

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

สุรียาพร นพกรเศรษฐกุล

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา


คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

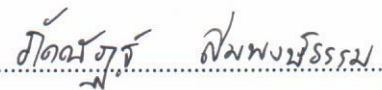
พฤษภาคม 2561

ลิขสิทธิ์นี้เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ สุริยาพร นพกรเศรษฐกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

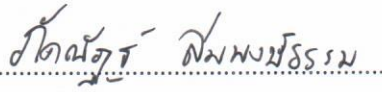
คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุญาญ ธีระวัฒน์ตระกูล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.ภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์


.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุญาญ ธีระวัฒน์ตระกูล)


.....กรรมการ
(ดร.ภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม)


.....ประธาน
(ดร.ชัยพนธ์ รุ่งงาม)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภยา ชีระวนิชตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.ภักดิ์ภูษิต สมพงษ์ธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.ชัยพจน์ รักรังาม กรรมการสอบงานนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านดังปรากฏชื่อในงานนิพนธ์ฉบับนี้ที่ให้ความกรุณา และความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังปรากฏชื่อในงานนิพนธ์ฉบับนี้ที่ได้ให้ความกรุณา และความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงเรียนและข้าราชการครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัย ทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ ร.ต.ต.รังสรรค์ และคุณแม่พวงทิพย์ คำแหง บิดามารดา ผู้ให้กำเนิดและทุกคนในครอบครัวที่ทำให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในการศึกษาต่อครั้งนี้ ทั้งยังเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความมานะ พยายามจนบังเกิดผลสำเร็จนี้

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแค้นบุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

สุริยาพร นพกรเศรษฐกุล

58920960: สาขาวิชา: การบริหารการศึกษา; กศ.ม. (การบริหารการศึกษา)

คำสำคัญ: ทักษะการจัดการเรียนรู้/ ศตวรรษที่ 21/ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

สุริยาพร นพกรเศรษฐกุล: ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 (21ST CENTURY TEACHING SKILLS
OF TEACHERS IN SECONDARY SCHOOL AT RAYONG PROVINCE UNDER THE SECONDARY
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 18) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ศญาฯ ชีระวณิชตระกูล,
กศ.ด., ภัคณัฐ สมพงษ์ธรรม, Ed.D. 108 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เปรียบเทียบ และหาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูจำนวน 305 คน ได้มาจาก
การสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .59 ถึง .96 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .94 สถิติที่ใช้
ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบค่าที (t -test) การวิเคราะห์
ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบรายคู่ด้วย Scheffe's method

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 พบว่า โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ด้านทักษะพื้นฐาน
อยู่ในระดับปานกลาง
2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ พบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ด้านทักษะพื้นฐาน แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า โดยรวมและด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะพื้นฐาน ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและ
แหล่งข้อมูลออนไลน์ ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกัน
อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ยกเว้น ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบ
ความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Scheffe พบว่า ครูในโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่มีทักษะ
การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดเล็ก
3. แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 พบว่า ควรตระหนักให้ครูเห็นคุณค่าและ
ความสำคัญของกิจกรรม PLC (Professional learning community) และจัดให้มีกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอ
โดยสร้างเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความสำเร็จที่เกิดจากผลงานของนักเรียน ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยี
ดิจิทัลในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเอง สร้างพื้นที่ใน โลกออนไลน์ให้กับตนเองผ่าน Google
applications ที่เรียกว่า Sites และจัดให้มีนโยบายการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์

58920960: MAJOR: EDUCATIONAL ADMINISTRATION; M.Ed.

(EDUCATIONAL ADMINISTRATION)

KEYWORDS: TEACHING SKILLS/ 21ST CENTURY/ THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 18

SURIYAPOHN NOPPAKORNSETTAKUL: 21ST CENTURY TEACHING SKILLS OF TEACHERS IN SECONDARY SCHOOL AT RAYONG PROVINCE UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 18. ADVISORY COMMITTEE: SADAYU TEERAVANITTRAKUL, Ed.D., PAKKANAT SOMPONGTAM, Ed.D. 108 P. 2018.

The purposes of this research were to study and compare teaching skills, and to propose a guideline for developing teacher's skills in secondary schools at Rayong province under the Secondary Educational Service Area Office 18, as classified by age, education and size of school. The sample used in the study consisted of 305 teachers working in the secondary school under the Secondary Educational Service Area Office 18, derived by a stratified random sampling. The instrument used for data collecting was a five level rating scale questionnaire. The reliability of the tool was at .94. The statistics for analyzing the data were mean, standard deviation, *t*-test, One-way ANOVA and the tests of different of pair with Scheffe's method.

The results of the study were as follows.

1. The 21st century teaching skills of teachers in secondary school at Rayong province under the Secondary Educational Service Area Office 18 were rated at high level.

2. The comparison of 21st century teaching skills of teachers in secondary school at Rayong province under the Secondary Educational Service Area Office 18 was found no significant difference in 21st century teaching skills of teachers in secondary school at Rayong province under the Secondary Educational Service Area Office 18 according to age difference of teacher but for education the significant difference was found among Bachelor Degrees or Graduate Diploma in Teaching Profession and Master Degrees or Doctor Degrees. A significant difference was also found among different income groups of size of schools. It is concluded that the 21st century teaching skills level of teachers in the medium schools and large schools were higher than teachers in the small schools.

3. The guidelines for developing of 21st century teaching skills were that; recognizing the importance of Professional Learning Community, encouraging teachers to use tools and technologies that enable communication and collaboration anywhere, anytime, look at others' ideas and envisage how they would use these in their class, reflecting their teaching practice via Google sites where educators and other can see and share information online lesson plan.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
คำถามการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	
มัธยมศึกษา เขต 18	8
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	10
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	57
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	80
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	80
อภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	92
ภาคผนวก	96
ภาคผนวก ก	97
ภาคผนวก ข	101
ประวัติย่อของผู้วิจัย	108

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบระหว่างบทบาทของครูในศตวรรษที่ 20 และครูในศตวรรษที่ 21	17
2	เปรียบเทียบครูในศตวรรษที่ 20 และครูในศตวรรษที่ 21	24
3	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาด โรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18	52
4	สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	58
5	สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา.....	59
6	สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามขนาดโรงเรียน	59
7	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้าน.....	60
8	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน โดยรวมและรายข้อ	61
9	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูล ออนไลน์ โดยรวมและรายข้อ.....	62
10	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยรวม และรายข้อ.....	63
11	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยรวมและรายข้อ	65
12	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยรวมและรายข้อ....	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ โดยรวมและรายด้าน	67
14 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้าน	68
15 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมและรายด้าน	69
16 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามขนาดโรงเรียน	71
17 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน จำแนกตามขนาดโรงเรียน	72
18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน	73
19 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน	73
20 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำแนกตามขนาดโรงเรียน	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
21	การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	75
22	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18.....	107

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21.....	10
3 The learning pyramid.....	11
4 21 st Century outcomes.....	30
5 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	32
6 ผังทักษะศตวรรษที่ 21 ของเด็กไทย	35
6 การศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม	39

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งด้านธรรมชาติและวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ระบบข้อมูลข่าวสารที่แพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว ทั่วทุกมุมโลกมีอิทธิพลสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง การศึกษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ ท่ามกลางกระแสของการเปลี่ยนแปลง นั้น สมาชิกในสังคมต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ของโลก สิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้ ทุกคนอยู่ในสังคมได้อย่างปลอดภัยและมีความสุขนั้น คือ จะต้องมีการพัฒนาการศึกษา และเมื่อสังคม เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วก็ยิ่งต้องมีการปรับตัว ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปรอบด้าน ผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนอยู่ท่ามกลางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้จะต้องรู้เท่าทันในกระแสของการเปลี่ยนแปลงซึ่งผู้ที่ใกล้ชิดและมีบทบาทสำคัญ ในการพัฒนาและการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนก็คือ ครู ดังที่ สุวิมล ว่องวานิช (2548) ได้กล่าวว่า “กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความก้าวหน้าทางด้าน เทคโนโลยีสื่อสารก่อให้เกิดข้อมูล ข่าวสาร และความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นครู อาจารย์ หรือผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอน ให้เข้ากับยุคสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ทันต่อความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา การเรียนการสอน ในยุคปัจจุบันจึงเป็นการเรียนแบบร่วมมือกันระหว่างครู ผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียน เกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นการเรียนการสอนที่ทุกฝ่ายต้องร่วมกันหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่เกิดปัญหา”

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 9 ข้อ 4 ที่ระบุว่า “มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง” หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 ข้อ 5 ระบุว่า “ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียน. และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มี

ประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา” สะท้อนให้เห็นว่าครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะในยุคศตวรรษ ที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้าน

วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่า “การศึกษาที่ดีสำหรับคนยุคใหม่นั้น ไม่เหมือนการศึกษาเมื่อสิบหรือยี่สิบปีที่แล้ว การศึกษาที่มีคุณภาพจะต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ของศิษย์ไปอย่างสิ้นเชิง และบทบาทของครูอาจารย์ก็ต้องเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง ครูที่รักศิษย์ เอาใจใส่ศิษย์ แต่ยังใช้วิธีสอนแบบเดิม ๆ จะไม่ใช่ครูที่ทำประโยชน์แก่ศิษย์อย่างแท้จริง กล่าวคือ ครูที่มีใจแก่ศิษย์ยังไม่พอ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนจุดสนใจหรือจุดเน้นจากการสอน ไปเป็นเน้นที่การเรียนรู้ (ทั้งของศิษย์และของตนเอง) ต้องเรียนรู้และปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนจัดให้แก่ศิษย์ด้วย ครูต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองจาก “ครูสอน” (Teacher) ไปเป็น “ครูฝึก” (Coach) หรือ “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” (Learning facilitator) และต้องเรียนรู้ทักษะในการทำหน้าที่นี้ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องที่เรียกว่า PLC (Professional learning community) ครูต้องเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนรู้ของศิษย์จากเน้นเรียนวิชาเพื่อได้ความรู้ ให้เลยไปสู่การพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในยุคใหม่นิยามว่า การเรียนรู้ยุคใหม่ต้องเรียนให้เกิดทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 หน้าที่ของครูเพื่อศิษย์จึงต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” หรือสั่งสอนไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ (Inspire) แก่ศิษย์ ให้ศิษย์ได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) เน้นทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแนวทางการทำงานจากทำโดดเดี่ยวคนเดียว เป็นทำงานและเรียนรู้จากการทำหน้าที่ครูเป็นทีม”

ด้วยเหตุนี้การเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับการเรียนรู้ร่วมกันของทั้งผู้บริหารการศึกษา ครูผู้สอน และผู้เรียนบนพื้นฐานแนวคิด “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “กระบวนการหาคำตอบสำคัญกว่าคำตอบ” โดยใช้ฐานคิด “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century skills) เพื่อรองรับความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติจากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ที่ให้โลกของนักเรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไปไกลกว่าการได้รับความรู้แบบง่าย ๆ ไปสู่การเน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทัศนคติเชิงบวก ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร

ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่นตนเอง การตั้งใจตนเอง และความตระหนัก
ในสภาพแวดล้อมของนักเรียน

โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยองได้มีการตื่นตัวในเรื่องของการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 อย่างเห็นได้ชัด โดยได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภาคการศึกษามากมาย
ในการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อปรับการเรียนการสอนเป็นแบบ Active learning จากคณะอนุกรรมการ
ปฏิรูปการจัดการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา ร่วมกับสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) อบรมปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ปรับการเรียนการสอน
รองรับศตวรรษที่ 21 แก่ครูในจังหวัดระยองตามหลักสูตรอิงมาตรฐานในศตวรรษที่ 21 เพื่อมุ่งเน้น
ให้ครูเปลี่ยนแปลงจากการสอนแบบ Passive learning มาเป็นการสอนแบบ Active learning
และเพื่อให้ครูทุกคนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามที่หลักสูตรอิงมาตรฐานกำหนด
ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมได้ตามหลักการพัฒนาปัญญาจากทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
และสามารถแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ (O-NET) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning
ได้อย่างกว้างขวาง อันจะส่งผลให้คุณภาพการศึกษาไทยมีความก้าวหน้าสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21
ได้สำเร็จภายใน 2 ปี (กอบกุล อากาศ ณ อยุธยา, 2559)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู
ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
โดยศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูระหว่างอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดของโรงเรียน
เพื่อนำผลการศึกษาไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ของครูให้ก้าวทันยุคศตวรรษที่ 21 อันจะส่งผล
ต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในจังหวัดระยอง ให้เกิด
ประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา
และขนาดโรงเรียน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู
โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

คำถามการวิจัย

1. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 อยู่ในระดับใด
2. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน แตกต่างกันหรือไม่
3. แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 เป็นอย่างไร

สมมติฐานของการวิจัย

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน จะมีความแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ตามแนวคิดของ March (2012) และกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

3. ด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น

3.1.1 อายุ

3.1.1.1 ไม่เกิน 30 ปี

3.1.1.2 มากกว่า 30 ปี

3.1.2 วุฒิการศึกษา

3.1.2.1 ปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต

3.1.2.2 ตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป

3.1.3 ขนาดโรงเรียน

3.1.3.1 ขนาดเล็ก มีนักเรียนไม่เกิน 500 คน

3.1.3.2 ขนาดกลาง มีนักเรียนตั้งแต่ 501 คน ถึง 1,500 คน

3.1.3.3 ขนาดใหญ่ มีนักเรียนตั้งแต่ 1,501 คนขึ้นไป

3.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

3.2.1 ทักษะพื้นฐาน

3.2.2 ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์

3.2.3 ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน

3.2.4 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

3.2.5 ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถของครูที่สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจภายในของนักเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะพื้นฐานทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

1.1 ทักษะพื้นฐาน (Foundation skills) เป็นทักษะที่จะช่วยให้ครูสามารถสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำเอกสารรายวิชา และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบันได้

1.2 ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ (Pedagogy & online resources) เป็นทักษะที่จะช่วยให้นักเรียนผูกพันกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงมากขึ้น โดยการสร้าง

สถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออก ได้สร้างการคิดเชิงวิพากษ์ในวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมของโรงเรียน และได้ใช้แหล่งข้อมูลดี ๆ เพื่อเพิ่มพูนเนื้อหาของรายวิชา

1.3 ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Student learning) เป็นทักษะที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองทุกขั้นตอน เพื่อการบรรลุเป้าหมายในความเข้าใจและเข้าใจตนเอง

1.4 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital culture) มากกว่าจะเกี่ยวข้องกับการสอน เป็นทักษะที่จะนำไปสู่การคิดเชิงวิพากษ์ การสะท้อนผล และการปฏิบัติ

1.5 การเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning) ครูมีการพัฒนาตนเองด้วยการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู โดยการร่วมเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ (Professional learning communities)

2. อายุ หมายถึง อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ อายุไม่เกิน 30 ปี และอายุมากกว่า 30 ปี

3. วุฒิการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต และตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป

4. ขนาดโรงเรียน หมายถึง ขนาดของโรงเรียนมัธยมศึกษาศึกษาในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 แบ่งตามจำนวนผู้เรียน โดยแบ่งเป็น 3 ขนาด คือ โรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนไม่เกิน 500 คน โรงเรียนขนาดกลาง มีนักเรียนตั้งแต่ 501 คน ถึง 1,500 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีนักเรียนตั้งแต่ 1,501 คนขึ้นไป

5. ครู หมายถึง ข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

6. โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 หมายถึง โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในจังหวัดระยองที่เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ภายใต้สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 19 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนระยองวิทยาคม โรงเรียนวัดป่าประดู่ โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา โรงเรียนเพ็ญมาตาวิทยา โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม โรงเรียนระยองวิทยาคมปากน้ำ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง โรงเรียนบ้านค่าย โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม โรงเรียนนิคมวิทยา โรงเรียนแก่ง “วิทย์สถาวร” โรงเรียนวังจันทร์วิทยา โรงเรียนเขาชะเมาวิทยา โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา โรงเรียนท่าเรือพิทยาคม โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา โรงเรียนห้วยยางศึกษา และ โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 - 2.1 บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21
 - 2.2 ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21
 - 2.3 หลักสูตรในศตวรรษที่ 21
 - 2.4 ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
 - 2.5 วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
3. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นแผนหรือแนวทางในการจัดประมวลความรู้และประสบการณ์ซึ่งจัดทำ โดยคณะบุคคลในระดับสถานศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตาม มาตรฐานการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง มีชีวิตอยู่ในโรงเรียนชุมชน และสังคมอย่างมี ความสุข การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาพิจารณาจากหลักสูตรแกนกลาง และกรอบหลักสูตร ระดับท้องถิ่น นอกจากนี้สถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนที่สอดคล้อง เหมาะสมกับบริบทและจุดเน้นของสถานศึกษา ตลอดจนความต้องการ ความถนัดและความสามารถ ของผู้เรียน โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในกระบวนการ เรียนรู้ บทบาทของครูจะเปลี่ยนแปลงจากการเป็นผู้ชี้แนะ หรือผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก ส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้และลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์

ความรู้ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ หลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงความความถนัด ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดทางการศึกษาของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง เชื่อว่าองค์ความรู้ เป็นสิ่งที่สร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นจากผู้เรียนเอง เพราะเป็นสิ่งที่อยู่ในสติปัญญาของแต่ละคน มิใช่จาก ภายนอกที่ครูเป็นผู้บอกหรือจัดสรรให้ผู้เรียนพัฒนาและสร้างความรู้ด้วยตัวเองด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อม ครูมีบทบาทในการสนับสนุนการเรียนรู้จัดบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้ ผู้เรียนคิด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ กรอบแนวคิดดังกล่าวมีอิทธิพลต่อ การออกแบบการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันอย่างยิ่ง

โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง มีจำนวน 19 โรงเรียน ดังนี้

1. โรงเรียนระยองวิทยาคม ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง
2. โรงเรียนวัดป่าประดู่ ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง
3. โรงเรียนเพ็รภษมาตาวิทยา ตำบลเพ อำเภอเมือง
4. โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
5. โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง
6. โรงเรียนระยองวิทยาคมปากน้ำ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง
7. โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง ตำบลนาตาขวัญ อำเภอเมือง
8. โรงเรียนบ้านฉางกาญจนกุลวิทยา ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง
9. โรงเรียนบ้านค่าย ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย
10. โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง
11. โรงเรียนนิคมวิทยา ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา
12. โรงเรียนวังจันทร์วิทยา ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์
13. โรงเรียนแกลง “วิทยสถาวร” ตำบลทางเกวียน อำเภอแกลง
14. โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา ตำบลคลองปูน อำเภอแกลง
15. โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา ตำบลกร่ำ อำเภอแกลง
16. โรงเรียนห้วยยางศึกษา ตำบลห้วยยาง อำเภอแกลง
17. โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย ตำบลบ้านนา อำเภอแกลง
18. โรงเรียนเขาชะเมาวิทยา ตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมา
19. โรงเรียนชำฝ่อพิทยาคม ตำบลชำฝ่อ อำเภอเขาชะเมา

