พวกเขาพบทั้งในและนอกชั้นเรียน

Barrington (2022) เป็นนักเขียนอิสระที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการศึกษา โรงเรียนของรัฐบาลและวิทยาลัยชุมชน ได้ให้ทัศนะถึง ความท้าทาย 10 อันดับแรกสำหรับครูโรงเรียนของรัฐในปี 2017 ดังนี้

1. เทคโนโลยี (Technology)

เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเริ่มแพร่หลายในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป รวมถึงการศึกษาของเขาด้วย แต่ครูบางคนพบว่ามันท้าทายที่จะติดตามความก้าวหน้าล่าสุดและใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษา นอกจากนี้ การศึกษาหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดห้องเรียนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งทำให้ครูต้องพยายามอย่างสุดความสามารถด้วยทรัพยากรที่จำกัดและอุปกรณ์ที่ไม่น่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม เมื่อเทคโนโลยีพร้อมใช้งานมากขึ้น กลายเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน หากโรงเรียนไม่มีเงินทุนหรือความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ของนักเรียน นักเรียนเหล่านั้นอาจล้าหลัง

2. การเมือง (Politics)

การเปลี่ยนตำแหน่งทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาและข้อกำหนดต่าง ๆ นักการเมืองบางคนผลักดันให้มีมาตรฐานมากขึ้นในระดับหนึ่ง เป็นเพียงความโชคดีว่าบรรยากาศการศึกษาแบบไหนที่ครูถูกบังคับให้ทำงานด้วย

3. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)

การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาเป็นประเด็นสำคัญเสมอ นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานด้านวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ที่ต้องพิจารณา ในฐานะครูไม่เพียงแต่ต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น แต่ยังต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการศึกษาตลอดเวลา บางครั้งมาตรฐานเหมือนจะขัดแย้งโดยตรงกับสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับนักเรียน และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องสร้างสมดุลเหมาะสม

4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)

นักเรียนระดับประถมศึกษาเริ่มเรียนในระดับการเตรียมพร้อมที่แตกต่างกัน มีนักเรียนที่ผู้ปกครองสอนให้อ่านที่บ้าน แต่ยังมีนักเรียนที่ไม่ได้เตรียมพร้อมสำหรับการศึกษา เด็กที่มาจากพื้นที่

ยากจนมักเสียเปรียบด้านการเรียน และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องตามทันโดยไม่ลดทอนการศึกษาของนักเรียนที่ก้าวหน้า

5. การกลั่นแกล้ง (Bullying)

การกลั่นแกล้งกันเป็นปัญหาในโรงเรียนมาโดยตลอด แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ยกระดับไปสู่อีกขั้น เด็กไม่เพียงแต่รังแกผู้อื่นในโรงเรียนเท่านั้น แต่พวกเขายังทำแบบนั้นบนโซเชียลมีเดียอีกด้วย จากการวิจัย มีวัยรุ่นมากถึง 1 ใน 3 รายงานว่าเคยตกเป็นเหยื่อของการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์มือถือ ครูทำได้เพียงหยุดการกลั่นแกล้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อออกจากโรงเรียนและไปใช้อินเทอร์เน็ต โรงเรียนหลายเขียนนโยบายการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตลงในหนังสือคู่มือและกำหนดให้นักเรียนลงนามในสัญญาที่อนุญาตให้ครูและผู้บริหารบังคับใช้นโยบายเหล่านั้นและจัดการบทลงโทษสำหรับการกลั่นแกล้งที่เกิดขึ้นทางอินเทอร์เน็ตแม้จะอยู่ห่างจากบริเวณโรงเรียนก็ตาม

6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement)

ผู้ปกครองของนักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาของเด็กนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง นักเรียนต้องการสภาพแวดล้อมที่บ้านที่ปลอดภัยซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งพวกเขาสามารถทำการบ้านและเรียนให้จบได้ โดยผู้ปกครองไม่มีส่วนร่วม ผู้ปกครองบางคนเข้ามายุ่งเกี่ยวกับชีวิตและการศึกษาของบุตรหลานมากเกินไป

7. ความยากจน (Poverty)

แม้ว่าจะมีโรงเรียนรัฐบาลในพื้นที่ที่ร่ำรวยกว่าของประเทศ แต่เด็กจำนวนมากที่เข้าเรียนในโรงเรียนรัฐบาลมาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยซึ่งอาศัยอยู่ที่ต่ำกว่าระดับความยากจนของรัฐบาลกลาง Families USA นิยามความยากจนว่าเป็นรายได้ต่ำกว่า 24,600 ดอลลาร์สำหรับครอบครัวที่มีสมาชิก 4 คน ณ ปี 2017 นักเรียนที่อาศัยอยู่ใกล้ระดับความยากจนต้องเผชิญกับความท้าทายเฉพาะตัวหลายประการที่ส่งผลต่อการเรียนและอาจส่งผลกระทบต่อครูด้วย ตัวอย่างเช่น นักเรียนจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยมีอัตราการลาออกจากโรงเรียนสูงกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพวกเขาไม่มีผู้นำที่เข้มแข็งในชีวิตที่จะสนับสนุนให้พวกเขาเรียนต่อ นักเรียนที่ไม่ได้นอนหลับหรือรับประทานอาหารเพียงพอมีแนวโน้มที่จะมีผลการเรียนต่ำกว่าศักยภาพทางวิชาการของพวกเขา และนั่นอาจทำให้พวกเขามีชีวิตที่ยากลำบาก ครูที่ดูแลนักเรียนที่มีรายได้น้อยมักจะพบว่าพวกเขาต้องให้การสนับสนุนส่วนตัวหรือแม้แต่ใช้เงินของพวกเขา นอกเหนือจากความรับผิดชอบทางการศึกษาของพวกเขา

8. การระดมทุน (Funding)

การเป็นครูไม่ใช่เรื่องง่ายโดยเฉพาะในระบบโรงเรียนของรัฐบาล ด้วยการเพิ่มขนาดห้องเรียนและงบประมาณที่ลดลง ครูจึงถูกบังคับให้ทำงานมากขึ้นโดยใช้เวลาน้อยลง โรงเรียนหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดหาหนังสือหรือสิ่งของที่จำเป็นให้กับนักเรียนทุกคน และในบางกรณี ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เปิดเผยเหล่านั้นก็ตกเป็นภาระของครู จะถูกเปลี่ยนจากโรงเรียนหรือผู้ปกครองไปยังครูเอง

9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)

การศึกษาของเด็กไม่ได้เริ่มต้นเมื่อเขาเข้าห้องเรียนและหยุดชั่วคราว จนกว่าเขาจะเข้าเรียนอีกครั้ง เป็นสิ่งที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าครูจะรับผิดชอบการศึกษาส่วนใหญ่ของเด็ก แต่นักเรียนก็ต้องการการสนับสนุนจากพ่อแม่และครูก็ต้องการการสนับสนุน เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนแต่ละคน

จะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ในระบบโรงเรียนของรัฐบาลหลายแห่ง ผู้บริหารอยู่กับงานเอกสารจนไม่สามารถให้การสนับสนุนที่จำเป็นแก่ครูในการเป็นนักการศึกษาที่ยอดเยี่ยมได้ ความท้าทายเพิ่มเติม เช่น ข้อกำหนดของหลักสูตร มาตรฐานของรัฐ และการตัดงบประมาณทำให้งานของครูยากขึ้น

10. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)

โรงเรียนทุกแห่งจะแตกต่างกัน แต่โรงเรียนรัฐบาลหลายแห่งก็มีห้องเรียนขนาดใหญ่กว่าโรงเรียนเอกชนมาก มีครูและเจ้าหน้าที่สนับสนุนในการจัดการน้อยกว่า การตัดงบประมาณที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสำหรับโรงเรียนรัฐบาล และเมื่อมีครูจำนวนมากตกงาน ครูที่เหลือจึงต้องรับภาระแทน ขนาดห้องเรียนที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับคุณภาพการศึกษาที่ลดลง ครูหลายคนรู้สึกว่าพวกเขาใช้เวลาในการจัดการกับความขัดแย้งหรือพยายามควบคุมนักเรียนมากกว่าการสอน ห้องเรียนขนาดใหญ่ยังทำให้ยากสำหรับครูในการจัดหานักเรียนที่มีพรสวรรค์หรือนักเรียนที่มีความท้าทายในการเรียนรู้ด้วยความสนใจเป็นรายบุคคลที่พวกเขาต้องการ

Gama Learn (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1989 โดยมีพันธกิจในการผลักดันนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องและวิธีแก้ปัญหาการศึกษา องค์กร และภาครัฐ ได้ให้ทัศนะดังนี้ การสอนกลายเป็นเรื่องยากมากขึ้นตามกาลเวลาและความสำเร็จของนักเรียนก็ลดลงดังต่อไปนี้

1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)

ครูกำลังมีช่วงเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนควบคุมตนเองได้มากขึ้น พวกเขามองหาวิธีคลายความกดดันของนักเรียนโดยทำให้พวกเขาสนใจและแน่ใจว่าแบบฝึกหัดและการบ้านที่ส่งนั้นสนุก เข้าถึงได้ทุกที่ มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนของพวกเขา และมั่นใจว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในที่ที่เอื้ออำนวยมากขึ้น น้อยลง สภาพแวดล้อมที่ตึงเครียดและกดดันน้อยลง

2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving Learning Outcomes)

การออกแบบผลการเรียนรู้ที่มีความหมายและเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการวัดศักยภาพและความสำเร็จของนักเรียนถือเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่การเรียนรู้เหล่านั้นและมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนเพื่อพิสูจน์สิ่งนี้ ในขณะที่การทำให้งานเอกสารของครูเป็นเรื่องง่าย แม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี แต่ครูก็ยังคงไม่เข้าใจมุมมอง 360 องศาว่านักเรียนของพวกเขาโดยรวมดีเพียงใด นอกจากนี้การค้นหาวิธีที่ถูกต้องในการทำให้กระบวนการนี้เป็นไปโดยอัตโนมัติในลักษณะที่ต้องการผลลัพธ์ตามเวลาจริงนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง

3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching)

อะไรที่ใช้ได้ผลกับนักเรียนคนหนึ่ง ใช้ไม่ได้ผลกับอีกคนหนึ่ง ครูผู้สอนมีวิธีทดสอบและตรวจสอบว่ามีการประเมินระดับทักษะที่แตกต่างกันน้อยมาก การประเมินและวิธีการดำเนินการสอนมีความสำคัญ ประเภทคำถามที่ใหม่กว่า ข้อสอบเสริมสำหรับสื่อ และอื่น ๆ คือสิ่งที่ครูกำลังมองหาการสอนที่หลากหลายและทำให้ง่ายในเวลาเดียวกันเป็นความสมดุลที่หาได้ยาก

4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to Do their Work Outside the Classroom)

อะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนทำในโรงเรียนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความพยายามที่จำเป็นเพื่อความสำเร็จทางวิชาการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงมีแรงกดดันเพิ่มในการให้นักเรียนใช้ความพยายามเป็นพิเศษ

นอกห้องเรียน นักเรียนยังคงไม่พบแรงจูงใจที่เหมาะสมในการจัดการกับปัญหานี้ ครูกำลังมองหาวิธีที่พวกเขาสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ในขณะที่พวกเขากำลังสนุกสนานและไม่ทำให้ดูเหมือนว่าการใฝ่หาความรู้เป็นงานที่น่าเบื่อ

5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep up with administrative Tasks)

ต้องใช้เวลาและการทำงานมากในการจัดทำหลักสูตรการสอน การมีส่วนร่วมกับห้องเรียน ตั้งคำถามสำหรับการประเมิน ต้องใช้เวลา (และบางครั้งในวันหยุด) แก้ไขและให้คะแนนการประเมินเหล่านี้ จากนั้นต้องใช้เวลา การกรอกรายงาน การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน และตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพอื่น ๆ ครูกำลังมองหาวิธีที่จะแบ่งเบาภาระนี้เพื่อให้พวกเขาสามารถมุ่งเน้นไปที่การสอนและส่งเสริมความสำคัญของการศึกษาและการเรียนรู้

6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding Changing Technology)

ความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ครูพบว่ายากที่จะหาระบบและแพลตฟอร์มที่ง่ายแต่มีประสิทธิภาพในการบริหารห้องเรียน

7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement)

ผู้ปกครองของนักเรียนรับทราบและมีส่วนร่วมเป็นส่วนสำคัญที่ครูและผู้ดูแลระบบกำลังมีช่วงเวลาในการดำเนินการตามให้ทัน ครูกำลังมองหาวิธีที่ง่ายในการให้ผู้ปกครองเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทางของลูกและมีความเข้าใจในทักษะของพวกเขาเป็นอย่างดีและคอยติดตามผลการเรียนของพวกเขาเป็นประจำ

Praveena (2020) เป็นนักเขียน ผู้เผยแพร่เนื้อหา แม่บ้าน และผู้ปกครองที่ภาคภูมิใจของลูก เธอมีส่วนในคำพูดของเธอเพื่อสร้างคุณค่าให้กับเด็กและผู้ปกครอง ได้ให้ทัศนะต่อความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน ดังนี้

1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)

ปัญหาด้านการเรียนการสอนที่พบบ่อยที่สุดประการหนึ่งในปัจจุบัน คือ แนวทางการศึกษาแบบรวม ตัวอย่างเช่น ในห้องเรียนที่มีนักเรียน 25 คน นักเรียนแต่ละคนมีลักษณะนิสัยและความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

บางคนเรียนรู้เร็ว ในขณะที่บางคนต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ มีนักเรียนบางคนที่เป็นศิลปะในขณะที่คนอื่นเป็นวิทยาศาสตร์ นักเรียนบางคนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในขณะที่บางคนชอบอ่านหนังสือเพื่อหาความรู้

อย่างไรก็ตาม ระบบการศึกษาในปัจจุบันไม่ได้คำนึงถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน ทุกคนต้องเรียนหลักสูตรเดียวกัน เข้าใจหัวข้อต่าง ๆ และต้องสอบและประเมินผลแบบเดียวกันด้วย

ครูพบว่าเป็นการยากที่จะตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน พวกเขามีเวลาน้อยมากที่จะเรียนให้จบตามหลักสูตร ด้วยเหตุนี้ พวกเขาจึงเหลือเวลาเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีความต้องการการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2. แสดงหลายบทบาท (Juggling Multiple Roles)

ครูต้องรับผิดชอบหลายอย่างควบคู่ไปกับการสอน ครูต้องปรับปรุงตัวเองอยู่เสมอและยังทำหน้าที่ต่าง ๆ เช่น เตรียมเอกสารประกอบการเรียนเพิ่มเติมเพื่อเสริมข้อมูลในตำราเรียนให้มีน่าเรียน

เตรียมนำเสนอเนื้อหาจัดทำ และประเมินโครงการ และบริหารงานอื่น ๆ ของโรงเรียนนอกเหนือจากงานเหล่านี้แล้ว ครูยังถูกคาดหวังให้มีบทบาทเป็นที่ปรึกษา ชี้แนะ และให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ความคาดหวังทั้งหมดนี้สร้างแรงกดดันเกินควรแก่ครูและนำไปสู่ปัญหามากมาย

การไม่มีเวลาเป็นหนึ่งในความท้าทายที่สำคัญที่สุดที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน พวกเขาต้องเล่นกลระหว่างบทบาทต่าง ๆ และจัดการความรับผิดชอบในชั้นเรียนทั้งหมดในกรอบเวลาที่จำกัด ความกดดันนี้รบกวนสมดุลชีวิตการทำงานและนำไปสู่ความกังวลด้านสุขภาพจิตของครู

3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform Well)

มีการแข่งขันกันในทุกสายอาชีพและการเรียนการสอนก็ไม่ต่างกัน ครูถูกท้าทายให้ทำให้ดีที่สุดเพราะมีตัวเลือกที่ดีที่สุดเพื่อจะมีคนมาแทนที่ นอกจากนี้ การบริหารโรงเรียนยังกำหนดให้ครูเป็นผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ของห้องเรียน เช่น การเติบโตของนักเรียน และระเบียบวินัยในชั้นเรียน ความกดดันและ การแข่งขันที่มากเกินไปทำให้ครูเหนื่อยอย่างรวดเร็ว

4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling Overly-demanding Parents)

พ่อแม่ยุคปัจจุบันเรียกร้องมากเกินไป ไม่เข้าใจปัญหาของครู ผู้ปกครองบางคนไม่เต็มใจที่จะรับผิดชอบในการมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นให้กับลูก ๆ ของพวกเขา แต่คาดหวังให้ครูจัดการทุกอย่าง พวกเขามักจะบ่นเกี่ยวกับครูและวิธีการสอนของเธอ

การจัดการผู้ปกครองเช่นนี้เป็นงานที่ยากสำหรับครู เนื่องจากพวกเขาต้องรักษาสมดุลที่ดีระหว่างความยุติธรรมและความกล้าแสดงออก

5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-Changing Educational Tends)

การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำมาซึ่งนวัตกรรมในด้านการศึกษาโรงเรียนต่างกระตือรือร้นที่จะใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีล่าสุดเพื่อให้ได้รับการตอบรับเข้าเรียนมากขึ้น แต่พวกเขาไม่ได้แสดงความกระตือรือร้นเท่ากันในการฝึกอบรมครูให้ใช้เทคโนโลยีใหม่เหล่านี้

การที่ครูไม่สามารถใช้เครื่องมือทางการศึกษาล่าสุดเป็นปัญหาทั่วไปอย่างหนึ่งในการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ครูถูกปล่อยให้เป็นวิธีการของตนเองในการกำหนดวิธีการรวมเทคโนโลยีใหม่ในรูปแบบการสอนของพวกเขา ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและความเครียด

6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)

ความท้าทายหลักอย่างหนึ่งที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบันคือข้อจำกัดในการฝึกสอนนักเรียน ครูต้องรับมือกับนักเรียนที่มีบุคลิกแตกต่างกันบางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ บางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ การจัดการกับนักเรียนที่ไม่สุภาพและมีมารยาทไม่ดี พวกเขาไม่สามารถลงโทษเด็กเพราะกลัวว่าจะถูกฟ้องร้องและการดำเนินการจากผู้บริหารโรงเรียน นักเรียนไม่สนใจปฏิบัติตามคำสั่งของครูเพราะรู้อยู่แก่ใจครูไม่สามารถทำอะไรได้มากเพื่อฝึกฝนพวกเขา การสอนในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นเอื้อไม่เพียงแต่ส่งผลต่อรูปแบบการสอนเท่านั้น แต่ยังนำไปสู่ผลร้ายแรงอีกด้วย

7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)

วิธีการทดสอบมาตรฐานเป็นปัญหาสำหรับทั้งนักเรียนและครู เนื่องจากความต้องการในการเรียนรู้และความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ความสามารถของพวกเขาในการแสดง

ความเชี่ยวชาญแนวคิดทางการศึกษาที่แตกต่างกันก็เช่นกัน ครูรู้สึกว่าการใช้แบบทดสอบมาตรฐานไม่ยุติธรรมในการพิจารณาความสามารถของนักเรียน นอกจากนี้ การทดสอบเหล่านี้กำลังทำลายความคิดสร้างสรรค์ของทั้งนักเรียนและครู

ฝ่ายบริหารโรงเรียนส่วนใหญ่วัดประสิทธิภาพของครูโดยพิจารณาจากผลการทดสอบของนักเรียน ครูจึงถูกให้เปลี่ยนวิธีการสอนไปมุ่งเน้นที่การทำข้อสอบแทนการให้ความรู้ที่เน้นคุณค่าแก่นักเรียน

8. ขาดการยอมรับ (Poor Recognition)

การขาดครูที่มีคุณภาพและมีความทุ่มเทเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ต้องเผชิญกับการเรียนการสอนในปัจจุบัน แม้ว่าครูจะมีบทบาทสำคัญในสร้างบุคลิกภาพของเด็กและเตรียมเด็กให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของประเทศ แต่ในสังคมกลับมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อครู การสอนแทบจะไม่ถือเป็นอาชีพที่น่านับถือ แทบจะไม่เห็นเด็กคนไหนเลือกอาชีพการสอน

9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)

ครูต้องมีอุปกรณ์และแนวคิดที่จำเป็นเพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มีความคิดมากเกินไปในการปรับปรุงวิธีการสอนและผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูในยุคปัจจุบันส่วนใหญ่รู้สึกไปด้วยเครื่องมือและแนวคิดที่มีอยู่มากมายทางออนไลน์ การไม่มีเวลาและความกดดันในการดำเนินการให้ดีทำให้พวกเขามีเวลาน้อยในการระบุแนวคิดที่มีประสิทธิภาพ และนำไปปฏิบัติ

10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)

การขาดแรงจูงใจในนักเรียนเป็นความท้าทายสำคัญที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน เด็กบางคนเข้าโรงเรียนเพียงเพราะจำเป็น การจัดการกับนักเรียนเป็นเรื่องยากสำหรับครู เพราะพวกเขาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนได้

ครูทำได้เพียงให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียนเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่แท้จริงจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อนักเรียนตัดสินใจที่จะเปลี่ยนเท่านั้น

Gurudrasil (2021) เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่นำครูและนักเรียนมาพบกัน ได้ให้ทัศนะ ความท้าทายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของครู ความท้าทายทั่วไปบางประการที่ครูเผชิญ ได้แก่ ขาดการทำงานเป็นทีม เวลาส่วนตัวน้อย การทำงานเพื่อเป้าหมายระยะยาว ข้อโต้แย้งและข้อแก้ตัวของนักเรียน เป็นต้น การจัดการกับความท้าทายเหล่านี้สามารถช่วยปรับปรุงทางอารมณ์ของครูและเพิ่มอัตราความสำเร็จของนักเรียน ด้วยเหตุนี้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นสูงสุด ดังนี้

1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย (Balancing Diverse Student Needs)

ห้องเรียนใด ๆ นักเรียนที่แตกต่างกันจะมีความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายเสมอ การทำให้ทุกคนพอใจด้วยวิธีเดียวกันในขณะที่เข้าใกล้หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งจะค่อนข้างท้าทาย ทุกวันนี้ครูมักจะใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกันเพื่อตอบสนองผู้เรียนที่ช้าและผู้เรียนที่เร็ว

ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และกลยุทธ์ที่หลากหลาย ทำให้ต้องใช้เวลาเตรียมการเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม เมื่อพวกเขาเรียนรู้ที่จะรักษาสมดุล มันจะกลายเป็นประสบการณ์ที่เสริมพลังให้กับพวกเขา และมีแนวโน้มที่จะทำให้พวกเขาได้เปรียบเหนือคนอื่น ๆ

2. แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing Educational Trends and Syllabus)

หนึ่งในความท้าทายที่ยากที่สุดที่ครูต้องเผชิญ เนื่องจากแนวโน้มทางการศึกษามักจะเปลี่ยนไปทุกปี การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การให้คะแนน และโครงสร้างการรายงานกลายเป็นเรื่องยุ่งยากที่ต้องจัดการ มันบังคับให้ครูต้องปรับปรุงตัวเองและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามนั้น

3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of Time – for Scheduling and Planning)

ครูไม่เพียงแค่จบหลักสูตรและประเมินนักเรียนเท่านั้น พวกเขาจำเป็นต้องติดตามนักเรียนเพื่อระบุความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากนั้นคิดค้นนวัตกรรมที่เหมาะสม วันนี้ครูมักจะสวมหมวกหลายใบ พวกเขาติดตามแนวโน้มล่าสุดและบรรทัดฐานทางกฎหมาย สร้างเนื้อหาที่ไม่ซ้ำใครสำหรับการเรียนรู้ที่ดีขึ้น คิดค้นวิธีการสอน ประเมินและวิเคราะห์คะแนนสอบและงานที่มอบหมาย

ครูพบว่าการจัดการหลายบทบาทเป็นเรื่องท้าทายมากเนื่องจากไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับการวางแผน การเตรียมการ การวางแผน และการดำเนินงานที่คาดหวังจะเพิ่มแรงกดดันอย่างมาก

4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring Students to Be Self-Motivated)

ครูมักจะเผชิญกับช่วงเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนกำกับตนเอง พวกเขาพยายามสร้างสมดุลระหว่างการมองหาวิธีลดความกดดันในการเรียนและหาวิธีกระตุ้นความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นในจิตใจของเยาวชน

5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)

ครูผู้สอนตลอดทั้งวันทำงานหลายอย่างพร้อมกันเพื่อกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และบ่อยครั้งที่พวกเขาละเลยดูแลร่างกายและความเป็นอยู่ที่ดีของพวกเขามี

6. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed Towards their Child’s Learning)

บทบาทของครูในการจัดหาการศึกษาที่มีคุณภาพให้กับนักเรียน แต่กระบวนการจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือและความเข้าใจจากผู้ปกครองและฝ่ายบริหารของโรงเรียน ผู้ปกครองควรเป็นส่วนของการทำงานในอุดมคติของครูเพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดให้กับนักเรียน ถ้าผู้ปกครองหลีกหนีจากความรับผิดชอบ อาจเป็นเรื่องยากสำหรับครูที่จะเลือกจัดการกับนักเรียนเพียงไม่กี่คน สิ่งนี้ยังเป็นหนึ่งในเหตุผลสำคัญที่ทำให้ครูจัดการประชุมกับผู้ปกครอง

7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for Disciplining Students)

นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนอาจมีมารยาทดีหรือมีความเคารพ อาจมีบางกรณีของการไม่เคารพต่อครูและกฎที่คุ้มครองนักเรียน ครูต้องพิจารณาและตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะตอบโต้เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หากพวกเขาถูกบังคับให้สอนนักเรียนเหมือนกันแม้ในสภาพห้องเรียนที่ไม่เอื้อก็อาจทำลายความรักในการสอนของพวกเขาได้

8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)

อาชีพการสอนเป็นอาชีพที่สนุกและผ่อนคลายได้ เช่นเดียว กลุ่มของเด็กและเยาวชน ซึ่งจะทำให้คุณยังเด็กและมีชีวิตชีวา ในขณะเดียวกันหลายปัจจัยดังที่อาจทำให้หมดไฟอย่างรวดเร็วรู้สึกทำงานหนักเกินไป ไม่ได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับค่าจ้าง ไม่มีเวลาส่วนตัว ความยากลำบากในการจัดสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน และการพักผ่อนไม่เพียงพออาจส่งผลให้เกิดภาวะหมดไฟได้

การทำงานมากเกินไปอาจส่งผลต่อครูที่กระตือรือร้นที่สุด ซึ่งอาจส่งผลต่อวิธีจัดการกับชั้นเรียนด้วย ทำให้เกิดปัญหาร้ายแรงขึ้น

9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance Pressure From School / Parents)

ในอดีตที่อาชีพครูมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทุกคนถูกท้าทายอย่างต่อเนื่องให้ทุ่มเทอย่างเต็มที่เพราะคนที่เก่งกว่าจะมาแย่งชิงบทบาทของคุณไป สิ่งนี้ทำให้เกิดแรงกดดันจากผู้บริหารโรงเรียนและผู้ปกครองให้ทำความดีทุกครั้งโดยไม่ตำหนิใคร

ครูต้องรับผิดชอบต่อเปอร์เซ็นต์การชนะของชั้นเรียน ตัวบ่งชี้การเติบโตของนักเรียนแต่ละคน และแม้แต่ปัจจัยด้านวินัยของชั้นเรียนที่พวกเขาจัดการ การรับผิดชอบหลายบทบาทนอกเหนือจากการสอนที่มีคุณภาพจะสร้างแรงกดดันอย่างมากต่อครู

10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too many Masters)

ในปัจจุบันที่มีความสมดุลระหว่างโรงเรียนและการสอนนักเรียน จะต้องมี “อาจารย์” จำนวนมาก การทำให้ทุกคนพอใจในเรื่องเดียวกัน อาจเป็นเรื่องท้าทายอย่างยิ่งสำหรับพวกเขา การปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ของนักเรียน รูปแบบการสอนที่พวกเขาชอบ การขาดระเบียบวินัย และความต้องการของผู้ปกครองอาจทำให้งานของครูค่อนข้างท้าทาย

สรุป จากทัศนะของ High School Access (2019), Praveena (2020), Gurudrasil (2021), Barrington (2022) และ Gama Learn (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับอุปสรรคและสิ่งท้ายทายต่อครูในศตวรรษที่ 21 (Challenges Facing Teachers Today) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 สรุปทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gama Learn
1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (Individualistic Students)	✓				✓
2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing Multiple Roles simultaneously)	✓	✓	✓		✓
3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork)	✓				✓
4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand from School Administrators)	✓		✓		
5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)	✓				
6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)	✓				
7. เทคโนโลยี (Technology)		✓		✓	✓
8. การเมือง (Politics)				✓	
9. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)			✓	✓	✓
10. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)				✓	
11. การกลั่นแกล้ง (Bullying)				✓	
12. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement)				✓	✓
13. ความยากจน (Poverty)				✓	
14. การระดมทุน (Funding)				✓	
15. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)				✓	
16. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)				✓	

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gama Learn
17. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)			✓		✓
18. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students Do Work Outside the Classroom)					✓
19. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)		✓			
20. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform well)		✓			
21. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (handling overly-Demanding Parents)		✓			
22. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)		✓	✓		
23. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)		✓			✓
24. การขาดการยอมรับ (Poor Recognition)		✓			
25. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)		✓			
26. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)		✓	✓		
27. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)		✓			
28. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed Towards their Child’s Learning)			✓		
29. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)			✓		
30. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากหลาย (Handle too many Masters)			✓		

2.3.6 แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

Oxford University Press ELT (2019) มีไว้สำหรับครู ผู้บรรยาย นักเขียน และผู้ที่มีความสนใจในการติดตามสิ่งที่เกิดขึ้นในโลก ทักษะระดับโลกได้คือสร้างผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มีพลัง ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า โลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเป็นเรื่องยากสำหรับนักการศึกษาที่จะจินตนาการว่าผู้เรียนต้องการทักษะและความสามารถประเภทใดในอีก 10, 20, 30 หรือแม้แต่ 50 ปีนับจากนี้ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ชัดเจนคือวิชาวิชาการแบบดั้งเดิมอย่างเดียวไม่เพียงพอ

วิธีที่ครูส่วนใหญ่ เข้าถึงการสอนทักษะเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับความสนใจ ความสามารถ ทรัพยากร และข้อจำกัดของหลักสูตรในท้องถิ่น ไม่มีทางเดียวที่จะเข้าใกล้สิ่งนี้ เราได้เสนอวิธีการสอนที่หลากหลาย กิจกรรมและโครงการเพิ่มเติม ครูแต่ละคนจะเลือกแนวคิดที่เหมาะสมกับตนเองและผู้เรียน ต่อไปนี้เป็นแนวคิดบางประการที่ควรพิจารณาและหากคุณต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่าง ๆ (Compare different Media Sources)

ในยุคของ 'ข่าวปลอม' ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์มีความสำคัญยิ่ง คุณสามารถช่วยผู้เรียนที่มีอายุมากกว่าพัฒนาทักษะเหล่านี้โดยเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ยาวขึ้น โดยขอให้พวกเขาวิเคราะห์บทความข่าวต่าง ๆ

2. การสร้างรายงานดิจิทัล (Create digital Reports)

ให้ผู้เรียนสร้างรายงานดิจิทัลเกี่ยวกับปัญหาระดับโลก เช่น สัตว์ใกล้สูญพันธุ์หรือความไม่เท่าเทียมกัน และควรทำงานเป็นคู่ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกวิดีโอหรือเสียงรายงานข่าวสั้น ๆ เกี่ยวกับปัญหา อธิบายปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขที่แนะนำ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันรายงานเหล่านี้กับผู้อื่นทางออนไลน์ และให้ความคิดเห็นและคำติชมซึ่งกันและกัน โครงการนี้ยังสามารถขยายได้อีก และคุณสามารถขอให้ผู้เรียนสร้างข้อเสนอโดยละเอียดสำหรับการแก้ปัญหา สิ่งนี้จะช่วยให้พวกเขาคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหา

3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions)

รูปแบบคำถามช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ได้ คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้นักเรียนตีความและวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ สามารถรวมคำถามเข้ากับการสอนได้ง่าย โดยถามคำถามเกี่ยวกับหัวข้อในห้องเรียน หรืออาจถามคำถามเกี่ยวกับประเด็นสำคัญ ๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนของคุณพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองของตน

4. สนับสนุนการทำโครงงาน (Encourage Project Work)

การทำโครงงานเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธี สำหรับผู้เรียนในการพัฒนาทักษะระดับโลก การทำงานเป็นกลุ่ม และปรับเปลี่ยนแนวทางของตนเอง ผู้เรียนจะรู้สึกมีส่วนร่วมมากขึ้นและพัฒนาทักษะหลายอย่างพร้อมกัน

5. เริ่มต้นจากเล็ก ๆ (Start Small)

เริ่มสอนทักษะระดับโลก เช่นการสื่อสารและการทำงานร่วมกันได้อย่างไร ลองเริ่มต้นเล็ก ๆ จากทุกบทเรียนรวบรวมกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาสั้น ๆ ที่มุ่งเน้นที่หนึ่งในทักษะระดับโลกเหล่านี้ หลังจากนั้นสามารถเริ่มกิจกรรมที่ใหญ่ขึ้นและมุ่งเน้นมากขึ้นและลำดับของงาน ซึ่งช่วยให้มีแนวทางเชิงลึกมากขึ้นในการพัฒนาทักษะรวมถึงงานโครงการ

Riedel (2009) เป็นนักเขียนอิสระที่อยู่ในรัฐอิลลินอยส์ กล่าวว่า สามารถสร้างทำงานร่วมกันได้ สื่อสารขึ้นได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า อ้างอิงจากการสำรวจบริษัท องค์กร และธุรกิจขนาดเล็ก 50 แห่ง "สามอันดับแรกที่นายจ้างมองหาในการรับพนักงานใหม่คือ

- การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการวิเคราะห์
- การรวบรวมข้อมูลและการประเมิน

“เรากำลังสร้างความเสียหายให้กับนักเรียนของเรา” เขากล่าว โดยนำชุดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่พวกเขาใช้ในชีวิตประจำวันออกไปตั้งแต่นาทีที่พวกเขาเดินผ่านประตูห้องเรียน แต่เขากลับกระตุ้นให้เราควรใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินเหล่านั้น และนิสัยชอบใช้โดยธรรมชาติของนักเรียนเมื่อเราให้พวกเขามีส่วนร่วมในโรงเรียนของเรา

ตามคำแนะนำของเขาเอง DiBlasi ใช้เสียง วิดีโอ และภาพต่าง ๆ ในขณะที่เขาสรุปรายการสิ่งที่นักการศึกษาต้องทำ 16 อันดับแรกเพื่อเตรียมผู้เรียนในรุ่นเยาว์ให้เป็นผู้นำในอนาคต

1. ผู้ที่มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a Geek)

DiBlasi กล่าวว่า วิธีที่ดีที่สุดที่จะรู้ว่าเครื่องมือใดทำงานและใช้งานอย่างไรคือการหาผู้ที่ประสบความสำเร็จในโลกดิจิทัลและขอความช่วยเหลือจากพวกเขา “ถ้าคุณไม่รู้วิธีทำด้วยตัวเอง” เขากล่าว “หาใครสักคนที่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้”

2. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a Social Network)

DiBlasi แนะนำให้ใช้แพลตฟอร์มบนเว็บ เช่น Ning เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมเฉพาะบุคคลที่สามารถปรับใช้ในเขต โรงเรียน หรือห้องเรียน และใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ของชุมชน

3. พัฒนาปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา (Develop Problem Solving Skills)

การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาตาม DiBlasi จัดอยู่ในอันดับต้น ๆ ของรายการสิ่งที่นักการศึกษาจำเป็นต้องรวมเข้ากับหลักสูตร เขากล่าวว่าเป็นเรื่องง่าย เพียงสละเวลาไม่กี่นาทีทุกวันเพื่อท้าทายนักเรียนด้วยเกมพัฒนาสมองหรือปริศนาอื่น ๆ

4. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start Collaborating)

เป็นหัวใจของทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามข้อมูลของ DiBlasi และ Google เป็นวิธีที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้นักเรียนโต้ตอบกับทั้งหลักสูตรและระหว่างกัน

5. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Use Project-Based Learning)

DiBlasi จัดแสดงโรงเรียนในอลาบามาที่ใช้สถานการณ์จริงในการสอนนักเรียนเกี่ยวกับทักษะดั้งเดิมที่หลากหลาย ตั้งแต่การวางแผนการเดินทาง ไปจนถึงการทำงานในร้านค้าปลีกในจินตนาการ นักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในทุกแง่มุมของงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการพัฒนาโครงการด้วย “การเรียนรู้ตามโครงการที่แท้จริง” เขากล่าว “จะเปลี่ยนเขตของคุณ”

6. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop Information Processing Skills)

ลักษณะที่แพร่หลายของเว็บและความสามารถสำหรับผู้ใช้ทุกคนในการเป็นผู้เผยแพร่เนื้อหา DiBlasi จึงเน้นถึงความสำคัญของการสอนนักเรียนถึงวิธีประเมินความถูกต้องของข้อมูลโดยทำความเข้าใจโครงสร้างของ URL ที่ถูกต้องกับการประเมินเนื้อหาของหน้าเว็บแต่ละหน้า

7. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give Kids a Global Voice)

DiBlasi ยังเน้นถึงความจำเป็นในการนำหลักสูตรไปใช้นอกห้องเรียน “วิธีหนึ่งในการทำเช่นนั้น” เขาแย้ง “คือการใช้แพลตฟอร์ม ePals ฟรีเพื่อทำงานร่วมกันในการมอบหมายงานกับชั้นเรียนอื่น ๆ ทั่วประเทศหรือทั่วโลก”

8. ค้นพบ RSS (Discover RSS)

RSS ไม่ใช่เรื่องใหม่ DiBlasi ยอมรับ เขากล่าวว่า พลังไม่ได้เป็นเพียงความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่อัปเดตในหัวข้อต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลสำหรับสมาชิกในชุมชนที่กว้างขึ้นเพื่อดูและโต้ตอบด้วย

9. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve Critical Thinking Skills)

DiBlasi กล่าวว่าเขาพิจารณาเครื่องมือหลายอย่าง เพื่อช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หนึ่งในรายการโปรดของเขาคือเว็บไซต์ FantasticContraption.com ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการฟิสิกส์ออนไลน์ทั้งแบบส่วนตัวหรือแบบร่วมมือ

10. สอนเด็ก ๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our Kids to Be Self Directed)

DiBlasi กล่าวว่าการให้เด็ก กำกับตนเองจริง ๆ แล้วคือการให้นักเรียนลงทุนในการขับเคลื่อนโครงการจนจบ ใช้เครื่องมือในการผลิต หากพวกเขารู้สึกตื่นเต้นกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เขายืนยันว่า พวกเขามีแนวโน้มที่จะริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จ

11. สร้าง (Create) การทำงานร่วมกัน (Collaborate) การสื่อสาร (Communicate)

มีหลายสิ่งที่คุณสามารถทำได้ตาม DiBlasi เพื่อให้สาขาวิชาต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างหนึ่งที่เขาแบ่งปันคือการจัดตั้งบล็อกของโรงเรียน ซึ่งนักเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในทุกด้านของการผลิต ตั้งแต่การสร้างเนื้อหา ไปจนถึงการควบคุมบรรณาธิการ ไปจนถึงการเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์

12. ค้นพบการคั่นหน้าทางสังคม (Discover Social Bookmarking)

DiBlasi แย้งว่าพลังของโซเชียลบุ๊กมาร์กคือเป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย Delicious คือแพลตฟอร์มที่เขาเลือก และเสนอความสามารถในการ “แท็ก” ที่คั่นหน้าต่าง ๆ เพื่อการปรับแต่งส่วนบุคคลในอีกระดับหนึ่ง

13. ใช้การประชุมวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive Video Conferencing)

การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (IVC) เป็นวิธีที่ดีในการเชื่อมต่อห้องเรียนและนักเรียนทั่วทั้งเขต เขากล่าว โอกาสอื่น ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีผ่าน Skype เช่น พานักเรียนไปทัศนศึกษาเสมือนจริงในสถานที่ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้

14. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 tools Into every Aspect of the Curriculum)

DiBlasi ให้ความมั่นใจกับผู้ชมว่ามีเครื่องมือ Web 2.0 บางประเภทที่สามารถรวมเข้ากับการมอบหมายงานในห้องเรียนได้เสมอ และเสนอเวิร์กชีตซึ่งมีอยู่บนไซต์ของเขา ซึ่งมี 25 ตัวเลือกที่แตกต่างกัน

15. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 Computing)

“สิ่งนี้สามารถสร้างความแตกต่างอย่างมากในเขตของเรา” DiBlasi กล่าว และเสริมว่า “ฉันรู้ว่าพวกคุณบางคนกำลังจะพูดว่า เยี่ยมมาก แต่ฉันทำไม่ได้ แต่คุณทำได้” จากข้อมูลของ DiBlasi

คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการตกแต่งใหม่เป็นวิธีที่ดีในการริเริ่มโครงการแบบ 1:1 โดยไม่กระทบต่อข้อจำกัดด้านงบประมาณของเขตในปัจจุบัน

16. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff Development is fundamental)

DiBlasi ไม่ได้อยู่ในรายชื่อของเขา แต่เดิมกล่าวว่าการรวมการพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการสอนและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประสบความสำเร็จเป็นเรื่องที่สำคัญ

Mansori (2019) เป็นอดีตครูสอน ESL และปัจจุบันทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโปรแกรมที่ Join Learning ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Twitter ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการของนักเรียนผ่านในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. ให้ความสนใจ (Pay Attention)

เมื่อเราให้ความสนใจ เราจะเริ่มเห็นปัญหา เข้าใจสาเหตุของปัญหา และรับรู้ว่าในชุมชนของเราอาจดูแตกต่างไปจากส่วนอื่น ๆ ของโลก นี่คือที่มาของทักษะด้านข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี

จินตนาการว่านักเรียนกำลังมุ่งเน้นไปที่ SDG 6 น้ำสะอาดและสุขอนามัย นักเรียนอาจสำรวจว่าวิกฤตการณ์น้ำใน รัฐนิวเจอร์ซีย์มีลักษณะอย่างไร เจนไน อินเดีย และเคปทาวน์ แอฟริกาใต้ เพื่อที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นนี้และความเหมือนและความแตกต่างของสถานที่เหล่านี้ นักเรียนต้องอาศัยทักษะความรู้ด้านดิจิทัลด้วยการใช้เทคโนโลยี พวกเขาอาจปรึกษาแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องนี้และประเมินความถูกต้อง ในขณะเดียวกัน นักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในทักษะการรับรู้วัฒนธรรมเพื่อคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับมุมมองที่นำเสนอในแหล่งข้อมูลที่พวกเขาอ่าน

2. ความรู้สึกผูกพัน (Feel Connected)

เมื่อเรารับรู้และเริ่มพัฒนาความเข้าใจในปัญหา เราจะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับประสบการณ์ทั้งของเราเองและของผู้อื่น เราอาจสงสัยว่าเราจะทำอย่างไรหากโรงเรียนหรือชุมชนของเราไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้ หรือขึ้นอยู่กับบริบทของเรา เราจะทำอย่างไรหากไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้

3. ลงมือทำ (Take Action)

เมื่อนักเรียนเชื่อมโยงกับปัญหาระดับโลกด้วยความเข้าใจ พวกเขาก็พร้อมที่จะดำเนินการ เมื่อครูแนะนำการเรียนรู้โดยใช้โครงงานและการใช้ปัญหาเป็นหลักผ่าน SDGs ครูจะสนับสนุนให้นักเรียนพัฒนากรอบความคิดที่จะทำให้พวกเขามีส่วนร่วมกับพลเมืองที่ตระหนักถึงความท้าทายในชุมชนของตน พวกเขาพัฒนามุมมอง ความมั่นใจ และความรู้สึกรับผิดชอบส่วนบุคคลที่จำเป็นในการจัดการกับปัญหาเหล่านั้น การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

Kreiness (2022) เป็นนักการศึกษา นักเขียน นักพูด และโฮสต์ของ Leader of Learning Podcast สำหรับการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นนักการศึกษาที่ผ่านการรับรองของ Google ใช้ 5 วิธีในการเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหา ดังนี้

1. การสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันผ่านการนำเสนอ (Creation and Collaboration through Presentations)

นักการศึกษายอมรับการสร้างเนื้อหาของนักเรียนและการทำงานร่วมกันมาเป็นเวลานาน คือการใช้การนำเสนอของนักเรียน เครื่องมือนำเสนอแบบเดิม เช่น PowerPoint และ Google สไลด์

ช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงการเรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์อย่างแท้จริงว่า “วิธีที่ดีที่สุดในการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างคือการสอนให้คนอื่น” นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น Nearpod และทำให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจและโต้ตอบได้มากขึ้น

2. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written communications through Blogging)

การเขียนจะไม่ใช่สำหรับทุกคน และนักเรียนจำนวนมากต้องการแสดงการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น แต่การสื่อสารด้วยลายลักษณ์อักษรยังคงเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารด้วยลายลักษณ์อักษรง่าย ๆ เช่น การเขียนจดหมาย การส่งอีเมล หรือแม้แต่การส่งข้อความ นักเรียนควรรู้ว่ามันสำคัญเพียงใด วิธีหนึ่งในการให้อำนาจแก่นักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหาไม่ใช่ผู้บริโภคคือการให้ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างบล็อก

3. พลังของพอดคาสต์ (The Power of Podcasting)

พอดคาสเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเนื้อหาของนักเรียนในรูปแบบนี้ โอกาสแรกที่ต้องให้นักเรียนสร้างพอดแคสต์เพื่อสาธิตการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อหลายปีก่อน เมื่อนักเรียนชายมัธยมต้นสามคนใช้ Soundcloud เพื่อสร้างรายการ “Brains Braun และ Bulk” เพื่อหาสิ่งวที่เกี่ยวกับพวกเขาได้เรียนรู้ในชั้นเรียนสุขภาพเกี่ยวกับ สุขภาพร่างกายและจิตใจและสุขภาพที่ดี Podcasting อาจเป็นวิธีที่ชาญฉลาดในการนำเสนอข้อมูลผ่านเสียง ซึ่งโดยทั่วไปสามารถทำได้เร็วกว่าการเขียน

4. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through Photo/Video Creation)

การเล่าเรื่องเป็นส่วนสำคัญของการสร้างเนื้อหาเช่นเดียวกับการเรียนการสอน นักเรียนในปัจจุบันจำนวนมากใช้เนื้อหาจำนวนมากจาก YouTube สาเหตุส่วนใหญ่มาจากข้อเท็จจริงที่ว่า YouTube ได้กลายเป็นเครื่องมือค้นหายอดนิยมอันดับสองรองจาก Google และเป็นการรวบรวมเนื้อหาดิจิทัลที่สนุกสนานและเนื้อหาเพื่อการศึกษา

5. การออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ (Instructional Design through Online Courses)

รูปแบบการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นซึ่งจะได้เห็นในคนหนุ่มสาวและนักเรียนในอีกหลายปีข้างหน้า แนวทางการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นและกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในหมู่ผู้ประกอบการยุคมิลเลนเนียลและธุรกิจออนไลน์คือการออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ ในฐานะที่เป็นคนที่ลงเรียนหลักสูตรออนไลน์หลายหลักสูตรและสำเร็จปริญญาออนไลน์ทั้ง 2 หลักสูตร สามารถยืนยันถึงคุณค่าของเนื้อหาหลักสูตรออนไลน์ได้

Rink (2016) มีประสบการณ์ 16 ปีในการสอนวิชาเคมีระดับมัธยมปลายและหลักสูตรวิทยาศาสตร์ จบปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขามัธยมศึกษาจาก Kansas State University และปริญญาโทสาขาหลักสูตรและการสอนและความเป็นผู้นำด้านการศึกษาและการบริหารจาก Wichita State University รวบรวมเคล็ดลับ 10 ข้อเพื่อช่วยสร้างวัฒนธรรมที่ทำให้การเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve Students in Classroom Curriculum Planning)

ในช่วงเริ่มต้นของแต่ละภาคการศึกษา เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าพวกเขาต้องการเรียนรู้อย่างไรเกี่ยวกับหัวข้อที่วางแผนไว้สำหรับภาคการศึกษานี้ กระตุ้นให้พวกเขาถามคำถาม ในอดีตพวกเขาชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการใด กิจกรรมโปรดของพวกเขาจากภาคเรียนที่แล้วคืออะไรและเพราะอะไร คำถามเฉพาะไม่กี่ข้อสามารถเปิดบทสนทนาและให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความคิดของพวกเขาได้มากขึ้น หลังจากนั้น ลองคิดดูว่าคุณจะรวมแนวคิดของพวกเขาได้อย่างไรโดยไม่ต้องเปลี่ยนหลักสูตรแกนกลาง ใช้คำติชมเพื่อสร้างแผนการให้พวกเขามีส่วนร่วมในหัวข้อที่พวกเขาตื่นเต้นและสนับสนุนพวกเขาในหัวข้อที่พวกเขาพบว่ายาก

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจด้วยตนเองจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give Students an Opportunity to Make their own Decisions about how to Present their Work)

วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการให้โอกาสแก่นักเรียนคือการให้ทางเลือกแก่พวกเขาว่าพวกเขาจะนำเสนอโครงการและการประเมินต่อคุณและชั้นเรียนอย่างไร ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจส่งโครงการผ่านการนำเสนอด้วยปากเปล่าที่หน้าห้องเรียน การบันทึกงานนำเสนอ (วิดีโอโดยใช้อุปกรณ์พกพาหรือกล้องเอกสาร) หรือรูปแบบการเขียนที่แชร์กับชั้นเรียนโดยใช้ Google เอกสาร นักเรียนจะเลือกวิธีที่ได้ผลดีที่สุดสำหรับพวกเขา ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาเรียนรู้เนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น แม้ว่าการเสนอตัวเลือกต่าง ๆ จะเป็นสิ่งที่ดี

3. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage Students to Use Technology in the Classroom with meaningful Applications)

เทคโนโลยีมีความสำคัญมากขึ้นในห้องเรียนเมื่อเทคโนโลยีเติบโตและพัฒนาขึ้น เทคโนโลยีช่วยให้นักเรียนสามารถแบ่งปันและนำเสนองานของพวกเขากับทั้งห้องเรียน ช่วยให้พวกเขาทำงานมีส่วนร่วมและโต้ตอบได้มากขึ้นโดยใช้การจับภาพหน้าจอ เว็บลิงก์ หรือวิดีโอและรูปภาพที่บันทึกจากกล้องเอกสารและอุปกรณ์พกพา กระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่มอบหมายและหาวิธีใหม่ ๆ ที่จะทำให้งานมีพลังมากขึ้นและแบ่งปัน เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างเพื่อน

4. สร้างการมอบหมายงานและแนะนำให้นักเรียนทำก่อนสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create Guided Assignments for your Students to Do before you Teach the Lesson in Class)

เทคนิคนี้ใช้ได้ดีที่สุดสำหรับบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่อาจมีประโยชน์สำหรับการสอนวิชาใดก็ได้ การที่มอบหมายพร้อมคำแนะนำแก่นักเรียนที่ทำตามได้ง่ายก่อนที่คุณจะสอนบทเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน เท่ากับคุณช่วยให้พวกเขาสอนตนเอง กระตุ้นความมั่นใจในความสามารถ และช่วยเตรียมคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาล่วงหน้า

5. ให้คำแนะนำนักเรียนในการถามคำถามและอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร (Give Students a Guided Place to Ask Questions and Discuss Curriculum)

นักเรียนหลายคนไม่ได้ถามคำถามทั้งหมดที่มีในชั้นเรียน ดังนั้นเมื่อพวกเขากลับถึงบ้านและเริ่มทำการบ้าน พวกเขาก็จะสับสนและไม่ได้รับความช่วยเหลือจนกว่าจะถึงวันถัดไป ด้วยการสร้าง

และติดตามกระดานสนทนาออนไลน์ คุณสามารถให้ความช่วยเหลือพิเศษแก่นักเรียนที่พวกเขาต้องการเมื่อพวกเขาไม่สามารถถามคำถามด้วยตนเองได้ และเป็นพื้นที่ควบคุมที่พวกเขาสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันทางออนไลน์ในขณะที่ทำการบ้านได้

6. สร้างธีมสำหรับห้องเรียนของคุณ (Create a Theme for your Classroom)

คุณสามารถสร้างบรรยากาศที่จะทำให้นักเรียนของคุณตื่นเต้นได้ทุกวัน ด้วยการเปลี่ยนรูปลักษณ์ห้องเรียนของคุณเป็นธีมพิเศษ คุณยังสามารถใช้ธีมของคุณเพื่อทำให้บทเรียนของคุณน่าสนใจยิ่งขึ้นและเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชันในโลกแห่งความเป็นจริง เปลี่ยนธีมเดือนละครั้ง และให้นักเรียนช่วยสร้างสเตชั่นหรือของตกแต่งที่จะเติมพลังให้กับธีมนั้นและการเรียนรู้ของพวกเขา

7. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนของคุณสนใจและใช้สิ่งนั้นสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (Find Out What your Students are passionate about and Use those Things to Inspire their Learning)

การคำนึงถึงกลุ่มอายุของนักเรียน ค้นหาสาเหตุหรือสิ่งที่เขาสนใจและกับบทเรียนของคุณเป็นธีมหนึ่งสัปดาห์ ให้นักเรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่พวกเขาสนใจกับการเรียนของพวกเขา ตัวอย่างเช่น ให้บทเรียนเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับวิธีกำหนดงบประมาณของศูนย์พักพิงสัตว์ในพื้นที่ของคุณ หรือบทเรียนวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของการรีไซเคิล

8. สร้างสรรค์ตัวเองให้เหมือนกับ “Essential55” Ron Clark ของนักการศึกษา Ron Clark (Create your own “Essential 55” Like Educator Ron Clark)

หากคุณสอนนักเรียนที่มีอายุมากกว่า ให้ตั้งกฎและทัศนคติในชั้นเรียนของคุณเหมือนเช่น “Essential 55” ของ Ron Clark และให้ทั้งนักเรียนและตัวคุณเองรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎเหล่านี้ นักเรียนจะรู้สึกลงทุนเมื่อคุณแสดงให้พวกเขาเห็นว่าคุณคิดเหมือนกันกับพวกเขา ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนของคุณ

9. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันผลงาน (Give Students an Opportunity to Share exceptional Work with their Peers)

โครงการและงานที่ใหญ่ โดยแจ้งให้นักเรียนทราบว่าคุณจะเลือกผลงานที่โดดเด่นบางส่วนเพื่อแชร์กับชั้นเรียน นักเรียนจะทุ่มเทให้กับงานของตนมากขึ้นเมื่อรู้ว่าอาจได้แบ่งปันกับเพื่อน ๆ การเลือกนักเรียนบางคนเพื่อแชร์งาน คุณจะกระตุ้นความมั่นใจในตัวนักเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ ทำงานหนักขึ้นโดยหวังว่าจะได้แชร์งานในครั้งต่อไปที่มีโอกาส

10. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานของตนเองได้ (enable Students to Self-Assess their Work)

โรงเรียนหลายแห่งเข้าร่วมในการประชุมระหว่างนักเรียนกับครู แต่วิธีที่ดีในการให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้พวกเขาประเมินตนเองเป็นประจำ เมื่อคุณเรียนรู้ว่านักเรียนคิดว่าพวกเขาเป็นอย่างไร คุณสามารถให้แหล่งข้อมูลเฉพาะเพื่อช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จมากขึ้น นักเรียนจะรู้สึกด้วยว่าความคิดเห็นของพวกเขาได้รับการรับฟัง และจะสะดวกใจมากขึ้นที่จะสื่อสารกับคุณในอนาคต

Be Techer (n.d.) เนื่องจากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักเรียนจึงต้องการทักษะต่าง ๆ เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงคำนวณ สิ่งสำคัญคือต้องเตรียมนักเรียนให้มีทักษะด้านเทคโนโลยี ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ

เช่น คลาวด์คอมพิวติ้ง ปัญญาประดิษฐ์ แมชชีนเลิร์นนิง และอื่น ๆ เป็นที่ต้องการทั่วโลก การมีชุดทักษะที่อัปเดตจึงมีความสำคัญมากกว่าที่เคย โหลดมาใช้เพื่อให้นักเรียนพร้อมสำหรับอนาคต ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

นักเรียนพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างอิสระด้วยความช่วยเหลือจากการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (PBL) PBL ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนในขณะที่พวกเขาออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ของพวกเขา นักเรียนต้องการประสบการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมากขึ้น

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

ประมาณ 40% ของงานในอนาคตจะถูกแทนที่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้นนักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีใช้ AI ในการออกแบบ แก้ไขปัญหา และสร้าง AI ของตนเอง ควรให้นักเรียนเข้าใจ สำรวจ และออกแบบ AI ซึ่งจะส่งผลให้เกิดนวัตกรรม มอบประสบการณ์และความสามารถที่ AI อาจนำมาให้นักเรียนทุกคน

3. การเข้ารหัส (Coding)

มีหลายวิธีที่นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะสำหรับอนาคตในที่ทำงาน การมีโอกาสสำรวจเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะทำให้นักเรียนค้นพบความสนใจของตนเอง นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่พวกเขาสนใจ อยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการแก้ปัญหา นักเรียนจำเป็นต้องเข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ ทำงานอย่างไร วิธีทำซ้ำและออกแบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ แม้ในโลกที่มีแอปพลิเคชันจำนวนนับไม่ถ้วน ซึ่งหลายแอปพลิเคชันทำงานที่ซับซ้อนจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ยังจำเป็นต้องใช้กำลังคนเพื่อให้เทคโนโลยีของเรามีความเกี่ยวข้องและสามารถแข่งขันได้

4. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place Based Learning)

การเรียนรู้ตามสถานที่คือการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา การเรียนรู้สามารถเปลี่ยนจากเนื้อหาดั้งเดิมไปยังพื้นที่เฉพาะหรือมุ่งเน้นไปที่วัฒนธรรมของสถานที่ สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ด้านเนื้อหาในขณะเดียวกันก็พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านความเห็นอกเห็นใจและสังคมและอารมณ์ โรงเรียนต้องร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ศูนย์ชุมชน และองค์กรอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ โอกาสเหล่านี้ส่งเสริมตัวแทนนักเรียน แจ้งนักเรียนเกี่ยวกับปัญหาในท้องถิ่นและทั่วโลก

5. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)

ทักษะที่นักเรียนต้องการสำหรับอนาคตคือความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานที่ทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของหลักสูตรในหลักสูตรควรมีไว้เพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมซึ่งนักเรียนสามารถทำงานได้อย่างอิสระและทำงานร่วมกัน หลักสูตรผู้ประกอบการจะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการบริหารเวลา นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (SEL) ซึ่งอาจเกิดจากการมีส่วนร่วมในโครงการกับทีมเพื่อวางแผนกิจกรรม จัดตั้งธุรกิจ สร้างเว็บไซต์

Mielke (2015) สอนภาษาอังกฤษและการสื่อสารระดับมัธยมปลาย และได้พัฒนาโปรแกรมจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ที่มีความเสี่ยงความเป็นไปได้หรือไม่ที่การเสริมพลังให้กับนักเรียนเพื่อเปลี่ยนแปลงโลก ดังต่อไปนี้

1. เรื่องการจัดกลุ่ม (Grouping Matters)

ฉันให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง อย่างไรก็ตาม การสร้างกลุ่มที่สร้างความสมดุลระหว่างชุดทักษะและความสนใจเป็นสิ่งสำคัญ สร้างสมดุลระหว่างประเภทและภูมิหลังของบุคลิกภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นและความใจกว้าง หากนักเรียนเลือกกลุ่มของตนเองให้จัดเตรียมชุดของบทบาทที่ต้องดำเนินการภายในกลุ่มของตน หลังจากเวลาเตรียมตัว นักเรียนสามารถไปรอบ ๆ ห้องเพื่อ “ขายชุดทักษะของตน” ให้กับคนอื่น ๆ ได้ จัดตั้งกลุ่มอย่างเป็นธรรมชาติมากขึ้น ขนาดของกลุ่มมีความสำคัญเช่นกัน ฉันพบว่าสมาชิก 4-6 คนเหมาะสำหรับการให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบในการแบ่งปันและช่วยเหลือ

2. ให้อิสระตามคำแนะนำ (Give Guided Freedom)

นักเรียนให้ความสำคัญกับโครงการเหล่านี้เพราะพวกเขาได้เป็นเจ้าของโครงการ ระบุหัวข้อปลายเปิด เช่น “คุณมีเวลาอีกสามสัปดาห์ข้างหน้าเพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวก ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับโลก” ข้อความแจ้งเปิดเพียงพอสำหรับการตีความว่าอนุญาตให้มีโครงการสร้างสรรค์ ความท้าทายคือนักเรียนบางคนคุ้นเคยกับโครงสร้างมากขึ้น เสรีภาพในการชี้นำจึงเข้ามามีบทบาท ตรวจสอบกับทุกกลุ่มทุกวัน เสนอเคล็ดลับและกลยุทธ์ที่จะช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จ จัดเตรียมปฏิทินตัวอย่างสำหรับเวลาที่งานย่อยแต่ละงานควรเกิดขึ้น ช่วยระดมสมองสร้างโอกาสในการสร้างเครือข่าย แนะนำนักเรียนเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านเอกสารสำหรับการระดมทุนและการโฆษณา แต่จงทำสิ่งเหล่านี้ทั้งหมดก็ต่อเมื่อพวกเขาร้องขอ และหลังจากที่พวกเขาได้ลองทำด้วยตัวเองก่อนเท่านั้น เป็นโครงการและการเรียนรู้ของพวกเขา บทบาทของเราคือการชี้นำจากด้านข้าง

3. สอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Teach creative Problem Solving)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์เป็นทักษะ ทั้งสองต้องได้รับการส่งเสริมและฝึกสอน สอนนักเรียนให้สะท้อนกลับไปกลับมาอย่างชัดเจนระหว่างการสร้างแนวคิดที่แตกต่างกันและจากนั้นจึงจำกัดแนวคิดที่ดีที่สุดให้แคบลง แสดงให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการสร้างความคิดอย่างอิสระก่อน ความคิดบ้า ๆ บอ ๆ ความคิดกว้างขวาง ความคิดที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงแบ่งปันกันเป็นกลุ่มทุกช่วงเวลาของโครงการสามารถและควรใช้ทั้งทักษะการคิดที่แตกต่างและบรรจบกัน

4. สอนทักษะการสื่อสาร (Teach Communication Skills)

ฉันโชคดีที่โครงการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียนการสื่อสารระหว่างบุคคลของเราซึ่งการสื่อสารคือเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ทุกครั้งที่นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม พวกเขาจะต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการทำงานกลุ่ม ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ที่สุดอย่างหนึ่งที่เราทำคือการสมมติว่านักเรียนจะเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีมเพียงเพราะเราจัดให้พวกเขาอยู่ในทีม ต่อไปนี้คือกิจกรรมบางส่วนที่สามารถใช้เพื่อช่วยนักเรียนพัฒนาทั้งโครงการที่ประสบความสำเร็จและทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร

Nording (n.d.) เป็นครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษามิลตัน สามารถให้อำนาจแก่นักเรียนในการสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และสื่อสารด้วยถอดรหัสภาษาแบบสนทนาต่อไปนี้

1. วิวัฒนาการของการสอน (Evolution of Teaching)

การสอนมีการพัฒนาตลอดอาชีพการงาน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงห้าปีที่ผ่านมา ครูที่สอนหน้าห้องเรียนและมองว่าเชี่ยวชาญเริ่มลดน้อยลง ครูกำลังสำรวจวิธีการสอนที่นอกเหนือไปจากเทคนิคดั้งเดิมของการสอนและการเรียนรู้ นักเรียนของเราเป็นผู้บริโภคยุคดิจิทัล นักเรียนที่มีพรสวรรค์ซึ่งใช้เวลาในการสร้างสรรค์และดูแลเนื้อหาทางอินเทอร์เน็ต สำหรับเยาวชนเหล่านั้น การเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจเป็นเรื่องลำบากและน่าเบื่อ แต่จะเป็นอย่างไรหากการประเมินโดยสรุปของเรามีความสร้างสรรค์ในการออกแบบมากกว่า การประเมินที่ช่วยให้นักเรียนมีทางเลือกและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเมื่อเทียบกับงานดินสอกระดาษตลอดเวลา

2. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียนของคุณ (Spark Creativity in your Classroom)

การส่งเสริมนักเรียนให้สร้างสรรค์ ทำงานร่วมกัน และสื่อสารได้อย่างไร ในขณะที่เขตการศึกษากำลังมุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และดึงดูดนักเรียน เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำให้สิ่งนี้เกิดขึ้น วิธีหนึ่งที่เพิ่มศักยภาพให้กับนักเรียนคือให้พวกเขาสร้าง แทนที่จะให้นักเรียนประเมินให้นักเรียนกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ

3. การมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียน (Student Engagement and Collaboration)

นอกจากพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในห้องเรียนแล้ว เราจะจุดประกายการมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียนได้อย่างไร ฉันได้รับการแนะนำให้รู้จักกับแพลตฟอร์มเกมใหม่ที่เรียกว่า Breakout EDU ชุดเครื่องมือ Breakout EDU ช่วยให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การสร้างทีม และการสื่อสารอย่างปลอดภัยและแข่งขันได้

4. การสื่อสารที่แท้จริง (Authentic Communication)

นักเรียนทำงานร่วมกันตลอดทั้งวัน นักเรียนเข้าใจว่าการเรียนรู้คือกระบวนการทำงานร่วมกัน เติบโตในฐานะผู้เรียนโดยการพูดคุยและทำงานร่วมกับผู้อื่น รูปแบบห้องเรียนช่วยให้มีอิสระมากขึ้นในการทำงานร่วมกัน มีพื้นที่นั่งเล่นในห้องที่ออกแบบมาให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยเฉพาะ นักเรียนใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านั้นในห้องเรียนอย่างแท้จริง พื้นที่โต๊ะกาแฟ เรียกว่า “มุมทำงานร่วมกัน”

สรุป จากทัศนะของ Riedel (2009), Mielke (2015), Rink (2016), Mansori (2019), Oxford University Press ELT (2019), Kreiness (2022), Be Techer (n.d.) และ Nording (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (Perspectives on Empowering Students to Become 21st Century Learners) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่าง ๆ (Compare different Media Sources)					✓			
2. สร้างรายงานดิจิทัล (Create Digital Reports)					✓			
3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open-Ended Questions)			✓		✓			
4. สนับสนุนการทำโครงงาน (Encourage Project Work)					✓			
5. เริ่มต้นเล็ก ๆ (Start Small)					✓			
6. มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a Geek)	✓			✓				
7. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a Social Network)	✓							
8. พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Develop Problem Solving Skills)	✓	✓					✓	
9. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start Collaborating)	✓							
10. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Use Project Based learning)	✓							
11. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop Information Processing Skills)	✓							
12. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give Kids a Global Voice)	✓							
13. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve Critical Thinking Skills)	✓	✓						
14. สอนเด็ก ๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our Kids to Be Self-Directed)	✓							
15. ค้นพบการคั่นหน้าทางสังคม (Discover Social Bookmarking)	✓							
16. ใช้การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive Video Conferencing)	✓							

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
17. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 Tools Into every Aspect of the Curriculum)	✓							
18. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 Computing)	✓							
19. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff Development is fundamental)	✓							
20. ให้ความสนใจ (Pay Attention)		✓						
21. ความรู้สึกผูกพัน (Feel Connected)		✓						
22. ลงมือทำ (Take Action)		✓						
23. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written Communications through Blogging)						✓		
24. พลังของพอดคาสต์ (The Power of Podcasting)						✓		
25. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through Photo/Video Creation)						✓		
26. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve Students in Classroom Curriculum Planning)			✓			✓		
27. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give Students an Opportunity to Make their own Decisions about how to Present their Work)			✓					
28. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage Students to Use Technology in the Classroom with meaningful Applications)			✓					

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
29. สร้างการมอบหมายที่แนะนำให้นักเรียนทำก่อนที่จะสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create Guided Assignments for Students to Do before Teaching the Lesson in Class			✓					
30. สร้างธีมสำหรับห้องเรียน (Create a Theme for Classroom)			✓					
31. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนสนใจและใช้สิ่งเหล่านั้นเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (Find Out What Students are Passionate about and Use those Things to Inspire their learning)			✓					
32. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันผลงานที่ยอดเยี่ยมกับเพื่อน ๆ (Give Students an Opportunity to Share exceptional Work with their Peers)			✓					
33. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานของตนเองได้ (enable Students to Self-Assess their Work)			✓					
34. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)							✓	
35. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน(Place Based Learning)							✓	
36. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)							✓	
37. เรื่องการจัดกลุ่ม (Grouping Matters)		✓						
38. ให้อิสระตามคำแนะนำ (Give Guided Freedom)		✓						
39. สอนทักษะการสื่อสาร (Teach Communication Skills)		✓						✓
40. วิวัฒนาการของการสอน (Evolution of Teaching)								✓
41. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียน (Spark Creativity in Classroom)								✓

2.3.7 การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

Abdallah (n.d.) เป็นผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียน Dubai Modern Education School ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ในฐานะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ฉันถูกคาดหวังให้มีทักษะทั้งหมดที่ช่วยให้ ฉันทำงานได้ดีในที่ทำงาน และในชีวิตประจำวัน ฉันจะรู้ได้อย่างไรว่าฉันมีความเชี่ยวชาญในการทำงานร่วมกัน คิดวิเคราะห์ การสื่อสาร เกณฑ์ด้านล่างนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองเพื่อกำหนดระดับของตนเองได้ นอกจากนี้ยังช่วยครูในการออกแบบโอกาสในการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมทักษะของนักเรียน และปรับปรุงความสามารถและทักษะเฉพาะ ดังนี้

1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้

- ทำงานร่วมกันเป็นทีม
- เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น
- ให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น
- แก้ปัญหาความขัดแย้ง

2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้

- ระบุความเหมือนและความแตกต่าง
- ใช้ตัวชี้นำ คำถาม และออร์กาไนเซอร์ขั้นสูง
- วางแผน
- จัดประเภท
- จัดลำดับความสำคัญ

3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันสามารถ

- ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิก
- อ่านด้วยความเข้าใจ
- พูดให้คนอื่นเข้าใจได้
- ฟังอย่างกระตือรือร้น
- สังเกตอย่างมีวิจารณญาณ

4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills) จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้

- แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน
- พัฒนาและสื่อสารความคิดใหม่ ๆ
- เปิดกว้างและตอบสนองต่อความคิดของผู้อื่น
- ดำเนินการเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้

- กำหนดปัญหา
- สร้างและทดสอบสมมติฐานและการทำนาย
- สรุปและจดบันทึก
- กำหนดความสัมพันธ์ (เหตุ/ผล)

University of Maine (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยสาธารณะเพียงแห่งเดียวของรัฐเมนในสหรัฐอเมริกา คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาดำเนินการวิจัยในทุกเขตทั่วประเทศ ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่า เป้าหมายของรายการตรวจสอบนี้คือเพื่อให้นายจ้างที่มีศักยภาพหรือเจ้าหน้าที่รับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยมีวิธีง่าย ๆ ในการค้นหานักเรียนที่มีความสามารถและทักษะเฉพาะด้านตรวจสอบทักษะ 5 อันดับแรก ที่คุณมีความเชี่ยวชาญมากที่สุดและสามารถแสดงเป็นทักษะที่คุณได้พัฒนาหรือเสริมความแข็งแกร่ง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่น ๆ ในขณะที่เข้าร่วมในมหาวิทยาลัยเมน จะเลือกคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ หัวหน้างาน นายจ้าง ที่เคยร่วมงานกับคุณและผู้ที่สามารถยืนยันการพัฒนาทักษะและความสามารถของคุณได้

คำจำกัดความของทักษะในศตวรรษที่ 21

1. ความสามารถในการปรับตัว ความยืดหยุ่น (Adaptability/Flexibility) เปิดรับประสบการณ์ใหม่ ๆ สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเข้ากับความเครียดได้ เรียนรู้จากความผิดพลาด มองเห็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์ได้

2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking/Entrepreneurial Mindset) ความคิดของผู้ประกอบการ สามารถคิดและทำงานในรูปแบบจินตนาการที่โดดเด่นด้วยนวัตกรรมระดับสูง การคิดที่แตกต่าง การรับความเสี่ยง แสวงหาความรู้ทักษะใหม่ คิดไอเดียและวิธีการทำสิ่งใหม่ ๆ สามารถผสมผสาน สังเคราะห์แนวคิดที่มีอยู่ในรูปแบบดั้งเดิม แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์

3. การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ (Critical Thinking/Problem Solving/Analysis) ฝึกการใช้เหตุผลอย่างมีเหตุผลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจ กำหนดความคิดเห็นและแก้ปัญหา สามารถรับ ตีความ และใช้ความรู้และข้อเท็จจริง สะท้อนถึงประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณ ถามคำถามที่ชัดเจน

4. ความคล่องแคล่วทางดิจิทัล เทคโนโลยี (Digital Fluency/Technology) ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและการใช้โซเชียลมีเดียอย่างมืออาชีพ สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. ความคล่องแคล่วในระดับโลกระหว่างวัฒนธรรมและความตระหนักในความหลากหลาย (Global/intercultural Fluency & Diversity Awareness) ค่านิยม ความเคารพและเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลาย แสดงให้เห็นถึงความเปิดกว้าง ครอบคลุม อ่อนไหว พัฒนาและปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่หลากหลาย ตระหนักและท้าทายอคติทางวัฒนธรรมของตนเอง

6. ความคิดริเริ่ม (Initiative) สามารถ ริเริ่ม และค้นหาโอกาส ติดตามผ่านผู้เรียนที่กำกับตนเอง

7. ความเป็นผู้นำ (Leadership) ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน และใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อกระตุ้นชี้แนะผู้อื่น สามารถจัดระเบียบจัดลำดับความสำคัญ และมอบหมายงานในกลุ่ม สามารถทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและทำหน้าที่ที่จำเป็นเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง ทำหน้าที่อย่างรับผิดชอบโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของชุมชนขนาดใหญ่ พบวิธีเชิงบวกในการจัดการกับความแตกต่าง

8. การสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communications) ถ่ายทอดความคิดและความคิดอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบปากเปล่า เตรียมพร้อม มีจุดมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพในการพูดในบริบทต่าง ๆ ความสามารถในการปรับเสียงและตัวเลือกคำสำหรับทั้งการตั้งค่าที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

9. ความเป็นมืออาชีพ จรรยาบรรณในการทำงา (Professionalism/Work Ethic) แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและนิสัยการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สร้างผลลัพธ์ แสดงให้เห็นถึงความซื่อสัตย์และพฤติกรรมที่มีจริยธรรม สามารถนับพึ่งพาได้

10. มีความยืดหยุ่น/มีความเพียรพยายาม (Resilience/Grit) เด้งกลับเมื่อเกิดข้อผิดพลาด มีความมุ่งมั่น อดทน

11. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness) สามารถแสดงทักษะและความรู้ของตนอย่างชัดเจน ตระหนักถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองหรือพื้นที่สำหรับการเติบโต

12. การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน (Teamwork/Collaboration) สร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน สามารถเจรจาและจัดการความขัดแย้งภายในกลุ่มได้ ใช้ทักษะการฟังอย่างกระตือรือร้น พบจุดร่วม ผู้เล่นในทีม เพื่อนร่วมงาน

13. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร (Written Communication) ถ่ายทอดความคิดและแนวคิดที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบลายลักษณ์อักษร สามารถเขียนแก้ไขอีเมล รายงาน เอกสาร ฯลฯ สามารถทำงานเขียนได้หลายประเภทและหลายสไตล์

Wiggers (n.d.) เขียนได้ถึง รายการตรวจสอบทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน 18 รายการต่อไปนี้

1. ฉันพยายามที่จะขยายความเป็นไปได้ของสถานการณ์ที่กำหนด (I Attempt to Expand the Possibilities of a Given Situation)

2. ฉันสนุกกับการเล่นอย่างมีวิจารณญาณ โดยพึ่งพาการเล่นแบบทดลอง นี่คือ การเล่นที่จริงจัง (การสำรวจ และการพัฒนาความเป็นไปได้) (I Enjoy thoughtful Playfulness' -Leaning through experimental' Play. This is 'serious Play (Conjuring Up, Exploring and Developing Possibilities.)