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ว่าการเรียนรู้สมัยใหม่ต้องปรับจากเดิม เดิมจะเน้นการเรียนรู้จากชุดความรู้ที่ชัดเจนพิสูจน์ได้เป็นหลัก แต่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่ การเรียนรู้จะต้องเลยจากความรู้ชุดนั้น ไปสู่อีกชุดหนึ่ง กล่าวคือ ความรู้ที่ไม่ชัดเจน อาจจะไม่ค่อยแม่นยำและมีความคลุมเครือเยอะ ต้องไปตรงนั้นให้ได้ การศึกษาต้องก้าวจากสิ่งที่เรียกว่าทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ ความรู้ที่อยู่ในการปฏิบัตินั้นเป็นความรู้ที่ได้ชัดเจน แต่ปฏิบัติได้ ทำแล้วได้ผลหรือบางทีไม่ได้ผล แต่เกิดการเรียนรู้ เพราะฉะนั้นการเรียนรู้สมัยใหม่ต้องไม่ใช่แค่เพื่อให้ได้ความรู้แต่ต้องได้ทักษะที่เป็น 21st Century skills มีเป้าหมายที่เด็ก ให้เด็กเกิดแรงบันดาลใจที่จะเรียนรู้ ที่จะสร้างเนื้อสร้างตัวที่จะทำคุณประโยชน์ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นย้ำ คือ ทักษะแรงบันดาลใจ ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills) และคุณสมบัติความเป็นมนุษย์



ภาพที่ 2 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

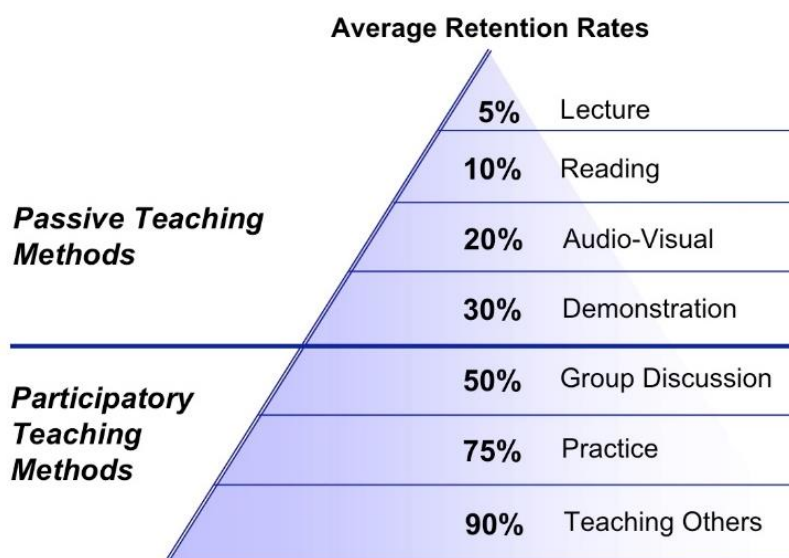
ทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายความว่า การเรียนรู้เพื่อให้ได้วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงพอ ต้องให้ได้ทั้งสาระวิชา และได้ทักษะ 3 กลุ่ม คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี การเรียนรู้ให้ได้ทักษะ คือ การเรียนต้องเป็นการฝึก การฝึก คือ การลงมือทำ สังขรณ์ของการเรียนรู้สมัยใหม่ คือ คนเราจะเรียนได้ต้องลงมือทำด้วยตนเองเท่านั้น เพราะฉะนั้นในการเรียนสาระวิชานี้เป็นการฝึก

ลงมือทำ Learning by doing and thinking ด้วย เพื่อที่จะให้เกิดทักษะ 3 ด้าน คือ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องเรียนให้ได้ Transformative learning แปลว่าต้องเรียนให้ได้ องค์ประกอบส่วนที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง มีทักษะผู้นำ ภาวะผู้นำ และหมายถึงว่าเป็นผู้ที่เข้าไปร่วมกันสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยต้องเปลี่ยนตัวเองก่อน เพราะ โลกสมัยใหม่ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นี่คือ หัวใจของทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรม ส่วนทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี จากปัจจุบันจะเห็นว่า ICT สำคัญ สื่อในปัจจุบันที่ดีมีเยอะ ที่หลอกลวงก็เยอะ กิ่งดีกิ่งชั่วก็มีเยอะ เด็กต้องทักษะความเข้าใจข้อจำกัดของสื่อได้

การเรียนรู้เป็นผลของการกระทำ คือ การลงมือทำและการคิดของผู้ที่จะเรียนเท่านั้น ครูช่วยได้แต่เพียงช่วยทำให้เขาทำ และก็คือ เพื่อที่จะเรียน ครูไม่สามารถทำให้เขาเรียนได้ หากจะให้ ได้เรียนรู้จริง ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือทำและคิด โดยการเรียนรู้เกิดจากภายใน

The learning pyramid แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบ Passive คือ ฟัง Lecture หรือสอนแบบพูด อัตราการเรียนรู้ (Retention rate) คือ 5% ในทางตรงข้าม การสอนคนอื่นหรือลงมือทำเอาความรู้มาใช้หรือลงมือทันที อัตราการเรียนรู้ คือ 90% การเรียนโดยวิธีเสพหรือรับถ่ายทอดความรู้ได้ผลน้อย เกิดการเรียนรู้น้อย การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำและคิด จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง หรือเรียกว่า Active learning หรือ Constructionism เพราะฉะนั้น ถ้าต้องการให้ลูกศิษย์เรียนรู้อย่างแท้จริง ต้องให้เขาลงมือทำและไตร่ตรอง



ภาพที่ 3 The learning pyramid

หลักการ 7 ข้อ เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด (Ambrose, 2013 อ้างถึงใน วันวิสาข์ เคน, 2556)

1. ครูต้องพึงเอาใจใส่ความรู้เดิมหรือพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน

บทบาทสำคัญของความรู้เดิมในการวางรากฐานเพื่อการเรียนรู้ใหม่ ถ้าความรู้เดิมของนักเรียนมีช่องโหว่และบกพร่อง ความรู้นั้นก็อาจไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนความรู้ใหม่ นอกจากนี้ หากนักเรียนนำความรู้เดิม ไปใช้ในบริบทที่ไม่ถูกต้อง ก็อาจทำให้นักเรียนมีสมมติฐานผิดพลาด หรือใช้แนวเทียบที่ไม่เหมาะสม ยิ่งไปกว่านั้นความรู้เดิมที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งบางเรื่องอาจจะแก้ไขได้ยากยิ่งอย่างน่าประหลาดใจ ก็ยังอาจทำให้นักเรียนมีความเข้าใจไขว้เขวและส่งผลกระทบต่อข้อมูลใหม่ที่นักเรียนได้รับ ดังนั้นภาระสำคัญของครู คือ การประเมินเรื่องที่นักเรียนรู้ ประเมินว่านักเรียนรู้อะไร และเชื่อเพื่อจะได้เสริมสร้างความรู้ใหม่ขึ้นบนความรู้เดิมที่ถูกต้องและเกี่ยวข้อง หมดช่องโหว่และข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่มีอยู่ ช่วยให้นักเรียนตระหนักเมื่อนักเรียนกำลังประยุกต์ใช้ความรู้เดิมอย่างไม่เหมาะสม ช่วยให้นักเรียนทบทวนแก้ไขความรู้ที่ไม่ถูกต้องและสร้างตัวแบบในใจที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การจัดระเบียบความรู้มีผลต่อการเรียนรู้

ไม่ใช่เพียงความรู้ที่เรามีที่ส่งอิทธิพลต่อการเรียนรู้และสมรรถนะวิธีที่เราจัดระเบียบความรู้ก็ส่งอิทธิพลเช่นเดียวกันการจัดระเบียบความรู้ที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างหนาแน่น ทั้งยังอาศัยลักษณะที่ลึกและมีความหมายเป็นฐานในการจัดระเบียบความรู้ก็จะสามารถสนับสนุนการเรียนรู้และสมรรถนะได้อย่างมีประสิทธิภาพลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของการจัดระเบียบความรู้ที่มีประสิทธิผล คือ การจัดระเบียบความรู้นั้นต้องเหมาะสมกับภารกิจตรงหน้าด้วยเหตุนี้ การจัดระเบียบความรู้ที่มีความเชื่อมโยงหนาแน่นและมีความหมายจึงมีประโยชน์มากผู้เชี่ยวชาญมักใช้ประโยชน์จากลักษณะดังกล่าวของการจัดระเบียบความรู้ของตนแต่นักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่เพิ่งเริ่มเรียนวิชานั้นนั้นจะมีการจัดระเบียบความรู้ที่เชื่อมโยงกันน้อยและอาศัยลักษณะที่ผิวเผินเป็นฐานในการจัดระเบียบความรู้นักเรียนเหล่านี้ย่อมได้ประโยชน์จากการชี้แนะของผู้สอน ซึ่งช่วยให้พวกเขาเห็นความสัมพันธ์สำคัญ ๆ และช่วยให้สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ที่กำลังเรียนเข้าด้วยกันได้มากขึ้นและด้วยเหตุนี้จึงนำไปสู่การจัดระเบียบความรู้ที่มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

3. ครูต้องพึงเอาใจใส่แรงจูงใจต่อการเรียนและรู้จักสร้างแรงจูงใจแฝง หรือการแทรกแรงจูงใจไว้ในกระบวนการสอน (แบบไม่สอน)

ตัวแปรบางตัวที่ส่งผลต่อแรงจูงใจของนักเรียนเราอาศัยแนวคิดเรื่องเป้าหมายต่าง ๆ มาเป็นกรอบและโต้แย้งว่านักเรียนมักจะมีเป้าหมายหลากหลายซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับเป้าหมาย

ของผู้สอนเราได้อธิบายตัวแบบของแรงจูงใจไว้แบบหนึ่งในตัวแบบนี้แรงจูงใจของนักเรียนได้รับอิทธิพลจากคุณค่าเชิงอัตวิสัยที่พวกเขาให้กับเป้าหมายและความคาดหวังของพวกเขามีต่อความสำเร็จเราได้อธิบายว่าคุณค่าเชิงอัตวิสัยความคาดหวังในความสามารถและความเชื่อเกี่ยวกับธรรมชาติที่เกื้อหนุนของสภาพแวดล้อมต่างมีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียนเราหวังว่าเมื่อผู้สอนเข้าใจว่าตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจอย่างไร และมียุทธศาสตร์ที่นำไปใช้ได้สะดวกแล้วผู้สอนก็จะสามารถเพิ่มแรงจูงใจให้นักศึกษาและเพิ่มพูนคุณภาพการเรียนการสอนของวิชาของตนได้

4. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนแบบรู้อจริง

การพัฒนาความสันทัด นักศึกษานักเรียนจะต้องมีทักษะประกอบชุดหนึ่งฝึกฝนการผสมผสานและบูรณาการทักษะประกอบต่าง ๆ ดังกล่าวจนแคล่วคล่องและเป็นอัตโนมัติจากนั้นก็ต้องเข้าใจเงื่อนไขสภาวะการณ์และบริบทที่จะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ผู้สอนต้องสอนองค์ประกอบทั้งสามของความสันทัดให้แก่แก่นักเรียนและเสริมสร้างในห้วงองค์ประกอบเหล่านั้นมั่นคงด้วยการฝึกฝนปฏิบัติ อย่างไรก็ตามก็ดีผู้สอนมักไม่ทันตระหนักว่าตนเองมีองค์ประกอบดังกล่าวแล้ว และกำลังปฏิบัติอย่างผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเหตุนี้ในขณะที่สอนจึงอาจลดขั้นตอนไปโดยไม่ตั้งใจ ดังนั้น เป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่ผู้สอนต้องมุ่งฟื้นความตระหนักในเรื่องนี้ของตนเองให้ได้จึงจะสอนนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ครูต้องพึงเอาใจใส่การฝึกฝนและการให้ผลป้อนกลับ

การฝึกฝนทำให้สมบุรณ์แบบหรือยังได้ผลป้อนกลับมากเท่าใดก็ยิ่งดีทั้งนี้ก็เพื่อมุ่งพัฒนาคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้การฝึกฝนและการป้อนกลับมีประสิทธิภาพสูงสุดคุณลักษณะสำคัญของการฝึกฝนที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย การมุ่งเน้นไปยังเป้าหมายหรือเกณฑ์การปฏิบัติงานที่เจาะจง การกำหนดเป้าหมายความท้าทายในระดับที่เหมาะสมกับสมรรถนะในปัจจุบันของนักเรียนและสุดท้าย การมีปริมาณและความถี่เพียงพอที่จะทำให้นักเรียนมีเวลาพัฒนาทักษะและความรู้ คุณลักษณะสำคัญของผลป้อนกลับที่มีประสิทธิภาพคือการให้นักเรียนรู้ว่าตนอยู่ห่างจากเป้าหมายเพียงใดและต้องทำอะไรเพื่อพัฒนาตนเอง และควรให้ข้อมูลนี้แก่นักเรียนในเวลา ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดการฝึกฝนและผลป้อนกลับสามารถทำงานร่วมกันได้และเมื่อรวมกันแล้วก็จะส่งผลทำให้นักเรียนมุ่งมั่นเรียนเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ชัดเจนและนำผลป้อนกลับมาใช้ช่วยพัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมายนั้นเมื่อเราออกแบบการฝึกฝนและผลป้อนกลับไว้อย่างรอบคอบพิถีพิถันโดยคำนึงถึงคุณลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้เราก็จะสามารถจัดลำดับความสำคัญให้กับการฝึกฝนและผลป้อนกลับได้อย่างเหมาะสมและไม่เพียงช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นแต่ยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

6. ครูต้องพึงเอาใจใส่พัฒนาการของนักเรียนและบรรยากาศของการเรียนรู้

เราต้องคำนึงถึงนักเรียนอย่างเป็นองค์รวมว่าเป็นผู้มีทั้งสติปัญญาสังคมและอารมณ์ มีงานวิจัยระบุว่านักเรียนยังคงพัฒนาทั้งสามด้านดังกล่าวตลอดจนพัฒนาความสำนึกในอัตลักษณ์ด้วย ระดับของพัฒนาการดังกล่าวสามารถมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และสมรรถนะของนักเรียน ในทำนองเดียวกันเราได้โต้แย้งว่าเราจำเป็นต้องมองชั้นเรียนของเราว่าไม่ได้เป็นเพียงสภาพแวดล้อมทางปัญญา แต่ยังเป็นสภาพแวดล้อมทางสังคมและทางอารมณ์ด้วยและเราได้แสดงให้เห็นว่าทุกแง่มุมดังกล่าวของบรรยากาศการเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์กับพัฒนาการของนักเรียนอีกทั้งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และสมรรถนะนอกจากนี้เรายังได้แสดงให้เห็นถึงว่าถึงแม้ผู้สอนจะทำได้เพียงกระตุ้นพัฒนาการแต่ผู้สอนก็สามารถมีผลกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อบรรยากาศการเรียนรู้ได้เราหวังว่าผู้สอนจะใส่ใจมากขึ้นกับการกำหนดบรรยากาศการเรียนรู้ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย

7. การพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้เรียนที่กำกับการเรียนรู้ของตนเองได้

ครูแทบทุกคนมักจะมีองค์ความรู้ที่แข็งแกร่งแม้ว่าจะไม่รู้ตัวเวลาที่ใช้ทักษะดังกล่าว ผลก็คือครูอาจที่กักไปเองว่านักเรียนมีทักษะเหล่านี้แล้ว หรือจะพัฒนาทักษะเหล่านี้ขึ้นมาได้เอง โดยธรรมชาติอย่างแน่นอนด้วยเหตุนี้ครูจึงอาจประเมินความสามารถเชิงอภิปัญญาของนักเรียนสูงเกินไป ทว่าประเมินต่ำเกินไปเรื่องความจำเป็นในการสอน อีกทั้งตอกย้ำทักษะและนิสัยเหล่านี้โดยอาศัยการสอนที่ใคร่ครวญมาแล้วอย่างดีอันที่จริงจะให้เห็นว่าทักษะเชิงอภิปัญญาไม่จำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมาเองและผู้สอนสามารถมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะเชิงอภิปัญญาที่จำเป็นต่อการเรียนระดับอุดมศึกษาได้ทักษะเชิงอภิปัญญาที่จำเป็นต่อการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ได้แก่ การประเมินงานที่ทำการประเมินจุดแข็งจุดอ่อนของตนเอง การวางแผน การติดตามตรวจสอบการทำงานในระหว่างปฏิบัติงานและการใคร่ครวญถึงผลสำเร็จโดยรวมของตนเองในขั้นสุดท้าย

5 คำถามหลักในการออกแบบการเรียนรู้ มีดังนี้

1. อยากให้ลูกศิษย์ของเราได้ทักษะและความรู้ที่จำเป็นอะไรบ้าง เพราะเรามีความเชื่อว่าจะได้ทักษะและความรู้ที่จำเป็น ส่วนที่เหลือเด็กเรียนรู้เองได้เราไม่จำเป็นต้องสอนทุกเรื่อง แต่ต้องสอนส่วนที่จำเป็นที่สุด ซึ่งครูต้องมารวมตัวกันแล้วมาช่วยกันคิด ต้องปรึกษากัน

2. จะให้เขาเรียนรู้อย่างไรเพื่อที่จะให้ได้ทักษะที่จำเป็นเหล่านั้น ซึ่งไม่มีสูตรตายตัว ครูต้องมาช่วยกันคิดว่าจะทำอย่างไร

3. รู้ได้อย่างไรว่าลูกศิษย์ได้ทักษะและความรู้ที่จำเป็นเหล่านั้น นี่คือ Assessment การประเมินครูต้องประเมินแบบ Assessment ประเมินเพื่อช่วยเหลือเด็ก

4. เด็กบางคนไม่ได้ เรียนซ้ำ ไม่เอาใจใส่ เกเร และก็มีเรื่องอื่นที่เขาสนุกกว่า เราจะทำอย่างไร

5. เด็กบางคนยังไม่จัดการเรียนรู้เลย เขารู้หมดแล้ว จะทำอย่างไรกับเขา เพราะเด็กที่เรียนเลยไปแล้ว ถ้าเราไม่ดูแลเขาให้ให้ดี เขาจะเกเร เพราะเขาจะเบื่อ ดังนั้น การเบื่อเป็นได้ทั้งเพราะรู้แล้วและยังไม่รู้

ครู คือ นักเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ครูทำหน้าที่เป็นครูฝึก Facilitator หรือ คุณอำนวยของการเรียนรู้ของเด็ก โดยที่ครูต้องทำงานเป็นทีมเหมือนกัน การทำงานและเรียนรู้กันเป็นทีมของครู เรียกว่า Professional learning community (PLC) โดยจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้ (วิจารณ์ พานิช, 2556, หน้า 51-53)

1. ไม่ตั้งตนเป็น “ผู้รู้” แต่เป็น “ผู้เรียนรู้” เรียนพร้อมกับศิษย์ กล่าวสารภาพว่าไม่รู้ เพื่อยุให้ศิษย์ค้น
2. เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครู หรือ PLC เรียนรู้จากการปฏิบัติ การทำหน้าที่ “ครูฝึก” การออกแบบการเรียนรู้ ฯลฯ
3. สร้างความรู้อันใช้เอง เพื่อทำหน้าที่ “คุณอำนวย” และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู และเผยแพร่เป็นผลงานวิชาการ
4. เรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลก เรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
5. เป็นนักรุกออกไปใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ในชุมชน ในสถานประกอบการ ฯลฯ และในโลก
6. จัดให้ศิษย์เรียนรู้จากชีวิตจริง หรือ PBL เรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนรู้จากความซับซ้อนและไม่ชัดเจน
7. ส่งเสริมให้ศิษย์สร้างความรู้ขึ้นใช้เอง
8. ส่งเสริมให้ศิษย์เรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลก
9. เป็นตัวอย่างและเสวนากับศิษย์เรื่องความดี คุณธรรม จริยธรรม เชื่อมโยงกับเหตุการณ์จริงในชีวิตจริง

ครูยุคใหม่ต้องมี Mindset หรือวิธีคิด หรือกระบวนทัศน์ที่ถูกต้อง คือ ไม่นั่นสอนแต่เน้นจัดการเรียนรู้ทักษะและความรู้ที่จำเป็น และนักเรียนต้องเรียนแบบให้รู้จริง (Mastery learning) และเน้นลงมือปฏิบัติ (Action learning) และต้องเลิกจากเรียนเพื่อสอบไปสู่เรียนเพื่อการค้นหาศักยภาพของผู้เรียน เป็นเรียนรู้บูรณาการ ไม่ใช่แค่เรียนรู้วิชา อีกอันหนึ่งคือ ครูต้องนักประเมินแบบ Assessment เน้นการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative assessment) ครูยุคใหม่ต้องเปลี่ยนใจ ต้องสอนให้น้อย ให้ลูกศิษย์เรียนได้เยอะ ๆ และช่วยดำเนินการให้ศิษย์ได้ฝึกทักษะ ปรับจากการสอนไปสู่ Active learning และครูทำงานและเรียนรู้เป็นทีมที่เรียกว่า PLC และที่สำคัญต้องให้ศิษย์พัฒนาเต็มศักยภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2556, หน้า 59-64)

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ต่อผู้เรียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, หน้า 101-103) กล่าวว่า ตัวแสดงหลักอย่าง “ครู” เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องต่อการเตรียมคนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทดังนี้

1. บทบาทของครูต่อการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเปลี่ยนจาก “ครูสอน” (Teacher) เป็น “ครูฝึก” (Coach) หรือ “ครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” (Learning facilitator) หรือ “ครูผู้ประเมิน” (Evaluator) กล่าวคือ จากครูที่เคยเป็นศูนย์กลางในการสอน ทำหน้าที่ในการป้อนข้อมูล ซึ่งอาจกลายเป็นการปิดกั้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากครูผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็น “ผู้รู้” เป็นบทบาท ดังนี้

1.1 ครูผู้ฝึก (Coach) กล่าวคือ บทบาทหน้าที่ของครูต่อการฝึกให้ผู้เรียนคิดตั้งคำถาม และแก้ปัญหา รวมทั้งส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และการแบ่งปันความคิดความรู้และการแสดงออก ระหว่างผู้เรียน ผ่านหลักสูตรการเรียนการสอน

1.2 ครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning facilitator) กล่าวคือ บทบาทหน้าที่ของครูต่อการสร้างสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่หาความรู้ นอกห้องเรียน รวมทั้งการถ่ายทอดทัศนคติต่อการเรียนการศึกษาของผู้สอนสู่ผู้เรียน โดยช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาให้กับผู้เรียน

1.3 ครูผู้ประเมิน (Evaluator) กล่าวคือ บทบาทหน้าที่ของครูประเมินผลการศึกษาของผู้เรียน ผ่านแบบฝึกหัด ตั้งแต่การทำ SWOT Analysis ของกลุ่มนักเรียนในชั้นของตน เพื่อให้ครูทราบพื้นฐาน

2. บทบาทของครูต่อสภาพแวดล้อมการศึกษา เปลี่ยนจาก “ครูจากห้องสี่เหลี่ยม” เป็น “ครูสภาพสภาพแวดล้อม” กล่าวคือ เนื่องจากขอบเขตการเรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ เวลา และบุคคล ดังนั้นทุกสิ่งทุกอย่างสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ เช่น ปรากฏชาวบ้าน (สร้างเสริมและถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งความรู้นอกห้องเรียนอื่น ๆ สู่ผู้เรียน) นักธุรกิจที่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

3. บทบาทของครูต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู ต้องเปลี่ยนจาก ครูคนเดียว เป็นการรวมตัวของครูประจำการ (Professional learning communities: PLC) กล่าวคือ เปลี่ยนจากการทำหน้าที่ครูแบบตัวใครตัวมัน ไม่รวมตัวกันออกแบบการเรียนรู้ของศิษย์เป็นการเรียนรู้จากการทำโครงการเป็นทีม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานที่ครู เช่น มูลนิธิศดศรี-ศฤงศ์ (มสศ.) กำลังจะจัดการรวมตัวกันของครูประจำการ (Professional

learning communities: PLC) ไทย เรียกว่าเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (ชร.คศ.) หรือในภาษาการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge management หรือ KM) เรียกว่า CoP (Community of practice)

4. บทบาทของครูต่อวิธีจัดการเรียนการสอนจาก “ครูเน้นการสอนแบบท่องจำ” หรือ “ครูถ่ายทอดสาระหรือเนื้อหาความรู้” เป็น ครูเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) กล่าวคือ จากที่ครูเคยอ่านหน้าชั้นเรียน อ่านตามตำรา เอกสารประกอบรายวิชา ให้นักเรียนเรียนรู้จากเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง

4.1 การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based learning: PBL) ซึ่งเป็นการเน้นเรียนรู้จากสัมผัสของตนเอง ไม่ใช่การรับการถ่ายทอดความรู้มาจากครู โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การเรียนรู้แบบที่เกิดการพัฒนาและสั่งสมทักษะขึ้นภายในตัวของผู้เรียน ไม่ใช่ความรู้เพียงท่องจำ ดังตาราง

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างบทบาทของครูในศตวรรษที่ 20 และครูในศตวรรษที่ 21

ครูในศตวรรษที่ 20	ครูในศตวรรษที่ 21
1. บทบาทของครูต่อการจัดการศึกษาให้ผู้เรียน <ul style="list-style-type: none"> - ครูสอน (Teacher) 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูฝึก (Coach) เพื่อให้ผู้เรียนตั้งคำถามฝึกสร้างแรงบันดาลใจ - ครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning facilitator) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้
2. บทบาทของครูต่อสภาพแวดล้อมของระบบการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - ครูจากห้องสี่เหลี่ยม (ครูและตำราหนังสือ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูจากสภาพแวดล้อมระบบการศึกษา (ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ประกอบ เทคโนโลยี เป็นต้น)
3. บทบาทของครูต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู <ul style="list-style-type: none"> - ครูคนเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> - การรวมตัวกันของครูประจำการ (Professional learning communities: PLC)
4. บทบาทของครูต่อวิธีการจัดการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> - ครูเน้นสอนแบบท่องจำ - ครูถ่ายทอดสาระหรือเนื้อหาความรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing)

ยุคที่ผ่านมาเป็นเรื่องของความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ ความรู้คืออำนาจ เราจึงสอนให้เด็กใช้ความรู้เพื่อสืบธรรมชาติต่อไปในศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนความคิดและสร้างประสบการณ์ให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และเมื่อสิ่งต่าง ๆ เริ่มเปลี่ยนไป การสอนจะต้องไม่เป็นแบบแพ็คต้ออกหรือให้โอกาสเฉพาะคนเก่งและละทิ้งเด็กเรียนอ่อน แต่จะต้องเป็นลักษณะของการช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันการที่เด็กมาอยู่ในโรงเรียนนั้น ไม่ได้หมายความว่าโรงเรียนจะสอนเด็กเพียงแค่ 3 ปี หรือ 6 ปี แต่สิ่งที่โรงเรียนสอนทั้งหมดจะติดตัวเด็กไปตลอดชีวิต โรงเรียนจึงต้องพยายามค้นหาศักยภาพและทำให้เด็กเป็นคนที่ประสบความสำเร็จ เพราะภารกิจของโรงเรียน คือการสร้างมนุษย์การสอนไม่ใช่การบอกให้เด็กไปค้นหา แต่ต้องให้เด็กรู้จักวิเคราะห์ พิจารณาข้อมูล และเอาตัวรอดจากสิ่งหลอกลวงที่มากับเทคโนโลยีให้ได้ เพราะเทคโนโลยีจะช่วยให้หลุดพ้นจึงต้องสอนให้เด็กใช้เทคโนโลยีอย่างฉลาดเราไม่ได้เปลี่ยนความรู้ของเด็ก แต่เราต้องพยายามค้นหาศักยภาพของเด็กออกมา และสร้างให้เขาเป็นคนที่มีความมั่นใจในสังคมและมีหัวใจของความเป็นคน

สิ่งที่ต้องหล่อหลอมให้เด็ก คือ Skill set ที่ผู้บริหารการศึกษาและครูมีหน้าที่ในการสร้างหลักสูตรและกิจกรรมที่ตอบโจทย์ คือ

1. Learn to live เรียนเพื่อจะรู้จักใช้ชีวิตอยู่บนโลก
2. Learn to love สอนให้เด็กรู้จักโลก รักคนอื่น รักตนเอง
3. Learn to learn สอนให้เด็กรู้ว่าทำไมเราจึงต้องเรียน เรียนที่ไหน เรียนอย่างไร เรียนเมื่อไหร่ เรียนกับใคร และเรียนแล้วจะไปใช้ทำอะไร
4. Love to learn เด็กรักที่จะเรียนรู้ไปตลอดชีวิต

โดยกระบวนการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการให้เด็กไปท่องโลก เมื่อมีประสบการณ์ก็กล้าที่จะแชร์ให้คนอื่นทราบและต้องสร้างให้เขาเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่ง ทำอย่างไรให้เกิดวงจรการเรียนรู้แบบนี้กับเด็ก การเรียนไม่ใช่แค่การเรียนในระบบ แต่ต้องเชื่อมทั้งในระดับโลคอล (Local) และ โกลบอล (Global) เทคโนโลยีจะทำให้ลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ อุปกรณ์การเรียนการสอนจะทำให้เกิดการสื่อแบบหลายทาง คือ เด็ก ครู และผู้ปกครอง พ่อแม่อาจจะต้องเข้ามาเรียนการเลี้ยงลูกและต่อไประบบการศึกษาจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญปัญหาในแต่ละด้านเข้ามาช่วยให้คำแนะนำ ฝึกกำลังผ่านเทคโนโลยี นอกห้องเรียนและในห้องเรียน นอกกรอบ ในระบบ ทำให้เด็กฉลาด แข็งแรง และอยู่รอด

จตุรรัตน์ นกแก้ว (2555) กล่าวว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในเรื่องความรู้ ไม่ใช่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เหมือนเช่นในอดีตให้กับผู้เรียน โดยจัดให้ตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่ม ครูต้องปรับบทบาทเป็นผู้ที่คอยชี้แนะอำนวยความสะดวก อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนไม่ใช่ถ่ายทอดความรู้อยู่หน้าชั้น (Guided by the side not sage on the stage)

วิจารณ์ พาณิช (2555) กล่าวว่า ครูต้องไม่ใช่แค่มีใจ เอาใจใส่ศิษย์เท่านั้น ยังต้องมีทักษะในการ “จุดไฟ” ในใจศิษย์ให้รักการเรียนรู้ ให้สนุกกับการเรียนรู้ หรือให้การเรียนรู้สนุกและกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ต่อไปตลอดชีวิตครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” คือ ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็ก ครูต้องตอบได้ว่า ศิษย์ได้เรียนอะไร และเพื่อให้ศิษย์ได้เรียนสิ่งเหล่านั้น ครูต้องทำอะไร ไม่ทำอะไร ในสภาพเช่นนี้ ครูยังมีความสำคัญมากขึ้น และท้าทายครูทุกคนอย่างที่สุดที่จะไม่ทำหน้าที่ครูผิดทาง คือ ทำให้ศิษย์เรียนไม่สนุก หรือเรียนแบบขาดทักษะสำคัญ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century skills) ที่ครูสอนไม่ได้ นักเรียนต้องเรียนเอง หรือพูดใหม่ว่า ครูต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (Facilitate) ในการเรียนรู้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL (Project-based learning)

ครูเพื่อศิษย์ต้องเรียนรู้ทักษะในการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL ให้เหมาะแก่วัยหรือพัฒนาการของศิษย์สาระวิชาที่มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

สุทัศน์ เอกา (2560) กล่าวว่า คุณสมบัติของครู 8 ประการ ที่จำเป็นต่อการศึกษาไทย ในยุคศตวรรษที่ 21 คือ

1. ครูจำเป็นต้องสร้างให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างมีข้อมูลและมีเหตุผล
2. สอนให้คิดอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้เด็กสามารถคิดเชิงนวัตกรรมได้
3. สอนให้มีความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม มองเห็นชาวพม่า ลาว เขมร ญวน เป็นมิตรที่เข้ามาร่วมสร้างงานด้วยกัน
4. สร้างผู้เรียนให้เป็นทีม รู้จักการร่วมมือร่วมคิด และร่วมกันปรึกษาหารือ สามารถทำงานเป็นทีม โดยมีภาวะผู้นำ ผู้ตาม และผู้สนับสนุน
5. มีทักษะในการสื่อสาร โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษากลางของโลก สามารถเข้าถึงตำราภาษาอังกฤษได้ เพราะจะทำให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างคุ้มค่า
6. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี เด็กสามารถรู้เท่าทันเทคโนโลยี
7. สร้างทักษะการทำงานอาชีพด้วยหลัก PLC ซึ่งจะช่วยให้บ้านเมืองรอดพ้นจากวิกฤต และสร้างความกินดีอยู่ดีให้คนในสังคม

8. มีคุณธรรม มีเมตตา และมีระเบียบ คุณครูต้องสอนให้เด็กควบคุมแรงกระตุ้นจากภายนอกให้ได้

สรุปได้ว่า บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องไม่เพียงผู้ให้ความรู้อย่างเดียวอีกต่อไป ครูจะต้องเป็นผู้พัฒนาและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับผู้เรียน เปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็น โค้ช (Coach) ให้คำแนะนำ ชี้แนะ นักเรียนเพื่อให้นักเรียนไปถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ รวมไปถึงไม่เน้นสอนแต่เน้นจัดการเรียนรู้ทักษะและความรู้ที่จำเป็น และครูยังสามารถเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนอีกด้วย

ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21

March (2012) กล่าวว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถของครูที่สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นแรงจูงใจภายในของนักเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะพื้นฐาน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอน และแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

1.1 ทักษะพื้นฐาน (Foundation skills) เป็นทักษะที่จะช่วยให้ครูสามารถสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำเอกสารรายวิชา และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบันได้

1.2 ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ (Pedagogy & online resources) เป็นทักษะที่จะช่วยให้นักเรียนผูกพันกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงมากขึ้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงออก ได้สร้างการคิดเชิงวิพากษ์ในวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมของโรงเรียน และได้ใช้แหล่งข้อมูลดี ๆ เพื่อเพิ่มพูนเนื้อหาของรายวิชา

1.3 ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Student learning) เป็นทักษะที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองทุกขั้นตอน เพื่อการบรรลุเป้าหมายในความเข้าใจและเข้าใจในตนเอง

1.4 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital culture) มากกว่าจะเกี่ยวข้องกับการสอน เป็นทักษะที่จะนำไปสู่การคิดเชิงวิพากษ์ การสะท้อนผล และการปฏิบัติ

1.5 การเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning) ครูมีการพัฒนาตนเองด้วยการสื่อสารและร่วมมือกับเพื่อนครู โดยการร่วมเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ (Professional learning communities)

Kharbach (2015) ได้เสนอทักษะดิจิทัลสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ควรมี ดังนี้

1. การสร้างและการแก้ไขระบบเสียงดิจิทัล
2. ใช้การทำนุ้คมาร์คทางสังคมในการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างผู้เรียน
3. การใช้บล็อก (Blog) และวิกิ (Wiki) เพื่อสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับนักเรียน
4. การใช้ประโยชน์จากภาพดิจิทัลสำหรับการใช้งานในห้องเรียน
5. ใช้เนื้อหาวิดีโอเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วม
6. อินโฟกราฟิกที่ใช้ในการกระตุ้นด้วยสายตาให้นักเรียน
7. ใช้ไซต์ (Site) เครือข่ายทางสังคมเพื่อเชื่อมต่อกับเพื่อนร่วมงานและการพัฒนา

ในอาชีพการงาน

8. สร้างและส่งมอบการนำเสนอแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous) และเซสชัน

(Session) การฝึกอบรม

9. รวบรวมที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แบบดิจิทัลพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio)

สำหรับการพัฒนาตนเอง

10. สามารถตรวจจับการทำงานในงานที่ได้รับมอบหมาย Plagiarized นักเรียน
11. สร้างการจับภาพหน้าจอวิดีโอ
12. สร้างเนื้อหาบนเว็บสำหรับการเรียนรู้ในห้องเรียน
13. การใช้งานและช่วยให้นักศึกษามีเครื่องมือการจัดการงานเพื่อจัดการงานของตนและ

วางแผนการเรียนรู้ของพวกเขา

14. การใช้ซอฟต์แวร์การเรียกเอกสารในการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นแบบ

เรียลไทม์ในห้องเรียน

15. ทำความเข้าใจถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานและมีความเป็นธรรมชาติของลิขสิทธิ์