3. ฉันสร้างสรรค์ความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นธรรมชาติและปราศจากความกลัว (I Produce innovative Ideas spontaneously and fearlessly)

4. ฉันรวมหรือเชื่อมโยงความคิดที่ผิดปกติหรือตีความความสัมพันธ์ใหม่ในรูปแบบที่ไม่คาดคิด (I Combine or Connect unusual Ideas or Reinterpret Relationships in unexpected Ways)

5. ฉันทำงานเพื่อเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ (I Work to Turn creative Ideas into useful Products)

6. ฉันเต็มใจที่จะร่าง ทดลอง และเล่นกับความคิด และไม่ท้อแท้กับความล้มเหลว (I am willing to Draft, Experiment and Play with Ideas, and am not Discouraged by Failure)

7. ฉันคิดอย่างอิสระ แสดงความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการในระดับสูง (I Think independently Showing a high level of Curiosity and Imagination)

8. ฉันค้นหาความหมายและความสำคัญในสิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระ (I Find Meaning and Significance in Things independently)

9. ฉันเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับงานที่ได้รับมอบหมาย (I Add the Personal Touch to Assigned Tasks)

10. ฉันยินดีที่จะไตร่ตรองและประเมินผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา (I am willing to Reflect on and Evaluate the Products of my Creativity honestly)

11. ฉันสามารถโต้แย้งมุมมองของฉันได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผล (I Can Argue my Point of View clearly and logically)

12. ฉันสามารถระบุอคติและความไม่สอดคล้องเชิงตรรกะได้อย่างอิสระ (I am able to Identify Bias and logical Inconsistencies independently)

13. ฉันสามารถมองเห็นภาพรวมได้ (คิดแบบองค์รวม) (I am able to See the bigger Picture' Think holistically)

14. ฉันมีความสามารถในการมองเห็นมากกว่าข้อเท็จจริงที่เปลือยเปล่า/ผิวเผิน (I have the Ability to See beyond Bare /superficial Facts)

15. ฉันสามารถให้ทางเลือกแทนแบบปกติหรือแบบประจำได้ (I am able to Provide Alternatives to the conventional or the Routine)

16. ฉันสามารถชื่นชมมุมมองของฝ่ายตรงข้ามได้ (I am able to appreciate Opposing Points of View)

17. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี (I am able to Work well as a Member of a Team)

18. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจาและระหว่างรอ (I am able to Communicate clearly verbally and in Waiting)

Bukidnon State University (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ตั้งอยู่ใน in Malaybalay City, Bukidnon ประเทศฟิลิปปินส์ โรงเรียนแห่งนี้เดิมชื่อ Bukidnon State College ได้จัดทำทำแบบสอบถามการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skill)

1. ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์
2. จัดการแบบจำลองและสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนทดลองและสร้างแนวคิดใหม่
3. จัดทำกราฟิกออร์แกไนเซอร์เพื่อแสดงหัวข้อที่ยาก
4. จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้เรียนเพื่อใช้ในการประเมินผลงาน
5. สังเกตผู้เรียนขณะเรียนรู้ด้วยตนเองในห้องเรียน
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้องใช้วิธีการสืบค้นที่ครอบคลุมมากขึ้นซึ่งรวมถึงความสงสัยและการไตร่ตรองในห้องเรียน
7. ใช้กลยุทธ์การสอนที่น่าสนใจเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับของผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้
8. ชี้แนะผู้เรียนในการตรวจสอบความเที่ยง ความลำเอียง หรือความน่าเชื่อถือของคำกล่าวอ้างโดยให้กิจกรรมที่เหมาะสมกับตน
9. อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการจัดจำแนก

ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The Work of their Classmates)

10. พิจารณาบริบทหรือรวมมุมมองต่าง ๆ เพื่อประเมินความคิดหรือการกระทำ

11. นำข้อมูลและมุมมองที่เกี่ยวข้องมาประกอบกันเพื่อแจ้งความคิด การกระทำ หรือความเชื่อของผู้เรียน

12. สังเคราะห์และตีความข้อมูลโดยถามคำถามที่จำเป็นซึ่งช่วยอธิบายเส้นทางสู่การแก้ปัญหาที่ดีขึ้น

13. แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา

14. เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก

15. เตรียมใบงานให้ผู้เรียนทำหลังจากดูวีดิทัศน์แล้ว

16. เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉันและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ

17. สนับสนุนหรือให้อำนาจแก่ผู้เรียนและครูร่วมสอนที่ไม่เต็มใจที่จะแบ่งปันความรู้หรือมุมมองของตน

18. สร้างกิจกรรมกลุ่มความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความเป็นผู้นำร่วมกัน

19. อนุญาตให้มีการโต้ตอบในรูปแบบการประชุมแบบเปิดแทนที่จะนั่งทางเดียวของโต๊ะแบบเดิม เน้นการเรียนรู้แบบโครงงานซึ่งให้ผู้เรียนนำความรู้มารวมกันในรูปแบบของจุดเน้น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

20. มีส่วนร่วมในการเข้าถึงสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ค้นหาแหล่งข้อมูล เช่น ฐานข้อมูล ภาพยนตร์สารคดี และเว็บไซต์ ที่จะใช้ในชั้นเรียนเป็นแหล่งข้อมูล

21. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวรรณกรรมและการแสดงข้อมูลที่สร้างสรรค์อื่น ๆ

22. ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ข้อมูลที่มีคุณค่า

23. ประเมินทรัพยากรและข้อมูลที่มีอยู่

24. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลออนไลน์

25. เสนอวิธีที่หลากหลายสำหรับผู้เรียนในการจัดแพ็คเกจข้อมูลใหม่และประสบการณ์การเรียนรู้สื่อที่แท้จริง

26. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักข้อมูลเท็จในสื่อทุกรูปแบบ

27. รวมและบูรณาการสื่อรูปแบบต่าง ๆ เข้ากับการสอนของฉัน

28. ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน

29. ใช้ PowerPoint นำเสนอร่วมกับภาพตัดปะหรือแอนิเมชั่นที่เคลื่อนไหวได้เพื่อให้พวกเขารู้สึกและดึงดูดความสนใจของนักเรียน

30. เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อวางแผนการสอนหรือรวบรวมแนวคิด

31. สื่อสารกับเพื่อนร่วมงานผ่านโซเชียลมีเดีย

32. สร้างอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการประเมินผู้เรียนและมอบหมายงาน

33. ให้ความรู้แก่ผู้เรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้

34. ใช้บันทึก e-class ในการตัดสินความสำเร็จของผู้เรียน

35. ส่งรายงานที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์

36. อัพเดทตัวเองเกี่ยวกับแนวโน้มและประเด็นทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต

37. จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อแก้ไขผู้เรียนช้า ใช้เทคโนโลยีแบบโต้ตอบเพื่อการเรียนรู้ เช่น ซอฟต์แวร์การเรียนการสอนที่โรงเรียนจัดซื้อ กรุณาปฏิบัติอื่น ๆ

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

38. สร้างความสามัคคีกับผู้เรียนโดยรู้ว่าเวลาไหนควรพูดและเวลาไหนควรฟัง

39. ให้คุณค่าและเคารพความคิดเห็น ความคิด และความเชื่อของผู้อื่น

40. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ายอมรับความแตกต่างของผู้เรียนและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนในระดับที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้โดยไม่คำนึงถึงภูมิหลังอื่น ๆ

41. เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมและทำงานร่วมกับผู้คนจากภูมิหลังทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ

42. เข้าร่วมการฝึกอบรมที่ส่งเสริมสันติภาพและความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

43. จัดการและบันทึกความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

44. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการของนักเรียนที่แตกต่างกัน

45. ปฏิบัติต่อผู้เรียนแต่ละคนในฐานะบุคคลที่สมควรได้รับความเคารพ ไม่ใช่เป็นตัวแทนของกลุ่ม

46. ฝึกการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือและกีดกันการแข่งขันในทางลบระหว่างผู้เรียน

47. เลือกเนื้อหาที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน

48. สามารถปรับเปลี่ยนการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

49. รักษาสมดุลของสิ่งต่าง ๆไม่เพียงแต่งานและความรับผิดชอบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงมุมมองและความเชื่อที่หลากหลายเพื่อหาทางออกที่ใช้การได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

50. เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้

51. ใช้เวลาและจัดการภาระงานอย่างมีประสิทธิภาพ

52. นอกเหนือไปจากความเชี่ยวชาญขั้นพื้นฐานของทักษะและหลักสูตรเพื่อสำรวจและขยายการเรียนรู้ของตนเองและโอกาสในการได้รับความเชี่ยวชาญ

53. สร้างความมุ่งมั่นในการเรียนรู้เป็นกระบวนการตลอดชีวิต

54. ทบทวนประสบการณ์ในอดีตอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแจ้งความคืบหน้าในอนาคต

55. ทำงานร่วมกันและร่วมมือกับทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

56. มอบหมายงานบางอย่างที่ผู้เรียนของฉันสามารถทำได้ด้วยตนเอง

57. มีความสามารถโดยกำเนิดในการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้น และให้กำลังใจแก่ผู้เรียนและทุกคน

Rusdin (n.d.) เป็นกูรู ที่ Kementerian Pelajaran Malaysia ได้มีคำถามข้อคำถามในความต้องการความพร้อมของครูในการใช้การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ฉันมีความเข้าใจอย่างดีเยี่ยมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ที่ 21 (I have Excellent Understanding about 21st Learning Skills)

2. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (I Involve my Pupils in Activities that Promote Creativity)

3. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมนวัตกรรม (I Involve my Pupils in Activities that Promote Innovation)

4. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (I Involve my Pupils in Activities that Promote Critical Thinking)

5. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา (I Involve my Pupils in Activities that Promote Problem Solving)

6. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (I Involve my Pupils in Activities that Promote Communication and Collaboration)

7. ฉันสามารถประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนได้ (I am able to Evaluate 21st Century Skills among the Pupils)

8. ทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญต่อความสำเร็จของนักเรียนในที่ทำงานในอนาคต (21st Century Skills are important in Determine Pupils' Success at Workplace in the Future)

9. กระทรวงได้ชี้แจงคุณลักษณะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The Ministry Has Clarified the Features of 21st Century Learning)

10. หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The Curriculum Promotes 21st Century Learning)

11. ฉันต้องการการพัฒนาทางวิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development to Increase my Knowledge about 21st Century Skills)

12. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพเพื่อสร้างการสอนสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development to Build Teaching for 21st Century Pupils)

13. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพในการประเมินนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development in Assessing 21st Century Pupils)

14. เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Technology Plays important Part in 21st Century Learning)

15. ฉันมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (I am Confident in Using Technology as a Tool in 21st Century Learning)

Ravitz (n.d.) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินและการวิจัย อธิบายไว้ว่า หลังจากตรวจสอบแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดแล้ว อาจมีคำถามตามคำนิยามเฉพาะของแต่ละด้านดังนี้

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills) หมายถึง การที่นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตรวจสอบคำถามที่ไม่มีคำตอบที่ชัดเจน ประเมินมุมมองหรือแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน

1. เปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ

2. หาข้อสรุปของตนเองจากการวิเคราะห์ตัวเลข ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3. สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน

4. วิเคราะห์ข้อโต้แย้ง มุมมอง หรือวิธีแก้ปัญหาที่แข่งขันกัน

5. พัฒนาข้อโต้แย้งที่โน้มน้าวใจโดยอาศัยหลักฐานสนับสนุนหรือเหตุผล

6. พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง

ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกียรติกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน และรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานให้สำเร็จ

1. ทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน

2. ทำงานร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายและสร้างแผนสำหรับทีมของพวกเขา

3. สร้างผลิตภัณฑ์ร่วมกันโดยใช้ผลงานจากนักเรียนแต่ละคน

4. นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ

5. ทำงานเป็นทีมเพื่อรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานกลุ่มหรือผลิตภัณฑ์

6. ให้ข้อเสนอแนะกับเพื่อนหรือประเมินงานของนักเรียนคนอื่น ๆ

ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดระเบียบความคิด ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบ และแบ่งปันสิ่งเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านสื่อที่หลากหลาย รวมทั้งด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร

1. โครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือการนำเสนอด้วยปากเปล่า

2. การสร้างแผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ

3. ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน

4. โปสเตอร์ วิดีโอ บล็อก

5. เตรียมและส่งงานนำเสนอให้อาจารย์หรือผู้อื่น

6. ตอบคำถามต่อหน้าผู้ชม

7. ตัดสินใจว่าพวกเขาจะนำเสนอผลงานหรือสาธิตการเรียนรู้อย่างไร

ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills) หมายถึง นักเรียนที่สามารถสร้างและปรับแต่งวิธีแก้ปัญหาหรืองานที่ซับซ้อนโดยอาศัยการสังเคราะห์การวิเคราะห์ จากนั้นจึงรวมหรือนำเสนอสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ในรูปแบบใหม่และเป็นต้นฉบับ

1. ใช้เทคนิคการสร้างไอเดีย เช่น การระดมสมองหรือการทำแผนที่แนวคิด

2. สร้างแนวคิดของตนเองว่าจะเผชิญกับปัญหาหรือคำถามอย่างไร

3. ทดสอบความคิดที่แตกต่างและทำงานเพื่อปรับปรุงหรือไม่

4. คิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน

5. สร้างผลิตภัณฑ์หรือการแสดงต้นฉบับเพื่อแสดงความคิดของพวกเขา

ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Direction Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองโดยการระบุหัวข้อที่จะติดตามและดำเนินการสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถตรวจสอบงานของตนเองและตอบสนองต่อข้อเสนอแนะ

1. ใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก
2. เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม
3. วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ
4. เลือกด้วยตนเองว่าจะศึกษาตัวอย่างใดหรือแหล่งข้อมูลใดที่จะใช้
5. ติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จสิ้นและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ
6. ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ
7. ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา

การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global Connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถเข้าใจปัญหาระดับโลก ภูมิรัฐศาสตร์ รวมถึงการตระหนักรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ภาษา ประวัติศาสตร์ และวรรณกรรมจากประเทศอื่น ๆ

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเทศหรือวัฒนธรรมอื่น ๆ
2. ใช้ข้อมูลหรือแนวคิดที่มาจากผู้คนในประเทศหรือวัฒนธรรมอื่น
3. อภิปรายปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพึ่งพาระหว่างกันทั่วโลก
4. แนวโน้มสิ่งแวดล้อมโลก เศรษฐกิจตลาดโลก
5. เข้าใจประสบการณ์ชีวิตของผู้คนในวัฒนธรรมอื่นนอกเหนือจากของตนเอง
6. ศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศที่ห่างไกล
7. สะท้อนว่าประสบการณ์ของตนเองและปัญหาในท้องถิ่นเชื่อมโยงกับปัญหาระดับโลกอย่างไร

การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local Connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในบริบทท้องถิ่นและปัญหาของชุมชน

1. ตรวจสอบหัวข้อหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวหรือชุมชนของตน
2. นำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ ประเด็น หรือปัญหาในท้องถิ่น
3. พูดคุยกับสมาชิกหนึ่งคนหรือมากกว่าในชุมชนเกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมในชั้นเรียน
4. วิเคราะห์ว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือสมาชิกในชุมชนมีมุมมองปัญหาอย่างไร
5. ตอบคำถามหรืองานในลักษณะที่ความกังวลของสมาชิกในชุมชนหรือกลุ่มต่าง ๆ

การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดการการเรียนรู้และผลิตผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

1. ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโอ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)
2. เลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ
3. ประเมินความน่าเชื่อถือและความเกี่ยวข้องของแหล่งข้อมูลออนไลน์

4. ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)

5. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก)

6. ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)

7. ใช้เทคโนโลยีเพื่อโต้ตอบโดยตรงกับผู้เชี่ยวชาญหรือสมาชิกของชุมชนท้องถิ่นทั่วโลก

8. ใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

White, Tufts, Grube, and Taylor (2012) วิจัย เรื่อง ผลของการเข้าร่วมการประชุมวิชาชีพต่อการรับรู้ทักษะในที่ทำงานสำหรับนักเรียน CIS และได้พัฒนาแบบสำรวจทักษะศตวรรษที่ 21 จำแนกด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความรู้หลักและธีมศตวรรษที่ 21 (Core Knowledge and 21st Century Themes)

1. การรับรู้ทั่วโลก ความเข้าใจในวัฒนธรรมโลกและการทำงานร่วมกับผู้คนจากวัฒนธรรมเหล่านี้

2. การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ ความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของเศรษฐกิจต่อสังคมและวิธีเพิ่มผลผลิตในสถานที่ทำงาน

3. ความรู้พลเมือง ทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของพลเมืองกับสังคม ที่ดีขึ้น

4. ความรู้ด้านสุขภาพ ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

5. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงผลกระทบของสังคมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโลก

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

6. คิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา

7. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในแนวทางที่สร้างสรรค์จากผู้อื่น

8. ใช้นวัตกรรม สื่อสารและติดตามความคิดสร้างสรรค์ เกิดเป็นสินค้าหรือบริการใหม่

9. เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงทักษะการใช้เหตุผลที่เหมาะสมตามสถานการณ์เฉพาะ

10. ใช้ความคิดเชิงระบบ เข้าใจความสัมพันธ์ของชิ้นส่วนขนาดเล็กกับการทำงานที่ซับซ้อนทั้งหมด

11. ตัดสินและตัดสินใจใช้ความคิดและประสบการณ์ก่อนหน้านี้ในการตัดสินใจที่ถูกต้องและมีวัตถุประสงค์

12. แก้ปัญหา เข้าใจองค์ประกอบของปัญหาและพัฒนาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม

13. สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

14. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับกลุ่มที่หลากหลายในลักษณะการทำงานร่วมกันที่ยืดหยุ่น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

15. เข้าถึงและประเมินข้อมูล การประเมินข้อมูลหรือสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพในเวลาที่เหมาะสม

16. ใช้ และจัดการข้อมูล แสดงให้เห็นถึงการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม โดยพิจารณาประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรมที่เป็นไปได้

17. วิเคราะห์สื่อ สร้างผลิตภัณฑ์สื่อ ใช้การสื่อสารโดยใช้สถานที่และเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุด

18. ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเทคโนโลยีปัจจุบันมาช่วยแก้ปัญหาหรือปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

19. ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงมีความยืดหยุ่น ทำงานร่วมกันเพื่อรองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงขององค์กรหรือกลุ่ม

20. จัดการเป้าหมายและเวลา ใช้เวลาอย่างชาญฉลาดเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

21. ทำงานอย่างอิสระ ทำงานให้สำเร็จโดยไม่มีการควบคุมโดยตรง

22. เป็นผู้เรียนที่กำกับตนเอง แสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ริเริ่มสิ่งใหม่และใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางในการคิดใหม่ ๆ

23. โต้ตอบอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น แสดงให้เห็นถึงความประพฤติอย่างมืออาชีพ

24. ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในทีมที่หลากหลาย เคารพความคิดเห็นของสมาชิกทุกคนในกลุ่มในขณะที่ทำงานเพื่อสร้างแนวคิดใหม่

25. จัดการโครงการ จัดลำดับความสำคัญของงานและเป้าหมายให้ทันกำหนดเวลา

26. สร้างผลลัพธ์ สื่อสารผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในเวลาที่เหมาะสมและเป็นมืออาชีพ

27. แนะนำและเป็นผู้นำผู้อื่น ใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความเป็นผู้นำเพื่อให้กลุ่มทำโครงการหรืองานเฉพาะอย่างมีประสิทธิภาพ

28. รับผิดชอบต่อผู้อื่น เลือกแนวทางการดำเนินการโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของทีมหรือโครงการ

Kharbach (2014) เป็นนักการศึกษา นักวิชาการ อดีตครูระดับ K-12 และบล็อกเกอร์ EdTech ที่มีประสบการณ์มากกว่า 12 ปี ในการตรวจสอบเครื่องมือเว็บเพื่อการศึกษาและแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ รายการตรวจสอบที่ครอบคลุมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และการทำงานในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ขณะที่ค้นหาแหล่งข้อมูลบนกระดาษและเขียนเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ฉันเจอรายการตรวจสอบทักษะนี้ซึ่งสร้างโดยมหาวิทยาลัย UToledo รายการตรวจสอบนี้มีขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างเรซูเม่ที่มีประสิทธิภาพโดยสรุปทักษะทั้งหมดที่พวกเขาเชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายทักษะที่สำคัญบางทักษะ (บางทักษะเพราะขาดทักษะที่สำคัญอื่น ๆ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลและความรู้ด้านดิจิทัล) ที่จำเป็นต้องใช้

9 ทักษะที่สำคัญที่สุด

1. ทักษะการวิจัย (Research Skills)

- รู้วิธีค้นหาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้

2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills)

- สามารถตรวจสอบมุมมองหรือแนวคิดที่แตกต่างกันและทำการตัดสินอย่างเป็นกลาง
- ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ชั่งน้ำหนักข้อดีและข้อเสีย

3. ทักษะการจัดองค์กร (Organizational Skills)

- สามารถจัดระเบียบข้อมูล คน หรือสิ่งของได้อย่างเป็นระบบ
- สามารถสร้างลำดับความสำคัญและบรรลุกำหนดเวลาได้

4. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skills)

- สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน
- สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ

5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Skills)

- สามารถสร้างความคิดใหม่ ๆ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ สร้างภาพหรือการออกแบบใหม่ ๆ
- ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ
- สามารถใช้ไหวพริบและอัมเพลงของเราได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์/เชิงตรรกะ (Analytical / Logical Thinking Skills)

- สามารถหาข้อสรุปที่เฉพาะเจาะจงจากชุดของข้อสังเกตทั่วไปจากชุดของข้อเท็จจริง
- สามารถสังเคราะห์ข้อมูลและความคิดได้

7. ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Public Speaking Skills)

- สามารถนำเสนออย่างเป็นทางการได้
- นำเสนอแนวคิด ตำแหน่ง และปัญหาได้อย่างน่าสนใจ

8. ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communication Skills)

- สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง
- สามารถนำเสนอความคิดเห็นและความคิดในทางที่เปิดกว้างและเป็นกลาง

9. ทักษะในการปรับตัว (Adaptability Skills)

- พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ
- ทนต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี
- มีความยืดหยุ่นในการปรับให้เข้ากับความต้องการในขณะนั้น

สรุป จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สรุปทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางสังเคราะห์ที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 สรุปทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	White et al	Kharbach	Abdallah	Bukidnon State U	Ravitz	Rusdin	U. of Maine	Wiggers
1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills)			✓		✓	✓	✓	✓
2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills)		✓	✓			✓		✓
3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills)			✓		✓			✓
4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills)		✓	✓		✓	✓	✓	✓
5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills)		✓	✓			✓		✓
6. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skill)	✓			✓				✓
7. ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The Work of their Classmates)				✓				✓
8. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)	✓			✓		✓	✓	
9. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)	✓			✓			✓	
10. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills)		✓			✓		✓	✓
11. ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Direction Skills)					✓		✓	✓
12. การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global Connections)					✓		✓	✓
13. การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local Connections)					✓		✓	
14. การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning)					✓			
15. ความรู้หลักและธีมศตวรรษที่ 21 (Core Knowledge and 21st Century Themes)	✓					✓		

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

ทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	White et al	Kharbach	Abdallah	Bukidnon State U	Ravitz	Rusdin	U. of Maine	Wiggers
16. ทักษะการวิจัย (Research Skills)		✓						
17. ทักษะการจัดองค์กร (Organizational Skills)		✓						✓
18. ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Public Speaking Skills)		✓						
19. ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communication Skills)		✓					✓	
20. ทักษะในการปรับตัว (Adaptability Skills)		✓					✓	
21. ความเป็นผู้นำ (Leadership)							✓	
22. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร (Written Communication)							✓	

2.4 กรอบแนวคิดเพื่อประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

จากผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนิยามของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในหัวข้อ 2.3.1 ได้สรุปนิยามของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะที่นักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จำแนกเป็น 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) เช่น การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) เช่น ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำและจากผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) รวมทั้งผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นเพื่อประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จำแนกออกเป็น 7 ด้าน โดยแต่ละด้านมีนิยามศัพท์เฉพาะดังนี้

1. **ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)** หมายถึง การให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น การทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ มีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉันและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี

2. ด้านการสื่อสาร (Communication) หมายถึง สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้ สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

3. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง สามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน คิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิด และวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์

4. ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) หมายถึง สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง และให้ผู้เรียนหาทางออก เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้ มีการแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ

หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้

5. ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ข้อดีและข้อเสีย พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้ วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ

6. ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction) หมายถึง การใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม มีการติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ ที่จะไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ

7. ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) หมายถึง การเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม) ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) และใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

จากนิยามศัพท์เฉพาะของแต่ละด้านดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดเพื่อการประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในลักษณะเป็นแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) แบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดย 5 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับมากที่สุด 4 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับมาก 3 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับปานกลาง 2 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับน้อย และ 1 หมายถึง มีลักษณะตามข้อคำถามนั้นในระดับน้อยที่สุด ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 กรอบแนวคิดเพื่อประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)					
1) ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น					
2) ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน					
3) ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ					
4) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น					
5) ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ					
6) ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี					
ด้านการสื่อสาร (Communication)					
7) ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้					
8) ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา					
9) ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ					
10) ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้					
11) ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด					
12) ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง					
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)					
13) ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน					
14) ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน					
15) ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน					
16) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนา วิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา					
17) ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัล และเทคโนโลยี					
18) ฉันระดมสมองและหาโอกาสปรับปรุงความคิด และวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์					

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving)					
19) ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน					
20) ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ					
21) ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง					
22) ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาอย่างสันติหรือประนีประนอม ที่ทุกคนยอมรับได้					
23) ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา					
24) ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้					
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)					
25) ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดี และข้อเสีย					
26) ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง					
27) ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน					
28) ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้					
29) ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ					
30) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการฉันเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองาน ที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ					
ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction)					
31) ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก					
32) ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม					
33) ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ					
34) ฉันไตร่ตรอง และประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา					
35) ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน					
36) ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ					

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning)					
37) ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ					
38) ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)					
39) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์)					
40) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)					
41) ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)					
42) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย					

2.5 บริบทของโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง : พื้นที่ในการวิจัยเชิงทดลอง

2.5.1 ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อโรงเรียน ชุมชนบ้านหนองแวง

ที่อยู่ หมู่ 1 ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1

โทรศัพท์ 044-122550

เปิดสอนระดับชั้น อนุบาลปีที่ 2 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประวัติโรงเรียนโดยย่อ

โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2492 โดยมีนายสมศรี จัดสุทัศน์ นายอำเภอเกษตรสมบูรณ์ เป็นผู้จัดตั้งและดำรงตำแหน่ง อยู่ได้ด้วยเงินบำรุงการศึกษาประชาบาล จัดการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ เริ่มเปิดเรียนมี 2 ห้องเรียน คือ ชั้น ป.1 ก และ ป.1 ข ทางราชการแต่งตั้ง นายทน ด้นประดิษฐ์ รักษาราชการในตำแหน่งครูใหญ่พร้อมส่ง นายพรมมา สมัตถะ ครูโรงเรียนบ้านห้วยหว้า มาปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอน

สัญลักษณ์ของโรงเรียน

ตราประจำโรงเรียน มงกุฎรัศมีแฉกสีทองครอบคติธรรมและอักษรย่อโรงเรียน โดยมีริ้วผ้าแพรสีน้ำเงิน สลักชื่อโรงเรียนด้วยตัวอักษรสีเหลืองเป็นฐานรองรับ



ภาพที่ 2.3 ตราโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง

ความหมาย

มงกุฎ หมายถึง การจัดการศึกษาบนพื้นฐานของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รัศมีแฉก หมายถึง องค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ พร้อมที่จะนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาสังคมในอนาคต

สีประจำโรงเรียน “น้ำเงิน - เหลือง”

สีน้ำเงิน หมายถึง ความรู้ ทักษะ

สีเหลือง หมายถึง คุณธรรม จริยธรรม

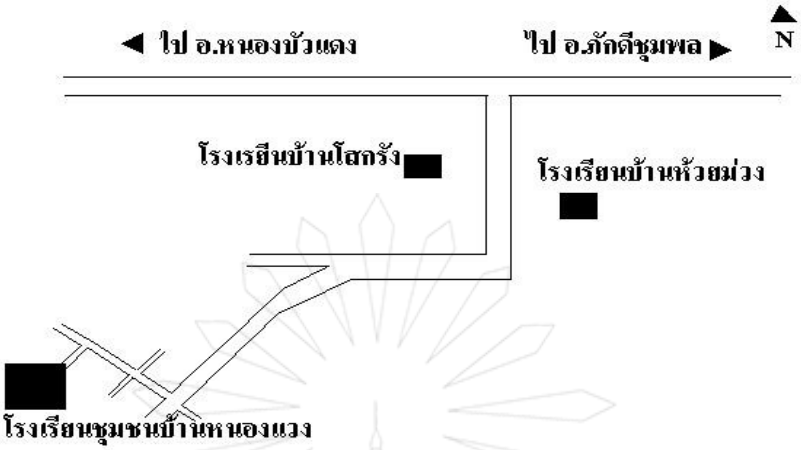
ปรัชญาของโรงเรียน

คุณธรรมนำวิชาการ คือผลงานที่เป็นเกียรติและศักดิ์ศรีหนองแวง

คำขวัญ/เอกลักษณ์ (โรงเรียน)

“เรียนดี มีวินัย ใฝ่คุณธรรม นำชุมชน”

แผนที่โรงเรียน



ภาพที่ 2.4 แผนที่โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง

2.5.2 ข้อมูลครูบุคลากรของสถานศึกษา

ตารางที่ 2.9 จำนวนครูและบุคลากรของสถานศึกษา

บุคลากร	ผู้บริหาร	ข้าราชการครู	พนักงานราชการ	ครูอัตราจ้าง	เจ้าหน้าที่อื่น ๆ	รวม
ปีการศึกษา 2565	2	17	-	2	2	23

ตารางที่ 2.10 วุฒิการศึกษาสูงสุดของครูและบุคลากร

บุคลากร	ปวช.	ปวส.	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	อื่น ๆ	รวม
จำนวน	0	0	20	3	-	-	23

2.5.3 ข้อมูลนักเรียนปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 2.11 จำนวนนักเรียนปีการศึกษา 2565 **รวมทั้งสิ้น 364 คน**

ระดับชั้นเรียน	จำนวนห้อง	จำนวนนักเรียน
อ.2	2	32
อ.3	2	26
รวม	**4**	**58**

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ระดับชั้นเรียน	จำนวนห้อง	จำนวนนักเรียน
ป.1	1	18
ป.2	2	37
ป.3	2	33
ป.4	1	25
ป.5	2	36
ป.6	2	36
รวม	**10**	**185**
ม.1	2	40
ม.2	2	40
ม.3	2	41
รวม	**6**	**121**
จำนวนนักเรียนทั้งหมด	**20**	**364**

ตารางที่ 2.12 ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (Reading Test : RT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความสามารถ	ค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียน	ค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่	ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ
การอ่านออกเสียง	86.35	73.62	69.95
การอ่านรู้เรื่อง	73.64	77.54	72.79
รวม 2 สมรรถนะ	**80.00**	**75.63**	**71.38**

ตารางที่ 2.13 ผลการประเมินการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ประจำปีการศึกษา 2564

ความสามารถ	ค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียน	ค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่	ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ
ด้านภาษาไทย	63.18	56.30	56.14
ด้านคณิตศาสตร์	54.25	51.02	49.44
รวมความสามารถทั้ง 2 ด้าน	**58.72**	**53.66**	**52.80**

ตารางที่ 2.14 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2564 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระดับ/รายวิชา	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียน	41.52	32.11	32.81	28.22
คะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัด	48.00	34.71	33.11	34.08
คะแนนเฉลี่ยของ สพฐ.	49.54	35.85	33.68	35.46
คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ	50.38	36.83	34.31	39.22

ตารางที่ 2.15 ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2564 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ระดับ/รายวิชา	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ภาษาอังกฤษ
คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียน	40.76	18.36	28.45	25.76
คะแนนเฉลี่ยระดับจังหวัด	46.37	21.61	29.74	28.00
คะแนนเฉลี่ยของ สพฐ.	52.13	24.75	31.67	30.79
คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ	51.19	24.47	31.45	31.11

2.5.4 ผลการประเมินตามมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนบ้านชุมชนบ้านหนองแวง จัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษามีนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จัดทำรายงานการประเมินคุณภาพของตนเอง (SAR) ปีการศึกษา 2564 เสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานอื่น ๆ **ผลการประเมินตนเองในภาพรวม อยู่ในระดับ ดี** มีผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

โรงเรียนกำหนดมาตรฐานการศึกษา**ด้านคุณภาพผู้เรียน** จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ 2) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่าน การเขียน การสื่อสาร การคิดคำนวณ รวมทั้งการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา มีความสามารถในการวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และการมีความรู้ ทักษะพื้นฐาน เจตคติที่ดีต่องานอาชีพ สำหรับด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและค่านิยมที่ดีตามที่สถานศึกษากำหนด และมีสุขภาวะทางร่างกายและสังคม ความภูมิใจในท้องถิ่น และความเป็นไทยการยอมรับที่จะอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย ประเด็นภาพความสำเร็จด้านคุณภาพผู้เรียนสถานศึกษามีการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและได้กำหนดเป็นเป้าหมายทางการเรียนโดยใช้ข้อมูลฐาน 3 ปีย้อนหลังเป็นเป้าหมายคุณภาพนักเรียนให้พัฒนาสูงขึ้น จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติ เน้นทักษะในการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ ส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาเต็มศักยภาพ จัดแหล่งเรียนรู้ภายในให้เหมาะสม มีสื่อด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมี สุขภาพกาย สุขภาพจิตดี มีความกล้า

แสดงออก และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข เน้นทักษะการทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีทักษะในการอ่าน การเขียน การสื่อสาร และการคิดคำนวณเป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดในแต่ระดับชั้น จากการประเมินนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ผลการอ่านออกเขียนได้ ด้านการอ่านอยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็น ร้อยละ 89.35 ด้านการเขียน อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 96.80 นักเรียนมีความสามารถในการคิดจำแนก แยกแยะ ใคร่ครวญไตร่ตรอง พิจารณาอย่างรอบคอบโดยใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการสืบค้นความรู้ได้ทั้งด้วยตนเองและการทำงานเป็นทีม เชื่อมโยงองค์ความรู้ และประสบการณ์มาใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ จากการเรียนรู้โดย โครงการหรือกิจกรรมพัฒนาการอ่านเขียนภาษาไทย นักเรียนมีความภูมิใจในท้องถิ่น เห็นคุณค่าของความเป็นไทย มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีไทยรวมทั้งภูมิปัญญาไทยเข้าร่วมกิจกรรมที่โรงเรียนจัดคิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ร้อยละ 100 มีผลการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนในระดับดีขึ้นไปที่สถานศึกษากำหนด ร้อยละ 100 กำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพ

ผู้เรียนตามที่ว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ยอมรับการอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน เพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา ภาษาวัฒนธรรม ประเพณี มีการรักษาสุขภาพกาย สุขภาพจิต อารมณ์ และสังคม แสดงออกอย่างเหมาะสมในแต่ละช่วงวัยสามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างมีความสุข เข้าใจผู้อื่นไม่มีความขัดแย้งกับผู้อื่น

ด้านกระบวนการบริหารและการจัดการ ของสถานศึกษาในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง มีการดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาตามบริบทของสถานศึกษา โดยใช้ข้อมูลฐานในการกำหนดเป้าหมายวิสัยทัศน์และพันธกิจอย่างชัดเจน ในดำเนินการพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพผู้เรียนรอบด้าน ตามหลักสูตรสถานศึกษาทุกกลุ่มเป้าหมาย เชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตจริง จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพจัดการศึกษา ปฏิทินการปฏิบัติงาน ปีการศึกษา 2564 ดำเนินงานพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ และจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพและบริบทของโรงเรียน โดยประเมินภาพความสำเร็จคือ โรงเรียนมีเป้าหมายวิสัยทัศน์และพันธกิจที่โรงเรียนกำหนดชัดเจน สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น สนองตามความมุ่งของหลักสูตร ตามนโยบายของต้นสังกัดและกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมมีระบบการบริหารจัดการคุณภาพอย่างเป็นระบบ วางแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาโดยนำแผนไปปฏิบัติติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และปรับปรุง พัฒนางานอย่างต่อเนื่อง มีการบริหารอัตรากำลังทรัพยากรทางการศึกษา และระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีการนิเทศภายใน นำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาบุคลากร และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนในการวางแผน ปรับปรุง พัฒนาและร่วมกันรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษามีการบริหารจัดการเกี่ยวกับงานวิชาการ พัฒนาหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นคุณภาพผู้เรียนรอบด้าน เชื่อมโยงวิถีชีวิตจริงและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มที่เรียนแบบควบรวมและกลุ่มเรียนร่วมด้วย มีการส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาครู

และบุคลากรตรงตามความต้องการและจัดให้มีชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มาใช้ในการพัฒนางาน และการเรียนรู้ของผู้เรียนจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายในและภายนอกห้องเรียน และสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ มีความปลอดภัย จัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน จัดหาพัฒนาและบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม

ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการดำเนินงาน/โครงการ/กิจกรรม อย่างหลากหลาย มุ่งส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติ (Active learning) ให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการคิด ปฏิบัติจริง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและยั่งยืน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรสถานศึกษา ให้นักเรียนมีส่วนร่วม **ครูรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล** ดำเนินการตรวจสอบและประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และนำผลมาพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ ครูมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง ครูใช้สื่อ มีนวัตกรรม และแหล่งเรียนรู้ มีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก เพื่อให้เด็กรักการเรียนรู้และเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข ครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) และนำข้อมูลมาร่วมพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และสอนตามแผนการเรียนรู้ อีกทั้งปรับโครงสร้างรายวิชาหน่วยการเรียนรู้ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ สัดส่วนคะแนนแต่ละหน่วย กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สนับสนุนให้ครูจัดการเรียนการสอนที่สร้างโอกาสให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม ได้ลงมือปฏิบัติจริงจนสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิด เช่น จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ครูมีการมอบหมายหน้าที่ให้นักเรียนจัดป้ายนิเทศ และบรรยากาศตามสถานที่ต่าง ๆ ทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ครูใช้สื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพสื่อหลังใช้สื่อ ครูทุกคนทำงานวิจัยในชั้นเรียน ปีการศึกษาละ 1 เรื่อง โดยมี**ประเด็นภาพความสำเร็จด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้** ครูจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติจริง ให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมสำหรับ**นักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ** (กลุ่มเป้านักเรียนเรียนเรียนรวม) ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ ได้แสดงความคิดเห็น ได้แสดงออก เป็นผู้สามารถสรุปองค์ความรู้ นำเสนอผลงาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ ครูใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อที่หลากหลาย ครูมีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวก เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างเด็กกับครู ครูกับเด็กเด็กกับเด็ก เด็กรักการเรียนรู้ และสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ครูร่วมกันออกแบบการวัดผลประเมินผลเพื่อตรวจสอบ และประเมินผู้เรียนอย่างมีขั้นตอน ใช้เครื่องมือ วิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม พร้อมทั้งนำผลไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูผู้สอนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ (PLC) เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และนำไปปรับปรุง /พัฒนาการจัดการเรียนรู้

2.6 บริบทของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมจากการวิจัย

2.6.1 ประวัติความเป็นมาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ให้เป็นหน่วยงานหลักที่มีภารกิจสำคัญในการจัดและส่งเสริมการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อสิทธิโอกาสในการได้รับการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพของผู้เรียน ตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 10 กำหนดไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” และต่อมาในปี พ.ศ. 2560 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 54 บัญญัติไว้ว่า “รัฐต้องดำเนินการ ให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” และคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 28/2559 เรื่องให้จัดการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 15 ปี โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย ได้กำหนดนิยามการศึกษาขั้นพื้นฐาน 15 ปี เป็นการศึกษาตั้งแต่ ระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาล) (ถ้ามี) ระดับประถมศึกษา จนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.3) หรือเทียบเท่า และให้หมายความรวมถึงการศึกษาพิเศษและการศึกษาสงเคราะห์ ให้มีมาตรฐานและคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นการลดความเหลื่อมล้ำ สร้างโอกาสทางการศึกษา และความเป็นธรรมในสังคม แก้ปัญหา ความยากจน ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน

2.6.2 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.6.3 ข้อมูลพื้นฐานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1) หน่วยงาน

กอง/หน่วยงานเทียบเท่ากองในส่วนกลาง 23 สำนัก
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 183 แห่ง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 62 แห่ง
โรงเรียนทั้งหมด 29,449 แห่ง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา 26,905 แห่ง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 2,360 แห่ง
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ 52 แห่ง
โรงเรียนศึกษาพิเศษ 49 แห่ง
ศูนย์การศึกษาพิเศษ 83 แห่ง
ห้องเรียน 350,034 ห้องเรียน

2) นักเรียน

นักเรียนทั้งหมด 6,626,068 คน
โรงเรียนปกติ: ก่อนประถมศึกษา 846,354 คน
โรงเรียนปกติ: ประถมศึกษา 2,998,331 คน
โรงเรียนปกติ: มัธยมศึกษาตอนต้น 1,672,351 คน
โรงเรียนปกติ: มัธยมศึกษาตอนปลาย 1,036,180 คน

โรงเรียนปกติ: ประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3,811 คน

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ 32,162 คน

โรงเรียนศึกษาพิเศษ 12,260 คน

ศูนย์การศึกษาพิเศษ 24,619 คน

นักเรียนพิการเรียนร่วมเด็กปกติ 24,771 คน

นักเรียนด้อยโอกาสเรียนร่วมกับเด็กปกติ 3,365,441 คน

นักเรียนจบชั้น ม.3 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 485,737 คน

นักเรียนจบชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 286,831 คน

3. บุคลากร

บุคลากรในโรงเรียนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 510,645 คน

บุคลากร สพฐ. 1,102 คน

วิสัยทัศน์

“สร้างคุณภาพผู้เรียน สู่สังคมอนาคตอย่างยั่งยืน” (ผู้เรียนมีความรู้และสมรรถนะที่จำเป็น มีความสุข และมีเป้าหมาย ได้รับการพัฒนา อย่างมีคุณภาพ เพื่อพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ)

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์

2. พัฒนาสถานศึกษาให้มีความปลอดภัยแก่ผู้เรียน

3. ส่งเสริมความเป็นเลิศของผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามศักยภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

4. พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะตามหลักสูตรและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

5. สร้างโอกาส ความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ ให้ผู้เรียนทุกคนได้รับบริการทางการศึกษาอย่างทั่วถึง และเท่าเทียม

6. พัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศ

7. จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

8. พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาทุกระดับและจัดการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผลสัมฤทธิ์

1. ผู้เรียนมีภูมิคุ้มกัน พร้อมที่จะรับมือกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่ทุกรูปแบบ รู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยี ในการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ และชีวิตวิถีถัดไปและได้รับการศึกษาในสถานศึกษา ที่มีความปลอดภัย

2. ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ได้รับการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง เสมอภาค และเท่าเทียม

3. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความรู้ และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีสมรรถนะที่เหมาะสมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามช่วงวัย รวมถึงได้รับการส่งเสริมความเป็นเลิศเต็มตามศักยภาพ

4. หน่วยงานและสถานศึกษาได้รับการพัฒนาระบบบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความปลอดภัยจากภัยทุกรูปแบบ ประกอบด้วยเป้าหมายจำนวน 3 ข้อ ตัวชี้วัดจำนวน 4 ข้อ และแนวทางการพัฒนาจำนวน 6 ข้อ

กลยุทธ์ที่ 2 สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรวัยเรียนทุกคน ประกอบด้วยเป้าหมายจำนวน 5 ข้อ ตัวชี้วัดจำนวน 4 ข้อ และแนวทางการพัฒนาจำนวน 14 ข้อ

กลยุทธ์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยเป้าหมายจำนวน 6 ข้อ ตัวชี้วัดจำนวน 10 ข้อ และแนวทางการพัฒนาจำนวน 21 ข้อ

กลยุทธ์ที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา ประกอบด้วยเป้าหมายจำนวน 7 ข้อ ตัวชี้วัดจำนวน 6 ข้อ และแนวทางการพัฒนาจำนวน 23 ข้อ

นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. ด้านความปลอดภัย

1.1 พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นพื้นที่ปลอดภัยของผู้เรียนทุกคน พร้อมเสริมสร้างระบบและกลไกในการดูแลความปลอดภัยอย่างเข้มข้น ให้กับผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาจากโรคภัย ต่าง ๆ ภัยพิบัติและภัยคุกคามทุกรูปแบบ

1.2 ส่งเสริมการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะที่ดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.3 สร้างภูมิคุ้มกัน การรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยี ในการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) และชีวิตวิถีปกติต่อไป (Next Normal)

2. ด้านโอกาสและการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กปฐมวัยที่มีอายุ3-6ปีทุกคนเข้าสู่ระบบการศึกษาสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการดูแลปกป้อง เพื่อให้มีพัฒนาการครบทุกด้าน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2 จัดการศึกษาให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาชั้นพื้นฐาน ได้เข้าถึงโอกาส ความเสมอภาค และได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถะสำหรับการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพในอนาคตให้สอดคล้อง กับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ

2.3 จัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ได้รับโอกาสในการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2.4 ส่งเสริมเด็กพิการและผู้ด้อยโอกาส ให้ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและจัดหาทางเลือกในการเข้าถึงการเรียนรู้ การฝึกอาชีพ เพื่อให้มีทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถพึ่งตนเองได้

2.5 พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นรายบุคคลเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการบริหารจัดการศึกษา โดยเฉพาะการดูแลและป้องกันไม่ให้นักเรียน หลุดออกจากระบบการศึกษา และช่วยเหลือเด็กตกหล่น เด็กออกกลางคันให้กลับเข้าสู่ระบบ

3. ด้านคุณภาพ

3.1 ส่งเสริม สนับสนุน สถานศึกษาที่มีความพร้อม ให้นำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เน้นสมรรถะไปใช้ตามศักยภาพของสถานศึกษาให้สามารถออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการและบริบท

3.2 พัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะที่เหมาะสมตามช่วงวัย สามารถจัดการตนเอง มีการคิดขั้นสูงมีความสามารถในการสื่อสาร สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม เป็นพลเมืองที่ดี มีศีลธรรม และอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และ วิทยาการอย่างยั่งยืนรวมทั้งมีความจงรักภักดีต่อสถาบันหลักของชาติ ยึดมั่นการปกครองในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.3 จัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การมีอาชีพ มีงานทำ และส่งเสริมความเป็นเลิศของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

3.4 ส่งเสริม และพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลคุณภาพผู้เรียน ให้ควบคู่ การเรียนรู้นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้และสมรรถะของผู้เรียนเป็นรายบุคคล รวมทั้งส่งเสริมการนำระบบธนาคารหน่วยกิตมาใช้ในการเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบกรณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียนในสถานศึกษา

3.5 พัฒนา ส่งเสริม ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งบุคลากรสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานตำแหน่ง และมาตรฐานวิชาชีพ

4. ด้านประสิทธิภาพ

4.1 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา โดยการกระจายอำนาจและใช้พื้นที่เป็นฐาน ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักธรรมาภิบาล

4.2 นำเทคโนโลดิจิทัลและการจัดการฐานข้อมูลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการบรหิารจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.3 ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาโรงเรียนคุณภาพ ใช้พื้นที่เป็นฐาน ใช้นวัตกรรมในการขับเคลื่อนบริหารจัดการโดยใช้ทรัพยากรร่วมกัน และแสวงหาการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทุกระดับเพื่อให้ประสบผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

4.4 ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพในโรงเรียนที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะ โรงเรียนที่ตั้งในพื้นที่ลักษณะพิเศษ และโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

4.5 เพิ่มประสิทธิภาพการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา และปรับกระบวนการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดรับกับชีวิตวิถีใหม่ (New Nomal) และชีวิตวิถีปกติต่อไป (Next Nomal)

จุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. เร่งแก้ปัญหากลุ่มผู้เรียนที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคโควิด -19 โดยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษา ฟื้นฟูภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss Recovery) ให้กับผู้เรียนทุกระดับ รวมทั้งลดความเครียดและสุขภาพจิตของผู้เรียน

2. เสริมสร้างระบบและกลไกในการดูแลความปลอดภัยนักเรียน ด้วยระบบมาตรฐานความปลอดภัย กระทรวงศึกษาธิการ (MOE Safety Platform)

3. ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยที่มีอายุ 3-6 ปี และผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา และป้องกันการหลุดออกจากระบบ รวมทั้งช่วยเหลือเด็กตกหล่น เด็กออกกลางคัน และเด็กพิการที่คนพบจากการปักหมุดบ้านเด็กพิการให้กลับเข้าสู่ระบบการศึกษา

4. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นสมรรถะและการจัดทำกรอบหลักสูตร รวมทั้งจัดกระบวนการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม ให้เหมาะสมตามวัยของผู้เรียน

5. จัดการอบรมครูโดยใช้พื้นที่เป็นฐาน ควบคู่กับการให้ความรู้ด้านการวางแผนและการสร้างวินัยด้านการเงินและการออม เพื่อแก้ไขปัญหาหนี้สินครู

6. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ หลากหลายรูปแบบ (Active Leaming) มีการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และสมรรถะของผู้เรียน (Assessment for Leaming) ทุกระดับ

7. ยกระดับคุณภาพของนักเรียนประจำพักนอน สำหรับโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่สูง ห่างไกล และถิ่นทุรกันดาร

8. มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ทุกระดับ

9. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา โดยการกระจายอำนาจและใช้พื้นที่เป็นฐานเพื่อสร้างความเข้มแข็ง โดยการจัดสรรกรอบวงเงินงบประมาณ (Block Grant) ตามหลักธรรมาภิบาลให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา

นโยบายเร่งด่วน (Quich Policy) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มอบนโยบายในที่ประชุมผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทั่วประเทศ ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2565 ใน 10 เรื่องเร่งด่วน ดังนี้

1. พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10 ใน 4 ด้าน ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการจัดการศึกษาตามแนวพระบรมราโชบายรัชกาลที่ 10 สู่การปฏิบัติ

2. ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง คุณธรรม จริยธรรม ตัวชี้วัด ความสำเร็จของการส่งเสริมการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง คุณธรรมจริยธรรม

3. การศึกษากับการพัฒนาประชาธิปไตย ผ่านสภานักเรียน ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียนโดยใช้กระบวนการสภานักเรียน

4. การจัดการศึกษาปฐมวัย ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการจัดการศึกษาปฐมวัยอย่างมีคุณภาพ

5. Active Learning ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

6. พาน้องกลับมาเรียน ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการดำเนินการ “พาน้องกลับมาเรียน”

7. โรงเรียนคุณภาพ ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก (โรงเรียนคุณภาพ) และการใช้ทรัพยากรร่วมกันได้สำเร็จตามเป้าหมาย

8. Learning loss ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการแก้ไขภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ของผู้เรียน

9. RT NT O-Net และเรื่องการอ่านออกเขียนได้ ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการนำผล RT หรือ NT หรือ O-NET หรือผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนอื่น ๆ ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

10. ความปลอดภัย ตัวชี้วัด ระดับความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัยและการบริหารสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัดเพิ่มเติม ระดับความสำเร็จของการค้นพบต้นแบบ นักเรียน ครู ผู้บริหาร ชุมชนที่เป็นเลิศ ด้านการศึกษาและการสนับสนุนการศึกษา

2.6.4 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเกิดขึ้นครั้งแรกในปีพ.ศ. 2533 สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาแห่งชาติโดยเปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในพื้นที่ห่างไกลจากโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในขณะนั้น ทั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เยาวชนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่สามารถเกินทางไป ศึกษาต่อในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้มีโอกาสเรียนต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการเปิดโอกาสหรือขยายโอกาสให้เยาวชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ห่างไกลได้มีพื้นฐานการศึกษาที่สูงขึ้น ในการดำเนินการดังกล่าวใช้อาคารสถานที่และบุคลากรของโรงเรียนประถมศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2533 จนถึงปีปัจจุบัน มีโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาทั่วประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาศึกษาตอนต้นไทยได้กระจายสู่เยาวชนทั่วทุกพื้นที่ของประเทศอย่างทั่วถึง แต่ในขณะเดียวกันปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา บางโรงเรียนมีบุคลากรน้อย รวมถึงการบริหารทรัพยากรในการระดมทุนเพื่อนำมาบริหารจัดการภายในสถานศึกษาก็เป็นไปอย่างยากลำบากเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจสังคม ชุมชนผู้ปกครอง ส่วนใหญ่อยู่ในภาวะขาดแคลน ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นไปอย่างยากลำบากจากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงกลายเป็นประเด็นที่มีความท้าทายสำคัญของระบบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

ในการจัดการในการจัดการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีภารกิจในการจัดการศึกษา การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิต และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันของท้องถิ่นได้ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเรียนชั้นมัธยมศึกษามากขึ้น สถานศึกษาต้องตระหนักในภารกิจหลักโดย มุ่งกำหนดเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการสู่ความสำเร็จ ซึ่งการกำหนดเป้าหมายและกิจกรรมดำเนินงานต้องคำนึงถึงกฎหมาย นโยบาย และความคาดหวังของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของสถานศึกษาและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา นั่นหมายถึงการนำไปสู่โรงเรียนคุณภาพซึ่งเป็นกลไกในการพัฒนาจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสู่ความเป็นเลิศและเกิดความเสมอภาคในการบริการทางการศึกษาให้เท่าเทียมและมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของทุกคน จากภารกิจของสถานศึกษานั้นชี้ให้เห็นว่าการบริหารจัดการของสถานศึกษามีความสำคัญในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของสถานที่ศึกษาที่วางไว้ได้หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการบริหารของโรงเรียนเป็นสิ่งสำคัญ โดยที่พฤติกรรมตามกระบวนการบริหารของโรงเรียนจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จหรือความล้มเหลวและส่งผลถึงความมีคุณภาพหรือไม่มีคุณภาพของสถานศึกษา ซึ่งหมายถึงความมีประสิทธิผลของโรงเรียนที่นำไปสู่ความเป็นเลิศของสถานศึกษา (ณัฐมนต์ ชาญเชิงค้า, 2561)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจัดประเภทโรงเรียนโดยแบ่งระดับการศึกษาที่จัดเป็นหลัก หรือตามวัตถุประสงค์ที่จัดการศึกษา ซึ่งโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจัดเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นหลัก และมีการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ถึงระดับมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีจำนวน 183 แห่ง มีโรงเรียนในสังกัดจำนวน 26,905 แห่ง มีโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในสังกัดทั้ง 183 แห่ง รวม 6,882 โรงเรียน เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล-ระดับมัธยมศึกษา โดยสูงสุดถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6,769 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 โรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 109 โรงเรียน รายละเอียดข้อมูลจำนวนสถานศึกษา ครูและบุคลากร นักเรียน และจำนวนห้องเรียน มีดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565)

ตารางที่ 2.16 แสดงข้อมูลจำนวนสถานศึกษา ครูและบุคลากร นักเรียน และจำนวนห้องเรียนของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
1	สพป.กรุงเทพมหานคร	5	477	6,423	240
2	สพป.สมุทรปราการ เขต 1	20	763	12,627	420
3	สพป.สมุทรปราการ เขต 2	14	354	5,966	229
4	สพป.นนทบุรี เขต 1	8	434	5,211	188
5	สพป.นนทบุรี เขต 2	16	585	8,417	310
6	สพป.ปทุมธานี เขต 1	28	777	13,722	544
7	สพป.ปทุมธานี เขต 2	21	826	15,274	512
8	สพป.พระนครศรีอยุธยา เขต 1	53	1,124	17,689	772
9	สพป.พระนครศรีอยุธยา เขต 2	48	789	10,278	593
10	สพป.อ่างทอง	39	609	6,298	437
11	สพป.ลพบุรี เขต 1	32	648	9,207	456
12	สพป.ลพบุรี เขต 2	43	778	11,057	537
13	สพป.สิงห์บุรี	36	559	5,597	418
14	สพป.ชัยนาท	48	726	7,507	536
15	สพป.สระบุรี เขต 1	14	283	4,032	194
16	สพป.สระบุรี เขต 2	35	834	10,898	506
17	สพป.ชลบุรี เขต 1	21	486	9,928	351
18	สพป.ชลบุรี เขต 2	28	610	9,980	418
19	สพป.ชลบุรี เขต 3	25	978	21,499	653

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
20	สพป.ระยอง เขต 1	30	881	18,156	640
21	สพป.ระยอง เขต 2	17	313	4,645	223
22	สพป.จันทบุรี เขต 1	23	688	11,828	478
23	สพป.จันทบุรี เขต 2	24	514	8,331	330
24	สพป.ตราด	27	459	7,024	338
25	สพป.ฉะเชิงเทรา เขต 1	40	777	12,083	525
26	สพป.ฉะเชิงเทรา เขต 2	47	831	13,730	608
27	สพป.ปราจีนบุรี เขต 1	29	576	8,519	409
28	สพป.ปราจีนบุรี เขต 2	30	532	8,183	386
29	สพป.นครนายก	31	470	6,066	353
30	สพป.สระแก้ว เขต 1	33	726	11,935	515
31	สพป.สระแก้ว เขต 2	34	614	32,341	1,452
32	สพป.นครราชสีมา เขต 1	37	725	10,290	486
33	สพป.นครราชสีมา เขต 2	44	738	9,230	522
34	สพป.นครราชสีมา เขต 3	63	1,183	15,194	832
35	สพป.นครราชสีมา เขต 4	56	1,138	17,292	799
36	สพป.นครราชสีมา เขต 5	72	1,376	16,962	940
37	สพป.นครราชสีมา เขต 6	52	842	8,176	588
38	สพป.นครราชสีมา เขต 7	84	1,572	18,461	1,044
39	สพป.บุรีรัมย์ เขต 1	63	1,134	15,608	817
40	สพป.บุรีรัมย์ เขต 2	79	1,467	20,095	996
41	สพป.บุรีรัมย์ เขต 3	79	1,510	19,808	1,017
42	สพป.บุรีรัมย์ เขต 4	53	966	11,172	651
43	สพป.สุรินทร์ เขต 1	75	1,440	18,583	942
44	สพป.สุรินทร์ เขต 2	55	898	10,805	634
45	สพป.สุรินทร์ เขต 3	81	1,686	25,345	1,191
46	สพป.ศรีสะเกษ เขต 1	69	1,331	15,618	873
47	สพป.ศรีสะเกษ เขต 2	39	715	7,188	467
48	สพป.ศรีสะเกษ เขต 3	57	1,156	15,412	745
49	สพป.ศรีสะเกษ เขต 4	58	1,173	15,789	793
50	สพป.อุบลราชธานี เขต 1	55	975	11,694	668

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
51	สพป.อุบลราชธานี เขต 2	49	856	11,024	609
52	สพป.อุบลราชธานี เขต 3	54	1,113	16,335	765
53	สพป.อุบลราชธานี เขต 4	27	512	6,798	334
54	สพป.อุบลราชธานี เขต 5	91	1,747	23,313	1,145
55	สพป.ยโสธร เขต 1	47	673	6,830	516
56	สพป.ยโสธร เขต 2	47	722	7,266	516
57	สพป.ชัยภูมิ เขต 1	56	1,080	13,266	717
58	สพป.ชัยภูมิ เขต 2	45	737	9,876	565
59	สพป.ชัยภูมิ เขต 3	47	910	11,913	628
60	สพป.อำนาจเจริญ	53	977	10,754	644
61	สพป.บึงกาฬ	50	947	12,685	640
62	สพป.หนองบัวลำภู เขต 1	47	834	11,678	588
63	สพป.หนองบัวลำภู เขต 2	32	581	8,537	423
64	สพป.ขอนแก่น เขต 1	44	903	10,921	578
65	สพป.ขอนแก่น เขต 2	49	831	8,112	595
66	สพป.ขอนแก่น เขต 3	44	707	6,263	506
67	สพป.ขอนแก่น เขต 4	42	766	8,917	539
68	สพป.ขอนแก่น เขต 5	69	1,118	12,325	793
69	สพป.อุดรธานี เขต 1	60	1,310	18,993	828
70	สพป.อุดรธานี เขต 2	61	1,040	11,905	697
71	สพป.อุดรธานี เขต 3	61	1,137	13,919	748
72	สพป.อุดรธานี เขต 4	45	809	11,385	567
73	สพป.เลย เขต 1	35	555	6,651	385
74	สพป.เลย เขต 2	48	800	10,900	603
75	สพป.เลย เขต 3	11	161	1,541	123
76	สพป.หนองคาย เขต 1	25	462	6,265	326
77	สพป.หนองคาย เขต 2	18	354	5,229	252
78	สพป.มหาสารคาม เขต 1	33	599	7,632	429
79	สพป.มหาสารคาม เขต 2	46	729	7,504	519
80	สพป.มหาสารคาม เขต 3	31	565	6,805	370
81	สพป.ร้อยเอ็ด เขต 1	60	1,053	11,454	726

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
82	สพป.ร้อยเอ็ด เขต 2	93	1,595	14,731	1,057
83	สพป.ร้อยเอ็ด เขต 3	58	918	9,912	657
84	สพป.กาฬสินธุ์ เขต 1	35	582	6,775	405
85	สพป.กาฬสินธุ์ เขต 2	51	833	9,546	596
86	สพป.กาฬสินธุ์ เขต 3	56	954	11,807	686
87	สพป.สกลนคร เขต 1	65	1,204	15,676	770
88	สพป.สกลนคร เขต 2	61	1,213	15,451	782
89	สพป.สกลนคร เขต 3	62	1,154	13,530	735
90	สพป.นครพนม เขต 1	37	640	8,140	442
91	สพป.นครพนม เขต 2	41	778	10,465	534
92	สพป.มุกดาหาร	55	982	11,866	645
93	สพป.เชียงใหม่ เขต 1	24	520	8,036	349
94	สพป.เชียงใหม่ เขต 2	53	1,029	13,722	670
95	สพป.เชียงใหม่ เขต 3	62	1,445	24,831	1,038
96	สพป.เชียงใหม่ เขต 4	22	461	6,790	325
97	สพป.เชียงใหม่ เขต 5	33	636	8,141	427
98	สพป.เชียงใหม่ เขต 6	28	512	5,714	360
99	สพป.ลำพูน เขต 1	20	332	2,989	224
100	สพป.ลำพูน เขต 2	18	356	4,590	241
101	สพป.ลำปาง เขต 1	22	415	4,820	282
102	สพป.ลำปาง เขต 2	28	474	4,593	319
103	สพป.ลำปาง เขต 3	10	179	1,615	110
104	สพป.อุตรดิตถ์ เขต 1	35	691	8,210	481
105	สพป.อุตรดิตถ์ เขต 2	24	382	3,715	263
106	สพป.แพร่ เขต 1	19	304	2,640	203
107	สพป.แพร่ เขต 2	33	500	4,144	350
108	สพป.น่าน เขต 1	37	609	6,275	411
109	สพป.น่าน เขต 2	33	610	6,872	397
110	สพป.พะเยา เขต 1	26	433	3,475	289
111	สพป.พะเยา เขต 2	32	532	6,289	374
112	สพป.เชียงราย เขต 1	26	508	6,194	339

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
113	สพป.เชียงราย เขต 2	50	934	12,160	669
114	สพป.เชียงราย เขต 3	51	1,232	20,609	902
115	สพป.เชียงราย เขต 4	36	720	10,264	504
116	สพป.แม่ฮ่องสอน เขต 1	28	519	5,866	369
117	สพป.แม่ฮ่องสอน เขต 2	38	701	8,345	502
118	สพป.นครสวรรค์ เขต 1	31	536	6,552	385
119	สพป.นครสวรรค์ เขต 2	41	698	9,423	513
120	สพป.นครสวรรค์ เขต 3	41	658	7,056	455
121	สพป.อุทัยธานี เขต 1	18	270	2,772	200
122	สพป.อุทัยธานี เขต 2	31	505	5,766	370
123	สพป.กำแพงเพชร เขต 1	48	787	9,745	544
124	สพป.กำแพงเพชร เขต 2	48	779	8,998	550
125	สพป.ตาก เขต 1	31	551	7,214	394
126	สพป.ตาก เขต 2	58	1,923	37,753	1,244
127	สพป.สุโขทัย เขต 1	30	591	7,280	357
128	สพป.สุโขทัย เขต 2	35	657	6,862	396
129	สพป.พิษณุโลก เขต 1	40	714	9,444	491
130	สพป.พิษณุโลก เขต 2	52	935	12,281	659
131	สพป.พิษณุโลก เขต 3	69	1,166	13,637	831
132	สพป.พิจิตร เขต 1	35	559	6,907	421
133	สพป.พิจิตร เขต 2	45	728	7,943	517
134	สพป.เพชรบูรณ์ เขต 1	42	696	9,401	501
135	สพป.เพชรบูรณ์ เขต 2	51	917	12,095	665
136	สพป.เพชรบูรณ์ เขต 3	68	1,110	16,233	857
137	สพป.ราชบุรี เขต 1	30	762	12,388	489
138	สพป.ราชบุรี เขต 2	36	623	8,219	458
139	สพป.กาญจนบุรี เขต 1	38	713	9,541	470
140	สพป.กาญจนบุรี เขต 2	27	569	7,424	378
141	สพป.กาญจนบุรี เขต 3	23	708	12,354	434
142	สพป.กาญจนบุรี เขต 4	27	546	7,714	344
143	สพป.สุพรรณบุรี เขต 1	24	412	4,536	275

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
144	สพป.สุพรรณบุรี เขต 2	27	494	6,541	332
145	สพป.สุพรรณบุรี เขต 3	25	417	4,201	290
146	สพป.นครปฐม เขต 1	19	420	7,102	300
147	สพป.นครปฐม เขต 2	22	528	9,271	382
148	สพป.สมุทรสาคร	27	237	12,779	511
149	สพป.สมุทรสงคราม	15	694	2,531	171
150	สพป.เพชรบุรี เขต 1	14	231	2,309	151
151	สพป.เพชรบุรี เขต 2	25	400	4,389	279
152	สพป.ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1	35	641	10,291	486
153	สพป.ประจวบคีรีขันธ์ เขต 2	23	439	7,680	340
154	สพป.นครศรีธรรมราช เขต 1	22	460	6,510	304
155	สพป.นครศรีธรรมราช เขต 2	50	1,030	13,950	691
156	สพป.นครศรีธรรมราช เขต 3	35	596	6,657	412
157	สพป.นครศรีธรรมราช เขต 4	29	546	8,072	381
158	สพป.กระบี่	44	734	10,568	538
159	สพป.พังงา	34	634	8,573	425
160	สพป.ภูเก็ต	12	386	7,766	278
161	สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 1	27	567	8,782	399
162	สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 2	46	841	12,443	609
163	สพป.สุราษฎร์ธานี เขต 3	35	659	9,555	464
164	สพป.ระนอง	25	440	8,128	349
165	สพป.ชุมพร เขต 1	43	974	14,059	626
166	สพป.ชุมพร เขต 2	27	564	8,490	395
167	สพป.สงขลา เขต 1	18	311	3,792	224
168	สพป.สงขลา เขต 2	18	383	5,591	240
169	สพป.สงขลา เขต 3	36	898	10,509	508
170	สพป.สตูล	41	830	10,101	510
171	สพป.ตรัง เขต 1	19	336	4,095	234
172	สพป.ตรัง เขต 2	28	521	7,776	388
173	สพป.พัทลุง เขต 1	22	368	4,205	242
174	สพป.พัทลุง เขต 2	12	226	2,962	157

ตารางที่ 2.16 (ต่อ)

ลำดับที่	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	จำนวนสถานศึกษา	จำนวนครู/บุคลากร	จำนวนนักเรียน	จำนวนห้องเรียน
175	สพป.ปัตตานี เขต 1	17	482	6,062	262
176	สพป.ปัตตานี เขต 2	13	344	3,275	165
177	สพป.ปัตตานี เขต 3	5	152	1,539	69
178	สพป.ยะลา เขต 1	9	318	3,775	148
179	สพป.ยะลา เขต 2	8	274	2,416	113
180	สพป.ยะลา เขต 3	7	211	2,581	110
181	สพป.นราธิวาส เขต 1	15	503	6,126	264
182	สพป.นราธิวาส เขต 2	18	679	8,579	341
183	สพป.นราธิวาส เขต 3	17	661	7,775	323
รวม		**6,882**	**133,063**	**1,794,311**	**91,566**

2.7 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เพื่อนำนวัตกรรมที่เป็นผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้

จากผลการศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับ ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ในหัวข้อที่ 2.3 ทำให้ทราบถึงนิยาม ความสำคัญ ลักษณะ แนวการพัฒนา ขั้นตอนการพัฒนา ปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาและแนวคิดการประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 และจากผลการศึกษาบริบทของโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ในการวิจัยเชิงทดลอง รวมทั้งจากผลการศึกษาบริบทของโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมจากการวิจัย ผู้วิจัยขอนำเสนอเหตุผลในการวิจัย “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ด้วยแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และด้วยแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” เพื่อให้ได้โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนาบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวการพัฒนาทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ดังนี้

2.7.1 ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้ เพราะเป็นการแสดงความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ การชื่นชมในวิธีการ การลอง

ผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ เน้นความรู้ การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความเกี่ยวข้องกัน การพึ่งพากัน การเรียนรู้ที่หลากหลาย การคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ คิดบวกอยู่เสมอ มีการทำงานร่วมกันแบบสหวิทยาการและบูรณาการเทคโนโลยีได้

2.7.2 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 เป็นลักษณะที่พึงประสงค์ที่ควรเสริมสร้างให้เกิดขึ้นกับครูในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้ เพราะทำให้ครูเป็นครูที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล ส่งเสริมนักเรียนเป็นผู้ผลิต เป็นครูที่มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสารได้ เป็นครูที่มุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล มีการทำงานร่วมกันกับครูคนอื่น เป็นครูที่มีการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการปรับตัวได้ดี มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี มีความคิดก้าวหน้าและมีวิสัยทัศน์

2.7.3 หากครูในโรงเรียนสังกัดขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อการเผยแพร่นวัตกรรมในงานวิจัยนี้ ดำเนินการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 อย่างต่อเนื่องจะส่งผลดังนี้ 1. ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน มีการทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี 2. ด้านทักษะในการสื่อสาร สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจาได้เข้าใจและชัดเจน 3. ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อนได้ 4. ด้านทักษะการแก้ปัญหา สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ ได้ 5. ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ชั่งน้ำหนักข้อดีและข้อเสีย พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง 6. ด้านทักษะการกำกับตนเอง มีการใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก มีการติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จสิ้นและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ 7. ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีการเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

ดังกล่าวในตอนต้นว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in The Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance That Has Not Achieved The Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้ ซึ่งในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือ

ทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษา มีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ในหัวข้อที่ 2.3 ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา ทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วย 2 โครงการ โครงการแรก คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษา ที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย โครงการที่ 2 คือ โครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ซึ่งจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่าง ๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างหลากหลายทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ

1) ทัศนะเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ The Great Schools Partnership (2016), One World International School (2020), Power (2021), Buckle (n.d.), The Classical Academies (n.d.), และ University of Auckland (n.d.)

2) ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.)

3) ทัศนะเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ Churches (2014), Cox (2019), Hooda (2019), Sailors' Pride School (2019) และ Ecole Global International Girls School (2020)

4) ทัศนะเกี่ยวกับแนวการพัฒนาบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ Billah (2013), Flamand (n.d.), Nola (n.d.) ,The Progressive Teacher (n.d.) และ Tunjera (n.d.)

5) ทัศนะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ Haranaka (2018), Pius (2019), Primera Courses (2019), Parimi (2021), Ecole Globale International Girls School. (n.d.) และ Teach Opians (n.d.)

6) ทัศนะเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ High School Access (2019), Praveena (2020), Gurudrasil (2021), Barrington (2022) และ Gama Learn (n.d.)

7) ทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ Riedel (2009), Mielke (2015), Rink (2016), Mansori (2019), Oxford University Press ELT (2019), Kreiness (2022), Be Techer (n.d.) และ Nording (n.d.)

8) ทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.)

นอกจากนั้น ยังได้กรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่จำแนกออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน 2) ด้านทักษะในการสื่อสาร 3) ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 4) ด้านทักษะการแก้ปัญหา 5) ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6) ด้านทักษะการกำกับตนเอง และ 7) ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

จากเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาทัศนะเกี่ยวกับแนวการพัฒนามากำหนดเป็น **ปัจจัยป้อนเข้า (Input)** และนำเอาทัศนะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนามากำหนดเป็น **กระบวนการ (Process)** รวมทั้งนำเอากรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่จำแนกออกเป็น 7 ด้านมากำหนดเป็น **ผลลัพธ์ (Output)** เพื่อแสดงให้เห็นถึง **แนวคิดเชิงระบบ (System Approach)** ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework for Research) ในงานวิจัยนี้ ดังแสดงในตารางที่ 2.17

ตารางที่ 2.17 กรอบแนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students) 2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously) 3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with excessive Paperwork) 4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (increased Demand from School Administrators) 5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management) 7. เทคโนโลยี (Technology) 8. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)	**High School Access (2019)** กล่าวถึง 5 ขั้นตอน คือ 1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students) 2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles Simultaneously) 3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with excessive Paperwork) 4. ความต้องการจากผู้บริหาร (increased Demand from School Administrators) 5. ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6. เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)	**ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)** 1. ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น 2. ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน 3. ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ 4. ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น 5. ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ 6. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี **ด้านการสื่อสาร (Communication)** 7. ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ 8. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา 9. ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ 10. ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
9. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 10. การกลั่นแกล้ง (Bullying) 11. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 12. ความยากจน (Poverty) 13. การระดมทุน (Funding) 14. การสนับสนุน (Support) 15. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) 16. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) 17. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to Do their Work Outside the Classroom) 18. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)	**Praveena (2020)** กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) 2. แสดงหลายบทบาท (Juggling multiple Roles) 3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to) 4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding Parents) 5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-Changing educational Trends) 6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods) 8. ขาดการยอมรับ (Poor Recognition) 9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)	11. ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด 12. ฉันสามารถนำเสนอข้อมูล และแนวคิด ได้อย่างชัดเจน **ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)** 13. ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน 14. ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน 15. ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน 16. ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนา วิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา 17. ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัล และเทคโนโลยี 18. ฉันระดมสมอง และหาโอกาสปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
19. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform well) 20. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding Parents) 21. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 22. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods) 23. การขาดการยอมรับ (Poor Recognition) 24. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas) 25. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students) 26. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time) 27. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed towards their Child’s Learning)	10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest In Students) **Gurudrasil (2021)** กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย (Balancing diverse Student Needs) 2. แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational Trends and Syllabus) 3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of Time – for Scheduling and Planning) 4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring Students to Be Self-Motivated) 5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of “me’ Time) 6. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally committed towards their Child’s Learning)	**ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving)** 19. ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน 20. ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ 21. ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง 22. ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาอย่างสันติหรือประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้ 23. ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา 24. ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัว ให้เข้ากับสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้ **ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)** 25. ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดี และข้อเสีย 26. ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
28. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts) 29. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากหลาย (Handle too many Masters)	7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for Disciplining Students) 8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts) 9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance Pressure From School / Parents) 10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too Many Masters) **Barrington (2022)** กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. เทคโนโลยี(Technology) 2. การเมือง (Politics) 3. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards) 4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 5. การกลั่นแกล้ง (Bullying)	27. ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน 28. ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้ 29. ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ 30. ฉันเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ **ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction)** 31. ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหา หรือคำถามที่ยาก 32. ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถาม ที่ต้องการติดตาม 33. ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
	6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement) 7. ความยากจน (Poverty) 8. การระดมทุน (Funding) 9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support) 10. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) **Gama Learn (n.d.)** กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ 1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring students to Be more Self-Directed) 2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving Learning Outcomes) 3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching) 4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting students to Do their Work Outside the Classroom)	34. ฉันไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา 35. ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน 36. ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ **ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning)** 37. ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ 38. ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) 39. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์) 40. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้ และรับคำติชม)

ตารางที่ 2.17 (ต่อ)

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	**กระบวนการ (Process)** ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	**ผลลัพธ์ (Output)** ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
	5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep Up with administrative Tasks) 6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding Changing Technology) 7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement)	41. ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) 42. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองในงานวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนาตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่เห็นว่า นวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาบุคลากรสู่การพัฒนาคุณภาพของงาน ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นเกิดขึ้น เช่น เป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงาน หรือการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรยังขาดความรู้ในองค์ความรู้ตามกระบวนทัศน์ใหม่ และในต้นศตวรรษที่ 21 มีหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่เกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้เหล่านี้ สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ด้วยแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และด้วยแนวคิด “พัฒนาครูแล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” และด้วยแนวคิดที่ว่าการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา เพราะจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง ซึ่งหมายถึงสื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม (Social Tool) เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์ ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ซึ่งจัดทำ ในลักษณะเป็น E-program หรือ E-book ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ใช้ในงานวิจัย

ดังนั้น วิธีดำเนินการวิจัยในงานวิจัยนี้จึงเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ในลักษณะเป็น R1D1..R2D2..R3D3..RiDi มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..RiDi ที่ใช้ในงานวิจัย

คำอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน

3.1 การจัดทำคู่มือประกอบโครงการ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด เพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วยโครงการ 2 โครงการนั้น ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิด เพื่อการวิจัยดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือประกอบ ดังนี้

3.1.1 โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู ประกอบด้วย คู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Modules) เพราะงานวิจัยนี้ มีขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ที่ต้องการประเมินประสิทธิภาพของคู่มือที่จัดทำขึ้น ซึ่งหลังจากการทดลอง

หากพบว่าคู่มือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถนำไปเผยแพร่ใช้กับกลุ่มกลุ่มเป้าหมาย (Target Population) ในวงกว้างได้อย่างประหยัดและทั่วถึง จำนวน 8 ชุด คือ

1. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21
2. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
3. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21
4. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21
5. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21
6. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครู ในศตวรรษที่ 21
7. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21
8. คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

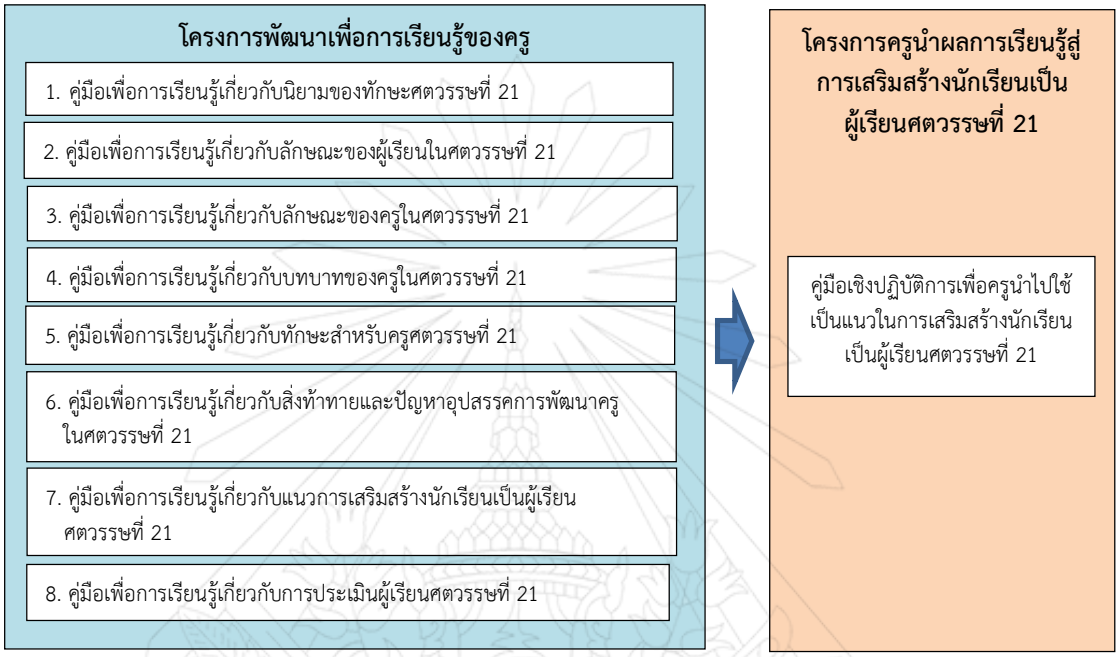
3.1.2 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยคู่มือเพื่อการปฏิบัติ จำนวน 1 ชุด

ในโครงการแรก คู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Modules) มีลักษณะเป็นชุดของเนื้อหาเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นที่เป็นองค์ความรู้เพื่อพัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) เป็นคู่มือประกอบโครงการที่จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning) ที่เห็นว่าการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะมุ่งไปที่ชีวิตประจำวัน (Life-Centered) หรือเน้นที่งานหรือการแก้ปัญหา (Task-Centered) นั่นคือ ผู้ใหญ่จะยอมรับและสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ หากเชื่อและเห็นว่าการเรียนรู้นั้น ๆ จะช่วยให้ทำงานหรือช่วยแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น การจัดโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองในงานวิจัยนี้ จึงอาศัยสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัวของผู้ใหญ่ และเป็นการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ทักษะซึ่งมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงด้วย (Wisdom Max Center Company Limited, 2015) องค์ประกอบของคู่มือในโครงการแรกนี้ นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับนิยาม ลักษณะ บทบาท ทักษะ สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนา แนวการเสริมสร้าง และแนวคิดการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยมีชื่อของคู่มือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจงการใช้คู่มือ เนื้อหาที่นำเสนอจำแนกตามแหล่งอ้างอิง แต่ละแหล่งอ้างอิงมีกิจกรรมให้ทบทวน เช่น การตั้งคำถามให้ทบทวนความเข้าใจ การแนะนำให้ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ การวิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะในข้อสรุป การตั้งประเด็นให้คิดที่เป็นภาพรวม และรายชื่อเอกสารอ้างอิง

ในโครงการที่สอง คู่มือเพื่อการปฏิบัติ นำเสนอสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังจากการพัฒนา แนวการพัฒนา และขั้นตอนการพัฒนา และในตอนท้ายของคู่มือ มีแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) สำหรับครูใช้ในการประเมินตนเองดังนี้ 1) มีการนำเอาแนวทางการพัฒนาที่นำเสนอไว้ในคู่มือไปสู่การปฏิบัติมากน้อยเพียงใด 6 ระดับ คือ จากระดับไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ไปถึงการนำไปปฏิบัติในระดับ 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ซึ่งระดับ 5 หมายถึงระดับการนำไปปฏิบัติมากที่สุด 2) มีการกำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็นแบบนำแนวคิดของใครไปปฏิบัติโดยตรง หรือได้บูรณาการแนวคิดของใครไปปฏิบัติบ้าง มีขั้นตอนที่บูรณาการใหม่เป็นอย่างไร และ 3) มีความเห็นจากครูในลักษณะที่เป็นการสะท้อนผลจากการปฏิบัติ ดังนี้ (1) ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวก

(2) ปัญหาหรืออุปสรรค (3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค (4) บทเรียนที่ได้รับ และ (5) ข้อเสนอแนะแนวการพัฒนาที่สำคัญที่เห็นว่าจะทำให้การพัฒนาได้ผลดียิ่งขึ้น

ทั้งนี้กรอบแนวคิดในการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการ แสดงได้ดังภาพที่ 3.3 ต่อไปนี้



ภาพที่ 3.3 กรอบแนวคิดในการจัดทำคู่มือประกอบโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองในงานวิจัย

3.2 การตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข

ระยะที่ 1 การตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข (Preliminary Field Testing and Revision)

การตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข (Preliminary Field Checking and Revision) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการ โดยการอภิปรายกลุ่มเป้าหมาย (Focused Group Discussion) โดย

1) ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นส่งคู่มือประกอบโครงการให้กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูในโรงเรียนโนนสำราญวิทยา ตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ข) ได้ศึกษาล่วงหน้า 10 - 15 วัน

2) ผู้วิจัยไปพบปะด้วยตัวเองกับกลุ่มเป้าหมาย (Face to Face) ในการอภิปรายกลุ่มเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นก่อนนำไปตรวจสอบและปรับปรุงครั้งสำคัญในระยะที่ 2

ในการตรวจสอบ มีประเด็นดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ

ระยะที่ 2 การตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข (Main Field Testing and Revision)

การตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข (Main Field Testing and Revision) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือในโครงการทั้ง 2 โครงการ ภายหลังที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 1 แล้ว ด้วยวิธีการอภิปรายกลุ่ม (Focused Group Discussion) โดยวิธีการเช่นเดียวกับระยะที่ 1 คือ

1) ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นส่งคู่มือประกอบโครงการให้กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูในโรงเรียนบ้านนารี ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 10 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ง) ได้ศึกษาล่วงหน้า 10 - 15 วัน

2) ผู้วิจัยไปพบปะด้วยตัวเองกับกลุ่มเป้าหมาย (Face to Face) ในการอภิปรายกลุ่มเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นก่อนนำไปใช้กับกลุ่มทดลองในภาคสนาม

ในการตรวจสอบ มีประเด็นการตรวจสอบเช่นเดียวกับระยะที่ 1 คือ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ โดยใช้แบบตรวจสอบชุดเดียวกับชุดที่ใช้ในระยะที่ 1

3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลองใช้คู่มือในภาคสนามกับกลุ่มทดลองนั้น ต้องมีเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการใช้คู่มือในโครงการทั้งสองด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือขึ้นเพื่อใช้ในขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม ดังนี้

3.3.1 แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของคู่มือประกอบโครงการที่ 1 หลังการพัฒนาครูว่าสามารถใช้คู่มือนี้พัฒนาให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองให้มีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดได้หรือไม่ และมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

3.3.2 ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบนี้มีลักษณะเป็นแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหาของคู่มือประกอบโครงการที่ 1 ประกอบด้วย “นิยาม ความสำคัญ ลักษณะ แนวการพัฒนา ขั้นตอนการพัฒนา และแนวคิดการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ลักษณะของข้อทดสอบได้ยึดถือขอบเขตด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตามแนวคิดของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่สลับซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2556)

3.3.3 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เครื่องมือวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Polit & Beck, 2012) ตามทัศนะของ Chaichanawirote and Vantum (2017) ทำได้โดยการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการและทฤษฎีของสิ่งที่ต้องการวัด โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่ร่างไว้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ต้องการวัด จำนวน 3-5 คน พิจารณาว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการและทฤษฎีหรือไม่ และให้คะแนนตามวิธีการคำนวณค่าความตรงซึ่งมีหลายวิธี เช่น ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI: Content Validity Index) ดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI: Content Validity Index for Scale) และค่าเฉลี่ยของสัดส่วนความสอดคล้อง (ACP: Average Congruency Percentage) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พัฒนาขึ้นโดย Rovinelli and Hambleton (1977) เป็นการประเมินความสอดคล้องระหว่าง 1 ข้อคำถามกับ 1 วัตถุประสงค์ แม้ในระยะต่อมา Turner and Carlson (2003) ได้พัฒนาแนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ที่ปรับแก้ (The adjusted Index of Item-Objective Congruence) ขึ้นเป็นการหาความสอดคล้องของ 1 ข้อคำถามกับชุดของวัตถุประสงค์

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ตามทัศนะของ Rovinelli and Hambleton เพราะข้อคำถามในแบบประเมินที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มุ่งการวัดทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่าในลักษณะ 1 ข้อคำถาม ต่อ 1 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ คือ วัตถุประสงค์เกี่ยวกับความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ในสิ่งที่ต้องการวัด คือ นิยาม ความสำคัญ ลักษณะ แนวการพัฒนา ขั้นตอนการพัฒนา ปัญหาอุปสรรค์ และการประเมินผลการพัฒนา

ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และ/หรือ การวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ฉ) โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 หรือ 0 หรือ -1 โดย + 1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจในความสอดคล้อง และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้อง ผลที่ได้รับจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ นำมาวิเคราะห์หาค่า IOC โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ที่ระดับเท่ากับหรือมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Chaichanawirote & Vantum, 2017) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยที่ +1 แน่ใจว่าสอดคล้อง
0 ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
-1 แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

2) การนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนบ้านบ่อทอง โรงเรียนบ้านโนนสะอาด โรงเรียนบ้านหนองปล้อง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 30 ราย ผลการทดลองใช้แบบทดสอบดังกล่าว นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบรายข้อและของแบบทดสอบดังนี้

3) คุณภาพของข้อสอบรายข้อ ใช้เกณฑ์ค่าความยากง่าย (Difficulty) ใช้สัญลักษณ์ (p) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ใช้สัญลักษณ์ (r) พิจารณาร่วมกัน ดังนี้

-ระดับความยากง่าย (p) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้องต่อจำนวน ผู้ที่ตอบข้อสอบทั้งหมด หรือหมายถึงจำนวนร้อยละของผู้ตอบข้อสอบนั้น ๆ ถูก เช่นค่า p = 0.30 แสดงว่าจำนวนผู้ตอบ 100 คน มีผู้ที่ตอบข้อนั้น ๆ ถูก 30 คน ค่าความยากง่ายจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1.00 ใช้สูตรดังนี้ คือ ความยากง่าย (p) = จำนวนผู้ตอบถูก (n) / จำนวนผู้เข้าสอบ (N)

ในการพิจารณาค่าความยากง่ายนั้น ถ้าข้อสอบมีค่าความยากง่ายสูง เช่น p = 0.95 แสดงว่า มีผู้ตอบถูกจำนวนมาก จึงถือว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย แต่ในทางกลับกัน ถ้าข้อสอบมีผู้ตอบถูกน้อย เช่น p = 0.15 แสดงว่า เป็นข้อสอบที่ยาก ข้อสอบที่ดีจะมีระดับความยากง่าย เท่ากับ 0.5 ซึ่งจะทำให้เกิดค่าอำนาจการจำแนกสูงสุดและมีความเที่ยงสูง อย่างไรก็ตามในการสอบวัดความรู้ผลการเรียนโดยทั่วไป มักนิยมให้มีข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายในระดับต่าง ๆ ปะปนกันไป โดยจัดให้มีข้อสอบมีค่าความยากง่ายพอเหมาะ (p มีค่าใกล้เคียง 0.5) เป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งให้มีข้อสอบที่ค่อนข้างยากและค่อนข้างง่ายอีกจำนวนหนึ่ง แต่ถ้าเป็นการสอบแข่งขันเพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถควรมีสัดส่วนของข้อสอบที่ยากสูงขึ้น ทั้งนี้ ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ในข้อสอบประเภท 4 ตัวเลือก ส่วนข้อสอบประเภทถูก – ผิด ค่าความยากง่าย ควรอยู่ระหว่าง 0.60 - 0.95 โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบรายข้อ ดังตารางที่ 3.1 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 และ เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2552)

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ

ค่าความยากง่าย (p)	แปลความ	การพิจารณา
0.00 - 0.19	ยากมาก	ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก	พอใช้ได้
0.40 - 0.60	ยากง่ายปานกลาง	ใช้ได้
0.61 - 0.80	ค่อนข้างง่าย	พอใช้ได้
0.81 - 1.00	ง่ายมาก	ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

-อำนาจจำแนก (r) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกหรือแยกให้เห็นความแตกต่างระหว่างผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ต่างกัน เพื่อที่จะใช้พยากรณ์หรือบ่งชี้ความแตกต่างที่เห็นชัดในด้านความสามารถ เช่น จำแนกคนเก่งกับคนอ่อนจากกันได้ โดยถือว่าคนเก่งควรทำข้อสอบข้อนั้นได้ ส่วนผู้ที่อ่อนไม่ควรทำข้อสอบข้อนั้นได้ อำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ จะมีค่าตั้งแต่ - 1 ถึง + 1 ค่าอำนาจจำแนกที่ดี ควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป กรณีที่ค่าอำนาจจำแนก (r) ติดลบ แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นจำแนกกลับ คนเก่งทำไม่ได้ แต่คนอ่อนทำได้ ถือว่าเป็นข้อสอบที่ไม่ดีควรตัดทิ้ง (นภาพร สิงหทัต, ม.ป.ป.) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{RH - RL}{N / 2}$$

r = ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ

RH = จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูง (เก่ง) ที่ตอบข้อนั้น

RL = จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำ (อ่อน) ที่ตอบข้อนั้นถูก

N = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

มีเกณฑ์การการพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ

อำนาจจำแนก (r)	การพิจารณา
0.60 - 1.00	อำนาจจำแนกดีมาก
0.40 - 0.59	อำนาจจำแนกดี
0.20 - 0.39	อำนาจจำแนกพอใช้
0.10 - 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
-1.00 - 0.09	อำนาจจำแนกต่ำมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

4) คุณภาพของแบบทดสอบ พิจารณาจากเกณฑ์ความเชื่อมั่น (Reliability) และความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบดังนี้

-ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง ความคงที่ในการวัด กล่าวคือ ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง ๆ ก็ตามจะได้ผลคงที่เสมอ อุปมาเหมือนตาชั่งที่สามารถบอกน้ำหนักของวัตถุก้อนหนึ่งเท่าเดิม ไม่ว่าจะเอาวัตถุก้อนนั้นมาชั่งกี่ครั้งก็ตาม ตาชั่งนั้นก็จะมีความเชื่อมั่นสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใด ๆ มีค่าอยู่ระหว่าง .00 ถึง 1.00 ยิ่งมีค่าใกล้ 1.00 เท่าใดก็ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูงขึ้นเท่านั้น ในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีของ Kuder – Richardson ซึ่งเป็นการทดสอบโดยวิธีหาความคงที่ภายในว่าแบบทดสอบแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับข้ออื่น ๆ ในฉบับเดียวกันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบทั้งฉบับอย่างไร ไม่เป็นการหาโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ เนื่องจากแบบทดสอบที่ใช้มีการให้คะแนนแต่ละข้อเป็นแบบ 0, 1 คือตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน โดยอาศัยการวัดหรือการสอบเพียงครั้งเดียว วิธีการคำนวณมีสองแบบ (Hopkins & Stanley, 1983; Aiken, 1985)

(1) ใช้สูตร KR - 20 ในกรณีมีการวิเคราะห์หาค่าความยากรายข้อไว้แล้ว ดังนี้

r_{tt} = [k/(k-1)] [1 - (ผลรวม pq)/S^2]

เมื่อ k คือ จำนวนข้อ

p คือ ค่าความยากของแต่ละข้อ

q = 1 - p

S^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับที่ได้จากการทดสอบ

(2) ใช้สูตร KR - 21 ในกรณีที่ข้อสอบทุกข้อมีค่าความยาก (Item Difficulty) เท่า ๆ กัน หรือใช้คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ ดังนี้

r_{tt} = [k/(k-1)] [1 – MX (k - MX)/kS^2]

เมื่อ MX คือ คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ และสัญลักษณ์อื่นเหมือน KR - 20

ในงานวิจัยนี้ เนื่องจากมีการวิเคราะห์หาค่าความยากรายข้อด้วยแล้ว จึงใช้สูตร KR - 20 เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลความเชื่อมั่นดังนี้ 0.00 - 0.20 มีความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีเลย 0.21 - 0.40 มีความเชื่อมั่นต่ำ 0.41-0.70 มีความเชื่อมั่นปานกลาง และ 0.71 - 1.00 มีความเชื่อมั่นสูง (Naiyatip Teerapuk, n.d.) แต่อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ตามที่ UCLA: Statistical Consulting Group (2016) กล่าวถึง คือ หากแบบทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นเท่ากับหรือสูงกว่า 0.70 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง

-ความยากของแบบทดสอบ ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเกณฑ์ หากคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 30-50 ของคะแนนเต็ม ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม หากคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 30 เท่าใด ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ยากขึ้นเท่านั้น และหากคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 50 เท่าใด ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ง่ายขึ้นเท่านั้น

3.3.4 แบบประเมินลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

แบบประเมินนี้สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของการนำผลการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของครูที่เป็นกลุ่มทดลอง ว่าสามารถทำให้เกิดผลการพัฒนาตามที่คาดหวังหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

3.3.5 ลักษณะของแบบประเมิน

แบบประเมินนี้มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากผลการศึกษาทัศนะเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) และผลการศึกษาทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) เป็นแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form

3.3.6 การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item - Objective Congruence: IOC) เพื่อพิจารณาความ

สอดคล้องระหว่าง 1 ข้อคำถามกับ 1 วัตถุประสงค์ ตามทัศนะของ Rovinelli and Hambleton ดังกล่าวข้างต้น โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา และ / หรือ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ฌ) โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 หรือ 0 หรือ -1 โดย + 1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจในความสอดคล้อง และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้อง ผลที่ได้รับจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ นำมาวิเคราะห์หาค่า IOC จากสูตรดังกล่าวในหัวข้อแบบทดสอบผลการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูข้างต้น โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ที่ระดับเท่ากับหรือมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Chaichanawirote & Vantum, 2017)

วัตถุประสงค์การพัฒนาพิจารณาได้จากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัยนี้ 7 ด้าน ดังนี้

-ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration) หมายถึง การให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น การทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียนครู หรือคนอื่น ๆ มีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉันและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี

-ด้านการสื่อสาร (Communication) หมายถึง สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้ สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

-ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง สามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน คิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์

-ด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) หมายถึง สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้ มีการแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้

-ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ข้อดีและข้อเสีย พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้ วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ

-ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction) หมายถึง การใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม มีการติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ ที่จะไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ

-ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) หมายถึง การเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม) ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) และใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

2) การนำแบบประเมินไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนในโรงเรียนบ้านบ่อทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 30 ราย มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม เป็นการหาความสอดคล้องภายในโดยพยายามอธิบายว่าข้อคำถามแต่ละข้อในข้อคำถามชุดหนึ่งนั้นเป็นเรื่องเดียวกันหรือทิศทางเดียวกัน ในกรณีที่ข้อคำถามเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า นิยมใช้สัมประสิทธิแอลฟา (α- Coefficient) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นอกจากนี้แล้วอาจหาความเชื่อมั่นด้วยการสอบซ้ำก็ได้ ถ้าต้องการแสดงว่าใช้วัดกี่ครั้งก็ให้ผลคงที่ แต่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่น (Alpha Coefficient of Reliability) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach's Method) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ คือ เท่ากับหรือสูงกว่า 0.70 (UCLA: Statistical Consulting Group, 2016)

3.4 การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (Trial)

การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre Experimental Research) มีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test-Post-test Design) ในการวิจัยนี้ ได้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อกำหนดโรงเรียนเป็นพื้นที่ทดลอง (Experimental Areas) โดยคำนึงถึงความสะดวกในการเดินทาง การติดต่อสื่อสาร และการประสานงาน รวมทั้งความสมัครใจในการให้ความร่วมมือ คือ โรงเรียน ชุมชนบ้านหนองแวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 เปิดการสอนในระดับชั้น อนุบาล 2 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ และกำหนดกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ในโรงเรียนแห่งนี้ โดยคำนึงถึงความสมัครใจในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มทดลอง เป็นครูระดับมัธยมศึกษา จำนวน 8 คน และนักเรียนระดับมัธยม จำนวน 121 คน ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยแบ่งระยะของการทดลองออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงทดลองโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

เป็นระยะของการพัฒนาตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองตามโครงการที่ 1 โดยการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) จากคู่มือประกอบโครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 ที่จัดทำขึ้นแบบออนไลน์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบว่าหลังการพัฒนาครูแล้ว คู่มือประกอบโครงการทั้งสองสามารถส่งผลให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองว่ามีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดหรือไม่ และมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนางสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ มีกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินการดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงกิจกรรมและระยะเวลาในโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

กิจกรรม	ระยะเวลา
(1) เตรียมการ และทดสอบผลการเรียนรู้ของครูก่อนการพัฒนา (Pre-test) -ชี้แจงการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 1 ให้กับครูที่เป็นกลุ่มทดลอง -ทดสอบครูโดยใช้แบบทดสอบผลการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูที่สร้างขึ้น ถือเป็นการทดสอบก่อนการพัฒนา (Pre-test)	1-2 วัน
(2) พัฒนาครูโดยหลักการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) ใช้คู่มือประกอบโครงการที่พัฒนาขึ้น โดยเข้าไปดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	1 เดือน
(3) ครูตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ และ ทดสอบครูหลังการพัฒนา (Post-test) -ครูที่เป็นกลุ่มทดลองร่วมกันตรวจสอบคุณภาพของคู่มือทั้ง 2 โครงการ -ทดสอบครูโดยใช้แบบทดสอบผลการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูที่สร้างขึ้น ถือเป็นการทดสอบหลังการพัฒนา (Post-test)	1-2 วัน
(4) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบครูหลังการพัฒนากับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent)	1-2 วัน

ระยะที่ 2 การทดลองโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

เป็นระยะของการนำผลการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของครูที่เป็นกลุ่มทดลอง โดยในการปฏิบัตินั้น เป็นการกำหนดให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองร่วมกันนำผลการเรียนรู้ที่ได้จากการพัฒนาตนเองจากคู่มือตามโครงการที่ 1 และโครงการที่ 2 ไปใช้ให้เกิดผลการพัฒนาตามที่คาดหวัง มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบประสิทธิภาพว่าครูที่เป็นกลุ่มทดลองสามารถนำผลการเรียนรู้ไปสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ให้เกิดผลหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ มีกิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินงานดังนี

ตารางที่ 3.4 แสดงกิจกรรมและระยะเวลาในโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

กิจกรรม	ระยะเวลา
1. เตรียมการ และ ประเมินนักเรียนก่อนการพัฒนา (Pre-test) -ชี้แจงการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 2 ให้กับครูที่เป็นกลุ่มทดลอง -ประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองโดยใช้แบบประเมินลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ที่สร้างขึ้น ถือเป็นการประเมินก่อนการพัฒนา (Pre-test)	1-2 วัน
2. เตรียมการ และ ประเมินนักเรียนก่อนการพัฒนา (Pre-test) -ชี้แจงการดำเนินงานวิจัยในระยะที่ 2 ให้กับครูที่เป็นกลุ่มทดลอง -ประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองโดยใช้แบบประเมินลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ที่สร้างขึ้น ถือเป็นการประเมินก่อนการพัฒนา (Pre-test)	1-2 วัน
3. ครูที่เป็นกลุ่มทดลองนำผลการเรียนรู้สู่การการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยดำเนินการตามคำชี้แจงในคู่มือเชิงปฏิบัติการในโครงการที่ 2	2 เดือน
4. ครูที่เป็นกลุ่มทดลองร่วมกันตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ และ ประเมินนักเรียนหลังการพัฒนา (Post-test) -ครูที่เป็นกลุ่มทดลองร่วมกันตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ -ประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองโดยใช้แบบประเมินลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน ที่สร้างขึ้น ถือเป็นการประเมินหลังการพัฒนา (Post-test)	1 วัน
5. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้ค่าสถิติทดสอบที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent)	1-2 วัน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ของครูตามโครงการที่ 1

จากผลการทดสอบผลการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูตามโครงการที่ 1 ถูกนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบว่าครูเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่ โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ดังนี้

การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) เป็นการบอกค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Materials หรือ Programmed Textbook หรือ Programmed Lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้คือทฤษฎีการเรียนแบบรอบรู้ (Mastery Learning) ซึ่งมีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้

ในงานวิจัยนี้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้วัดความมีประสิทธิภาพของคู่มือต่อการเสริมสร้างความรู้ในโครงการพัฒนาความรู้ให้กับครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มทดลอง โดย 90 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งกลุ่มที่ได้จากการวัดด้วย

แบบทดสอบวัดความรอบรู้หลังจากเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง 90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบ (วัดความรอบรู้หลังการเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น จบลง) โดยสามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านตามเกณฑ์วัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (มนตรี แย้มกสิกร, 2551)

ทั้งนี้ ความหมายนี้แตกต่างจากความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ดั้งเดิมตามทัศนะของ เปรื่อง กุมุท (2519) ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้นำเสนอแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 คนแรก (ในประเทศไทย) นั่นคือ 90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึงทุกคน เมื่อสอนครั้งหลังเสร็จให้คะแนนเสร็จ นำคะแนนมาหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้าบทเรียนโปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า 90 ตัวที่สองแทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด ได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียนโปรแกรมนั้น (เปรื่อง กุมุท, 2519 อ้างถึงใน มนตรี แย้มกสิกร, 2551)

ตามทัศนะของ มนตรี แย้มกสิกร (2551) **สูตรที่ใช้ในการคำนวณ 90 ตัวแรก** = {(**Σ** X /N) X 100)}/R โดย 90 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน **Σ** X หมายถึง คะแนนรวมของผลการทดสอบที่ผู้เรียนแต่ละคน ทำได้ถูกต้องจากการทดสอบหลังเรียน N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้ R หมายถึง จำนวนคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบหลังเรียน **สูตรที่ใช้ในการคำนวณ 90 ตัวหลัง** = (Y x 100)/ N โดย 90 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์ Y หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์ N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการทดลองของครูตามโครงการที่ 1 และของนักเรียนตามโครงการที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการทดลองของครูตามโครงการที่ 1 และของนักเรียนตามโครงการที่ 2 ใช้การทดสอบที (t-test) ซึ่งเป็นเทคนิคการทดสอบสมมติฐานชนิดหนึ่งที่นักวิจัยนิยมใช้การทดสอบ โดยวิธีการนี้ใช้ในกรณีข้อมูลมีจำนวนน้อย ($n < 30$) ผู้ที่ค้นพบการแจกแจงของ t มีชื่อว่า W.S. Gosset ในการใช้การทดสอบทีกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนั้นจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การใช้ t-test แบบเป็นอิสระจากกัน (Independent) เป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ข้อมูลที่รวบรวมได้อยู่ในระดับอันตรภาคหรืออัตราส่วน ใช้สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่า t-test for Independent Samples 2) การใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) เป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ใช้สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่า t-test for Dependent Samples ซึ่งมักพบในการวิจัยเชิงทดลอง ที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลองหรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่คุณลักษณะที่เท่าเทียมกัน (Paired Samples) (Thesis Thailand, 2020)

ในงานวิจัยนี้ ใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้ 1) ข้อมูลอยู่ในมาตรอันตรภาค (Interval Scale) หรือมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) 2) กลุ่ม

ตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มได้จากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ 3) ค่าของตัวแปรตามแต่ละหน่วยเป็นอิสระต่อกัน และ 4) ไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข, 2551) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$t = \frac{\text{..... } \sum D \text{.....}}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการพัฒนา

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการพัฒนายกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทั้งหมด

3.6 การเขียนรายงานผลการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัย

เขียนและนำเสนอรายงานผลการวิจัยในรูปแบบอิงแนวคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Approach) แสดงหลักฐานประกอบทั้งข้อมูล สถิติ และเอกสาร ที่ผู้ร่วมโปรแกรมและผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันปฏิบัติ ใช้วิธีการสกัดความรู้และประสบการณ์จากการสะท้อนผล พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดขั้นตอน การปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงาน และความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรมและเพื่อให้การปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นการนำเสนอผลการวิจัยจึงมีลักษณะเป็นการพรรณนาหรือบรรยายเชิงวิพากษ์ประกอบกับค่าสถิติที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในวิธีดำเนินการวิจัยดังกล่าวข้างต้น

สำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการโดยการตีพิมพ์ในวารสารตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา และหากมีโอกาสจะนำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนาวิชาการ และการจัดพิมพ์คู่มือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อการเผยแพร่

นอกจากนั้น ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ได้มีการทดลองในภาคสนาม และได้ทดสอบความมีประสิทธิภาพแล้ว พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่มีผลงานวิจัยรองรับในความมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ จึงสามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้กับกลุ่มกลุ่มเป้าหมาย (Target Population) ได้ทั่วประเทศ ตามหลักการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ที่วิจัยและพัฒนานวัตกรรมใด ๆ ขึ้นมา แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองแห่งใดแห่งหนึ่ง ที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลจากการทดลอง พบว่า นวัตกรรมนั้นมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่า สามารถเผยแพร่เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์กับประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้ และยิ่งเป็นโปรแกรมแบบออนไลน์ (Online Program) ไม่เป็นโปรแกรมแบบเอกสาร (Document Based Program) ก็ยิ่งทวีความเป็นประโยชน์ต่อการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่เพื่อใช้ประโยชน์ของประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้อย่างกว้างขวางอย่างประหยัด อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลได้มากกว่า

บทที่ 4
ผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรม อบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วยโครงการ 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และได้กำหนดสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้ 1) ครูที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลการทดสอบหลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) ครูที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) นักเรียนครูที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลการประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ (1) การจัดทำคู่มือประกอบโครงการ (2) การตรวจสอบคุณภาพคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข (3) การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (4) การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม แล้วนำผลการดำเนินการวิจัยแต่ละขั้นตอนมาเขียนรายงานการวิจัย ดังนี้

4.1 ขั้นตอนที่ 1 ผลการจัดทำคู่มือประกอบโครงการ

ผลจากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัยของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และ 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยแต่ละโครงการมีคู่มือประกอบ มีผลการจัดทำคู่มือประกอบโครงการ ดังนี้

4.1.1 ผลการจัดทำคู่มือประกอบโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

ประกอบด้วยคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) จำนวน 8 ชุด คือ

1) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21
2) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
3) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21
4) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21
5) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21
6) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21
7) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21
8) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

คู่มือแต่ละชุดมีลักษณะเป็นชุดของข้อมูลเพื่อการพัฒนาครูด้วยการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) แบบออนไลน์ เป็นคู่มือประกอบโครงการที่คำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning) ที่เห็นว่าการเรียนรู้จะมุ่งไปที่ชีวิตประจำวัน (Life-Centered) หรือเน้นที่งานหรือ

การแก้ปัญหา (Task-Centered) นั่นคือ ผู้ใหญ่จะยอมรับและสนใจกิจกรรมการเรียนรู้ของเขา หากเขาเชื่อและเห็นว่าการเรียนรู้นั้น ๆ จะช่วยให้เขาทำงานได้ดีขึ้นหรือช่วยแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของเขา การจัดหลักสูตรเพื่อการเรียนการสอน ผู้ใหญ่จึงควรจะอาศัยสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัวของเขา และเป็นการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ทักษะซึ่งมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงของเขาด้วย โดยมีองค์ประกอบของคู่มือดังนี้ ชื่อของคู่มือ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจงการใช้คู่มือ เนื้อหาที่นำเสนอจำแนกตามแหล่งอ้างอิง แต่ละแหล่งอ้างอิงมีกิจกรรมให้ทบทวน เช่น การตั้งคำถามให้ทบทวนความเข้าใจ การแนะนำให้ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ การวิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะในข้อสรุป การตั้งประเด็นให้คิดที่เป็นภาพรวม และรายชื่อเอกสารอ้างอิง

สำหรับเนื้อหาในคู่มือแต่ละชุด เป็นผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ดังนี้

1. นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 6 แหล่ง คือ The Great Schools Partnership (2016), One World International School (2020), Power (2021), Buckle (n.d.), The Classical Academies (n.d.), และ University of Auckland (n.d.)

2. ความสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.)

3. ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Churches (2014), Cox (2019), Hooda (2019), Sailors' Pride School (2019) และ Ecole Global International Girls School (2020)

4. แนวการพัฒนาบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ Billah (2013), Flamand (n.d.), Nola (n.d.),The Progressive Teacher (n.d.) และ Tunjera (n.d.)

5. ขั้นตอนการพัฒนาทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 6 แหล่ง คือ Haranaka (2018), Pius (2019), Primera Courses (2019), Parimi (2021), Ecole Globale International Girls School (n.d.) และ Teach Opians (n.d.)

6. ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 5 แหล่ง คือ High School Access (2019), Praveena (2020), Gurudrasil (2021), Barrington (2022) และ Gama Learn (n.d.)

7. แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 8 แหล่ง คือ Riedel (2009), Mielke (2015), Rink (2016), Mansori (2019), Oxford University Press ELT (2019), Kreiness (2022), Be Techer (n.d.) และ Nording (n.d.)

1. การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจาก 8 แหล่ง คือ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.)

4.1.2 ผลการจัดทำคู่มือประกอบโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ประกอบด้วยคู่มือเพื่อการปฏิบัติจำนวน 1 ชุด คือ คู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยคู่มือนี้เน้นการสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังจากการพัฒนา แนวทางการพัฒนา

และขั้นตอนการพัฒนา และในตอนท้ายของคู่มือ มีแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) สำหรับครูใช้ในการประเมินตนเองดังนี้ 1) มีการนำเอาแนวทางการพัฒนาที่นำเสนอไว้ในคู่มือไปสู่การปฏิบัติมากน้อยเพียงใด 6 ระดับ คือ จากระดับไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ไปถึงการนำไปปฏิบัติในระดับ 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ซึ่งระดับ 5 หมายถึงระดับการนำไปปฏิบัติมากที่สุด 2) มีการกำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็นแบบนำแนวคิดของใครไปปฏิบัติโดยตรง หรือได้บูรณาการแนวคิดของใครไปปฏิบัติบ้าง มีขั้นตอนที่บูรณาการใหม่เป็นอย่างไร และ 3) มีความเห็นจากครูในลักษณะที่เป็นการสะท้อนผลจากการปฏิบัติอะไรบ้าง ดังนี้ (1) ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวกต่อการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (2) ปัญหาหรืออุปสรรคต่อการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค 4) บทเรียนสำคัญที่ได้รับจากการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และ 5) ข้อเสนอแนะแนวการพัฒนาที่สำคัญที่เห็นว่าจะทำให้การพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น

โปรดดูรายละเอียดของคู่มือประกอบใน 2 โครงการดังกล่าวจากที่นำเสนอไว้ในบทที่ 5 ของงานวิจัยนี้ และดูได้จากเว็บไซต์ https://shorturl.asia/SUELl

4.2 ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข

ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือของโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และโครงการครูผู้นำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนานักเรียน 2 ระยะ มีดังนี้

4.2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข ระยะที่ 1

การตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงแก้ไข (Preliminary Field Checking and Revision) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของ “คู่มือ” ในโครงการทั้ง 2 โครงการ โดยการอภิปรายกลุ่มเป้าหมาย (Focused Group Discussion) โดย (1) ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นส่งคู่มือประกอบโครงการให้กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูในโรงเรียโนนสำราญวิทยา จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ข) ได้ศึกษาล่วงหน้า 10 วัน (2) ผู้วิจัยไปพบปะด้วยตัวเองกับกลุ่มเป้าหมาย (Face to Face) เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2567 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือให้ได้ข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นก่อนนำไปตรวจสอบและปรับปรุงต่อไป ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กิจกรรมการสนทนากลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะที่ 1

ในการตรวจสอบ มีประเด็นดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ ผลการตรวจสอบในแต่ละประเด็น มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขในแต่ละด้านแล้ว ดังนี้

1) ด้านเนื้อหา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-เนื้อหาดีแล้วเนื่องจากเป็นคู่มือเนื้อหาจึงควรละเอียด

-มีเนื้อหาที่แปลมาจากภาษาต่างประเทศ เรียบเรียงใหม่ให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น

-ควรเพิ่มคำถามกิจกรรมให้หลากหลาย

2) ด้านภาษา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ควรปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น

-คำทับศัพท์ควรแปลเป็นภาษาไทยให้หมด

-การแปลภาษามาจากภาษาต่างประเทศให้แปลให้จบประโยค ยังมีคำที่ตกหล่น

3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-เมื่อขึ้นทัศนะใหม่ให้เริ่มต้นหน้าถัดไป และอ้างอิงควรอยู่หน้าถัดไปและเป็นหน้าเดียวของแต่ละคู่มือ

-ตรวจสอบการสะกดคำยังมีตกหล่น การเว้นช่องไฟตัวหนังสือไม่เท่ากัน

-ปรับพื้นหลังหัวข้อกิจกรรมให้น่าสนใจมากขึ้น

-ปรับรูปแบบกิจกรรมให้หลากหลายมากขึ้น

4) อื่น ๆ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-คู่มือดูดีเหมาะสมกับเนื้อหา ขอให้คำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับครูผู้นำไปใช้ต่อไป

4.2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข ระยะที่ 2

การตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข (Main Field Testing And Revision) เป็นการตรวจสอบคุณภาพของ “คู่มือ” ในโครงการทั้ง 2 โครงการ ภายหลังที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 1 แล้ว ด้วยวิธีการอภิปรายกลุ่ม (Focused Group Discussion) โดยวิธีการเช่นเดียวกับระยะที่ 1 คือ (1) ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นส่งคู่มือประกอบโครงการให้กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูในโรงเรียนบ้านนารี รวมจำนวน 10 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ง) ได้ศึกษาล่วงหน้า 10 วัน (2) ผู้วิจัยไปพบปะด้วยตัวเองกับกลุ่มเป้าหมาย (Face to Face) เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2567 เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือให้ได้ข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในเบื้องต้นก่อนนำไปตรวจสอบและปรับปรุงต่อไป ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 กิจกรรมการสนทนากลุ่มเป้าหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะที่ 2

ในการตรวจสอบ มีประเด็นการตรวจสอบเช่นเดียวกับระยะที่ 1 คือ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ โดยใช้แบบตรวจสอบชุดเดียวกับชุดที่ใช้ในระยะที่ 1

ผลการตรวจสอบในแต่ละประเด็น มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขในแต่ละด้านแล้ว ดังนี้

1) ด้านเนื้อหา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-น่าสนใจ เนื้อหาครอบคลุมชัดเจน

2) ด้านภาษา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ใช้ภาษาที่เข้าใจ อ่านง่าย

3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-รูปแบบน่าสนใจ หัวข้อชัดเจนดึงดูดสายตา น่าอ่าน

4) อื่น ๆ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-คู่มือน่าสนใจ หากศึกษาละเอียดก็สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการสอนได้

4.3 ขั้นตอนที่ 3 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลองใช้คู่มือในภาคสนามกับกลุ่มเป้าหมาย (ขั้นตอนที่ 4) ต้องมีเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการใช้คู่มือในโครงการทั้งสอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างเครื่องมือขึ้น เพื่อใช้ในขั้นตอนการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม ดังนี้

4.3.1 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการวิจัยในภาคสนามตามโครงการที่ 1 ว่ามีผลการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่ และมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยข้อสอบในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มุ่งการวัด 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 ใน 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ 1) นิยาม 2) ความสำคัญ 3) ลักษณะ 4) แนวการพัฒนา 5) ขั้นตอนการพัฒนา และ 6) การประเมิน โดยแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ วัดทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ มีผลการนำไปตรวจสอบความมีคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

4.3.1.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ดังกล่าวในบทที่ 3 ว่า การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เครื่องมือวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Polit & Beck, 2012) ตามทัศนะของ Chaichanawirote and Vantum (2017) ทำได้โดยการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการและทฤษฎีของสิ่งที่ต้องการวัด โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่ร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ต้องการวัด จำนวน 5 คน พิจารณาว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่และให้คะแนนตามวิธีการคำนวณค่าความตรงซึ่งมีหลายวิธี เช่น ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI: Content Validity Index) ดัชนีความตรงตามเนื้อหา

ทั้งฉบับ (S-CVI: Content Validity Index for Scale) และค่าเฉลี่ยของสัดส่วนความสอดคล้อง (ACP: Average Congruency Percentage)

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ซึ่งจากการศึกษา พบว่า พัฒนาขึ้นโดย Rovinelli and Hambleton (1977) เป็นการประเมินความสอดคล้องระหว่าง 1 ข้อคำถามกับ 1 วัตถุประสงค์ แต่ในระยะต่อมา Carlson (2000 cited in Turner & Carlson, 2003) ได้พัฒนาแนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ที่ปรับใหม่ (The adjusted Index of Item-Objective Congruence) เป็นการหาความสอดคล้องของ 1 ข้อสอบกับชุดของวัตถุประสงค์

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ตามทัศนะของ Rovinelli and Hambleton เพราะดังที่กล่าวถึงข้างต้น ข้อสอบในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มุ่งการวัดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) นิยาม 2) ความสำคัญ 3) ลักษณะ 4) แนวการพัฒนา 5) ขั้นตอนการพัฒนา และ 6) การประเมิน โดยแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้วัดทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating)

ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาจากแบบทดสอบซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน และ / หรือ การวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ฉ) โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 หรือ 0 หรือ -1 โดย + 1 หมายถึง ข้อสอบมีความสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจในความสอดคล้อง และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้อง ผลที่ได้รับจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาวิเคราะห์หาค่า IOC ตามสูตรที่กำหนดในบทที่ 3 โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ที่ระดับเท่ากับหรือมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าข้อสอบนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Chaichanawirote & Vantum, 2017) ขณะเดียวกันผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงสำนวนภาษาในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูด้วย

ตารางที่แสดงข้างล่าง คือ ตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงแบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และแสดงให้เห็นถึงข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในการให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงสำนวนภาษา ตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของครู ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	1.ข้อใดไม่ใช่นิยามทักษะศตวรรษที่ 21 **ก. การคิดแบบรวดเร็วและสรุปได้อย่างทันที** ข. ความรู้ ความสามารถ ค. คุณลักษณะเฉพาะที่บุคคลทั่วไป ง. นิสัยการทำงาน				
ความเข้าใจ	2. ข้อใดอธิบายถึงนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ที่มีความชัดเจนมากที่สุด ก. การผสมผสานระหว่างความรู้ ทัศนคติ ทักษะ และวิธีการ วิเคราะห์ประเมินผล **ข. นักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิต** ค. ความสามารถในการคิดอย่างชัดเจนและมีเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำหรือสิ่งที่เชื่อ ง. การวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์และข้อเท็จจริงข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้อง				
การประยุกต์	3. การที่ครู สามารถสนับสนุน แนะนำให้นักเรียนประดิษฐ์ วัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ จนนักเรียนนำมาคิดค้น พัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรม นำไปสู่งานอาชีพและการมีรายได้ของนักเรียน แสดงว่าครูส่งเสริมทักษะ ด้านใดให้กับนักเรียนมากที่สุด ก. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ปัญหาได้ **ข. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม** ค. ทักษะการทำงานและภาวะผู้นำ ง. ทักษะกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม				ใช้คำว่า “ด้านใดให้กับนักเรียนมากที่สุด” แทนคำว่า “นักเรียนในด้านใดมากที่สุด”
การวิเคราะห์	4. “เด็กบางคนฉลาด บางคนหัวไว บางคนเรียนรู้ช้า” จากข้อความ ข้อใดกล่าวถึงกระบวนการจัดเรียนรู้ ของครูได้เหมาะสมที่สุด **ก. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล** ข. เปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นครั้งคราว เพื่อลดความจำเจ น่าเบื่อหน่าย ค. ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบให้เด็กทุกคนมีคุณค่า แม้บางคนจะเรียนช้า ง. ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเฉพาะบางคนที่เรียนรู้ช้า				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
การประเมิน	5. บุคคลใดมุ่งเน้นทักษะศตวรรษที่ 21 มากที่สุด ก. หมอแคนช่วยครอบครัวทำธุรกิจ ข. เสียงชอชอบดูข่าวในโทรทัศน์ **ค. ลายพิณศึกษาข้อมูลสิ่งมีชีวิต แล้วจึงมาสอบถามคุณครูในห้องเรียน** ง. เพลินพิณไปเที่ยวงานเทศกาลของจังหวัด				ใช้คำว่า “มากที่สุด” แทนคำว่า “ที่สุด”
การสร้างสรรค์	6. ความแข็งแกร่งทางการศึกษาในระบบการศึกษาของศตวรรษที่ 21 "ความแข็งแกร่ง" หมายถึงอะไร ก. ความทันสมัยและนวัตกรรม ข. เนื้อหาที่หลากหลายและการสืบค้นข้อมูล ค. เทคโนโลยีและนวัตกรรม **ง. ความเป็นเลิศในเนื้อหาและทักษะควบคู่กัน**				
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	7. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเป็นอย่างไรมากที่สุด ก. เห็นแก่ตัว เห็นประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน **ข. รู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสาร** ค. อ่านคล่อง เขียนได้ ง. เรียนดี เรียนเก่ง				
ความเข้าใจ	8. ทักษะในศตวรรษที่ 21 วิชาแกนหลักประกอบด้วยกี่ ..... ทักษะ ได้แก่ทักอะไรบ้าง ก. 1 ทักษะ,ทักษะความรู้ ข. 2 ทักษะ,ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม **ค. 3 ทักษะ,ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะ ชีวิตและการทำงาน** ง. 3 ทักษะ,ทักษะการทำงาน ทักษะการใช้ชีวิต ทักษะการเอาตัวรอด				ปรับข้อคำถามให้ชัดเจน จากเดิม “ทักษะในศตวรรษที่ 21 วิชาแกนหลัก ประกอบด้วย..... ทักษะ และประกอบด้วยทักษะ ....” ควรปรับเป็น “ทักษะในศตวรรษที่ 21 วิชาแกนหลัก ประกอบ ด้วยกี่ ..... ทักษะ ได้แก่ทักทักอะไรบ้าง”
การประยุกต์	9. ข้อใดคือการจัดโครงสร้างทางความคิดที่ถูกต้อง **ก. การจัดกระทำข้อมูลทางความคิด** ข. การดึงเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสอนออกมา ค. การรับรู้ในระดับสติปัญญา ง. การฝึกใช้ข้อมูลให้เกิดความหมาย				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์	10. “นักเรียนที่มีทักษะศตวรรษที่ 21 จะทำให้สามารถเรียนหนังสือเก่งขึ้น” จากข้อความข้างต้นคิดว่าเหตุการณ์นี้เป็นจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด ก. ไม่จริง เพราะต้องเสียเวลามากขึ้นในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ข. ไม่จริง เพราะทำให้เกิดความสับสนในเนื้อหามากกว่าเดิม ค. จริง เพราะสามารถทำให้การเรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ **ง. จริง เพราะผู้ที่มีความรู้มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์จะสามารถนำความรู้ที่มีมาใช้ในการตั้งคำถามหรือสะท้อนคิดความรู้หรือข้อมูลของตนเอง ทักษะนี้มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย**				ใช้ข้อความว่า “จากข้อความข้างต้นคิดว่าเหตุการณ์นี้เป็นจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด” แทนข้อความ “จริงหรือไม่ เพราะเหตุใด”
การประเมิน	11. ข้อใดคือระบบส่งเสริมให้นักเรียนได้รอบรู้ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญ ในศตวรรษที่ 21 **ก. การพัฒนาวิชาชีพครู** ข. การจัดทำสื่อการสอน ค. การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ง. การสร้างนวัตกรรม				
การสร้างสรรค์	12. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์ใช้ได้อย่างไร ก. ช่วยป้องกันตนเองจากสื่อที่ไม่ปลอดภัย **ข. ช่วยให้การแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จได้** ค. เพื่อให้เกิดความสามัคคีในสังคม ง. ช่วยให้นักศึกษาค้นหาและเข้าถึงเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์				ปรับข้อคำถามเพื่อความชัดเจน จากเดิม “ทักษะศตวรรษที่ 21 สามารถนำความรู้มาสร้างสรรค์ประโยชน์ได้อย่างไร” ควรปรับเป็น “สามารถนำความรู้เกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 มาประยุกต์ใช้ได้อย่างไร”
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	13. ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือข้อใด **ก. 3R8C** ข. 4R8C ค. 3R9C ง. 4R9C				
ความเข้าใจ	14. ข้อใดเป็นคุณลักษณะ ในด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการมากที่สุด ก. การปรับตัว ข. การสื่อสาร ค. การเป็นผู้นำ **ง. การเรียนรู้ด้วยตนเอง**				ใช้คำว่า “ที่ต้องการมากที่สุด” แทนคำว่า “มากที่สุด”

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
การประยุกต์	15. ทักษะในศตวรรษที่ 21 ทักษะใดที่ทำให้บุคคลนั้นมีลักษณะโดดเด่นกว่าคนอื่น ก. ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยี ความคิดริเริ่ม ข. ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา **ค. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความเป็นผู้นำและทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม** ง. การแก้ไขปัญหาได้				ใช้คำว่า “บุคคลนั้นมีลักษณะ” แทนคำว่า “บางคน”
การวิเคราะห์	16. ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้การเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คือข้อใด ก. สถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงไป ข. ICTเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารครูเป็นศูนย์กลาง ค. ความก้าวหน้าของวิธีสอนและสื่อการสอน **ง. องค์ความรู้หลากหลายและมีจำนวนมากผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**				
การประเมิน	17. ข้อใดไม่ใช่ ทักษะด้านชีวิตและการทำงาน ก. ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ **ข. ความรู้ด้านเทคโนโลยี** ค. ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ง. ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม				ปรับข้อคำถามเพื่อความชัดเจน จากเดิม “ทุกข้อคือทักษะด้านชีวิตและการทำงาน ยกเว้นข้อใด” ควรปรับเป็น “ข้อใดไม่ใช่ ทักษะด้านชีวิตและการทำงาน”
การสร้างสรรค์	18. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ในส่วนของความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมประกอบด้วยอะไรบ้าง ก. การคิดอย่างสร้างสรรค์ ทำงานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิผล ข. ทำงานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิผล ค. การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิผล **ง. การคิดอย่างสร้างสรรค์ ทำงานกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม**				
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	19. ข้อใดคือแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ว่า “สอนให้น้อยลง ทำให้เรียนรู้ได้มากขึ้น” ก. Teach less , learn more **ข. Active learning.** ค. Play and learn. ง. learning to question.				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
ความเข้าใจ	20. ข้อใดไม่ใช่กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 **ก. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบเข้มข้น** ข. บูรณาการ เชื่อมโยงการเรียนรู้ ในวิชาต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ค. นักเรียน และครู ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ง. ลดภาคทฤษฎี การบรรยาย เพื่อเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน				
การประยุกต์	21. ข้อใดถือเป็นทักษะพื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ใน 8 กลุ่มสาระการรู้ และวิชาอื่น ๆ ตามแนวคิดของ “3R” ก. ทักษะด้านภาษาไทย และภาษาโลก ข. ทักษะความรู้เกี่ยวกับโลกและความเป็นพลเมืองโลก **ค. การอ่าน การเขียน และการคำนวณ** ง. ทักษะด้านสื่อ เทคโนโลยี และการสื่อสาร				
การวิเคราะห์	22. ข้อใดไม่สอดคล้องกับวัตถุ 8C ตามการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก. Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) ข. Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) ค. Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับความต่างของวัฒนธรรม) **ง. conjuncture-cultural learning (ทักษะด้านความเข้าใจวัฒนธรรม)**				
การประเมิน	23. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้โดยเน้นสิ่งใดเป็นสำคัญ **ก. เน้นพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21** ข. เน้นพัฒนาประเทศและเศรษฐกิจให้มีความเท่าทันการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 ค. เน้นพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ในแต่ละสาระวิชา ในศตวรรษที่ 21 ง. เน้นพัฒนาผู้เรียนและครูเพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21				
การสร้างสรรค์	24. ความเชื่อมโยงระหว่างทักษะและความแข็งแกร่งทางการศึกษาสามารถดูได้จากการประเมินใด **ก. PISA** ข. CIPPA ค. เมทิรี ง. ภาคีเครือข่ายภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	25. ข้อใดเป็นแนวทางการพัฒนา โดยใช้สมองซีกขวา ก. การคิดในทางเดียว (คิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง) ข. การใช้ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ค. การใช้ภาษา มีทั้งการอ่านและการเขียน **ง. การเห็นเชิงมิติ (กว้าง ยาว ลึก)**				ปรับข้อคำถามเพื่อความชัดเจน จากเดิม “การทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางสมองซีกขวาคือข้อใด” ควรปรับเป็น “ข้อใดเป็นแนวทางการพัฒนา โดยใช้สมองซีกขวา”
ความเข้าใจ	26. การเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติ ในสภาพจริง ทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์ ก. 60% ข. 70% ค. 80% **ง. 90%**				
การประยุกต์	27. ทักษะ Collaboration, teamwork & leadership เป็นทักษะด้านในหลัก 8C **ก. ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ** ข. ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ ค. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ง. ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้				
การวิเคราะห์	28. ข้อใดไม่ใช่ทักษะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม **ข. ทักษะด้านการกีฬา** ค. ทักษะชีวิตและการทำงาน ง. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี				
การประเมิน	29. ข้อใดไม่ใช่ บทบาทของครูตามแนวทาง Active Learning **ก. สอนผู้เรียนตามตำรา ท่องจำ** ข. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน ค. สร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม ง. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
การสร้างสรรค์	30. “เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน” จากคำกล่าวในข้างต้นนี้ตรงกับทักษะศตวรรษที่ 21 ในข้อใด ก. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ข. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ **ค. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี** ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา				
วัตถุประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินทักษะศตวรรษที่ 21					
ความจำ	31. การจัดการเรียนรู้แบบ “พลิกกลับ” หมายถึงอะไร ก. รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา **ข. วิธีการเรียนที่เปลี่ยนจากในตำราไปเป็น ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่าน เทคโนโลยี โดยมีครูคอยแนะนำ** ค. เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ passive Learning ง. การใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้				
ความเข้าใจ	32. Active Learning มีความหมายว่าอย่างไร ก. วิธีการเรียนแนวใหม่ จากในตำรา เปลี่ยนไปเป็น ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่าน เทคโนโลยี โดยมีครูคอยแนะนำ ข. รูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา **ค. เป็นกระบวนการสอนอย่างหนึ่งและเป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือลงมือกระทำ** ง. การใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้				
การประยุกต์	33. สื่อโซเชียลทางสังคมออนไลน์เกี่ยวข้องกับเป้าหมายมุ่งการเรียนรู้ได้อย่างไร ก. ผู้เรียนใช้ค้นคว้าได้หลากหลายแขนงสาขาในแต่ละศาสตร์ **ข. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทุกเมื่อ ทำให้เกิดทักษะและกระบวนการ** ค. เกิดความจรรโลงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น ง. ไม่มีขอบเขตของการศึกษา				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	การประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขภาษา
		+1	0	-1	
การวิเคราะห์	34. สิ่งที่มีค่าต่อตัวผู้เรียนจากการเรียนรู้คือข้อใด ก. การเรียนจบหลักสูตร **ข. เกิดความรู้ที่คงทน** ค. การต่อยอดความรู้ ง. การประยุกต์ใช้ความรู้				
การประเมิน	35. ข้อใดคือการจัดโครงสร้างทางความคิดที่ถูกต้อง **ก. การจัดกระทำข้อมูลทางความคิด** ข. การดึงเนื้อหาที่เกี่ยวกับการสอนออกมา ค. การฝึกใช้ข้อมูลให้เกิดความหมาย ง. การรับรู้ในระดับสติปัญญา				
การสร้างสรรค์	36. ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตในด้านใด **ก. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ** ข. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ค. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา				

ตารางที่ 4.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อความตรงเชิงเนื้อหาในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

ข้อ	ผลการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมิน
	1	2	3	4	5		
คู่มือชุดที่ 1 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21							
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
คู่มือชุดที่ 2 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของทักษะศตวรรษที่ 21							
7	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
8	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
9	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
11	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
12	0	0	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
คู่มือชุดที่ 3 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงทักษะศตวรรษที่ 21							
13	0	+1	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	0	0	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้
18	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
คู่มือชุดที่ 4 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21							
19	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
22	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	0	+1	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้
คู่มือชุดที่ 5 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21							
25	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
26	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
27	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
29	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
30	0	0	+1	+1	+1	0.60	ใช้ได้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อ	ผลการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมิน
	1	2	3	4	5		
คู่มือชุดที่ 6 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินทักษะศตวรรษที่ 21							
31	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
34	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	0	+1	0	+1	+1	0.60	ใช้ได้

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่พบว่าแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ พิจารณาโดยภาพรวมมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 0.50 ทุกข้อ แสดงว่า แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดได้

4.3.1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบรายข้อและทั้งฉบับ

ในการนำเอาแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูไปทดลองใช้ (Try-out) กับครูในโรงเรียนบ้านบ่อทอง โรงเรียนบ้านโนนสะอาด โรงเรียนบ้านหนองปล้อง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 รวมจำนวน 30 ราย เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าการกระจาย ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของ Kuder - Richardson คะแนนจากผลการทดลองใช้แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 คะแนนจากการทดลองใช้ (Try-out) แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าการกระจาย ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของ Kuder - Richardson

คนที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้ นิยาม						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความสำคัญ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ลักษณะ/ คุณลักษณะ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้แนวการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ขั้นตอนการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การประเมินผล						รวม
	วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	33
3	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	31
4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	31
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30
6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	29
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	29
8	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	29
9	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29
10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	27
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	26
12	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	26
14	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26
15	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	25
16	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	21
17	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	19
18	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	19
19	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	18
20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	16

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

คนที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้นิยาม						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ความสำคัญ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ลักษณะ/คุณลักษณะ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้แนวการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ขั้นตอนการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้การประเมินผล						รวม
	วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
21	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	16
22	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	15
23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	13
24	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	13
25	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	12
26	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11
27	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10
28	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	10
29	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	8
30	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7
รวม	20	17	20	17	23	18	16	17	17	19	21	23	12	18	14	17	14	20	21	19	13	14	22	21	18	12	16	17	14	17	22	10	21	20	18	20	638
เก่ง	13	13	13	11	15	11	12	12	11	12	13	15	9	14	10	11	9	13	13	13	13	9	14	14	12	8	11	11	9	11	15	8	13	13	12	14	
อ่อน	7	4	7	6	8	7	4	5	6	7	8	8	3	4	4	6	5	7	8	6	0	5	8	7	6	4	5	6	5	6	7	2	8	7	6	6	
p	0.67	0.57	0.67	0.57	0.77	0.60	0.53	0.57	0.57	0.63	0.70	0.77	0.40	0.60	0.47	0.57	0.47	0.67	0.70	0.63	0.43	0.47	0.73	0.70	0.60	0.40	0.53	0.57	0.47	0.57	0.73	0.33	0.70	0.67	0.60	0.67	
r	0.40	0.60	0.40	0.33	0.47	0.27	0.53	0.47	0.33	0.33	0.33	0.47	0.40	0.67	0.40	0.33	0.27	0.40	0.33	0.47	0.87	0.27	0.40	0.47	0.40	0.27	0.40	0.33	0.27	0.33	0.53	0.40	0.33	0.40	0.40	0.53	

N (จำนวนกลุ่มตัวอย่าง) =30, n (จำนวนข้อสอบ) = 36 ข้อ $\bar{X}$ = 21.27 S.D = 17.55 S^2 = 66.46 KR - 20 =0.91

หมายเหตุ เลข 1 หมายถึงทำถูก, เลข 0 หมายถึงทำผิด

คะแนนจากการทดลองใช้ (Try-out) แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูกับครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รายดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าการกระจายค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของ Kuder – Richardson ต่อไปนี้ตามลำดับ

4.3.1.3 คุณภาพของข้อสอบรายข้อ การพิจารณาคุณภาพของข้อสอบรายข้อ ใช้เกณฑ์ความยากง่ายของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ร่วมกัน ซึ่งคำอธิบายถึงความหมายของความยากง่ายของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รวมทั้งสูตรในการคำนวณได้กล่าวไว้ ในบทที่ 3 มีเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ

ความยากง่าย (p)	แปลความ	การพิจารณา
0.00 - 0.19	ยากมาก	ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก	พอใช้ได้
0.40 - 0.60	ยากง่ายปานกลาง	ใช้ได้
0.61 - 0.80	ค่อนข้างง่าย	พอใช้ได้
0.81 - 1.00	ง่ายมาก	ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ตารางที่ 4.5 เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ

อำนาจจำแนก (r)	การพิจารณา
0.60 - 1.00	อำนาจจำแนกดีมาก
0.40 - 0.59	อำนาจจำแนกดี
0.20 - 0.39	อำนาจจำแนกพอใช้
0.10 - 0.19	อำนาจจำแนกต่ำ (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
-1.00 - 0.09	อำนาจจำแนกต่ำมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

จากเกณฑ์ค่าความยากของข้อสอบ (p) ในตารางที่ 4.4 พิจารณาว่า ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 เป็นข้อสอบที่ใช้ได้ และจากเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) ในตารางที่ 4.5 พิจารณาว่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-1.00 เป็นข้อสอบที่ใช้ได้ ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูในงานวิจัยนี้ จากค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า ข้อสอบมีคุณภาพที่ใช้ได้ทั้ง 36 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และผลการพิจารณาคุณภาพของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

ข้อสอบ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการพิจารณาข้อสอบ
ข้อ 1	0.67	0.40	ใช้ได้
ข้อ 2	0.57	0.60	ใช้ได้
ข้อ 3	0.67	0.40	ใช้ได้
ข้อ 4	0.57	0.33	ใช้ได้
ข้อ 5	0.77	0.47	ใช้ได้
ข้อ 6	0.60	0.27	ใช้ได้
ข้อ 7	0.53	0.53	ใช้ได้
ข้อ 8	0.57	0.47	ใช้ได้
ข้อ 9	0.57	0.33	ใช้ได้
ข้อ 10	0.63	0.33	ใช้ได้
ข้อ 11	0.70	0.33	ใช้ได้
ข้อ 12	0.77	0.47	ใช้ได้
ข้อ 13	0.40	0.40	ใช้ได้
ข้อ 14	0.60	0.67	ใช้ได้
ข้อ 15	0.47	0.40	ใช้ได้
ข้อ 16	0.57	0.33	ใช้ได้
ข้อ 17	0.47	0.27	ใช้ได้
ข้อ 18	0.67	0.40	ใช้ได้
ข้อ 19	0.70	0.33	ใช้ได้
ข้อ 20	0.63	0.47	ใช้ได้
ข้อ 21	0.43	0.43	ใช้ได้
ข้อ 22	0.47	0.27	ใช้ได้
ข้อ 23	0.73	0.40	ใช้ได้
ข้อ 24	0.70	0.47	ใช้ได้
ข้อ 25	0.60	0.40	ใช้ได้
ข้อ 26	0.40	0.27	ใช้ได้
ข้อ 27	0.53	0.40	ใช้ได้
ข้อ 28	0.57	0.33	ใช้ได้
ข้อ 29	0.47	0.27	ใช้ได้
ข้อ 30	0.57	0.33	ใช้ได้
ข้อ 31	0.73	0.53	ใช้ได้
ข้อ 32	0.33	0.40	ใช้ได้
ข้อ 33	0.70	0.33	ใช้ได้
ข้อ 34	0.67	0.40	ใช้ได้
ข้อ 35	0.60	0.40	ใช้ได้
ข้อ 36	0.67	0.53	ใช้ได้

-ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการของ Kuder - Richardson ในการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย มีการให้คะแนนแต่ละข้อเป็นแบบ 0, 1 คือตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน และมีการวัดหรือการสอบเพียงครั้งเดียว รวมทั้งมีการวิเคราะห์หาค่าความยากรายข้อไว้แล้ว โดยใช้สูตร KR - 20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ KR - 20 มีค่าเท่ากับ 0.91 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ เท่ากับหรือสูงกว่า 0.70 จึงแสดงว่าแบบทดสอบนี้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีความเชื่อมั่น

-ความยากง่ายของแบบทดสอบ ใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเกณฑ์ หากคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 30-50 ของคะแนนเต็ม ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม หากคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 30 เท่าใด ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ยากขึ้นเท่านั้น และหากคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 50 เท่าใด ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ง่ายขึ้นเท่านั้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 21.27 คิดเป็นร้อยละ 59.08 ของคะแนนเต็ม 36 คะแนน ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความยากง่ายอยู่ในระดับค่อนข้างง่าย

4.3.2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21

แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากผลการศึกษาลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) และจากผลการศึกษาแนวคิดการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) เป็นแบบประเมินออนไลน์ด้วย Google Form มีผลการนำไปตรวจสอบความมีคุณภาพของแบบประเมิน ดังนี้

4.3.2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมิน ใช้แนวคิดการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ตามทัศนะของ Rovinelli and Hambleton เพราะแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ใช้ในงานวิจัยนี้หาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การพัฒนาในแต่ละด้านซึ่งพิจารณาจากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยแต่ละด้านที่เป็นผลจากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงไว้ในแบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การพัฒนา และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษา
		+1	0	-1	
ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration) หมายถึง การให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น การทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ มีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉันและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นโดยไม่มีอคติ และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี	1) ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น	✓			ฉันสามารถที่จะเลือกเห็นด้วย กับความคิดเห็นของผู้อื่นได้
	2) ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน	✓			ฉันสามารถทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก โดยมีเป้าหมายเพื่อความสำเร็จร่วมกัน
	3) ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ	✓			ฉันมีความมั่นใจเมื่อต้องนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียนครูหรือคนอื่น ๆ
	4) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น	✓			
	5) ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ	✓			
	6) ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี	✓			
ด้านการสื่อสาร (Communication) หมายถึง สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้ สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	7) ฉันสามารถอธิบายสิ่งยากให้ทุกคนเข้าใจได้	✓			
	8) ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา	✓			
	9) ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ	✓			ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่อ เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ได้
	10) ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้	✓			ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดในรูปแบบกราฟิกได้
	11) ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	✓			
	12) ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	✓			

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	กษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษา
		+1	0	-1	
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง สามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน คิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์	13) ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน	✓			
	14) ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน	✓			
	15) ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน	✓			
	16) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา	✓			
	17) ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี	✓			ฉันสามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว
	18) ฉันระดมสมองและหาโอกาสปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์	✓			ฉันปรับปรุงความคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการระดมสมอง
ด้านการแก้ปัญหา (Problem solving) หมายถึง สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนี ประนอมที่ทุกคนยอมรับได้ มีการแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้	1) ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน	✓			
	2) ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกนั้น ๆ	✓			
	3) ฉันเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง	✓			
	4) ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาอย่างสันติหรือประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้	✓			ฉันแก้ปัญหาอย่างสันติ หรือประนีประนอมด้วยเหตุผลที่ทุกคนยอมรับได้
	5) ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหานั้น ๆ ได้	✓			
	6) ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้	✓			ฉันมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) หมายถึง ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ข้อดีและข้อเสีย พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้ วางแผน	7) ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย	✓			
	8) ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง	✓			
	9) ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน	✓			ฉันสามารถตีความหรือสรุปความรู้ที่ได้จากการอ่าน หรือได้รับประสบการณ์มา

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	กษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษา
		+1	0	-1	
ขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ	10) ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบและเขียนรายงานได้	✓			
	11) ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ	✓			ฉันวางแผนและดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ
	12) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการฉันเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ	✓			ฉันวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ
ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction) หมายถึง การใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม มีการติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ ที่จะไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ	13) ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถาม ที่ยาก	✓			
	14) ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม	✓			
	15) ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ	✓			ฉันติดตามความคืบหน้าในการทำงานของตนเอง และแก้ไขงานจนสำเร็จ
	16) ฉันไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา	✓			
	17) ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานให้มีความสมบูรณ์	✓			
	18) ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ	✓			
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using technology as a tool for learning) หมายถึง การเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอด	19) ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ	✓			
	20) ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)	✓			ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ใช้ฐานข้อมูล สเปรดชีต หรือโปรแกรมกราฟิก
	21) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์)	✓			ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อแบ่งปันข้อมูล เช่น การนำเสนอมัลติมีเดีย โดยใช้เสียง วิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก หรือพอดคาสต์

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	กษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ประเมิน			ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงภาษา
		+1	0	-1	
คาสต์) ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม) ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) และใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย	22) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)	✓			ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน เช่น จัดให้มีพื้นที่ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนอีเมล มีการให้และรับคำติชมซึ่งกันและกัน
	23) ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)	✓			
	24) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย	✓			

ในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาที่พิจารณาจากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละด้านของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษา และ / หรือ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ฌ) โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 หรือ 0 หรือ -1 โดย + 1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจในความสอดคล้อง และ -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้อง ผลที่ได้รับจากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒินำมาวิเคราะห์หาค่า IOC จากสูตรที่กำหนดในบทที่ 3 โดยกำหนดเกณฑ์ค่า IOC ที่ระดับเท่ากับหรือมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Chaichanawirote & Vantum, 2017) ดังแสดงผลการตรวจสอบในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโดยพิจารณาจากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละด้านเพื่อความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ข้อ	ผลการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมิน
	1	2	3	4	5		
ด้านการทำงานร่วมกัน							
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการสื่อสาร							
7	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม							
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	0	+1	+1	0.80	ใช้ได้
17	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อ	ผลการให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ผลการประเมิน
	1	2	3	4	5		
ด้านการแก้ปัญหา							
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ							
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการกำกับตนเอง							
31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
32	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้							
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นถึงผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโดยพิจารณาจากนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยที่พบว่าแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีวัตถุประสงค์การพัฒนา 7 ด้าน พิจารณาโดยภาพรวมมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 0.50 ทุกข้อ แสดงว่า แบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การพัฒนาได้

4.3.2.2 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

จากการนำเอาแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนในโรงเรียนบ้านบ่อทอง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 30 ราย เพื่อนำวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่น (Alpha Coefficient of Reliability) โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ คือ เท่ากับหรือสูงกว่า 0.70 (UCLA: Statistical Consulting Group, 2016) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 4.9 (ดูผลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาคผนวก ฎ)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จำแนกเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

แบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของความเชื่อมั่น
1. ด้านการทำงานร่วมกัน	0.82
2. ด้านการสื่อสาร	0.84
3. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	0.86
4. ด้านการแก้ปัญหา	0.88
5. ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	0.83
6. ด้านการกำกับตนเอง	0.79
7. ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้	0.80
ทั้งฉบับ	**0.83**

จากตารางที่ 4.9 เห็นได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.83 เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พบว่า ด้านการทำงานร่วมกัน มีค่าเท่ากับ 0.82 ด้านการสื่อสาร มีค่าเท่ากับ 0.84 ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีค่าเท่ากับ 0.86 ด้านการแก้ปัญหา มีค่าเท่ากับ 0.88 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าเท่ากับ 0.83 ด้านการกำกับตนเอง มีค่าเท่ากับ 0.79 และด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.80 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของความเชื่อมั่นดังกล่าวมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ เท่ากับหรือสูงกว่า 0.70 จึงแสดงว่า แบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีความเชื่อมั่น

4.4 ขั้นตอนที่ 4 ผลการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (Trial)

การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (Trial) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Pre Experimental Research) มีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test-Post-test Design) กลุ่มเป้าหมายในการทดลองที่ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ ครูในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง จำนวน 8 ราย (ดูรายชื่อในภาคผนวก ฐ)

และนักเรียนจำนวน 121 ราย ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 มีผลการทดลองในภาคสนาม 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิจัยเชิงทดลองตามโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

เป็นระยะของการพัฒนาตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองตามโครงการที่ 1 คือ โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู โดยให้วิธีการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) แบบออนไลน์ จากคู่มือที่จัดทำขึ้นจำนวน 8 ชุด (รายละเอียดได้กล่าวถึงมาแล้ว) ดำเนินการโดยการแนะนำการใช้คู่มือทั้ง 8 ชุด ที่ได้อัพโหลดไว้ในเว็บไซต์เรียบร้อยแล้ว มีผลการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) ผลการเตรียมการ

ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่วิจัย ณ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ โดยก่อนดำเนินการวิจัยเชิงทดลองผู้วิจัยได้ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์จากทางมหาวิทยาลัยถึงท่านผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง ในวันที่ 28 ตุลาคม 2567 เพื่อขอเก็บข้อมูลการวิจัยและขอความอนุเคราะห์โรงเรียนเป็นพื้นที่วิจัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จากนั้นผู้วิจัยได้นำหนังสือดังกล่าว ส่งต่อให้ครูผู้ร่วมวิจัยจำนวน 8 ท่าน และได้เชิญเข้ากลุ่มไลน์ เพื่อชี้แจงและนัดหมายเบื้องต้นก่อนการพบปะพูดคุยจริงในวันศุกร์ที่ 1 พฤศจิกายน 2567 และได้ส่งลิงค์แบบทดสอบความรู้ของครูก่อนการพัฒนา (Pre-test) ในรูปแบบออนไลน์ ในกลุ่มไลน์ เพื่อให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ลองทำก่อนการชี้แจง ในวันศุกร์ที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ได้พบปะพูดคุย (Face to Face) ชี้แจงขั้นตอนและรายละเอียดการทำวิจัยต่าง ๆ พร้อมทั้งแจกเอกสารขั้นตอนการทำวิจัยทั้ง 2 ระยะให้ครูกลุ่มทดลองได้รับทราบในขั้นตอนดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้รับผลทดสอบของครูครบทั้ง ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 กิจกรรมในขั้นตอนการเตรียมการก่อนการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม ณ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง

4.3.3.3 ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)

จากการให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูจำนวน 36 ข้อ “ก่อน” การพัฒนา ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน ได้คะแนนจากการทดสอบ 226 คะแนน ซึ่งคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ได้เท่ากับ 28.25 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.25 จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)

คนที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้นิยาม						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ความสำคัญ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ลักษณะ/คุณลักษณะ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้แนวการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ขั้นตอนการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้การประเมินผล						รวม
	วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	25
2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	26
3	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27
4	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	29
6	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	29
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	30
8	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32
																																					คะแนนรวมทุกคน						226
																																					คะแนนเฉลี่ย						28.25
																																					S.D.						2.25

หมายเหตุ เลข 1 หมายถึงทำถูก, เลข 0 หมายถึงทำผิด

4.3.3.4 ผลการพัฒนาครูโดยวิธีการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) แบบออนไลน์

จากการนำคู่มือประกอบโครงการทั้งสองโครงการที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น และอัพโหลดไว้ในเว็บไซต์ https://shorturl.asia/SUELl และส่งเข้าในกลุ่มไลน์ (Group Line) ที่สร้างขึ้นให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ดาวน์โหลดไปศึกษาโดยวิธีการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) แบบออนไลน์ ระยะเวลา 1 เดือนนั้น มีภาพที่แสดงถึงการนำเอาคู่มือไปใช้เพื่อการพัฒนาตนเองของครู ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 กิจกรรมการนำเอาคู่มือไปใช้เพื่อพัฒนาตนเองของครู

4.3.3.5 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการเพื่อการเรียนรู้ของครู