เอกสารออนไลน์

16. การประเมินผลแบบดิจิทัลใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างคำถาม
17. ค้นหาและประเมินเนื้อหาบนเว็บที่เป็นของแท้
18. การใช้เครื่องมือแบบดิจิทัลสำหรับเวลาเพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้
19. ใช้เครื่องมือในการจัดบันทึกย่อในการแบ่งปันเนื้อหาที่น่าสนใจกับนักเรียนของคุณ
20. การใช้งานออนไลน์ของโน้ตติดกาวในการถ่ายภาพแนวความคิดที่น่าสนใจ

Simmons (n.d.) กล่าวถึง ทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นศตวรรษที่เข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้อย่างง่าย เป็นศตวรรษที่ต้องการอะไรมากกว่าการเข้าใจทฤษฎีเบื้องต้นทางการศึกษาและการจัดการชั้นเรียน แต่ครูจะต้องทำงานอย่างร่วมมือกับคนอื่นเพื่อนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าสู่ห้องเรียน และเตรียมนักเรียนออกสู่โลกกว้างใน 7 ทักษะ ดังนี้

1. การบริหารห้องเรียน (Classroom management) เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นห้องเรียนที่ห้องเรียนที่ให้ความรู้ลึกตลอดทั้งปี มีระเบียบกฎเกณฑ์เพื่อใช้ร่วมกัน
2. การทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง (Making content relevant) การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ทำได้ยากกว่าศตวรรษที่ผ่านมา เพราะนักเรียนรับข้อมูลข่าวสารจากหลากหลายแห่ง ทั้งจากโทรทัศน์ จากคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งโรงเรียนจะล่าช้ากว่าเสียอีก ดังนั้น สิ่งที่ทำลายต่อครูในศตวรรษนี้ ก็คือ การทำให้บทเรียนมีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความผูกพันกับการเรียนรู้ในโรงเรียน
3. การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ครูการศึกษาสร้างโครงการที่นักเรียนจะใช้ตลอดทั้งชีวิตของพวกเขา ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ในแต่ละปีที่ผ่านมาจะกลายเป็นโลกที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ครูต้องเขียนแผนการสอนและการใช้กลยุทธ์การแนะนำวิธีที่จะทำให้นักเรียนใช้สูงกว่าทักษะการให้เหตุผล การตั้งชื่อ-นักศึกษาที่จบการศึกษาสามารถคิดเชิงวิพากษ์ในการแก้ปัญหาของสังคมเป็นสิ่งที่ต้องมี
4. ทักษะทางเทคโนโลยี (Technology) เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละปีผ่านการทดสอบและเทคโนโลยีในการศึกษา คือ ไม่มีการยกเว้น ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องดำเนินการต่อเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของเทคโนโลยีใหม่ซึ่งสามารถเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียนหรือเพิ่มคุณภาพชีวิตของพวกเขา การทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ยังเป็นสิ่งสำคัญในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากคนหนุ่มคนสาวถูกก่อกวนด้วยเทคโนโลยีใหม่ทุกวันและครูที่ต้องทำงานกับความจริงนี้ในการสร้างความหมายและบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ
5. ความเป็นสากล (Globalization) โลกาภิวัตน์ หมายถึง ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของความสัมพันธ์ระหว่างโลก ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้มีความเป็นไปได้สำหรับบริษัทที่มีการดำเนินงานในระดับนานาชาติ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และสื่ออื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมทั่วทั้งทวีปที่สามารถทำได้ในเวลาไม่กี่นาทีเท่านั้น ช่วยให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการทำให้เป็นโลกาภิวัตน์จะสร้างผู้นำในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะจะทำให้มีความสามารถในการได้เห็นสิ่งต่าง ๆ จากโลกที่ดูได้ ครูที่มีทักษะในการสร้างบทเรียนที่สอนนักศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของโลกาภิวัตน์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมการศึกษาในศตวรรษที่ 21
6. ความร่วมมือ (Collaboration) เนื่องจากการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังขึ้นอยู่กับ การทดสอบมาตรฐานและพันธะรับผิดชอบของครู ครูจะต้องให้ความสำคัญกับมาตรฐานของรัฐ หรือมันจะสะท้อนให้เห็นในคะแนนของนักเรียนของตน งานนี้มีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของ

การประสานการทำงานร่วมกันในการศึกษา ผู้อบรมต้องตอนนี้ทำงานในทีมงานเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนทั้งหมดได้รับการศึกษาที่เท่ากัน โดยไม่คำนึงถึงสิ่งที่ครูที่ลูกค้ามีอยู่นั้น

7. การพัฒนาวิชาชีพ (Professional development) ครูสามารถการเรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุด การประกอบวิชาชีพด้านการศึกษาได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและจะยังคงทำต่อไปตลอดทั่วทั้งพื้นที่ในศตวรรษที่ 21 การปรับปรุงในกลยุทธ์การสอนและเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นได้เสมอ การพัฒนาอย่างมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับการเข้าถึงข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับการวิจัยใหม่และเข้าร่วมการสัมมนาและการฝึกอบรมสำหรับยังอยู่ในการพัฒนาใหม่ในวิชาชีพ

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้เสนอทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ทักษะการวินิจฉัยทำความเข้าใจ ทำความเข้าใจศิษย์
2. ทักษะการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL
3. ทักษะการชวนศิษย์ทำ Reflection/ AAR
4. ทักษะการเรียนรู้ และสร้างความรู้ใหม่จากการทำหน้าที่ครู
5. ทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน PLC
6. จัดห้องเรียนเป็นห้องทำงาน
7. Coaching ไม่ใช่ Teaching
8. Feedback ศิษย์ และเพื่อนครู
9. Formative assessment ในทั้ง 5 Development dimensions และต่อทักษะในศตวรรษที่ 21
10. ทักษะในศตวรรษที่ 21
11. Team learning skills: PLC
12. Knowledge sharing, dialogue and appreciative inquiry

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบครูในศตวรรษที่ 20 และครูในศตวรรษที่ 21

ครูในศตวรรษที่ 20	ครูในศตวรรษที่ 21
สอน สั่งสอน	ฝึก/ โค้ช/ อำนวย
ถ่ายทอดความรู้	อำนวยความสะดวก
รู้ผิวเผิน	รู้จริง (Mastery)
สอนวิชา	พัฒนาครบด้าน
รู้วิชา	มีทักษะ
ผู้รู้	ผู้เรียนรู้ (PLC)
รอบรู้วิชา	กำกับการเรียนรู้ของตนเอง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2559) กล่าวว่า ได้เสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทย
ในอนาคต (C-Teacher) ไว้ 8 ประการ คือ

1. C-Content หมายถึง การที่ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบ
ในการสอน C-Content ถือเป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุดและขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้
ผู้สอนจะมีทักษะ C อื่นที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว
เป็นไปได้หรือไม่เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากผู้สอนที่ไม่แม่นในเนื้อหา
หรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอดหรือส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2. C-Computer (ICT) Integration หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์
ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เหตุผลสำคัญที่ผู้สอนจำเป็นต้อง มีทักษะด้าน
การประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเป็น
การติดอาวุธด้านทักษะในการใช้ ICT โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรม
การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพก็ยังสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. C-Constructionist หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับ
แนวคิด Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคลจาก
การที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใด ๆ ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือ
ความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้นมาก่อน ผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ใช้ทักษะนี้ในการพัฒนา
ในด้านของเนื้อหาความรู้ใหม่สำหรับผู้เรียน หากยังสามารถนำไปใช้ในการสร้างแผนการเรียนรู้
ต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือ
ผลิตชิ้นงานต่าง ๆ เช่น งานศิลปะ การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

4. C-Connectivity หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนอาจารย์ทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงสถานศึกษา บ้าน และ/ หรือชุมชนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้น ได้อย่างดี เมื่อสิ่งที่เรียนรู้มีความสัมพันธ์โดยตรง หรือเกี่ยวข้องกับ ความสนใจ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคม และวัฒนธรรมของผู้เรียน การที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ในชั้นเรียนกับเพื่อน อาจารย์ในสถานศึกษา บ้าน และสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่ง ได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์ตรง ได้มากเท่านั้น

5. C-Collaboration หมายถึง การที่ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ชหรือที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้ (ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง) ของผู้เรียน รวมทั้งการเป็นผู้เรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็น โค้ชหรือที่ปรึกษาที่ดีนั้น ได้แก่ การสร้างฐานการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเป็นระยะ อย่างเหมาะสม อำนวยให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่จะต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ ทั้งนี้การเรียนรู้จะเกิดขึ้น ในผู้เรียน ได้อย่างจำกัดหากปราศจากซึ่งฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมผู้สอน

6. C-Communication หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีไม่เฉพาะการพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบายด้วยคำพูด ข้อความ ยกตัวอย่าง ฯลฯ เท่านั้น หากยังหมายรวมถึงการเลือกใช้สื่อ (Media) ที่หลากหลาย ที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างเหมาะสม

7. C-Creativity หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพราะบทบาทของผู้สอนในยุคสมัยหน้านั้น ไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน/ ส่งผ่านความรู้ให้กับผู้เรียน โดยตรง หากมุ่งไปสู่บทบาทของการสร้างสรรค์ ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้สอนจะได้รับการคาดหวังให้สามารถที่จะรังสรรค์กิจกรรมใหม่ ๆ ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. C-Caring หมายถึง การที่ผู้สอนจะต้องมีความมูทิตา ความรัก ความปรารถนา และความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring นับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะความมีมูทิตา รัก ปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของผู้สอนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการเป็นตัว

อย่างผ่อนคลาย แทนความรู้สึกวิตกกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุฑารัตน์ นกแก้ว (2555) กล่าวว่า ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1. ทักษะการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาและหัดคิดตั้งปัญหาด้วยตนเองได้
2. ทักษะการสอนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาคำตอบด้วยตนเองโดยลงมือปฏิบัติได้
3. ทักษะในการคัดเลือกความรู้ ตามสภาพแวดล้อมที่ทำได้จริง
4. ทักษะการสร้างความรู้และการตรวจสอบคุณภาพความรู้
5. ทักษะการสอนให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เพื่อได้ข้อสรุปหรือ ความคิดรวบยอด
6. ทักษะการสอนให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้
7. ทักษะในการประเมินผล

ภาสกร เรืองรอง และคณะ (2556) กล่าวว่า ผู้ที่ได้ชื่อว่า “ครู” เป็นบุคคลสำคัญยิ่งต่อภารกิจในการพัฒนาเยาวชนของชาติ โดยนอกจากครูจะต้องมีจิตวิญญาณความเป็นครูแล้ว ยังต้องเป็นผู้ทรงความรู้ในเนื้อหาที่จะถ่ายทอดสู่ผู้เรียน และครูยังต้องจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องพัฒนาศิษย์ให้มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ด้วย ดังนั้นครูจึงต้องเรียนรู้ที่จะปรับตัวและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ซึ่งสิ่งที่ครูไทยในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนามีดังนี้

1. ทักษะในการตั้งคำถาม การตั้งคำถามเป็นการกระตุ้นความสนใจอยากรู้ของผู้เรียน นักเรียนจะได้ฝึกคิดและค้นหาคำตอบด้วยตนเองตามทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning) ดังนั้นครูจึงควรเรียนรู้และฝึกฝนทักษะการใช้คำถามในการเรียนการสอนให้ชำนาญ
2. ทักษะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry learning) ที่สอนให้เด็กหาความรู้ด้วยตัวเองจากการลงมือปฏิบัติ เพราะความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติจะเป็นความรู้ที่คงทน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นได้อีกด้วย ครูจึงต้องเข้าใจบทบาทของตนเองและฝึกฝนอยู่เสมอ
3. ทักษะในการคัดเลือกความรู้ เป็นทักษะที่สอนให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแยกแยะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ รวมถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อคัดกรองข้อมูลความรู้ก่อนนำข้อมูลนั้นมาเป็นความรู้หรือนำเสนอ ดังนั้นครูต้องสามารถชี้แนะแนวทางในการคัดเลือกความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้

4. ทักษะในการประเมินผลตามสภาพจริง ในการเรียนการสอนสมัยใหม่ ครูต้องให้ความสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนควบคู่ไปกับความรู้ที่นักเรียนได้รับ ดังนั้นครูต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินกระบวนการเรียนรู้ เกณฑ์การทดสอบความรู้ รวมถึงเจตคติของนักเรียนที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

5. ทักษะการสอนคิด ครูต้องสามารถจัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนฝึกฝนการคิด หรือตกผลึกทางความคิด ออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของเด็ก ส่งเสริมความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน (Multiple intelligences) และประเมินความก้าวหน้าของเด็กแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เหตุการณ์ปัจจุบันรอบตัวมาเป็นกรณีศึกษาให้นักเรียนค้นคำตอบ

6. ทักษะการบูรณาการสอน ครูต้องสามารถจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงความรู้หลายแขนงไว้ด้วยกันเพราะในชีวิตจริงนักเรียนต้องประยุกต์ใช้ความรู้ที่หลากหลายในการดำเนินชีวิต และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

7. ทักษะในการประเมินผล เนื่องจากนักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะฉะนั้น ครูจึงต้องออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา และให้เหมาะสมกับตามความต่างนั้น ๆ

8. มีจิตวิญญาณความเป็นครู ครูไม่ได้มีหน้าที่เฉพาะถ่ายทอดวิชาความรู้หรือจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเท่านั้น แต่ครูยังมีบทบาทในการอบรมสั่งสอนคุณธรรมจริยธรรม ปลูกฝังประคองให้จบการศึกษาออกไปเป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพของประเทศต่อไป

9. ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ข้อมูลข่าวสารเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้มีอยู่มากมายรอบตัวให้แสวงหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้า ครูจึงไม่อาจหยุดนิ่งที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

10. เปิดใจรับการเปลี่ยนแปลง ทักษะการปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง เป็นสิ่งสำคัญที่ทั้งครูและนักเรียนพึงมีหลายสิ่งรอบ ๆ ตัวเกิดการเปลี่ยนแปลง ครูต้องเปิดใจยอมรับและรู้จักปรับตัวเพื่อทำหน้าที่ครูและดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

11. เป็นแบบอย่างด้านคุณธรรม คุณธรรมจริยธรรมสำคัญไม่แพ้จิตวิญญาณความเป็นครู ครูต้องประพฤติปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่กระแสข้อมูลข่าวสารธาทาโถมเข้าสู่ตัวนักเรียนการเป็นแบบอย่างและการชี้แนะด้านคุณธรรมจึงเป็นสิ่งสำคัญ

12. เป็นที่ปรึกษาที่ดีให้กับนักเรียน ครูต้องเป็นทั้งผู้ถ่ายทอดวิชาความรู้และผู้ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ทุกเรื่อง

13. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity, creation, creating, creative thinking) เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญของครูที่ได้รับการกำหนดให้เป็นทักษะที่จำเป็นจะต้องนำไปใช้ในกระบวนการพัฒนาผู้เรียนในช่วงศตวรรษที่ 21

14. ครูต้องทำตนให้ศิษย์รัก การปฏิบัติต่อนักเรียนอย่างกัลยาณมิตร จะทำให้นักเรียนไม่เกิดความกลัวและวิตกกังวล ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้

15. ยึดหลักแห่งความพอเพียง ครูต้องไม่ใช้จ่ายเกินตัว ไม่ฟุ้งเฟ้อตามสังคมรอบข้าง เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน

เรวณี ชัยเชาวรัตน์ (2556) โดยมีกรกล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิด PLC ได้ 5 ประการ คือ

1. การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and vision) สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต้องมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานสำคัญเนื่องจากการมีพันธกิจที่ชัดเจนร่วมกันจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเป็นชุมชนการเรียนรู้หรือ Learning community ในโรงเรียน ดังนั้นครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกใน PLC จึงต้องมีบรรทัดฐาน ค่านิยม และความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

2. การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Collective responsibility for students learning) ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้นย่อมต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลาย โดยสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จากความคาดหวังที่ครูผู้สอนมีต่อนักเรียนในระดับสูงและอยู่บนฐานความเชื่อที่ว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ซึ่งเป็นการวางเป้าหมายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเป็นการวางเป้าหมายร่วมกันของครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคน

3. การสืบสอบเพื่อสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective professional inquiry) การพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างครูผู้สอนผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษาและผู้บริหารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสอนและการจัดการเรียนรู้เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติรวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น ซึ่งการสะท้อนผลและการชี้แนะการปฏิบัติจะเป็นเครื่องมือหรือกลไกในการทบทวนประเด็นพื้นฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียน หรือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

4. การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้ความสำคัญกับการร่วมมือร่วมพลัง โดยการร่วมมือร่วมพลังนี้จะต้องเป็นการร่วมมือร่วมพลังของครูในภาพรวมทั้งหมดของโรงเรียน และสิ่งสำคัญของการร่วมมือร่วมพลังในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือ

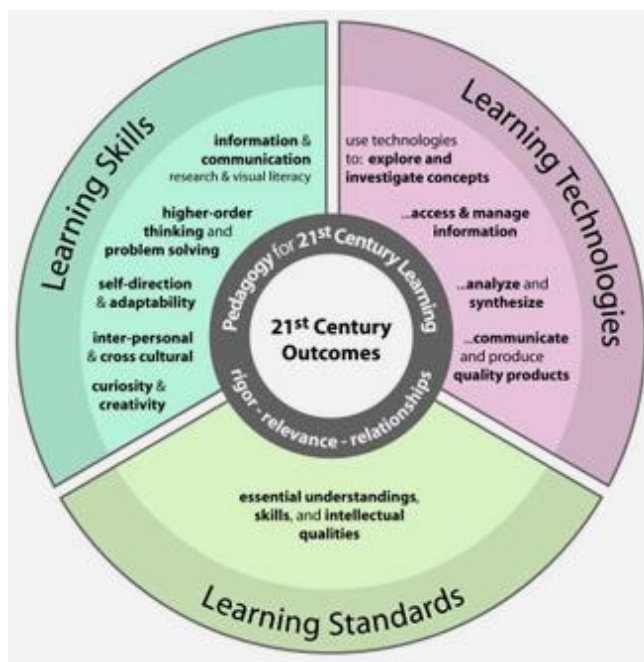
การดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ทั้งนี้การร่วมมือร่วมพลังจะให้ความสำคัญกับความรู้สึกพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสมาชิกในชุมชนระหว่างการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เช่น เกิดการแลกเปลี่ยนเทคนิคการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ

5. การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร (Supportive conditions structural arrangements and collegial relationships) การเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรหรือสมาชิกในชุมชนได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิทยากรวิจารณ์และสะท้อนการปฏิบัติงาน รวมทั้งการสอนของเพื่อนร่วมงานและของชุมชนการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในชุมชนและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนจะช่วยสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้อย่างสมบูรณ์