ผู้วิจัยได้นัดหมายครูกลุ่มทดลองในวันจันทร์ที่ 2 ธันวาคม 2567 เพื่อตรวจสอบคุณภาพคู่มือโดยใช้วิธี face to face ต้องมีการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งหลังจากที่ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test) แล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาครูโดยหลักการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) โดยให้ครูได้ศึกษาคู่มือจากลิงค์ที่ผู้ผู้จัยส่งให้ในกลุ่มไลน์ที่ตั้งขึ้น และขอความอนุเคราะห์ให้ครูได้ร่วมบันทึกข้อสังเกต ข้อบ่งชี้ และข้อเสนอแนะจากการศึกษาคู่มือ ซึ่งผู้วิจัยให้เวลาในการศึกษาคู่มือ ในระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึง 2 ธันวาคม 2567 โดยให้คุณครูใช้เวลาว่างจากการจัดการเรียนการสอน หรือวันหยุดตามอัธยาศัย ครูที่เป็นกลุ่มผู้ทดลองส่วนมากศึกษาผ่านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ ไอแพด คอมพิวเตอร์พกพา จากการศึกษาคู่มือดังกล่าวกลุ่มผู้ทดลองได้ให้ความร่วมมือความใส่ใจเป็นอย่างดี และสามารถศึกษาได้ตามกำหนดเวลาที่ผู้วิจัยกำหนด



ภาพที่ 4.5 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการเพื่อการเรียนรู้ของครู

ในการตรวจสอบ มีประเด็นการตรวจสอบดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาโดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ โดยใช้แบบตรวจสอบชุดเดียวกับชุดที่ใช้ในระยะที่ 1 ผลการตรวจสอบในแต่ละประเด็น มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุง และแก้ไขในแต่ละด้านแล้ว ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-เนื้อหาน่าสนใจอยากจะให้ปรับให้กระชับมากกว่านี้

-เนื้อหาละเอียดและค่อนข้างเยอะ

2. ด้านภาษา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ยังมีภาษาบางภาษาที่เข้าใจยากซึ่งเป็นชื่อกิจกรรมที่แปลมาจากภาษาอังกฤษ

3. ด้านรูปแบบการนำเสนอ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ควรเพิ่มรูปแบบการนำเสนอ เช่น มีภาพสามมิติ ประกอบ เพื่อให้เข้าใจง่ายและกระชับ

4. อื่น ๆ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ถึงแม้เนื้อหาจะค่อนข้างเยอะแต่สามารถเรียบเรียงหัวข้อออกมาได้ดี สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้จริง

-คู่มือมีความน่าสนใจหากสามารถศึกษาละเอียดได้จะทำให้มีแรงกระตุ้นในการนำไปใช้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี

4.3.3.6 ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนา (Post-test)

จากการให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูจำนวน 36 ข้อ “หลัง” การพัฒนา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน ได้คะแนนจากการทดสอบ 269 คะแนน ซึ่งคำนวณค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ได้เท่ากับ 33.63 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.19 จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนา (Post-test)

คนที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้นิยาม						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ความสำคัญ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ลักษณะ/คุณลักษณะ						วัตถุประสงค์การเรียนรู้แนวการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้ขั้นตอนการพัฒนา						วัตถุประสงค์การเรียนรู้การประเมินผล						รวม
	วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						วัด 6 ระดับ ความจำถึงสร้างสรรค์						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	34
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	32
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	33
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	33
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34
																																				คะแนนรวมทุกคน						269
																																				คะแนนเฉลี่ย						33.63
																																				S.D.						1.19

หมายเหตุ เลข 1 หมายถึงทำถูก, เลข 0 หมายถึงทำผิด

4.3.3.7 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบครู ก่อนและหลังการพัฒนา (Pre-test & Post-test)

ดังกล่าวในบทที่ 3 ว่าการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test) ตามหลักการทางวิชาการ ถือเป็นเทคนิคการทดสอบสมมติฐานชนิดหนึ่งที่นักวิจัยนิยมใช้การทดสอบ โดยวิธีการนี้ใช้ในกรณีข้อมูลมีจำนวนน้อย (n < 30) ผู้ที่ค้นพบการแจกแจงของ t มีชื่อว่า W.S. Gosset ในการใช้การทดสอบทีกรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มนั้น จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การใช้ t-test แบบเป็นอิสระจากกัน (Independent) เป็นสถิตที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน ข้อมูลที่รวบรวมได้อยู่ในระดับอันตรภาคหรืออัตราส่วน ใช้สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่า t-test for Independent Samples 2) การใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) เป็นสถิตที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ใช้สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่า t-test for Dependent Samples ซึ่งมักพบในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลองหรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่คุณลักษณะที่เท่าเทียมกัน (Thesis Thailand, 2020)

ในงานวิจัยนี้ ใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้ 1) ข้อมูลอยู่ในมาตรอันตรภาค (Interval Scale) หรือมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) 2) กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มได้จากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ 3) ค่าของตัวแปรตามแต่ละหน่วยเป็นอิสระต่อกัน และ 4) ไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร (ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุโข, 2551) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$t = \frac{\text{..... } \sum D \text{.....}}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการพัฒนา

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการพัฒนายกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนกลุ่มทดลองที่ได้รับการพัฒนาทั้งหมด

จากการให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน ทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู “ก่อน” การพัฒนา (Pre-test) ได้คะแนนจากการทดสอบ 226 คะแนน ซึ่งคำนวณค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ได้เท่ากับ 28.25 คะแนน จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน และจากการทดสอบ “หลัง” การพัฒนา (Post-test) พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองทำคะแนนได้เท่ากับ 269 คะแนน มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 33.63 คะแนน จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน ซึ่งเมื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน “ก่อน” และ “หลัง” การพัฒนา โดยการทดสอบค่าที (t-test) ตามสูตรดังกล่าวข้างบน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ “หลัง” การพัฒนาสูงกว่า “ก่อน” การพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริม

พลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากผลการวิจัยนี้มีประสิทธิภาพที่สามารถจะนำไปใช้เพื่อพัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีผลการวิจัยรับรอง (ดูผลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาคผนวก ฑ)

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบครู ก่อนและหลังการพัฒนา (Pre-test & Post-test)

การทดสอบ	จำนวนกลุ่มทดลอง	$\overline{X}$	S.D.	t
ก่อน	8	28.25	2.25	6.72*
หลัง	8	33.63	1.19	

* $p < 0.05$

4.3.3.8 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบครูหลังการพัฒนา (Post-test) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ดังกล่าวในบทที่ 3 ว่าตามทัศนะทางวิชาการ การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นการบอกค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Materials หรือ Programmed Textbook หรือ Programmed Lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้คือทฤษฎีการเรียนแบบรอบรู้ (Mastery Learning) ซึ่งมีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้

โดยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) ในงานวิจัยนี้ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้วัดความมีประสิทธิภาพของคู่มือต่อการเสริมสร้างความรู้ในโครงการพัฒนาความรู้ให้กับอาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มทดลอง โดย 90 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งกลุ่ม ที่ได้จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดความรอบรู้หลังจากเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง 90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบ (วัดความรอบรู้หลังการเรียน จากบทเรียนที่สร้างขึ้นจบลง) โดยสามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านตามเกณฑ์วัตถุประสงค์ทุกวัตถุประสงค์ (มนตรี แย้มกสิกร, 2551)

ทั้งนี้ ความหมายนี้แตกต่างจากความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ดั้งเดิมตามทัศนะของ เปรื่อง กุมุท (2519) ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้นำเสนอแนวคิดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 คนแรก (ในประเทศไทย) นั่นคือ 90 ตัวแรก เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ซึ่งหมายถึงทุกคน เมื่อสอนครั้งหลังเสร็จให้คะแนนเสร็จ นำคะแนนมาหาค่าร้อยละให้หมดทุกคะแนนแล้วหาค่าร้อยละเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ถ้าบทเรียนโปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าร้อยละเฉลี่ยของกลุ่มจะต้องเป็น 90 หรือสูงกว่า 90 ตัวที่สองแทนคุณสมบัติที่ว่า ร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด ได้รับผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียนโปรแกรมนั้น (เปรื่อง กุมุท, 2519 อ้างถึงใน มนตรี แย้มกสิกร, 2551)

ตามทัศนะของ มนตรี แย้มกสิกร (2551) **สูตรที่ใช้ในการคำนวณ 90 ตัวแรก** คือ {(**Σ** X /N) X 100)}/R โดย 90 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน **Σ**X หมายถึง คะแนนรวมของผลการทดสอบที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้ถูกต้องจากการทดสอบหลังเรียน N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้ และ R หมายถึง จำนวนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน **สูตรที่ใช้ในการคำนวณ 90 ตัวหลัง** คือ (Y x 100)/ N โดย 90 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์ Y หมายถึง จำนวนผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์ และ N หมายถึง จำนวนผู้เรียนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

ผลจากการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนา (Post-test) จากการดำเนินงานในโครงการที่ 1 โดยใช้แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูหลังการพัฒนา (Posttest) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

คนที่	วัตถุประสงค์การเรียนรู้ นิยาม		วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความสำคัญ		วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะ/คุณลักษณะ		วัตถุประสงค์การเรียนรู้แนวการพัฒนา		วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการพัฒนา		วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การประเมินผล		รวม
	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	
1	6	ผ	5	ผ	6	ผ	6	ผ	5	ผ	6	ผ	34
2	6	ผ	5	ผ	6	ผ	6	ผ	6	ผ	5	ผ	34
3	6	ผ	5	ผ	6	ผ	5	ผ	5	ผ	5	ผ	32
4	5	ผ	6	ผ	6	ผ	6	ผ	5	ผ	5	ผ	33
5	6	ผ	5	ผ	6	ผ	5	ผ	6	ผ	5	ผ	33
6	6	ผ	6	ผ	5	ผ	5	ผ	5	ผ	6	ผ	33
7	6	ผ	6	ผ	6	ผ	6	ผ	6	ผ	6	ผ	36
8	6	ผ	6	ผ	5	ผ	6	ผ	5	ผ	6	ผ	34
รวม	47	8	44	8	46	8	45	8	43	8	44	8	269
เฉลี่ย	5.88		5.50		5.75		5.63		5.38		5.50		33.63
90 แรก	97.92		91.67		95.83		93.75		89.58		91.67		93.40
90 หลัง		100		100		100		100		100		100	100

หมายเหตุ

1) เกณฑ์การผ่านแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ต้องตอบถูกไม่น้อยกว่า 5 ข้อจากข้อสอบ 6 ข้อ ซึ่งเท่ากับร้อยละ 83.33 ของคะแนนเต็มของแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2) ผล หมายถึง ผลการสอบผ่าน (ผ) หรือไม่ผ่านเกณฑ์ (ม) ของแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จำนวนผู้ที่สอบผ่านแต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้นี้จะใช้ในการคำนวณตามเกณฑ์ร้อยละ 90 ตัวหลัง

4.3.3.9 ผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 8 คน หลังการพัฒนา (Post-test) จากแบบทดสอบซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก ซึ่งหมายถึงจำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 36 คะแนน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้เท่ากับ 93.40 ซึ่งเป็นค่าร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90 แสดงว่า คู่มือประกอบโครงการทุกชุดมีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้พัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.3.3.10 ผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 8 คน หลังการพัฒนา (Post-test) จากแบบทดสอบซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก ซึ่งหมายถึงจำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน พบว่า มีครูร้อยละ 100 ที่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งเป็นค่าร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90 แสดงว่า คู่มือประกอบโครงการทุกชุดมีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้พัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระยะที่ 2 ผลการวิจัยเชิงทดลองตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

เป็นระยะของการนำผลการเรียนรู้สู่การปฏิบัติของครูที่เป็นกลุ่มทดลองตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21โดยในการปฏิบัตินั้น เป็นการกำหนดให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองแต่ละรายนำผลการเรียนรู้ที่ได้ไปพัฒนานักเรียนให้เกิดผลการพัฒนาตามที่คาดหวัง มีผลการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) ผลการชี้แจงระเบียบวิธีวิจัยให้กับครูที่เป็นกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยลงพื้นที่จริง ณ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ โดยพบปะกับครูกลุ่มทดลอง ในวันที่ 4 ธันวาคม 2567 ผู้วิจัยได้แจกเอกสารและอธิบายเพื่อชี้แจงครูกลุ่มทดลองทุกคนโดยก่อนอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ได้ทบทวนและสอบถามเกี่ยวกับคู่มือในโครงการที่ 1 ว่ามีข้อเสนอแนะใดเพิ่มเติมหรือไม่ เพื่อนำไปพัฒนานักเรียนให้เกิดผลการพัฒนาตามที่คาดหวัง จากนั้นผู้วิจัยได้แจ้งขั้นตอนต่าง ๆ ตามคู่มือในโครงการที่ 2 โดยกำหนดระยะเวลาให้ดำเนินการ 2 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้ชี้แจงดังกล่าว คือ วันที่ 4 ธันวาคม 2567 ถึง วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2568 ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 กิจกรรมการชี้แจงระเบียบวิธีวิจัยให้กับครูที่เป็นกลุ่ม

2) ผลการประเมินลักษณะของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)

จากการใช้แบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง “ก่อน” การพัฒนา (Pre-test) จำนวน 121 คน โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลการประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการพัฒนา (Pre-test)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ผลการประเมิน	
	$\overline{X}$	S.D.
ด้านการทำงานร่วมกัน	**3.07**	**1.22**
1) ฉันสามารถที่จะเลือกเห็นด้วย กับความคิดเห็นของผู้อื่นได้	2.96	1.15
2) ฉันสามารถทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก โดยมีเป้าหมายเพื่อความสำเร็จร่วมกัน	2.89	1.24
3) ฉันมีความมั่นใจเมื่อต้องนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียนครู หรือคนอื่น ๆ	2.95	1.32
4) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น	3.16	1.20
5) ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิด โดยไม่มีอคติ	2.98	1.29

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ผลการประเมิน $\bar{X}$	S.D.
6) ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี	3.49	1.1
ด้านการสื่อสาร	**3.52**	**1.19**
7) ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้	3.60	1.17
8) ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา	3.57	1.24
9) ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่อ เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ได้	3.68	1.18
10) ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดในรูปแบบกราฟิกได้	3.45	1.30
11) ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	3.52	1.12
12) ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	3.33	1.11
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	**3.85**	**1.30**
13) ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน	3.92	1.29
14) ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน	3.83	1.40
15) ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน	3.61	1.38
16) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา	3.93	1.25
17) ฉันสามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว	3.79	1.20
18) ฉันปรับปรุงความคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการระดมสมอง	4.01	1.25
ด้านการแก้ปัญหา	**3.29**	**1.49**
19) ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน	2.71	1.63
20) ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ	3.74	1.31
21) ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง	3.19	1.62
22) ฉันแก้ปัญหาอย่างสันติ หรือประนีประนอมด้วยเหตุผลที่ทุกคนยอมรับได้	3.28	1.56
23 ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา	3.44	1.43
24) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้	3.37	1.37
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	**3.61**	**1.45**
25) ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย	3.79	1.43
26) ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหา หรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง	3.94	1.39
27) ฉันสามารถตีความหรือสรุปความรู้ที่ได้จากการอ่าน หรือได้รับประสบการณ์มา	3.68	1.31
28) ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบและเขียนรายงานได้	3.14	1.60
29) ฉันวางแผนและดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ	3.64	1.59
30) ฉันวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	3.46	1.38

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ผลการประเมิน $\bar{X}$	S.D.
ด้านการกำกับตนเอง	**3.46**	**1.47**
31) ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก	3.51	1.43
32) ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม	3.48	1.40
33) ฉันติดตามความคืบหน้าในการทำงานของตนเอง และแก้ไขงานจนสำเร็จ	3.42	1.49
34) ฉันไตร่ตรอง และประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา	3.77	1.51
35) ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน	3.26	1.46
36) ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ	3.32	1.53
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้	**3.33**	**1.36**
37) ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ	3.62	1.24
38) ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ใช้ฐานข้อมูล สเปรดชีต หรือโปรแกรมกราฟิก	3.71	1.14
39) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อแบ่งปันข้อมูล เช่น การนำเสนอมัลติมีเดีย โดยใช้เสียง วิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก หรือพอดคาสต์	3.06	1.46
40) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน เช่น จัดให้มีพื้นที่ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนอีเมล มีการให้และรับคำติชมซึ่งกันและกัน	3.44	1.43
41) ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)	3.10	1.45
42) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย	3.06	1.44
รวม	**3.45**	**1.35**

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่า จากการประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง “ก่อน” การพัฒนา (Pre-test) มีผลการประเมิน โดยภาพรวม ดังนี้ คือ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) รวมเท่ากับ 3.45 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมเท่ากับ 1.35

3) ผลครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ครูที่เป็นกลุ่มทดลองในรายวิชาต่าง ๆ ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้นำทักษะ การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ไปใช้กับนักเรียนโดยการสอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในรายวิชาของตนเอง โดยใช้หลักการ แนวคิด วิธีการ จากการที่ครูได้ศึกษาคู่มือในโครงการที่ 1 การเสริมสร้างพลังการเรียนรู้ของครูจนนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน เช่น

นายบุญชู คำพวง ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้นำความรู้จากการพัฒนาการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยได้ให้นักเรียใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ สามารถในการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลหรือ สารสนเทศ ประเมินผล จัดการ

วิเคราะห์สังเคราะห์และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงร่วมกับการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรม

นางสาวชุดาภรณ์ พิลัย ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สอนในรายวิชาภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้นำความรู้จากการพัฒนาการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยได้ใช้ในการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้องค์ความรู้จากการสังเกตและตั้งคำถาม ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และนำความรู้ที่ได้มาถกปัญหา แสดงความรู้ความคิด อันนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้และมุมมองที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสื่อสารด้วยวิธีต่าง ๆ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการสร้างประโยชน์แก่สังคมโดยมีจิตสาธารณะควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน และประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

นางไพรลิน ขวกเขียว ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ได้นำความรู้จากการพัฒนาการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง อันมาจากข้อสงสัยและการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการหาคำตอบ ทั้งนี้ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ คอยกระตุ้น ประคับประคองให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด แสดงภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมของครู



ภาพที่ 4.7 ตัวอย่างกิจกรรมครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 4.7 (ต่อ)

4) ผลการประเมินการนำข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ในตอนท้ายของคู่มือประกอบโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) โดย Google Form ไว้ เพื่อให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองใช้ประเมินตนเองว่า หลังจากการนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ตลอดระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา ได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในระดับใด จากตัวเลือก 6 ระดับ คือ 0 หมายถึง ไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ตัวเลือก 1 - 5 หมายถึง นำไปปฏิบัติจากระดับน้อยที่สุดถึงระดับมากที่สุด ดังมีผลการประเมินตนเองของครูแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในการนำ “แนวการพัฒนา” (หลักการ / แนวคิด / เทคนิค / วิธีการ / กิจกรรม) ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

แนวการพัฒนา หลักการ / แนวคิด / เทคนิค / วิธีการ / กิจกรรม	**ค่าความถี่แสดงระดับการนำไปปฏิบัติ**					
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students)				1	2	5
2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously)			2	4	1	1
3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork)			1	2	2	1
4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand from School Administrators)			2	4	1	1
5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)				1	2	5
6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing face of Classroom Management)					3	5
7. เทคโนโลยี (Technology)					2	6
8. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)				1	2	5
9. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)				1	2	5
10. การกลั่นแกล้ง (Bullying)			3	3	1	1
11. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement)				1	2	5
12. ความยากจน (Poverty)				1	1	6
13. การระดมทุน (Funding)				5	1	2
14. การสนับสนุน (Support)				1	3	4
15. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)			1	3	2	2
16. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)				1	1	6
17. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to Do their Work Outside the Classroom)				1	2	5
18. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)				6	1	1
19. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform well)			1	5	1	1
20. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-Demanding Parents)				6	1	1
21. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)				5	2	1

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

แนวการพัฒนา หลักการ / แนวคิด / เทคนิค / วิธีการ / กิจกรรม	ค่าความถี่แสดงระดับการนำไปปฏิบัติ					
	0	1	2	3	4	5
22.วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)				4	2	2
23. การขาดการยอมรับ (Poor Recognition)				3	2	3
24. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)				4	2	2
25. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)			1	3	2	2
26. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)				5	2	1
27. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed Towards Their Child’s Learning)				3	2	3
28. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)			2	4	1	1
29. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากหลาย (Handle too many Masters)			1	4	1	2

จากตารางที่ 4.15 เห็นได้ว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้นำเอาข้อเสนอทางเลือก ที่เป็น “แนวทางการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีลักษณะโดยรวม ที่สังเกตได้ ดังนี้มีลักษณะโดยรวมที่สังเกตได้ ดังนี้ ครูนำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็นแนวการพัฒนา หลักการ/แนวคิด/วิธีการ/เทคนิคหรือกลยุทธ์/กิจกรรมไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ทุกข้อเสนอทางเลือกในระดับปานกลางถึงระดับมากที่สุด (หมายเลข 3-5) มีเพียงเล็กน้อยที่นำเอาไปใช้ในการพัฒนาระดับน้อย (หมายเลข 1-2) และมีข้อสังเกตว่าข้อเสนอทางเลือกที่เป็นแนวการพัฒนาเพื่อการนำไปปฏิบัติที่มีการนำเอาไปใช้ในการพัฒนาระดับมากที่สุด (หมายเลข 5) 10 อันดับแรก คือ 1) เทคโนโลยี (Technology) 2) ความยากจน (Poverty) 3) การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to be more Self-Directed) 4) นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (Individualistic Students) 5) การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6) การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management) 7) ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards) 8) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 9) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 10) การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to Do their Work Outside the Classroom)

5) ผลการประเมินการนำข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “ขั้นตอนการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

นอกจากให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองประเมินตนเองว่า หลังจากการนำผลการเรียนรู้ สู่การพัฒนานักเรียนตลอดระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมาได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวทางการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในระดับใดแล้ว ยังให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ประเมินตนเองว่า ได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “ขั้นตอนการพัฒนา” จากทัศนะใดไปปฏิบัติ หรือได้นำเอาไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติของตนเองเองอย่างไร ดังมีผลการประเมินตนเองในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในการนำข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “ขั้นตอนการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอทางเลือกที่เป็นขั้นตอนการพัฒนา	ความถี่ในการนำไปปฏิบัติ
ขั้นตอนตามทัศนะของ High School Access (2019) กล่าวถึง 6 ขั้นตอน คือ 1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students) 2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously) 3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork) 4. ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand From School Administrators) 5. ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6. เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)	**0**
ขั้นตอนตามทัศนะของ Praveena (2020) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) 2. แสดงหลายบทบาท (Juggling multiple Roles) 3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน(The Pressure to) 4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-Demanding Parents) 5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-Changing educational Trends) 6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods) 8. ขาดการยอมรับ (Poor Recognition) 9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas) 10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)	**1**

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ข้อเสนอทางเลือกที่เป็นขั้นตอนการพัฒนา	ความถี่ในการนำไปปฏิบัติ
ขั้นตอนตามทัศนะของ Gurudrasil (2021) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย (Balancing Diverse Student Needs) 2. แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational Trends and Syllabus) 3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of Time – for Scheduling and Planning) 4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring Students to Be Self-Motivated)	**2**
ขั้นตอนตามทัศนะของ Gurudrasil (2021) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน (ต่อ) 5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of 'Me' Time) 6. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being Equally Committed Towards Their Child's Learning) 7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน(Need for Disciplining Students) 8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (easy Fatigue and Burnouts) 9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance Pressure from School / Parents) 10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too many Masters)	
ขั้นตอนตามทัศนะของ Barrington (2022) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ 1. เทคโนโลยี(Technology) 2. การเมือง (Politics) 3. ระบบหลักสูตร (Common core state Standards) 4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 5. การกลั่นแกล้ง (Bullying) 6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 7. ความยากจน (Poverty) 8. การระดมทุน (Funding) 9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support) 10.ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)	**2**
ขั้นตอนตามทัศนะของ Gama Learn (n.d.) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ 1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) 2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving Learning Outcomes) 3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching) 4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to do their Work Outside the Classroom)	**3**

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ข้อเสนอทางเลือกที่เป็นขั้นตอนการพัฒนา	ความถี่ในการนำไปปฏิบัติ
5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep Up with administrative Tasks) 6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding Changing Technology) 7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement)	
ไม่ได้นำทัศนะใดไปปฏิบัติ แต่ได้นำเอาแนวคิดที่ได้รับจากทัศนะของแต่ละแหล่งไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติของตัวเอง	**หมายเหตุ** ไม่มีคนพัฒนาขึ้นใช้เอง
ค่าความถี่รวม	**8**

จากตารางที่ 4.16 เห็นได้ว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “ขั้นตอนการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีลักษณะโดยรวมที่สังเกตได้ ดังนี้ ครูกลุ่มทดลองจำนวน 3 ราย ได้นำเอาขั้นตอนตามทัศนะของ Gama Learn (n.d.) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน ซึ่งถูกนำไปใช้มากที่สุด รองลงมาคือขั้นตอนตามทัศนะของ Gurudrasil (2021) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน และขั้นตอนตามทัศนะของ Barrington (2022) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน ตามลำดับ ในขณะที่ ขั้นตอนตามทัศนะของ High School Access (2019) กล่าวถึง 6 ขั้นตอน ไม่มีครูกลุ่มทดลองนำไปใช้ และไม่มีครูกลุ่มทดลองรายใดที่ได้นำเอาแนวคิดที่ได้รับจากทัศนะของแต่ละแหล่งไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติของตัวเอง ซึ่งอาจเนื่องมาจากว่าครูกลุ่มทดลองเลือกใช้ทัศนะใด ทัศนะหนึ่งแล้วสามารถมานำมาใช้ได้เลยดีกว่าที่จะต้องนำหลายทัศนะมาปรับรวมแล้วประยุกต์ใช้

นอกจากนั้น ในแบบประเมินตนเองของครูที่เป็นกลุ่มทดลองดังกล่าว นอกจากการประเมินถึงการนำข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวการพัฒนา” และ “ขั้นตอนการพัฒนา” ไปใช้ในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 แล้ว ยังได้สอบถามความเห็นในประเด็นต่าง ๆ ในลักษณะเป็นการสะท้อนผล (Reflection) จากการปฏิบัติด้วย ดังนี้

1) ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวกต่อการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

-กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง

-กระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ

-ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

-มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้

2) ปัญหาหรืออุปสรรคต่อการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

-นักเรียนบางคนยังขาดกระบวนคิดโดยใช้เหตุผล ไม่ศึกษาข้อเท็จจริงก่อนการตัดสินใจ

-การคิดที่ไม่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ

-ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก

-ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้

3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

-ครูแนะนำให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง

-แนะนำการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ให้ผู้เรียน

-ฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก

-ครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูล และความรู้

4) บทเรียนสำคัญที่ได้รับจากการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

-กระบวนการคิดที่สำคัญ

-การคิดแบบรอบคอบ และการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อการตัดสินใจ

-การให้เกียรติผู้อื่น ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

-ความไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเอง และศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมให้กับตัวเอง

5) ข้อเสนอแนะแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

-การเข้าใจกระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล และมีศึกษาข้อเท็จจริงของข้อมูลก่อนการตัดสินใจ

-ควรมีกระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจทุกครั้งเพื่อผลของงานที่ได้รับมอบหมาย

-การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่เอาเหตุผลของตนเองเป็นใหญ่

-การมีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ

6) ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

เมื่อสิ้นสุดโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21 โดยใช้เวลา 2 เดือน ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบหาข้อพกพร่อง และข้อเสนอแนะการใช้คู่มือในโครงการที่ 2 ในวันที่ 31 มกราคม 2568 กับครูกลุ่มทดลอง 8 คน โดยครูกลุ่มทดลองได้ช่วยแนะนำและเสนอแนะการนำเสนอคู่มือในโครงการที่ 1 เพิ่มเติม และได้แนะนำ ด้านเนื้อหา ภาษา รวมทั้งชื่นชมคู่มือในส่วนที่ดีอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังได้มีการเก็บตกแบบประเมินครูและแบบสะท้อนในกิจกรรมโครงการที่ 2



ภาพที่ 4.8 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ ระยะหลังโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ในการตรวจสอบ มีประเด็นการตรวจสอบดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ต่อการนำไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา 3) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านรูปแบบการนำเสนอ 4) อื่น ๆ โดยใช้แบบตรวจสอบชุดเดียวกับชุดที่ใช้ในระยะที่ 1 ผลการตรวจสอบในแต่ละประเด็น มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขในแต่ละด้านแล้ว ดังนี้การเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

1) ด้านเนื้อหา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-เนื้อหากระชับขึ้น อ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายขึ้น

2) ด้านภาษา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ปรับภาษาเข้าใจง่ายขึ้น ยังมีคำแปลในคู่มือในโครงการที่ 2 ที่ยังแปลไม่ค่อยเข้าใจ เช่น ชื่อกิจกรรมที่เป็นแนวทางการนำไปปฏิบัติ ควรปรับให้เข้าใจง่าย

3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- เข้าถึงง่ายนำเสนอน่าสนใจ

4) อื่น ๆ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

-ไม่มีข้อเสนอแนะอื่น ๆ

7) ผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง หลังการพัฒนา (Posttest)

จากการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง “หลัง” การพัฒนา (Post-test) จำนวน 121 คน โดยใช้แบบสอบถาม ที่มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังการพัฒนา (Post-test)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ผลการประเมิน	
	$\overline{X}$	S.D.
ด้านการทำงานร่วมกัน	**4.11**	**0.86**
1) ฉันสามารถที่จะเลือกเห็นด้วย กับความคิดเห็นของผู้อื่นได้	4.15	0.88
2) ฉันสามารถทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก โดยมีเป้าหมายเพื่อความสำเร็จร่วมกัน	4.16	0.89
3) ฉันมีความมั่นใจเมื่อต้องนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียนครู หรือคนอื่น ๆ	4.24	0.81
4) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น	4.14	0.87
5) ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิด โดยไม่มีอคติ	4.07	0.96
6) ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี	3.92	0.73
ด้านการสื่อสาร	**4.08**	**0.89**
7) ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้	4.03	0.88
8) ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา	4.08	0.94
9) ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่อ เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ ได้	4.24	0.83
10) ฉันสามารถถ่ายทอดความคิดในรูปแบบกราฟิกได้	4.25	0.84
11) ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	3.94	1.04
12) ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง	3.93	0.84
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	**4.19**	**0.94**
13) ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน	4.26	0.82
14) ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน	4.24	0.99
15) ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน	4.11	0.84
16) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา	4.15	1.03
17) ฉันสามารถใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว	4.17	0.93
18) ฉันปรับปรุงความคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการระดมสมอง	4.22	1.04
ด้านการแก้ปัญหา	**4.14**	**0.91**
19) ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน	4.12	0.90

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ผลการประเมิน $\bar{X}$	S.D.
20) ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ	4.23	0.88
21) ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง	4.26	0.83
22) ฉันแก้ปัญหาอย่างสันติ หรือประนีประนอมด้วยเหตุผลที่ทุกคนยอมรับได้	4.20	0.89
23) ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา	4.04	0.97
24) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้	3.97	0.96
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	**4.21**	**0.89**
25) ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย	4.26	0.99
26) ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหา หรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง	4.45	0.76
27) ฉันสามารถตีความหรือสรุปความรู้ที่ได้จากการอ่าน หรือได้รับประสบการณ์มา	4.22	0.82
28) ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบและเขียนรายงานได้	4.17	0.90
29) ฉันวางแผนและดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ	4.12	0.98
30) ฉันวิเคราะห์ และเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	4.05	0.91
ด้านการกำกับตนเอง	**4.12**	**0.87**
31) ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก	4.08	0.91
32) ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม	4.02	0.90
33) ฉันติดตามความคืบหน้าในการทำงานของตนเอง และแก้ไขงานจนสำเร็จ	4.15	0.86
34) ฉันไตร่ตรอง และประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ ของฉันอย่างตรงไปตรงมา	4.39	0.76
35) ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน	3.93	0.97
ด้านการกำกับตนเอง (ต่อ)		
36) ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ	4.14	0.85
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้	**4.06**	**0.9**
37) ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ	3.99	0.98
38) ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ใช้ฐานข้อมูล สเปรดชีต หรือโปรแกรมกราฟิก	4.19	0.88
39) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อแบ่งปันข้อมูล เช่น การนำเสนอมัลติมีเดีย โดยใช้เสียง วิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก หรือพอดคาสต์	4.04	0.78
40) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน เช่น จัดให้มีพื้นที่ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนอีเมล มีการให้และรับคำติชมซึ่งกันและกัน	4.11	0.87
41) ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)	3.91	1.05
42) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย	4.15	0.84
รวม	**4.13**	**0.90**

จากตารางที่ 4.17 เห็นได้ว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองได้รับการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนา (Posttest) มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) รวมเท่ากับ 4.13 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมเท่ากับ 0.90

8) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการพัฒนา (Pretest & Posttest)

จากผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กับนักเรียน “ก่อน”การพัฒนา (Pre-test) ที่พบว่ามีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) รวมเท่ากับ 3.45 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมเท่ากับ 1.35 และจากผลการประเมิน “หลัง” การพัฒนา (Post-test) ที่พบว่ามีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) รวมเท่ากับ 4.13 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมเท่ากับ 0.90 เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.18 (ดูผลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาคผนวก ฒ)

ตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนจากการประเมินนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการพัฒนา (Pre-test & Post-test)

การทดสอบ	จำนวนกลุ่มทดลอง	$\overline{X}$	S.D.	t
ก่อน	121	3.45	1.35	14.61*
หลัง	121	4.13	0.90	

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 4.18 เห็นได้ว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมอบรมด้วยตนเองแบบออนไลน์ เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นที่ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูและโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยโครงการแรกมีคู่มือประกอบ 8 ชุด โครงการที่สองมีคู่มือประกอบ 1 ชุดนั้น มีประสิทธิภาพที่สามารถจะนำไปใช้เพื่อพัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ และครูสามารถนำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนานักเรียนได้อย่างมีผลทดสอบทางการวิจัยรองรับ และแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมอบรมด้วยตนเองแบบนี้สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อให้กลุ่มประชากรที่เป็นเป้าหมายดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อขอบเขตการวิจัยในบทที่ 1 ได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกโรงทั่วประเทศ

สรุป

ตามแนวคิดของระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่เห็นว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยและพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาบุคลากรสู่การพัฒนาคุณภาพของงานที่มีปรากฏการณ์ หรือ

ข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นเกิดขึ้น เช่น เป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงาน หรือการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะในกระบวนทัศน์ใหม่ และในปัจจุบันมีหลักการแนวคิด ทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำ ความรู้เหล่านี้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” ดังคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application” และตามแนวคิดการพัฒนาวิชาชีพครู (Teacher Professional Development) ที่จะต้องคำนึงถึงความมีประโยชน์ต่อนักเรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) (Gusky, 2000; Hoy & Miskel, 2001) หรืออีกนัยหนึ่งคือ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของกิจกรรมใด ๆ ของการพัฒนาวิชาชีพครู (Student Achievement Should be the Ultimate Goal of any Teacher Professional Development Activities.) (Kampen, 2019)

จากลักษณะสำคัญของการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยเชื่อว่าในการวิจัยครั้งนี้จะช่วยพัฒนานวัตกรรมเพื่อการอบรมตนเองแบบออนไลน์ในยุคสังคมดิจิทัลให้เกิดการเรียนรู้ และการนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในยุคสมัยดิจิทัลในปัจจุบัน มีความสำคัญจำเป็นมาก และเป็นเรื่องใหม่ที่ครูจะต้องเรียนรู้ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นประเด็นหลักสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปสู่การพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) ของการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เพราะโปรแกรมอบรมด้วยตนเองแบบออนไลน์ เสริมพลังการเรียนรู้ของครู สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่เป็นผลจากการวิจัย และพัฒนาจาก “กลุ่มทดลอง” ที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูและนักเรียนในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง ซึ่งเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถจะนำไปเผยแพร่เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในประชากร (Population) ซึ่งเป็นเป้าหมายอ้างอิงในการนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์หลังการวิจัยและพัฒนา คือ ครูและนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกโรงทั่วประเทศได้ ตามหลักการของการวิจัย และพัฒนาที่วิจัย และพัฒนานวัตกรรมใด ๆ ขึ้นมาแล้วนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองแห่งใดแห่งหนึ่งที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลจากการทดลอง พบว่า นวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่าสามารถเผยแพร่เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์กับประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นโปรแกรมแบบออนไลน์ (Online Program) ที่พัฒนาขึ้นตามยุคสมัยดิจิทัล ไม่เป็นโปรแกรมแบบเอกสาร (Document-Based Program) แบบยุคสมัยการพิมพ์แบบดั้งเดิม จะยิ่งทวีความเป็นประโยชน์ต่อการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่เพื่อใช้ประโยชน์ของประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิจัยได้อย่างกว้างขวาง อย่างประหยัด อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลได้มากกว่า

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่มุ่งพัฒนาโปรแกรมอบรมด้วยตนเองแบบออนไลน์ เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วยโครงการ 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และได้กำหนดสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้ 1) ครูที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลการทดสอบหลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) ครูที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลการประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการดำเนินการวิจัยตามที่กำหนดในบทที่ 3 และจากรายงานผลการวิจัยที่นำเสนอในบทที่ 4 นี้ พบว่า ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้ 1) คู่มือที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้พัฒนาครูที่เป็นกลุ่มทดลองให้เกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยเมื่อพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 36 คะแนน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 93.40 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90 เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง คือ ร้อยละของจำนวนครูที่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากจำนวนครูทั้งหมด 8 คน พบว่า มีครูที่เป็นกลุ่มทดลองร้อยละ 100 ที่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีค่าที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90 2) คู่มือที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้พัฒนาครู ที่เป็นกลุ่มทดลองให้มีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) คู่มือที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้ครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีผลการประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บทที่ 5
นวัตกรรมทางการศึกษาจากผลการวิจัยและพัฒนา “โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21”

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation) เพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบด้วยโครงการ 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และโครงการครูนำผลการเรียนสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และได้กำหนดสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้ 1) ครูมีผลการทดสอบหลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) ครูมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) นักเรียนมีผลการประเมินหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการดำเนินการวิจัยพบว่าเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้ 1) คู่มือที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้พัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 คือ ครูมีคะแนนเฉลี่ยหลังการพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 100 และมีครูร้อยละ 100 ทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ซึ่งทั้งสองกรณีมีค่าร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 90/90 2) ครูมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ครูนำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนาที่มีผลการประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

สำหรับ 1) คู่มือเพื่อการเรียนรู้ของครู 2) แบบประเมินการนำข้อเสนอทางเลือกเชิงทฤษฎีไปปฏิบัติของครู 3) แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู และ 4) แบบประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้อัพโหลดไว้ในเว็บไซต์แล้ว ดังนี้

1) คู่มือเพื่อการเรียนรู้ของครู ดูจาก https://shorturl.asia/SUELl

2) แบบประเมินการนำข้อเสนอทางเลือกไปปฏิบัติของครู ดูจาก https://forms.gle/jojR1RPGEAENrWLy6

3) แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู ดูจากhttps://forms.gle/6xQWXuVJVN4PJ7W8A

4) แบบประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ดูจาก https://forms.gle/QaY6iEdrTMoSbHJF9

อย่างไรก็ตาม ในบทที่ 5 นี้ ผู้วิจัยได้นำเอาคู่มือเพื่อการเรียนรู้และเพื่อการนำไปปฏิบัติของครูมาแสดงไว้ด้วย ดังนี้

โปรแกรมการอบรมออนไลน์ด้วยตัวเอง

เพื่อพัฒนาครูสู่การเสริมสร้าง

นักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่21



(Online Self- Training Program for Empowering the Learning of Teachers in order to Strengthen their Students so that They can Become 21St- Century Learners)

สุพรรษา บุญภูมิ

พ.ศ.2567

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

คำนำ

การวิจัยเรื่อง “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” นี้ เป็นการวิจัยในหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้นวัตกรรมทางการศึกษาที่เป็นโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และ 2) โครงการครูนำผลการเรียนสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวการพัฒนาผู้เรียน โดยคาดหวังว่านวัตกรรมทางการศึกษานี้ เมื่อผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาหลายขั้นตอน (Ri&Di) แล้วนำไปทดลองใช้ในพื้นที่ที่เป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพ ก็สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับประชากรที่เป็นพื้นที่เป้าหมายได้ใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างมีผลการวิจัยรองรับ ดังนั้น การวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดของการวิจัยในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ดังนี้

1. ในเชิงวิชาการ มีดังนี้

1.1 งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการศึกษาศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความสำคัญเพราะเป็นสิ่งท้าทายต่อการบริหารการศึกษาในศตวรรษใหม่นี้ อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์ทางการศึกษาที่แตกต่างจากศตวรรษที่ 20 ทุกด้าน ทั้งด้านศาสตร์การสอน หลักสูตร ทักษะการเรียนรู้ ทักษะของครู ทักษะที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ลักษณะของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ บริบทของสถานศึกษา บริบทของห้องเรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ บทบาทหน้าที่และภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา (Churches, 2008; Driscoll, 2022; and Kashyap, n.d.)

1.2 งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาในระดับสถานศึกษา ที่นักวิชาการให้ความเห็นว่า การบริหารการศึกษาเกิดขึ้นในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ส่วนกลางถึงระดับสถานศึกษา แต่การบริหารการศึกษาระดับสถานศึกษา (คือ โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือชื่อเรียกอื่น ๆ) มีความสำคัญเพราะเป็นฐานปฏิบัติที่จะทำให้การระดมทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุให้เกิดประโยชน์ที่ใช้งานได้จริง เป็นฐานปฏิบัติที่จะช่วยเสริมสร้างการสอนและการเรียนรู้ที่จะส่งผลให้นักเรียนได้รับการศึกษาที่ถูกต้องจากครูที่ถูกต้อง และเป็นฐานปฏิบัติที่จะสร้างอิทธิพลที่ส่งผลต่อนักเรียนให้เติบโตไปสู่เป้าหมายที่กำหนดโดยมีครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Kashyap, n.d.) สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-Based Management: SBM) ซึ่งเป็นรูปแบบการกระจายอำนาจให้โรงเรียนที่เป็นหน่วยหลักในการจัดการศึกษา (Edge, 2000)

1.3 การวิจัยนี้ใช้หลักการ “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” ถือเป็นหลักการที่เป็นจุดเน้นของการบริหารการศึกษา คือ การเสริมสร้างการสอนและการเรียนรู้ (The Focus of Educational Administration is the Enhancement of Teaching and Learning) (Amadi, 2008) เป็นกระบวนการช่วยให้นักเรียนได้รับการศึกษาที่ถูกต้องจากครูที่ถูกต้อง (Enables the Right Pupils to Receive the Right Education from the Right Teachers)

(Dhammei, 2022) เป็นการกระตุ้นการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการสอนและการเรียนรู้ (Bamte, n.d.) เป็นไปตามหน้าที่ของการบริหารการศึกษาตามทัศนะของ Amadi (2008) ที่กล่าวถึงหน้าที่เกี่ยวกับหลักสูตร/การสอน (The Curriculum/Instructional Functions) หน้าที่เกี่ยวกับบุคลากร (The Staff Personnel Functions) และหน้าที่เกี่ยวกับนักเรียน (The Student Personnel Functions) และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการบริหารการศึกษา คือ เพื่อให้การศึกษาที่เหมาะสมแก่นักเรียน (To Provide Proper Education to Students) เพื่อให้แน่ใจว่ามีการพัฒนาวิชาชีพของครู (To Ensure Professional Development among Teachers) และเพื่อความมั่นใจในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (To Ensure Qualitative Improvement of Education) (Kashyap, n.d.) อันเนื่องจากหลักการ “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” เป็นหลักการส่งเสริมบทบาทการเป็นผู้นำทางการศึกษาให้กับครูตามทัศนะของ Speck (1999) และ Seyfarth (1999) ส่งเสริมต่อการทำหน้าที่ของผู้บริหารการศึกษาที่จะต้องสนับสนุนคณะครูด้วยการฝึกอบรมและให้คำแนะนำตามทัศนะของ University of Bridgeport (2022) และ Target Jobs (n.d.) และส่งเสริมต่อแนวคิดพัฒนาวิชาชีพของครูที่ให้คำนึงถึงการส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด (Ultimate Goal) ของการศึกษาตามทัศนะของ Gusky (2000) และ Hoy and Miskel (2001)

2. ในเชิงวิชาชีพ การวิจัยนี้คำนึงถึงมาตรฐานวิชาชีพของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษาที่คุรุสภากำหนดตามมาตรฐานด้านความรู้ ในกรณีสามารถพัฒนาครูและบุคลากรให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ในการบริหารจัดการการศึกษา สามารถนำกระบวนการทางการวิจัย การวัดและประเมินผล ไปใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาได้ สามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และสามารถบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารไปสู่ผู้เรียน ครู และบุคลากรในสถานศึกษา และตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน ในกรณีปฏิบัติโดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับการพัฒนาของบุคลากร ผู้เรียน และชุมชน พัฒนาผู้ร่วมงานให้สามารถปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ พัฒนาและใช้นวัตกรรมการบริหารจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพสูง และสร้างโอกาสการพัฒนาได้ทุกสถานการณ์ (The Teachers Council of Thailand, n.d.)

สุพรรษา บุญภูมิ

โครงสร้างของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 5.1 โครงสร้างของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

คู่มือ

ประกอบโครงการพัฒนาครู เพื่อการเรียนรู้ของครู



- นิยาม
- ลักษณะผู้เรียน
- ลักษณะของครู
- บทบาทของครู
- ทักษะสำหรับครู
- สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครู
- แนวการเสริมสร้างนักเรียน
- การประเมิน

สุพรรษา บุญภูมิ

พ.ศ.2567

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

คู่มือชุดที่ 1

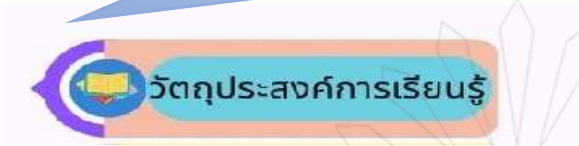
ทัศนะเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21



สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ชุดที่ 1 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21



หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้ ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



The Great Schools Partnership (2016) เป็นองค์กรสนับสนุนโรงเรียนที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งมั่นที่จะออกแบบการศึกษาของรัฐใหม่เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทุกคน ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หมายถึง ความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และลักษณะนิสัยที่นักการศึกษา นักปฏิรูปโรงเรียน และอื่น ๆ เชื่อว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในโปรแกรมวิทยาลัยและอาชีพร่วมสมัยและสถานที่ทำงาน โดยทั่วไปแล้วทักษะศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาขาวิชาและในทุกด้านการศึกษา อาชีพ และหน้าที่พลเมืองตลอดชีวิตของนักเรียน



โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21จากทัศนะของ The Great Schools Partnership มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/87FeL



Source- https://shorturl.asia/grfez

2 นิยาม จากทัศนะของ One World International School

One World International School (2020) เป็นโรงเรียนนานาชาติที่ให้บริการกับนักเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากทั่วโลก ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หากวันนี้เด็กอยู่ในห้องเรียน มีความเป็นไปได้สูงที่เขาและเธอจะได้ทำงานในอาชีพในอนาคตที่ยังไม่ถูกค้นพบ ในปัจจุบันนักเรียนกำลังนั่งอยู่บนหน้าผาแห่งการเปลี่ยนแปลง และพวกเขาจะกลายเป็นผู้นำที่จะพาเราไปสู่ยุคต่อไป อย่างไรก็ตามในการทำเช่นนั้นพวกเขาจำเป็นต้องมีทักษะศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่

นักการศึกษาทั่วโลกตระหนักดีว่านักเรียนของพวกเขาจะไม่เริ่มต้นอาชีพเป็นเวลา 25 ปี ในตำแหน่งเดียว สาขาเดียว หรือสาขาเดียว ด้วยเหตุผลนี้ พวกเขาจึงเริ่มเปลี่ยนแนวทางการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนในโรงเรียนนานาชาติต่างตระหนักถึงความจำเป็นในการศึกษาที่มุ่งเน้นไปทั่วโลก พวกเขาตระหนักดีว่านักเรียนจำเป็นต้องมีมุมมองที่เป็นสากล และการศึกษาของพวกเขาจำเป็นต้องมีองค์ประกอบด้านวิชาการ สังคม และวัฒนธรรม ครู ในโรงเรียนนานาชาติ OWIS ทราบดีว่านักเรียนของพวกเขาจะต้องใส่ใจและเคารพคนรอบข้าง และพวกเขาจะต้องเข้าใจวิธีการทำงานร่วมกับผู้คนที่หลากหลาย



โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21จากทัศนะของ One World International School มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/8NBC7



Source- https://shorturl.asia/u7EMb



Power (2021) นักการตลาดดิจิทัลและการจัดการโครงการ ที่ Zeeko ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นรากฐานของสิ่งที่เราทำที่ Zeeko โปรแกรม เนื้อหา และการสื่อสารของเราทั้งหมดมุ่งเน้นไปที่การเสริมศักยภาพคนหนุ่มสาวผ่านทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อให้พวกเขาสามารถก้าวไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีกระตือรือร้นที่ประสบความสำเร็จในอนาคต เรารู้ว่าทักษะในศตวรรษที่ 21จากภายนอก เราตระหนักดีว่าคนในชุมชนการศึกษาอาจไม่คุ้นเคยกับแนวคิดนี้ นี่คือหลักสูตรเร่งรัดเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 และเหตุใดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในอนาคต

ทักษะศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะดิจิทัล (Digital Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills)



โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21จากทัศนะ Power มีสาระสำคัญ อะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/Zdgk7



Source- https://shorturl.asia/D2koT

4 นิยาม จากทัศนะของ Buckle

Buckle (n.d.) เป็นผู้จัดการอาวุโสฝ่ายการตลาดที่ Panorama Education Los Angeles, California, United States ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่ทักษะใหม่ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา ใช้สอนในห้องเรียนมานานหลายทศวรรษ ขณะที่ความต้องการด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปของเราเพิ่มขึ้น ขณะนี้เขตการศึกษาหลายแห่งได้รวมเอาทักษะศตวรรษที่ 21 ไว้ในแผนกลยุทธ์เพื่อเตรียมนักเรียนให้เตรียมพร้อมสำหรับวิทยาลัย อาชีพ และชีวิตได้ดียิ่งขึ้น

ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ อุปนิสัย และคุณลักษณะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของนักเรียนในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนเข้ามหาวิทยาลัย ชีวิตในวัยผู้ใหญ่ ทักษะศตวรรษที่ 21 ขึ้นอยู่กับอะไร มีความสำคัญต่อชุมชนของตนมากที่สุด อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไป นักการศึกษาเห็นว่าโรงเรียนต้องผสานทักษะเหล่านี้เข้ากับประสบการณ์การเรียนรู้และการสอน

โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Buckle มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/yto3l



Source- https://shorturl.asia/Ozm4A

นิยาม 5 จากทัศนะของ The Classical Academies

The Classical Academies (n.d.) เป็นองค์กรของโรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนียที่ได้รับรางวัลและไม่มีค่าเล่าเรียน ให้บริการนักเรียนในระดับ TK-12 ใน North San Diegoได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ การที่มุ่งมั่นที่จะเตรียมนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในโลกสากล การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องช่วยให้นักเรียนในปัจจุบันสามารถแข่งขันทางวิชาการกับชุมชน ประเทศ และโลกของพวกเขาได้ โรงเรียนในสหรัฐอเมริกาต้องจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง

เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมเผชิญหน้าหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เข้มงวดความท้าทายด้านอาชีพ และแรงงานที่มีการแข่งขันกันทั่วโลก ตามที่กำหนดความร่วมมือเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 ทักษะเหล่านี้แบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)
2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information,Media, and Technology Skills)
3. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)



โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21จากทัศนะ The Classical Academies มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/AFL8M



Source- https://shorturl.asia/QSK26

6 นิยาม จากทัศนะของ University of Auckland

University of Auckland (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1883 Auckland เป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดของประเทศนิวซีแลนด์ มีนักศึกษามากกว่า 40,000 คน และเกือบ 10,000 คนสำเร็จการศึกษาทุกปี ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้

คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 อธิบายถึงความสามารถที่พัฒนาขึ้นกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้วยดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเครื่องมือทางเทคโนโลยีทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลมากมายและความสามารถในการทำงานร่วมกันที่ไม่เคยมีมาก่อน การเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 เด็กและผู้ใหญ่ต้องสามารถสร้าง ประเมินและใช้ข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบริบทดังกล่าว ทักษะต่าง ๆ เช่น การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้เท่าทัน ICT มีความสำคัญเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่กว้างขึ้น นักเรียนในปัจจุบันต้องการความสามารถบางอย่างซึ่งจะช่วยให้พวกเขานำทางชีวิตที่ซับซ้อนและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เช่น

-ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

-การทำงานร่วมกัน (Collaboration)

-การสื่อสาร (Communication)

-การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

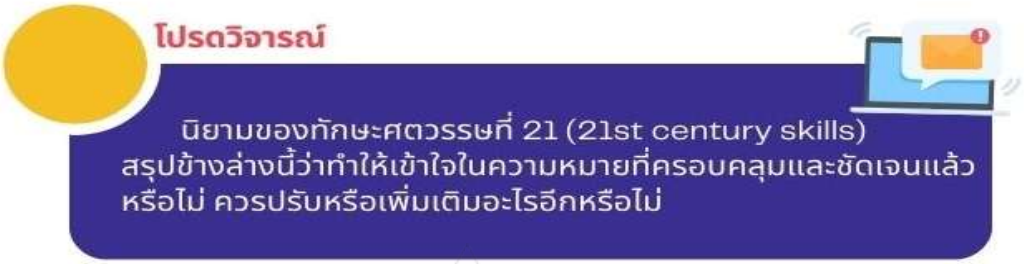
ได้รับการยอมรับมากขึ้นว่าเป็นทักษะที่แยกนักเรียนที่เตรียมพร้อมจะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนออกจากกัน ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ตลอดจนความคิดริเริ่มและการกำกับตนเอง จะช่วยให้เยาวชนมีแรงผลักดันและทรัพยากรเพียงพอที่จะเติบโตในโลกที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว



โปรดทบทวน - นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21จากทัศนะ University of Auckland มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

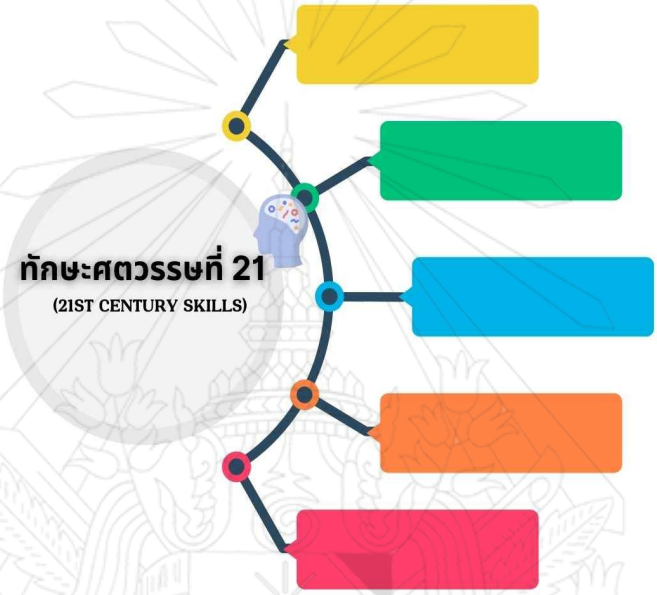
หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/1DRSy



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะ ที่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะนักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จำแนกเป็น 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) เช่น การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) เช่น ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

กิจกรรม

จากนานาทัศนะเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในนิยามนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง



เอกสารอ้างอิง

Buckle, J. (n.d.). *A comprehensive guide to 21st century skills.* Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/yto3l

One World International School. (2020, December 21). *Developing 21st century skills in students.* Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/8NBC7

Power, M. (2021, September 27). *What are 21st century skills*? Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/Zdgk7

The Classical Academies. (n.d.). *21st century skills*. Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/AFL8M

The Great Schools Partnership. (2016, July 25). *21st century skill*s. Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/87FeL

The University of Auckland. (n.d.). *What are 21st century skills?* Retrieved August 15, 2022, from https://shorturl.asia/1DRSy

คู่มือชุดที่ 2
ลักษณะ
ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21







สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ชุดที่ 2 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลของลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการของลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้

คำชี้แจง

-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



Haroon (2017) เป็นนักประวัติศาสตร์ที่สนใจในศาสนาอิสลามและองค์กรทางสังคมของชาวมุสลิมภายใต้การกำหนดดินแดนและพื้นที่ของเอเชียใต้สมัยใหม่ได้ให้ทัศนะว่า มีการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คนส่วนใหญ่ไม่รู้จักหัวข้อนี้ในความเป็นจริง มีคนพูดถึง 3cs จำนวนมากซึ่งได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน โดยมีคุณลักษณะสำคัญ 6 ประการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. พัฒนาความสามารถและความคล่องแคล่วด้วยเครื่องมือเทคโนโลยี พวกเขาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี

2. การสร้างความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมกับผู้อื่นเพื่อแก้ปัญหาร่วมกันและเสริมสร้างความคิดที่เป็นอิสระ

3. การออกแบบแบ่งปันข้อมูลสำหรับทั่วโลกที่มีจุดประสงค์ที่หลากหลาย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงธรรมชาติของโลก ออกแบบข้อมูลที่จะแบ่งปันและทำความเข้าใจและเผยแพร่นอกห้องเรียน

4. จัดการ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้พร้อมกันหลาย ๆ ช่องทาง นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องนำข้อมูลจากหลาย ๆ แห่งและในรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันและหลากหลายได้

5. สร้าง วิจารณ์ วิเคราะห์ และประเมินข้อความมัลติมีเดีย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นผู้สร้างข้อความมัลติมีเดียที่สำคัญ

6. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อมที่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมาย



โปรดทบทวน - ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Haroon มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/dBAmP



Source-https://shorturl.asia/29sy7



Eaton (n.d.) เป็นคณาจารย์ใน Werklund School of Education, University of Calgary, Canada ได้ให้ทัศนะว่ามี 21 ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st Century learners) ดังนี้

1. ต้องการแสดงความคิดเห็นในการศึกษาของพวกเขา พวกเขาจะตอบสนองได้ดีขึ้นเมื่อได้ยินเสียงของพวกเขา

2. มีความรู้ด้านดิจิทัลในระดับที่สูงกว่าพ่อแม่หรือครู พวกเขาไม่รู้จักโลกที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

3. มีความคาดหวังความโปร่งใสในผู้ปกครอง ครู และพี่เลี้ยง พวกเขาจะเห็นผ่านคุณ

4. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด ขอโทษ และเดินหน้าต่อไป อย่าพยายามปิดบัง หากคุณทำผิดพลาดเพราะพวกเขามีแนวโน้มที่จะโพสต์บน Facebook

5. อย่าให้ความสนใจในเรื่องของงานที่ทำมากกว่า การสร้างความแตกต่าง และแนวคิดในงานที่เปลี่ยนไปอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมา และในอนาคตเป็นเรื่องของการสร้างความแตกต่าง

6. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ดุร้ายของพวกเขา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ขัดขวางการเรียนรู้แบบท่องจำแต่เตรียมพร้อมที่เป็นอิสระในการสร้างสรรค์

7. ต้องการเชื่อมต่อกับผู้อื่นแบบเรียลไทม์ตามเงื่อนไขของตนเอง พวกเขาต้องการโซเชียลมีเดีย โทรศัพท์ และเทคโนโลยีมือถือ พวกเขาต้องการเชื่อมต่อตลอดเวลา

8. ทำงานร่วมกันได้อย่างน่าสนใจ พวกเขาชอบการทำงานเป็นทีม และหาทางออกร่วมกันกับเพื่อน ๆ

9. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ ทำอย่างอื่นคือ เบื่อ ไม่สนใจ

10. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ จากวิดีโอเกม

11. เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ แค่ลองให้พวกเขาได้เรียนรู้จากคุณด้วยการดู แล้วคิดว่าเกิดอะไรขึ้น

12. มีทัศนคติที่ เชื่อว่าทำดิอย่างแน่นอน พวกเขาทำได้และไม่มีอะไรต้องกลัว

13. เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ พวกเขาต้องการถูกท้าทาย

14. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมหลากหลาย คนรุ่นนี้รับรู้ถึงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่หลากหลายมากกว่าคนรุ่นก่อน

15. เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง จริง ๆ แล้วเรื่องใหญ่คืออะไร

16. ผู้บริโภค และผู้สร้าง มีส่วนเท่า ๆกัน ผู้เรียนในปัจจุบันดาวน์โหลดเพลงและแอพของตนเองจาก iTunes จากนั้นจึงสร้างเนื้อหาของตนเองและอัปโหลดเพื่อแบ่งปันกับผู้อื่น

17. ตระหนักถึงโลกรอบตัวมากขึ้น ตั้งแต่สภาพแวดล้อมไปจนถึงการเมือง ผู้เรียนในปัจจุบันกำลังตั้งคำถามและต้องการคำตอบ

18. รู้ว่าจะไปหาข้อมูลที่ไหน Google ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกในปี 1998 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่เคยรู้จักโลกที่ไม่มี Google

19. มีการศึกษาดีกว่าคนรุ่นก่อน ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รู้มากกว่าพ่อแม่

20. คาดหวังสหวินัย เราคนรุ่นเก่าที่จัดหัวข้อเป็น วิชา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าเป็นวิชาต่าง ๆ

21. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคตและเข้าใจว่าอนาคตของโลกอยู่ในมือของพวกเขา



โปรดทบทวน - ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Eaton มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/sbG5u



Source-https://shorturl.asia/0A3Cq



Careerindia (2014) เป็นเวปพอร์ทัลการศึกษาชั้นนำที่ให้ข้อมูลเชิงลึกโดยละเอียดเกี่ยวกับข่าวการศึกษาล่าสุด การแจ้งเตือนงาน การแจ้งเตือนการสอบ ได้ให้ทัศนะว่า ศตวรรษที่ 21 คำนี้ แฝงไปด้วย ความคาดหวัง แน่นอนว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นอะไรที่แปลกใหม่ เพราะคือยุคของเทคโนโลยี การแข่งขัน และวิวัฒนาการ ดังนั้นสิ่งที่ควรเป็นลักษณะเฉพาะของยุคนี้ที่ทำให้นักเรียนโดดเด่นมีดังนี้

1. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented) เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้ สิ่งที่คุณเรียนรู้จะต้องเพิ่มพูนความรู้ของคุณไม่ใช่เพื่อบรรลุเป้าหมายในทันที

2. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven) คุณต้องเรียนรู้ที่จะยอมรับสิ่งดี ๆ อัปเดตตัวเองกับแนวโน้มของเทคโนโลยีและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เพื่อให้การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน

3. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy) สิ่งที่เรียนรู้จะต้องเกี่ยวข้องตรงประเด็น ในขณะที่คุณกำลังมุ่งเน้นไปที่เรื่องนั้น ๆ สิ่งนี้จะช่วยในการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงและการคิดเชิงตรรกะเข้าด้วยกัน

4. การพึ่งพากัน (Interdependency) มีความเกี่ยวข้องที่นำไปสู่การพึ่งพาซึ่งกันและกันความรู้ สิ่งนี้จะช่วยให้คุณจัดเก็บข้อมูลของคุณตามลำดับที่เหมาะสม

5. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable Data) ข้อมูลคุณได้รับจะต้องมีความหลากหลาย คุณควรจะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทุกที่ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อตัวคุณเอง

6. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-Data Information) ข้อมูลที่ส่งถึงคุณจากครูหรือผู้ปกครองหรือผู้อื่นจะต้องมีข้อมูลที่สมบูรณ์ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

7. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of learning) กระบวนการเรียนรู้ต้องเกิดขึ้นรอบด้าน คุณต้องเรียนรู้ผ่านสื่อรูปแบบต่าง ๆ การประเมิน หรือกลยุทธ์การสอน ต้องปฏิบัติตามแนวทางความร่วมมือทั้งด้านการใช้เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูล



โปรดทบทวน - ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Careerindia มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/qXD93



Source-https://shorturl.asia/f1P3R



Surya (2017) เป็นนักวิชาการศึกษาศิลปะและการออกแบบ Uitm Puncak Alam ได้ให้ทัศนะต่อลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively) ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถประมวลผลข้อมูลที่ได้รับ ตั้งคำถาม วิเคราะห์และโต้แย้ง หรือตัดสินใจตามข้อมูล พวกเขาไม่ได้จำกัดตัวเอง พวกเขามักจะคิดนอกกรอบและไม่เพียงแต่ยึดติดกับแนวทางเดียว

2. คิดบวกอยู่เสมอ (Always be positively) ความคิดเชิงบวก มีพลังโน้มน้าวและคิดตระหนักถึงโลกโดยรวบรวมข้อมูลการศึกษาของชาติและต่างประเทศที่เป็นปัจจุบันที่จะเป็นตัวแทนแห่งการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาของชาติ และคิดบวกต่อกระบวนการเรียนรู้

3. เทคโนโลยีการศึกษา (Education Technology) กระบวนการเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์ ICT เช่น อินเทอร์เน็ต แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์ สามารถกระตุ้นความคิดของผู้เรียน ด้วยคำง่าย ๆ การเรียนรู้จะไม่ทำให้นักเรียนเบื่อและเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาและเชี่ยวชาญ



โปรดทบทวน - ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Surya มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/m9nYc



Source-https://shorturl.asia/v26MW



Abroad learners (2022) เป็นเวปไซต์เกี่ยวกับการศึกษา ได้ให้ทัศนะว่า รายการลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะอธิบายความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแบบเดิมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล เป็นที่รู้กันว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากมายและมีวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร พวกเขายังมีแรงจูงใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พวกเขาใช้เทคนิคการระดมสมองที่หลากหลาย แนวคิดของพวกเขามีตั้งแต่แนวคิดที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงไปจนถึงแนวคิดที่นำไปใช้ได้จริง ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) จุดเด่นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีส่วนร่วมจะพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมถึง การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสาร

2. การสื่อสาร (Communication) ครูมักถูกมองว่าเป็นผู้สื่อสารที่เชี่ยวชาญ แต่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 พวกเขาไม่ได้พูดภาษาเดียวกับเราแต่พวกเขาใช้เทคโนโลยีและสื่อสารแตกต่างจากคนรุ่นก่อน นอกจากการเป็นเจ้าของภาษาดิจิทัลแล้ว ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21ยังใช้ภาษาใหม่อีก

ด้วยทักษะที่จำเป็นในการประสบความสำเร็จ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน

3. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ในศตวรรษที่ 21 การทำงานร่วมกับผู้อื่นมีความสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมาในศตวรรษแห่งเทคโนโลยี จะทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์ทางออนไลน์มากขึ้นและทักษะความเป็นผู้นำจะมีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทักษะที่จำเป็นในห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ปัญหาในที่ทำงานและ ภูมิหลังความรู้และทักษะที่หลากหลาย การทำงานร่วมกันต้องการให้นักเรียนใช้ทักษะเฉพาะของตนเองและของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

4. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity) แม้จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นของสหวิทยาการในวิชาชีพที่เกิดขึ้นใหม่จำนวนมาก แต่ก็ยังขาดการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ ในปี 2009 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชื่อมโยงกับวิชาศิลปะและวิทยาศาสตร์ ได้เผยแพร่แนวคิดในการส่งเสริมการคิดแบบสหวิทยาการและสหวิทยาการในนักเรียน การค้นพบนี้ถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติ ในเมืองมองก์ตัน ประเทศแคนาดา บทความนี้สำรวจลักษณะสำคัญของสหวิทยาการและเสนอตัวอย่างการนำไปใช้ในโรงเรียน

5. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) จุดเด่นของการศึกษาสมัยใหม่เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้ทักษะที่หลากหลายสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนจะต้องสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นักเรียนจะต้องโต้ตอบกับผู้คนจากวัฒนธรรมและภูมิหลังที่แตกต่างกัน การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในโลกกว้าง พวกเขาจะพร้อมสำหรับอาชีพในยุคข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

6. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration) ลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความหลากหลายนักเรียนกลุ่มนี้มีความสนใจและมีค่านิยมที่หลากหลาย และลักษณะนี้มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา ลักษณะ 4 ประการ และความสัมพันธ์กับการศึกษา ประการแรก พวกเขาเข้าใจการทำงานร่วมกัน วิธีการใช้ความคิดสร้างสรรค์ และวิธีการทำงานร่วมกัน จากนั้น พวกเขาเข้าใจถึงความสำคัญของการริเริ่มด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในด้านนวัตกรรม

การรวมเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จทำให้ครูผู้สอนต้องพัฒนาวิธีใหม่ ๆ ในการรวมเทคโนโลยีในหลักสูตร แทนที่จะพึ่งพาวิธีการสอนแบบเดิม นักการศึกษาต้องนำกรอบความคิดใหม่ทั้งหมดมาใช้ ขั้นตอนแรกคือ การระบุวิสัยทัศน์ร่วมกันของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิสัยทัศน์ที่ใช้ร่วมกันรวมถึงวัตถุประสงค์ด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าซึ่งระบุว่าเมื่อใดที่นักเรียนจะได้รับการแนะนำให้รู้จักกับทักษะเทคโนโลยีใหม่ ได้รับการพัฒนา และเชี่ยวชาญ เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้า วัตถุประสงค์เหล่านี้ควรปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม



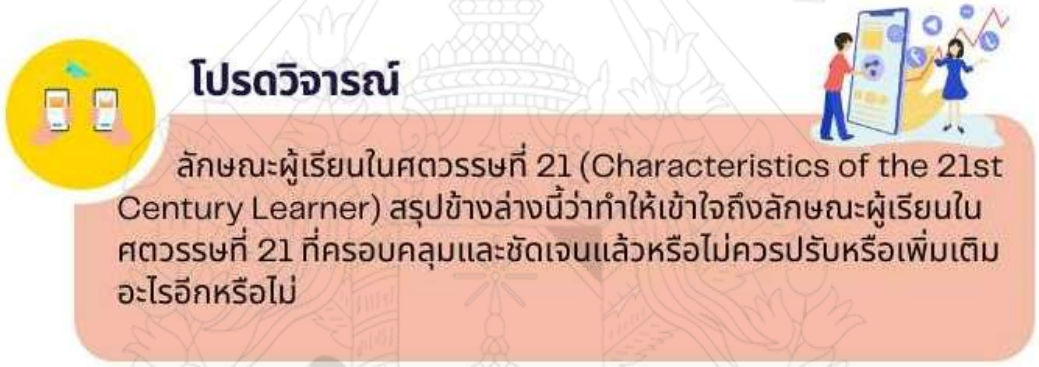
โปรดทบทวน - ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Abroad learners มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/jmaCq



Source-https://shorturl.asia/CrchY



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Characteristics of the 21st Century Learner) ได้ ดังนี้

ตารางสรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
1. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อม (Attend to the bthical responsibilities bequired by complex environment)	✓	✓			
2. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด (Want you to tell them when you have messed up)		✓			
3. อย่าสนใจเรื่องการมีงานทำมากพอ ๆ กับการสร้างความแตกต่างแนวคิดของงาน (Don’t care as much about having a job as they do about making a difference)		✓			
4. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ของพวกเขา (Demand the freedom to show their wild creativity)		✓			
5. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ (Really can multi-task)		✓			
6. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ (Appreciate a “trial and error” approach to learning new skills)		✓			
7. เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ (Thrive in an atmosphere of controlled challenge)		✓			
8. เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง (Open to change)		✓			
9. คาดหวังสหวินัย (Expect inter disciplinarity)		✓			
10. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคต (Know that they are the future)		✓			
11. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented)		✓	✓		
12. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven)	✓		✓		

ตารางสรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
13. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy)			✓		
14. การพึ่งพากัน (Interdependency)			✓		
15. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable data)			✓		
16. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-data information)			✓		
17. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of learning)			✓		
18. คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively)	✓			✓	
19. คิดบวกอยู่เสมอ (Always be positively)		✓		✓	
20. เทคโนโลยีการศึกษา (Education technology)				✓	
21. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)	✓	✓			✓
22. การสื่อสาร (Communication)	✓				✓
23. การทำงานร่วมกัน (Collaboration)		✓			✓
24. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity)		✓			✓
25. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy)	✓	✓			✓
26. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration)	✓	✓			✓

กิจกรรม

จากนานาทัศนะเกี่ยวกับลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Characteristics of the 21st Century Learner) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Abroad learners. (2022 , July 4). *21st century learners' characteristics.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/jmaCq

Careerindia. (2014, July 8). *7 characteristics of 21st century learning.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/qXD93

Eaton, S.E. (n.d.). *21 characteristics of 21st century learners.* Retrieved August 27, 2022, from https://shorturl.asia/sbG5u

Haroon, S. (2017, October 19). *6 major characteristics of 21st century learners*. Retrieved August 27, 2022, from https://shorturl.asia/dBAmP

Surya, C. (2017, September 22). *The characteristics of 21st century learner.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/m9nYc

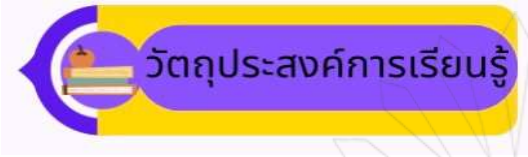


คู่มือชุดที่ 3
ลักษณะ
ของครูในศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ชุดที่ 3 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21



หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลลักษณะของครู ในศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



Sailors' Pride School (2019) เป็นโรงเรียนที่มีการศึกษาแบบองค์รวมมาก่อน ได้ให้ทัศนะว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีล่าสุดส่งผลกระทบต่อชีวิตของเราหลายด้าน รวมถึงวิธีสื่อสาร ทำงานร่วมกัน เรียนรู้ ได้ให้ทัศนะว่า การสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ทุกที่ ทุกเวลา ในทุกหัวข้อที่เป็นไปได้ สนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้หรือความชอบที่เป็นไปได้ แต่แท้จริงแล้วการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายความว่าอย่างไร

ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

1.ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner centered classroom and personalized instruction)

2. นักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as producers)

3. เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ (Learn new technologies)

4. ไปทั่วโลก (Go global)

5. มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be smart and use Smartphones)

6. ใช้บล็อก (Blog)

7. สู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go digital)

8. การทำงานร่วมกัน (Collaborate)

9. ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter chats)

10. การเชื่อมต่อ (Connect)

11. การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project based learning)

12. สร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive digital footprint)

13. การเขียนโค้ด (Code)

14. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Innovate)

15. เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep learning)



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Sailors' Pride School มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/d8exm



Source-https://shorturl.asia/A0o9p

02 ทัศนะของ Cox

Cox (2019) เป็นนักเขียนด้านการศึกษาที่เชี่ยวชาญด้านการศึกษาระดับประถมศึกษา ได้ให้ทัศนะว่า ลักษณะสำคัญอีก 6 ประการของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21

1. พวกเขาปรับตัวได้ (They're adaptive) พวกเขาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่เข้ามา ครูในโลกปัจจุบันหมายความว่าคุณต้องปรับตัวให้เข้ากับเครื่องมือที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและการเปลี่ยนแปลงที่กำลังดำเนินการในโรงเรียน

2. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learners) นักการศึกษาไม่เพียงคาดหวังให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตเท่านั้น แต่พวกเขาคาดหวังเช่นกัน เทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบันและรู้วิธีปรับแต่งแผนการสอนแบบเก่าเมื่อหลายปีก่อนเพื่อทำให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น

3. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are Tech Savvy) เทคโนโลยีกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและครูในศตวรรษที่ 21 พร้อมที่จะก้าวไปสู่เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ไม่ว่าจะเป็นบทเรียนหรือการให้คะแนน จะช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น

4. รู้วิธีการทำงานร่วมกัน (Know How to Collaboration) นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถทำงานร่วมกันและทำงานได้ดีภายในทีม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาทักษะที่สำคัญนี้ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในโรงเรียน

5. มีความคิดก้าวหน้า (Are Forward Thinking) นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะคิดถึงอนาคตของนักเรียนและตระหนักถึงโอกาสทางอาชีพที่อาจเกิดขึ้นจากพวกเขา

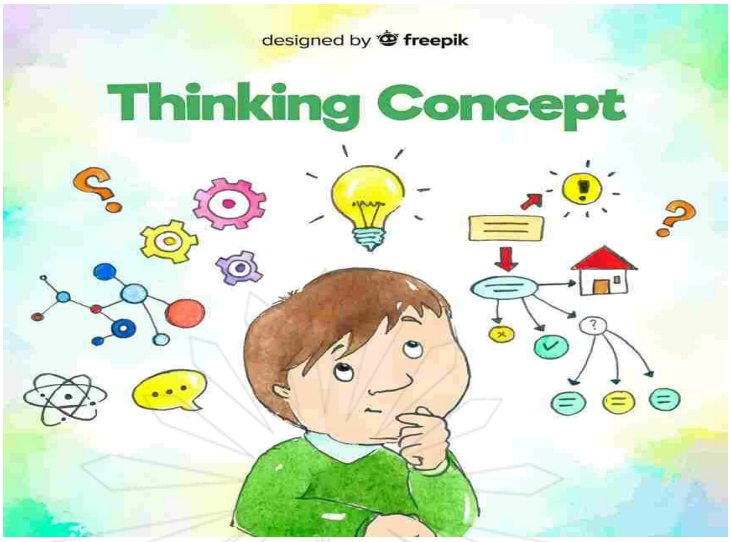
6. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are Advocates for the Profession) พวกเขาเป็นผู้สนับสนุนไม่เพียงแต่สำหรับนักเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นอาชีพของพวกเขาด้วย ครูในปัจจุบันถูกจับตามองเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดในหลักสูตร ครูในศตวรรษที่ 21



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Cox มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด "คลิก" ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/ytQrF



Source-https://shorturl.asia/lv24N

03 ทัศนะของ Churches

Churches (2014) เป็นอาจารย์ หัวหน้าคณะเป็นผู้ที่ชื่นชอบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอนที่ at Kristin School in Auckland, New Zealand ได้ให้ทัศนะว่า มีโปรแกรมเทคโนโลยีที่ครอบคลุมสำหรับนักเรียนทุกคน และได้เขียน 8 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher)

1. การปรับตัว (The Adaptor) ครูในศตวรรษที่ 21 คือนักปรับตัวด้วยการควบคุมตามรูปแบบการศึกษาที่เน้นการประเมิน นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องสามารถปรับหลักสูตรและข้อกำหนดในการสอนหลักสูตรในรูปแบบที่จินตนาการได้

2. ผู้มีวิสัยทัศน์ (The Visionary) ครูผู้มีวิสัยทัศน์สามารถดูแนวคิดของผู้อื่นและนึกภาพออกว่าพวกเขาจะใช้สิ่งเหล่านี้ในชั้นเรียนได้อย่างไร ผู้มีวิสัยทัศน์ยังมองข้ามสาขาวิชาและผ่านหลักสูตร พวกเขาสามารถสร้างการเชื่อมโยงที่ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ และใช้ประโยชน์จากสาขาอื่น ๆ เพื่อเสริมการสอนของตนเองและการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ผู้ทำงานร่วมกัน (The Collaborator) Ning, Blogger, Wiki spaces, MSN, My Space, Second life ในฐานะนักการศึกษา เราต้องสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องมือในการทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงและดึงดูดผู้เรียนต้องร่วมมือกัน แบ่งปัน ช่วยเหลือ ดัดแปลง และประดิษฐ์

4. ผู้รับความเสี่ยง (The Risk Taker) นักการศึกษาจะรู้สิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร คุณจะสอนวิธีใช้พวกเขาได้อย่างไร และมีให้เรียนรู้มากมาย คุณต้องรับความเสี่ยงและยอมรับต่อความรู้ของนักเรียน ระบุเป้าหมายและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

5. ผู้เรียน (The Learner) เราคาดหวังให้นักเรียนของเราเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต “ผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต” ในพันธกิจและวัตถุประสงค์ เราก็ต้องให้ความใส่ใจกับประสบการณ์และความรู้เช่นกัน ในสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ และในหลาย ๆ ศาสตร์ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต

6. ผู้สื่อสาร (The Communicator) เป็นผู้สื่อสาร พวกเขามีความเชี่ยวชาญในเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันได้ นอกจากการเรียนรู้วิธีการทำเท่านั้น พวกเขายังรู้วิธีอำนวยความสะดวก กระตุ้นและควบคุม กลั่นกรองและจัดการกับมัน

7. แบบอย่าง (The Model) เราต้องสร้างแบบอย่างพฤติกรรมที่เราคาดหวังจากนักเรียนของเรา วันนี้และพรุ่งนี้มีความคาดหวัง ว่าครูมักจะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตนักเรียนที่สอดคล้องกันมากที่สุด ครูจะเห็นนักเรียนบ่อยกว่า นานกว่าและไว้ใจได้มากกว่าพ่อแม่

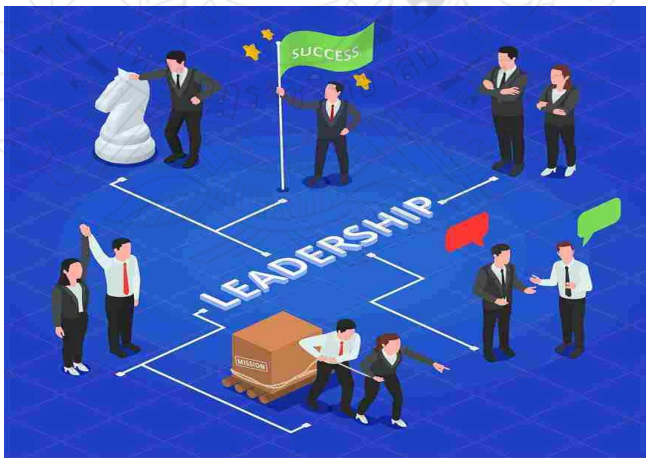
8. ผู้นำ (The Leader) ไม่ว่าพวกเขาจะเป็นผู้นำของกระบวนการบูรณาการ ICT หรือโค้ชด้านเทคโนโลยีที่เงียบ ผู้ฝึกอบรม ICT และครูที่เป็นแบบอย่าง ผู้ไม่ฝักใฝ่ฝ่ายใด นักการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 คือผู้นำ



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Churches มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/R38oE



Source-https://shorturl.asia/DMkTt

04 ทัศนะของ Hooda

Hooda (2019) เป็นผู้ร่วมก่อตั้ง Vega Schools เป็นผู้ประกอบการรุ่นแรกที่มีประวัติโดดเด่นในด้านเทคโนโลยีและการลงทุนด้านการบริการ ได้ให้ทัศนะว่า ครูในปัจจุบันต้องหลุดจากรูปแบบการสอนในยุคอุตสาหกรรม พวกเขาจำเป็นต้องพัฒนา ต้องมีความทันสมัย ปรับตัวได้และคิดล่วงหน้าเพื่อให้เด็กที่เกิดระหว่างปี 2010 ถึง 2025 เตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์การเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายถึงอะไร

1. เป็นผู้เรียนตลอดชีวิต (Is a LifeLong Learner) ครูต้องประเมินแนวทางและรูปแบบการสอนของตนอยู่เสมอเพื่อให้ตรงประเด็น ผสานรวม ปรับเทคนิคการสอนและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยความเปิดกว้างแบบเดียวกัน พวกเขามีความคาดหวังจากนักเรียน

2. เป็นผู้เล่าเรื่องราวและสานความฝัน (Is an Engaging Storyteller and Dream-Merchant) ครูยังต้องเป็นคนสานความฝันเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน กระตุ้นให้จินตนาการและทำให้พวกเขาเชื่อว่าตนเองมีความสามารถมากกว่านี้และการเห็นคุณค่าในตนเองและมีความเชื่อในตนเองที่จะเป็นกลไกที่มีพลังในการบรรลุและประสบผลสำเร็จ

3. มีความคิดสร้างสรรค์ ปรับตัวและเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Is creative, adaptive and Tech-Savvy) ครูต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและทันสมัยที่สุด ครูต้องมีความคิดสร้างสรรค์สูง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้เพื่อค้นหาวิธีใหม่ ๆ ที่ดีกว่าในการทำสิ่งต่าง ๆ ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เป็นความสามารถที่ได้รับผลตอบแทนมากที่สุดในโลก

4. ใฝ่รู้และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Is Learner Knowing and Learner-Centric) ครูที่ดีในปัจจุบันจำเป็นต้องเข้าใจและใช้หลักการของจิตวิทยาเด็ก ผ่านการรู้จักผู้เรียนจริง ๆ เท่านั้น ครูจึงจะสามารถดึงศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนออกมาได้อย่างเต็มที่ ความสนใจนำไปสู่การเรียนรู้และการรักษาไว้ ยังนำไปสู่การปรับปรุงผลการเรียน

5. เป็นที่ปรึกษาที่เชื่อถือได้และเป็นแบบอย่าง (Is a Trusted Counselor and Role Model) ครูเป็นมากกว่าผู้ให้การศึกษา พวกเขาเป็นนอกเหนือจากพ่อแม่ ที่เด็ก ๆ มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ด้วย การสร้างแบบอย่างค่านิยมที่ดีและพฤติกรรมที่ถูกต้องเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญ ความสามารถในร่วมมือกับผู้อื่นและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีเมตตาและเห็นอกเห็นใจ ทั้งหมดนี้สามารถสอนได้ดีที่สุดโดยการสร้างแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพ



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Hooda มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/TSm8u



Source-https://shorturl.asia/QAXBE

05 ทัศนะของ Ecole Global International Girls School

Ecole Global International Girls School (2020) เป็นโรงเรียนหญิงล้วนที่ตั้งอยู่ในเมือง Dehradun ซึ่งเป็นเมืองหลวงทางการศึกษาของอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึงลักษณะสำคัญ 9 ประการของครูในศตวรรษที่ 21 (21st century teacher) ดังต่อไปนี้

1.ห้องแห่งการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้คำแนะนำ (Student-Focused Study Hall and Customized Guidance) ขณะที่นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่ได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางใดที่วิธีการสอนแบบดั้งเดิมจะเพียงพอ เราต้องการวิธีใหม่ ๆ ในการสอนพวกเขา

2.นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology) นักเรียนในปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ดีที่สุด แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ พวกเขามีแนวทางการใช้อุปกรณ์ราคาแพงที่มีความสามารถในการส่งวารสารบนเว็บ อินโฟกราฟิก หรือเรื่องราวและสร้างสรรค์ได้ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3. การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ ๆ (Adapting to New Innovations) เนื่องจากนวัตกรรมยังคงสร้างโอกาสใหม่ ๆ ในอุตสาหกรรมการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับตัว

เข้ากับแนวคิดการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณ โชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่า ๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4.ไปทั่วโลก (Go Global) เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของประเทศและบุคคลต่าง ๆ ได้โดยตรง เห็นได้ชัดว่า หนังสือเรียนยังเพียงพอ แต่ยังเรียนรู้เกี่ยวกับภาษา สังคม และความสามารถเชิงสัมพันธ์โดยการสนทนากับผู้คนจากทั่วโลก จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้าในอุดมคติ

5. ลดการใช้กระดาษ (Go Papeless) ครูต้องทำงานแบบลดการใช้กระดาษ เอกสารการจัดเรียงเนื้อหาการฝึกอบรมและแบบฝึกหัดและการประสานงาน นวัตกรรมสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับการยกระดับได้

6.เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join Forces with the Students and Fellow Teachers) เทคโนโลยีทำให้ได้เปิดโอกาสร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะได้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและสามารถโต้ตอบได้ มีความพยายามร่วมกันผ่านการรายงาน การแบ่งปันผ่านทางอีเมล

7.ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและเป็นมืออาชีพ (Interaction Personal and Professional) พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ ทุกที่ และทุกเวลาตามที่เราต้องการ เพื่อเข้าสังคมแวดวงมืออาชีพของคุณเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น สิ่งที่คุณต้องทำคือ ติดตาม เข้าร่วม ถาม หรือ ตอบ

8. การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task Based Learning) นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างแรงจูงใจของตนเอง การสำรวจของตนเองกับผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพึ่งพาตนเองได้และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ พวกเขาต้องการคำแนะนำจากครูของพวกเขา

9. อย่าหยุดที่จะเป็นนักเรียนด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student yourself) การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ การเรียนรู้และความสามารถในการปรับตัวจึงกลายเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ ๆ



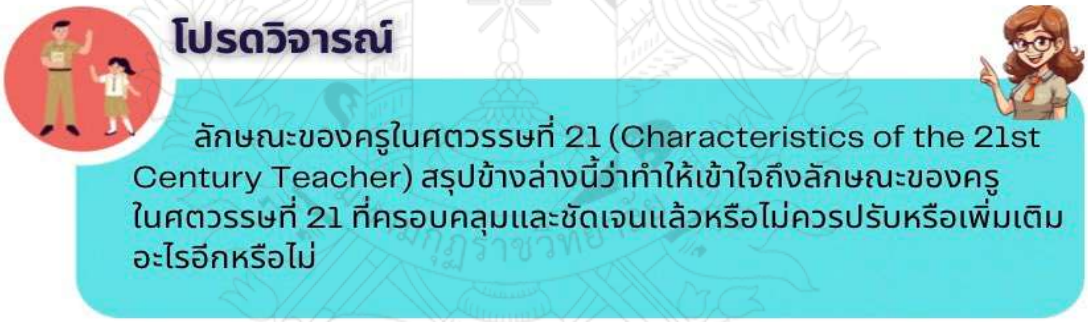
โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Ecole Global International Girls School มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/WwSR7



Soure-https://shorturl.asia/AMUQR



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (Characteristics of 21st Century Teacher) ได้ดังนี้

ตารางสรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

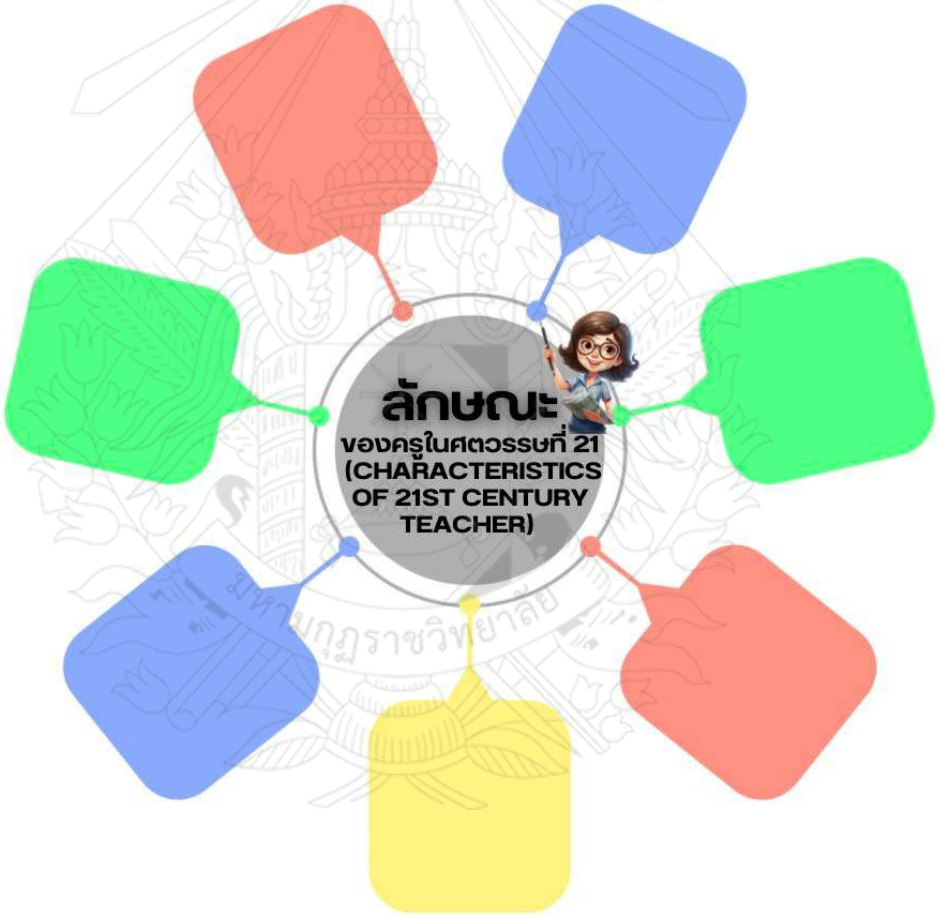
ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
1. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner-Centered Classroom and Personalized Instruction)			✓		✓
2. ครูที่ส่งเสริมนักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as Producers)					✓
3. ครูที่ไปทั่วโลก (Go Global)				✓	✓
4. ครูที่มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be Smart and Use Smartphones)		✓			
5. ครูที่มีการใช้บล็อก (Blog)		✓			
6. ครูที่มุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)		✓			✓
7. ครูที่มีการทำงานร่วมกัน (Collaborate)		✓			
8. ครูที่ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter Chats)		✓		✓	✓
9. ครูที่มีการเชื่อมต่อ (Connect)		✓			✓
10. ครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)		✓	✓		
11. ครูที่มีการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive Digital Footprint)	✓		✓		
12. ครูที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep Learning)			✓		✓
13. ครูที่มีการปรับตัวได้ (They're adaptive)			✓		
14. ครูที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learners)			✓		

ตารางสรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
15. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are Tech Savvy)	✓		✓	✓	✓
16. มีความคิดก้าวหน้า (Are Forward Thinking)				✓	
17. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are Advocates for the Profession)	✓	✓			✓
18. มีการปรับตัว (The Adaptor)	✓				✓
19. มีวิสัยทัศน์ (The Visionary)		✓			✓
20. ผู้รับความเสี่ยง (The Risk Taker)	✓	✓			✓
21. เป็นผู้เรียนรู้ (The Learner)	✓	✓			✓
22. มีการสื่อสาร (The Communicator)	✓				✓
23. เป็นแบบอย่าง (The Model)	✓		✓		✓
24. ให้คำแนะนำ (Customized Guidance)			✓		✓



จากนานาทัศนะเกี่ยวกับลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 (Characteristics of 21st Century Teacher) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 นั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Churches, A. (2014, January 20). *8 characteristics of the 21st century teacher.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/R38oE

Cox, J. (2019, July 19). *Characteristics of a 21st-century teacher.* Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/ytQrF

Ecole Global International Girls School. (2020, January 11). *Characteristics of a 21st-century teacher* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/WwSR7

Hooda, S. (2019, December 19). *5 defining characteristics of a 21st century teacher.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/TSm8u

Sailors' Pride School. (2019, November 4). *15 characteristics of a 21st-century teacher*. Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/d8exm

คู่มือชุดที่ 4
บทบาท
ของครูในศตวรรษที่ 21



สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ชุดที่ 4 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21



หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



Billah (2013) เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ American international University-bangladesh (AIUB) ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ดังนี้ พฤติกรรมของนักเรียนและเป้าหมายในอนาคต และความสำเร็จของชีวิตถูกกำหนดในโรงเรียนและครูเป็นต้นแบบของพฤติกรรมเชิงบวกหรือเชิงลบต่อนักเรียน บทบาทของครู เช่น ครูต้องรักในอาชีพ มีความกระตือรือร้น ช่วยเหลือ และจัดสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นให้กับนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญบางคนกล่าวว่าครูคือแม่คนที่สองเพราะนักเรียนใช้เวลากับครูมาก ในทำนองเดียวกับครูไม่ได้เกิดมาเพื่อเป็นแม่ที่ดี แต่เมื่อประสบการณ์ของพวกเขากับลูก เพิ่มมากขึ้น พวกเขาจะกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ เรารู้ดีว่าแม่นั้นดูดีที่สุดสำหรับลูกและเป้าหมายของพวกเขาก็คือการเลี้ยงดูลูก เพื่อให้พวกเขากลายเป็นมืออาชีพและอยู่ในสังคมได้ บทบาทของแม่ ที่มีต่อลูกคือ การความเอาใจใส่ ความรัก ความเคารพ เป็นผู้นำ สั่งสอน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและน่าอยู่ที่บ้าน

ครูคือจุดแข็งและเป็นรากฐานของการเจริญงอกงามของอารยธรรม ครูควรตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของครูและมีความเชี่ยวชาญในศิลปะการสอน พวกเขาจะมั่นใจในสิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร แน่นอนว่าพวกเขาจะต้องเรียนหนัก เตรียมตัวให้พร้อม และเหนือสิ่งอื่นใดคือวิชาความรู้พวกเขาควรเชี่ยวชาญศิลปะ การสอนสมัยใหม่ พวกเขาต้องรวบรวมคำติชมจากนักเรียนด้วย เพื่อเรียนรู้จุดยืนในการสอนเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในด้านการสอนแต่ในโรงเรียนและวิทยาลัยของเราได้นำระบบที่ทันสมัยนี้มาใช้เพื่อนำมาซึ่งคุณภาพในการสอนครูก็เริ่มเข้าใจว่าเป็นส่วนสำคัญของหน้าที่ของพวกเขา

บทบาทของครูในปัจจุบันแตกต่างจากบทบาทของครูในสมัยก่อนมาก ด้วยมุมมองของโลกที่เปลี่ยนไป บทบาทของพวกเขาก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ทุกวันนี้ บทบาทของครูมีหลายแง่มุม เช่น การให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ช่วยพวกเขาในการใช้ความรู้และบูรณาการเข้ากับชีวิตของพวกเขาเพื่อพิสูจน์ตัวเองว่าเป็นสมาชิกที่มีคุณค่าของสังคม



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Billah มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/aM104



Source-https://shorturl.asia/vU1I8



Flamand (n.d.) เป็นอาจารย์ที่ University of Groningen ได้ให้ทัศนะถึงบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (Role of Teachers in The 21st Century) ดังนี้ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศอาจเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจถึงบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครู เหมือนว่าบทบาทของครูเติบโตขึ้นอย่างมาก ตอนนี้พวกเขาได้รับการคาดหวังให้เป็นผู้รอบรู้ด้านเทคโนโลยี มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเป็นแนวหน้าของการศึกษา ในทางกลับกัน อาจดูเหมือนว่าเทคโนโลยีทำให้บทบาทดั้งเดิมของครูล้าสมัยไปมาก อย่างไรก็ตามครูต้องรักษาความทุ่มเทแบบดั้งเดิมที่มีต่อนักเรียนและปฏิสัมพันธ์แบบลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่สอนนักเรียนถึงวิธีสำรวจโลกในศตวรรษที่ 21 ของพวกเขาดังนี้

1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on Technology) การสอนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเน้นที่ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง และวิธีการระบุข้อมูลที่เป็นประโยชน์

2. เป้าหมายดั้งเดิมกับทรัพยากรใหม่ (traditional Goals with New Resources) เป้าหมายดั้งเดิมของการศึกษายังคงเหมือนเดิม ครูต้องสร้างนักเรียนให้เป็นนักคิดเชิงวิพากษ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม แม้ว่าบางครั้งเทคโนโลยี

สารสนเทศอาจดูเหมือนเป็นตัวขัดขวางมากกว่าที่จะเป็นพันธมิตรในการบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ แต่ก็สามารถนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกมากกว่าขัดขวางกระบวนการเรียนรู้

3. เน้นเทคนิค (Emphasis on Techniques) ครูในศตวรรษที่ 21 มีสิทธิ์เข้าถึงงานวิจัยมากมายเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน พวกเขาควรมีความรู้และเต็มใจที่จะนำการวิจัยดังกล่าวไปใช้ในห้องเรียน พวกเขาควรเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและสามารถระบุรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนได้

4 .เป็นที่ปรึกษา (As Mentors) นักเรียนต้องการที่ปรึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน เนื่องจากความรุนแรงในโรงเรียน การใช้ยาเสพติด และอันตรายอื่น ๆ กลายเป็นเรื่องธรรมดามากขึ้น ครูจำเป็นต้องมีบทบาทเป็นทั้งแหล่งข้อมูลสำหรับนักเรียนและเป็นแนวทางให้คำปรึกษาความยากลำบากของชีวิตอย่างจริงจัง และพยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน

5. เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on Action) ครูในศตวรรษที่ 21 เผชิญกับความท้าทายกระแสโลกาภิวัตน์ ครูควรแนะนำนักเรียนให้รู้จักโลกของพวกเขา และยิ่งกว่านั้นปลูกฝังให้พวกเขารู้สึกถึงพลังของตนเองในการสร้าง การเปลี่ยนแปลงในโลก



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Flamand มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/Lu0ZG



Source-https://shorturl.asia/82Kfe



Nola (n.d.) เป็นอาจารย์สอนภาษาอังกฤษที่ Eton Institute **ได้ให้ทัศนะถึง 7 บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ประเภทของบทเรียนที่ใช้สอนในปกติ ดังนี้**

-คุณมักจะเกี่ยวข้องกับบทบาทใด

-มีบทบาทใดที่คุณมีประสบการณ์น้อยกว่าหรือไม่

-มีบทบาทใหม่ที่คุณจะลองในอนาคตหรือไม่

ความต้องการห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นแตกต่างจากความต้องการในศตวรรษที่ 20 อย่างมาก ในห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันหรืออนาคตได้

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่เราจะเริ่มทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครูสอน ESL บทบาทของครูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด Harmer, J. กล่าวว่า มีเหตุผลมากกว่าที่จะอธิบายถึงบทบาทของครูที่แตกต่างกันและบอกว่ามีประโยชน์แทนที่จะสร้างคุณค่า

บทบาทของครู (Teacher Roles)

ครูส่วนใหญ่มีบทบาทที่หลากหลายในห้องเรียน คุณคิดว่าบทบาทใดกำหนดบทบาทของคุณในห้องเรียนของ ESL ได้มากที่สุด

1. ผู้ควบคุม (The Controller) ครูเป็นผู้ดูแลชั้นเรียนอย่างเต็มที่ นักเรียนทำอะไร พูดอะไร และพูดอย่างไร ครูจะรับบทบาทนี้เพื่อแนะนำภาษาใหม่และเทคนิคการฝึกฝนที่ถูกต้องแม่นยำในห้องเรียนนี้ ครูเป็นศูนย์กลางของความสนใจ ครูสามารถสร้างแรงบันดาลใจผ่านความรู้และความเชี่ยวชาญของตนเอง

2. ผู้ส่งเสริม (The Prompter) ครูสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีที่นักเรียนจะดำเนินการในกิจกรรม ครูควรช่วยเหลือนักเรียนเมื่อจำเป็นเท่านั้น เมื่อผู้เรียนรู้สึก 'พูดไม่ออก' ผู้พูดสามารถให้กำลังใจโดยการสะกิดนักเรียนอย่างสุขุมรอบคอบ

3. ทรัพยากร (The Resource) ครูเป็นทรัพยากรที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือหากจำเป็น ที่ผู้เรียนเมื่อทำกิจกรรมเพื่อการสื่อสาร ครูต้องเตรียมตัวเองให้พร้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรึกษาเขาได้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งเป็นทรัพยากรครู แหล่งข้อมูลที่ครูสามารถแนะนำให้ผู้เรียนใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น อินเทอร์เน็ต

4. ผู้ประเมิน (The Assessor) ครูสวมบทบาทนี้เพื่อดูว่านักเรียนทำได้เพียงใดหรือทำได้ดีเพียงใด มีการจัดระเบียบ ดำเนินการข้อเสนอแนะและการแก้ไข มีหลายวิธีที่เราจะให้คะแนนผู้เรียน บทบาทของผู้ประเมินช่วยให้ครูมีโอกาสแก้ไขผู้เรียน

5. ผู้จัดทำ (The Organizer) บทบาทที่ยากและสำคัญที่สุดที่ครูต้องเล่น ความสำเร็จของกิจกรรมต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับการจัดองค์กรที่ดีและนักเรียนรู้ว่าตนเองต้องทำอะไรต่อไป การให้คำแนะนำเป็นสิ่งสำคัญในบทบาทนี้เช่นเดียวกับการตั้งค่ากิจกรรมผู้จัดยังสามารถทำหน้าที่เป็นผู้สาธิต บทบาทนี้ยังช่วยให้ครูมีส่วนร่วมและมีส่วนร่วมกับผู้เรียน

6. ผู้มีส่วนร่วม (The Participant) บทบาทนี้จะช่วยปรับให้บรรยากาศในชั้นเรียนเมื่อครูมีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูสามารถทำให้ชั้นเรียนมีชีวิตชีวา หากครูสามารถยืนหยัดและไม่เป็นศูนย์กลางของความสนใจได้ ก็เป็นวิธีที่ดีในการโต้ตอบกับผู้เรียนโดยไม่กดดันเกินไป

7. ผู้สอนพิเศษ (The Tutor) ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการทำโครงงานหรือการศึกษาด้วยตนเอง ครูให้คำแนะนำและช่วยนักเรียนชี้แจงแนวคิด บทบาทนี้เป็นวิธีที่ดีในการให้ความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูสามารถปรับหลักสูตรให้เหมาะกับความต้องการของนักเรียนโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม อาจทำให้นักเรียนต้องพึ่งพาหรือรู้สึกสบายใจเกินไปกับครูคนเดียวและวิธีการหรือรูปแบบการสอนแบบเดียว



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Nola มีสาระสำคัญอะไร ?



หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/ROFsX



Source-https://shorturl.asia/w3dDp



The Progressive Teacher (n.d.) เป็นนิตยสารเพื่อเสริมศักยภาพชุมชนการสอนของโรงเรียนในอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ได้เปลี่ยนแปลงอย่างมากจากการเป็นผู้ให้ความรู้ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก การสอนในศตวรรษนี้เป็นปรากฏการณ์ใหม่โดยสิ้นเชิง ยิ่งกว่านั้นเพราะวิธีที่เราเรียนรู้ได้รับการปฏิวัติ ทุกวันนี้ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสไตล์และความชอบของแต่ละคน ดังนั้น ครูจำเป็นต้องทบทวนแนวคิดของการเรียนรู้เสียใหม่ ในคำพูดของอัลวิน ทอฟเลอร์ ผู้ไม่รู้หนังสือในศตวรรษที่ 21 จะไม่ใช่คนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ แต่เป็นคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ เลิกเรียนรู้ และเรียนรู้ใหม่สำหรับสิ่งนี้พวกเขาจำเป็นต้องฝึกฝนชุดทักษะเฉพาะ ดังนี้

1. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ทักษะแรกที่ครูต้องมีคือความสามารถในการปรับตัวหรือความสามารถในการหล่อหลอมการสอนตามความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการผสมผสานกลยุทธ์เพื่อรักษาความสนใจของนักเรียน การคิดวิธีที่สดใหม่ในการเผยแพร่เนื้อหา และการศึกษาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ 'ครูต้องสามารถกำหนด สร้าง จัดเรียง แก้ไข และทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อให้เข้าใจว่าเป็นความรู้

2. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Centred Classroom) ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมดยุคของการเรียนรู้แบบท่องจำและจดบันทึกจากกระดานดำ นักเรียนในปัจจุบันควรถูกมองว่าเป็น ผู้ผลิต แทนที่จะเป็นเพียงผู้ฟัง พวกเขาควรถูกสร้างให้เป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) สิ่งนี้ไม่ได้หมายถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นคู่เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียนด้วย ด้วยการสร้างแหล่งข้อมูลดิจิทัล งานนำเสนอ และการมอบหมายงานร่วมกัน นักการศึกษาสามารถสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนและยังช่วยให้กิจกรรมในชั้นเรียนคล้ายกับความต้องการในชีวิตจริงของนักเรียน ห้องเรียนถือเป็นพื้นที่เล็ก ๆ และการทำงานร่วมกันยังสามารถช่วยลดช่องว่างระหว่างเพื่อนด้วยการปลูกฝังค่านิยมที่สำคัญของจิตวิญญาณของทีม การเอาใจใส่ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ความรู้ที่ใช้ร่วมกันควรควบคู่กับอำนาจหน้าที่ที่ใช้ร่วมกัน

4. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with Technology) ครูต้องเข้าใจว่ากลุ่มนักเรียนปัจจุบันเป็นของ Generation Z และ Generation Alpha ทั้งสองอายุคนเหล่านี้เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีจำนวนมหาศาลที่ปลายนิ้วของพวกเขา พวกเขาเป็นเจ้าของระบบดิจิทัลและสะดวกใจในการใช้แอพและการเขียนโค้ดในขณะที่ครูกำลังพลิกหน้ากระดาษ

5. การใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้อง (Making the right Use of Technology) สิ่งสำคัญในเรื่องนี้คือการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลในเชิงบวก นักการศึกษาในปัจจุบันต้องอยู่ในฐานะที่จะเป็นแบบอย่างในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม สื่อสังคมออนไลน์ซึ่งทำให้ชีวิตของทุกคนพลิกผันในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีผลกระทบสูงอย่างน่าตกใจต่อจิตใจที่อ่อนไหว

6. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรอยู่ที่การเรียนรู้ด้วยโครงงาน แนวคิดของการสอนโดยใช้ตำราเป็นของศตวรรษก่อนเท่านั้น นักเรียนในปัจจุบันต้องได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัย กำหนดคำถาม ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และสร้างโครงการขั้นสุดท้ายโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในมือ

7. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a Life-Long Learning Process) ครูต้องเป็นผู้เรียนรู้เองตลอดชีวิต ครูต้องเข้าใจว่าแค่มีปริญญาด้านการสอนไม่เพียงพออีกต่อไป ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 มีความต้องการของตนเอง และเพื่อเติมเต็มความต้องการเหล่านี้ ครูจำเป็นต้องตระหนักถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในอุตสาหกรรมการศึกษา รู้จักคำศัพท์เฉพาะ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยตรง การขยายเครือข่ายทางวิชาชีพของคุณโดยการเชื่อมต่อกับบุคคลที่มีชื่อเสียงจากสาขาของคุณและการสนทนากับบุคคลที่มีแนวคิดเดียวกันนั้นมีความสำคัญพอ ๆ กับการฝึกสอน

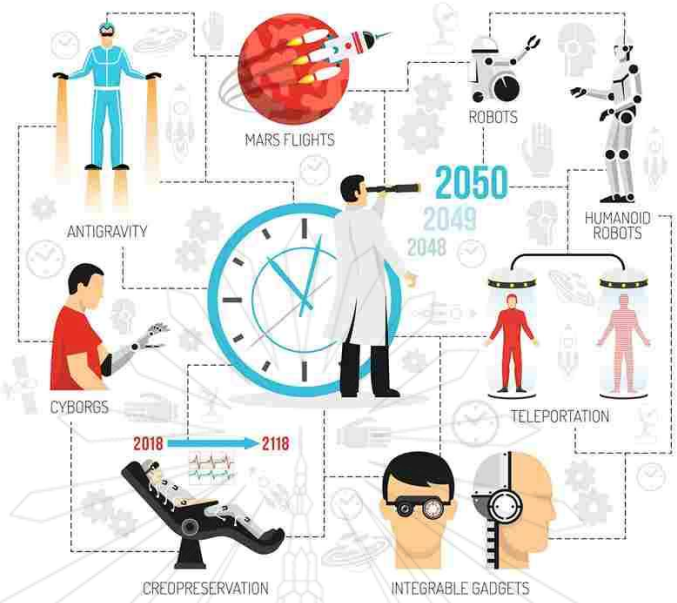
ดังนั้น นักการศึกษาในทุกวันนี้จึงต้องมีความอยากรู้อยากเห็น ยืดหยุ่น และคิดล่วงหน้าเพื่อที่จะมอบสิ่งที่นักเรียนต้องการในอีกห้าสิบปีข้างหน้า บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนรู้ผ่านสื่อกลางมากขึ้นเรื่อย ๆ จำเป็นต้องส่งเสริมนักเรียนด้วยทักษะที่สามารถถ่ายทอดได้สำหรับการจ้างงาน การเติบโตของพลเมืองดิจิทัล การคิดเชิงวิพากษ์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการเรียนรู้อย่างยั่งยืนที่จะรองรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่จำกัดเฉพาะเนื้อหาที่กำหนดซึ่งได้รับเลือกให้ ความเกี่ยวข้องในอดีต การนำแนวทางนี้ไปใช้ ครูจะสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน โรงเรียน และในชุมชนโดยรวม



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ The Progressive Teacher มีสาระสำคัญอะไร ?



หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/YcfKi



Source-https://shorturl.asia/loZpQ



Tunjera (n.d.) เป็นนักเทคโนโลยีทางการศึกษาและเป็นอาจารย์โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ดังนี้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา และห้องเรียนสมัยใหม่ที่ก้าวหน้ามากขึ้น จากความพร้อมของเทคโนโลยีต่าง ๆ และวิธีการสอนของครูเปลี่ยนไป ในสมัยก่อนถ้าครูไม่ได้ยืนอยู่หน้าห้องเรียนเพื่อแจกแจงข้อมูล การเรียนรู้จะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากบทบาทของครูเป็นเพียงผู้เผยแพร่ความรู้

การนำเทคโนโลยีเข้ามาได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของนักการศึกษา การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ได้รับจากการค้นหาโดย Google การเข้าถึงห้องสมุดออนไลน์ วารสาร บทเรียน YouTube ห้องสนทนา และอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นนอกเหนือจากครู เช่นเดียวกับที่บทบาทของครูเริ่มเปลี่ยนไป ขณะนี้นักการศึกษารู้ว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ได้มากมาย พวกเขาสำรวจข้อมูลทั้งหมดนี้ได้อย่างไร คุณกลายเป็นไกด์ คุณเสนอแนวทางในการรับความรู้ของพวกเขา เป็นสิ่งสำคัญเพราะมีข้อมูลมากมาย และไม่ใช่ทั้งหมดที่ถูกต้องหรือผ่านการทดลองและทดสอบมาแล้ว คุณจะเตรียมผู้เรียนให้บอกได้อย่างไรเมื่อพวกเขาพบข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์สำหรับพวกเขา

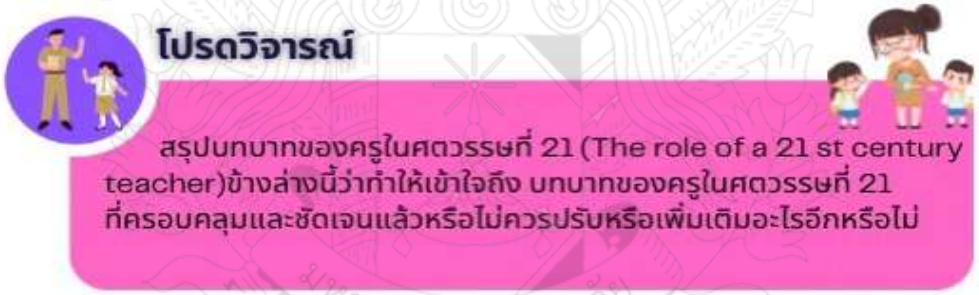
เทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้ในลักษณะที่ใช้ได้เต็มศักยภาพ บทบาทของครูคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อไม่ให้พวกเขาใช้แล็ปท็อปในการจดบันทึกในขณะที่พวกเขายังทำอย่างอื่นได้อีกมาก ทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยีโดยสวมบทบาทเป็นนักออกแบบและผู้อำนวยความสะดวก มีโอกาสและมีความยืดหยุ่นในการสอนในศตวรรษที่ 21 ห้องสำหรับความคิดสร้างสรรค์นั้นกว้างมาก สิ่งสำคัญที่ต้องจำไว้คือครูไม่ได้อยู่เพื่อสั่งการและให้ความรู้อีกต่อไป แต่อยู่ที่เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนกระบวนจัดการเรียนรู้และรวบรวมความรู้



โปรดทบทวน - ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Tunjera มีสาระสำคัญอะไร ?



หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/A85zP



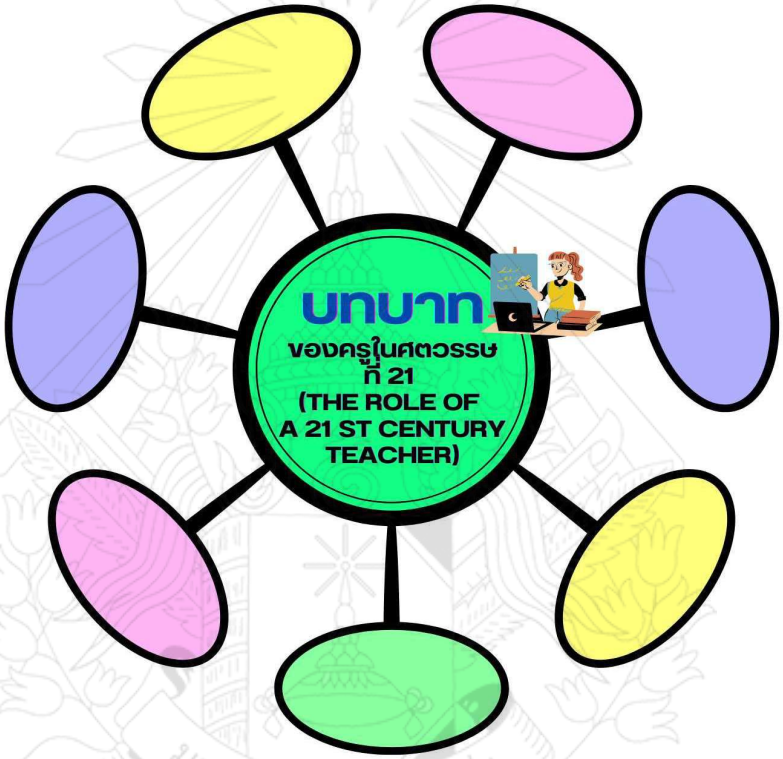
จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The Role of a 21st Century Teacher) ได้ดังนี้

ตารางสรุปบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	Billah	Flamand	Nola	Progressiv	Tunjera
1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on Technology)	✓	✓		✓	✓
2. มุ่งเป้าหมายดั้งเดิมแต่ใช้ทรัพยากรใหม่ (Traditional Goals with New Resources)		✓			
3. เน้นเทคนิค (Emphasis on Techniques)	✓	✓			
4. เป็นที่ปรึกษา (As Mentors)	✓	✓			
5. เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on Action)	✓	✓			
6. ผู้ควบคุม (The Controller)	✓		✓		
7. ผู้ส่งเสริม (The Prompter)	✓		✓		✓
8. เป็นทรัพยากร (The Resource)			✓		
9. ผู้ประเมิน (The Assessor)			✓		
10. ผู้จัดทำ (The Organizer)			✓		
11. ผู้มีส่วนร่วม (The Participant)			✓	✓	
12. ผู้สอนพิเศษ (The Tutor)			✓		
13. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Centred Classroom)				✓	
14. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)				✓	
15. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with Technology)				✓	✓
16. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)				✓	
17. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a Life Long Learning Process)				✓	



จากนานาทัศนะเกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The role of a 21st century teacher) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในบทบาทนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง



เอกสารอ้างอิง

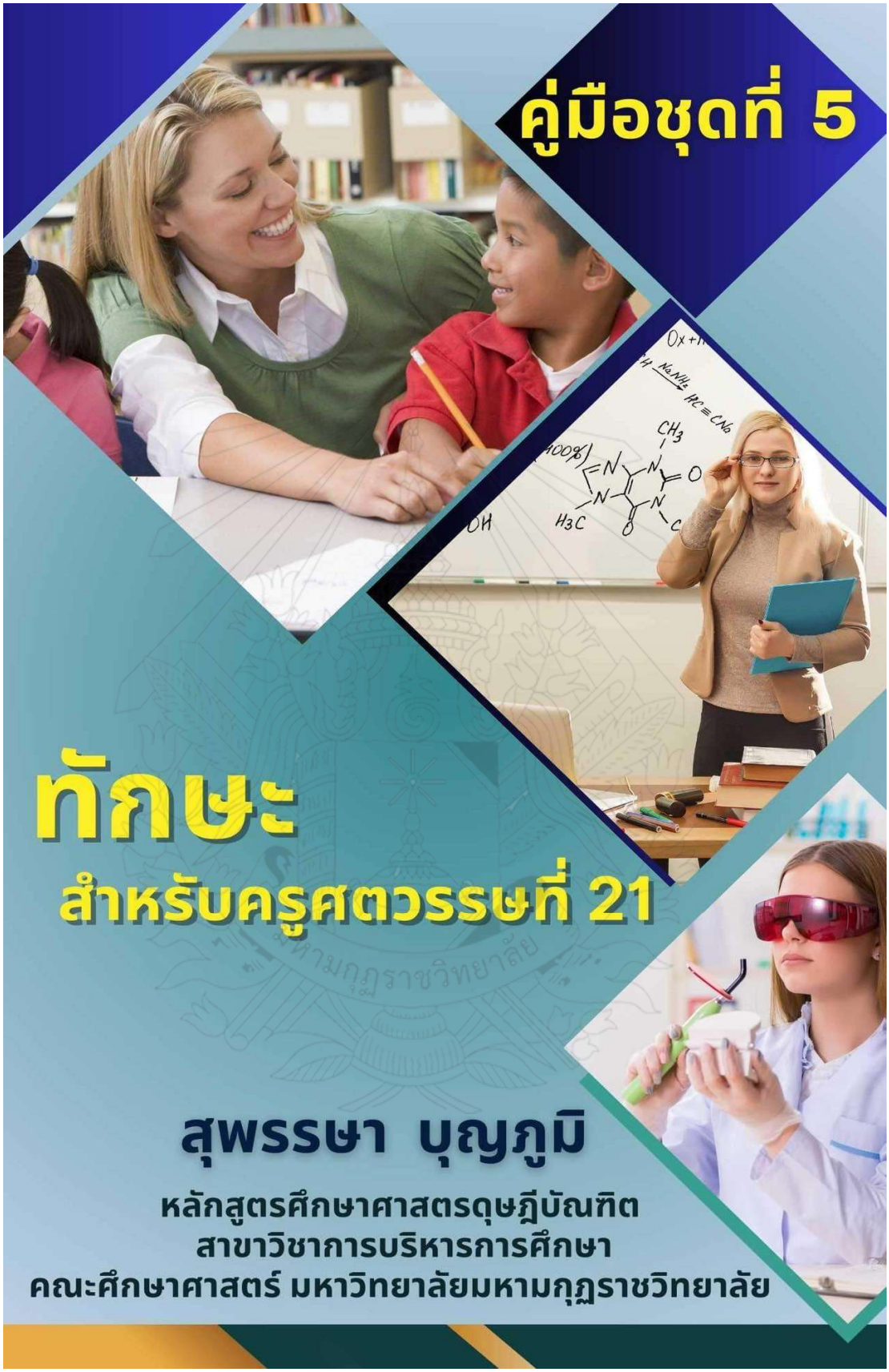
Billah, M. (2013, August 12). *Role of teachers in the 21st century.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/aM104

Flamand, L. (n.d.). *Role of teachers in the 21st century*. Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/Lu0ZG

Nola, A. (n.d.). *The 7 roles of a teacher in the 21st century.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/ROFsX

The Progressive Teacher. (n.d.). *The changing role of a 21st century educator.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/YcfKi

Tunjera, N. (n.d.). *The roles of a 21st century teacher.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/A85zP


คู่มือชุดที่ 5
ทักษะ
สำหรับครูศตวรรษที่ 21
สุพรรษา บุญภูมิ
หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

ชุดที่ 5 คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21



หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลของทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



Haranaka (2018) เป็นครูสอนภาษาอังกฤษ ที่ Campinas-SP ประเทศบราซิล เธอเป็นครูสอนภาษาอังกฤษมาตั้งแต่ปี 2541 ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทักษะ 4 Cs ว่า (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร) การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความยืดหยุ่น ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่ม ผลผลิต และทักษะทางสังคม

1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking Critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทำไมเราถึงสอนวิธีที่เราทำ เราจะปรับปรุงการสอนของเราได้อย่างไร เมื่อพิจารณาแล้วว่าเรามีผู้เรียนที่มีเป้าหมาย ต้องการจุดแข็งและแรงจูงใจที่แตกต่างกันในห้องเรียนเดียวกัน ถ้าเราพยายามมากขึ้นในวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ผู้เรียนของเราจะเห็นคุณค่าของการเปิดกว้างอยู่เสมอเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือไม่ เราจะสื่อสารกับครูของเราอย่างไร เราเต็มใจที่จะแบ่งปันงานของเราและสะท้อนถึงการปฏิบัติของเราเป็นประจำมากน้อยเพียงใด อยากรู้อยากเห็นและมองหาคำตอบแม้ว่าจะอยู่นอกโลกของ ELT ก็ตาม

2. ความรู้สารสนเทศ (Information) สื่อ (Media) และการรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) เราสามารถระบุและแยกข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์ได้หรือไม่ เรารับฟังซึ่งกันและกันแม้ว่ามีความแตกต่างของเรา เราสามารถใช้สื่อที่มีอยู่เพื่อเพิ่มผลผลิตของเราได้หรือไม่ เรามีประสบการณ์โดยตรงกับเทคโนโลยีที่ผู้เรียนเข้าถึงได้หรือเรายังคงใช้ข้ออ้างเรากำลังเตรียมผู้เรียนให้เรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีที่มีให้เป็นประโยชน์ เอื้อต่อโอกาสการจ้างงานในอนาคตหรือไม่ เรากำลังใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ของเราในบทเรียนหรือไม่

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) ทักษะทางสังคม (Social Skills) เราเปิดรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เราสามารถเบี่ยงเบนจากแผนของเราได้หรือไม่ เราสามารถกระตุ้นตัวเองอย่างต่อเนื่องให้สำรวจและมองหาวิธีแก้ปัญหาสำหรับความท้าทายที่เราเผชิญอยู่ได้หรือไม่ เราใช้ความคิดริเริ่มในการเริ่มต้นหรือไม่ เรากำลังเชิงรุกหรือรอที่จะบอกให้ทำอะไร เราสามารถมีสมาธิและใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้หรือไม่ เราจะสร้างเครือข่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อมุ่งไปสู่อนาคตที่ดีกว่าได้หรือไม่ เราจะยินดีกับความสำเร็จของคนอื่นอย่างจริงใจแล้วหรือยัง

4. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self Responsibility) เราใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของเราเพื่อเชื่อมต่อกับครูมากขึ้นหรือไม่ เราสามารถใช้เวลาในการทำความรู้จักและเชื่อมต่อกับผู้เรียนของเราเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของพวกเขาได้จริงหรือ เรามีความยืดหยุ่นหรือไม่ เราสามารถรับมือกับอารมณ์ของเราและเป็นมืออาชีพในเวลาเดียวกันได้หรือไม่ เรารับผิดชอบต่อการกระทำของเราเพื่อความสำเร็จและความล้มเหลวของเราหรือไม่ หรือเราโทษคนอื่น เราเต็มใจที่จะเสี่ยงและขยาย

เขตความสะดวกสบายของเราหรือไม่ เราจะเลิกวิจารณ์คนอื่นและทุ่มแรงกายแรงใจไปกับการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานเชิงบวกได้หรือไม่ เราเป็นผู้เรียนตลอดชีวิตจริงหรือ



โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Haranaka มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/cgQ6a



Source- https://shorturl.asia/S0uCs



Parimi (2021) เป็นผู้ประกอบการ นักเขียนและนักแสดง ได้ให้ทัศนะ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) นำไปใช้กับครูและเกี่ยวกับกระบวนการที่จำเป็นในการปรับตัวและปรับปรุงตามสภาพแวดล้อมการทำงานที่ทันสมัย

2. ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills) เน้นการพิจารณาแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือและข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงเพื่อแยกออกจากข้อมูลเท็จ

3. ทักษะชีวิต (Life Skills) มุ่งเน้นไปที่วิธีที่นักเรียนสามารถแยกแยะข้อเท็จจริง การเผยแพร่ช่องทางและเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังพวกเขา ทักษะการอ่านออกเขียนได้ให้ความสำคัญกับทักษะชีวิต (FLIPS) มากขึ้น และนำมาซึ่งองค์ประกอบที่จับต้องไม่ได้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พวกเขามุ่งเน้นไปที่คุณสมบัติส่วนตัวและความเป็นมืออาชีพ

4 C's ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4 C's of 21st Century Skills)

- **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)** การค้นหาวิธีแก้ไขปัญหารวมถึงการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์ข้อมูล

- **ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)** การคิดนอกกรอบเป็นขั้นตอนต่อไป ซึ่งรวมถึงศิลปะ ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ นวัตกรรม การแสดงออกส่วนบุคคล

- **การทำงานร่วมกัน (Collaboration)** การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ของนักเรียน ความคาดหวังสำหรับการเปลี่ยนแปลง และการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนช่วยให้สามารถให้และรับความคิดและเคารพความเป็นส่วนตัวของเพื่อน

- การสื่อสาร (Communication) ทักษะหลักในการพูดคุยกับผู้อื่นควรทำให้ครูมี ซึ่งรวมถึงการสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร การพูดและการนำเสนอในที่สาธารณะ การฟัง หลายคนเชื่อว่าการคิดเชิงวิพากษ์เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดสำหรับคนที่มีในการศึกษา เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการปรับปรุง เมื่อครูมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ พวกเขาสามารถช่วยนักเรียนคิดสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้เมื่อไม่มีครู

ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills are)

- การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) เป็นการทำความเข้าใจข้อเท็จจริง ตัวเลข แนวโน้มปัจจุบัน สถิติ และข้อมูล สิ่งเดียวกันนี้ช่วยในการตีความและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ควรมีความเข้าใจในวิธีการและช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูล นอกจากนี้ยังรวบรวมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร (ICT) ความรู้ด้านสื่อและอินเทอร์เน็ต

- เข้าใจเทคโนโลยี (Technology-Savvy) เข้าใจเครื่องจักรที่ทำให้ยุคสารสนเทศเป็นไปได้ ดังนั้นการเข้าใจเทคโนโลยีและทันสมัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century life Skills)

เป็นหน้าที่อีกหนึ่งหน้าที่ ที่ควรจัดให้ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นที่รู้จักกันว่า FLIPS ชุดทักษะเฉพาะที่เกี่ยวกับชีวิตส่วนตัว

5 ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Five of the Top 21st Century Life Skills are) ได้แก่

1. ความยืดหยุ่น (Flexibility) เช่น ความเพียร ทิศทางตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง การปรับตัว ความคิดริเริ่ม

2. ภาวะผู้นำ (Leadership) การสร้างแรงจูงใจให้ทีมบรรลุเป้าหมายและทักษะต่าง ๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือ การอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ทำงานเสมือนจริง เป็นต้น

3. ความคิดริเริ่ม (Initiative) การเริ่มต้นโครงการ กลยุทธ์ และแผนต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะการวิจัยและการปฏิบัติควบคู่ไปกับการตั้งคำถาม

4.ประสิทธิภาพ (Productivity)การรักษาประสิทธิภาพด้วย การควบคุมตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง และความสามารถในการปรับตัว

5. ทักษะทางสังคม (Social Skills) ทักษะเหล่านี้รวมถึงการประชุมและสร้างเครือข่ายกับผู้อื่นเพื่อประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงทักษะการสื่อสารที่แข็งแกร่ง

แง่มุมบางส่วนที่ช่วยให้ครูมีความก้าวหน้าในแนวทางการทำงาน ครูผู้สอนการเรียนรู้โดยจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะหรือผู้ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ไม่ใช่เป็นผู้รอบรู้ที่ให้ข้อมูลทั้งหมดแก่พวกเขา



โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Parimi มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/lGcqS



Pius (2019) เป็นสถาบันการศึกษา ผู้สนับสนุน Edtech และเป็นผู้ให้บริการซอฟต์แวร์อีเลิร์นนิง ได้ให้ทัศนะถึง ทักษะครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ดังนี้

1. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing Teaching Strategies that Prepare for the Future) ครูในศตวรรษที่ 21 มองไปข้างหน้าถึงอนาคต ซึมซับเทคนิคการสอนและกลยุทธ์ที่รับรู้ถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และอนาคตที่อาจนำมาสู่การศึกษา รวมถึงโอกาสในการทำงานในอนาคตสำหรับนักเรียน ตลอดจนสนับสนุนการคิดอย่างมีอนาคตเสมอ และไม่ทิ้งนักเรียนไว้ข้างหลัง

2. ควรเป็นผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Should be a Master of Incorporating Technology in the Classroom) ครูในศตวรรษที่ 21 ควรเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ ในอนาคตเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และครูที่มองไปยังอนาคต คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ว่าจะเป็นการส่งบทเรียน การบ้าน หรือ การให้คะแนน คือการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วและดีขึ้น และเสริมทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้กับพวกเขาเพื่อเผชิญกับโลกแห่งอนาคต

3. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values Collaboration) การทำงานร่วมกันเป็นทักษะสำคัญที่ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนรู้และซึมซับการทำงานร่วมกันและความสามารถในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จของครู การสอนและการเรียนรู้ถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารความคิดและสามารถมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้อื่นในทางบวก

4. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being adaptive to Change) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับตัวให้เข้ากับวิธีการสิ่งใหม่และปรับตัวได้ง่าย เทคโนโลยีในห้องเรียนพัฒนาขึ้นเช่นเดียวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ใหม่ ๆ ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงแนวการสอนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและปรับตัว เช่นเดียวกับวิธีการสอนที่เปลี่ยนไปอย่างมาก ดังนั้นครูควรสามารถผสมผสานในการสอนใหม่ ๆ ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและหลักสูตรใหม่ ๆ และใช้วิธีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งผลต่อการสอนในห้องเรียน

5. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a Lifelong Learner) ครูในศตวรรษที่ 21 ยังคงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาวิธีการสอนอย่างต่อเนื่อง พวกเขาไม่คาดหวังที่จะสอนนักเรียนด้วยรูปแบบการสอนที่ล้าสมัย แต่พยายามที่จะคิดค้นตัวเองใหม่เพื่อให้ทันกับเทคนิคใหม่ในสาขาความรู้ของพวกเขา แม้ว่าอาจจะยังใช้แผนการสอนเดิมก็ตาม แต่ก็ต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความเป็นจริงใหม่

6. ผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Advocates for Profession) ศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าการรับรู้เป็นทุกอย่างในทุกอาชีพ ดังนั้นพวกเขาจึงใช้ทุกโอกาสเพื่อสนับสนุนอาชีพของตนและช่วยให้เกิดความก้าวหน้า พวกเขาพูดคุยเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อการศึกษาและครูแม้แต่ในชุมชนของ

พวกเขา แจ้งให้พ่อแม่และผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับเหตุการณ์ในการศึกษาและวิธีปกป้องผลประโยชน์ของบุตรหลานในด้านการศึกษา

7. ไปทั่วโลก (Go Global) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องทิ้งความคิดแบบดั้งเดิม และยอมรับความคิดระดับโลก ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ภาษา และทักษะการสื่อสารจากการพูดคุยกับผู้คนจากส่วนอื่นของโลก

8. ใช้บล็อก (Blog) การเขียนบล็อกในฐานะครูไม่สามารถเน้นย้ำมากเกินไป เนื่องจากเป็นช่องทางหนึ่งนอกเหนือจากห้องเรียน ซึ่งสามารถแบ่งปันความรู้กับนักเรียนและโลกภายนอก ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะการเขียนบล็อกซึ่งพวกเขาจะแสดงความคิดและสร้างสถานะทางดิจิทัล

9. มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าสู่ดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการสอนและเนื้อหาบนเว็บไซต์ของคุณเองหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่น และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้ประสบการณ์การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น ความสามารถในการแบ่งปันและมีส่วนร่วมในการอภิปรายทางช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงและแบ่งปันแหล่งข้อมูลในรูปแบบที่เป็นระเบียบและบูรณาการมากขึ้น

10. สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate) วิธีหนึ่งในการก้าวนำหน้ากลุ่มคือนวัตกรรมและการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ทั้งความคิดและเครื่องมือในการทำงาน ต้องใช้พื้นที่โซเชียลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสอนและให้ความรู้ สิ่งสำคัญอีกอย่างคือการใช้เครื่องมือ

บทสรุป (Conclusion) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึงการสอนเช่นเดียวกับที่ทำในศตวรรษที่ผ่านมา ด้วยเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุง เป็นเหตุผลว่าทำไมครูในปัจจุบันจึงมีข้อได้เปรียบอย่างมาก คือการมีเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งไม่เคยมีมาก่อน เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับความรู้มากขึ้น และครูต้องปฏิบัติตามความคาดหวังและยอมรับเทคโนโลยีเพื่อส่งมอบความรู้ที่จำเป็นซึ่งจะช่วยกำหนดอนาคตของผู้นำในอนาคต



โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Pius มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/ragc1



Teach Opians (n.d.) เป็นแพลตฟอร์มการศึกษาที่มีชื่อเสียง สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงครูผู้สอน นักการศึกษา ELT และผู้ปกครองจากทั่วโลก ได้ให้ทัศนะ ทักษะสำหรับคในครูศตวรรษที่ 21 (21st Century Teacher Skills) ดังนี้ ความสามารถและสมรรถนะที่ครูผู้สอนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสารสนเทศ ทักษะเหล่านี้มีไว้เพื่อช่วยให้นักเรียนตามทันการเปลี่ยนแปลงที่ทันสมัยในปัจจุบัน ทักษะแต่ละอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและช่วยให้ครูผลิตผลงานการสอนที่มีคุณภาพได้

จากประสบการณ์ในฐานะครู EFL และจากสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสัมมนา ลักษณะเฉพาะบางประการที่ครูในศตวรรษที่ 21 ควรมีขณะที่เราอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง มีดังนี้

1. ผู้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learner) การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่โลกก้าวไปข้างหน้า คุณจะถูกทิ้งไว้ข้างหลังหากคุณไม่เคลื่อนไหวและปรับความรู้และแนวทางปฏิบัติของคุณให้เข้ากับสถานการณ์ของช่วงเวลานั้น

2. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship Builder) ความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีบทบาทสำคัญในความสุขและความมั่นคงทางสังคมของเรา ในฐานะครูคุณต้องถามคำถามเหล่านี้ นักเรียนชอบมาเรียนชั้นเรียนของฉันไหม พวกเขามีส่วนร่วม มีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันในชั้นเรียนหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีพลังและได้รับกำลังใจหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีค่าหรือไม่

3. รวมความหลากหลาย (Inclusive) เราอยากให้ทุกคนคิดเหมือนกันไหม โรงเรียนและชั้นเรียนของเราเต็มไปด้วยนักเรียนที่มาจากสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ผู้เรียนทุกคนมีวิธีคิด รูปแบบการเรียนรู้ที่แน่นอน จุดแข็งที่แน่นอน และในฐานะนักการศึกษา เราควรเชื่อในความแตกต่างเหล่านี้ มีส่วนร่วม และหาวิธีพัฒนาจุดแข็งของนักเรียนแต่ละคน

4. สะท้อนคิด (Reflective) คุณใช้เวลาในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสอนของคุณบ่อยแค่ไหน การเป็นครูสะท้อนคิดนั้นสำคัญมากในศตวรรษที่ 21 ความรู้และแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้นทุกวันเป็นสิ่งสำคัญมากที่ครูจะหาเวลาที่เหมาะสมในแต่ละวันเพื่อคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติในห้องเรียนและปรับปรุงความสามารถในการสอนของพวกเขา

5. นักวิจัย (Researcher) บทบาทของครูเปลี่ยนแปลงไปมาก แนวทางการศึกษาในปัจจุบันเสนอ แนะว่าบทบาทของครูควรเป็นผู้เรียนรู้ควบคู่ไปกับเด็กเป็นอันดับแรก ครูคือนักวิจัยและผู้ชี้แนะซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบสูงสุดในการตรวจสอบผู้เรียนอย่างรอบคอบ

6. นักออกแบบดิจิทัล (Digital Designer) ครูที่เป็นนักออกแบบดิจิทัลเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะสูงซึ่งมีทักษะดิจิทัลมากมายและสามารถทำงานหลายอย่างได้ เช่น นักออกแบบกราฟิก นักออกแบบเว็บไซต์ นักวาดภาพประกอบ

7. การร่วมมือ (Cooperative) การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเพิ่มพูนการเรียนรู้ การสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ที่หลากหลาย และการเข้าร่วมเซสชันการพัฒนาวิชาชีพที่ครูและนักการศึกษารวมตัวกันและทำงานร่วมกันจะช่วยให้ครูเติบโตขึ้น

8. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovative) เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ครูจำเป็นต้องมีนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ พวกเขาควรจะสามารถสร้างสิ่งใหม่และดีกว่าได้ หลักสูตรอาจไม่ได้ช่วยให้ครูมีความคิดสร้างสรรค์ แต่พวกเขาต้องพยายามอย่างเต็มที่

9. ผู้นำ (Leader) ความเป็นผู้นำเป็นสิ่งที่ถูกเข้าใจผิดตลอดหลายปีที่ผ่านมา การเป็นผู้นำไม่ได้หมายความว่าเป็น ‘เจ้านาย’ หมายความว่าคุณควรสามารถกระตุ้นและสร้างผลกระทบในเชิงบวกแก่ผู้เรียนและเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ให้ก้าวไปข้างหน้า เปิดโอกาสให้พวกเขาเป็นผู้นำจากจุดที่พวกเขาอยู่

10. นักเล่าเรื่อง (Storyteller) ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยหลายแห่ง การบรรยายถูกนักเรียนวิจารณ์ว่าน่าเบื่อและไม่ตรงประเด็น การเป็นนักเล่าเรื่องจะช่วยให้นักเรียนของคุณเชื่อมโยงได้อย่างมีความหมาย และจะติดอยู่ในใจของพวกเขาในที่สุด การเล่าเรื่องจะช่วยให้พวกเขาได้รับคำถามเพื่อไตร่ตรอง

11. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and Decorator) สภาพแวดล้อมในห้องเรียนมีความสำคัญ ลักษณะชั้นเรียนเป็นอย่างไร และทำให้ผู้เรียนรู้สึกอย่างไร พวกเขามีโอกาสเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงตามความต้องการหรือไม่ เราจำเป็นต้องออกแบบและตกแต่งห้องเรียนในลักษณะที่ช่วยให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและให้บริการนักเรียนของเราได้มากที่สุด

12. นักศิลปะ (Artist) ครูส่วนใหญ่จะเห็นด้วยว่าการศึกษาเป็นศิลปะมากกว่าสิ่งอื่นใด การสอนเป็นวิทยาศาสตร์หรือศิลปะ ด้านจิตวิทยาการศึกษาและภาษาศาสตร์ประยุกต์ มีวิธีการ แนวทาง และขั้นตอนการสอนที่เป็นแนวทางในการสอนครู อย่างไรก็ตาม บางครั้งครูจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ยืดหยุ่น ยืดหยุ่น ปรับตัวได้ และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Teach Opians มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/ragc1



Ecole Globale International Girls School. (n.d.) เป็นโรงเรียนหญิง ตั้งอยู่ในเมืองเดห์ราดุน เมืองหลวงแห่งการศึกษาของอินเดีย Ecole Globale ก่อตั้งขึ้นในเดือนเมษายน 2555 ภายใต้การดูแลของ Asian Educational Charitable Trust ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทักษะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำแนะนำแก่นักเรียน (Student Focused Study Hall and Customized Guidance) นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่จับต้องได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางที่วิธีการสอนแบบเดิม ๆ จะเพียงพออย่างแน่นอน เราต้องการวิธีใหม่ ๆ ในการสอนพวกเขา นักเรียนมีตัวละคร วัตถุประสงค์ และความต้องการที่หลากหลาย

2. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology) แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ แต่พวกเขาก็ยังใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3. การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ (Adapting to New Innovations) เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณ โชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่า ๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4. ไปทั่วโลก (Go Global) เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ของประเทศและบุคคลต่าง ๆ ได้โดยตรง แสดงให้นักเรียนเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้สำหรับจุดประสงค์และจุดประสงค์ทั้งหมด ไม่ว่าด้านใดของโลกใบนี้จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้า

5. ลดการใช้กระดาษ (Go Paperless) ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของครูในศตวรรษที่ 21 คือการไร้กระดาษ การคัดเนื้อหาการฝึกอบรมและแบบฝึกหัดและการประสานนวัตกรรมสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับที่อัปเกรดได้

6. เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join Forces with the Students and Fellow Teachers) เทคโนโลยีทำให้เกิดความพยายามร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะทำให้แบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและโต้ตอบได้ ความพยายามร่วมกันควรผ่านการรายงานการแบ่งปันผ่านทางอีเมลหรือการแนะนำ PowerPoint ความร่วมมืออย่างครอบคลุมสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

7. ปฏิสัมพันธ์แบบมืออาชีพ (Interaction Personal and professional) พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ทุกที่ และทุกเวลาตามที่เราต้องการ แล้วทำไมไม่ใช้มันเพื่อเข้าสังคม และปรับปรุงกราฟและแวดวงมืออาชีพของคุณให้ดีขึ้น

8. การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task Based Learning) นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างแรงจูงใจของตนเอง นำการสำรวจของตนเอง กับผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพึ่งพาตนเองได้

9. อย่าหยุดที่จะเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student yourself) ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ ๆ

ซึ่งเป็นทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st century teacher) ที่สามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของนักเรียนได้



โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Ecole Globale International Girls School มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/NUaTX



Source- https://shorturl.asia/SJLip

6 จากทัศนะของ Primera Courses

Primera Courses (2019) เป็น EuropeanCentre of Teachers Professional Development ซึ่งตั้งอยู่ที่เมืองลูบลิยานา ประเทศสโลวีเนีย โดยมีการฝึกอบรมที่สร้างแรงบันดาลใจในเมืองต่าง ๆ ในยุโรป ได้ให้ทัศนะ 6 ทักษะสำคัญที่ครูต้องมี ดังนี้

1. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) การปรับบทเรียนให้เข้ากับนักเรียนแต่ละคนอาจเป็นเรื่องยุ่งยากมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพิ่มขึ้น ครูจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับแนวโน้มนี้โดยการสร้างสภาพแวดล้อมของโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม

2. ความเชื่อถือ (Confidence) การมีความมั่นใจในตัวนักเรียนหรือเพื่อนร่วมงานของคุณอาจเป็นสิ่งที่เรียกร้องมากยิ่งขึ้น มันง่ายขึ้นเมื่อคุณรู้จุดแข็งของตัวละครและจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อมุ่งเน้นไปที่พวกเขา

3. การสื่อสาร (Communication) ทักษะการสื่อสารมีความสำคัญเมื่อทำงานร่วมกับนักเรียน ผู้ปกครอง และเพื่อนร่วมงาน เนื่องจากทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้งของคุณได้ เมื่อคุณตระหนักว่าผู้คนมักจะสื่อสารกันด้วยสถานะอัตตาที่แตกต่างกัน แทนที่จะโต้ตอบกับช่วงเวลาปัจจุบัน การหลีกเลี่ยงความขัดแย้งจะง่ายขึ้น

4. การทำงานเป็นทีม (Team Player) ครูพบกับการทำงานเป็นทีมเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ สมาชิกในทีมจะช่วยกันหาทางออก เพื่อให้กระบวนการนี้มีประสิทธิภาพ ขอแนะนำให้ใช้ทักษะและเครื่องมือการฝึกสอน เมื่อเพื่อนร่วมงานประสบปัญหา ผู้คนมักให้คำแนะนำแทนการตั้งคำถาม ในทางกลับกัน งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าคำแนะนำมีประโยชน์น้อยกว่าในการแก้ปัญหามากกว่าคำถามด้วยการตั้งคำถาม เราสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานคิดและหาทางออกที่ดีที่สุด

5. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learner) ครูรู้ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ยาวนานตลอดชีวิต หลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับ การส่งเสริมการเรียนรู้เทคนิคใหม่ ทักษะการแบ่งปันแนวคิดและตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดี

6. การจินตนาการ (Imaginative) การคิดไอเดียใหม่ ๆ สำหรับบทเรียนของคุณจะง่ายขึ้นเมื่อใช้เครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมจินตนาการของนักเรียนได้



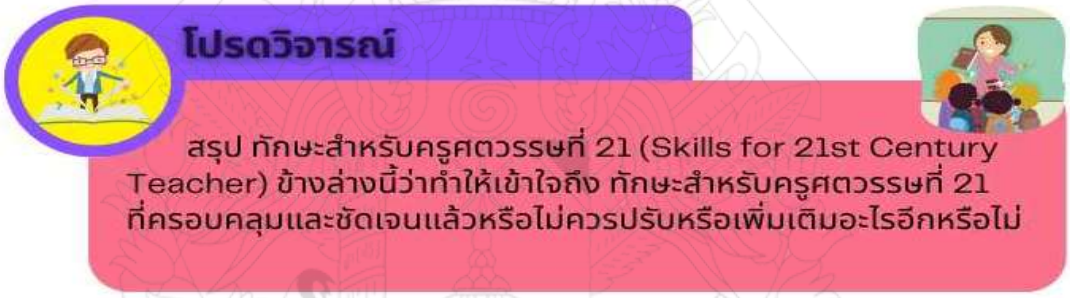
โปรดทบทวน - ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Primera Courses มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/k8Lpo



Source- https://shorturl.asia/nsDvF



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ได้ดังนี้

ตารางสรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

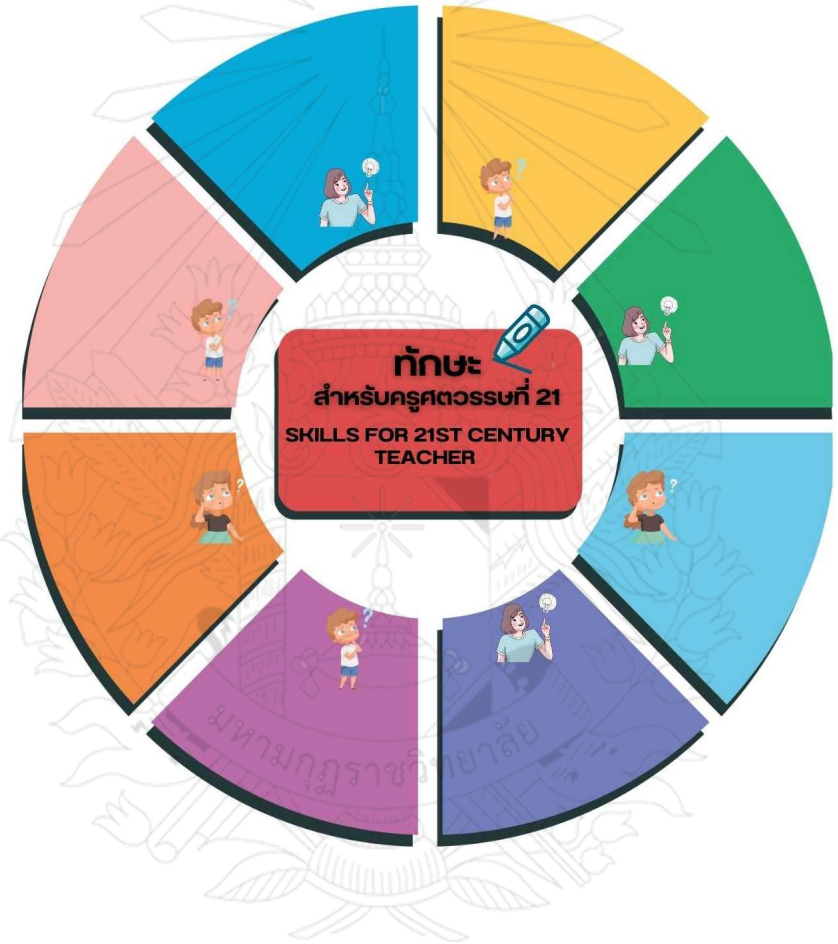
ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	✓		✓		✓	✓
2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) และทักษะทางสังคม (Social skills)	✓	✓	✓		✓	
3. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self responsibility)	✓				✓	
4. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing Teaching Strategies that Prepare for the Future)		✓		✓		✓
5. ผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Be a Master of Incorporating Technology in the Classroom)		✓				
6. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values Collaboration)	✓	✓	✓		✓	
7. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being adaptive to change)		✓	✓			
8. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a lifelong Learner)		✓	✓			✓
9. ผู้สนับสนุนวิชาชีพของตน (Advocates for their Profession)		✓				
10. ไปทั่วโลก (Go Global)		✓		✓	✓	
11. ใช้บล็อก (Blog)		✓				
12. มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)		✓		✓		
13. สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate)		✓	✓	✓		✓
14. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship Builder)						✓
15. รวมความหลากหลาย (inclusive)				✓		✓
16. นักวิจัย (Researcher)						✓
17. นักออกแบบดิจิทัล (Digital Designer)				✓		✓
18. การร่วมมือ (Cooperative)				✓		✓

ตารางสรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
19. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovative)						✓
20. ผู้นำ (Leader)						✓
21. นักเล่าเรื่อง (Storyteller)						✓
22. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and Decorator)						✓
23. นักศิลปะ (Artist)						✓
24. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และคำแนะนำแก่นักเรียน (Student Focused Study Hall and Customized Guidance)			✓	✓		
25. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and Advanced Technology)				✓		
26. อย่าหยุดเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never Cease to a Student yourself)				✓		
27. ความเชื่อถือ (Confidence)			✓			
28. การสื่อสาร (Communication)			✓			



จากนานาทัศนะเกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st Century Teacher) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในนิยามนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Ecole Globale International Girls School. (n.d.). *21st century skills for teachers.* Retrieved August 31, 2022, fromhttps://shorturl.asia/NUaTX

Haranaka, L. (2018, October 15). *21st Century skills for teachers*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/cgQ6a

Parimi, P. (2021, April 2). *What skills should 21st-century teachers be equipped with?* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/lGcqS

Pius, G. (2019, May 16). *10 Top 21st century teacher skill set*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/ragc1

Primera courses. (2019, May 29). *6 important skills a modern teacher has to have*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/k8Lpo

Teach Opians. (n.d.). *A list of the most important 21st century skills teachers should have*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/ragc1



คู่มือชุดที่ 6
สิ่งท้าทาย
และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครู ในศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงสิ่งท้าทาย และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงสิ่งท้าทาย และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลสิ่งท้าทาย และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์สิ่งท้าทาย และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการสิ่งท้าทาย และปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็น