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ความสามารถของครูที่ต้องเปลี่ยนจุดเน้นจากการสอน ไปเน้นที่การเรียนรู้ทั้งของนักเรียนและของตนเองเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากครูสอนไปเป็นครูฝึกต้องเรียนรู้ทักษะในการจัดการเรียนรู้ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง หรือ PLC (Professional learning community) และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรในศตวรรษที่ 21

ลักษณะของหลักสูตรในศตวรรษที่ 21 จะเป็นหลักสูตรที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (Critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ยึดโครงการเป็นฐาน (Project based) และขับเคลื่อนด้วยการวิจัย (Research driven) (St George's College, 2013) เชื่อมโยงท้องถิ่นชุมชนเข้ากับภาค ประเทศ และ โลก ในบางโอกาสนักเรียนสามารถร่วมมือกับโครงการต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยีและมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21 และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการให้บริการ ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ



ภาพที่ 4 21st Century outcomes

ภาพของห้องเรียน จะขยายกลายเป็นชุมชนที่ใหญ่ขึ้น นักเรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้ชี้นำตนเองได้มีการทำงานทั้งอย่างเป็นอิสระและอย่างร่วมมือกันคนอื่น หลักสูตรและการสอนจะมีลักษณะท้าทายสำหรับนักเรียนทุกคน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักสูตรจะไม่เน้นการยึดตำราเป็นตัวขับเคลื่อน (Textbook-driven) หรือแบบแยกส่วน (Fragmented) เช่นในอดีต แต่จะเป็นหลักสูตรแบบยึด โครงงานและการบูรณาการ การสอนทักษะและเนื้อหาจะไม่เป็นจุดหมายปลายทางเช่นที่เคยเป็นมา แต่นักเรียนจะต้องมีการเรียนรู้ผ่านการวิจัยและการปฏิบัติ ในโครงงาน การเรียนรู้จากตำราจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ความรู้จะไม่หมายถึงการจดจำข้อเท็จจริงหรือตัวเลข แต่จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและการปฏิบัติโดยเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เก่าที่มีอยู่ ทักษะและเนื้อหาที่ได้รับจะเกี่ยวข้องและมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติ ในโครงงาน จะไม่จบลงตรงที่การได้รับทักษะและเนื้อหาแล้วเท่านั้น การประเมินผลจะเปลี่ยนจากการประเมินความจำและความไม่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจต่อการนำไปปฏิบัติได้จริง ไปเป็นการประเมินที่ผู้ถูกประเมินมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองด้วย (Self-assessment)

ทักษะที่คาดหวังสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ผ่านหลักสูตรที่เป็นสหวิทยาการ บูรณาการยึด โครงงานเป็นฐาน และอื่น ๆ ดังกล่าวจะเน้นเรื่อง

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills)
2. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and career skills)

3. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, media and technology skills) โดย

- 3.1 ความร่วมมือ (Collaboration) ในการทำงานเป็นทีม
- 3.2 การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ในปัญหาที่ซับซ้อน
- 3.3 การนำเสนอด้วยวาจา (Oral communications)
- 3.4 การนำเสนอด้วยการเขียน (Written communications)
- 3.5 การใช้เทคโนโลยี (Technology)
- 3.6 ความเป็นพลเมืองดี (Citizenship)
- 3.7 การเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพ (Learn about careers) โดยการฝึกปฏิบัติอาชีพ
- 3.8 การวิจัย (Content)

สรุปได้ว่า หลักสูตรสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนแปลงทักษะจากกระบวนการแบบดั้งเดิม ไปสู่กระบวนการใหม่ที่ให้โลกของนักเรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไปไกลกว่าการได้รับความรู้แบบง่าย ๆ ไปสู่การเน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทักษะคิดเชิงบวก ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่นตนเอง ความยืดหยุ่น การรู้จักตนเอง และความตระหนักในสภาพแวดล้อม และเหนืออื่นใด คือ ความสามารถใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่สำคัญจำเป็นสำหรับการเป็นนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ถือเป็นสิ่งที่ท้าทายในการที่จะพัฒนาเรียนเพื่ออนาคต ให้นักเรียนมีทักษะ ทัศนคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพส่วนบุคคล เพื่อเผชิญกับอนาคตด้วยภาพในทางบวกที่มีทั้งความสำเร็จและมีความสุข

ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R x 7C (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2558)

3R คือ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithematics (คิดเลขเป็น)
7C ได้แก่

Critical thinking and problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

Creativity and innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์)

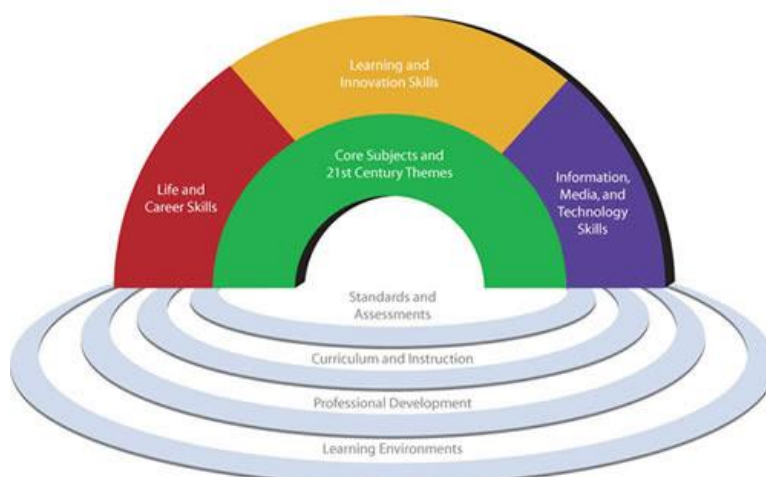
Collaboration, teamwork and leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

Communications, information, and media literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

Computing and ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Career and learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยจะอ้างอิงถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st century skills) ที่มีชื่อย่อว่า เครือข่าย P21 ซึ่งได้พัฒนากรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทัน ด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการงานและการดำเนินชีวิต



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century learning framework)

กรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นที่ยอมรับในการสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Model of 21st century outcomes and support systems) ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางเนื่องด้วยเป็นกรอบแนวคิดที่เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student outcomes) ทั้งในด้านความรู้สาระวิชาหลัก (Core subjects) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จะช่วยผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมในหลากหลายด้าน รวมทั้งระบบสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาครู สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม “สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้ แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ ฝึกฝนให้ตนเองเป็น โค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบ PBL (Problem-based learning) ของนักเรียน ซึ่งสิ่งที่เป็นตัวช่วยของครูในการจัดการเรียนรู้ คือ ชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional learning Communities: PLC) เกิดจากการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานที่ของครูแต่ละคน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2558) กล่าวถึง ทักษะศตวรรษที่ 21 ของเด็กไทยว่า เด็กไทยยุคนี้ต้องเป็นพลเมืองไทย พลเมืองอาเซียน และพลโลกที่มีคุณภาพ และต้องมีทักษะสำคัญที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกปัจจุบันอย่างมีความสุขด้วยควมมีคุณธรรมและจริยธรรม เป็น Ethical person ด้วยทักษะ 2 กลุ่ม ต่อไปนี้ที่มีความสัมพันธ์กัน

1. กลุ่ม 4R เมื่อมีการจัดกลุ่มย่อย จะแบ่งเป็น 3 ทักษะหลักที่ควรเน้น คือ

1.1 Literacy (การรู้หนังสือ) คือ ความสามารถอ่านยังเข้าใจ (Read) และเขียนอย่างมีคุณภาพ (Write) การเขียนรายงานวิชาการ รายงาน โครงการงาน บทความ ตลอดจนการนำเสนอด้วยวาจา

1.2 Numeracy (การรู้เรื่องจำนวน) ทักษะการใช้ตัวเลขความน่าจะเป็นสถิติทักษะการชั่ง ตวง วัด รวมทั้งการคิดวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1.3 Reasoning (การใช้เหตุผล) ความสามารถในการอุปนัยนิรนัยการให้คำตอบแบบคาดคะเน การอุปมาอุปไมย และการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมอันเป็นปัจจัยของการทำงาน การดำเนินชีวิตและการอยู่อย่างพอเพียง

2. กลุ่ม 7C คือ ทักษะหลัก ดังนี้

2.1 Creative problem solving skills (ทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์) คือ ความสามารถของบุคคลผู้มีปัญญาในการค้นคว้า การแก้ปัญหาและการผลิตงานเชิงสร้างสรรค์สร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ สร้างผลผลิตที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต

2.2 Critical thinking skills (ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ) คือ ความสามารถอย่างชำนาญในการคิดที่จะทำหรือไม่ทำเชื่อหรือไม่เชื่อในเหตุการณ์ของกิจกรรมชีวิตประจำวัน และชีวิตการทำงาน

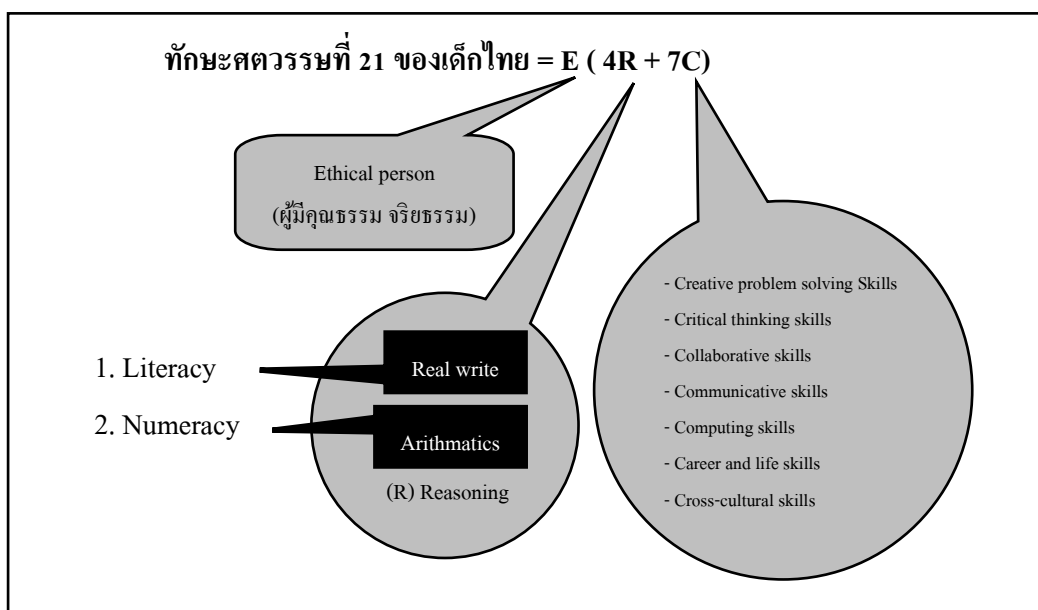
2.3 Collaborative skills (ทักษะการทำงานอย่างร่วมพลัง) คือ ความสามารถอย่างเชี่ยวชาญในการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นทีม แบบร่วมมือร่วมใจ แบบรวมพลังทำให้งานสำเร็จ และผู้ทำมีความสุข เป็นกระบวนการที่ทำให้เสริมสร้างความเป็นผู้นำ การรู้จักบทบาทผู้นำ บทบาทสมาชิกและกระบวนการกลุ่ม

2.4 Communicative skills (ทักษะการสื่อสาร) คือ ทักษะการรู้หนังสือ หมายความว่า ความสามารถในการอ่านฟังเขียนพูด คือ อ่านยังเข้าใจฟังอย่างเข้าใจเขียนอย่างมีคุณภาพ พูดอย่างสื่อสารได้ตรงและง่ายต่อความเข้าใจ

2.5 Computing skills (ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์) คือ ความสามารถอย่างเชี่ยวชาญในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ ตลอดจนใช้เพื่อการออกแบบและผลิตเชิงนวัตกรรม

2.6 Career and life skills (ทักษะอาชีพและทักษะการใช้ชีวิต) คือ ความสามารถเชี่ยวชาญในอาชีพที่ตนสนใจและถนัดซึ่งมีฐานมาจากการเรียนในระดับพื้นฐานมาก่อน การมีอาชีพทำให้ชีวิตมีความสุข จึงนำไปสู่ความเชี่ยวชาญในการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

2.7 Cross-cultural skills (ทักษะการใช้ชีวิตในวัฒนธรรมข้ามชาติ) คือ ความสามารถอย่างชำนาญในการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขที่จะอยู่ร่วมกัน รู้เรา รู้เขา ในวิถีชีวิต การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมรวมทั้งประเพณี และวัฒนธรรมของต่างชาติ ทั้งประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก โดยสรุปคือ ทักษะทั้งในระดับท้องถิ่น (Local) ชาติ (Nation) อาเซียน (ASEAN) และระดับโลก (Global)



ภาพที่ 6 ผังทักษะศตวรรษที่ 21 ของเด็กไทย

วิจารณ์ พานิช (2555, หน้า 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century skills) ดังนี้

ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

สาระวิชาหลัก

- ภาษาแม่ และภาษาโลก
- ศิลปะ
- คณิตศาสตร์
- เศรษฐศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- ภูมิศาสตร์
- ประวัติศาสตร์
- รัฐและความเป็นพลเมืองดี

โดยวิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

- ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global awareness)
- ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, economics, business and entrepreneurial literacy)
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic literacy)
- ความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy)
- ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy)

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

- ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา
- การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้

- ความรู้ด้านสารสนเทศ
- ความรู้เกี่ยวกับสื่อ
- ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ทักษะชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ความยืดหยุ่นและปรับตัว
- การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง
- ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม
- การเป็นผู้สร้างหรือผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability)
- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

นอกจากนั้น โรงเรียนและครูต้องจัดระบบสนับสนุนการเรียนรู้ต่อไปนี้

- มาตรฐานและการประเมินในยุคศตวรรษที่ 21
- หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ 21
- การพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21
- สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พาณิช (2556, หน้า 3-7) กล่าวถึงศิษย์ในศตวรรษที่ 21 หรือปัจจัยสำคัญด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ 5 ประการ คือ

1. Authentic learning การเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังไม่ใช่การเรียนรู้ที่แท้จริง ยังเป็นการเรียนแบบสมมติ ดังนั้น ครูเพื่อศิษย์จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุดกล่าวในเชิงทฤษฎีได้ว่าการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับบริบทหรือสภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ ห้องเรียนไม่ใช่บริบทที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกเพราะห้องเรียนไม่เหมือนสภาพในชีวิตจริง การสมมติโจทย์ที่คล้ายจะเกิดในชีวิตจริงก็ได้ความสมจริงเพียงบางส่วน แต่หากไปเรียนในสภาพจริงก็จะได้การเรียนรู้ในมิติที่ลึกและกว้างขวางกว่าสภาพสมมติการออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์เกิด “การเรียนรู้ที่แท้” (Authentic learning) เป็นความท้าทายต่อครูเพื่อศิษย์ ในสภาพที่มีข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากรอื่น ๆ รวมทั้งจากความเป็นจริงว่า เด็กนักเรียนในเมืองกับในชนบทมีสภาพแวดล้อมและชีวิตจริงที่แตกต่างกันมาก

2. Mental model building การเรียนรู้ในระดับสร้างกระบวนการทัศน์อาจมองอีกมุมหนึ่งว่าเป็น Authentic learning แนวหนึ่ง ผมมองว่านี่คือ การอบรมบ่มนิสัย หรือการปลูกฝังความเชื่อหรือค่านิยมในถ้อยคำเดิมของเรา แต่ในความหมายข้อนี้เป็นการเรียนรู้วิธีการนำเอาประสบการณ์มาสังสมจนเกิดเป็นกระบวนการทัศน์ (หรือความเชื่อ ค่านิยม) และที่สำคัญกว่านั้น คือ สังสมประสบการณ์ใหม่ เอามาได้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิมหันมายึดถือความเชื่อหรือกระบวนการทัศน์ใหม่ นั่นคือ เป็นการเรียนรู้ (How to learn, how to unlearn/ delearn, how to relearn) ไปพร้อม ๆ กัน ทำให้เป็นคนที่มีความคิดเชิงกระบวนการทัศน์ชัดเจน และเกิดการเรียนรู้เชิงกระบวนการทัศน์ใหม่ได้ แต่การจะมีทักษะหรือความสามารถขนาดนี้ จำต้องมีความสามารถรับรู้ข้อมูลหลักฐานใหม่ ๆ และนำมาสังเคราะห์เป็นความรู้เชิงกระบวนการทัศน์ใหม่ได้

3. Internal motivation การเรียนรู้ที่แท้จริงขับเคลื่อนด้วยฉันทะ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวคน ไม่ใช่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจของครูหรือพ่อแม่ เด็กที่เรียนเพราะไม่อยากขี้ใจหรือพ่อแม่จะเรียนได้ไม่ดีเท่าเด็กที่เรียนเพราะอยากเรียนเมื่อเด็กมีฉันทะและได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้องจากครู วิริยะ จิตตะและวิมังสา (อิทธิบาทสี่) ก็จะตามมา ทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกซึ้งและเชื่อมโยง

4. Multiple intelligence เวลานี้เป็นที่เชื่อกันทั่วไปแล้วว่า มนุษย์เรามีพหุปัญญา (Multiple intelligence) และเด็กแต่ละคนมีความถนัดหรือปัญญาที่ติดตัวมาแต่กำเนิดต่างกัน รวมทั้งสไตล์การเรียนรู้ก็ต่างกัน ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายต่อครูเพื่อศิษย์ในการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างของเด็กแต่ละคน และจัดให้การเรียนรู้ส่วนหนึ่งเป็นการเรียนรู้เฉพาะตัว (Personalized learning) เรื่องนี้มีการวิจัยและการออกแบบการเรียนรู้ได้มากมาย ดังตัวอย่าง Universal design for learning ซึ่งก็คือ เครื่องมือสร้างความยืดหยุ่นหลากหลายในการออกแบบการเรียนรู้นั่นเอง

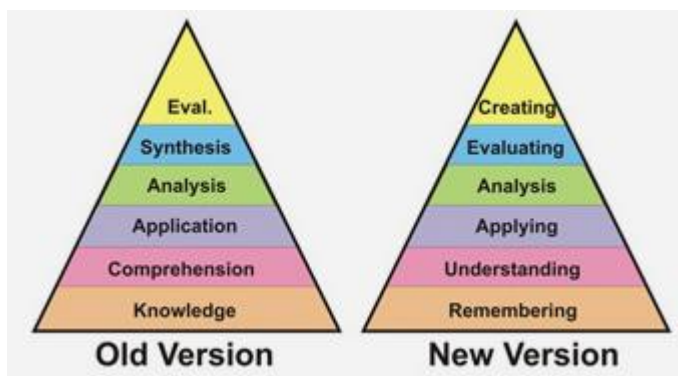
5. Social learning การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม หากยึดหลักการนี้ ครูเพื่อศิษย์ก็จะสามารถออกแบบกระบวนการทางสังคมเพื่อให้ศิษย์เรียนสนุก และเกิดนิสัยรักการเรียน เพราะการเรียนจะไม่ใช้กิจกรรมส่วนบุคคลที่ห้อยเหงานำเปื้อน