High School Access (2019) เป็นการวางแผนสำหรับนักเรียนมัธยมที่สนใจความท้าทายในการจบหลักสูตรวิทยาลัยที่ the University of Colorado ได้ให้ทัศนะถึง สิ่งที่ท้าทายที่ครูเผชิญอยู่ทุกวัน ดังนี้ ประวัติศาสตร์การศึกษา ครูรับมือกับความท้าทายมากมาย พวกเขาเอาชนะความท้าทายบางอย่างในขณะที่บางอย่างยังคงอยู่ นอกจากนี้ เมื่อเทคโนโลยีและความต้องการของมนุษย์รวมถึงรูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนไป ความท้าทายก็เปลี่ยนไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความท้าทายที่พวกเขาเผชิญอยู่ไม่ได้อยู่ในความคิดของพวกเขาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาด้วยซ้ำ บทความนี้กล่าวถึงความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน

นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students)

ลักษณะเด่นของสังคมในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นที่ผลสำเร็จส่วนบุคคลมากกว่าผลสำเร็จของกลุ่มหรือสังคม น่าเสียดายที่สิ่งนี้ยังพบหนทางในห้องเรียนด้วย ครูพยายามถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนที่ดูเหมือนจะเน้นการมากเกินไป ด้วยเหตุนี้ การทำงานเป็นทีมจึงถูกนำออกไป การเอาใจใส่และการสนับสนุนในห้องเรียนก็เช่นกัน

ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously)

ปัจจุบัน บทบาทของครูไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการสอนนักเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น อะไรทำให้เกิดสิ่งนี้ ส่วนใหญ่แล้วผู้ปกครอง ยุ่งเกินกว่าจะพยายามทำงานเพื่อเลี้ยงเด็ก ๆ (นักเรียน) และได้รับการเอาใจใส่ที่พวกเขาต้องการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงต้องเป็นที่ปรึกษา นักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ในเวลาเดียวกัน การทำงานหลายอย่างพร้อมกันนั้นดีแต่ก็มีข้อเสียเช่นกัน

ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork)

ครูสมัยใหม่ต้องจัดการกับงานเอกสารมากมาย ตัวอย่างเช่น รัฐบาลคาดหวังให้พวกเขารักษาสถิติการเข้าร่วมประชุมที่น่าเชื่อถือ นอกจากนั้น ครูจัดทำเอกสารแสดงเกรดของนักเรียนแต่ละ

คนที่ได้รับในช่วงเวลาที่กำหนด ยังไม่พอ หน่วยงานด้านการศึกษาคาดหวังให้ครูสร้างสถิติที่น่าเชื่อถือแสดงถึงการเติบโตของนักเรียน ทั้งหมดนี้มีเวลาน้อยที่พวกเขาต้องเตรียมตัวสำหรับบทเรียนใหม่

ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand from School Administrators)

นอกจากนี้ ครูต้องทำงานกับผู้บริหารโรงเรียน อย่างไรก็ตาม ความท้าทายเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารวางภาระงานที่หนักให้ครูแต่ละคน ความต้องการเหล่านี้ อาจทำให้ครูเหนื่อยหน่ายได้ง่าย ซึ่งจะไม่ส่งผลดีต่อนักเรียนที่คาดหวังสิ่งที่ดีที่สุดจากผู้ให้ความรู้

ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)

-ให้การสนับสนุนที่นักเรียนต้องการ

-ให้ความช่วยเหลือส่วนบุคคลและความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียนที่มีปัญหาในชั้นเรียน

-ใช้หลักสูตรเดียวกันกับนักเรียนทุกคนโดยไม่คำนึงถึงความสามารถ

ครูทุกคนทราบ ไม่มีนักเรียนที่เหมือนกันในชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้ พวกเขาทุกคนจึงเข้าใจบทเรียนและประเด็นต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อย่างไรก็ตาม รัฐบาล เจ้าหน้าที่การศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครอง คาดหวังว่าครูจะสอนนักเรียนแต่ละคนเหมือนกัน การคาดหวังทำให้ครูทำตามหลักสูตรสำหรับนักเรียนทั้งหมดนั้น

เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)

นักเรียนเข้าชั้นเรียน ครูต้องตรวจสอบและปฏิสัมพันธ์เชิงลบในห้องเรียนอยู่เสมอ ในกรณีนี้ ปฏิสัมพันธ์เชิงลบเกี่ยวข้องกับการกลั่นแกล้ง การต่อสู้ และพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน ครูยังต้องดูแลให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติตามบรรทัดฐานที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในเรื่องนี้

-วิเคราะห์และประสานงานปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียน

-รู้วิธีจัดการนักเรียนในห้องเรียนแบบดิจิทัล

-เปลี่ยนโฉมของการสอน

ประการสุดท้าย การสอนมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้แบบดิจิทัล ซึ่งทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้เรียนลดลง นอกจากนี้ วิธีการสอนที่เกิดขึ้นจริงก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ครูยุคใหม่ต้องแสดงให้นักเรียนเห็นว่าเหตุใดปัญหาจึงจำเป็นต้องแก้ไข ในอดีตครูต้องให้ความสำคัญกับการแสดงให้นักเรียนเห็นวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พวกเขาพบทั้งในและนอกชั้นเรียน



โปรดทบทวน - สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ High School Access มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/cNyKt



Source- https://shorturl.asia/suEx0



Barrington (2022) เป็นนักเขียนอิสระที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการศึกษา โรงเรียนของรัฐบาลและวิทยาลัยชุมชน ได้ให้ทัศนะถึง ความท้าทาย 10 อันดับแรกสำหรับครูโรงเรียนของรัฐในปี 2017 ดังนี้

1. เทคโนโลยี(Technology) แต่ครูบางคนพบว่ามันท้าทายที่จะติดตามความก้าวหน้าล่าสุดและใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษา นอกจากนี้ การศึกษาหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดห้องเรียนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งทำให้ครูต้องพยายามอย่างสุดความสามารถด้วยทรัพยากรที่จำกัดและอุปกรณ์ที่ไม่น่าเชื่อถือ

2. การเมือง (Politics) การเปลี่ยนตำแหน่งทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาและข้อกำหนดต่าง ๆ นักการเมืองบางคนผลักดันให้มีมาตรฐานมากขึ้นในระดับหนึ่ง เป็นเพียงความโชคดีว่าบรรยากาศการศึกษาแบบไหนที่ครูถูกบังคับให้ทำงานด้วย

3. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards) การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาเป็นประเด็นสำคัญเสมอ ในฐานะครูไม่เพียงแต่ต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น แต่ยังต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการศึกษาตลอดเวลา บางครั้งมาตรฐานเหมือนจะขัดแย้งโดยตรงกับสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับนักเรียน และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องสร้างสมดุลที่เหมาะสม

4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) นักเรียนระดับประถมศึกษาเริ่มเรียนในระดับการเตรียมพร้อมที่แตกต่างกัน มีนักเรียนที่ผู้ปกครองสอนให้อ่านที่บ้าน แต่ยังมีนักเรียนที่ไม่ได้เตรียมพร้อมสำหรับการศึกษา เด็กที่มาจากพื้นที่ยากจนมักเสียเปรียบด้านการเรียนและเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องตามทันโดยไม่ลดทอนการศึกษาของนักเรียนที่ก้าวหน้า

5. การกลั่นแกล้ง (Bullying) การกลั่นแกล้งกันเป็นปัญหาในโรงเรียนมาโดยตลอด แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ยกระดับไปสู่อีกขั้น เด็กไม่เพียงแต่รังแกผู้อื่นในโรงเรียนเท่านั้น แต่พวกเขายังทำแบบนั้นบนโซเชียลมีเดียอีกด้วย จากการวิจัย มีวัยรุ่นมากถึง 1 ใน 3 รายงานว่าเคยตกเป็นเหยื่อของการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์มือถือ ครูทำได้เพียงหยุดการกลั่นแกล้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อออกจากโรงเรียนและไปใช้อินเทอร์เน็ต

6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) ผู้ปกครองของนักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาของเด็กนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง นักเรียนต้องการสภาพแวดล้อมที่บ้านที่ปลอดภัยซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งพวกเขาสามารถทำการบ้านและเรียนให้จบได้ โดยผู้ปกครองไม่มีส่วนร่วม ผู้ปกครองบางคนเข้ามายุ่งเกี่ยวกับชีวิตและการศึกษาของบุตรหลานมากเกินไป

7. ความยากจน (Poverty) เด็กจำนวนมากที่เข้าเรียนในโรงเรียนของรัฐบาลมาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยซึ่งอาศัยอยู่ที่หรือต่ำกว่าระดับความยากจน ครอบครัวในสหรัฐอเมริกากำหนดความยากจนเป็นรายได้ที่ต่ำ สำหรับครอบครัวที่มีสมาชิก 4 คน ณ นักเรียนที่อาศัยอยู่ในระดับความยากจน จะเผชิญกับความท้าทายที่ไม่เหมือนใครซึ่งส่งผลต่อการเรียนของพวกเขาและอาจส่งผลกระทบต่อครูด้วย

8. การระดมทุน (Funding) การเป็นครูไม่ใช่เรื่องง่ายโดยเฉพาะในระบบโรงเรียนของรัฐบาล ด้วยการเพิ่มขนาดห้องเรียนและงบประมาณที่ลดลง ครูจึงถูกบังคับให้ทำงานมากขึ้นโดยใช้เวลาน้อยลง โรงเรียนหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดหาหนังสือหรือสิ่งของที่จำเป็นให้กับนักเรียนทุกคน และในบางกรณี ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เปิดเผยเหล่านั้นก็ตกเป็นภาระของครู จะถูกเปลี่ยนจากโรงเรียนหรือผู้ปกครองไปยังครูเอง

9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support) แม้ว่าครูจะรับผิดชอบการศึกษาส่วนใหญ่ของเด็ก แต่นักเรียนก็ต้องการการสนับสนุนจากพ่อแม่และครูก็ต้องการการสนับสนุน เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนแต่ละคนจะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ในระบบโรงเรียนของรัฐบาลหลายแห่ง ผู้บริหารอยู่กับงานเอกสารจนไม่สามารถให้การสนับสนุนที่จำเป็นแก่ครูในการเป็นนักการศึกษาที่ยอดเยี่ยมได้

10. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) โรงเรียนทุกแห่งจะแตกต่างกัน แต่โรงเรียนรัฐบาลหลายแห่งก็มีห้องเรียนขนาดใหญ่กว่าโรงเรียนเอกชนมาก มีครูและเจ้าหน้าที่สนับสนุนในการจัดการน้อยกว่า การตัดงบประมาณที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสำหรับโรงเรียนรัฐบาล และเมื่อมีครูจำนวนมากตกงาน ครูที่เหลือจึงต้องรับภาระแทน ขนาดห้องเรียนที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับคุณภาพการศึกษาที่ลดลง



โปรดทบทวน - สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Barrington มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/MAP0t



Source- https://shorturl.asia/5uXJI

3.จากทัศนะของ Gama Learn



Gama Learn (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1989 โดยมีพันธกิจในการผลักดันนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องและวิธีแก้ปัญหาการศึกษา องค์กร และภาครัฐ ได้ให้ทัศนะดังนี้ การสอนกลายเป็นเรื่องยากมากขึ้นตามกาลเวลาและความสำเร็จของนักเรียนก็ลดลงดังต่อไปนี้

1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) ครูกำลังมีช่วงเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนควบคุมตนเองได้มากขึ้น พวกเขามองหาวิธีคลายความกดดันของนักเรียนโดยทำให้พวกเขาสนใจและแน่ใจว่าแบบฝึกหัดและการบ้านที่ส่งนั้นสนุก เข้าถึงได้ทุกที่ มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนของพวกเขา และมั่นใจว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในที่ที่เอื้ออำนวยมากขึ้น

2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving Learning Outcomes) การออกแบบผลการเรียนรู้ที่มีความหมายและเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการวัดศักยภาพและความสำเร็จของนักเรียนถือเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่การเรียนรู้เหล่านั้นและมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนเพื่อพิสูจน์สิ่งนี้ ในขณะที่การทำให้งานเอกสารของครูเป็นเรื่องง่าย แม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี แต่ครูก็ยังคงไม่เข้าใจมุมมอง 360 องศาว่านักเรียนของพวกเขาโดยรวมดีเพียงใด

3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching) อะไรที่ใช้ได้ผลกับนักเรียนคนหนึ่ง ใช้ไม่ได้ผลกับอีกคนหนึ่ง ครูผู้สอนมีวิธีทดสอบและตรวจสอบว่ามีการประเมินระดับทักษะที่แตกต่างกันน้อยมาก การประเมินและวิธีการดำเนินการสอนมีความสำคัญ ประเภทคำถามที่ใหม่กว่า ข้อสอบเสริมสำหรับสื่อ และอื่น ๆ คือสิ่งที่ครูกำลังมองหาการสอนที่หลากหลายและทำให้ง่ายในเวลาเดียวกันเป็นความสมดุลที่หาได้ยาก

4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to Do their Work Outside the Classroom) อะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนทำในโรงเรียนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความพยายามที่จำเป็นเพื่อความสำเร็จทางวิชาการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงมีแรงกดดันเพิ่มในการให้นักเรียนใช้ความพยายามเป็นพิเศษนอกห้องเรียน นักเรียนยังคงไม่พบแรงจูงใจที่เหมาะสมในการจัดการกับปัญหานี้

5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep up with Administrative Tasks) ต้องใช้เวลาและการทำงานมากในการจัดทำหลักสูตรการสอน การมีส่วนร่วมกับห้องเรียน ตั้งคำถามสำหรับการประเมิน ต้องใช้เวลา (บางครั้งในวันหยุด) แก้ไข และให้คะแนนการประเมินเหล่านี้ จากนั้นต้องใช้เวลา การกรอกรายงาน การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน และตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพอื่น ๆ

6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding Changing Technology) ความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ครูพบว่ายากที่จะหาระบบและแพลตฟอร์มที่ง่ายแต่มีประสิทธิภาพในการบริหารห้องเรียน

7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement) ผู้ปกครองของนักเรียนรับทราบและมีส่วนร่วมเป็นส่วนสำคัญที่ครูและผู้ดูแลระบบกำลังมีช่วงเวลาในการดำเนินการตามให้ทัน ครูกำลังมองหาวิธีที่ง่ายในการให้ผู้ปกครองเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทางของลูกและมีความเข้าใจในทักษะของพวกเขาเป็นอย่างดีและคอยติดตามผลการเรียนของพวกเขาเป็นประจำ



โปรดทบทวน - สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Gama Learn มีสาระสำคัญอะไร ?



หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/QgfO0



Source- https://shorturl.asia/S1BT5

4.จากทัศนะของ Praveena



Praveena (2020) เป็นนักเขียน ผู้เผยแพร่เนื้อหา แม่บ้าน และผู้ปกครองที่ภาคภูมิใจของลูก เธอมีส่วนในคำพูดของเธอเพื่อสร้างคุณค่าให้กับเด็กและผู้ปกครอง ได้ให้ทัศนะต่อความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน ดังนี้

1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) ปัญหาด้านการเรียนการสอนที่พบบ่อยที่สุดประการหนึ่งในปัจจุบัน คือ แนวทางการศึกษาแบบรวม ตัวอย่างเช่น ในห้องเรียนที่มีนักเรียน 25 คน นักเรียนแต่ละคนมีลักษณะนิสัยและความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน บางคนเรียนรู้เร็ว ในขณะที่บางคนต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ มีนักเรียนบางคนที่เป็นศิลปะในขณะที่คนอื่นเป็นวิทยาศาสตร์ นักเรียนบางคนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่บางคนชอบอ่านหนังสือเพื่อหาความรู้

ครูพบว่าเป็นการยากที่จะตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน พวกเขามีเวลาน้อยมากที่จะเรียนให้จบตามหลักสูตร ด้วยเหตุนี้ พวกเขาจึงเหลือเวลาเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีความต้องการการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2. แสดงหลายบทบาท (Juggling multiple Roles) ครูต้องรับผิดชอบหลายอย่างควบคู่ไปกับการสอน ครูต้องปรับปรุงตัวเองอยู่เสมอและยังทำหน้าที่ต่าง ๆ เช่น เตรียมเอกสารประกอบการเรียนเพิ่มเติมเพื่อเสริมข้อมูลในตำราเรียน เตรียมนำเสนอเนื้อหา จัดทำและประเมินโครงการและการประเมิน และบริหารงานอื่น ๆ ของโรงเรียน

นอกเหนือจากงานเหล่านี้แล้ว ครูยังถูกคาดหวังให้มีบทบาทเป็นที่ปรึกษา ชี้แนะ และให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ความคาดหวังทั้งหมดนี้สร้างแรงกดดันเกินควรแก่ครูและนำไปสู่ปัญหามากมาย

3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform Well) มีการแข่งขันกันในทุกสายอาชีพและการเรียนการสอนก็ไม่ต่างกัน ครูถูกท้าทายให้ทำให้ดีที่สุดเพราะมีตัวเลือกที่ดีที่สุดเพื่อจะมีคนมาแทนที่ นอกจากนี้ การบริหารโรงเรียนยังกำหนดให้ครูเป็นผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ของห้องเรียน เช่น การเติบโตของนักเรียน และระเบียบวินัยในชั้นเรียนความกดดันและ การแข่งขันที่มากเกินไปทำให้ครูเหนื่อยอย่างรวดเร็ว

4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding Parents) พ่อแม่ยุคปัจจุบันเรียกร้องมากเกินไป ไม่เข้าใจปัญหาของครู ผู้ปกครองบางคนไม่เต็มใจที่จะรับผิดชอบในการมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นให้กับลูก ๆ ของพวกเขา แต่คาดหวังให้ครูจัดการทุกอย่าง พวกเขามักจะบ่นเกี่ยวกับครูและวิธีการสอนของเธอ

การจัดการผู้ปกครองเช่นนี้เป็นงานที่ยากสำหรับครู เนื่องจากพวกเขาต้องรักษาสมดุลที่ดีระหว่างความยุติธรรมและความกล้าแสดงออก

5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-Changing Educational Tends) การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำมาซึ่งนวัตกรรมในด้านการศึกษาโรงเรียนต่างกระตือรือร้นที่จะใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีล่าสุดเพื่อให้ได้รับการตอบรับเข้าเรียนมากขึ้น แต่พวกเขาไม่ได้แสดงความกระตือรือร้นเท่ากันในการฝึกอบรมครูให้ใช้เทคโนโลยีใหม่เหล่านี้

ครูถูกปล่อยให้เป็นวิธีการของตนเองในการกำหนดวิธีการรวมเทคโนโลยีใหม่ในรูปแบบการสอนของพวกเขา ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและความเครียด

6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) ความท้าทายหลักอย่างหนึ่งที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบันคือข้อจำกัดในการฝึกสอนนักเรียน ครูต้องรับมือกับนักเรียนที่มีบุคลิกแตกต่างกันบางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ บางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ การจัดการกับนักเรียนที่ไม่สุภาพและมีมารยาทไม่ดี พวกเขาไม่สามารถลงโทษเด็กเพราะกลัวว่าจะถูกฟ้องร้องและการดำเนินการจากผู้บริหารโรงเรียน

7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods) วิธีการทดสอบมาตรฐานเป็นปัญหาสำหรับทั้งนักเรียนและครู เนื่องจากความต้องการในการเรียนรู้และความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ความสามารถของพวกเขาในการแสดงความเชี่ยวชาญแนวคิดทางการศึกษาที่แตกต่างกันก็เช่นกัน ครูรู้สึกว่าการใช้แบบทดสอบมาตรฐานไม่ยุติธรรมในการพิจารณาความสามารถของนักเรียน นอกจากนี้ การทดสอบเหล่านี้กำลังทำลายความคิดสร้างสรรค์ของทั้งนักเรียนและครู

8. ขาดการยอมรับ (Poor Recognition) การขาดครูที่มีคุณภาพและมีความทุ่มเทเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ต้องเผชิญกับการเรียนการสอนในปัจจุบัน แม้ว่าครูจะมีบทบาทสำคัญในสร้างบุคลิกภาพของเด็กและเตรียมเด็กให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของประเทศ แต่ในสังคมกลับมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อครู การสอนแทบจะไม่ถือเป็นอาชีพที่น่านับถือ แทบจะไม่เห็นเด็กคนไหนเลือกอาชีพการสอน

9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas) ครูต้องมีอุปกรณ์และแนวคิดที่จำเป็นเพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มีความคิดมากเกินไปในการปรับปรุงวิธีการสอนและผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูในยุคปัจจุบันส่วนใหญ่รู้สึกไปด้วยเครื่องมือและแนวคิดที่มีอยู่มากมายทางออนไลน์ การไม่มีเวลาและความกดดันในการดำเนินการให้ดีทำให้พวกเขามีเวลาน้อยในการระบุแนวคิดที่มีประสิทธิภาพและนำไปปฏิบัติ

10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students) การขาดแรงจูงใจในนักเรียนเป็นความท้าทายสำคัญที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน เด็กบางคนเข้าโรงเรียนเพียงเพราะจำเป็น การจัดการกับนักเรียนเป็นเรื่องยากสำหรับครู เพราะพวกเขาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนได้

ครูทำได้เพียงให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียนเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่แท้จริงจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อนักเรียนตัดสินใจที่จะเปลี่ยนเท่านั้น



โปรดทบทวน - สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Praveena มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/rfxQW



Source- https://shorturl.asia/o3xU7

5.จากทัศนะของ Gurudrasil



Gurudrasil (2021) เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่นำครูและนักเรียนมาพบกัน ได้ให้ทัศนะ ความท้าทายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของครู ความท้าทายทั่วไปบางประการที่ครูเผชิญ ได้แก่ ขาดการทำงานเป็นทีม เวลาส่วนตัวน้อย การทำงานเพื่อเป้าหมายระยะยาว ข้อโต้แย้งและข้อแก้ตัวของนักเรียน เป็นต้น การจัดการกับความท้าทายเหล่านี้สามารถช่วยปรับปรุงทางอารมณ์ของครูและเพิ่มอัตราความสำเร็จของนักเรียน ด้วยเหตุนี้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นสูงสุด ดังนี้

1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย (Balancing Diverse Student Needs) ห้องเรียนใด ๆ นักเรียนที่แตกต่างกันจะมีความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายเสมอ การทำให้ทุกคนพอใจด้วยวิธีเดียวกันในขณะที่เข้าใกล้หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งจะค่อนข้างท้าทายทุกวันนี้ ครูมักจะใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกันเพื่อตอบสนองผู้เรียนที่ช้าและผู้เรียนที่เร็ว

2. แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational trends and Syllabus) หนึ่งในความท้าทายที่ยากที่สุดที่ครูต้องเผชิญ เนื่องจากแนวโน้มทางการศึกษามักจะเปลี่ยนไปทุกปี การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การให้คะแนน และโครงสร้างการรายงานกลายเป็นเรื่องยุ่งยากที่ต้องจัดการ มันบังคับให้ครูต้องปรับปรุงตัวเองและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามนั้น

3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of Time - for Scheduling and Planning) ครูไม่เพียงแค่จบหลักสูตรและประเมินนักเรียนเท่านั้น พวกเขาจำเป็นต้องติดตามนักเรียนเพื่อระบุความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากนั้นคิดค้นนวัตกรรมที่เหมาะสม วันนี้ครูมักจะสวมหมวกหลายใบ พวกเขาติดตามแนวโน้มล่าสุดและบรรทัดฐานทางกฎหมาย สร้างเนื้อหาที่ไม่ซ้ำใครสำหรับการเรียนรู้ที่ดีขึ้น คิดค้นวิธีการสอน ประเมินและวิเคราะห์คะแนนสอบและงานที่มอบหมาย

4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring Students to Be Self-Motivated) ครูมักจะเผชิญกับช่วงเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนกำกับตนเอง พวกเขาพยายามสร้างสมดุลระหว่างการมองหาวิธีลดความกดดันในการเรียนและหาวิธีกระตุ้นความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นในจิตใจของเยาวชน

5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of 'me' Time) ครูผู้สอนตลอดทั้งวันทำงานหลายอย่างพร้อมกันเพื่อกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และบ่อยครั้งที่พวกเขาละเลยดูแลร่างกายและความเป็นอยู่ที่ดีของพวกเขามี

6. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed Towards their Child's Learning) บทบาทของครูในการจัดหาการศึกษาที่มีคุณภาพให้กับนักเรียน แต่กระบวนการจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือและความเข้าใจจากผู้ปกครองและฝ่ายบริหารของโรงเรียนผู้ปกครองควรเป็นส่วนของการทำงานในอุดมคติของครูเพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดให้กับนักเรียน ถ้าผู้ปกครองหลีกหนีจากความรับผิดชอบ อาจเป็นเรื่องยากสำหรับครูที่จะเลือกจัดการกับนักเรียนเพียงไม่กี่คน

7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for Disciplining Students) นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนอาจมีมารยาทดีหรือมีความเคารพ อาจมีบางกรณีของการไม่เคารพต่อครูและกฎที่คุ้มครองนักเรียน ครูต้องพิจารณาและตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะตอบโต้ เนื่องจากสิ่งต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หากพวกเขาถูกบังคับให้สอนนักเรียนเหมือนกันแม้ในสภาพห้องเรียนที่ไม่เอื้อก็อาจทำลายความรักในการสอนของพวกเขาได้

8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts) อาชีพการสอนเป็นอาชีพที่สนุกและผ่อนคลายได้ เช่นเดียว กลุ่มของเด็กและเยาวชน ซึ่งจะทำให้คุณยังเด็กและมีชีวิตชีวา ในขณะเดียวกันหลายปัจจัยดังที่อาจทำให้หมดไฟอย่างรวดเร็วรู้สึกทำงานหนักเกินไปไม่ได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับค่าจ้าง ไม่มีเวลาส่วนตัว ความยากลำบากในการจัดสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน และการพักผ่อนไม่เพียงพออาจส่งผลให้เกิดภาวะหมดไฟได้

9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance Pressure From School / Parents) ในอดีตที่อาชีพครูมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทุกคนถูกท้าทายอย่างต่อเนื่องให้ทุ่มเทอย่างเต็มที่เพราะคนที่เก่งกว่าจะมาแย่งชิงบทบาทของคุณไป ครูต้องรับผิดชอบต่อเปอร์เซ็นต์การชนะของชั้นเรียน และแม้แต่ปัจจัยด้านวินัยของชั้นเรียนที่พวกเขาจัดการ การรับผิดชอบหลายบทบาทนอกเหนือจากการสอนที่มีคุณภาพจะสร้างแรงกดดันอย่างมากต่อครู

10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too many Masters) ในปัจจุบันที่มีความสมดุลระหว่างโรงเรียนและการสอนนักเรียน จะต้องมี “อาจารย์” จำนวนมาก การทำให้ทุกคนพอใจในเรื่องเดียวกัน อาจเป็นเรื่องท้าทายอย่างยิ่งสำหรับพวกเขา การปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ของนักเรียน รูปแบบการสอนที่พวกเขาชอบ การขาดระเบียบวินัย และความต้องการของผู้ปกครองอาจทำให้งานของครูค่อนข้างท้าทาย



โปรดทบทวน - สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Gurudrasil มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/cwQMF



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 (Challenges Facing Teachers Today) ได้ดังนี้

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gama Learn
1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students)	✓				✓
2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously)	✓	✓	✓		✓
3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork)	✓				✓
4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand from School Administrators)	✓		✓		
5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)	✓				
6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)	✓				
7. เทคโนโลยี (Technology)		✓		✓	✓
8. การเมือง (Politics)				✓	
9. ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)			✓	✓	✓
10. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)				✓	
11. การกลั่นแกล้ง (Bullying)				✓	
12. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement)				✓	✓
13. ความยากจน (Poverty)				✓	

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gama Learn
14. การระดมทุน (Funding)				✓	
15. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)				✓	
16. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)				✓	
17. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)			✓		✓
18. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students Do Work Outside the Classroom)					✓
19. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)				✓	
20. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform well)		✓			
21. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (handling overly-Demanding Parents)		✓			
22. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)		✓			
23. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)		✓	✓		
24. การขาดการยอมรับ (Poor Recognition)		✓			✓
25. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)		✓			
26. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)		✓			
27. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)		✓	✓		
28. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed Towards their Child’s Learning)		✓			
29. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)			✓		
30. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากหลาย (Handle too many Masters)			✓		

กิจกรรม

จากนานาทัศนะเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 (Challenges Facing Teachers Today) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในนิยามนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Barrington, K. (2022, May 27). *Top 10 challenges facing public school teachers in 2017* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/MAP0t

GamaLearn. (n.d.). *7 major challenges facing teachers* today. Retrieved September 1, 2022 from https://shorturl.asia/QgfO0

Gurudrasil.(2021, March 3). *Top 10 challenges faced by teachers.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/cwQMF

High School Access. (2019, September 25). *What challenges do teacher face today?* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/cNyKt

Praveena. (2020, February 11). *Ten challenges faced by teachers today and tips to overcome them.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/rfxQW

คู่มือชุดที่ 7



แนวการเสริมสร้าง นักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่สลับซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลของแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึงแต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ



Oxford University Press ELT (2019) มีไว้สำหรับครู ผู้บรรยาย นักเขียน และผู้ที่มีความสนใจในการติดตามสิ่งที่เกิดขึ้นในโลก อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ชัดเจนคือวิชาวิชาการแบบดั้งเดิมอย่างเดียวไม่เพียงพอ วิธีที่ครูส่วนใหญ่ เข้าถึงการสอนทักษะเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับความสนใจ ความสามารถ ทรัพยากร และข้อจำกัดของหลักสูตรในท้องถิ่น เราได้เสนอวิธีการสอนที่หลากหลาย กิจกรรมและโครงการเพิ่มเติม ครูแต่ละคนจะเลือกแนวคิดที่เหมาะสมกับตนเองและผู้เรียน ต่อไปนี้เป็นแนวคิดบางประการที่ควรพิจารณาและหากคุณต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่าง ๆ (Compare different Media Sources) ในยุคของ 'ข่าวปลอม' ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์มีความสำคัญยิ่ง คุณสามารถช่วยผู้เรียนที่มีอายุมากกว่าพัฒนาทักษะเหล่านี้โดยเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ยาวขึ้น โดยขอให้พวกเขาวิเคราะห์บทความข่าวต่าง ๆ

2. การสร้างรายงานดิจิทัล (Create digital Reports) ให้ผู้เรียนสร้างรายงานดิจิทัลเกี่ยวกับปัญหาระดับโลก เช่น สัตว์ใกล้สูญพันธุ์หรือความไม่เท่าเทียมกัน และควรทำงานเป็นคู่ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกวิดีโอหรือเสียงรายงานข่าวสั้น ๆ เกี่ยวกับปัญหา อธิบายปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขที่แนะนำ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันรายงานเหล่านี้กับผู้อื่นทางออนไลน์ และคุณสามารถขอให้ผู้เรียนสร้างข้อเสนอโดยละเอียดสำหรับการแก้ปัญหา สิ่งนี้จะช่วยให้พวกเขาคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหา

3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open Ended Questions) รูปแบบคำถามช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ได้ คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้นักเรียนตีความและวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ สามารถรวมคำถามเข้ากับการสอนได้ง่าย โดยถามคำถามเกี่ยวกับหัวข้อในห้องเรียน

4. สนับสนุนการทำโครงงาน (Encourage Project Work) การทำโครงงานเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธี สำหรับผู้เรียนในการพัฒนาทักษะระดับโลก การทำงานเป็นกลุ่ม และปรับเปลี่ยนแนวทางของตนเอง ผู้เรียนจะรู้สึกมีส่วนร่วมมากขึ้นและพัฒนาทักษะหลายอย่างพร้อมกัน

5. เริ่มต้นจากเล็ก ๆ (Start Small) เริ่มสอนทักษะระดับโลก เช่นการสื่อสารและการทำงานร่วมกันได้อย่างไร ลองเริ่มต้นเล็ก ๆ จากทุกบทเรียนรวบรวมกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาสั้น ๆ ที่มุ่งเน้นที่หนึ่งในทักษะระดับโลกเหล่านี้ หลังจากนั้นสามารถเริ่มกิจกรรมที่ใหญ่ขึ้นและมุ่งเน้นมากขึ้นและลำดับของงาน ซึ่งช่วยให้มีแนวทางเชิงลึกมากขึ้นในการพัฒนาทักษะรวมถึงงานโครงการ



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Oxford University Press ELT มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/fdDBK



Source- https://shorturl.asia/a2Lpw



Riedel (2009) เป็นนักเขียนอิสระที่อยู่ในรัฐอิลลินอยส์ กล่าวว่า สามารถสร้างการทำงานร่วมกันได้ การสื่อสารขึ้นได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ “เรากำลังสร้างความเสียหายให้กับนักเรียนของเรา” เขากล่าว โดยนำชุดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่พวกเขาใช้ในชีวิตประจำวันออกไปตั้งแต่นาทีที่พวกเขาเดินผ่านประตูห้องเรียน แต่เขากลับกระตุ้นให้เราควรใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินเหล่านั้น และนิสัยชอบใช้โดยธรรมชาติของนักเรียนเมื่อเราให้พวกเขามีส่วนร่วมในโรงเรียนของเรา

ตามคำแนะนำของเขาเอง DiBlasi ใช้เสียง วิดีโอ และภาพต่าง ๆ ในขณะที่เขาสรุปรายการสิ่งที่นักการศึกษาต้องทำ 16 อันดับแรกเพื่อเตรียมผู้เรียนในรุ่นเยาว์ให้เป็นผู้นำในอนาคต

1. ผู้ที่มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a Geek) วิธีที่ดีที่สุดที่จะรู้ว่าเครื่องมือใดทำงานและใช้งานอย่างไรคือการหาผู้ที่ประสบความสำเร็จในโลกดิจิทัลและขอความช่วยเหลือจากพวกเขา "ถ้าคุณไม่รู้วิธีทำด้วยตัวเอง" เขากล่าว “หาใครสักคนที่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้”

2. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a Social Network) DiBlasi แนะนำให้ใช้แพลตฟอร์มบนเว็บ เช่น Ning เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมเฉพาะบุคคลที่สามารถปรับใช้ในเขต โรงเรียน หรือห้องเรียน และใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ของชุมชน

3. พัฒนาปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา (Develop Problem Solving Skills) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาตาม DiBlasi จัดอยู่ในอันดับต้น ๆ ของรายการสิ่งที่นักการศึกษาจำเป็นต้องรวมเข้ากับหลักสูตร

4. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start Collaborating) เป็นหัวใจของทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามข้อมูลของ DiBlasi และ Google เป็นวิธีที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้นักเรียนโต้ตอบกับทั้งหลักสูตรและระหว่างกัน

5. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Use Project-Based Learning) DiBlasi จัดแสดงโรงเรียนในอลาบามาที่ใช้สถานการณ์จริงในการสอนนักเรียนเกี่ยวกับทักษะดั้งเดิมที่หลากหลาย ตั้งแต่การวางแผนการเดินทาง ไปจนถึงการทำงานในร้านค้าปลีกในจินตนาการ

6. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop Information Processing Skills) ลักษณะที่แพร่หลายของเว็บและความสามารถสำหรับผู้ใช้ทุกคนในการเป็นผู้เผยแพร่เนื้อหา DiBlasi จึงเน้นถึงความสำคัญของการสอนนักเรียนถึงวิธีประเมินความถูกต้องของข้อมูล โดยทำความเข้าใจโครงสร้างของ URL ที่ถูกต้องกับการประเมินเนื้อหาของหน้าเว็บแต่ละหน้า

7. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give Kids a Global Voice) DiBlasi ยังเน้นถึงความจำเป็นในการนำหลักสูตรไปใช้นอกห้องเรียน “วิธีหนึ่งในการทำเช่นนั้น” เขาแย้ง “คือการใช้แพลตฟอร์ม ePals ฟรีเพื่อทำงานร่วมกันในการมอบหมายงานกับชั้นเรียนอื่น ๆ ทั่วประเทศหรือทั่วโลก”

8. ค้นพบ RSS (Discover RSS) RSS ไม่ใช่เรื่องใหม่ DiBlasi ยอมรับ เขากล่าวว่า พลังไม่ได้เป็นเพียงความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่อัปเดตในหัวข้อต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลสำหรับสมาชิกในชุมชนที่กว้างขึ้นเพื่อดูและโต้ตอบด้วย

9. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve Critical Thinking Skills) DiBlasi กล่าวว่าเขาพิจารณาเครื่องมือหลายอย่าง เพื่อช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หนึ่งในรายการโปรดของเขาคือเว็บไซต์ FantasticContraption.com ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการฟิสิกส์ออนไลน์ทั้งแบบส่วนตัวหรือแบบร่วมมือ

10. สอนเด็ก ๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our Kids to Be Self Directed) DiBlasi กล่าวว่าการให้เด็ก กำกับตนเองจริง ๆ แล้วคือการให้นักเรียนลงทุนในการขับเคลื่อนโครงการจนจบ ใช้เครื่องมือในการผลิต หากพวกเขารู้สึกตื่นเต้นกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เขายืนยันว่าพวกเขามีแนวโน้มที่จะริเริ่มทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จ

11. สร้าง(Create) การทำงานร่วมกัน (Collaborate) การสื่อสาร (Communicate) มีหลายสิ่งที่คุณสามารถทำได้ตาม DiBlasi เพื่อให้สาขาวิชาต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างหนึ่งที่เขาแบ่งปันคือการจัดตั้งบล็อกของโรงเรียน ซึ่งนักเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในทุกด้านของการผลิต ตั้งแต่การสร้างเนื้อหา ไปจนถึงการควบคุมบรรณาธิการ

12. ค้นพบการคั่นหน้าทางสังคม (Discover Social Bookmarking) DiBlasi แย้งว่าพลังของโซเชียลบุ๊กมาร์กคือเป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย Delicious คือแพลตฟอร์มที่เขาเลือก และเสนอความสามารถในการ "แท็ก" ที่คั่นหน้าต่าง ๆ เพื่อการปรับแต่งส่วนบุคคลในอีกระดับหนึ่ง

13. ใช้การประชุมวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive Video Conferencing) การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (IVC) เป็นวิธีที่ดีในการเชื่อมต่อห้องเรียนและนักเรียนทั่วทั้งเขต เขากล่าว โอกาสอื่น ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีผ่าน Skype เช่น พานักเรียนไปทัศนศึกษาเสมือนจริงในสถานที่ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้

14. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 tools Into every Aspect of the Curriculum) DiBlasi ให้ความมั่นใจกับผู้ชมว่ามีเครื่องมือ Web 2.0 บางประเภทที่สามารถรวมเข้ากับการมอบหมายงานในห้องเรียนได้เสมอ และเสนอเวิร์กชีตซึ่งมีอยู่บนไซต์ของเขา ซึ่งมี 25 ตัวเลือกที่แตกต่างกัน

15. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 Computing) “สิ่งนี้สามารถสร้างความแตกต่างอย่างมากในเขตของเรา” DiBlasi กล่าวเสริมว่า “ฉันรู้ว่าพวกคุณบางคนกำลัง จะพูดว่า เยี่ยมมาก แต่ฉันทำไม่ได้ แต่คุณทำได้” จากข้อมูลของ DiBlasi คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการตกแต่งใหม่เป็นวิธีที่ดีในการริเริ่มโครงการแบบ 1:1 โดยไม่กระทบต่อข้อจำกัดด้านงบประมาณของเขตในปัจจุบัน

16. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff Development is fundamental) DiBlasi ไม่ได้อยู่ในรายชื่อของเขา แต่เดิมกล่าวว่าการรวมการพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐานสำหรับ การดำเนินการสอนและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประสบความสำเร็จเป็นเรื่องที่สำคัญ



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Riedel มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/lMPTz



Source- https://shorturl.asia/u0W53



จากทัศนะของ Mansori

Mansori (2019) เป็นอดีตครูสอน ESL และปัจจุบันทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโปรแกรมที่ Join Learning ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Twitter ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการของนักเรียนผ่านในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. ให้ความสนใจ (Pay Attention) เมื่อเราให้ความสนใจ เราจะเริ่มเห็นปัญหา เข้าใจสาเหตุของปัญหา และรับรู้ว่าในชุมชนของเราอาจดูแตกต่างไปจากส่วนอื่น ๆ ของโลก นี่คือที่มาของทักษะด้านข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี

2. ความรู้สึกผูกพัน (Feel Connected) เมื่อเรารับรู้และเริ่มพัฒนาความเข้าใจในปัญหา เราจะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับประสบการณ์ทั้งของเราเองและของผู้อื่น เราอาจสงสัยว่าเราจะทำอย่างไรหากโรงเรียนหรือชุมชนของเราไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้ หรือขึ้นอยู่กับบริบทของเรา เราจะทำอย่างไรหากไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้

3. ลงมือทำ (Take Action) เมื่อนักเรียนเชื่อมโยงกับปัญหาระดับโลกด้วยความเข้าใจ พวกเขาก็พร้อมที่จะดำเนินการ เมื่อครูแนะนำการเรียนรู้โดยใช้โครงงานและการใช้ปัญหาเป็นหลักผ่าน SDGs ครูจะสนับสนุนให้นักเรียนพัฒนากรอบความคิดที่จะทำให้พวกเขามีส่วนร่วมกับพลเมือง

ที่ตระหนักถึงความท้าทายในชุมชนของตน พวกเขาพัฒนามุมมอง ความมั่นใจ และความรู้สึกรับผิดชอบส่วนบุคคลที่จำเป็นในการจัดการกับปัญหาเหล่านั้น การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Mansori มีสาระสำคัญอะไร ?



หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/b1aTu



Source- https://shorturl.asia/I2CjE



Kreiness (2022) เป็นนักการศึกษา นักเขียน นักพูด และโฮสต์ของ Leader of Learning Podcast สำหรับการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นนักการศึกษาที่ผ่านการรับรองของ Google ใช้ 5 วิธีในการเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหา ดังนี้

1. การสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันผ่านการนำเสนอ (Creation and Collaboration through Presentations) นักการศึกษายอมรับการสร้างเนื้อหาของนักเรียน และการทำงานร่วมกันมาเป็นเวลานานคือการใช้การนำเสนอของนักเรียน เครื่องมือนำเสนอแบบเดิม เช่น Powerpoint และ Google สไลด์ ช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงการเรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์อย่างแท้จริงว่า “วิธีที่ดีที่สุดในการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างคือการสอนให้คนอื่น” นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น Nearpod และทำให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจ และโต้ตอบได้มากขึ้น

2. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written Communications through Blogging) การเขียนจะไม่ใช่สำหรับทุกคน และนักเรียนจำนวนมากต้องการแสดงการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น แต่การสื่อสารด้วยลายลักษณ์อักษรยังคงเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง เช่น การเขียนจดหมาย การส่งอีเมล นักเรียนควรรู้ว่ามันสำคัญเพียงใด วิธีหนึ่งในการให้อำนาจแก่นักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหาไม่ใช่ผู้บริโภคคือการให้ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างบล็อก

3. พลังของพอดคาสต์ (The Power of Podcasting) พอดคาสเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเนื้อหาของนักเรียนในรูปแบบนี้ โอกาสแรกที่ต้องให้นักเรียนสร้างพอดแคสต์เพื่อสาธิตการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อหลายปีก่อน เมื่อนักเรียนชายมัธยมต้นสามคนใช้ Soundcloud เพื่อสร้างรายการ "Brains Braun และ Bulk" เพื่อหาสิ่งวที่เกี่ยวกับพวกเขาได้เรียนรู้ในชั้นเรียนสุขภาพเกี่ยวกับ สุขภาพร่างกายและจิตใจและสุขภาพที่ดี Podcasting อาจเป็นวิธีที่ชาญฉลาดในการนำเสนอข้อมูลผ่านเสียงซึ่งโดยทั่วไปสามารถทำได้เร็วกว่าการเขียน

4. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through Photo/Video Creation) การเล่าเรื่องเป็นส่วนสำคัญของการสร้างเนื้อหาเช่นเดียวกับการเรียนการสอน นักเรียนในปัจจุบันจำนวนมากใช้เนื้อหาจำนวนมากจาก YouTube สาเหตุส่วนใหญ่มาจากข้อเท็จจริงที่ว่า YouTube ได้กลายเป็นเครื่องมือค้นหายอดนิยมอันดับสองรองจาก Google และเป็นการรวบรวมเนื้อหาดิจิทัลที่สนุกสนานและเนื้อหาเพื่อการศึกษา

5. การออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ (Instructional Design through Online Courses) รูปแบบการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นซึ่งจะได้เห็นในคนหนุ่มสาวและนักเรียนในอีกหลายปีข้างหน้า แนวทางการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นและกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในหมู่ผู้ประกอบการยุคมิลเลนเนียลและธุรกิจออนไลน์คือการออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ ในฐานะที่เป็นคนที่ลงเรียนหลักสูตรออนไลน์

หลายหลักสูตรและสำเร็จปริญญาออนไลน์ทั้ง 2 หลักสูตร สามารถยืนยันถึงคุณค่าของเนื้อหาหลักสูตรออนไลน์ได้



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Kreiness มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/PpYEM



Source- https://shorturl.asia/MV01T



จากทัศนะของ Rink

Rink (2016) มีประสบการณ์ 16 ปีในการสอนวิชาเคมีระดับมัธยมปลายและหลักสูตรวิทยาศาสตร์ จบปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขามัธยมศึกษาจาก Kansas State University และปริญญาโทสาขาหลักสูตรและการสอนและความเป็นผู้นำด้านการศึกษาและการบริหารจาก Wichita State University รวบรวมเคล็ดลับ 10 ข้อเพื่อช่วยสร้างวัฒนธรรมที่ทำให้การเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve Students in Classroom Curriculum Planning) ในช่วงเริ่มต้นของแต่ละภาคการศึกษา เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าพวกเขาต้องการเรียนรู้อย่างไรเกี่ยวกับหัวข้อที่วางแผนไว้สำหรับภาคการศึกษานี้ กระตุ้นให้พวกเขาถามคำถาม ในอดีตพวกเขาชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการใด กิจกรรมโปรดของพวกเขาจากภาคเรียนที่แล้วคืออะไรและเพราะอะไร คำถามเฉพาะไม่กี่ข้อสามารถเปิดบทสนทนาและให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความคิดของพวกเขาได้มากขึ้น

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจด้วยตนเองจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give Students an Opportunity to Make their own Decisions about how to Present their Work) วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการให้โอกาสแก่นักเรียนคือการให้ทางเลือกแก่พวกเขาว่าพวกเขาจะนำเสนอโครงการและการประเมินต่อคุณและชั้นเรียนอย่างไร ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจส่งโครงการผ่านการนำเสนอด้วยปากเปล่าที่หน้าห้องเรียน การบันทึกงานนำเสนอ (วิดีโอโดยใช้อุปกรณ์พกพาหรือกล้องเอกสาร) หรือรูปแบบการเขียนที่แชร์กับชั้นเรียนโดยใช้ Google เอกสาร นักเรียนจะเลือกวิธีที่ได้ผลดีที่สุดสำหรับพวกเขา ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาเรียนรู้เนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

3. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage Students to Use Technology in the Classroom with meaningful Applications) เทคโนโลยีมีความสำคัญมากขึ้นในห้องเรียนเมื่อเทคโนโลยีเติบโตและพัฒนาขึ้น เทคโนโลยีช่วยให้นักเรียนสามารถแบ่งปันและนำเสนองานของพวกเขากับทั้งห้องเรียน ช่วยให้พวกเขาทำงานมีส่วนร่วมและโต้ตอบได้มากขึ้นโดยใช้การจับภาพหน้าจอ เว็บลิงก์ กระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่มอบหมายและหาวิธีใหม่ ๆ ที่จะทำให้งานมีพลังมากขึ้นและแบ่งปัน เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างเพื่อน

4. สร้างการมอบหมายงานและแนะนำให้นักเรียนทำก่อนสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create Guided Assignments for your Students to Do before you Teach the Lesson in Class) เทคนิคนี้ใช้ได้ดีที่สุดสำหรับบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่อาจมีประโยชน์สำหรับการสอนวิชาใดก็ได้ การที่มอบหมายพร้อมคำแนะนำแก่นักเรียนที่ทำตามได้ง่ายก่อนที่คุณจะสอนบทเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน เท่ากับคุณช่วยให้พวกเขาสอนตนเอง กระตุ้นความมั่นใจในความสามารถ และช่วยเตรียมคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาล่วงหน้า

5. ให้คำแนะนำนักเรียนในการถามคำถามและอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร (Give Students a Guided Place to Ask Questions and Discuss Curriculum) นักเรียนหลายคนไม่ได้ถามคำถามทั้งหมดที่มีในชั้นเรียน ดังนั้นเมื่อพวกเขากลับถึงบ้านและเริ่มทำการบ้าน พวกเขาก็จะสับสนและไม่ได้รับความช่วยเหลือจนกว่าจะถึงวันถัดไป ด้วยการสร้าง และติดตามกระดานสนทนาออนไลน์ คุณสามารถให้ความช่วยเหลือพิเศษแก่นักเรียนที่พวกเขาต้องการเมื่อพวกเขาไม่สามารถถามคำถามด้วยตนเองได้

6. สร้างธีมสำหรับห้องเรียนของคุณ (Create a Theme for your Classroom) คุณสามารถสร้างบรรยากาศที่จะทำให้นักเรียนของคุณตื่นเต้นได้ทุกวัน ด้วยการเปลี่ยนรูปลักษณ์ห้องเรียนของคุณเป็นธีมพิเศษ คุณยังสามารถใช้ธีมของคุณเพื่อทำให้บทเรียนของคุณน่าสนใจยิ่งขึ้นและเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชันในโลกแห่งความเป็นจริง เปลี่ยนธีมเดือนละครั้งและให้นักเรียนช่วยสร้างสเตชั่นหรือของตกแต่งที่จะเติมพลังให้กับธีมนั้นและการเรียนรู้ของพวกเขา

7. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนของคุณสนใจและใช้สิ่งนั้นสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (Find Out What your Students are passionate about and Use those Things to Inspire their Learning) การคำนึงถึงกลุ่มอายุของนักเรียน ค้นหาสาเหตุหรือสิ่งที่เขาสนใจและกับบทเรียนของคุณเป็นธีมหนึ่งสัปดาห์ ให้นักเรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่พวกเขาสนใจกับการเรียนของพวกเขา ตัวอย่างเช่น ให้บทเรียนเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับวิธีกำหนดงบประมาณของศูนย์พักพิงสัตว์ในพื้นที่ของคุณ หรือบทเรียนวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของการรีไซเคิล

8. สร้างสรรค์ตัวเองให้เหมือนกับ “Essential55” Ron Clark ของนักการศึกษา Ron Clark (Create your own “Essential 55” Like Educator Ron Clark) หากคุณสอนนักเรียนที่มีอายุมากกว่า ให้ตั้งกฎและทัศนคติในชั้นเรียนของคุณเหมือนเช่น “Essential 55” ของ Ron Clark และให้ทั้งนักเรียนและตัวคุณเองรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎเหล่านี้ นักเรียนจะรู้สึกลงทุนเมื่อคุณแสดงให้พวกเขาเห็นว่าคุณคิดเหมือนกันกับพวกเขา ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนของคุณ

9. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันผลงาน (Give Students an Opportunity to Share exceptional Work with their Peers) โครงการและงานที่ใหญ่ โดยแจ้งให้นักเรียนทราบว่าคุณจะเลือกผลงานที่โดดเด่นบางส่วนเพื่อแชร์กับชั้นเรียน นักเรียนจะทุ่มเทให้กับงานของตนมากขึ้นเมื่อรู้ว่าอาจได้แบ่งปันกับเพื่อน ๆ การเลือกนักเรียนบางคนเพื่อแชร์งาน คุณจะกระตุ้นความมั่นใจในตัวนักเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่น ๆ ทำงานหนักขึ้นโดยหวังว่าจะได้แชร์งานในครั้งต่อไปที่มีโอกาส

10. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานของตนเองได้ (Enable Students to Self-Assess their Work) โรงเรียนหลายแห่งเข้าร่วมในการประชุมระหว่างนักเรียนกับครู แต่วิธีที่ดีในการให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้พวกเขาประเมินตนเองเป็นประจำ เมื่อคุณเรียนรู้ว่านักเรียนคิดว่าพวกเขาเป็นอย่างไร คุณสามารถให้แหล่งข้อมูลเฉพาะเพื่อช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จมากขึ้น นักเรียนจะรู้สึกด้วยว่าความคิดเห็นของพวกเขาได้รับการรับฟัง และจะสะดวกใจมากขึ้นที่จะสื่อสารกับคุณในอนาคต



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Rink มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/8spqi



Source- https://shorturl.asia/edBUa



Be Techer (n.d.) เนื่องจากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักเรียนจึงต้องการทักษะต่าง ๆ เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงคำนวณ สิ่งสำคัญคือต้องเตรียมนักเรียนให้มีทักษะด้านเทคโนโลยี ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น คลาวด์คอมพิวติ้ง ปัญญาประดิษฐ์ แมชชีนเลิร์นนิง และอื่น ๆ เป็นที่ต้องการทั่วโลก การมีชุดทักษะที่อัปเดตจึงมีความสำคัญมากกว่าที่เคย โหลดมาใช้เพื่อให้นักเรียนพร้อมสำหรับอนาคต ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) นักเรียนพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างอิสระด้วยความช่วยเหลือจากการเรียนรู้ด้วยโครงงาน (PBL) PBL ส่งเสริมการคิด

เชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน ในขณะที่พวกเขาออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ของพวกเขา

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ประมาณ 40% ของงานในอนาคตจะถูกแทนที่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้นนักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีใช้ AI ในการออกแบบ แก้ไขปัญหา และสร้าง AI ของตนเอง ควรให้นักเรียนเข้าใจ สำรวจ และออกแบบ AI ซึ่งจะส่งผลให้เกิดนวัตกรรม มอบประสบการณ์และความสามารถที่ AI อาจนำมาให้นักเรียนทุกคน

3. การเข้ารหัส (Coding) มีหลายวิธีที่นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะสำหรับอนาคตในที่ทำงาน การมีโอกาสสำรวจเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะทำให้นักเรียนค้นพบความสนใจของตนเอง นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่พวกเขาสนใจ อยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการแก้ปัญหา นักเรียนจำเป็นต้องเข้าใจว่าสิ่งต่าง ๆ ทำงานอย่างไร วิธีทำซ้ำและออกแบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ

4. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place Based Learning) การเรียนรู้ตามสถานที่คือการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา ที่นี่ การเรียนรู้สามารถเปลี่ยนจากเนื้อหาดั้งเดิมไปยังพื้นที่เฉพาะหรือมุ่งเน้นไปที่วัฒนธรรมของสถานที่ สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ด้านเนื้อหาในขณะเดียวกันก็พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านความเห็นอกเห็นใจและสังคมและอารมณ์ กับปัญหาในท้องถิ่นและทั่วโลก

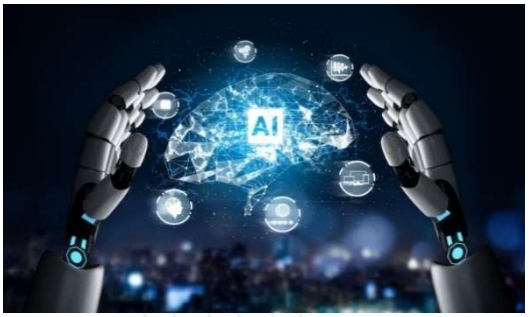
5. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) ทักษะที่นักเรียนต้องการสำหรับอนาคตคือความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานที่ทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของหลักสูตรในหลักสูตรควรมีไว้เพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมซึ่งนักเรียนสามารถทำงานได้อย่างอิสระและทำงานร่วมกัน หลักสูตรผู้ประกอบการจะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการบริหารเวลา นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (SEL) ซึ่งอาจเกิดจากการมีส่วนร่วมในโครงการกับทีมเพื่อวางแผนกิจกรรม จัดตั้งธุรกิจ สร้างเว็บไซต์



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Be Techer มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/g4hnt



Source- https://shorturl.asia/zky4w



Mielke (2015) สอนภาษาอังกฤษและการสื่อสารระดับมัธยมปลาย และได้พัฒนาโปรแกรมจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ที่มีความเสี่ยงความเป็นไปได้หรือไม่ที่การเสริมพลังให้กับนักเรียนเพื่อเปลี่ยนแปลงโลก ดังต่อไปนี้

1. เรื่องการจัดกลุ่ม (Grouping Matters) ฉันให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง อย่างไรก็ตามการสร้างกลุ่มที่สร้างความสมดุลระหว่างชุดทักษะและความสนใจเป็นสิ่งสำคัญ สร้างสมดุลระหว่างประเภทและภูมิหลังของบุคลิกภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นและความใจกว้าง หากนักเรียนเลือกกลุ่มของตนเอง ให้จัดเตรียมชุดของบทบาทที่ต้องดำเนินการภายในกลุ่มของตน

2. ให้อิสระตามคำแนะนำ (Give Guided Freedom) นักเรียนให้ความสำคัญกับโครงการเหล่านี้เพราะพวกเขาได้เป็นเจ้าของโครงการ ระบุหัวข้อปลายเปิด เช่น “คุณมีเวลาอีกสามสัปดาห์ข้างหน้าเพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวก ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับโลก” ข้อความแจ้งเปิดเพียงพอสำหรับการตีความว่าอนุญาตให้มีโครงการสร้างสรรค์ ความท้าทายคือนักเรียนบางคนคุ้นเคยกับโครงสร้างมากขึ้น เสรีภาพในการชี้นำจึงเข้ามามีบทบาท ตรวจสอบกับทุกกลุ่มทุกวัน เสนอเคล็ดลับและกลยุทธ์ที่จะช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จ

3. สอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Teach Creative Problem Solving) ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์เป็นทักษะ ทั้งสองต้องได้รับการส่งเสริมและฝึกสอน สอนนักเรียนให้สะท้อนกลับไปกลับมาอย่างชัดเจนระหว่างการสร้างแนวคิดที่แตกต่างกันและจากนั้นจึงจำกัดแนวคิดที่ดีที่สุดให้แคบลง แสดงให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการสร้างความคิดอย่างอิสระก่อนความคิดบ้า ๆ บอ ๆ ความคิดกว้างขวาง ความคิดที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงแบ่งปันกันเป็นกลุ่ม ทุกช่วงเวลาของโครงการสามารถและควรใช้ทั้งทักษะการคิดที่แตกต่างและบรรจบกัน

4. สอนทักษะการสื่อสาร (Teach Communication Skills) ฉันโชคดีที่โครงการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียนการสื่อสารระหว่างบุคคลของเรา ซึ่งการสื่อสารคือเป้าหมาย อย่างไรก็ตามทุกครั้งที่นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม พวกเขาจะต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการทำงานกลุ่ม ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ที่สุดอย่างหนึ่งที่เราทำคือการสมมติว่านักเรียนจะเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีมเพียง

เพราะเราจัดให้พวกเขาอยู่ในทีม ต่อไปนี้คือกิจกรรมบางส่วนที่สามารถใช้เพื่อช่วยนักเรียนพัฒนาทั้งโครงการที่ประสบความสำเร็จและทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร



โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Mielke มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/H7dFS



Source-https://shorturl.asia/kGA3M



Nording (n.d.) เป็นครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษามิลตัน สามารถให้อำนาจแก่นักเรียนในการสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และสื่อสารด้วยถอดรหัสภาษาแบบสนทนาต่อไปนี้

1. วิวัฒนาการของการสอน (Evolution of Teaching) การสอนมีการพัฒนาตลอดอาชีพการงาน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงห้าปีที่ผ่านมา ครูที่สอนหน้าห้องเรียนและมองว่าเชี่ยวชาญเริ่มลดน้อยลง ครูกำลังสำรวจวิธีการสอนที่นอกเหนือไปจากเทคนิคดั้งเดิมของการสอนและการเรียนรู้ นักเรียนของเราเป็นผู้บริโภคยุคดิจิทัลนักเรียนที่มีพรสวรรค์ซึ่งใช้เวลาในการสร้างสรรค์และดูแลเนื้อหาทางอินเทอร์เน็ต สำหรับเยาวชนเหล่านั้น การเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจเป็นเรื่องลำบากและน่าเบื่อ แต่จะเป็นอย่างไรหากการประเมินโดยสรุปของเรามีความสร้างสรรค์ในการออกแบบมากกว่า การประเมินที่ช่วยให้นักเรียนมีทางเลือกและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเมื่อเทียบกับงานดินสอกระดาษตลอดเวลา

2. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียนของคุณ (Spark Creativity in your Classroom) การส่งเสริมนักเรียนให้สร้างสรรค์ ทำงานร่วมกัน และสื่อสารได้อย่างไร ในขณะที่เขตการศึกษากำลังมุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และดึงดูดนักเรียน เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำให้สิ่งนี้เกิดขึ้น วิธีหนึ่งที่เพิ่มศักยภาพให้กับนักเรียนคือให้พวกเขาสร้าง แทนที่จะให้นักเรียนประเมินให้นักเรียนกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ

3. การมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียน (Student Engagement and Collaboration) นอกจากพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในห้องเรียนแล้ว เราจะจุดประกายการมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียนได้อย่างไร ฉันได้รับการแนะนำให้รู้จักกับแพลตฟอร์มเกมใหม่ที่เรียกว่า Breakout EDU ชุดเครื่องมือ Breakout EDU ช่วยให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การสร้างทีม และการสื่อสารอย่างปลอดภัยและแข่งขันได้

4. การสื่อสารที่แท้จริง (Authentic Communication) นักเรียนทำงานร่วมกันตลอดทั้งวัน นักเรียนเข้าใจว่าการเรียนรู้คือกระบวนการทำงานร่วมกัน เติบโตในฐานะผู้เรียนโดยการพูดคุยและทำงานร่วมกับผู้อื่น รูปแบบห้องเรียนช่วยให้มีอิสระมากขึ้นในการทำงานร่วมกัน มีพื้นที่นั่งเล่นในห้องที่ออกแบบมาให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยเฉพาะ นักเรียนใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านั้นในห้องเรียนอย่างแท้จริง พื้นที่โต๊ะกาแฟ เรียกว่า “มุมทำงานร่วมกัน”



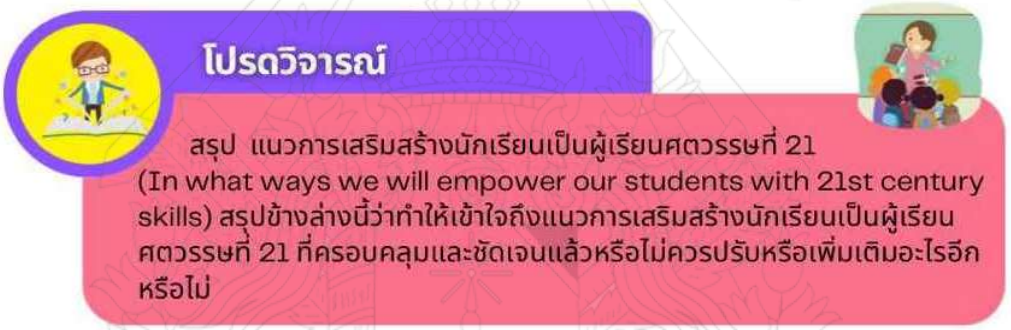
โปรดทบทวน - แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Nording มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/d2aSG



Source- https://shorturl.asia/h95Fo



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (In what ways We Will Empower our Students With 21st Century Skills) ได้ ดังนี้

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่าง ๆ (Compare different Media Sources)					✓			
2. สร้างรายงานดิจิทัล (Create Digital Reports)					✓			
3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask Open-Ended Questions)			✓		✓			
4. สนับสนุนการทำโครงงาน (Encourage Project Work)					✓			
5. เริ่มต้นเล็ก ๆ (Start Small)					✓			
6. มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a Geek)	✓			✓				
7. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a Social Network)	✓							
8. พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Develop Problem Solving Skills)	✓	✓					✓	
9. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start Collaborating)	✓							
10. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Use Project Based learning)	✓							
11. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop Information Processing Skills)	✓							
12. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give Kids a Global Voice)	✓							
13. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve Critical Thinking Skills)	✓	✓						
14. สอนเด็ก ๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our Kids to Be Self-Directed)	✓							
15. ค้นพบการคั่นหน้าทางสังคม (Discover Social Bookmarking)	✓							
16. ใช้การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive Video Conferencing)	✓							

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
17. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 Tools Into every Aspect of the Curriculum)	✓							
18. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 Computing)	✓							
19. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff Development is fundamental)	✓							
20. ให้ความสนใจ (Pay Attention)		✓						
21. ความรู้สึกผูกพัน (Feel Connected)		✓						
22. ลงมือทำ (Take Action)		✓						
23. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written Communications through Blogging)						✓		
24. พลังของพอดคาสต์ (The Power of Podcasting)						✓		
25. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through Photo/Video Creation)						✓		
26. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve Students in Classroom Curriculum Planning)			✓			✓		
27. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give Students an Opportunity to Make their own Decisions about how to Present their Work)			✓			✓		

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
28. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage Students to Use Technology in the Classroom with meaningful Applications)			✓					
29. สร้างการมอบหมายที่แนะนำให้นักเรียนทำก่อนที่จะสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create Guided Assignments for Students to Do before Teaching the Lesson in Class)			✓					
30. สร้างธีมสำหรับห้องเรียน (Create a Theme for Classroom)			✓					
31. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนสนใจและใช้สิ่งเหล่านั้นเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (Find Out What Students are Passionate about and Use those Things to Inspire their learning)			✓					
32. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันผลงานที่ยอดเยี่ยมกับเพื่อน ๆ (Give Students an Opportunity to Share exceptional Work with their Peers)			✓					
33. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานของตนเองได้ (Enable Students to Self-Assess their Work)			✓					
34. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)			✓					
35. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน(Place Based Learning)							✓	
36. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills)							✓	

ตารางสรุปทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
37. เรื่องการจัดกลุ่ม (Grouping Matters)							✓	
38. ให้อิสระตามคำแนะนำ (Give Guided Freedom)		✓						
39. สอนทักษะการสื่อสาร (Teach Communication Skills)		✓						
40. วิวัฒนาการของการสอน (Evolution of Teaching)		✓						✓
41. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียน (Spark Creativity in Classroom)								✓



จากนานาทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (In what ways We Will Empower our Students With 21st Century Skills) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในนิยามนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Be Techer. (n.d.). *Empowering students for the future workplace*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/g4hnt

Kreiness, D. (2022, March 14). *5 ways to empower students as content creators.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/PpYEM

Mansori, M. (2019, September 24). *Empowering student action through 21st century skills and the SDGs.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/b1aTu

Mielke, C. (2015, November 18). *Empowering students to change the world.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/H7dFS

Nording, C. (n.d.). *Empowering students to create, collaborate, and communicate*. Retrieved September 3, 2022, from https://shorturl.asia/d2aSG

Oxford University Press ELT. (2019, November 4). *Global skills – Create empowered 21st century learners*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/fdDBK

Riedel, C. (2009, January 27). *Create, collaborate, communicate empowering students with 21st century skills*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/lMPTz

Rink, T. (2016, January 12). *10 ways to empower your students in the classroom.*Retrieved September 3, 2022, from https://shorturl.asia/8spqi

คู่มือชุดที่ 8

แบบประเมิน

การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21



สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

หลังจากการศึกษาคู่มือชุดนี้แล้ว ท่านมีพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองหรือสติปัญญาตาม The Revised Taxonomy (2001) ของ Benjamin S. Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมในขอบเขตนี้ออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อยไปหามาก หรือจากทักษะการคิดขั้นต่ำกว่าไปหาทักษะการคิดขั้นสูงกว่า ดังนี้ คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนี้

-บอกคุณสมบัติ จับคู่ เขียนลำดับ อธิบาย บรรยาย ขีดเส้นใต้ จำแนก หรือระบุการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แปลความหมาย อธิบาย ขยายความ สรุปความ ยกตัวอย่าง บอกความแตกต่าง หรือเรียบเรียงการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แก้ปัญหา สาธิต ทำนาย เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง คำนวณ หรือปรับปรุงการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-แยกแยะ จัดประเภท จำแนกให้เห็นความแตกต่าง หรือบอกเหตุผลการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-วัดผล เปรียบเทียบ ตีค่า ลงความเห็น วิจารณ์การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้

-รวบรวม ออกแบบ จัดระเบียบ สร้าง ประดิษฐ์ หรือวางหลักการการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้



-โปรดศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่นำมากล่าวถึง แต่ละทัศนะ

-หลังจากการศึกษาเนื้อหาโปรดทบทวนความเข้าใจจากคำถามท้ายเนื้อหา ของแต่ละทัศนะ

-ศึกษารายละเอียดของการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากแต่ละทัศนะที่เป็นต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์นำเสนอไว้ท้ายเนื้อหาของแต่ละทัศนะ

จากทัศนะของ Abdallah 1

Abdallah (n.d.) เป็นผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียน Dubai Modern Education School ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ในฐานะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ฉันถูกคาดหวังให้มีทักษะทั้งหมดที่ช่วยให้ ฉันทำงานได้ดีในที่ทำงาน และในชีวิตประจำวัน ฉันจะรู้ได้อย่างไรว่าฉันมีความเชี่ยวชาญในการทำงานร่วมกัน คิดวิเคราะห์ การสื่อสาร เกณฑ์ด้านล่างนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองเพื่อกำหนดระดับของตนเองได้ นอกจากนี้ยังช่วยครูในการออกแบบโอกาสในการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมทักษะของนักเรียน และปรับปรุงความสามารถและทักษะเฉพาะ ดังนี้

1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้

- ทำงานร่วมกันเป็นทีม
- เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills) จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้

- ระบุความเหมือนและความแตกต่าง
- ใช้ตัวชี้นำ คำถาม และออร์กาไนเซอร์ขั้นสูง

3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันสามารถ

- อ่านด้วยความเข้าใจ
- พูดให้คนอื่นเข้าใจได้

4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills) จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้

- แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน
- พัฒนาและสื่อสารความคิดใหม่ ๆ

5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้

- กำหนดปัญหา
- สร้างและทดสอบสมมติฐานและการทำนาย



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Abdallah มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/K6bYw



Source- https://shorturl.asia/TheDi

2 จากทัศนะของ University of Maine

University of Maine (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยสาธารณะเพียงแห่งเดียวของรัฐเมนในสหรัฐอเมริกา คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาดำเนินการวิจัยในทุกเขตทั่วประเทศ ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่า เป้าหมายของรายการตรวจสอบนี้คือเพื่อให้นายจ้างที่มีศักยภาพหรือเจ้าหน้าที่รับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยมีวิธีง่าย ๆ ในการค้นหานักเรียนที่มีความสามารถและทักษะเฉพาะด้านตรวจสอบทักษะ 5 อันดับแรก ที่คุณมีความเชี่ยวชาญมากที่สุดและสามารถแสดงเป็นทักษะที่คุณได้พัฒนาหรือเสริมความแข็งแกร่ง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่น ๆ ในขณะที่เข้าร่วมในมหาวิทยาลัยเมน จะเลือกคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ หัวหน้างาน นายจ้าง ที่เคยร่วมงานกับคุณและผู้ที่สามารถยืนยันการพัฒนาทักษะและความสามารถของคุณได้

คำจำกัดความของทักษะในศตวรรษที่ 21

1. ความสามารถในการปรับตัว ความยืดหยุ่น (Adaptability/Flexibility) เปิดรับประสบการณ์ใหม่ ๆ สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเข้ากับความเครียดได้ เรียนรู้จากความผิดพลาด มองเห็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสถานการณ์ได้

2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking/Entrepreneurial Mindset) สามารถคิดและทำงานในรูปแบบจินตนาการที่โดดเด่นด้วยนวัตกรรมระดับสูง การคิดที่แตกต่าง การรับความเสี่ยง แสวงหาความรู้ทักษะใหม่ คิดไอเดียและวิธีการทำสิ่งใหม่ ๆ

3. การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ (Critical Thinking/Problem Solving/Analysis) ฝึกการใช้เหตุผลอย่างมีเหตุผลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจ กำหนดความคิดเห็นและแก้ปัญหา สามารถรับ ตีความ และใช้ความรู้และข้อเท็จจริง สะท้อนถึงประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณ ถามคำถามที่ชัดเจน

4. ความคล่องแคล่วทางดิจิทัล เทคโนโลยี (Digital Fluency/Technology) ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและการใช้โซเชียลมีเดียอย่างมืออาชีพ สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. ความคล่องแคล่วในระดับโลกระหว่างวัฒนธรรมและความตระหนักในความหลากหลาย (Global/intercultural Fluency & Diversity Awareness) ค่านิยม ความเคารพและเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลาย แสดงให้เห็นถึงความเปิดกว้าง ครอบคลุม อ่อนไหว พัฒนาและปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่หลากหลาย ตระหนักและท้าทายอคติทางวัฒนธรรมของตนเอง

6. ความคิดริเริ่ม (initiative) สามารถริเริ่ม และค้นหาโอกาส ติดตามผ่านผู้เรียนที่กำกับตนเอง

7. ความเป็นผู้นำ (Leadership) ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน และใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อกระตุ้นชี้แนะผู้อื่น สามารถจัดระเบียบจัดลำดับความสำคัญ และมอบหมายงานในกลุ่ม สามารถทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและทำหน้าที่ที่จำเป็นเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง

8. การสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communications) ถ่ายทอดความคิดและความคิดอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบปากเปล่า เตรียมพร้อม มีจุดมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพในการพูดในบริบทต่าง ๆ

9. ความเป็นมืออาชีพ จรรยาบรรณในการทำงาน (Professionalism/Work Ethic) แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและนิสัยการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สร้างผลลัพธ์แสดง ให้เห็นถึงความซื่อสัตย์และพฤติกรรมที่มีจริยธรรม สามารถนับพึ่งพาได้

10. มีความยืดหยุ่น/มีความเพียรพยายาม (Resilience/Grit) เด้งกลับเมื่อเกิดข้อผิดพลาด มีความมุ่งมั่น อดทน

11. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness) สามารถแสดงทักษะและความรู้ของตนอย่างชัดเจน ตระหนักถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองหรือพื้นที่สำหรับการเติบโต

12. การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน (Teamwork/Collaboration) สร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน สามารถเจรจาและจัดการความขัดแย้งภายในกลุ่มได้ ใช้ทักษะการฟังอย่างกระตือรือร้น พบจุดร่วม ผู้เล่นในทีม เพื่อนร่วมงาน

13. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร (Written Communication) ถ่ายทอดความคิดและแนวคิดที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบลายลักษณ์อักษร สามารถเขียนแก้ไขอีเมล รายงาน เอกสาร ฯลฯ สามารถทำงานเขียนได้หลายประเภทและหลายสไตล์



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ University of Maine มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/FQv6Y



Source- https://shorturl.asia/8rQtg



Wiggers (n.d.) เขียนได้ถึง รายการตรวจสอบทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน 18 รายการต่อไปนี้

1. ฉันพยายามที่จะขยายความเป็นไปได้ของสถานการณ์ที่กำหนด (I Attempt to Expand the Possibilities of a Given Situation)

2. ฉันสนุกกับการเล่นอย่างมีวิจารณญาณ โดยพึ่งพาการเล่นแบบทดลอง นี่คือ การเล่นที่จริงจัง (การสำรวจ และการพัฒนาความเป็นไปได้) ((I Enjoy thoughtful Playfulness' -Leaning through experimental' Play. This is 'serious Play (Conjuring Up, Exploring and Developing Possibilities.)