สรุปได้ว่า ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การที่นักเรียนเป็นผู้มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความพยายามที่จะแสวงหาความรู้ให้ถึงสุดขอบความรู้ที่สามารถเข้าถึงได้โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มีพื้นฐานและทักษะการคำนวณที่ดี และมีความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

St George's College (2013) การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 จะมีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ทำทาย และซับซ้อน เป็นการศึกษาที่จะทำให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอย่างเต็มไปดด้วยสิ่งทำทายและปัญหา รวมทั้งโอกาสและสิ่งที่เป็นไปได้ใหม่ ๆ ที่น่าตื่นเต้น โรงเรียนในศตวรรษที่ 21 จะเป็นโรงเรียนที่มีหลักสูตรแบบยึดโครงการเป็นฐาน (Project based curriculum) เป็นหลักสูตรที่ให้นักเรียนเกี่ยวข้องกับปัญหาในโลกที่เป็นจริง เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมนุษย์ และคำถามเกี่ยวกับอนาคตเชิงวัฒนธรรม สังคม และสภาพภาพของโรงเรียน จะเปลี่ยนจากการเป็นสิ่งก่อสร้างเป็นภาพของการเป็นศูนย์รวมประสาท (Nerve centers) ที่ไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียน แต่จะเชื่อมโยงครู นักเรียนและชุมชน เข้าสู่ชุมคั้งแห่งความรู้ทั่วโลก ครูเองจะเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือให้นักเรียนสามารถเปลี่ยนสารสนเทศเป็นความรู้ และนำความรู้เป็นเครื่องมือสู่การปฏิบัติและให้เป็นประโยชน์ เป็นการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ และต้องมีการสร้างวัฒนธรรมการสืบค้น (Create a culture of inquiry)

ในศตวรรษที่ 21 การให้การศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's taxonomy of learning) จะเปลี่ยนไป เน้นทักษะการเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้น (higher order learning skills) โดยเฉพาะทักษะการประเมินค่า (Evaluating skills) จะถูกแทนที่โดยทักษะการนำเอาความรู้ใหม่ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ (Ability to use new knowledge in a creative way) ในอดีตที่ผ่านมา นักเรียนไปโรงเรียนเพื่อใช้เวลาในการเรียนรายวิชาต่าง ๆ เพื่อรับเกรด และเพื่อให้จบการศึกษา แต่ในปัจจุบันจะพบปรากฏการณ์ใหม่ที่แตกต่างไป เช่น การเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้เตรียมตัวเพื่อใช้ชีวิตในโลกที่เป็นจริง (Life in the real world) เน้นการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong learning) ด้วยวิธีการสอนที่มีความยืดหยุ่น (Flexible in how we teach) มีการกระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนมีความเป็นคนเจ้าความคิดเจ้าปัญญา (Resourceful) ที่ยังคงแสวงหาการเรียนรู้แม้จะจบการศึกษาออกไป



ภาพที่ 6 การศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's taxonomy of learning)

Teach less, learn more (สอนน้อย เรียนมาก)

Teach less, learn more “สอนให้น้อยลง เรียนให้มากขึ้น” คือ กรอบวิสัยทัศน์ด้านการศึกษาของสิงคโปร์ที่สร้างขึ้นเพื่อเตรียมประเทศให้พร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรอบความคิดที่ใหญ่กว่า ซึ่งประกอบด้วยวิสัยทัศน์ 4 อย่างสัมพันธ์กัน สอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น (Fogarty, 2011 อ้างถึงใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์, 2554, หน้า 171-192)

เวทฤทธิ์ อังกะนัทรขจร (2554) ได้กล่าวว่า แนวคิด Teach less, learn more (TLLM) เป็นแนวคิดการจัดการศึกษาของประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ภายใต้วิสัยทัศน์ในการพัฒนาระบบการศึกษาที่กล่าวว่า Thinking schools, learning nation (TSLN) ซึ่งต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาเพื่อการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่ง Thinking schools เป็นวิสัยทัศน์ที่ต้องการให้โรงเรียนทุกโรงเรียนจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นนักคิด ส่วน Learning nation เป็นวิสัยทัศน์ของการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับนวัตกรรมและความสามารถในการสร้างสรรค์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง นอกจากนี้แนวคิด Teach less, learn more ยังมุ่งเน้นประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนที่ดีขึ้นและเป็นการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตของผู้เรียน ซึ่งต้องการเปลี่ยนจากการจัดการศึกษาในเชิงปริมาณ ไปสู่การจัดการศึกษาในเชิงคุณภาพ คือ ต้องการเพิ่มการจัดการศึกษาในเชิงคุณภาพและลดการจัดการศึกษาในเชิงปริมาณ ซึ่งการเพิ่มการจัดการศึกษาในเชิงคุณภาพ คือ การเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตนเอง ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการใช้แนวการสอนหรือวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จทางการเรียนรู้ ส่วนการลดการจัดการศึกษาในเชิงปริมาณ คือ การลดบทบาทของครูจากผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ การลดการเรียนรู้โดยการท่องจำ การสอบ และการหาคำตอบ

บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less learn more

ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more ผู้สอนต้องสอนให้น้อยลงหรือ Teach less แต่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้นหรือ Learn more นั่นคือ ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งบทบาทการสอนของผู้สอนแม้จะน้อยลง แต่บทบาทที่เพิ่มมากขึ้นของผู้สอน คือ ผู้สอนต้องมีการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เตรียมสื่อ และแหล่งเรียนรู้และเตรียมคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (วัชรารักษ์ วัตรสุข, 2556)

ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more ผู้สอนต้องคำนึงถึงคำถาม 3 คำถาม ได้แก่ ทำไมต้องสอน สอนอะไร และสอนอย่างไร สามารถสรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้

1. ผู้สอนควรตระหนักว่าในการจัดการศึกษาแก่ผู้เรียนนั้นควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และมีกำลังในการเรียนรู้ ไม่ใช่เน้นแต่เพียงเนื้อหาความรู้ที่จะสอนเท่านั้น
2. ผู้สอนควรสอนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์และแนวคิดที่สำคัญมากกว่าการท่องจำได้
3. ผู้สอนควรสอนเพื่อเตรียมผู้เรียนสำหรับการทดสอบของชีวิตมากกว่ามีชีวิตเพื่อการทดสอบ
4. ผู้สอนควรสอนให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมของเนื้อหาและเข้าใจการเชื่อมโยงกันของเนื้อหา มากกว่าที่จะสอนเนื้อหาแยกกันเป็นเรื่อง ๆ
5. ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า มีทัศนคติที่ดี และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงมากกว่าที่จะนำความรู้ไปใช้ในการสอบเท่านั้น
6. ผู้สอนควรเน้นที่กระบวนการของการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าการเน้นไปที่ผลการเรียนรู้เพียงอย่างเดียว
7. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการใช้คำถามกระตุ้นมากกว่าการให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งเท่านั้น
8. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากกว่าการที่ผู้เรียนเรียนรู้จากการทำแบบฝึกหัดและท่องจำ
9. ผู้สอนควรเป็นผู้แนะนำ สร้างบรรยากาศและจัดสถานการณ์ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนจากคำบอกของผู้สอน
10. ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทั้งในด้านความเหมาะสมกับผู้เรียนมากกว่าการใช้วิธีสอนแบบเดียวกันกับผู้เรียนทั้งหมด

11. ผู้สอนควรใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และเป็นการประเมินตามสภาพจริง ในการวิเคราะห์คุณภาพและพัฒนาการของผู้เรียนมากกว่าการประเมินผู้เรียนจากการสอบเท่านั้น

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี แต่ต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more ที่โรงเรียน Raffles girls' school ณ ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ พบว่าวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ คือ การออกแบบย้อนกลับ (Backward design) ซึ่งพัฒนาโดย Wiggins and McTighe (n.d. อ้างถึงใน เวชฤทธิ์ อังคนะภัทรขจร, 2554) ประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดคำถามสำคัญ การกำหนดความเข้าใจที่คงทน (Enduring understanding) จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาความรู้ ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ และทักษะที่ต้องการพัฒนา เมื่อเสร็จสิ้นการสอนแล้วผู้เรียนต้องเกิดความเข้าใจที่คงทนซึ่งเป็นความสามารถอย่างลึกซึ้งในการอธิบาย ประยุกต์ใช้ความรู้และเชื่อมโยงไปสู่สถานการณ์ต่าง ๆ โดยการกำหนดความเข้าใจที่คงทนมีหลักเกณฑ์ในการกำหนด ดังนี้

1. ความเข้าใจที่คงทนของเรื่องที่กำลังสอนควรสามารถถ่ายโอนไปสู่เรื่องอื่น ๆ และชีวิตจริง เพื่อเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาและความสำคัญของเนื้อหาที่มีต่อชีวิตจริง
2. ความเข้าใจที่คงทนต้องผ่านกระบวนการสืบสวน อภิปราย ตั้งคำถาม และประเมินผล ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ในทันที
3. ความเข้าใจที่คงทนเกิดมาจากการเชื่อมโยงมโนทัศน์ หลักการ กฎ หรือทฤษฎีกับทักษะกระบวนการ

4. ความเข้าใจที่คงทนควรนำไปสู่บทสรุปของเรื่องโดยผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ชิ้นงานหรือภาระงาน ซึ่งจะป็นร่องรอยของการเรียนรู้ที่ผ่านการปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ หรือตัวอย่างของชิ้นงาน เช่น รายงาน เรียงความ แผนภาพ หุ่นจำลอง แฟ้มสะสมผลงาน โครงการ ตัวอย่างของภาระงาน เช่น การสอบ การพูดปากเปล่า การแสดงบทบาทสมมติ การตอบคำถาม การอธิบาย การกล่าวรายงาน การอภิปราย การประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการในการตรวจสอบ ค้นหา หรือรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนแล้วนำผลที่ได้มาสรุปและตัดสินใจว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ การประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอน และไม่สามารถแยกออกจากกระบวนการเรียนการสอนได้ ซึ่งการประเมินผลที่สอดคล้อง

กับแนวคิด Teach less, learn more คือ การประเมินตามสภาพจริง เนื่องจากการประเมินผลที่สามารถประเมินได้ทั้งกระบวนการ และผลที่ได้จากการเรียนรู้ประเด็นที่ผู้สอนควรคำนึงถึงในการพิจารณา กำหนด และประเมินหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่

1. ความเข้าใจที่คงทนหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนคืออะไร
2. จะใช้เครื่องมือใดในการประเมินความเข้าใจที่คงทนหรือผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
3. ผู้สอนจะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วหรือยัง
4. หลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คืออะไรและเพียงพอที่จะสรุปว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่

5. การประเมินผลการเรียนรู้ควรประเมินตามผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งต้องสอดคล้องกับขั้นตอนที่ 1 และ 2 โดยประเด็นที่ต้องคำนึงถึงในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ได้แก่ ผู้เรียน มีดังนี้

1. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรอยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและแหล่งเรียนรู้ควรอยู่ในชีวิตจริง
2. เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน รวมทั้งได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นนักคิด และนักแก้ปัญหา
4. ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบสอบหาความรู้ ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง

5. ผู้สอนมีบทบาทในการจัดบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลายตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถและกระตุ้นสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้

สรุปได้ว่าแนวคิด Teach less, learn more (TLLM) เป็นแนวคิดหนึ่งในการจัดการศึกษาของประเทศสาธาณรัฐสิงคโปร์ที่สอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาระดับชาติของประเทศไทย โดยอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งต้องการให้ผู้สอนลดบทบาทในการสอนของตนเองให้น้อยลง และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Teach less, learn more สามารถจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธีแต่ต้องเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งวิธีการหนึ่งที่ประเทศสิงคโปร์นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ การออกแบบย้อนกลับ (Backward design) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
2. การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้
3. การวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

โดยที่ในขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถประยุกต์ใช้แนวการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (Cognitively guided instruction: CGI) ซึ่งเป็นแนวการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ละเอียดปัญหาด้วยตนเอง ให้ความสำคัญกับการคิดของผู้เรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน และเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสนำเสนอความคิดของตนเอง ร่วมกันอภิปราย ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับชีวิตจริง

Project based learning (PBL) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลก เป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก (สุทิน ฅ สุวรรณ, 2555)

วิจารณ์ พานิช (2556, หน้า 35) กล่าวว่า Project based learning (PBL) เป็นการเรียนเป็นทีม มีการฝึกค้นหาความรู้และเวลาค้นจะพบความรู้หลายชุด ต้องเรียนโดยฝึกเอาความรู้มาใช้ ไม่ใช่เรียนตัวเนื้อความรู้นั้น ต้องเลยจากเนื้อความรู้และเอามาใช้ให้มันเกิดทักษะในการใช้ความรู้ เมื่อทำโครงการ นอกจากทำชิ้นงานแล้วต้องมีอีก 3 อย่าง เด็กจึงจะเรียนได้ดี คือ

1. เด็กแต่ละคนต้องเขียนรายงานการเรียนรู้ของตนเองระหว่างทำโครงการ เขียนว่าทำอย่างไร ลองอย่างไร คิดอย่างไร ค้นอะไรทั้งหลาย เพื่อเป็นการทบทวน ที่เรียกว่า Self reflection
2. การนำเสนอ (Presentation) เป็นทีม Presentation นี้เป็นการสรุปภาพรวม สังเคราะห์ภาพของการเรียนรู้ของตน อาจนำเสนอแบบ PowerPoint VDO ประกอบ หนังสั้น ละคร ถือเป็น Synthesis สังเคราะห์การเรียนรู้ของเขา
3. ทำ Reflection หรือ AAR (After action review) คือ ชวนเด็กทบทวนว่าที่เราทำโครงการนี้เราได้เรียนรู้อะไร

ในกระบวนการทั้งหมด หน้าที่ของครูที่สำคัญโดยเฉพาะสิ่งสุดท้าย คือ ตั้งคำถามเพื่อให้เด็กช่วยกันตอบ และสร้างบรรยากาศที่จะให้เด็กตอบ ไม่ค่อยเหมือนกัน ครูไม่สอน แต่เป็น Coach และให้ Feedback เป็นการทำหน้าที่ครูฝึก หรือ Facilitator

สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มากกว่าการรับฟังเนื้อหาจากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว สิ่งสำคัญก็คือ สถานการณ์ปัญหาหลักหรือกรณีศึกษาที่นำมาใช้เป็นแรงกระตุ้นและผลักดันให้ผู้เรียนนำความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมมาใช้แก้ปัญหา ดังนั้นลักษณะของปัญหาต้องมีความน่าสนใจ ทำทายและน่าค้นหาคำตอบ รวมทั้งควรเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อผู้เรียนจะได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการระบุประเด็น โครงสร้าง และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

Flipped classroom ห้องเรียนกลับด้าน

เชิญตะวัน สุวรรณพานิช (2556) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ โดยให้นักเรียนเรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน ปัจจุบัน กระแสห้องเรียนกลับด้านเป็นที่นิยมอย่างมากในสหรัฐอเมริกา และในปีการศึกษา 2556 นี้ ชั้นเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของไทยก็จะนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ด้วยเช่นกัน แนวคิดหลักของห้องเรียนกลับด้าน คือ เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน เป็นการนำสิ่งที่เดิมที่เคยทำในชั้นเรียนไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่เคยถูกมอบหมายให้ทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียนแทน โดยยึดหลักที่ว่า เวลาที่นักเรียนต้องการพบครูจริง ๆ คือ เวลาที่เขาต้องการความช่วยเหลือ เขาไม่ได้ต้องการให้ครูอยู่ในชั้นเรียนเพื่อสอนเนื้อหาต่าง ๆ เพราะเขาสามารถศึกษาเนื้อหานั้น ๆ ด้วยตนเอง ถ้าครูบันทึกวิดีโอการสอนให้เด็กไปดูเป็นการบ้าน แล้วครูใช้ชั้นเรียนสำหรับชี้แนะนักเรียนให้เข้าใจแก่นความรู้จะดีกว่า ในห้องเรียนกลับด้าน ครูจะแจกสื่อให้เด็กไปศึกษาล่วงหน้าที่บ้าน เมื่อมาเข้าชั้นเรียนในวันรุ่งขึ้น นักเรียนจะซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ จากนั้นก็ลงมือทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยมีครูคอยให้คำแนะนำตอบข้อสงสัย ห้องเรียนกลับด้านเป็นการเข้าใกล้การจัดการเรียนการสอนแบบเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child-center education) มากขึ้น ที่สำคัญช่วยแก้ปัญหาเรื่องการบ้านได้ด้วย ในห้องเรียนแบบเก่า ครูจะให้เด็กกลับไปอ่านตำราเองที่บ้านแล้วค่อยนำเนื้อหาต่าง ๆ ที่อ่านมาอภิปรายกันในวันถัดไป จากนั้นนักเรียนจะได้รับการบ้านที่วัดความเข้าใจต่อหัวข้อการเรียนนั้น ๆ แต่ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน นักเรียนจะเรียนรู้หัวข้อต่าง ๆ ด้วยตนเองก่อน โดยใช้วิดีโอการสอนที่ครูเป็นผู้ทำกลับไปศึกษาเองที่บ้าน จากนั้นในชั้นเรียนนักเรียนจะพยายามนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ในการทำงานและแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชั้นเรียน ดังนั้น งานหลักของครู คือ การสอนนักเรียนเมื่อไม่เข้าใจมากกว่าที่จะเป็นคนบอกเล่าเนื้อหาการเรียนเพียงอย่างเดียว การเรียนการสอนเช่นนี้ทำให้สามารถนำการจัดการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน (Differentiate instruction) และการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning: PBL) มาใช้ในชั้นเรียนได้ด้วย การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านทำให้ครูมีเวลาชี้แนะนักเรียนและช่วยนักเรียนสร้างสรรค์แนวคิดต่าง ๆ

ได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังลดจำนวนนักเรียนที่หยุดเรียนในชั้นเรียนนั้น ๆ และช่วยเพิ่มเนื้อหาสาระจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วย หลายคนให้ความเห็นว่าห้องเรียนกลับด้านอาจส่งผลเสียต่อนักเรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้นอกโรงเรียน อย่างไรก็ตามครูหลายท่านก็แก้ปัญหานี้ได้ด้วยการแจก CDs หรือเตรียม Thumb drives ที่มีไฟล์วิดีโอให้นักเรียน

สรุปได้ว่า ห้องเรียนกลับด้าน คือ การนำสิ่งเดิมที่เคยทำในห้องเรียนไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่ถูกมอบหมายให้ทำที่บ้านหรือการบ้านมาทำในห้องเรียนแทน โดยห้องเรียนที่เราคุ้นเคยกันมานั้น ครูจะเป็นผู้บรรยายเนื้อหาต่าง ๆ ในห้องเรียนแล้วมอบงานให้นักเรียนกลับไปทำเป็นการบ้าน เป็นการปรับเปลี่ยนทิศทางการเรียน เพราะเวลาที่นักเรียนต้องการพบครู คือ เวลาที่เขาติดขัดและต้องการความช่วยเหลือ เขาไม่ได้ต้องการครูอยู่ในชั้นเรียนเพื่อบอกเนื้อหา เพราะเขาสามารถค้นหาเนื้อหานั้นด้วยตนเองได้

ประโยชน์ที่เกิดจากการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน

Bergmann and Sams (n.d. อ้างถึงใน สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556) สรุปได้ดังนี้

1. เพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนของครู จากการบรรยายหน้าชั้นเรียนหรือจากครูสอนไปเป็นครูฝึก ฝึกการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมอื่นในชั้นเรียนให้แก่ศิษย์เป็นรายบุคคลหรืออาจเรียกว่าเป็นครูตัวต่อตัว
2. เพื่อใช้เทคโนโลยีการเรียนที่เด็กสมัยใหม่ชอบ โดยใช้สื่อ ICT ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการนำโลกของโรงเรียนเข้าสู่โลกของนักเรียนซึ่งเป็นโลกยุคดิจิทัล
3. ช่วยเหลือเด็กที่มีงานยุ่ง เด็กสมัยนี้มีกิจกรรมมาก ดังนั้นจึงต้องเข้าไปช่วยเหลือในการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทสอนที่สอนด้วยวิดีโออยู่บนอินเทอร์เน็ต (Internet) ช่วยให้เด็กเรียนไว้ล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเป็นการฝึกเด็กให้รู้จักการจัดเวลาของตนเอง
4. ช่วยเหลือเด็กเรียนอ่อนให้ขวนขวายหาความรู้ ในชั้นเรียนปกติเด็กเหล่านี้จะถูกทอดทิ้งแต่ในห้องเรียนกลับด้านเด็กจะได้รับการเอาใจใส่จากครูมากที่สุดโดยอัตโนมัติ
5. ช่วยเหลือเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตนเอง เพราะเด็กสามารถฟังหรือดูวิดีโอได้เองจะหยุดตรงไหนก็ได้ กรอกลับ (Review) ก็ได้ตามที่ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน
6. ช่วย让孩子สามารถหยุดและกรอกลับครูของตนเองได้ทำให้เด็กจัดเวลาเรียนตามที่ตนเองพอใจเมื่อหยุดพักได้ สามารถแบ่งเวลาในการดูเป็นช่วงได้
7. ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครูเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับการที่เรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านยังเป็นรูปแบบการเรียนที่นักเรียนยังคงมาโรงเรียนและ

นักเรียนพบปะกับครู ห้องเรียนกลับด้านเป็นการประสานการใช้ประโยชน์ระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการเรียนระบบพบหน้า ช่วยเปลี่ยนและเพิ่มบทบาทของครูให้เป็นทั้งพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อน เพื่อนบ้าน (Neighbor) และผู้เชี่ยวชาญ (Expert)

8. ช่วยให้ผู้รู้จักนักเรียนดีขึ้น หน้าที่ของครูไม่ใช่เพียงช่วยให้ศิษย์ได้ความรู้หรือเนื้อหา แต่ต้องกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ (Inspire) ให้กำลังใจ รับฟังและช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียนซึ่งเป็นมิติสำคัญที่จะช่วยเสริมพัฒนาการทางการเรียนของเด็ก

9. ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง จากกิจกรรมทางการเรียน ที่ครูจัดประสบการณ์ขึ้นมา นั้น ผู้เรียนสามารถที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ดี เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศนของนักเรียนที่เคยเรียนตามคำสั่งครูหรือทำงานให้เสร็จตามกำหนด เป็นการเรียนรู้เพื่อตนเองไม่ใช่คนอื่น ส่งผลต่อเด็กที่เอาใจใส่การเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันจะเพิ่มขึ้น โดยอัตโนมัติ

10. ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ตามปกติแล้วในชั้นเรียนเดียวกันจะมีเด็กที่มีความแตกต่างกันมาก มีความถนัดและความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนแบบห้องเรียนกลับทางจะช่วยให้ครูเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อด้วยกันก็เห็นและช่วยเหลือกันด้วยจุดแข็งของแต่ละคน

11. เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการห้องเรียน ช่วยเปิดช่องให้ครูสามารถจัดการชั้นเรียนได้ตามความต้องการที่จะทำครูสามารถทำหน้าที่ของการสอนที่สำคัญในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างคุณภาพแก่ชั้นเรียน ช่วยให้ผู้รู้รอบคอบของชีวิตได้ดีที่สุด

12. เปลี่ยนคำสนทนากับพ่อแม่ ประสานความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง ซึ่งการรับทราบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้

13. ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา การใช้ห้องเรียนแบบกลับทาง โดยนำสาระการสอนไปไว้ในวิดีโอทัศน์นำไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดเผยเนื้อหาสาระทางการเรียนให้สาธารณชนได้ทราบ สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการเรียนการสอนให้ผู้ปกครองทราบ

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของห้องเรียนกลับด้าน จะช่วยให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมีก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตนเอง เพราะนักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนที่ครูให้ไปได้จำนวนที่รอบก็ได้ และยังสามารถหยุดเพื่อทบทวนตรงไหนก็ได้ กรอกกลับก็ได้ตามที่ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน จึงทำให้การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

อายุ

ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรอายุของครู ได้แก่ ครูที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี และครูที่มีอายุมากกว่า 30 ปี เป็นตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจาก ครูที่มีอายุมากกว่าจะมีการปรับตัวในการจัดการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปตามยุคตามสมัย หรือตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 ที่เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยซ้ำกว่าครูที่มีอายุน้อยกว่า และยังไม่มีความชำนาญในเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ อีกทั้งความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองในทักษะวิทยาการให้ทันสมัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคนิค วิธีการเรียน การสอนแบบใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุสซี ทานฮวนปา (2560) กล่าวว่า การจัดการศึกษาในประเทศฟินแลนด์กำลังทบทวนระบบการศึกษาของประเทศให้ก้าวทันโลกยุคดิจิทัล ด้วยการเปลี่ยนรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมด้านทักษะและเทคโนโลยีให้แก่เยาวชน โดยกำหนดให้ทุกโรงเรียนต้องใช้รูปแบบการสอนที่เด็กจะได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมากขึ้น ให้เด็กเลือกหัวข้อที่สนใจและเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียน แล้วนำเทคโนโลยีและแหล่งความรู้จากภายนอก เพื่อให้เด็กมีทักษะที่พร้อมสำหรับใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 แต่การศึกษารูปแบบนี้อาจทำให้ครูสูงอายุเสียเปรียบ เพราะไม่มีทักษะความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ เท่ากับครูที่อายุน้อยกว่า ดังนั้น อายุ จึงเป็นตัวแปรสำคัญเพื่อเปรียบเทียบว่าครูที่มีอายุต่างกัน จะมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างไร ด้วยปัจจัยนี้ที่กล่าวมานี้ ทำให้อายุจึงเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ครูที่มีอายุที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างกัน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือว่าเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้มากและรวดเร็วขึ้น อีกทั้งครูสูงอายุที่ไม่มีทักษะความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ เท่ากับครูที่อายุน้อยกว่า ดังนั้น อายุจึงเป็นตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจ ผู้วิจัยจึงเลือกนำมาศึกษาวิจัยในครั้งนี้

วุฒิการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรวุฒิการศึกษา ได้แก่ ครูที่มีวุฒิกศศึกษาปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต และครูที่มีวุฒิกศศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป เป็นตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากบุคคลที่ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรี จะมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และประยุกต์ใช้ความรู้ และสร้างผลงานใหม่ได้ เมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี จะเรียกว่าบุคคลนั้นว่า “บัณฑิต”

และบุคคลที่ได้รับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป จะเป็นผู้มีความรู้ขั้นสูงในเชิงทฤษฎีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ของตนเองได้ แสดงให้เห็นถึงเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง มีการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ และประยุกต์ใช้ในอาชีพได้ จึงเรียกผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทว่า “มหาบัณฑิต” และเรียกผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกว่า “ดุษฎีบัณฑิต” สอดคล้องกับสุริยา ช้องเสนาะ (2560) ได้ศึกษาความสำเร็จทางด้านการศึกษาของประเทศฟินแลนด์ พบว่า ครูฟินแลนด์จะต้องจบการศึกษาระดับปริญญาโทเป็นอย่างน้อย และได้รับคัดเลือกมาจากเด็กเรียนเก่งเท่านั้น ด้วยปัจจัยที่กล่าวมาจึงทำให้วุฒิการศึกษาของครูเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในแต่ละช่วงอายุมีความแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า วุฒิการศึกษาของครูที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างกัน เนื่องจากทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การมีความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในอาชีพที่แตกต่าง ดังนั้น วุฒิการศึกษาจึงเป็นตัวแปรที่น่าสนใจ ผู้วิจัยจึงเลือกนำมาศึกษาวิจัยในครั้งนี้

ขนาดของโรงเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ เป็นตัวแปรหนึ่งที่น่าสนใจศึกษาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะประสบความสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ นอกจากครูซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติโดยตรงในชั้นเรียน จะเป็นส่วนที่สำคัญที่จะนำแนวคิด ไปสู่ความสำเร็จแล้วนั้น ยังมีปัจจัยอื่นอีกหลายปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในชั้นเรียนและในโรงเรียนดำเนินไปอย่างราบรื่น มีประสิทธิผลไม่ว่าจะเป็นการบริหารจัดการในโรงเรียน การจัดสิ่งสนับสนุนด้านต่าง ๆ บรรยากาศภายในห้องเรียนบรรยากาศภายในโรงเรียนความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการนำแนวคิดนี้ไปใช้ สอดคล้องกับสลิดา รินสิริ (2559) ได้เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของโรงเรียนในเขตอำเภอเกาะจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของโรงเรียนในเขตอำเภอเกาะจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยปัจจัยที่กล่าวมานี้ จึงทำให้ขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในแต่ละขนาดโรงเรียนอาจมีความแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า ขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและทักษะการจัดการเรียนรู้อุทิศศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างกัน เนื่องจาก การจัดตั้งสนับสนุนด้านต่าง ๆ ในชั้นเรียนบรรยากาศภายในห้องเรียนที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่แตกต่างกัน ดังนั้นขนาดโรงเรียนจึงเป็นตัวแปรที่น่าสนใจ ผู้วิจัยจึงเลือกนำมาศึกษาวิจัยในครั้งนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

พงษ์ลิขิต เพชรผล (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของความเป็นพลเมือง พบว่า จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน จำแนกตามองค์ประกอบของลักษณะห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า องค์ประกอบของลักษณะห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านการเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบันสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านผู้เรียนเรียนรู้จากเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนโดยใช้ ICT เป็นฐาน อยู่ในระดับมาก และด้านสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

สุพรทิพย์ ธนภัทร โชติวัต (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 พบว่า คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21 แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ด้านความรู้ความสามารถในสาขาวิชา ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา มีเทคนิค วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย มีทักษะการคำนวณ มีความสามารถในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย รู้จักและเข้าใจผู้เรียน และมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร จัดทำแผนการสอน กิจกรรม และการประเมินผล ที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ด้านที่ 2 ด้านการปฏิบัติตน และเห็นคุณค่าวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ เป็นผู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ มีสัมพันธที่ดีระหว่างบุคคล ทำงานเป็นทีม ได้เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ รักและศรัทธาในวิชาชีพครู เป็นผู้มีความรู้ มีภาวะผู้นำทางวิชาการ และปฏิบัติตามนโยบายของหน่วยงาน ด้านที่ 3 ด้านสังคมพหุวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะย่อย ได้แก่ มีความสามารถด้านการใช้ภาษาหรือการสื่อสารเป็นผู้เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม เป็นผู้รอบรู้ เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทันสมัยทันเหตุการณ์ มีความคิดและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการบริหารจัดการ

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัย พบว่า แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 คือ 1) ปฏิรูประบบการผลิตครูและพัฒนาศักยภาพครูประจำการ โดยมีแนวนโยบายที่สำคัญ คือ ในส่วนของระบบการผลิตว่าที่ครูประจำการควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างเร่งด่วนและพัฒนาเสริมศักยภาพครูประจำการ 2) ปฏิรูปการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการเชื่อมโยงการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย มีหลักสูตรแกนเพื่อเป็นกรอบในการจัดการเรียนการสอน ในขณะที่ให้อิสระและยืดหยุ่นแก่โรงเรียนและครูในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน 3) ปฏิรูประบบการประเมินเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative assessment) เพื่อบ่มเพาะทักษะเรียนรู้ที่จะเรียนดังนั้นต้องเน้นการประเมินพัฒนาการ (Formative assessment) เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมในห้องเรียนช่วยสร้างให้นักเรียนมีทักษะเรียนรู้ที่จะเรียน (Learning to learn) และให้ข้อเสนอแนะ (Feedback) เพื่อกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ควรมีการประเมินประสิทธิผลของครู โดยใช้ผลการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลผลการเรียนแก่ผู้ปกครองโดยมีการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน 4) ปฏิรูปเชิงโครงสร้างและการบริหารการเปลี่ยนแปลงตลอดจนปฏิรูประบบการบริหารจัดการ (Management system) จัดให้มีรูปแบบการบริหารจัดการที่หลากหลายมีความอิสระสอดคล้องกับศักยภาพและความพร้อมของโรงเรียนและชุมชนเพื่อลดการรวมศูนย์และลดภาระของภาครัฐส่งเสริมความเป็นอิสระของสถานศึกษาในการจัดสรรทรัพยากรภายในโรงเรียนส่งเสริมให้โรงเรียนสามารถระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งนี้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ควรมีจุดยืนที่แตกต่างกันไปตามศักยภาพความเชี่ยวชาญและความพร้อมของบุคลากร 5) สังคมแห่งปัญญา (Wisdom-based society) ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Supportive learning environment) เพื่อสร้างมนุษย์ที่สมบูรณ์ไม่เน้นแต่วิชาการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริงส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถตนเองค้นหาแรงใจ (Passion) รักในการเรียนรู้ตลอดชีวิตรวมทั้งเปิดโอกาสให้ครูเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับนักเรียนของตนได้อย่างอิสระเปิดโอกาสให้บุคคลต่าง ๆ ในสังคมหรือชุมชนมาเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและประชาชนทั่วไปที่สนใจเรียนรู้ให้มีโอกาสเรียนรู้ตลอดชีวิต

งานวิจัยต่างประเทศ

Kereluik, Mishra, Fahnoe and Terry (2013) ศึกษาเกี่ยวกับ การเรียนรู้ที่ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดต่อความรู้ของครู สำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่า ความรู้ที่มีส่วนสำคัญสำหรับ

ความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ความรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ประกอบด้วยการใช้ตัวเลข ทักษะความสามารถด้านการอ่านและเขียน และทักษะการเรียนรู้ข้ามสาระ ด้านที่ 2 ความรู้ด้านการปฏิบัติ ประกอบด้วย ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และด้านที่ 3 ประกอบด้วย ทักษะชีวิตและทักษะการทำงาน ทักษะด้านจริยธรรม อารมณ์และความตระหนักรู้และความสามารถทางวัฒนธรรม

Saavedra and Opfer (2012) ได้ศึกษาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 พบว่า มีทักษะ 9 ด้าน ได้แก่ 1) การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องเป็นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ครูผู้สอนต้องตั้งหัวข้อที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานที่สำคัญ ที่สะท้อนถึงตัวผู้เรียนและครู 2) การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทุกสาขาทั้งวิชาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ สังคม คณิตศาสตร์ และศิลปะ 3) พัฒนาทักษะความคิด ผู้เรียนควรพัฒนาทักษะการคิดขั้นต่ำและขั้นสูงไปพร้อม ๆ กัน 4) ส่งเสริมการเรียนรู้การถ่ายโอนความรู้ 5) สอนวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างไม่มีข้อจำกัด 6) การสร้างทางเลือกที่สามารถอธิบายสิ่งที่มีความเข้าใจที่ผิด 7) การทำงานเป็นทีมสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 8) การใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ 9) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมาไม่สามารถตอบ โจทย์คุณลักษณะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้แล้ว ดังนั้น ครูจึงควรเริ่มปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนของตนเองให้เหมาะสมกับทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่า การใช้ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ March (2012) มีรายละเอียดเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยองมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยองสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 1,465 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยองสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยใช้วิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 607-610) และสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามขนาดโรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 305 คน

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดโรงเรียนมัธยมศึกษา
ในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ขนาดโรงเรียน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนขนาดเล็ก	89	19
โรงเรียนขนาดกลาง	237	49
โรงเรียนขนาดใหญ่	1,139	237
รวม	1,465	305

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ วุฒิกการศึกษา และขนาดโรงเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง จำนวน 42 ข้อ

2. แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

2. วิเคราะห์เนื้อหาของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของ March (2012) เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถาม

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ได้ตรวจสอบเสนอแนะและนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สำนวนภาษาและหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุ

และมีเกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่

.50 ขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

- 4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร อิ่มสวัสดิ์ หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- 4.2 ดร.สถาพร พฤษพิบูล อาจารย์ประจำภาควิชาการบริหาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- 4.3 ดร.สมศักดิ์ ธิลา อาจารย์ภายนอก ประจำภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเสนอต่ออาจารย์ ที่ปรึกษางานนิพนธ์เพื่อตรวจพิจารณา

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มครู โรงเรียน มัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

6.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) รายข้อ โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ แบบ Pearson ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .59 ถึง .96

6.2 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ อัลฟา (Alpha coefficient) ของ Cronbach (1990, pp. 202-204) ได้ค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .94

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาคุณภาพ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อตรวจพิจารณาเป็นขั้นตอนสุดท้าย เพื่อจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์และใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนั่งสื่อจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถาม จำนวน 305 ฉบับ ให้แก่ครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

3. นำข้อมูลที่ได้รับคืน จำนวน 305 ชุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 มาวิเคราะห์ตามวิธีทาง สถิติการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

2.2 การแปลความหมายของคะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการวัดระดับของความคิดเห็น โดยการใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นตัวชี้วัด ซึ่งแปลความหมายของคะแนนได้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2535, หน้า 99-100)