3. ฉันสร้างสรรค์ความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นธรรมชาติและปราศจากความกลัว (I Produce innovative Ideas spontaneously and fearlessly)

4. ฉันรวมหรือเชื่อมโยงความคิดที่ผิดปกติหรือตีความความสัมพันธ์ใหม่ในรูปแบบที่ไม่คาดคิด (I Combine or Connect unusual Ideas or Reinterpret Relationships in unexpected Ways)

5. ฉันทำงานเพื่อเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ (I Work to Turn creative Ideas into useful Products)

6. ฉันเต็มใจที่จะร่าง ทดลอง และเล่นกับความคิด และไม่ท้อแท้กับความล้มเหลว (I am willing to Draft, Experiment and Play with Ideas, and am not Discouraged by Failure)

7. ฉันคิดอย่างอิสระ แสดงความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการในระดับสูง (I Think independently Showing a high level of Curiosity and Imagination)

8. ฉันค้นหาความหมายและความสำคัญในสิ่งต่าง ๆ อย่างอิสระ (I Find Meaning and Significance in Things independently)

9. ฉันเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับงานที่ได้รับมอบหมาย (I Add the Personal Touch to Assigned Tasks)

10. ฉันยินดีที่จะไตร่ตรองและประเมินผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา (I am willing to Reflect on and Evaluate the Products of my Creativity honestly)

11. ฉันสามารถโต้แย้งมุมมองของฉันได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผล (I Can Argue my Point of View clearly and logically)

12. ฉันสามารถระบุอคติและความไม่สอดคล้องเชิงตรรกะได้อย่างอิสระ (I am able to Identify Bias and logical Inconsistencies independently)

13. ฉันสามารถมองเห็นภาพรวมได้ (คิดแบบองค์รวม) (I am able to See the bigger Picture' Think holistically)

14. ฉันมีความสามารถในการมองเห็นมากกว่าข้อเท็จจริงที่เปลือยเปล่า/ผิวเผิน (I have the Ability to See beyond Bare /superficial Facts)

15. ฉันสามารถให้ทางเลือกแทนแบบปกติหรือแบบประจำได้ (I am able to Provide Alternatives to the conventional or the Routine)

16. ฉันสามารถชื่นชมมุมมองของฝ่ายตรงข้ามได้ (I am able to appreciate Opposing Points of View)

17. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี (I am able to Work well as a Member of a Team)

18. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจาและระหว่างรอ (I am able to Communicate clearly verbally and in Waiting)



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Wiggers มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/sJke8



Source- https://shorturl.asia/EpQnR

4 จากทัศนะของ Bukidnon State University

Bukidnon State University (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ตั้งอยู่ใน in Malaybalay City, Bukidnon ประเทศฟิลิปปินส์ โรงเรียนแห่งนี้เดิมชื่อ Bukidnon State College ได้จัดทำทำแบบสอบถามการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skill)

1. ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์
2. จัดการแบบจำลองและสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนทดลองและสร้างแนวคิดใหม่
3. จัดทำกราฟิกออร์แกไนเซอร์เพื่อแสดงหัวข้อที่ยาก
4. จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้เรียนเพื่อใช้ในการประเมินผลงาน
5. สังเกตผู้เรียนขณะเรียนรู้ด้วยตนเองในห้องเรียน
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้องใช้วิธีการสืบค้นที่ครอบคลุมมากขึ้นซึ่งรวมถึงความสงสัยและการไตร่ตรองในห้องเรียน
7. ใช้กลยุทธ์การสอนที่น่าสนใจเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับของผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้
8. ชี้แนะผู้เรียนในการตรวจสอบความเที่ยง ความลำเอียง หรือความน่าเชื่อถือของคำกล่าวอ้างโดยให้กิจกรรมที่เหมาะสมกับตน
9. อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการจัดจำแนก

ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The Work of their Classmates)

10. พิจารณาบริบทหรือรวมมุมมองต่าง ๆ เพื่อประเมินความคิดหรือการกระทำ

11. นำข้อมูลและมุมมองที่เกี่ยวข้องมาประกอบกันเพื่อแจ้งความคิด การกระทำ หรือความเชื่อของผู้เรียน

12. สังเคราะห์และตีความข้อมูลโดยถามคำถามที่จำเป็นซึ่งช่วยอธิบายเส้นทางสู่การแก้ปัญหาที่ดีขึ้น

13. แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา

14. เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก

15. เตรียมใบงานให้ผู้เรียนทำหลังจากดูวีดิทัศน์แล้ว

16. เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของฉันและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ

17. สนับสนุนหรือให้อำนาจแก่ผู้เรียนและครูร่วมสอนที่ไม่เต็มใจที่จะแบ่งปันความรู้หรือมุมมองของตน

18. สร้างกิจกรรมกลุ่มความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความเป็นผู้นำร่วมกัน

19. อนุญาตให้มีการโต้ตอบในรูปแบบการประชุมแบบเปิดแทนที่จะนั่งทางเดียวของโต๊ะแบบเดิม เน้นการเรียนรู้แบบโครงงานซึ่งให้ผู้เรียนนำความรู้มารวมกันในรูปแบบของจุดเน้น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

20. มีส่วนร่วมในการเข้าถึงสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ค้นหาแหล่งข้อมูล เช่น ฐานข้อมูล ภาพยนตร์สารคดี และเว็บไซต์ ที่จะใช้ในชั้นเรียนเป็นแหล่งข้อมูล

21. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวรรณกรรมและการแสดงข้อมูลที่สร้างสรรค์อื่น ๆ

22. ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ข้อมูลที่มีคุณค่า

23. ประเมินทรัพยากรและข้อมูลที่มีอยู่

24. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลออนไลน์

25. เสนอวิธีที่หลากหลายสำหรับผู้เรียนในการจัดแพ็คเกจข้อมูลใหม่ และประสบการณ์การเรียนรู้สื่อที่แท้จริง

26. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักข้อมูลเท็จในสื่อทุกรูปแบบ

27. รวมและบูรณาการสื่อรูปแบบต่าง ๆ เข้ากับการสอนของฉัน

28. ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน

29. ใช้ PowerPoint นำเสนอร่วมกับภาพตัดปะหรือแอนิเมชั่นที่เคลื่อนไหวได้เพื่อให้พวกเขารู้สึกและดึงดูดความสนใจของนักเรียน

30. เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อวางแผนการสอนหรือรวบรวมแนวคิด

31. สื่อสารกับเพื่อนร่วมงานผ่านโซเชียลมีเดีย

32. สร้างอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการประเมินผู้เรียนและมอบหมายงาน

33. ให้ความรู้แก่ผู้เรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้

34. ใช้บันทึก e-class ในการตัดสินความสำเร็จของผู้เรียน

35. ส่งรายงานที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์

36. อัพเดทตัวเองเกี่ยวกับแนวโน้มและประเด็นทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต

37. จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อแก้ไขผู้เรียนช้า ใช้เทคโนโลยีแบบโต้ตอบเพื่อการเรียนรู้ เช่น ซอฟต์แวร์การเรียนการสอนที่โรงเรียนจัดซื้อ กรุณาปฏิบัติอื่น ๆ

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

38. สร้างความสามัคคีกับผู้เรียนโดยรู้ว่าเวลาไหนควรพูดและเวลาไหนควรฟัง

39. ให้คุณค่าและเคารพความคิดเห็น ความคิด และความเชื่อของผู้อื่น

40. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ายอมรับความแตกต่างของผู้เรียนและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนในระดับที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้โดยไม่คำนึงถึงภูมิหลังอื่น ๆ

41. เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมและทำงานร่วมกับผู้คนจากภูมิหลังทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ

42. เข้าร่วมการฝึกอบรมที่ส่งเสริมสันติภาพและความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

43. จัดการและบันทึกความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

44. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการของนักเรียนที่แตกต่างกัน

45. ปฏิบัติต่อผู้เรียนแต่ละคนในฐานะบุคคลที่สมควรได้รับความเคารพ ไม่ใช่เป็นตัวแทนของกลุ่ม

46. ฝึกการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือและกีดกันการแข่งขันในทางลบระหว่างผู้เรียน

47. เลือกเนื้อหาที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน

48. สามารถปรับเปลี่ยนการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

49. รักษาสมดุลของสิ่งต่าง ๆ ไม่เพียงแต่งานและความรับผิดชอบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงมุมมองและความเชื่อที่หลากหลายเพื่อหาทางออกที่ใช้การได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

50. เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้

51. ใช้เวลาและจัดการภาระงานอย่างมีประสิทธิภาพ

52. นอกเหนือไปจากความเชี่ยวชาญขั้นพื้นฐานของทักษะ และหลักสูตรเพื่อสำรวจและขยายการเรียนรู้ของตนเองและโอกาสในการได้รับความเชี่ยวชาญ

53. สร้างความมุ่งมั่นในการเรียนรู้เป็นกระบวนการตลอดชีวิต

54. ทบทวนประสบการณ์ในอดีตอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแจ้งความคืบหน้าในอนาคต

55. ทำงานร่วมกันและร่วมมือกับทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

56. มอบหมายงานบางอย่างที่ผู้เรียนของฉันสามารถทำได้ด้วยตนเอง

57. มีความสามารถโดยกำเนิดในการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้น และให้กำลังใจแก่ผู้เรียนและทุกคน



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Bukidnon State University มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/zxb0Q



Source- https://shorturl.asia/ej5ob



Rusdin (n.d.) เป็นกูรู ที่ Kementerian Pelajaran Malaysia ได้มีคำถามข้อคำถามในความต้องการความพร้อมของครูในการใช้การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ฉันมีความเข้าใจอย่างดีเยี่ยมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ที่ 21 (I have Excellent Understanding about 21st Learning Skills)

2. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (I Involve my Pupils in Activities that Promote Creativity)

3. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมนวัตกรรม (I Involve my Pupils in Activities that Promote Innovation)

4. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (I Involve my Pupils in Activities that Promote Critical Thinking)

5. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา (I Involve my Pupils in Activities that Promote Problem Solving)

6. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (I Involve my Pupils in Activities that Promote Communication and Collaboration)

7. ฉันสามารถประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนได้ (I am able to Evaluate 21st Century Skills among the Pupils)

8. ทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญต่อความสำเร็จของนักเรียนในที่ทำงานในอนาคต (21st Century Skills are important in Determine Pupils' Success at Workplace in the Future)

9. กระทรวงได้ชี้แจงคุณลักษณะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The Ministry Has Clarified the Features of 21st Century Learning)

10. หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The Curriculum Promotes 21st Century Learning)

11. ฉันต้องการการพัฒนาทางวิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development to Increase my Knowledge about 21st Century Skills)

12. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพเพื่อสร้างการสอนสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development to Build Teaching for 21st Century Pupils)

13. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพในการประเมินนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I Need professional Development in Assessing 21st Century Pupils)

14. เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Technology Plays important Part in 21st Century Learning)

15. ฉันมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (I am Confident in Using Technology as a Tool in 21st Century Learning)



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Rusdin มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด "คลิก" ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/rnzX4



Source- https://shorturl.asia/MzbBI

6 จากทัศนะของ Ravitz

Ravitz (n.d.) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินและการวิจัย อธิบายไว้ว่า หลังจากตรวจสอบแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดแล้ว อาจมีคำถามตามคำนิยามเฉพาะของแต่ละด้านดังนี้

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills) หมายถึง การที่นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตรวจสอบคำถามที่ไม่มีคำตอบที่ชัดเจน ประเมินมุมมองหรือแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน

1. เปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ
2. หาข้อสรุปของตนเองจากการวิเคราะห์ตัวเลข ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน
4. วิเคราะห์ข้อโต้แย้ง มุมมอง หรือวิธีแก้ปัญหาที่แข่งขันกัน
5. พัฒนาข้อโต้แย้งที่โน้มน้าวใจโดยอาศัยหลักฐานสนับสนุนหรือเหตุผล

ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกียรติกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน และรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานให้สำเร็จ

1. ทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน
2. ทำงานร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายและสร้างแผนสำหรับทีมของพวกเขา
3. สร้างผลิตภัณฑ์ร่วมกันโดยใช้ผลงานจากนักเรียนแต่ละคน

4. นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ

5. ทำงานเป็นทีมเพื่อรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานกลุ่มหรือผลิตภัณฑ์

ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดระเบียบความคิด ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบ และแบ่งปันสิ่งเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านสื่อที่หลากหลาย รวมทั้งด้วยวาจา และลายลักษณ์อักษร

1. โครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือการนำเสนอด้วยปากเปล่า

2. การสร้างแผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ

3. ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน

4. โปสเตอร์ วิดีโอ บล็อก

5. เตรียมและส่งงานนำเสนอให้อาจารย์หรือผู้อื่น

ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills) หมายถึง นักเรียนที่สามารถสร้างและปรับแต่งวิธีแก้ปัญหาหรืองานที่ซับซ้อนโดยอาศัยการสังเคราะห์ การวิเคราะห์ จากนั้นจึงรวมหรือนำเสนอสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ในรูปแบบใหม่ และเป็นต้นฉบับ

1. ใช้เทคนิคการสร้างไอเดีย เช่น การระดมสมองหรือการทำแผนที่แนวคิด

2. สร้างแนวคิดของตนเองว่าจะเผชิญกับปัญหาหรือคำถามอย่างไร

3. ทดสอบความคิดที่แตกต่างและทำงานเพื่อปรับปรุงหรือไม่

4. คิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน

5. สร้างผลิตภัณฑ์หรือการแสดงต้นฉบับเพื่อแสดงความคิดของพวกเขา

ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Direction Skills) หมายถึง นักเรียนสามารถรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองโดยการระบุหัวข้อที่จะติดตามและดำเนินการสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถตรวจสอบงานของตนเองและตอบสนองต่อข้อเสนอแนะ

1. ใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก

2. เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม

3. วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ

4. เลือกด้วยตนเองว่าจะศึกษาตัวอย่างใดหรือแหล่งข้อมูลใดที่จะใช้

5. ติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จสิ้นและแก้ไขงานของพวกเขาตามลำดับ

การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global Connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถเข้าใจปัญหาระดับโลก ภูมิรัฐศาสตร์ รวมถึงการตระหนักรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ภาษา ประวัติศาสตร์ และวรรณกรรมจากประเทศอื่น ๆ

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเทศหรือวัฒนธรรมอื่น ๆ

2. ใช้ข้อมูลหรือแนวคิดที่มาจากผู้คนในประเทศหรือวัฒนธรรมอื่น

3. อภิปรายปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพึ่งพาระหว่างกันทั่วโลก

4. แนวโน้มสิ่งแวดล้อมโลก เศรษฐกิจตลาดโลก

5. เข้าใจประสบการณ์ชีวิตของผู้คนในวัฒนธรรมอื่นนอกเหนือจากของตนเอง

การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local Connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในบริบทท้องถิ่นและปัญหาของชุมชน

1. ตรวจสอบหัวข้อหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวหรือชุมชนของตน
2. นำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ ประเด็น หรือปัญหาในท้องถิ่น
3. พูดคุยกับสมาชิกหนึ่งคนหรือมากกว่าในชุมชนเกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมในชั้นเรียน
4. วิเคราะห์ว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือสมาชิกในชุมชนมีมุมมองปัญหาอย่างไร
5. ตอบคำถามหรืองานในลักษณะที่ความกังวลของสมาชิกในชุมชนหรือกลุ่มต่าง ๆ

การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดการการเรียนรู้และผลิตผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

1. ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโอ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)
2. เลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ
3. ประเมินความน่าเชื่อถือและความเกี่ยวข้องของแหล่งข้อมูลออนไลน์
4. ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)
5. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก)



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Ravitz มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://bit.ly/2ZZi7K8



Source- https://shorturl.asia/ipJuq

จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor 7

White, Tufts, Grube, and Taylor (2012) วิจัย เรื่อง ผลของการเข้าร่วมการประชุมวิชาชีพต่อการรับรู้ทักษะในที่ทำงานสำหรับนักเรียน CIS และได้พัฒนาแบบสำรวจทักษะศตวรรษที่ 21 จำแนกด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความรู้หลักและธีมศตวรรษที่ 21 (Core Knowledge and 21st Century Themes)

1. การรับรู้ทั่วโลก ความเข้าใจในวัฒนธรรมโลกและการทำงานร่วมกับผู้คนจากวัฒนธรรมเหล่านี้

2. การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ ความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของเศรษฐกิจต่อสังคมและวิธีเพิ่มผลผลิตในสถานที่ทำงาน

3. ความรู้พลเมือง ทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของพลเมืองกับสังคมที่ดีขึ้น

4. ความรู้ด้านสุขภาพ ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

5. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงผลกระทบของสังคมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโลก

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

6. คิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา

7. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในแนวทางที่สร้างสรรค์จากผู้อื่น

8. ใช้นวัตกรรม สื่อสารและติดตามความคิดสร้างสรรค์ เกิดเป็นสินค้าหรือบริการใหม่

9. เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงทักษะการใช้เหตุผลที่เหมาะสมตามสถานการณ์เฉพาะ

10. ใช้ความคิดเชิงระบบ เข้าใจความสัมพันธ์ของชิ้นส่วนขนาดเล็กกับการทำงานที่ซับซ้อนทั้งหมด

11. ตัดสินและตัดสินใจใช้ความคิดและประสบการณ์ก่อนหน้านี้ในการตัดสินใจที่ถูกต้องและมีวัตถุประสงค์

12. แก้ปัญหา เข้าใจองค์ประกอบของปัญหา และพัฒนาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม

13. สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

14. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับกลุ่มที่หลากหลายในลักษณะการทำงานร่วมกันที่ยืดหยุ่น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

15. เข้าถึงและประเมินข้อมูล การประเมินข้อมูลหรือสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพในเวลาที่เหมาะสม

16. ใช้และจัดการข้อมูล แสดงให้เห็นถึงการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม โดยพิจารณาประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรมที่เป็นไปได้

17. วิเคราะห์สื่อ สร้างผลิตภัณฑ์สื่อ ใช้การสื่อสารโดยใช้สถานที่ และเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุด

18. ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเทคโนโลยีปัจจุบันมาช่วยแก้ปัญหาหรือปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

19. ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงมีความยืดหยุ่น ทำงานร่วมกันเพื่อรองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงขององค์กรหรือกลุ่ม

20. จัดการเป้าหมายและเวลา ใช้เวลาอย่างชาญฉลาดเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้น และระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

21. ทำงานอย่างอิสระ ทำงานให้สำเร็จโดยไม่มีการควบคุมโดยตรง

22. เป็นผู้เรียนที่กำกับตนเอง แสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ และใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางในการคิดใหม่ ๆ

23. โต้ตอบอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น แสดงให้เห็นถึงความประพฤติอย่างมืออาชีพ

24. ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในทีมที่หลากหลาย เคารพความคิดเห็นของสมาชิกทุกคนในกลุ่มในขณะที่ทำงานเพื่อสร้างแนวคิดใหม่

25. จัดการโครงการ จัดลำดับความสำคัญของงาน และเป้าหมายให้ทันกำหนดเวลา

26. สร้างผลลัพธ์ สื่อสารผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในเวลาที่เหมาะสมและเป็นมืออาชีพ

27. แนะนำและเป็นผู้นำผู้อื่น ใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความเป็นผู้นำเพื่อให้กลุ่มทำโครงการหรืองานเฉพาะอย่างมีประสิทธิภาพ

28. รับผิดชอบต่อผู้อื่น เลือกแนวทางการดำเนินการโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของทีมหรือโครงการได้รับมอบหมาย



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ White, Tufts, Grube, and Taylor มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://bit.ly/3qJFh6w



Source- https://shorturl.asia/6tEY2



Kharbach (2014) เป็นนักการศึกษา นักวิชาการ อดีตครูระดับ K-12 และบล็อกเกอร์ EdTech ที่มีประสบการณ์มากกว่า 12 ปี ในการตรวจสอบเครื่องมือเว็บเพื่อการศึกษาและแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ รายการตรวจสอบที่ครอบคลุมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และการทำงานในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ขณะที่ค้นหาแหล่งข้อมูลบนกระดาษและเขียนเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ฉันเจอรายการตรวจสอบทักษะนี้ซึ่งสร้างโดยมหาวิทยาลัย UToledo รายการตรวจสอบนี้มีขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างเรซูเม่ที่มีประสิทธิภาพโดยสรุปทักษะทั้งหมดที่พวกเขาเชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายทักษะที่สำคัญบางทักษะ (บางทักษะเพราะขาดทักษะที่สำคัญอื่น ๆ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลและความรู้ด้านดิจิทัล) ที่จำเป็นต้องใช้

ทักษะที่สำคัญที่สุด

1. ทักษะการวิจัย (Research Skills)

- รู้วิธีค้นหา และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้

2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills)

- สามารถตรวจสอบมุมมองหรือแนวคิดที่แตกต่างกัน และทำการตัดสินอย่างเป็นกลาง
- ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ชั่งน้ำหนักข้อดีและข้อเสีย

3. ทักษะการจัดองค์กร (Organizational Skills)

- สามารถจัดระเบียบข้อมูล คน หรือสิ่งของได้อย่างเป็นระบบ
- สามารถสร้างลำดับความสำคัญ และบรรลุกำหนดเวลาได้

4. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skills)

- สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน
- สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ

5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking Skills)

- สามารถสร้างความคิดใหม่ ๆ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ สร้างภาพหรือการออกแบบใหม่ ๆ
- ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาใหม่ ๆ

6. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์/เชิงตรรกะ (Analytical / Logical Thinking Skills)

- สามารถหาข้อสรุปที่เฉพาะเจาะจงจากชุดของข้อสังเกตทั่วไปจากชุดของข้อเท็จจริง
- สามารถสังเคราะห์ข้อมูลและความคิดได้

7. ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Public Speaking Skills)

- สามารถนำเสนออย่างเป็นทางการได้
- นำเสนอแนวคิด ตำแหน่ง และปัญหาได้อย่างน่าสนใจ

8. ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communication Skills)

- สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจน และรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง
- สามารถนำเสนอความคิดเห็น และความคิดในทางที่เปิดกว้างและเป็นกลาง

9. ทักษะในการปรับตัว (Adaptability Skills)

- พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ
- ทนต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี



โปรดทบทวน - การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะ Kharbach มีสาระสำคัญอะไร ?

Scan me

หมายเหตุ - ศึกษาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ โปรด “คลิก” ดูได้จากเว็บไซต์ข้างล่างนี้ https://shorturl.asia/Esx2i



Source- https://shorturl.asia/KhaEQ



จากทัศนะของแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สรุปแนวการการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (Checklist of 21st Century Learner) ได้ ดังนี้

ตารางสรุปแนวการการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

แนวการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	White et al	Kharbach	Abdallah	Bukidnon	Ravitz	Rusdin	U. of Maine	Wiggers
1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skills)			✓		✓	✓	✓	✓
2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking Skills)		✓	✓			✓		✓
3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills)			✓		✓			✓
4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills)		✓	✓		✓	✓	✓	✓
5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills)		✓	✓			✓		✓
6. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skill)	✓			✓				✓
7. ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The Work of their Classmates)				✓				✓
8. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)	✓			✓		✓	✓	
9. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)	✓			✓			✓	
10. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Skills)		✓			✓		✓	✓
11. ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Direction Skills)					✓		✓	✓
12. การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global Connections)					✓		✓	✓
13. การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local Connections)					✓		✓	
14. การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning)					✓			
15. ความรู้หลักและธีมศตวรรษที่ 21 (Core Knowledge and 21st Century Themes)	✓					✓		

ตารางสรุปแนวการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	White et al	Kharbach	Abdallah	Bukidnon	Ravitz	Rusdin	U. of Maine	Wiggers
16. ทักษะการวิจัย (Research Skills)		✓						
17. ทักษะการจัดองค์กร (Organizational Skills)		✓						✓
18. ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Public Speaking Skills)		✓						
19. ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Oral Communication Skills)		✓					✓	
20. ทักษะในการปรับตัว (Adaptability Skills)		✓					✓	
21. ความเป็นผู้นำ (Leadership)							✓	
22. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร (Written Communication)							✓	



จากนานาทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (Checklist of 21st Century Learner) ดังกล่าวข้างต้น ท่านเห็นว่ามีแนวคิด (Concepts) ที่สำคัญอะไรบ้าง ที่ทำให้เข้าใจในแนวการประเมินนั้นได้อย่างกระชับและชัดเจน โปรดระบุแนวคิดนั้นในภาพที่แสดงข้างล่าง





Abdallah, L.N. (n.d.). *21st century skills checklist.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/K6bYw

Barbara Jo White, B.J., Tufts, S., Grube, A.J., and Taylor, M.D. (2012). The effect of attending professional its meetings on perceptions of workplace skills for CIS students. *Issues in Information Systems, 13*(2), 96-103. Retrieved September 15, 2022, from https://bit.ly/3qJFh6w

Bukidnon State University. (n.d.). *Questionnaire for teachers' practices on the 21st century skills.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/zxb0Q

Kharbach, M. (2014, July 16) *A comprehensive checklist of the 21st century learning and work skills.* Retrieved September 15, 2022, from https://shorturl.asia/Esx2i

Ravitz, J. (2014, January 31) *A survey for measuring 21st century teaching and learning: west Virginia 21st century teaching and learning survey.* Retrieved September 6, 2022, from https://bit.ly/2ZZi7K8

Rusdin, N. M. (2018). *Teachers' Readiness in Implementing 21st Century Learning.* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/rnzX4

The University of Maine. (n.d.). *21st century skills checklist.* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/FQv6Y

Wiggers, M. (n.d.). *Twenty-first century skills checklist for students.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/sJke8



คู่มือ



ประกอบโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

คู่มือเชิงปฏิบัติการ



โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่
การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่
การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

สุพรรษา บุญภูมิ

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

คู่มือเชิงปฏิบัติการ
โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง

คู่มือเชิงปฏิบัติการประกอบโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้ แบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ 1) ทบทวนประเด็นที่ได้จากโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู 2) ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่คาดหวังให้เกิดขึ้น 3) ภาพเชิงหลักการ / เชิงแนวคิดเพื่อพัฒนาครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 4) แบบประเมินตนเองของครูถึงระดับการนำแนวการพัฒนาไปปฏิบัติ 5) แบบประเมินตนเองของครูถึงการเลือกรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาไปปฏิบัติ และ 6) แบบสะท้อนผล

1. ทบทวนประเด็นจากโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

-ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

-แนวการพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

-ขั้นตอนการพัฒนาครูศตวรรษที่ 21

2. ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่คาดหวังให้เกิดขึ้น

3. ภาพเชิงหลักการ / เชิงแนวคิดเพื่อพัฒนาครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

4. แบบประเมินตนเองของครูถึงระดับการนำแนวการพัฒนาไปปฏิบัติ

5. แบบประเมินตนเองของครูถึงการเลือกรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาไปปฏิบัติ

6. แบบสะท้อนผล

-ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวกต่อการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

-ปัญหาหรืออุปสรรคต่อการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

-วิธีการที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค

-บทเรียนที่ได้รับจากการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

-ข้อเสนอแนะเพื่อให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 บรรลุผลสำเร็จยิ่งขึ้น

1. ทบทวนประเด็นจากโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู

1.1 ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1) เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อม (Attend to the ethical Responsibilities Bequired by Complex Environment)

2) ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด (Want You to Tell them When You Have Messed Up)

3) อย่าสนใจเรื่องการมีงานทำมากพอ ๆ กับการสร้างความแตกต่างแนวคิดของงาน (Don’t Care as much about Having a Job as they Do about Making a difference)

4) เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ของพวกเขา (Demand the Freedom to Show their Wild Creativity)

5) สามารถทำงานหลายอย่างได้จริง ๆ (Really Can Multi-Task)

6) ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ (Appreciate a “Trial and Error” Approach to Learning New Skills)

7) เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ (Thrive in an Atmosphere of Controlled Callenge)

8) เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง (Open to change)

9) คาดหวังสหวินัย (Expect inter Disciplinarity)

10) พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคต (Know that they are the Future)

11) เน้นความรู้ (Knowledge Oriented)

12) การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven)

13) ความเกี่ยวข้อง (Relevancy)

14) การพึ่งพากัน (Interdependency)

15) ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable Data)

16) ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-Data information)

17) การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of Learning)

18) คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively)

19) คิดบวกอยู่เสมอ (Always Be positively)

20) เทคโนโลยีการศึกษา (Education Technology)

21) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)

22) การสื่อสาร (Communication)

23) การทำงานร่วมกัน (Collaboration)

24) แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity)

25) การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy)

26) การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration)

1.2 แนวการพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

1) นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (Individualistic Students)

2) ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously

3) ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with excessive Paperwork)

4) มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (increased Demand from School Administrators)

5) การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)

6) การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)

7) เทคโนโลยี (Technology)

8) ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)

9) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)

10) การกลั่นแกล้ง (Bullying)

11) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement)

12) ความยากจน (Poverty)

13) การระดมทุน (Funding)

14) ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)

15) ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)

16) การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)

17) การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students Do their Work outside the Classroom)

18) การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)

19) การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform well)

20) การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding Parents)

21) การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)

22) วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)

23) การขาดการยอมรับ (Poor Recognition)

24) การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)

25) การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)

26) การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)

27) ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally Committed towards their Child’s Learning)

28) ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)

29) การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากหลาย (Handle too many Masters)

1.3 ขั้นตอนการพัฒนาครูศตวรรษที่ 21

1.3.1 High School Access (2019)

ขั้นตอนที่ 1 นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (Individualistic Students)

ขั้นตอนที่ 2 ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing Multiple Roles Simultaneously)

ขั้นตอนที่ 3 ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with excessive Paperwork)

ขั้นตอนที่ 4 ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand from School Administrators)

ขั้นตอนที่ 5 ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents)

ขั้นตอนที่ 6 เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management)

1.3.2 Praveena (2020)

ขั้นตอนที่ 1 วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching)

ขั้นตอนที่ 2 แสดงหลายบทบาท (Juggling multiple Roles)

ขั้นตอนที่ 3 ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน(The Pressure to)

ขั้นตอนที่ 4 ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding Parents)

ขั้นตอนที่ 5 แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-Changing educational Trends)

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students)

ขั้นตอนที่ 7 วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized Testing Methods)

ขั้นตอนที่ 8 ขาดการยอมรับ (Poor Recognition)

ขั้นตอนที่ 9 การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective Ideas)

ขั้นตอนที่ 10 ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of Motivation and Interest in Students)

1.3.3 Gurudrasil (2021)

ขั้นตอนที่ 1 สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย (Balancing diverse Student Needs)

ขั้นตอนที่ 2 แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational Trends and Syllabus)

ขั้นตอนที่ 3 ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of Time – for Scheduling and Planning)

ขั้นตอนที่ 4 กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring Students to Be Self-Motivated)

ขั้นตอนที่ 5 ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ Time)

ขั้นตอนที่ 6 ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not Being equally committed towards their Child’s learning)

ขั้นตอนที่ 7 ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for Disciplining Students)

ขั้นตอนที่ 8 ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)

ขั้นตอนที่ 9 แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance Pressure From School / Parents)

ขั้นตอนที่ 10 การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too Many Masters)

1.3.4 Barrington (2022)

ขั้นตอนที่ 1 เทคโนโลยี (Technology)

ขั้นตอนที่ 2 การเมือง (Politics)

ขั้นตอนที่ 3 ระบบหลักสูตร (Common Core State Standards)

ขั้นตอนที่ 4 ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates)

ขั้นตอนที่ 5 การกลั่นแกล้ง (Bullying)

ขั้นตอนที่ 6 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement)

ขั้นตอนที่ 7 ความยากจน (Poverty)

ขั้นตอนที่ 8 การระดมทุน (Funding)

ขั้นตอนที่ 9 ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)

ขั้นตอนที่ 10 ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)

1.3.5 Gama Learn (n.d.)

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed)

ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving Learning Outcomes)

ขั้นตอนที่ 3 การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and Personalizing Teaching)

ขั้นตอนที่ 4 นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting students to Do their Work Outside the Classroom)

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the Time to Keep up with administrative Tasks)

ขั้นตอนที่ 6 ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding Changing Technology)

ขั้นตอนที่ 7 การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement)

2. ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในงานวิจัย

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ พิจารณาได้จากแบบประเมินตนเองของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น จากผลการศึกษาทัศนะเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) และผลการศึกษาทัศนะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) โดยแบบประเมินตนเองของนักเรียนดังกล่าวมี “ข้อคำถาม” ที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่คาดหวังให้เกิดขึ้นจำแนกเป็นรายด้าน ดังนี้

ตารางแสดงลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)					
1) ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น					
2) ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน					
3) ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่น ๆ					
4) ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น					
5) ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ					
6) ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี					
ด้านการสื่อสาร (Communication)					
7) ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้					
8) ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา					
9) ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ					
10) ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้					
11) ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด					
12) ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง					
ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)					
13) ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน					
14) ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน					
15) ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน					
16) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา					
17) ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี					
18) ฉันระดมสมองและหาโอกาสปรับปรุงความคิด และวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์					

ตารางแสดงลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการแก้ปัญหา (Problem solving)					
19) ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน					
20) ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่าง ๆ					
21) ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง					
22) ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาอย่างสันติหรือประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้					
23) ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา					
24) ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ได้					
ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)					
25) ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย					
26) ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง					
27) ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน					
28) ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบและเขียนรายงานได้					
29) ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ					
30) ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการ มีเปรียบเทียบ ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ					
ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction)					
31) ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก					
32) ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม					
33) ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ					
34) ฉันไตร่ตรอง และประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา					
35) ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน					
36) ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ					

ตารางแสดงลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (ต่อ)

ลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษที่ 21	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a Tool for Learning)					
37) ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ					
38) ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)					
39) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์)					
40) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)					
41) ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่น ๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)					
42) ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย					

3. ภาพเชิงหลักการ / เชิงแนวคิดเพื่อเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21



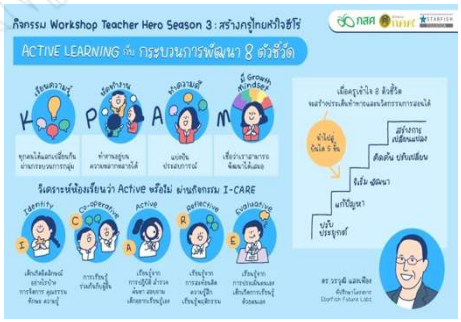
Source: https://shorturl.asia/xSnrq



Source: https://shorturl.asia/EcVv7



Source: https://shorturl.asia/tiRQj



Source: https://shorturl.asia/OwSim



Source: https://shorturl.asia/WnL7k



Source: https://shorturl.asia/udyk2



Source: https://shorturl.asia/jwbKs



Source: https://shorturl.asia/t0rZD



Source: https://shorturl.asia/yLHtX



Source: https://shorturl.asia/JNHui



Source: https://shorturl.asia/VmMUE



Source: https://shorturl.asia/EnNXL



Source: https://shorturl.asia/OteXF



Source: https://shorturl.asia/BT8lt

4. แบบประเมินตนเองของครูถึงระดับการนำแนวการพัฒนาไปปฏิบัติ

หลังจากปฏิบัติการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 สิ้นสุดลง ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ขอความกรุณาท่านโปรดประเมินตนเองถึงระดับการนำแนวการพัฒนาไปใช้ จาก Google Form ตามลิงค์หรือ QR Code ข้างล่างนี้ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

https://forms.gle/Pjo55oo6eYmUncBa7

Scan me

5. แบบประเมินตนเองของครูถึงการเลือกรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาไปปฏิบัติ

หลังจากปฏิบัติการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 สิ้นสุดลง ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ท่านได้เลือกรูปแบบขั้นตอนการพัฒนาไปปฏิบัติอย่างไร ? ขอความกรุณาท่านโปรดให้ความเห็นใน Google Form ตามลิงค์หรือ QR Code ข้างล่างนี้ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

https://forms.gle/fE3JSJmvaAov1pkw9

Scan me

6. แบบสะท้อนผล

หลังจากปฏิบัติการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 สิ้นสุดลง ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว ขอความกรุณาท่านโปรดให้ความเห็นในประเด็นต่าง ๆ จาก Google Form ตามลิงค์หรือ QR Code ข้างล่างนี้ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

https://forms.gle/9GJdCpj5Mq3WDJ9x7

Scan me



Source- https://shorturl.asia/MzbBI

บทที่ 6
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ตามทัศนะของวิโรจน์ สารรัตนะ (2561) ที่เห็นว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยกระบวนการวิจัยและพัฒนามีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้พัฒนาบุคลากรสู่การพัฒนาคุณภาพของงานที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็นเกิดขึ้น เช่น เป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทายของหน่วยงานหรือ การเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ที่บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะ ในกระบวนทัศน์ใหม่ และในปัจจุบันมีหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้น ให้พวกเขานำความรู้เหล่านี้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ด้วยแนวคิด “Knowledge + Action = Power” และด้วยแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน”

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1&D1, R2&D2, R3&D3 .... Ri&Di ให้ได้โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ที่ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเอง (Self-Training Module) ของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองจากการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม 2 ระยะ คือ 1) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการแรก พิจารณาจากครูที่เป็นกลุ่มทดลองเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และมีคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 2) หลังการวิจัยเชิงทดลองโครงการที่สอง นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผล การประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) เพื่อตรวจสอบคู่มือประกอบโครงการทั้งสองให้ทราบถึงข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขทั้งก่อนและหลังการวิจัยเชิงทดลอง

สมมติฐานในการวิจัย มี 2 ประการ คือ 1) ผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ผลการประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการวิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้ **1) พื้นที่และกลุ่มทดลอง** (Experiment Area & Group) ในการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองคือ โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 มีครูจำนวน 8 คน และนักเรียน 121 คนเป็นกลุ่มทดลอง ระยะเวลาดำเนินการทดลองในภาคสนาม คือ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 และ **2) กลุ่มประชากร** (Population) ซึ่งเป็นเป้าหมายอ้างอิงในการนำผลการวิจัยไปเผยแพร่เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์หลังการวิจัยและพัฒนา คือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกโรงทั่วประเทศ ตามหลักการของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ที่วิจัยและพัฒนานวัตกรรมใด ๆ ขึ้นมา แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปทดลองใช้ในพื้นที่ทดลองแห่งใดแห่งหนึ่งที่มีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร เมื่อผลจากการทดลองพบว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่า สามารถเผยแพร่เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์กับประชากรที่เป็นกลุ่มอ้างอิง ในการวิจัยได้

การดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้ (1) การจัดทำคู่มือประกอบโครงการ (2) การตรวจสอบคุณภาพคู่มือ/หน่วยการเรียนรู้และการปรับปรุงแก้ไข (3) การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (4) การวิจัยเชิงทดลองในภาคสนาม (5) การเขียนรายงาน การวิจัยและเผยแพร่ผลการวิจัย โดยมีผลการวิจัยดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัย 5 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้

6.1.1 โครงการและคู่มือประกอบโครงการ

6.1.1.1 โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู มีคู่มือประกอบโครงการ 8 ชุด โดยแต่ละชุดมีการนำเสนอเนื้อหาจากผลการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ A Comprehensive Guide to 21st Century Skills (Buckle, J., n.d.) 21st Century Skills (The Classical Academies, n.d.) What are 21st Century Skills? (The University of Auckland, n.d.) Developing 21st Century Skills in students (One World International School, 2020) What are 21st Century Skills? (Power, M.,2021) 21st Century Skills (The Great Schools Partnership, 2016)

2) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ 7 Characteristics of 21st Century Learning. (Careerindia. 2014), 21st Century Learner (Surya, C., 2017), 6 Major Characteristics of 21st Century Learners. (Haroon, S., 2017), 21st Century Learners' Characteristics. (Abroad learners., 2022), 21 Characteristics of 21st Century Learners. (Eaton, S.E., n.d)

3) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ 8 Characteristics of The 21st

Century Teacher. (Churches, A., 2014) Characteristics of a 21st-Century Teacher (Cox, J., 2019) 5 Defining Characteristics of a 21st Century Teacher (Hooda, S., 2019) 15 Characteristics of a 21st-Century Teacher. (Sailors' Pride School., 2019) Characteristics of a 21st-Century Teacher (Ecole Global International Girls School., 2020)

4) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ Role of Teachers in the 21st Century. (Billah, M., 2013) Role of Teachers in the 21st Century. (Flamand, L., n.d.) The 7 Roles of a Teacher in The 21st Century. (Nola, A., n.d.) The Changing Role of a 21st Century Educator. (The Progressive Teacher., n.d.) The Roles of a 21st Century Teacher. (Tunjera, N., n.d.)

5) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ Century Skills for Teachers. (Haranaka, L., 2018) 10 Top 21st Century Teacher Skill Set. (Pius, G., 2019) 6 Important Skills a Modern Teacher has to Have. (Primera courses., 2019) What Skills Should 21st-Century Teachers be Equipped With? (Parimi, P., 2021) A List of The Most Important 21st Century Skills Teachers Should have. (Teach Opians., n.d.) 21st Century Skills for Teachers. (Ecole Globale International Girls School., n.d.)

6) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ What Challenges Do Teacher Face Today? (High School Access., 2019) Ten Challenges Faced by Teachers Today and Tips to Overcome Them. (Praveena., 2020) Top 10 Challenges faced by Teachers. (Gurudrasil., 2021) Top 10 Challenges facing Public School Teachers in 2017 (Barrington, K., 2022) 7 Major Challenges facing Teachers today. (GamaLearn., n.d.)

7) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อจากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ Create, Collaborate, Communicate Empowering Students With 21st Century Skills. (Riedel, C., 2009) Empowering Students to Change the World. (Mielke, C., 2015) 10 Ways to Empower your Students in the Classroom. (Rink,T., 2016) Empowering Student action Through 21st Century Skills and The SDGs. (Mansori, M., 2019) Global Skills – Create Empowered 21st Century Learners. (Oxford University Press ELT., 2019) 5 “Ways to Empower Students as Content Creators. (Kreiness, D., 2022)Empowering Students for The future Workplace. (BeTechie,discover, learn, grow, nurture., n.d.) Empowering Students to Create, Collaborate, and Communicate. (Nording, C., n.d.).

8) คู่มือเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีหัวข้อ จากทัศนะของนักวิชาการหรือหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ The Effect of Attending Professional its Meetings on Perceptions of Workplace Skills for CIS Students. (Barbara Jo White, B.J., Tufts, S., Grube,

A.J., and Taylor, M.D., 2012) A Comprehensive Checklist of the 21st Century Learning and work Skills. (Kharbach, M., 2014) A Survey for Measuring 21st Century Teaching and Learning : West Virginia 21st Century Teaching and Learning Survey. (Ravitz, J., 2014) Teachers' Readiness in Implementing 21st Century Learning. (Rusdin, N. M., 2018) 21st Century Skills Checklist. (Abdallah, L.N., n.d.) Questionnaire for Teachers' Practices on The 21st Century Skills. (Bukidnon State University., n.d.) 21st Century Skills Checklist. (The University of Maine., n.d.) Twenty-First Century Skills Checklist for Students. (Wiggers, M., n.d.)

6.1.1.2 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ครูได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 เป็นชุดของเนื้อหาเกี่ยวกับลักษณะหรือคุณลักษณะที่คาดหวังจากการพัฒนา แนวทางการพัฒนา และขั้นตอนการพัฒนา และในตอนท้ายของคู่มือ มีแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) สำหรับครูใช้ในการประเมินตนเองดังนี้ 1) มีการนำเอาแนวทางการพัฒนาที่นำเสนอไว้ในคู่มือไปสู่การปฏิบัติมากน้อยเพียงใด 5 ระดับ คือ จากระดับไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ไปถึงการนำไปปฏิบัติในระดับ 1 – 2 – 3 – 4 – 5 ซึ่งระดับ 6 หมายถึงระดับการนำไปปฏิบัติมากที่สุด 2) มีการกำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็นแบบนำแนวคิดของใคร ไปปฏิบัติโดยตรง หรือได้บูรณาการแนวคิดของใครไปปฏิบัติบ้าง มีขั้นตอนที่บูรณาการใหม่เป็นอย่างไร และ 3) มีความเห็นจากครูในลักษณะที่เป็นการสะท้อนผลจากการปฏิบัติดังนี้ 1) ปัจจัยที่ส่งผลในทางบวก 2) ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น 3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค 4) บทเรียนที่ได้รับ และ 5) แนวการพัฒนาที่เห็นว่าจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น

6.1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือและการปรับปรุงแก้ไข มีดังนี้

6.1.2.1 ผลการตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้น (ระยะที่ 1) มีข้อบกพร่องที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว ดังนี้

-ปรับแก้ไขภาษาที่แปลไม่เข้าใจให้เข้าใจง่ายขึ้น

-ปรับแก้ไขคำที่เขียนผิด

-ปรับเนื้อหาให้เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้จริง

-ปรับลิงค์ต้นฉบับภาษาอังกฤษให้เป็นลิงค์ที่ใช้งานได้ปัจจุบัน

6.1.2.2 ผลการตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญ (ระยะที่ 2) มีข้อบกพร่องที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว ดังนี้

-ปรับคำบางคำให้ถูกต้องครบถ้วน ตัดคำซ้ำซ้อน

-ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น

-ปรับรูปแบบการนำเสนอให้น่าสนใจ เพิ่มเติมรูปภาพและอ้างอิง

-ปรับรูปแบบลิงค์ต้นฉบับให้เป็นคิวอาร์โค้ดเพิ่มเติม

6.1.2.3 ผลการตรวจสอบหลังการพัฒนาตามโครงการที่ 1 มีข้อบกพร่องที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว ดังนี้

-ปรับเนื้อหาบางส่วนให้กระชับมากขึ้น

-ปรับภาษาให้ดีขึ้น อ่านง่าย และเข้าใจง่ายขึ้น

-ปรับรูปแบบการนำเสนอในส่วนกิจกรรมให้น่าสนใจมากขึ้น

6.1.2.4 ผลการตรวจสอบหลังการพัฒนาตามโครงการที่ 2 มีข้อบกพร่องที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้ว ดังนี้

-จัดเรียงเนื้อหาให้ดีขึ้น

-ปรับการแปลภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น

-ปรับคำบางคำให้ถูกต้องครบถ้วน ตัดคำซ้ำซ้อน

-ปรับรูปแบบการนำเสนอให้เข้าถึงง่ายขึ้น

6.1.3 ประสิทธิภาพของคู่มือประกอบโครงการ

จากผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูหลังการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู เพื่อแสดงให้ทราบว่าคู่มือประกอบโครงการที่ใช้ในการพัฒนาครูมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่ และครูมีผลการเรียนรู้หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ รวมทั้งเมื่อครูนำผลการเรียนรู้ไปพัฒนานักเรียนได้ทำให้นักเรียนมีคะแนนจากผลการประเมินหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาหรือไม่นั้น ปรากฏผลดังนี้

6.1.3.1 ผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูหลังการพัฒนาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรก ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คนหลังการพัฒนา (Post-test) จากแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวแรกซึ่งหมายถึงจำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 36 คะแนน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 93.40 ซึ่งมีค่าร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90

6.1.3.2 ผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูหลังการพัฒนาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองหลังการพัฒนา (Post-test) จากแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูซึ่งมี 6 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แต่ละวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีข้อสอบ 6 ข้อ รวมข้อสอบทั้งฉบับ 36 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง ซึ่งหมายถึงร้อยละของจำนวนครูที่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์ จากจำนวนครูทั้งหมด 8 คน พบว่า มีครูร้อยละ 100 ที่สามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านทุกวัตถุประสงค์ ซึ่งมีค่าร้อยละที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 90

6.1.3.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน “ก่อน” และ “หลัง” การพัฒนาครู จากการให้ครูที่เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คน ทำแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู “ก่อน” การพัฒนา (Pre-test) ได้คะแนนจาก การทดสอบ 226 คะแนน ซึ่งคำนวณค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ได้เท่ากับ 28.25 คะแนน จากคะแนน เต็ม 36 คะแนน และจากการทดสอบ “หลัง” การพัฒนา (Post-test) พบว่า ครูที่เป็นกลุ่มทดลองทำคะแนนได้เท่ากับ 269 คะแนน มีค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 33.63 จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน ซึ่งเมื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน “ก่อน” และ “หลัง” การพัฒนา โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) พบว่า ครูที่เป็น

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ “หลัง” การพัฒนาสูงกว่า “ก่อน” การพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6.1.3.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน “ก่อน” และ “หลัง” การพัฒนานักเรียน จากผลการประเมินลักษณะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน “ก่อน” และ “หลัง” การพัฒนา แล้วนำผลการประเมินนั้นมาวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent) พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากผลการวิจัย ทั้งกรณีของโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนานักเรียน พบว่า คู่มือประกอบโครงการทั้งสองสามารถที่จะนำไปใช้เพื่อพัฒนาครูให้เกิดการเรียนรู้ และครูนำผลการเรียนไปพัฒนานักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพได้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองที่ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 โดยโครงการแรกมีคู่มือเพื่อการอบรมด้วยตนเองของครู โครงการที่สองมีคู่มือเชิงปฏิบัติการเพื่อครูนำไปใช้เป็นแนวในการพัฒนาผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากผลการวิจัยและพัฒนานี้ สามารถที่จะนำไปเผยแพร่ให้ประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้จากการวิจัยนี้ คือ ครูและนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกโรงทั่วประเทศ ได้นำไปใช้ได้อย่างมีผลการวิจัยรับรอง

6.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่สรุปดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอนำมาอภิปรายผลในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

6.2.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่เป็นผลจากการวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งกรณีโครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครู และกรณีโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การพัฒนาผู้เรียนนั้น อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำวิจัยโดยคำนึงถึงขั้นตอนต่าง ๆ ของระเบียบวิธีวิจัยที่เขียนไว้ในบทที่ 3 อย่างเคร่งครัด โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด และหลากหลายจากทั่วทุกมุมโลก จากนั้นได้จัดทำคู่มือในโครงการที่ 1 หลังจากนั้นนำคู่มือในโครงการที่ 1 ไปตรวจสอบและหาคุณภาพของคู่มือ รวมไปถึงการปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 1 กับครู 5 คน ต่อมานำคู่มือที่ได้ไปตรวจสอบและหาคุณภาพของคู่มือ และปรับปรุงแก้ไขในระยะที่ 2 จนได้คู่มือที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในภาคสนามต่อไป ซึ่งในภาคสนามผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) ครูนำคู่มือในโครงการที่ 1 ไปใช้ 2) ครูนำผลการเรียนรู้จากคู่มือที่ 1 ลงสู่นักเรียน ซึ่งแต่ละขั้นตอนนั้นผู้วิจัยได้วางแผนและชี้แจงขั้นตอนต่าง ๆ ในภาคสนามให้ครูกลุ่มทดลองทราบอย่างละเอียด สามารถสอบถามหรือปรึกษาได้ทันทีเมื่อครูกลุ่มทดลองสงสัยหรือมีปัญหาในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง และขั้นตอนสุดท้ายผู้วิจัยได้ให้ครูกลุ่มทดลองตรวจสอบและหาคุณภาพคู่มืออีกครั้งหลังจากการนำไปในภาคสนามแล้วเพื่อนำมาปรับปรุงเครื่องมือให้ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งการทำวิจัยที่คำนึงถึงระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดนี้ จึงส่งผลให้นวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้น คือ “โปรแกรมอบรม

ออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่ การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21” มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ซึ่งการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดเช่นนี้ ส่งผลให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพหรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ การวิจัยเช่นนี้ เป็นไปตามทัศนะของ George Denison (2023) ที่กล่าวว่า การวิจัยที่มีคุณภาพต้องครอบคลุม แม่นยำ แปลกใหม่ และเกี่ยวข้อง และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้คุณต้องปฏิบัติตามมาตรฐานเฉพาะ คุณต้องแน่ใจว่าผลการค้นพบของคุณน่าเชื่อถือและถูกต้อง และเมื่อคุณรู้ว่าผลการค้นพบนั้นได้รับการรับรองคุณภาพแล้ว คุณก็สามารถแบ่งปันผลการค้นพบนั้นด้วยความมั่นใจอย่างแน่นอน และสอดคล้องกับทัศนะของ Nick Jain (2023) ที่กล่าวว่า วัตถุประสงค์การวิจัยหมายถึง ข้อความที่ชัดเจนและกระชับเกี่ยวกับเป้าหมายและจุดมุ่งหมายเฉพาะของการศึกษาวิจัย โดยจะระบุถึงสิ่งที่นักวิจัยตั้งใจจะบรรลุและสิ่งที่พวกเขาหวังว่าจะได้เรียนรู้หรือค้นพบผ่านการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการชี้นำกระบวนการวิจัยและเพื่อให้แน่ใจว่าการศึกษาจะมุ่งเน้น และดำเนินไปในเส้นทางที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับทัศนะของ Indeed (2024) ที่กล่าวว่า วัตถุประสงค์การวิจัยคือผลลัพธ์ที่คุณตั้งเป้าที่จะบรรลุผ่าน การวิจัยของคุณ หากงานของคุณเกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัย การรู้วิธีการพัฒนาวัตถุประสงค์การวิจัยที่กระชับถือเป็นทักษะที่สำคัญ

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงการดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยในทุกขั้นตอนอย่างเอาใจใส่และเคร่งครัดทุกขั้นตอน เพราะทุกขั้นตอนล้วนสำคัญเพื่อนำไปสู่เป้าหมายอย่างมีคุณภาพ

6.2.2 การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้ ให้ความสำคัญกับแนวคิด “Knowledge + Action = Power” ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้เหล่านั้นสู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวคิดที่แตกต่างจากแนวคิดเดิมที่ว่า “Knowledge is Power” ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเห็นว่า ความรู้หากไม่ได้นำไปปฏิบัติก็ไม่มีประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของนักวิชาการหลายท่านที่ให้ความเห็นไว้ในทำนองนี้ เช่น Gray Hughes (2022) กล่าวว่า “ความรู้คือพลัง” แต่คุณจะใช้ประโยชน์จากศักยภาพนั้นได้ก็ต่อเมื่อนำความรู้ไปปฏิบัติเท่านั้น จุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดคือที่ตัวคุณเอง วิธีเดียวที่จะเติมเต็มศักยภาพของคุณได้คือการใช้สิ่งที่คุณรู้เกี่ยวกับตัวเอง สอดคล้องกับทัศนะของ Anthony Davidson (2022) กล่าวว่า ความรู้จะมีพลังหากคุณสามารถใช้ความรู้เพื่อเปลี่ยนวิธีคิด การกระทำ ความรู้สามารถช่วยให้คุณและคนของคุณมีพลังมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากนำไปใช้ได้สำเร็จ ความท้าทายคือการเอาชนะช่องว่างระหว่างความรู้และการกระทำ สอดคล้องกับทัศนะของ Brendan McNamara (2023) กล่าวว่า ความปรารถนาที่จะเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะโอกาสที่จะได้รับความรู้มีอยู่มากมาย ไม่ว่าจะมาจากประสบการณ์ของตนเอง การอ่าน การฟัง หรือการดู ความรู้มีอยู่ทุกที่ คำพูดติดปากที่เราได้ยินบ่อย ๆ ก็คือ “ความรู้คือพลัง” ซึ่งเป็นเรื่องจริง แต่ความรู้จะไม่เป็นพลังเลยหากไม่ได้ถ่ายทอดความรู้เหล่านี้มาใช้ในชีวิตจริง และสอดคล้องกับทัศนะของ Dane King (2023) กล่าวว่า ความรู้ถือเป็นทรัพย์สินที่มีค่าอย่างไม่ต้องสงสัย เราลงทุนเวลา ความพยายาม และทรัพยากรในการแสวงหาความรู้ ไม่ว่าจะ

เป็นผ่านการศึกษาอย่างเป็นทางการ การฝึกอบรม หรือความพยายามในการพัฒนาตนเอง อย่างไรก็ตาม มีความแตกต่างที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มักจะแยกผู้ที่ประสบความสำเร็จออกจากผู้ที่ยังคงนิ่งเฉย นั่นคือความสามารถในการเปลี่ยนความรู้ให้เป็นการกระทำ

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรให้ความสำคัญกับแนวคิด “Knowledge + Action = Power” ผู้ที่นำไปใช้หรือผู้วิจัยควรศึกษาทำความเข้าใจกับเนื้อหาในคู่มืออย่างละเอียดเพื่อความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ความรู้จากคู่มือหากไม่ได้นำไปปฏิบัติก็ไม่มีประโยชน์ ควรนำความรู้ที่ได้ไปลงมือปฏิบัติฝึกฝนอย่างจริงจัง และสม่ำเสมอตามขั้นตอนจะทำให้เกิดผลสำเร็จ และเกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก

6.2.3 การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเองเพื่อเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 นี้ ให้ความสำคัญกับแนวคิด “พัฒนาครู แล้วครูนำผลที่ได้รับไปสู่การพัฒนาที่ส่งผลต่อผู้เรียน” ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ของการพัฒนาวิชาชีพครู ที่ยึดถือหลักการที่ว่า “นักเรียนเป็นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษาใด ๆ ในโรงเรียน” ที่แตกต่างจากอดีตการมุ่งพัฒนาครูในเรื่องใด ๆ เกิดความรู้หรือการเรียนรู้ในเรื่องที่พัฒนาเป็นหลัก ยังไม่เน้นการเชื่อมโยงต่อการนำไปปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังมีทัศนะของนักวิชาการกล่าวถึงแนวการพัฒนาวิชาชีพครูแนวใหม่ เช่น My Edu (2021) กล่าวว่า ครูในปัจจุบันต้องมีคุณสมบัติหลายประการเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นครูที่ดี พวกเขาต้องมีความรู้เชิงลึกในวิชา ทักษะทางสังคมที่แข็งแกร่ง ความเข้าใจและการวิเคราะห์ที่แข็งแกร่ง และการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ การจะบรรลุสิ่งเหล่านี้ได้ การพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจึงมีความสำคัญ อย่างยิ่ง สอดคล้องกับทัศนะของ Ryan Stanley (2023) ที่กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพครูคือความพยายามด้านการศึกษาต่อเนื่องสำหรับนักการศึกษา เป็นวิธีหนึ่งที่ครูสามารถพัฒนาทักษะของตนเองและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้ เป็นที่ชัดเจนว่าครูที่ดีจะสอนนักเรียนได้ดีกว่าอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อครูมีโอกาสเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและทรัพยากรในการพัฒนาวิชาชีพ ครูก็จะพร้อมมากขึ้นที่จะเป็นครูที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากนักเรียนมีความต้องการในการเรียนรู้หรือมีผลการเรียนต่ำกว่าหรือสูงกว่าระดับชั้น สอดคล้องกับทัศนะของ Edmentum (2023) ที่กล่าวว่า เป้าหมายหลักประการหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพคือการช่วยให้ครูเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ความท้าทายที่ครู และวิทยากรเผชิญบ่อยครั้งคือความเข้าใจและความคุ้นเคยที่จำเป็นในการนำแนวคิดใหม่ ๆ เข้าสู่ห้องเรียนจริง ๆ ต้องใช้เวลาและความพยายามมากกว่าการประชุมหรือการพูดคุยการพัฒนาวิชาชีพแบบเดิมมาก และสอดคล้องกับทัศนะของ Starlight Education (2023) ที่ให้ความเห็นว่า ผลกระทบของการพัฒนาวิชาชีพของครูต่อความสำเร็จของนักเรียนนั้นได้รับการบันทึกไว้เป็นอย่างดี การพัฒนาวิชาชีพช่วยให้ครูมีกลยุทธ์การสอนที่สร้างสรรค์ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ทันสมัย และทักษะการจัดการห้องเรียนที่ปรับปรุงดีขึ้น การพัฒนาวิชาชีพเหล่านี้สัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของนักเรียน การมีส่วนร่วมที่เพิ่มขึ้น และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นบวกมากขึ้น

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้ตนเอง และการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพเพื่อส่งเสริม

และพัฒนาผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นหลัก ครูควรนำความรู้ที่ได้ไปลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง และควรตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียนให้มากที่สุด เพราะการเสริมพลังของครูนั้นมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เกิดกับผู้เรียนโดยตรง

6.2.4 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการวิจัยครั้งนี้ ให้ความสำคัญกับโปรแกรมออนไลน์ (Online Program) ตามยุคสมัยความก้าวหน้าทางดิจิทัลเทคโนโลยี แทนโปรแกรมที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) ที่เคยเป็นมา เนื่องจากโปรแกรมออนไลน์หรือสื่อออนไลน์มีความสะดวกและประหยัดต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เช่นทัศนะของ Shayna Joubert (2023) ที่กล่าวว่า หลักสูตรออนไลน์ต้องใช้ความพยายามมากพอ ๆ กับการเรียนแบบตัวต่อตัว อย่างไรก็ตาม หลักสูตรออนไลน์ให้ความยืดหยุ่นมากกว่า เพราะไม่ว่าคุณจะเรียนที่ไหนหรือเมื่อใดก็ไม่สำคัญ ตราบใดที่คุณตรงตามกำหนดเวลาและสามารถสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นได้ สอดคล้องกับทัศนะของ Indeed (2024) ที่กล่าวว่า หลักสูตรออนไลน์ช่วยให้คุณเรียนรู้ที่บ้านและเข้าเรียนเมื่อคุณต้องการ การเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรพัฒนาตนเองทางอินเทอร์เน็ตเหล่านี้อาจช่วยให้คุณมุ่งเน้นที่การพัฒนาอาชีพในสาขาของคุณได้มากขึ้น สอดคล้องกับทัศนะของ Christopher Pappas (2024) ที่กล่าวว่า การพัฒนาตนเองไม่เคยง่ายอย่างนี้มาก่อน ในอดีต คุณจะต้องค้นหาชั้นเรียนในพื้นที่ของคุณ หาผู้สอน หรือเข้าร่วมบทเรียนที่สถาบันต่าง ๆ แต่ในปัจจุบัน คุณสามารถเรียนรู้จากที่ไหนก็ได้ด้วยอินเทอร์เน็ต มีหลักสูตรออนไลน์ให้เลือกหลายร้อยหลักสูตร ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีเยี่ยมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และสอดคล้องกับทัศนะของ Nikita Duggal (2024) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามไม่เพียงแต่เทรนด์เทคโนโลยีและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เท่านั้นที่พัฒนา แต่ยังมีอีกหลายอย่างที่เปลี่ยนแปลงไป

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงความสำคัญของโปรแกรมออนไลน์ (Online Program) ตามยุคสมัยความก้าวหน้าทางดิจิทัลเทคโนโลยีว่าจะเกิดประโยชน์กับผู้ใช้เอง เช่น ความสะดวกของการใช้งาน มีความยืดหยุ่น ประหยัดต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง สร้างแรงจูงใจในการใช้โปรแกรมออนไลน์และท้ายที่สุดคือ ได้เสริมสร้างความรู้และทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2.5 แนวทางในการพัฒนาการเสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 จากทัศนะของนักวิชาการที่นำมากล่าวถึงในการวิจัยนี้ ถือเป็นทัศนะสากล เพราะได้จากการศึกษาค้นคว้าจากการที่มีผู้นำเสนอไว้ทางอินเทอร์เน็ตจากหลากหลายประเทศ ซึ่งมีหลากหลายแนวทาง เช่น ทัศนะของ Alice Albright (2017) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาและการพัฒนาครู 2) สื่อการเรียนรู้คุณภาพสูง 3) ขนาดชั้นเรียนที่เหมาะสม 4) การติดตามผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น 5) มีเวลามากขึ้นสำหรับการวางแผนและการสอน ทัศนะของ Ryan Stanley (2023) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ทำให้เฉพาะเจาะจง 2) ทำให้ครูได้รับการลงทุน 3) ทำให้ต่อเนื่อง 4) ฝังเข้าไปในกระบวนการสอน 5) ปรับแต่งการเรียนรู้ของครูด้วยแผนการพัฒนาทางวิชาชีพ และทัศนะของ Edmentum (2023) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนา

5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การพัฒนาทางวิชาชีพต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง 2) ครูควรได้รับการสนับสนุนในระหว่างขั้นตอนการดำเนินการ 3) การพัฒนาทางวิชาชีพไม่ควรเป็นแบบเฉื่อย ๆ 4) ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมและการสร้างแบบจำลองมีประสิทธิภาพสูง 5) เนื้อหาต้องเฉพาะเจาะจงกับสาขาวิชาและระดับชั้น ทัศนะของ INurture (2023) ที่กล่าวถึง การส่งเสริมศักยภาพครูผ่านการพัฒนาวิชาชีพเป็นกระบวนการในการเสริมความรู้ ทักษะ และทรัพยากรที่จำเป็นแก่ครูเพื่อให้ประสบความสำเร็จในบทบาทของตน กระบวนการนี้ไม่ใช่แค่เพียงการฝึกอบรมครูเบื้องต้นเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกด้วย ในโลกปัจจุบันที่การศึกษาพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว การทำให้แน่ใจว่าครูได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทัศนะของ Kay Leslie (2023) ที่กล่าวถึง ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะการสอนและคอยอัปเดตด้วยแนวทางปฏิบัติและวิธีการทางการศึกษาใหม่ล่าสุด ทัศนะของ Karen Adams (2023) ที่กล่าวถึง บทบาทของครูเปลี่ยนแปลงไปในแวดวงการศึกษาที่กำลังพัฒนา ครูไม่ได้เป็นเพียงผู้ถ่ายทอดข้อมูลอีกต่อไป แต่ยังเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ที่ปรึกษา และผู้สนับสนุนความสำเร็จของนักเรียน การลงทุนในการพัฒนาวิชาชีพครูที่มีคุณภาพสูงจึงมีความจำเป็นเพื่อเสริมพลังให้กับครูและปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ค้นพบว่าเหตุใดการลงทุนเพื่อการเติบโตในวิชาชีพครูจึงมีความสำคัญ โดยเน้นที่เทคโนโลยีในห้องเรียน แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด กลยุทธ์ใหม่ ๆ และเป้าหมายในการส่งเสริมการเรียนรู้และความสำเร็จของนักเรียน และทัศนะของ Jennifer Mathes (2024) ที่กล่าวถึง ในโลกแห่งการศึกษาที่เร่งรีบ การหาเวลาเพื่อพัฒนาตนเองในเชิงวิชาชีพถือเป็นความท้าทายที่สำคัญสำหรับนักการศึกษา อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของการพัฒนาตนเองในเชิงวิชาชีพนั้นไม่สามารถมองข้ามได้ เพราะถือเป็นรากฐานสำคัญของประสิทธิภาพของครู ในความเป็นจริง ในขณะที่บางแนวทางเสนอแนะถึงขั้นตอนการพัฒนา

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงข้อดีของอินเทอร์เน็ต เช่น สามารถให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว และสามารถสืบค้นหรือเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศจากทั่วโลก เมื่อนำมาใช้ในการศึกษา ก็จะทำให้เกิดประโยชน์และสร้างความเท่าเทียมกันในด้านการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

6.2.6 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ประเมินตนเองว่า หลังจากการนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ตลอดระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา ได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวการพัฒนา” ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในระดับใดจากตัวเลือก 6 ระดับ คือ 0 หมายถึง ไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ตัวเลือก 1 - 5 หมายถึง นำไปปฏิบัติจากระดับน้อยที่สุดถึงระดับมากที่สุดนั้น ผลจากการประเมินพบว่า มี “แนวการพัฒนา” ที่ถูกนำไปปฏิบัติมาก 10 อันดับแรก คือ 1) เทคโนโลยี (Technology) 2) ความยากจน (Poverty) 3) การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) 4) นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students) 5) การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6) การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management) 7) ระบบหลักสูตร

(Common core state Standards) 8) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 9) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 10) การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to do their Work Outside the Classroom) แสดงให้เห็นว่าหากครูผู้สอนปฏิบัติตามแนวทางที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ก็สามารถที่จะพัฒนานักเรียนที่เป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Lauren Condon (2017) ที่กล่าวว่า หากเรามุ่งมั่นที่จะทำให้การเรียนรู้นอกห้องเรียนมีประสิทธิผลมากขึ้น บางทีเราควรพิจารณาว่านักเรียนจะเรียนนอกโรงเรียนเมื่อใดและอย่างไร แม้ว่าการวัดข้อมูลการบ้านอาจเคยเป็นเรื่องยากสักหน่อย แต่เราก็โชคดีมากที่รูปแบบใหม่ของการเรียนรู้แบบดิจิทัลทำให้เราได้รับข้อมูลเชิงลึกใหม่ ๆ ว่านักเรียนทำงานอย่างไรนอกชั้นเรียน เราได้ย้อนดูข้อมูลของเราเองเพื่อดูว่านักเรียนดูวิดีโอของเราเมื่อใดและนักเรียนกำลังศึกษาจริงเมื่อใด ผลลัพธ์ที่ได้มีนัยสำคัญมากมาย แล้วเราจะนำข้อมูลนี้ไปใช้เพื่อสร้างข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปปฏิบัติได้เกี่ยวกับวิธีจัดการการเรียนรู้นอกชั้นเรียนได้อย่างไร เตรียมตัวให้พร้อมต่อไปนี้คือสามวิธีที่เราจะใช้การบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอิงตามรูปแบบการเรียนรู้ตามธรรมชาติของนักเรียน และสอดคล้องกับทัศนะของ The Australian Directory of School Activities (2024) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนได้เรียนรู้นอกห้องเรียนถือเป็นวิธีที่มีคุณค่าในการเพิ่มพูนประสบการณ์ทางการศึกษาและส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับโลกที่อยู่รอบตัวพวกเขา ต่อไปนี้คือแนวคิดบางประการสำหรับครูในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การทัศนศึกษา การศึกษาภาคสนาม โครงการบริการชุมชน วิทยากรรับเชิญและผู้เชี่ยวชาญ ทัวร์เสมือนจริงและแหล่งข้อมูลดิจิทัล ประสบการณ์ทางวัฒนธรรม การสำรวจทางวิทยาศาสตร์ การแสดงประวัติศาสตร์ซ้ำ กีฬากลางแจ้งและกิจกรรมนันทนาการ การสำรวจที่นำโดยนักเรียน ด้วยการนำแนวคิดเหล่านี้เข้าไว้ในแนวทางการสอน ครูสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนสำรวจ ค้นพบ และเรียนรู้เกินขอบเขตของห้องเรียน และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าจดจำและมีคุณค่าซึ่งจะช่วยเสริมสร้างการศึกษาและการเติบโตส่วนบุคคลของพวกเขา สอดคล้องกับทัศนะของ Evan Castillo (2024) ที่กล่าวว่า EdTech คือเทคโนโลยีที่ผู้สอนใช้ในการศึกษา การทำงาน และการใช้ชีวิตส่วนตัว เพื่อยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ EdTech บางส่วนได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับนักเรียน รวมถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้ แหล่งข้อมูล และแดชบอร์ด เช่น Khan Academy EdTech ยังสามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อช่วยนำทางการเดินทาง ทางการศึกษาของคุณได้อีกด้วย ในทางกลับกัน เครื่องมือบางอย่างใช้เฉพาะ โดยครูเท่านั้นเพื่อดึงดูดนักเรียนให้เข้าร่วมการเรียนรู้แบบสด ครูและศาสตราจารย์สามารถใช้ EdTech แบบมีส่วนร่วมได้เช่นกัน และสอดคล้องกับทัศนะของ Joe Anistranski (2024) ที่กล่าวว่า ตลอดหลายปีที่ผ่านมา ได้สัมผัสกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าทึ่งมากมาย ฉันเคยสอนเด็กก่อนวัยเรียน เป็นผู้นำโครงการหลังเลิกเรียนของโรงเรียนประถมศึกษา จัดโปรแกรมช่วงฤดูร้อนสำหรับเด็กมัธยมต้น ในสถานที่เหล่านี้ ฉันได้พบกับผู้คนที่พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองด้วยวิธีที่ไม่เหมือนใคร และฉันพบว่าการถามตัวเองว่า พวกเขาทำได้อย่างไร อะไรเป็นแรงบันดาลใจให้พวกเขาเรียนรู้ด้วยตนเอง หากคุณอยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นแรงผลักดันให้นักเรียนเรียนรู้ห้องเรียนแห่งนี้มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งนักเรียนจะทำงานอย่างอิสระ ปรึกษาหารือและร่วมมือกัน และได้รับการสนับสนุนจากครู ๆ หลายคนเห็นด้วยตาตนเอง ว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองสามารถก้าวหน้าได้อย่างมาก

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรให้ความสำคัญกับแนวการพัฒนาที่ถูกนำไปปฏิบัติมาก 10 อันดับแรก คือ 1) เทคโนโลยี (Technology) 2) ความยากจน (Poverty) 3) การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) 4) นักเรียนมีความเป็นปัจเจคบุคคล (individualistic Students) 5) การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6) การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management) 7) ระบบหลักสูตร (Common core state Standards) 8) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 9) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 10) การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to do their Work Outside the Classroom) เพราะผลจากการวิจัยถือว่าการปฏิบัติงานตามแนวการพัฒนา 10 แนวทางนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการวิจัยด้วย

6.2.7 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ประเมินตนเองว่า หลังจากการนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ตลอดระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา ได้นำเอาข้อเสนอทางเลือกที่เป็น “แนวการพัฒนา” ไปใช้ในการนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ในระดับใด จากตัวเลือก 6 ระดับ คือ 0 หมายถึง ไม่ได้นำไปปฏิบัติเลย ตัวเลือก 1 - 5 หมายถึง นำไปปฏิบัติจากระดับน้อยที่สุด ถึงระดับมากที่สุดนั้น ผลจากการประเมินพบว่า มี “แนวการพัฒนา” ที่ “ไม่ได้” ถูกนำไปปฏิบัติเลยหรือ ที่ถูกน้อยไปใช้ “น้อยที่สุด” 10 อันดับ คือ 1) ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously) 2) ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork) 3) มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand From School Administrators) 4) การกลั่นแกล้ง (Bullying) 5) การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) 6) การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform Well) 7) การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-Demanding Parents) 8) การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 9) การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘Me’ Time) 10) ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts) แสดงให้เห็นว่า หากครูผู้สอนได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ก็อาจที่จะไม่สามารถจะพัฒนานักเรียนที่เป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้เท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Simran Luthra and Mounik Shankar Lahiri (2014) ที่กล่าวว่า “เมื่อได้เป็นครูแล้วก็จะยังเป็นครูตลอดไป” พวกเขาพูดกันตามจริงแล้ว อาชีพครูส่วนใหญ่ก็เป็นแบบนี้ แม้ว่าการสอนจะมีความหลากหลายมาก โดยมีบทบาทต่าง ๆ เช่น ผู้จัดงาน ผู้จัดการ ผู้พัฒนาสื่อการสอน เพื่อน ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ที่ปรึกษา ต้นแบบ ซึ่งล้วนรวมอยู่ในบทบาทเดียวกัน แต่การรับรู้ที่กว้างกว่านั้นเกี่ยวกับครูนั้นกลับจำกัดอยู่เพียงเท่านั้น ความจริงก็คือครูมีมากกว่าที่เป็นที่ยอมรับกันมาก ในอดีตที่ผ่านมา ผู้บริหารโรงเรียนได้พยายามขยายขอบเขตการทำงานและเส้นทางอาชีพของตน เพื่อรับบทบาทที่มากกว่าการเป็นแค่ครูทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ สอดคล้องกับทัศนะของ Jose Vilson (2016) ที่กล่าวว่า งานสอนเป็นงานที่น่ายินดี เป็นเกียรติ และเป็นงานด้วย จากนั้น

อาชีพครูที่เหลือก็เข้ามาแทนที่ และมันมีทั้งความมหัศจรรย์และความโกลาหล ประสบการณ์ที่แตกต่างกันทำหน้าที่สอนนักเรียนที่แทบจะไม่รู้จักตัวเองในฐานะมนุษย์ เอกสารของเราพยายามอย่างเต็มที่เพื่อจัดระเบียบเด็กวัยรุ่นที่ไม่เป็นเส้นตรงเหล่านี้ให้กลายเป็นตารางมนุษย์ เราทำให้ขั้นตอนในห้องเรียนเป็นมาตรฐานด้วย Do Nows และ Objectives เราจำกัดบทเรียน /ให้เหลือเพียง 10 ถึง 15 นาที จากนั้นเราต้องบันทึกการมาและไปเหล่านี้ในสิ่งที่เราเรียกว่าแผนการสอน แผนการสอนรายวิชา คู่มือหลักสูตร แบบทดสอบ แบบทดสอบ โปรเจ็กต์ เกณฑ์การให้คะแนน แฟ้มสะสมผลงาน แบบฟอร์มแนะนำ แบบฟอร์มข้อเสนอแนะ บันทึกการเข้าร่วม บันทึกการโทรศัพท์ เป้าหมายการเรียนรู้ และกระดานข่าว สอดคล้องกับทัศนะของ Rose Academies (2023) ที่กล่าวว่า การศึกษาเป็นเส้นทางการเปลี่ยนแปลงที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถบรรลุศักยภาพสูงสุดของตนได้ อย่างไรก็ตาม แนวทางแบบเดิมที่ใช้ได้กับทุกคนหรือระบบการศึกษามาตรฐาน มักไม่สามารถตอบสนองความต้องการ ความสนใจ และสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนได้ การนำรูปแบบการศึกษาแบบทางเลือกมาใช้และพยายามแก้ไขข้อเสียของรูปแบบการศึกษาแบบใช้ได้กับทุกคน จะช่วยให้เราสามารถ ปลดล็อกโอกาสต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนที่อาจ ตกหล่นไป แนวทางการสอนแบบ “เหมาเข่ง” มักมีข้อเสีย เนื่องจากถือว่านักเรียนทุกคนเรียนรู้ด้วยวิธีเดียวกัน นักเรียนแต่ละคนมีความต้องการเป็นของตัวเอง การพัฒนาหลักสูตรโดยคำนึงถึงความต้องการเหล่านี้จะช่วยปรับปรุงการศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอดคล้องกับทัศนะของ AsnaSaleem (2024) ที่กล่าวว่า ในภูมิทัศน์การศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน บทบาทของผู้นำในการกำหนดสภาพแวดล้อมการทำงานของครูมีความสำคัญมากกว่าที่เคย อย่างไรก็ตาม แนวโน้มที่น่ากังวลได้เกิดขึ้น นั่นคือ ความต้องการเอกสารที่มากเกินไป ซึ่งแทบไม่มีประโยชน์ในทางปฏิบัติสำหรับครู สภาพแวดล้อม หรือแม้แต่ฝ่ายบริหาร แนวทางปฏิบัตินี้ ซึ่งมักบังคับใช้โดยผู้นำที่อาจไม่มีเจตนาทำร้ายผู้อื่น ส่งผลให้ความเป็นอยู่ที่ดีและสุขภาพจิตของครูผู้ทุ่มเทลดลง

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรตระหนักถึงการศึกษาหาสาเหตุหรือแนวทางการแก้ไขแนวการพัฒนาที่ไม่ได้ถูกนำไปปฏิบัติเลยหรือที่ถูกน้อยไปใช้ “น้อยที่สุด” 10 อันดับ คือ 1) ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously) 2) ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork) 3) มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand From School Administrators) 4) การกลั่นแกล้ง (Bullying) 5) การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) 6) การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform Well) 7) การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-Demanding Parents) 8) การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 9) การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘Me’ Time) 10) ความเหนื่อยล้าและความเครียด (easy Fatigue and Burnouts)

6.2.8 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ให้ความเห็นถึงปัจจัยทางบวกที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเอง คือ กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง กระบวนการคิดที่ผ่าน

วิจารณญาณในการตัดสินใจ ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเองเมื่อครูนำเหตุผลที่กล่าวมานั้นไปปรับประยุกต์ใช้ในการสอนนักเรียน โดยผ่านกระบวนการคิดที่มีเหตุผล การวิเคราะห์และตัดสินใจ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความกระตือรือร้อนในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ก็จะส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Ron Young (2023) ที่กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชีวิตในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา การทำงาน และการตัดสินใจส่วนตัว ในแวดวงวิชาการ การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและเข้าใจหัวข้อที่ซับซ้อนได้ พร้อมทั้งแยกแยะข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผลจากข้อโต้แย้งที่ผิดพลาดได้ในที่ทำงาน การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้บุคคลต่าง ๆ สามารถวิเคราะห์ปัญหา คิดหาวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ และตัดสินใจอย่างรอบรู้ ในชีวิตประจำวัน การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้บุคคลต่าง ๆ เดินหน้าในโลกที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ด้วยการเลือกทางเลือก ที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงอคติทางความคิด การคิดวิเคราะห์ถือเป็นแนวป้องกันหลักของเราต่อข้อมูล ที่เข้าใจผิดหรือบิดเบือน สอดคล้องกับทัศนะของ Tracy Brower (2023) ที่กล่าวว่า หากคุณพยายาม ที่จะก้าวหน้าหรือสร้างความสุขและความพึงพอใจในชีวิตและการงานมากขึ้น มีลักษณะนิสัยหนึ่งที่คุณอาจไม่เคยตระหนักว่าสำคัญมาก นั่นก็คือ ความสามารถในการริเริ่ม จากการวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Human Performance พบว่าการเป็นคนกระตือรือร้นเป็นลักษณะเฉพาะตัวของบุคลิกภาพเมื่อผู้คนเป็นคนกระตือรือร้น พวกเขาจะริเริ่มเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและยอมรับการตัดสินใจ ของตนเอง พวกเขาจะอยากรู้อยากเห็น มั่นใจในตัวเอง และแสวงหาการควบคุมในเชิงบวก พวกเขาทำการเปลี่ยนแปลง ดำเนินการ และหลีกเลี่ยงการยอมรับสถานการณ์อย่างนิ่งเฉย สอดคล้องกับทัศนะของ Lndeed Editorial Team (2024) ที่กล่าวว่า กระบวนการคิดเป็นกิจกรรมทางปัญญาประเภทหนึ่งที่ใช้ความสามารถทางจิตเพื่อทำงานและทำความเข้าใจหน้าที่บางอย่างของประสบการณ์ของมนุษย์ กระบวนการเหล่านี้อาจช่วยให้คุณแก้ปัญหา ตัดสินใจ หรือสร้างและประเมินแนวคิดใหม่ ๆ ได้ และสอดคล้องกับทัศนะของ VandanaGaur (2024) ที่กล่าวว่า การคิดและการใช้เหตุผลเป็นกระบวนการทางจิตสองอย่างที่สามารถแยกแยะความแตกต่างที่สำคัญได้ การคิดประกอบด้วยกระบวนการทางความคิดขนาดใหญ่ซึ่งอาจเป็นแบบมีสติหรือไร้สติก็ได้ ในทางตรงกันข้าม การใช้เหตุผลนั้นจำกัดอยู่เพียงการผลิตความคิดทางจิตโดยมีสติโดยใช้ตรรกะ ดังที่คุณจะเห็นได้จากคำจำกัดความต่าง ๆ เอง ซึ่งแตกต่างจากการใช้เหตุผล การคิดนั้นไม่ใช่ตรรกะเสมอไป และไม่ใช่แบบมีสติ ความคิดช่วยให้ผู้คนจัดระเบียบความคิด และความรู้สึกของตนเองได้ นอกจากนี้ยังถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานอย่างหนึ่งที่อยู่เบื้องหลังพฤติกรรมของมนุษย์ เมื่อเราคิด ความคิดจะช่วยให้เราเข้าใจงานที่อยู่รอบตัวเราและตีความงานเหล่านั้นในแบบของเราเองในแง่นี้ การคิดเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้คนในการจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และบรรลุความทะเยอทะยานของพวกเขา

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงปัจจัยทางบวกที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเองในงานวิจัยนี้ คือ กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง กระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการ

ปฏิบัติของตัวเองเมื่อครู นำเหตุผลที่กล่าวมานั้นไปปรับประยุกต์ใช้ในการสอนนักเรียน โดยผ่านกระบวนการคิดที่มีเหตุผล การวิเคราะห์และตัดสินใจ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความกระตือรือร้อนในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ก็จะส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเอง

6.2.9 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ให้ความเห็นถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น คือ นักเรียน บางคนยังขาดกระบวนคิดโดยใช้เหตุผล ไม่ศึกษาข้อเท็จจริงก่อนการตัดสินใจ การคิดที่ไม่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ และวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรค คือ ครูแนะนำให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง แนะนำการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจให้ผู้เรียน ฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ แสดงให้เห็นถึง ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีหลายปัจจัย เช่น นักเรียนบางคนยังขาดกระบวนคิดโดยใช้เหตุผล การคิดที่ไม่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ และวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค กุญแจที่สำคัญนั้นคือครูผู้สอนที่ค่อยสอนและแนะนำผู้เรียนให้รู้ถูกผิดและมีองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Bruce Tulgan (2015) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก การมีจิตใจ ที่เปิดกว้าง การระงับการตัดสิน การตั้งคำถามต่อสมมติฐาน และการแสวงหาข้อมูล เทคนิค และมุมมอง ตลอดจนการศึกษา ฝึกฝน และไตร่ตรองเพื่อสร้างฐานความรู้ ชุดทักษะและภูมิปัญญาที่สะสมไว้ของตนเอง ผู้จัดการ ได้กล่าวว่า“มันเหมือนกับว่าพวกเขาคิดว่าพวกเขารู้ทุกอย่างเพราะพวกเขาสามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้เสมอจากโทรศัพท์ของพวกเขา แต่พวกเขาไม่รู้ว่าพวกเขาไม่มีประสบการณ์ที่จะเข้าใจคำตอบที่พวกเขาหาได้ง่าย ๆ จริง ๆ” คนรุ่นมิลเลนเนียล/เจน Z รุ่นที่สองได้กล่าวว่า “ฉันไม่จำเป็นต้องรู้อะไรเลยจริง ๆ ไม่มีอะไรที่เรียกว่าการเรียนรู้อีกต่อไปแล้ว” และก่อนที่บุคคลใดจะประสบความสำเร็จในการ “คิดวิเคราะห์” ได้ บุคคลนั้นจะต้องรู้บางสิ่งบางอย่างเสียก่อน ด้วยวิธีนั้น เขาหรือเธอจะได้มีบางสิ่งบางอย่าง อะไรก็ได้จริง ๆ ที่สามารถนำไปคิดวิเคราะห์ได้ ขั้นที่ 1 รู้บางสิ่งบางอย่าง หรือรู้วิธีทำบางสิ่งบางอย่าง หรือชื่นชมมุมมองที่ขัดแย้งกันหลายมุมเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง อะไรก็ได้จริง ๆ สอดคล้องกับทัศนะของ Rohan Parikh (2021) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นกระบวนการ หมายถึงความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งรวมถึงความสามารถในการดึงข้อสรุป ที่สมเหตุสมผลจากข้อเท็จจริง ตรรกะและข้อมูล หากพูดแบบง่าย ๆ ก็คือ หากความคิดของคุณขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริง ไม่ใช่อารมณ์ เรียกว่าการคิดแบบมีเหตุผล การคิดอย่างมีเหตุผลเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาและการบรรลุเป้าหมาย โดยการพัฒนาส่วนใหญ่ด้วยการฝึกฝนเป็นประจำ แนวคิดนี้ต้องใช้ทักษะที่แตกต่างกันในสถานการณ์ต่าง ๆ และสร้างขึ้นจากเกณฑ์สำคัญบางประการ เช่น การพัฒนามุมมอง สร้างความเชื่อมโยง และการสื่อสารแนวคิด สอดคล้องกับทัศนะของ Brad Hummel (2024) ความกระตือรือร้นถือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่ครูควรมี การมีทัศนคติที่กระตือรือร้นในห้องเรียนจะช่วยเพิ่มความสนใจ การมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักเรียน การนำเสนอตัวเองและบทเรียนของคุณอย่างมีพลังและสง่างามเป็นวิธีที่

แน่นอนในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน วิธีนี้ได้ผลเพราะคุณจะสร้างจุดสนใจให้กับตัวเองทุกครั้งที่อยู่หน้าชั้นเรียน เนื่องจากความกระตือรือร้นของครูไม่ได้ส่งผลต่อพฤติกรรมเสมอไป แต่มีบทบาทสำคัญต่อการมีส่วนร่วมทางปัญญาและอารมณ์ โดยสรุปแล้ว นักเรียนจะสัมผัสได้ถึงความกระตือรือร้นของครู ซึ่งส่งผลให้พวกเขามีสมาธิ มีส่วนร่วม และมีการกระตุ้นมากขึ้น นี่คือสาเหตุที่ความกระตือรือร้นช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น ความกระตือรือร้นจะไม่ทำให้เด็กนักเรียนเกเรกลายเป็นเด็กดี แต่ สามารถ ดึงดูดความสนใจของพวกเขาได้ และสอดคล้องกับทัศนะของ Mrs. M. (2024) ที่กล่าวว่า ฉันได้ยินนักเรียนบ่นเกี่ยวกับการประเมินผลหรือครูโดยเฉพาะที่พวกเขาไม่เห็นด้วยกับพวกเขาอยู่บ่อยครั้ง (บางครั้งก็เป็นฉันเอง) ฉันกระตือรือร้นที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมและทำความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นว่าพวกเขามาจากไหน แทนที่จะมุ่งเน้นในแง่ลบ ฉันใช้คำถามเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นในการมองในเชิงสร้างสรรค์ พวกเขาได้รับอนุญาตให้สื่อสารแนวคิดของตนในรูปแบบใดก็ได้โดยใช้วิธีปฏิบัติ วาจา หรือดิจิทัล ช่วยให้พวกเขามีอิสระในการสร้างสรรค์ในรูปแบบที่ตนเองชื่นชอบที่น่าประหลาดใจคือนักเรียนทุกคนให้ความสำคัญกับโครงการนี้มาก การนำเสนอก็ให้เกียรติและอธิบายได้ดี สิ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากประสบการณ์นี้ก็คือ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองนั้นช่วยให้พวกเขารู้สึกเป็นส่วนหนึ่ง และรู้สึกมีพลัง เมื่อได้รับโอกาสนี้ นักเรียนจะรู้สึกมีส่วนร่วมและมีแรงบันดาลใจ ซึ่งช่วยยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ของพวกเขา โครงการนี้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และความมั่นใจ เนื่องจากนักเรียนจะได้เรียนรู้ที่จะแสดงออกถึงความคิดและมุมมองของตนเอง ฉันสอนวิชาที่สร้างสรรค์ อย่างการออกแบบและการสื่อสารด้วยภาพ และฉันก็รู้สึกประหลาดใจกับทักษะและความคิดสร้างสรรค์ของพวกเขาเช่นกัน สอดคล้องกับทัศนะของ

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ เพื่อหาทางป้องกันหรือแก้ไข เช่น นักเรียนบางคนยังขาดกระบวนคิดโดยใช้เหตุผล ไม่ศึกษาข้อเท็จจริงก่อนการตัดสินใจ การคิดที่ไม่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ และคำนึงถึงวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในงานวิจัยนี้ เช่น ครูแนะนำให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง แนะนำการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจให้ผู้เรียน ฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้

6.2.10 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ให้ความเห็นถึงบทเรียนที่ได้รับจากการวิจัยนี้ คือ กระบวนการคิดที่สำคัญการคิดแบบรอบคอบ และการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อการตัดสินใจ การให้เกียรติผู้อื่น ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเองและศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมให้กับตัวเอง แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ครูผู้สอนได้รับหลังการทดลอง ซึ่งเป็นผลดีต่อกลุ่มผู้ทดลองเอง ที่ได้รับองค์ความรู้เพิ่มเติมไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเองและมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Management Training Institute (2020) ที่กล่าวว่า เป็นเรื่องปกติที่ผู้คนจะพยายาม “เอาชนะ” การโต้เถียงเมื่อพบกับคนที่เห็นต่างจากพวกเขา ซึ่งอาจนำไปสู่ความรู้สึกเป็น

ปฏิปักษ์และความตึงเครียด นี่ไม่ใช่แนวทางที่มีประสิทธิผลที่สุด แทนที่จะก้าวร้าวและตั้งรับเมื่อมีคนเห็นต่างจากคุณ คุณควรพยายามพูดคุยแทน มีเหตุผลบางประการที่ทำให้พวกเขารู้สึกแบบนั้น และหน้าที่ของคุณในฐานะผู้จัดการคือการเปิดเผยความจริงนั้น แทนที่จะเพิกเฉยต่อความคิดเห็นของพวกเขา พยายามฟังด้วยใจที่เปิดกว้างและพยายามทำความเข้าใจมุมมองของพวกเขาในเรื่องนี้ เมื่อคุณฟังคนอื่น คุณจะได้รับข้อมูลเชิงลึกและมุมมองใหม่ ๆ เริ่มต้นด้วยการพูดว่า “น่าสนใจ ทำไมคุณถึงรู้สึกแบบนั้น” จำไว้ว่าการที่คุณฟังพวกเขาไม่ได้หมายความว่าคุณต้องเห็นด้วยกับพวกเขา แต่เป็นการแสดงถึงความเคารพและแสดงให้เห็นว่าคุณเต็มใจที่จะฟังมุมมองของพวกเขา สอดคล้องกับทัศนะของ Phillip Yoon (2020) ที่กล่าวว่า แน่นอนว่าการฟังคนที่เราไม่เห็นด้วยไม่ใช่เรื่องง่าย ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเราทุกคนเริ่มใจร้อนเพราะเทคโนโลยีสมัยใหม่ ฉันไม่ได้บอกว่ามันควรจะง่าย แต่ในความเป็นจริงแล้ว มันควรจะยากที่จะทำสำเร็จ โดยเฉพาะในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทุกวันนี้ทุกคนต่างก็ยุ่ง คุณอาจสงสัยว่า “ทำไมฉันต้องฟังคน ๆ นี้ในเมื่อเขาไม่เห็นด้วยกับฉัน ฉันไม่มีเวลา” แต่นั่นคือเหตุผลที่คุณควรฟัง หากคู่ต่อสู้ของคุณไม่เห็นด้วยกับคุณ อาจเกิดประโยชน์จริง ๆ กับคุณและอีกฝ่ายก็ได้ หากคุณพูดคุยกับเฉพาะคนที่เห็นด้วยกับคุณเท่านั้น คุณจะถูกจำกัดให้อยู่ในมุมมองนั้นเพียงมุมมองเดียวตลอดไป คุณจะปิดกั้นตัวเองจากความเป็นไปได้มากมาย แต่ถ้าคุณพูดคุยกับคนที่ไม่เห็นด้วย คุณก็กำลังเปิดมุมมองอื่น ๆ ที่อาจเปิดโลกทัศน์ของคุณ คุณต้องมีใจเปิดกว้าง อดทน และเต็มใจที่จะฟังเพื่อที่จะได้ยินผู้อื่นอย่างแท้จริง มันอาจจะยาก แต่ยิ่งยากขึ้นเท่าไรก็ยิ่งคุ้มค่ามากขึ้นเท่านั้น สอดคล้องกับทัศนะของ Christopher Wanamaker (2024) ที่กล่าวว่า ชีวิตที่ต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องนั้นจำเป็นหากคุณต้องการบรรลุเป้าหมายและประสบความสำเร็จ ไม่ว่าจะเป็นในธุรกิจ ครอบครัว ความสัมพันธ์ หรือด้านอื่น ๆ ของชีวิต การพัฒนานิสัยในการเติบโตอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดผลตอบแทนที่เหนือจินตนาการ จิตใจของมนุษย์เป็นผลงานสร้างสรรค์อันน่าอัศจรรย์ที่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ในทุกช่วงวัยและทุกเวลา อย่าปล่อยให้พลังของจิตใจสูญเปล่าคุณต้องตัดสินใจอย่างจริงจังที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และนำไปใช้ในชีวิตของเรา หากเราต้องการคงความเฉียบคมและสดใสอยู่เสมอ ด้วยเหตุนี้ บางครั้งการรักษาเส้นทางการเติบโตที่ก้าวหน้าในระยะยาวอาจเป็นเรื่องท้าทาย นี่คือเหตุผลที่ฉันเลือกที่จะเขียนเกี่ยวกับกลยุทธ์บางอย่างที่ผู้ประสบความสำเร็จหลายคนที่ฉันรู้จักใช้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ทุกวัน สอดคล้องกับทัศนะของ Esther Akweenda (2024) ที่กล่าวว่า ลืมเรื่องการไปถึงเส้นชัยของการเรียนรู้ไปได้เลย การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นการเดินทางอย่างต่อเนื่องของการเติบโตและการปรับตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน การคงความทันสมัยต้องอาศัยการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและการพัฒนาทักษะ นี่คือจุดที่การเรียนรู้ตลอดชีวิตมีความสำคัญต่อความสำเร็จทั้งในชีวิตส่วนตัวและในอาชีพ ลองนึกภาพดู ความรู้ที่คุณได้มาเมื่อหลายปีก่อนอาจไม่เพียงพอที่จะให้คุณแข่งขันได้ในปัจจุบัน ข้อมูลใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเทคโนโลยีก็ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้ตลอดชีวิตช่วยให้คุณทันสมัยและมีความรู้อยู่เสมอ การแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อย่างจริงจังจะทำให้คุณทันต่อการพัฒนาล่าสุดในสาขาของคุณทำให้คุณเป็นทรัพยากรที่มีค่าสำหรับบริษัท

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรนำเอาบทเรียนที่ได้รับจากการวิจัยนี้ไปไตรตรอง เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ

ประสิทธิผล เช่น บทเรียนเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการคิดแบบรอบคอบ การวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อการตัดสินใจ การให้เกียรติผู้อื่น ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเองและศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมให้กับตัวเอง

6.2.11 โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ครูที่เป็นกลุ่มทดลองได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมถึงแนวการพัฒนาที่เห็นว่าจะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น คือ การเข้าใจกระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล และมีการศึกษาข้อเท็จจริงของข้อมูลก่อนการตัดสินใจ ควรมีกระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจทุกครั้งเพื่อผลของงานที่ได้รับมอบหมาย การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่เอาเหตุผลของตนเองเป็นใหญ่ การมีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ แสดงให้เห็นถึงแนวที่จะพัฒนาจะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Bridget Fowers (2014) ที่กล่าวว่า การใช้เหตุผลเชิงลำดับหมายถึงความสามารถของบุคคลในการประมวลผลและจัดระเบียบข้อมูลในใจบุคคลที่มีทักษะการใช้เหตุผลเชิงลำดับสูงสามารถจัดเรียงและจัดระเบียบข้อมูลจำนวนมากได้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากบุคคลเหล่านี้สามารถเพิ่ม จัดเรียง จัดเก็บ และค้นหาข้อมูลได้อย่างง่ายดาย พวกเขาจึงมักไม่รู้สึกจำเป็นต้องเขียนแนวคิดลงไปหรือจัดระเบียบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของตนอย่างเป็นระบบ ต่อไปนี้คือเคล็ดลับความสำเร็จสำหรับผู้ที่มีทักษะการใช้เหตุผลเชิงลำดับสูง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีแผน กำหนดการและคำอธิบายที่ชัดเจนสำหรับคนอื่น ๆ ในทีมของคุณ ไม่ใช่เครื่องมืออ่านใจ สละเวลาแบ่งปันกระบวนการคิดของคุณกับคนอื่น ๆ ในทีม การทำเช่นนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจให้กับพวกเขาในตรรกะของแผนของคุณ สร้างความเป็นระเบียบจากความสับสนวุ่นวายตามความสามารถโดยธรรมชาติของคุณแล้วเข้ามาช่วยโลกใช้ความสามารถของคุณในการจัดระเบียบความคิด มันควรจะช่วยให้คุณเขียนการสื่อสารที่ชัดเจน และมีเหตุผล มองหาโอกาสในการมีส่วนร่วมด้วยวิธีนี้ สอดคล้องกับทัศนะของ Karoline Strauss (2022) ที่กล่าวว่า การแสวงหาความหมายและความกระตือรือร้นเพื่อดูปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการทำงานเชิงรุกกับความหมายในการทำงาน นักวิจัยได้สำรวจความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมการทำงานเชิงรุก กับการทำงานที่มีความหมายในชุดการศึกษาโดยใช้เรื่องราวและการศึกษาบันทึกประจำวัน พวกเขาพบว่าความรู้สึกมีคุณค่าของผู้คนสามารถเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวันได้ ดังนั้นจึงไม่ใช่ประสบการณ์คงที่แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา และถูกกำหนดโดยประสบการณ์ในแต่ละวัน ประสบการณ์ในแต่ละวันดังกล่าวคือพฤติกรรมการทำงานเชิงรุก ในวันที่ผู้คนบอกว่าพวกเขาเป็นเชิงรุกมากขึ้น พวกเขายังรายงานว่ามีระดับความรู้สึกมีคุณค่าที่มากขึ้นด้วย อาจเป็นเพราะพวกเขารู้สึกว่าพฤติกรรมของพวกเขาสามารถส่งผลดีต่ออนาคตได้ สอดคล้องกับทัศนะของ Jordan Cox (2024) ที่กล่าวว่า เมื่อเราพูดถึงกระบวนการทางความคิด เรากำลังเจาะลึกถึงกลไกต่าง ๆ ที่ควบคุมการใช้เหตุผล การตัดสินใจ และการทำความเข้าใจสภาพแวดล้อม บทความนี้มุ่งหวังที่จะไขข้อข้องใจเกี่ยวกับรูปแบบการรับรู้ที่ซับซ้อนเหล่านี้ และมอบข้อมูลเชิงลึกแก่คุณเพื่อควบคุมและปรับปรุงการทำงานของจิตใจของคุณ คาดว่าจะได้สำรวจทำความเข้าใจและท้ายที่สุดคืออัปเกรดวิธีคิดของคุณ กระบวนการคิดเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางปัญญา เช่น ความสนใจการรับรู้และความจำซึ่งได้รับอิทธิพลจากสภาวะต่าง ๆ การปลูกฝังความยืดหยุ่นทางความคิดและการคิดที่หลากหลายผ่านการฝึกฝนจิตใจ การเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ และการยอมรับมุมมอง

ที่หลากหลายถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปรับตัวและการแก้ไขปัญหาในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับทัศนะของ และสอดคล้องกับทัศนะของ KCT Academy (2024) ที่กล่าวว่า คุณเคยสังเกตไหมว่าบางคนดูเหมือนจะก้าวไปข้างหน้าเสมอ พวกเขาเผชิญกับความท้าทายด้วยทัศนคติเชิงบวกและแนวทางเชิงรุก คอยหาทางแก้ไขและสร้างโอกาสใหม่ ๆ อยู่เสมอ คนเหล่านี้มีคุณสมบัติที่เรียกว่า เชิงรุก การเป็นเชิงรุกหมายถึงอะไร ผู้ที่มองการณ์ไกลจะไม่รอให้สถานการณ์เกิดขึ้น แต่จะคาดการณ์ ความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นและวางแผนตามนั้น เหตุใดการริเริ่มเชิงรุกจึงมีความสำคัญ สถานการณ์ การควบคุม บุคคลที่มีความกระตือรือร้นจะเข้าใจสถานการณ์ของตนเองได้ดีกว่าเนื่องจากพวกเขามีแผนฉุกเฉินและสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว สร้างโอกาส พวกเขาค้นหาโอกาสที่คนอื่นอาจมองข้าม และกล้าพอที่จะคว้าโอกาสเหล่านั้นไว้ แก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อต้องเผชิญกับความท้าทาย คนที่มีทัศนคติเชิงรุกจะไม่รอให้ปัญหาลุกลาม แต่จะดำเนินการทันทีเพื่อหาทางแก้ไขสร้างความประทับใจให้กับผู้อื่น บุคคลที่มีความคิดริเริ่มมักจะได้รับความไว้วางใจและความรับผิดชอบที่มากขึ้น เนื่องจาก พวกเขาแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความสามารถในการทำให้สิ่งต่าง ๆ สำเร็จลุล่วง

จากผลการวิจัยและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ในการปฏิบัติตามโครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การเสริมการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ควรคำนึงถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผลการวิจัยถึงแนวการพัฒนาที่จะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น คือ การเข้าใจกระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล และมีการศึกษาข้อเท็จจริงของข้อมูลก่อนการตัดสินใจ ควรมีกระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณใน การตัดสินใจทุกครั้งเพื่อผลของงานที่ได้รับมอบหมาย การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่เอาเหตุผลของตนเองเป็นใหญ่ การมีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ แสดงให้เห็นถึงแนวที่จะพัฒนาจะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

ในการนำโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ไปปฏิบัติโดยโปรแกรมนี้ประกอบด้วยสองโครงการ คือ 1) โครงการพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ของครูลักษณะการเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน 2) โครงการครูนำผลการเรียนรู้สู่การการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 มีผลจากการวิจัยที่ผู้นำไปใช้ควรคำนึงถึงหรือตระหนักถึงความสำคัญหลายประการ ดังนี้

6.3.1.1 การดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยในทุกขั้นตอนอย่างเอาใจใส่และเคร่งครัดทุกขั้นตอน เพราะทุกขั้นตอนล้วนสำคัญเพื่อนำไปสู่เป้าหมายอย่างมีคุณภาพ

6.3.1.2 ให้ความสำคัญกับแนวคิด “Knowledge + Action = Power” โดยทำความเข้าใจกับเนื้อหาในคู่มืออย่างละเอียดเพื่อความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ความรู้จากคู่มือหากไม่ได้นำไปปฏิบัติก็ไม่มีประโยชน์ ควรนำความรู้ที่ได้ไปลงมือปฏิบัติฝึกฝนอย่างจริงจัง และสม่ำเสมอตามขั้นตอนจะทำให้เกิดผลสำเร็จ และเกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก

6.3.1.3 ควรคำนึงถึงความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้ตนเอง และการพัฒนาตนเองในด้านวิชาชีพเพื่อส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนเป็นหลัก ครูควรนำความรู้ที่ได้ไปลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง และควรตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียนให้มากที่สุด เพราะการเสริมพลังของครูนั้นมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เกิดกับผู้เรียนโดยตรง

6.3.1.4 คำนึงถึงความสำคัญของโปรแกรมออนไลน์ (Online Program) ตามยุคสมัยความก้าวหน้าทางดิจิทัลเทคโนโลยีว่าจะเกิดประโยชน์กับผู้ใช้เอง เช่น ความสะดวกของการใช้งานมีความยืดหยุ่น ประหยัดต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง สร้างแรงจูงใจในการใช้โปรแกรมออนไลน์และท้ายที่สุดคือ ได้เสริมสร้างความรู้และทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.3.1.5 คำนึงถึงข้อดีของอินเทอร์เน็ต เช่น สามารถให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว และสามารถสืบค้นหรือเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศจากทั่วโลก เมื่อนำมาใช้ในการศึกษาก็จะทำให้เกิดประโยชน์ และสร้างความเท่าเทียมกันในด้านการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น

6.3.1.6 ให้ความสำคัญกับแนวการพัฒนาที่ถูกนำไปปฏิบัติมาก 10 อันดับแรก คือ 1) เทคโนโลยี (Technology) 2) ความยากจน (Poverty) 3) การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring Students to Be more Self-Directed) 4) นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (individualistic Students) 5) การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining Exemplary Lines of Communication with Parents) 6) การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing Face of Classroom Management) 7) ระบบหลักสูตร (Common core state Standards) 8) ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy Rates) 9) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent Involvement) 10) การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting Students to do their Work Outside the Classroom) เพราะการปฏิบัติงานตาม 10 แนวทางนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการวิจัยด้วย

6.3.1.7 ตระหนักถึงการศึกษาหาสาเหตุหรือแนวทางการแก้ไขแนวการพัฒนาที่ไม่ได้ถูกนำไปปฏิบัติเลยหรือที่ถูกน้อยไปใช้น้อยที่สุด 10 อันดับ คือ 1) ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers Playing multiple Roles simultaneously) 2) ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers Dealing with Excessive Paperwork) 3) มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand From School Administrators) 4) การกลั่นแกล้ง (Bullying) 5) การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One Size Fits all Approach to Teaching) 6) การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The Pressure to Perform Well) 7) การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-Demanding Parents) 8) การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in Discipling Students) 9) การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘Me’ Time) 10) ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy Fatigue and Burnouts)

6.3.1.8 คำนึงถึงปัจจัยทางบวกที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเองในงานวิจัยนี้ คือ กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง กระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น มีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเองเมื่อครูนำเหตุผลที่กล่าวมานั้นไปปรับประยุกต์ใช้ใน

การสอนนักเรียน โดยผ่านกระบวนการคิดที่มีเหตุผล การวิเคราะห์และตัดสินใจ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความกระตือรือร้อนในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ก็จะส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติของตัวเอง

6.3.1.9 คำนึงถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในงานวิจัยนี้ เพื่อหาทางป้องกันหรือแก้ไข เช่น นักเรียนบางคนยังขาดกระบวนคิดโดยใช้เหตุผล ไม่ศึกษาข้อเท็จจริงก่อนการตัดสินใจ การคิดที่ไม่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจ ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ และคำนึงถึงวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในงานวิจัยนี้ เช่น ครูแนะนำให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดโดยใช้เหตุผล มีศึกษาข้อเท็จจริง แนะนำการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจให้ผู้เรียน ฝึกให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่ยึดความคิดเห็นของตนเองเป็นหลัก ครูผู้สอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู

6.3.1.10 นำเอาบทเรียนที่ได้รับจากการวิจัยนี้ไปไตร่ตรอง เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น บทเรียนเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการคิดแบบรอบคอบ การวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อการตัดสินใจ การให้เกียรติผู้อื่น ยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่หยุดที่จะพัฒนาตนเองและศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมให้กับตัวเอง

6.3.1.11 คำนึงถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผลการวิจัยถึงแนวการพัฒนาที่จะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น คือ การเข้าใจกระบวนการคิดโดยใช้เหตุผลและมีการศึกษาข้อเท็จจริงของข้อมูลก่อนการตัดสินใจ มีกระบวนการคิดที่ผ่านวิจารณญาณในการตัดสินใจทุกครั้งเพื่อผลของงานที่ได้รับมอบหมาย การยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ไม่เอาเหตุผลของตนเองเป็นใหญ่ การมีความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ แสดงให้เห็นถึงแนวที่จะพัฒนาจะทำให้การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ผลดียิ่งขึ้น

6.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในโอกาสต่อไป

6.3.2.1 งานวิจัยนี้เป็นการสร้างคู่มืออบรมออนไลน์ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ในการวิจัยและพัฒนาในครั้งต่อไปควรมีรูปแบบการนำเสนอที่หลากหลาย เข้าถึงง่าย และใช้งานได้สะดวกมากขึ้น เช่น การนำเสนอเป็นรูปแบบวีดิโอ พรีเซนเทชั่น หรือเป็นคู่มือแบบพิมพ์ฉบับย่อเพื่อจูงใจในการใช้คู่มือมากขึ้น

6.3.2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น อาจใช้ได้ทั้งระดับมัธยมศึกษา หรือระดับประถมศึกษา เพื่อให้การวิจัยและพัฒนาได้ผลที่หลากหลาก และสามารถเข้าถึงได้ในทุกระดับ

6.3.2.3 งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยในรูปแบบวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งเครื่องมือหรือนวัตกรรม ที่เลือกใช้นี้สามารถวิจัยและพัฒนาให้ดีขึ้นได้เรื่อย ๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบัน และสอดคล้องกับทักษะใหม่ในศตวรรษที่ 21

6.3.2.4 ในทุกขั้นตอนของการวิจัยในภาคสนาม หากผู้วิจัยสามารถ นิเทศหรือติดตามผลระหว่างการนำไปใช้กับนักเรียนได้จะเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3.2.5 ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการทำวิจัยในรูปแบบวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อให้ครูเกิดแรงจูงใจและได้เสริมพลังการเรียนรู้ให้ครูอย่างแท้จริง จนนำไปสู่การพัฒนานักเรียนในที่สุด

บรรณานุกรม

คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา. (2560). *แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา.* สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/7uynl

ณัฐมนต์ ชาญเชิงค้า. (2561). *รูปแบบการบริหารสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนขยายโอกาส* สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน, 2566, จาก https://shorturl.asia/PDItN

นภาพร สิงหทัต. (ม.ป.ป.). *คุณลักษณะที่ดีของเครื่องมือในการวิจัย.* สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2566, จาก https://bit.ly/3E35x09

เปรื่อง กุมุท. (2519). *เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม. กรุงเทพฯ :* คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระครูสุจิตฺกิจฺจานุกูล (พระเฉลียว แขวงอินทร์) (2556). *หลักธรรมสัปปุริสธรรม 7 ของข้าราชการครูโรงเรียนอนุบาลนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม.* สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก https://goo.by/rDeAV

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต) (2554). *พจนานุกรมพุทธศาสน์ฉบับประมวลศัพท์ (พิมพ์ครั้งที่ 17).* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พระพุทธศาสนาของธรรมสภา สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก https://goo.by/QlUyu

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2559). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลธรรม (พิมพ์ครั้งที่ 34).* กรุงเทพฯ มูลนิธิการศึกษาเพื่อสันติภาพพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก https://goo.by/LM7fb

พระมหาชินกฤต จิรว โส (รูปสะอาด) (2561). *การประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านตูม ตำบลบ้านจันทน์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี.* สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก https://goo.by/QJBJe

พระสุนทร ธมฺมธโร (บุญคง) (2560). *การประยุกต์ใช้หลักสังคหวัตถุ 4 ในชุมชนวัดหนองสนม จังหวัดระยอง.* สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก https://goo.by/57Nj3

มนตรี แย้มกสิกร (2551). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน : ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2 (How to use efficiency criterion in media research and development : The Difference between 90/90 Standard and E1/E2*). วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 19(1), 1-16*

เยาวดี รางชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2552). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์. (พิมพ์ครั้งที่ 8).* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โยธิน แสวงดี. (ม.ป.ป.). *แผนงานวิจัยและชุดโครงการวิจัย: การเขียนโครงการวิจัยแบบบูรณาการเพื่อขอทุนสำหรับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในพื้นที่* (Area Based Research). สืบค้นเมื่อ 22 กรกฎาคม 2566, จาก https://shorturl.asia/bdFwB

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21 แปลจาก 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/c0waJ

วรางคณา ทองนพคุณ. (2556). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ความท้าทายในอนาคต.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/c0waJ

วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : มูลนิธิสยาม* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/5venh

วิโรจน์ สารรัตนะ (2556). *กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา : กรณีทัศนะต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ์

วิโรจน์ สารรัตนะ. (2561). *การวิจัยทางการบริหารการศึกษา : แนวคิด แนวปฏิบัติ และกรณีศึกษา. (e-Book).* (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ : ทิพยวิสุทธิ์.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข. (2551). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย.* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันบัณฑิตบริหารธรุกิจ ศศินทร์ แห่งจฬุาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2561). *โครงการวิจัยเรื่องการกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย กับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21.* สืบค้น 26 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/kY37X

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, ปกป้อง จันวิทย์, ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์, ภาวิน ศิริประภานุกูล, ภูมิศรัณย์ ทองเลี่ยมนาค, วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และศุภณัฏฐ์ ศศิวุฒิวัฒน์. (2556). *ข้อเสนอเพื่อการปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสร้างความรับผิดชอบ (accountability).* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/dHh71

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารสักทอง : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.),* 24(3), 89-90. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2566, จาก https://shorturl.asia/RPgiz

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566.* สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2566, จาก http://www.bopp.go.th/?p=2467

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ม.ป.ป.). *ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา (EMIS).* สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2566, จาก https://shorturl.asia/37tGw

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ม.ป.ป.). *รายชื่อโรงเรียนในสังกัด สพฐ.* สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2566, จาก http://www.bopp.go.th/?page_id=878

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2563). *โครงการวิจัย/ชุดโครงการวิจัย.* สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2566, จาก https://shorturl.asia/Llxn3

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). *การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/b5cVU

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ: สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.* สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/mqlyc

สุไม บิลไบ. (2558). *สมรรถนะทักษะและบทบาทครูไทยในศตวรรษที่ 21.* สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2566, จาก https://shorturl.asia/qJIEi

Abdallah, L.N. (n.d.). *21st century skills checklist.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/K6bYw

Abroad learners. (2022 , July 4). *21st century learners' characteristics.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/jmaCq

Aiken, L. (1985). *Poychological testing and assessment (5th ed.).* Baston: Allyn and Bacon.

Alice Albright. (2017, October 5). *Five ways to empower teachers and drive learning progress* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/coQpW

Amadi, E.C. (2008). *Introduction to educational administration; A module*. Harey Publications.

Anthony Davidson. (2022, September 14). *Knowledge without application is useless* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/SjK0s

Asha Pandey. (2022, May 3). *How To Empower Your Learners With Self-Directed Learning – Featuring 7 Strategies* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/z1jZm

AsnaSaleem. (2024, June 21). *Burden of Documentation: A call for thoughtful leadership* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/FrkQw

Bamte. (n.d.). *Educational administration - Meaning, authoritarian and democratic educational management.* Retrieved August 26, 2022, from https://shorturl.asia/aTSRj

Barbara Jo White, B.J., Tufts, S., Grube, A.J., and Taylor, M.D. (2012). The effect of attending professional its meetings on perceptions of workplace skills for CIS students. *Issues in Information Systems, 13*(2), 96-103. Retrieved September 15, 2022, from https://bit.ly/3qJFh6w

Barrington, K. (2022, May 27). *Top 10 challenges facing public school teachers in 2017* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/MAP0t

Based Research. (n.d.). Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/brf3q

Be Techer. (n.d.). *Empowering students for the future workplace*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/g4hnt

Billah, M. (2013, August 12). *Role of teachers in the 21st century.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/aM104

Brad Hummel. (2024, January 18). *8 Wildly Successful Classroom Management Strategies for 2024.* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/5t3ha

Brendan McNamara. (2023, May 8). *Knowledge is Powerless Without Action.* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/S3wpA

Bridget Fowers. (2014). *What is Sequential Reasoning and Why Does It Matter?.* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/xpDEg

Bruce Tulgan. (2015, November 14). *Teaching Proactive Learning* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/gN5qn

Buckle, J. (n.d.). *A comprehensive guide to 21st century skills.* Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/yto3l

Bukidnon State University*. (n.d.). Questionnaire for teachers' practices on the 21st century skills.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/zxb0Q

Careerindia*. (2014, July 8). 7 characteristics of 21st century learning.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/qXD93

Chaichanawirote U. & Vantum, C. (2017). Evaluation of Content Validity for Research Instrument. *Journal of Nursing and Health Sciences*. 11 (2), 105-111.

Christopher Pappas. (2024, March 11). *How Online Courses Encourage Personal Growth* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/3LPe2

Christopher Wanamaker. (2024, Sep 29). *Leaders Never Stop Learning Learning* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/5OeW2

Churches, A. (2010, January). *21st century pedagogy*. Retrieved September 11, 2022, from https://shorturl.asia/L0sIl

Churches, A. (2014, January 20). *8 characteristics of the 21st century teacher.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/R38oE

Cox, J. (2019, July 19). *Characteristics of a 21st-century teacher.* Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/ytQrF

Dane King. (2023, October 20). *Turning Knowledge into Action: The Wisdom of Implementation* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/lmnAJ

Dhammei, T. (2022, January 15). *Educational administration: Concepts of educational administration and principles of educational administration.* Retrieved September 11, 2022, from https://shorturl.asia/JXNT9

Driscoll, M. (2022, September 7). *Education in the 21st century.* Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/1tshi

Eaton, S.E. (n.d.). *21 characteristics of 21st century learners.* Retrieved August 27, 2022, from https://shorturl.asia/sbG5u

Ecole Global International Girls School. (2020, January 11). *Characteristics of a 21st-century teacher* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/WwSR7

Ecole Globale International Girls School. (n.d.). *21st century skills for teachers.* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/NUaTX

Edge, K. (2000). *School-based management*. Paper for the Education Reform & Management Thematic Group, HDNED, World Bank [August 2000]. Retrieved June 15, 2023, from https://shorturl.asia/04glb

EdGlossary. Org. (2016, August 25). *21st Century Skill.* Retrieved June 15, 2023, from https://shorturl.asia/87FeL

Edmentum. (2023, October 30). *5 Principles of Professional Development for Teachers* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/cdnC0

Esther Akweenda. (2024, July 29). *Never stop learning: The key to success and a fulfilling life* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/f9scb

Flamand, L. (n.d.). *Role of teachers in the 21st century.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/bFZ5L

GamaLearn. (n.d.). *7 major challenges facing teachers* today. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/QgfO0

George Denison. (2023, October 24). *What is quality research? A guide to identifying the key features and achieving success.* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/Beqp3

Gray Hughes. (2022, September 28). *7 Tips On Putting Knowledge Into Action* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/X9v6d

Gurudrasil. (2021, March 3). *Top 10 challenges faced by teachers.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/cwQMF

Haranaka, L. (2018, October 15). *21st Century skills for teachers*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/cgQ6a

Haroon, S. (2017, October 19). *6 major characteristics of 21st century learners*. Retrieved August 27, 2022, from https://shorturl.asia/dBAmP

High School Access. (2019, September 25). *What challenges do teacher face today?* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/upj4o

Hooda, S. (2019, December 19). *5 defining characteristics of a 21st century teacher.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/TSm8u

Hopkins, K.D. & Stanley, J. C. (1983). *Educstional and psychological measurement and evaluation (6th ed.).* Englewool Cliffs, N.J.: Prentice-Hail.

Indeed. (2024, July 4). *How To Write Research Objectives (With Tips)* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/yQolR

Indeed. (2024, June 27). *15 Online Personal Development Courses (With Benefits)* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/L9YFr

Inurture. (2023, September 29). *Elevating Education: Empowering Teachers Through Professional Development* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/poF7y

Jennifer Mathes. (2024, February 13). *Unlocking the Future of Education: Empowering Educators Through Professional Development* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/hTD4R

Joe Anistranski. (2024, June 4). *How to create opportunities for self-directed learning* Retrieved December 24, 2024, from https://shorturl.asia/O1aHi

Jordan Cox. (2024, Jul 17). *Exploring Thought Processes: Understanding and Enhancing Cognitive Patterns opinions* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/t5Nx8

Jose Vilson. (2016, January 22). *What Do You Mean, Excessive Paperwork?* Retrieved December 24, 2024, from https://shorturl.asia/QLlfC

Karen Adams. (2023, October 25). *Empowering Teachers: 9 Actions for Improved Success* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/z9YxI

Karoline Strauss. (2022, July 12). *How being proactive can help you find meaning at work* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/xlGe7

Kashyap, D. (n.d.). *Educational administration: Meaning, nature and other details.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/Dh91r

Kay Leslie. (2023, July 31). *Empowering Teachers Through Professional Development: Maximizing Learning on a Limited Budget.* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/6T1pn

KCT Academy. (2024, September 8). 3 *Qualities of a Professional Part 1: Being Proactive – Taking Charge of Your Life.* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/CiJBU

Kharbach, M. (2014, July 16). *A comprehensive checklist of the 21st century learning and work skills.* Retrieved September 15, 2022, from https://shorturl.asia/Esx2i

Kreiness, D. (2022, March 14). *5 ways to empower students as content creators.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/PpYEM

Lauren Condon. (2017, August 12). *The secret to getting students to work outside class* Retrieved December 24, 2024, from https://shorturl.asia/sxu6c

Lndeed Editorial Team. (2024, August 16). *39 Types of Thought Processes.* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/tuMhg

Management Training Institute. (2020, December 8). *How to Accept the Opinions of Others Even if You Don't Agree* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/pwF7R

Mansori, M. (2019, September 24). *Empowering student action through 21st century skills and the SDGs.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/b1aTu

Maytwin, P. (2018, June 27). *21st Century Skill*. Retrieved June 15, 2023, from https://shorturl.asia/YBy3E

Mielke, C. (2015, November 18). *Empowering students to change the world.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/H7dFS

Mrs. M. (2024, May 29). *Giving students the opportunity to express their thoughts and opinions* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/ZK58m

My Edu. (2021, October 4). *Why Continuous Professional Development for Teachers is Crucial in the Education System?* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/D4ul7

Naiyatip Teerapuk. (n.d.). *Research tools.* Retrieved October 25, 2021, from https://shorturl.asia/7q8Ni

Nick Jain. (2023, September 8). *What is a Research Objective? Definition, Types, Examples and Best Practices* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/4ist5

Nikita Duggal. (2024, December 17). *25 New Technology Trends for 2025.* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/TxXnR

Nola, A. (n.d.). *The 7 roles of a teacher in the 21st century.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/ROFsX

Nording, C. (n.d.). *Empowering students to create, collaborate, and communicate*. Retrieved September 3, 2022, from https://shorturl.asia/d2aSG

One World International School. (2020, December 21). *Developing 21st century skills in students.* Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/8NBC7

Oxford University Press ELT. (2019, November 4). *Global skills – Create empowered 21st century learners*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/fdDBK

Parimi, P. (2021, April 2). *What skills should 21st-century teachers be equipped with?* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/lGcqS

Phillip Yoon. (2020, March 28). *Why we need to listen to other people's opinions* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/vPBCR

Pius, G. (2019, May 16). *10 Top 21st century teacher skill set*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/ragc1

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice.* Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams& Wilkins.

Power, M. (2021, September 27). *What are 21st century skills*? Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/Zdgk7

Praveena. (2020, February 11). *Ten challenges faced by teachers today and tips to overcome them.* Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/rfxQW

Primera courses. (2019, May 29). *6 important skills a modern teacher has to have*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/k8Lpo

Ravitz, J. (2014, January 31). *A survey for measuring 21st century teaching and learning : west Virginia 21st century teaching and learning survey.* Retrieved September 6, 2022, from https://bit.ly/2ZZi7K8

Riedel, C. (2009, January 27). *Create, collaborate, communicate empowering students with 21st century skills*. Retrieved September 1, 2022, from https://shorturl.asia/lMPTz

Rink, T. (2016, January 12). *10 ways to empower your students in the classroom.* Retrieved September 3, 2022, from https://shorturl.asia/8spqi

Rohan Parikh. (2021, November 2). *Rational Thinking – a skill for young minds* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/5Corh

Ron Young. (2023, July 28). *The Power Of Critical Thinking: Enhancing Decision-Making And Problem-Solving* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/sRwuN

Rovinelli, R.J., & Hambleton, R.K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, *2,* 49-60

Rusdin, N. M. (2018). Teachers' Readiness in Implementing 21st Century Learning. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(4), 1271–1284. DOI: 10.6007/IJARBSS/v8-i4/4270

Ryan Stanley. (2023, June 15). *5 Ways To Make Teacher Professional Development Effective (& 7 Powerful Resources)* Retrieved August 24, 2024, from https://shorturl.asia/MxhNf

Sailors' Pride School. (2019, November 4). *15 characteristics of a 21st-century teacher*. Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/d8exm

Shayna Joubert. (2023, August 28). *The Benefits of Online Learning: 8 Advantages of Online Degrees* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/RMnmy

Simran Luthra and Mounik Shankar Lahiri. (2014, February). *Multiple roles, many responsibilities* Retrieved December 24, 2024, from https://shorturl.asia/bPrZa

Starlight Education. (2023, December 13). *The Importance of Teacher Professional Development* Retrieved January 24, 2024, from https://shorturl.asia/gMCoi

STEAMLabs Africa. (2023, June 8). *21st Century Skills. (An Introduction, Part I).* Retrieved June 15, 2023, from https://shorturl.asia/O8jFB

Surya, C. (2017, September 22). *The characteristics of 21st century learner.* Retrieved August 28, 2022, from https://shorturl.asia/m9nYc

Target Jobs. (n.d.). *Education administrator: job description*. Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/tFrsi

Teach Opians. (n.d.). *A list of the most important 21st century skills teachers should have*. Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/fXY0n

The Australian Directory of School Activities,Excursions and Accommodation. (2024, May 1). *Getting Students Learning Outside the Classroom* Retrieved December 24, 2024, from https://shorturl.asia/tWnCm

The Classical Academies. (n.d.). *21st century skills.* Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/AFL8M

The Great Schools Partnership. (2016, July 25). *21st century skill*s. Retrieved August 14, 2022, from https://shorturl.asia/87FeL

The Progressive Teacher. (n.d.). *The changing role of a 21st century educator.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/YcfKi

The Teachers Council of Thailand. (n.d.). *Educational professional standards.* Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/ItSry

The University of Auckland. (n.d.). *What are 21st century skills?* Retrieved August 15, 2022, from https://shorturl.asia/1DRSy

The University of Maine. (n.d.). *21st century skills checklist.* Retrieved August 31, 2022, from https://shorturl.asia/FQv6Y

Thesis Thailand. (2020, November 19). *ความหมายของ t - test Dependent และ t - test Independent*. Retrieved October 22, 2021, from https://bit.ly/2Zec0Xa

Tracy Brower, PhD (2023, August 20). *The Power Of Being Proactive: 5 Ways To Develop This Surprising Skill* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/mVbR3

Tunjera, N. (n.d.). *The roles of a 21st century teacher.* Retrieved August 30, 2022, from https://shorturl.asia/A85zP

Turner, R. & Carlson, L.A. (2003). Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *International Journal of Testing 3*(2):163-171. DOI:10.1207/S15327574IJT0302_5

UCLA : Statistical Consulting Group. (2016, August 22). *What Does Cronbach's Alpha Mean?.* Retrieved June 30, 2021, from https://shorturl.asia/QfxGT

University of Bridgeport. (2022, May 19). *What does an education administrator do?* Retrieved August 29, 2022, from https://shorturl.asia/uX7RZ

VandanaGaur. (2024, April 17). *Thinking is a mental process which produces thoughts. Reasoning is a mental process that uses logic.* Retrieved December 25, 2024, from https://shorturl.asia/5hEP0

Wiggers, M. (n.d.). *Twenty-first century skills checklist for students.* Retrieved September 6, 2022, from https://shorturl.asia/sJke8

Wisdom Max Center Company Limited. (2015). *การเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (Adult learning) คืออะไร มีหลักการอย่างไร.* Retrieved June 19, 2021, from https://shorturl.asia/X081J

World Economic Forum, WEF. (March 2016) *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology* Retrieved June 15, 2023, from https://shorturl.asia/3pI7l

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 1

ที่ อว ๗๙๑๔/๐๗๗๐

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๔๘, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรเป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำดุษฎีนิพนธ์ และขอเชิญเข้าร่วมในการอภิปรายกลุ่ม

เจริญพร ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนสำราญวิทยา

เนื่องด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน กำลังทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

ในการนี้ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน พิจารณาเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีความเหมาะสมที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจสอบภาคสนามเบื้องต้น และในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของคู่มือประกอบโครงการ ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานงานของท่านเป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำดุษฎีนิพนธ์ ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. นางรัตนาภรณ์ บุญภูมิ
๒. นางวรรณกร ชาญเขว้า
๓. นางสาวปนัดดา หวะสุวรรณ
๔. นางขนิษฐา สุวรรณกลาง
๕. นางสาวชฎาพร บอกชัยภูมิ

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระครูสุธีจริยวัฒน์, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘

ภาคผนวก ข
รายชื่อและสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 1

รายชื่อและสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 1

รายชื่อ	ที่ทำงาน
นางรัตนาภรณ์ บุญภูมิ	ครู โรงเรียนโนนสำราญวิทยา สพป.ชย.1
นางวรรณกร ชาญเขว้า	ครู โรงเรียนโนนสำราญวิทยา สพป.ชย.1
นางสาวปนัดดา หวะสุวรรณ	ครู โรงเรียนโนนสำราญวิทยา สพป.ชย.1
นางขนิษฐา สุวรรณกลาง	ครู โรงเรียนโนนสำราญวิทยา สพป.ชย.1
นางสาวชฎาพร บอกชัยภูมิ	ครู โรงเรียนโนนสำราญวิทยา สพป.ชย.1

ภาคผนวก ค
หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 2

โรงเรียนบ้านนาจ
รับที่ 401 / 2567
วันที่ 9 / ส.ค. / 67
เวลา 10.00 น.

ที่ อว ๗๙๑๔/๐๙๖๘

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๔๔, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรเป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำดุษฎีนิพนธ์ และขอเชิญเข้าร่วมในการอภิปรายกลุ่ม

เจริญพร ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนารี

เนื่องด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน กำลังทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

ในการนี้ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน พิจารณาเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีความเหมาะสมที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจสอบภาคสนามครั้งสำคัญและการปรับปรุงแก้ไข เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ของคู่มือประกอบโครงการ ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำดุษฎีนิพนธ์ และขอเชิญเข้าร่วมในการอภิปรายกลุ่ม เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือรวมถึงเพื่อให้ได้ข้อเสนอที่จะเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการในลำดับต่อไป ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. นางสาวอุษา สมัตถะ
๒. นายวิทยา ศรีณรงค์
๓. นายสุเมธ ขาวเขียว
๔. นางสาวศิรินันท์ รูปโธสง
๕. นางสาวอรทัย แกมจินดา
๖. นายอภิเดช นิยมนา
๗. นางสาวศรีไพร สาพิราช
๘. นางสาวณารตา แก้วคงคา
๙. นางสาวจุฑามาศ สมัตถะ
๑๐. นางสาวสุนิษา ลาดบัวขาว

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

เรียน ผอ.รร.บ้านนารี
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำดุษฎีนิพนธ์ และขอเชิญเข้าร่วมในการอภิปรายกลุ่ม เพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือรวมถึงเพื่อให้ได้ข้อเสนอที่จะเป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการในลำดับต่อไป
เพื่อโปรดพิจารณาและให้ความอนุเคราะห์

๙ ส.ค. ๖๗

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนารี
เพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์
9 ส.ค. 67

ภาคผนวก ง
รายชื่อและสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 2

รายชื่อและสถานภาพของครูที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการตรวจคู่มือ ระยะที่ 2

รายชื่อ	ที่ทำงาน
นางสาวอุษา สมัตถะ	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นายวิทยา ศรีณรงค์	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นายสุเมธ ขาวเขียว	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวศิรินันท์ รูปไธสง	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวอรทัย แกมจินดา	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นายอภิเดช นิยมนา	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวศรีไพร สาพิราช	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวณารตา แก้วคงคา	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวจุฑามาศ สมัตถะ	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1
นางสาวสุนิษา ลาดบัวขาว	ครู โรงเรียนบ้านนารี สพป. ชย.1

ภาคผนวก จ
หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้องในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

ที่ อว ๗๙๑๔/ว๐๘๕๖



มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๔๔, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ด้านวัดผลและประเมินผล

เจริญพร ผศ.ดร.เทิดศักดิ์ สุพันดี คณบดีคณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา รุ่นที่ ๙/๒๕๖๕ กำลังทำดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑” ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการศึกษาต่อไป

ดังนั้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือวิจัยของนักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นเคย ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อพิจารณา

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘

ภาคผนวก ฉ
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้อง ในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้อง ในแบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครู

รายชื่อ	ที่ทำงาน
ดร.ณัฏฐณิกานต์ ทองโคตร	รองผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลเทพสถิต วิทยะฐานะ ชำนาญการ
ผศ.ดร.ศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ์	อาจารย์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ดร.สุชาวดี สมสำราญ	อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผศ.ดร.เทิดศักดิ์ สุพันดี	คณบดีคณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผศ ดร.พัชรินทร์ ชมภูวิเศษ	อาจารย์กลุ่มการทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ภาคผนวก ช
หนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงโรงเรียนเพื่อขออนุญาตทดลองใช้แบบทดสอบผลการเรียนรู้ของครูกับครูในโรงเรียน

ที่ อว ๗๙๑๔/ว๐๙๓๒

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๔๔, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนสะอาด

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน กำลังทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต โดยมี รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และพระศรีวชิรวาที, ผศ.ดร. เป็นที่ปรึกษาร่วมดุษฎีนิพนธ์

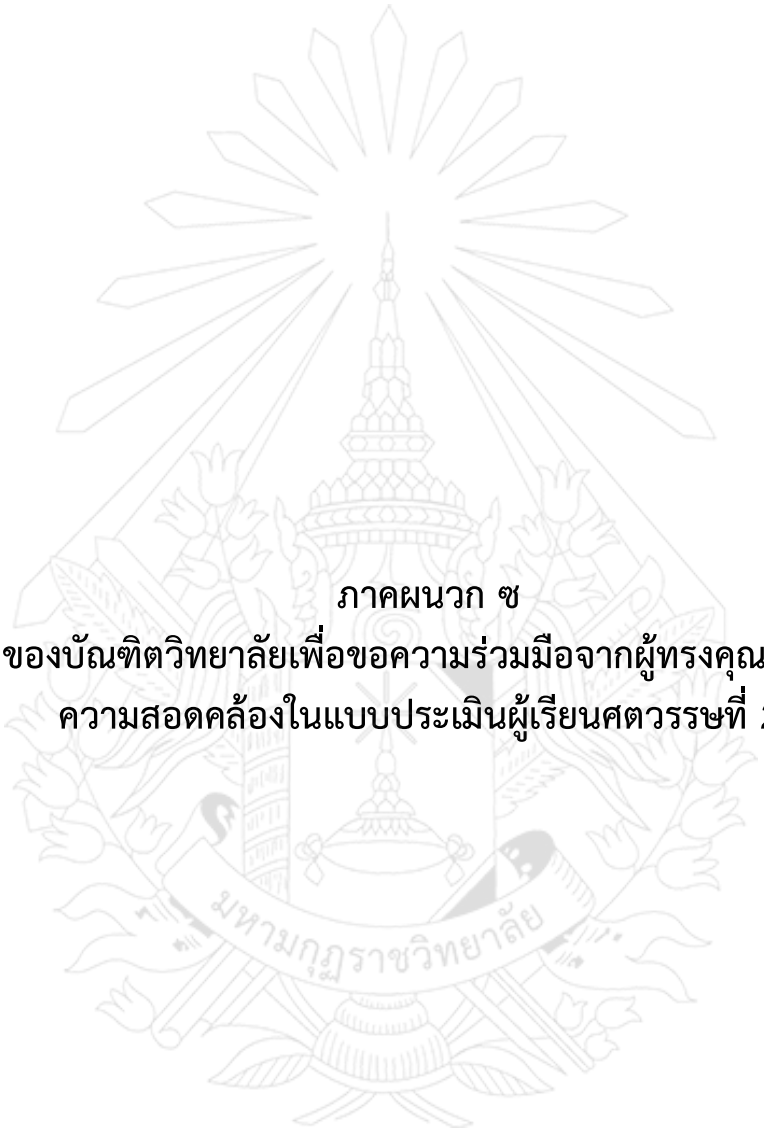
เพื่อให้การวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ได้ทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Try-out) แบบทดสอบกับบุคลากรครู จำนวน ๑๐ คน ซึ่งเครื่องมือวิจัยดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญแล้ว ทั้งนี้นักศึกษาผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ๐๔๓-๒๔๑๔๙๕
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘



ภาคผนวก ซ
หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ที่ อว ๗๙๑๔/ว๑๐๒๐



มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๘๘, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การพัฒนาในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑ ด้านการบริหารการศึกษา

เจริญพร นางวิภาสิณี ปานมะเริง

ด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา รุ่นที่ ๙/๒๕๖๕ กำลังทำดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑” ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการศึกษาต่อไป

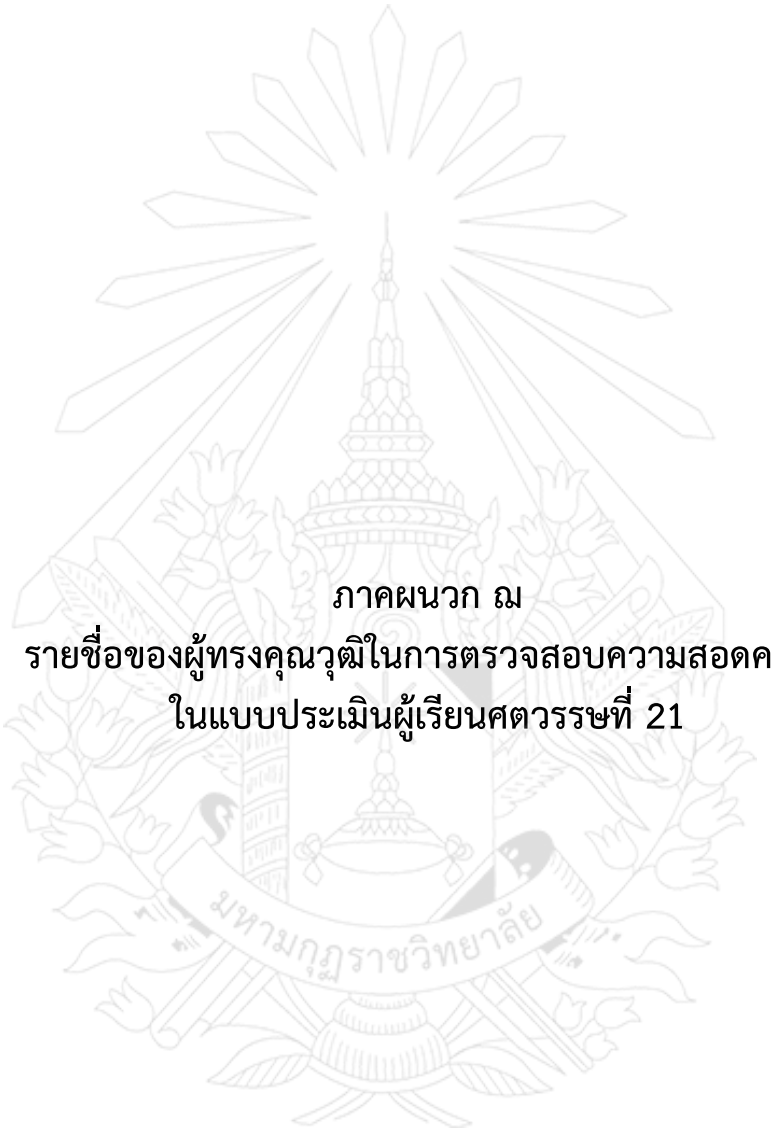
ดังนั้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือวิจัยของนักศึกษา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นเคย ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อพิจารณา

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘



ภาคผนวก ฌ
รายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้อง ในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

รายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสอดคล้อง
ในแบบประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

รายชื่อ	ที่ทำงาน
ดร.ศรายุทธ ปานมะเริง	ศึกษานิเทศก์ สพป.ชย 1 วิทยะฐานะ ชำนาญการ
ดร.วิภาสิณี ปานมะเริง	รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองปล้อง วิทยะฐานะชำนาญการ
ดร.วิชัย ประทุมไทย	ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านค่ายหมื่นแผ้ว วิทยะฐานะชำนาญการพิเศษ
ดร.เกษกนก วรรณวัลย์	อาจารย์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผศ.ดร.สิริศักดิ์ อาจวิชัย	คณบดีคณะศิลปะศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ภาคผนวก ญ
หนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงโรงเรียน เพื่อขออนุญาต ทดลองใช้แบบประเมินผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21

เลขรับที่ ๑๗๔๕
วันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๖๗
เวลา ๑๐.๐๕ น.

ที่ อว ๗๗๑๕/ว๑๐๓๖

มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๗/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลโพนเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดร้อยเอ็ด ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๗๗๕, ๐๔๓-๒๔๒-๓๘๖

๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบ่อทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๕๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน กำลังทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต โดยมี รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และพระครูวิชิรวาที, ผศ.ดร. เป็นที่ปรึกษาร่วมดุษฎีนิพนธ์

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ได้ทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Try-out) แบบทดสอบกับนักเรียน จำนวน ๓๐ คน ซึ่งเครื่องมือวิจัยดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญแล้ว ทั้งนี้นักศึกษาผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ๐๔๓-๒๔๑๔๙๕
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘

ภาคผนวก ฎ
ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีของครอนบาคของแบบประเมินลักษณะที่แสดงถึงผู้เรียนศตวรรษ ที่ 21

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจประสิทธิเอกฟาของความเชื่อมั่นของแบบประเมินลักษณะนิสัยของผู้เรียนสหกรรษที่ 21 จำแนกเป็นรายด้านและทั้งฉบับ

ลำดับที่	1. ด้านการทำงานร่วมกัน							2. ด้านการสื่อสาร							3. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม							4. ด้านการแก้ปัญหา							5. ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ							6. ด้านการกำกับตนเอง							7. ด้านการใช้เทคโนโลยีสื่อสารเพื่อการเรียนรู้						
	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม	1	2	3	4	5	6	รวม
นักเรียนคนที่ 1	3	3	4	5	1	3	19	3	3	4	5	1	3	19	4	5	4	4	2	3	22	4	3	3	3	3	2	18	3	3	3	3	3	3	18	5	4	3	5	5	3	25	3	3	3	3	3	4	19
นักเรียนคนที่ 2	3	3	3	4	3	3	19	3	3	3	4	3	3	19	2	3	2	3	2	3	15	4	4	3	3	2	3	19	2	4	4	4	4	4	22	5	5	3	3	3	4	23	3	3	5	3	5	5	24
นักเรียนคนที่ 3	5	4	5	5	4	4	27	5	4	5	5	4	4	27	2	4	4	4	4	4	22	2	4	2	2	3	2	15	3	5	4	4	3	4	25	3	3	5	5	3	5	24	4	5	4	5	4	3	25
นักเรียนคนที่ 4	4	3	3	3	4	3	20	4	3	3	3	4	3	20	5	5	4	4	3	4	25	5	5	4	2	3	3	22	4	4	5	5	4	4	26	5	5	5	5	4	5	29	2	3	3	3	3	3	17
นักเรียนคนที่ 5	3	3	3	4	3	3	19	3	3	5	3	3	5	22	5	4	5	5	4	5	28	4	4	5	5	5	5	28	4	5	4	4	5	4	26	5	5	5	5	5	5	30	5	4	5	4	5	3	26
นักเรียนคนที่ 6	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	4	5	4	4	5	3	25	4	5	5	3	5	4	26	5	5	5	5	4	4	28	3	4	5	5	4	4	25	5	5	5	5	4	4	28
นักเรียนคนที่ 7	3	5	3	5	5	4	25	3	5	5	5	5	4	25	5	5	5	5	4	4	28	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	3	3	4	5	4	3	22	4	5	4	4	4	5	26
นักเรียนคนที่ 8	5	3	4	5	3	3	23	5	3	4	5	3	3	23	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	4	5	4	27	3	3	3	4	3	3	19	3	3	3	3	3	3	20
นักเรียนคนที่ 9	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	5	5	4	4	5	4	27	5	5	4	4	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	3	3	4	5	1	3	19	2	4	4	4	4	5	23
นักเรียนคนที่ 10	3	3	5	3	5	3	22	3	3	5	3	5	3	22	5	4	5	5	5	5	29	5	5	4	5	5	5	29	4	3	3	4	4	4	22	3	3	3	4	3	3	19	5	5	4	4	3	4	25
นักเรียนคนที่ 11	4	5	4	5	4	5	27	4	5	4	5	4	5	27	3	3	3	5	6	4	22	4	3	3	5	3	3	21	5	5	5	3	3	3	24	5	4	5	5	4	4	27	4	4	5	5	4	4	26
นักเรียนคนที่ 12	5	5	5	5	5	4	29	5	5	5	5	5	4	29	5	5	5	4	4	5	28	4	5	4	5	5	5	28	4	4	5	5	5	5	28	4	3	3	3	4	3	20	4	5	4	4	5	4	26
นักเรียนคนที่ 13	5	4	5	4	5	5	28	3	3	3	3	2	3	17	5	5	4	4	5	5	26	4	4	5	4	4	5	26	4	5	5	5	4	4	27	3	3	3	4	3	4	20	4	5	4	4	5	4	26
นักเรียนคนที่ 14	5	5	5	4	4	4	27	5	5	5	4	4	4	27	4	5	4	3	4	3	23	5	5	4	5	4	3	26	4	3	5	3	4	4	23	5	5	5	5	5	5	30	5	4	4	4	4	4	25
นักเรียนคนที่ 15	4	5	4	4	4	4	25	4	5	4	4	4	4	25	5	5	5	5	5	5	30	3	2	3	3	2	3	16	5	5	4	5	5	4	28	3	5	3	5	5	4	25	5	5	4	4	5	5	28
นักเรียนคนที่ 16	3	3	3	2	3	3	17	3	3	3	3	3	3	18	4	3	3	3	3	2	18	5	4	5	4	4	5	27	3	3	3	3	2	3	17	5	3	4	5	3	3	23	3	3	4	5	1	3	19
นักเรียนคนที่ 17	2	4	4	4	4	4	22	2	4	4	5	4	3	22	4	4	3	3	2	3	19	5	5	5	5	5	5	30	5	5	3	3	3	4	23	3	3	3	3	3	5	20	3	3	3	4	3	3	19
นักเรียนคนที่ 18	5	5	4	4	3	4	25	5	5	4	4	3	4	25	2	4	4	3	3	3	19	3	5	4	3	3	2	20	3	3	5	5	3	5	24	3	3	5	3	5	3	22	5	4	5	5	4	4	27
นักเรียนคนที่ 19	4	4	5	5	4	4	26	4	4	5	5	4	5	27	5	5	4	2	3	3	22	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	4	5	29	4	5	4	5	4	5	27	4	5	3	3	4	3	20
นักเรียนคนที่ 20	4	5	4	4	5	4	26	4	5	4	4	5	4	26	4	4	5	5	4	4	26	5	3	3	5	3	3	22	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	3	3	3	2	3	3	17
นักเรียนคนที่ 21	5	5	5	5	4	4	28	3	3	3	3	3	2	17	4	5	4	3	5	3	24	4	4	5	5	4	5	27	3	4	5	5	4	4	25	5	4	5	4	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30
นักเรียนคนที่ 22	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	4	4	4	5	4	4	25	3	3	4	5	4	3	22	5	5	5	4	5	5	29	3	5	3	5	2	4	22
นักเรียนคนที่ 23	5	5	4	4	5	4	27	5	5	4	4	5	4	27	5	5	5	5	5	5	30	5	4	4	5	3	4	25	3	3	3	3	3	3	18	4	5	4	4	4	5	26	5	3	4	5	3	3	23
นักเรียนคนที่ 24	5	5	5	3	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	4	5	4	27	5	4	4	4	4	4	25	5	4	5	5	4	4	27	5	5	4	4	3	5	26	3	3	3	3	3	3	18
นักเรียนคนที่ 25	4	3	3	4	5	4	23	4	3	3	4	4	4	22	5	5	4	4	5	5	28	3	2	2	2	2	2	13	4	3	3	3	4	3	20	4	4	5	5	4	4	26	3	3	5	3	5	3	22
นักเรียนคนที่ 26	5	5	5	3	3	3	24	5	5	5	3	3	3	24	4	3	3	5	3	3	21	3	5	3	3	4	3	21	3	3	5	3	3	5	22	4	5	5	4	5	4	27	4	5	4	5	4	5	27
นักเรียนคนที่ 27	4	4	5	5	5	5	28	4	4	5	5	5	5	28	4	5	4	5	4	5	27	3	2	3	3	4	5	20	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	4	4	28	5	5	5	5	5	4	29
นักเรียนคนที่ 28	4	5	5	5	4	4	27	4	5	5	5	4	4	27	3	3	5	3	3	5	22	5	5	5	5	5	5	30	3	5	3	3	5	4	23	5	3	4	3	3	3	21	5	4	5	4	5	5	28
นักเรียนคนที่ 29	4	3	5	3	4	4	23	4	3	5	3	4	4	23	3	3	3	2	3	2	16	5	5	5	3	5	5	29	5	3	4	5	3	3	23	5	4	5	5	4	4	27	5	5	5	4	4	4	27
นักเรียนคนที่ 30	5	5	4	5	5	5	29	5	5	4	5	5	4	28	3	3	3	3	4	3	19	5	3	3	5	5	5	25	3	3	3	3	3	3	18	5	5	5	5	5	5	30	4	5	4	4	4	4	25
	0.8	0.8	0.6	0.7	0.9	0.5	4.430	0.8	0.9	0.7	0.7	1.0	0.7	4.769	1.0	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0	5.193	0.7	1.0	0.9	1.2	1.0	1.4	6.164	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.5	4.466	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.7	4.506	0.9	0.8	0.6	0.7	1.0	0.5	4.527
	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						13.81	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						15.98	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						18.46	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						23.12	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						14.65	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						13.16	ความแปรปรวนของคะแนนรวม						13.69
	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.82	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.84	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.86	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.88	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.83	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.79	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา						0.80



ภาคผนวก ฏ
หนังสือของบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือจากสถานศึกษา ที่เป็นพื้นที่ในการวิจัยเชิงทดลอง

ที่ อว ๗๙๓๙/๑๒๕๕



มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
๙/๓๗ หมู่ที่ ๑๒ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐
โทร ๐๔๓-๒๔๑-๔๔๕, ๐๔๓-๒๔๒-๓๗๖

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

เจริญพร ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

ด้วย นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ เลขทะเบียนนักศึกษา ๖๕๓๐๔๔๐๔๓๒๐๑๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน กำลังทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง "เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ ๒๑" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต โดยมี รศ.ดร.วิโรจน์ สารรัตนะ เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และพระศรีวชิรวาที, ผศ.ดร. เป็นที่ปรึกษาร่วมดุษฎีนิพนธ์

เพื่อให้การวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาต นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ได้ใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย คือ คู่มือประกอบโครงการ แบบทดสอบความรู้ของครูและแบบประเมินตนเองของนักเรียน ซึ่งเครื่องมือวิจัยดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ทั้งนี้นักศึกษาผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเจริญพรมาเพื่อโปรดพิจารณาและให้ความอนุเคราะห์

ขอเจริญพร

(พระสุธีวชิรธรรม, ผศ.ดร.)
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

บัณฑิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน ๐๔๓-๒๔๑๔๙๕
นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ ๐๘๐-๖๖๕๙๒๕๘

ภาคผนวก ฐ
รายชื่อของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1

รายชื่อของครูที่เป็นกลุ่มทดลองในโรงเรียนชุมชนบ้านหนองแวง
อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1

1. นายบรรพต นิ่มนวล
2. นายบุญชู คำพวง
3. นางสาวชุดาภรณ์ พิลัย
4. นางไพรลิน ขวกเขียว
5. นางสาวน้ำฝน ทองเลิศล้ำ
6. นางรัตนา มาลัย
7. นางสาววิภา นุชเทียน
8. นางสาวศรัณยา คนคม

ภาคผนวก ฑ
ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบผลการเรียนรู้ของครูที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test)

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	หลัง	33.6250	8	1.18773	.41993
	ก่อน	28.2500	8	2.25198	.79620

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	หลัง & ก่อน	8	.254	.544

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	หลัง - ก่อน	5.37500	2.26385	.80039	3.48238	7.26762	6.715	7	.000

ภาคผนวก ฒ
ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการประเมินการเรียนรู้สู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้การทดสอบที (t-test)

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	posttest	173.4793	121	13.23071	1.20279
	pretest	144.8182	121	33.41332	3.03757

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	posttest & pretest	121	.237	.009

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	posttest - pretest	28.66116	33.74867	3.52261	21.68664	35.63567	14.614	120	.000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล : นางสาวสุพรรษา บุญภูมิ

วัน เดือน ปีเกิด : วัน อังคาร ที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2535

ชาติภูมิ : จังหวัดชัยภูมิ

ที่อยู่ปัจจุบัน : 89 หมู่ที่ 2 บ้านโนนสำราญ ตำบลโนนสำราญ อำเภอเมือง
จังหวัดชัยภูมิ 36240 : E-mail. belllanana1545@gmail.com
: Tel. Mobile 080 665 9258

การศึกษา : ปริญญาตรี : คณะครุศาสตรบัณฑิต สาขาภาษาวิชาอังกฤษ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
: ปริญญาโท : คณะศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
: ปริญญาเอก : คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน

หน้าที่การงานปัจจุบัน : ข้าราชการครู โรงเรียนบ้านกุดละลม อำเภอเมืองชัยภูมิ
จังหวัดชัยภูมิ