- 4.51-5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 2.51-3.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ (IBM SPSS Statistics) โดยเลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยใช้การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. เปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง จำแนกตามอายุและวุฒิการศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t -test)
3. เปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยใช้การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และเมื่อพบความแตกต่าง จะทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ้ (Scheffe's method)
4. หาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ (Interview) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนา ซึ่งผู้วิจัยให้ข้อมูลผลการวิจัยเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3 ด้าน จากนั้นเกริ่นคำถามนำ แล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบโดยอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู
โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผู้วิจัย
ขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
- SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
- t แทน ค่าสถิติในการทดสอบค่าที (t -test)
- p แทน ค่าความน่าจะเป็น
- df แทน ค่าความเป็นอิสระที่จะแปรปรวน (Degree of freedom)
- SS แทน ผลรวมของคะแนนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง (Sum of squares)
- MS แทน ค่าความแปรปรวน (Mean squares)
- F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการแจกแจงแบบเอฟ (F -distribution)
- * แทน ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผล
การวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน โดยเรียงลำดับตามความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียน
มัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน

ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน โดยการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ ปรากฏผล ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	n = 305	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
ไม่เกิน 30 ปี	161	52.80
มากกว่า 30 ปี	141	47.20
รวม	305	100.00

จากตารางที่ 4 สถานภาพของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 305 คน แบ่งเป็น ครูที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.80 และครูที่มีอายุมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.20

ตารางที่ 5 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามวุฒิการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	n = 305	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต	203	66.60
ตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป	102	33.40
รวม	305	100.00

จากตารางที่ 5 สถานภาพของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 305 คน แบ่งเป็น ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต คิดเป็นร้อยละ 66.60 และครูที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 33.40

ตารางที่ 6 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	n = 305	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ขนาดโรงเรียน		
ขนาดเล็ก	19	6.20
ขนาดกลาง	49	16.10
ขนาดใหญ่	237	77.70
รวม	305	100.00

จากตารางที่ 6 สถานภาพของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 305 คน แบ่งเป็น ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 6.20 ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 16.10 และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดใหญ่ ร้อยละ 77.70

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อจัดระดับและอันดับ ปรากฏผลดังตารางที่ 7-12

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้าน

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. ทักษะพื้นฐาน	3.89	0.61	มาก	5
2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์	4.05	0.45	มาก	2
3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	4.15	0.47	มาก	1
4. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	4.00	0.55	มาก	4
5. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	4.04	0.50	มาก	3
รวม	4.02	0.40	มาก	

จากตารางที่ 7 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลและทักษะพื้นฐาน ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน โดยรวมและรายข้อ

ด้านทักษะพื้นฐาน	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. ใช้ E-mail ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน	3.08	1.14	ปานกลาง	6
2. แจกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ทางเครือข่ายสังคมออนไลน์	4.17	0.87	มาก	2
3. ใช้สื่อออนไลน์เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงการจัดการเรียนรู้ของตนเอง	3.91	0.84	มาก	4
4. สร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4.05	0.93	มาก	3
5. ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้	4.52	0.66	มากที่สุด	1
6. ใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้นความรู้ในอินเทอร์เน็ต	3.58	0.97	มาก	5
รวม	3.89	0.61	มาก	

จากตารางที่ 8 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน โดยรวม และรายข้ออยู่ในระดับมาก ยกเว้น ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้ แจกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ และสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูล
ออนไลน์ โดยรวมและรายข้อ

ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. จัดการเรียนรู้ในบทเรียนให้มีความสอดคล้องกับ ชีวิตจริงของนักเรียน	4.04	0.66	มาก	6
2. จัดการเรียนรู้ในบทเรียนให้มีความสอดคล้องกับ ชีวิตจริงของนักเรียน	4.04	0.66	มาก	6
3. ใช้สื่อที่หลากหลายที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.09	0.63	มาก	4
4. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่าง ๆ	3.99	0.73	มาก	7
5. สนับสนุนให้นักเรียนสร้างแผนผังความคิด (Mind-map) ของตนเองเพื่อแสดงประเด็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้	4.10	0.73	มาก	2
6. สนับสนุนให้นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้รอบตัว ในการสืบค้นความรู้เพื่อนำมาบูรณาการกับวิชาที่เรียน	4.24	0.63	มาก	1
7. ใช้คอมพิวเตอร์บูรณาการในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน	4.05	0.85	มาก	5
8. ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อให้นักเรียนร่วมแสดง ความคิดเห็น	3.85	0.89	มาก	9
9. มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้	4.10	0.66	มาก	2
10. บูรณาการแหล่งสืบค้นต่าง ๆ เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้ ให้กับนักเรียน	3.97	0.69	มาก	8
รวม	4.05	0.45	มาก	

จากตารางที่ 9 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์
การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ

3 อันดับแรก ได้แก่ สนับสนุนให้นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้รอบตัวในการสืบค้นความรู้เพื่อนำมาบูรณาการกับวิชาที่เรียน สนับสนุนให้นักเรียนสร้างแผนผังความคิด (Mind-map) ของตนเอง เพื่อแสดงประเด็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้และมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยรวมและรายข้อ

ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. กระตุ้นและจูงใจให้นักเรียนมีเป็นคนช่างคิดตั้งคำถาม	4.07	0.66	มาก	13
2. ให้ผลป้อนกลับ (Feedback) หลังจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนทราบอยู่เสมอ	4.02	0.68	มาก	16
3. กำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพนักเรียน	4.14	0.65	มาก	9
4. เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)	4.29	0.65	มาก	1
5. ส่งเสริมให้นักเรียนคิดตั้งคำถามและแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.14	0.67	มาก	9
6. สร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาให้กับนักเรียน	4.26	0.68	มาก	2
7. จัดเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing)	4.19	0.71	มาก	6
8. กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลและมีเหตุผล	4.18	0.64	มาก	7
9. ออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการ ของนักเรียน	4.08	0.59	มาก	12
10. ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ และมีกำลังใจในการเรียนรู้	4.24	0.63	มาก	3
11. จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับ มโนทัศน์และแนวคิดที่สำคัญมากกว่าการท่องจำ	4.06	0.66	มาก	14
12. กระตุ้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตจริงมากกว่าไปใช้ในการสอบ	4.16	0.70	มาก	8
13. จัดการเรียนรู้โดยเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน มากกว่าเน้นไปที่ผลการเรียนรู้เพียงอย่างเดียว	4.11	0.66	มาก	11

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	<i>n</i> = 305			
	\bar{X}	<i>SD</i>	ระดับ	อันดับ
14. ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.22	0.64	มาก	5
15. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน	4.25	0.72	มาก	4
16. ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย วิเคราะห์คุณภาพและพัฒนาการของนักเรียนมากกว่าประเมินนักเรียนจากการสอบ	4.05	0.75	มาก	15
รวม	4.15	.47	มาก	

จากตารางที่ 10 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) สร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาให้กับนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ และมีกำลังใจในการเรียนรู้ ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยรวมและรายข้อ

ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เพื่อได้ข้อสรุปหรือ เกิดความคิดรวบยอด	4.06	0.64	มาก	1
2. จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้	4.06	0.68	มาก	1
3. จำแนกแยกแยะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ ในอินเทอร์เน็ต	4.06	0.70	มาก	1
4. ส่งเสริมให้นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเอง ผ่านเครือข่ายสังคมในอินเทอร์เน็ต	3.80	0.89	มาก	4
รวม	4.00	0.55	มาก	

จากตารางที่ 11 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเป็นพลเมือง
ดิจิทัล โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ กระตุ้นให้
นักเรียนคิดวิเคราะห์เพื่อได้ข้อสรุปหรือเกิดความคิดรวบยอด จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถ
ประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้ และจำแนกแยกแยะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
และไม่น่าเชื่อถือในอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยรวมและรายข้อ

ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	n = 305			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับ
1. ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ (Professional learning community: PLC)	4.01	0.82	มาก	5
2. สะท้อนผลการปฏิบัติหรือร่วมกันเสนอแนะแนว ทางการปฏิบัติที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	3.99	0.66	มาก	6
3. สังเกตการจัดการเรียนรู้ของเพื่อนครู	4.05	0.65	มาก	4
4. วางเป้าหมายร่วมกันกับเพื่อนครูเพื่อผลการเรียนรู้ ของนักเรียน	4.13	0.65	มาก	1
5. แลกเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้กับเพื่อนครู	4.10	0.69	มาก	2
6. นำผลการวิจัยที่ตนเองจัดทำขึ้นมาพัฒนาการจัด การเรียนรู้	4.08	0.70	มาก	3
7. สร้างเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง	3.90	0.73	มาก	7
รวม	4.04	0.50	มาก	

จากตารางที่ 12 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้
ทางวิชาชีพ โดยรวมและรายข้อ อยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่
วางเป้าหมายร่วมกันกับเพื่อนครูเพื่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน แลกเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้
กับเพื่อนครู และนำผลการวิจัยที่ตนเองจัดทำขึ้นมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษาและขนาดโรงเรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษาและขนาดโรงเรียนโดยวิธีการทดสอบค่าที (*t*-test) และค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ปรากฏผลดังตารางที่ 13-16

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ โดยรวมและรายด้าน

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	ไม่เกิน 30 ปี		มากกว่า 30 ปี		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>(n = 161)</i>		<i>(n = 144)</i>			
	\bar{X}	<i>SD</i>	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. ทักษะพื้นฐาน	3.98	0.58	3.78	0.62	2.87*	.00
2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์	4.05	0.46	4.05	0.44	-.12	.91
3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	4.15	0.49	4.16	0.45	-.31	.76
4. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	4.00	0.51	3.99	0.58	.22	.83
5. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	4.01	0.51	4.06	0.50	-.69	.49
รวม	4.04	0.39	4.01	0.40	.68	.51

**p* < .05

จากตารางที่ 13 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่มีอายุต่างกัน มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านทักษะพื้นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี จะมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐานสูงกว่าครูที่มีอายุเกิน 30 ปี

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้าน

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	ปริญญาตรีหรือ ป.บัณฑิต (n = 203)		ตั้งแต่ปริญญาโท ขึ้นไป (n = 102)		t	p
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
	1. ทักษะพื้นฐาน	3.88	0.59	3.90		
2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและ แหล่งข้อมูลออนไลน์	4.01	0.44	4.11	0.47	-1.72	.09
3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	4.13	0.47	4.19	0.48	-1.02	.31
4. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	3.93	0.53	4.12	0.56	-2.98*	.00
5. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	4.00	0.51	4.10	0.49	-1.71	.09
รวม	3.99	0.39	4.08	0.39	-2.01*	.05

* $p < .05$

จากตารางที่ 14 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมและด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป จะมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูงกว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต ด้านทักษะพื้นฐาน ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมและรายด้าน

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	โรงเรียนขนาดเล็ก				โรงเรียนขนาดกลาง				โรงเรียนขนาดใหญ่			
	(n = 19)		ระดับ	อันดับ	(n = 49)		ระดับ	อันดับ	(n = 237)		ระดับ	อันดับ
	\bar{X}	SD			\bar{X}	SD			\bar{X}	SD		
1. ทักษะพื้นฐาน	3.46	0.60	ปานกลาง	5	4.02	0.57	มาก	5	3.89	0.60	มาก	5
2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์	3.73	0.46	มาก	4	4.14	0.41	มาก	3	4.05	0.45	มาก	2
3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน	3.85	0.51	มาก	1	4.26	0.35	มาก	1	4.15	0.48	มาก	1
4. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	3.76	0.60	มาก	3	4.11	0.45	มาก	4	3.99	0.56	มาก	4
5. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	3.80	0.50	มาก	2	4.18	0.46	มาก	2	4.02	0.51	มาก	3
รวม	3.72	0.44	มาก		4.14	0.33	มาก		4.02	0.39	มาก	

จากตารางที่ 15 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็ก โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ตามลำดับ ยกเว้น ด้านทักษะพื้นฐาน อยู่ในระดับปานกลาง

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง โดยรวม และรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ตามลำดับ

ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดใหญ่ โดยรวม และรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามอันดับ 3 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตามลำดับ

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียน
มัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ทักษะการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21	แหล่งความ แปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ทักษะพื้นฐาน	ระหว่างกลุ่ม	2	4.41	2.21	6.14*	.00
	ภายในกลุ่ม	302	108.44	0.36		
	รวม	304	112.85			
2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอน และแหล่งข้อมูลออนไลน์	ระหว่างกลุ่ม	2	2.40	1.20	6.03*	.00
	ภายในกลุ่ม	302	60.08	0.20		
	รวม	304	62.48			
3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของ นักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	2.31	1.16	5.35*	.01
	ภายในกลุ่ม	302	65.22	0.22		
	รวม	304	67.53			
4. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	2	1.64	0.82	2.78	.06
	ภายในกลุ่ม	302	89.10	0.30		
	รวม	304	90.74			
5. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	ระหว่างกลุ่ม	2	2.08	1.04	4.16*	.02
	ภายในกลุ่ม	302	75.41	0.25		
	รวม	304	77.49			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	2.44	1.22	8.18*	.00
	ภายในกลุ่ม	302	45.07	0.15		
	รวม	304	47.52			

* $p < .05$

จากตารางที่ 16 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่ทำงาน ณ โรงเรียนที่มีขนาด
ต่างกัน มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ

ด้านที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheff ปรากฏผลดังตารางที่ 17-21

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.45	4.02	3.89
ขนาดเล็ก	3.45	-	-.57*	-.44*
ขนาดกลาง	4.02		-	.13
ขนาดใหญ่	3.89			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 17 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะพื้นฐาน จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดใหญ่ โดยครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐาน ต่ำกว่าครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.73	4.14	4.05
ขนาดเล็ก	3.73	-	-.41*	-.32*
ขนาดกลาง	4.14		-	.09
ขนาดใหญ่	4.05			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 18 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์ การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียน ขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็ก มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐาน ต่ำกว่าครูที่ทำงาน ณ โรงเรียน ขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.85	4.26	4.15
ขนาดเล็ก	3.85	-	-.41*	-.30*
ขนาดกลาง	4.26		-	.11
ขนาดใหญ่	4.15			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐาน ต่ำกว่าครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 20 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.80	4.18	4.02
ขนาดเล็ก	3.80	-	-.38*	-.22*
ขนาดกลาง	4.18		-	.16
ขนาดใหญ่	4.02			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐาน ต่ำกว่าครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู
โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 18 โดยรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน			
	\bar{X}	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
		3.72	4.14	4.02
ขนาดเล็ก	3.72	-	-.42*	-.30*
ขนาดกลาง	4.14		-	.12
ขนาดใหญ่	4.02			-

* $p < .05$

จากตารางที่ 21 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวม จำแนกตามขนาด
โรงเรียน พบว่า แตกต่างกัน จำนวน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน
ณ โรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดใหญ่
โดยครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะพื้นฐาน
ต่ำกว่าครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่

ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียน
มัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ของผู้เชี่ยวชาญ

จากการศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 พบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน ทักษะการเป็นพลเมือง
ดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ผู้วิจัยจึงผลการวิจัยที่ได้มาวิเคราะห์และสัมภาษณ์
ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียน
มัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ได้ผลดังนี้

นายสมนึก คฤคราช ผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา จังหวัดระยอง ได้เสนอ
แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐาน “จัดให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์มาสอนให้กับครูที่ยัง
ไม่ชำนาญในเรื่องนี้” เพราะครูที่อายุน้อยจะมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่คล่องแคล่วกว่าครูที่มี
อายุมาก เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้ในกลุ่มเพื่อนครูและยังเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม PLC อีกด้วย

2. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล “ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูได้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลออนไลน์” เพราะในปัจจุบันการเข้าถึงแหล่งข้อมูลหรือความรู้ใหม่สามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา และครูทุกคนก็มีโทรศัพท์มือถือที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ และยังมี E-mail หรือ Line เป็นของตนเอง ดังนั้น การจะให้ครูนำสิ่งเหล่านี้ที่มีอยู่แล้วมาช่วยให้ตนเองมีความรู้มากยิ่งขึ้นก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยาก

3. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ “ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมโครงการพัฒนารูปแบบกระบวนการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือเข้าร่วมพัฒนาตนเองผ่านระบบการพัฒนารูปแบบบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online)” จากนั้นนำมาจัดทำแผนพัฒนาตนเอง หรือ ID Plan (Individual development plan) เพื่อนำเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียน ทั้งนี้เพราะการเข้าร่วมโครงการพัฒนารูปแบบกระบวนการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือพัฒนาตนเองผ่านระบบการพัฒนารูปแบบบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐานนั้น จะช่วยให้ครูได้พบปะกับเพื่อนครูที่จัดการเรียนรู้ในวิชาเดียวกัน จนสามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพของตนเองได้

นายปรีชา นาคศิริ ผู้อำนวยการโรงเรียนชาฆ้อพิทยา จังหวัดระยอง ได้เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐาน “ส่งเสริมให้ครูใช้ช่องทางการสื่อสารออนไลน์เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้” เช่น Line Google Applications เพราะเป็นช่องทางการสื่อสารที่ผู้ใช้ฟรีและโรงเรียนก็ต้องจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนด้วย

2. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล “จัดให้มีนโยบายการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์” เนื่องจากในปัจจุบัน ICT ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของครูอยู่แล้ว ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ครูนำสิ่งที่ต้องทำอยู่แล้วเป็นประจำมาบูรณาการกับการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันด้วย

3. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ “ส่งเสริมให้ครูได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำขึ้น Website ของตนเอง” ผ่านการให้บริการของ Google applications ที่เรียกว่า Sites ซึ่งเปิดให้บริการฟรีเมื่อการสอนเสร็จสิ้น ก็มีการบันทึกหลังการสอนออนไลน์ หรือจะบันทึกทำแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนแล้วค่อยนำขึ้น Site ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อให้เพื่อนครูสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ของเพื่อนครูได้อย่างรวดเร็วและสามารถเข้าถึงได้ง่ายด้วยโทรศัพท์มือถือ Smart phone ที่ตนเองมีอยู่ ซึ่งก็ถือว่าเป็นรูปแบบของกิจกรรม PLC วิธีหนึ่ง และจัดให้ครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความสำเร็จของผลงานนักเรียน เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้กับเพื่อนครูในการนำไปประยุกต์ใช้ได้

นางนัจรินทร์ โอสถประสิทธิ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสุนทรภู่พิทยาศาสตร์ จังหวัดระยอง ได้เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ “ส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมกิจกรรม PLC ที่แต่ละโรงเรียนจัดขึ้น” เพราะเนื่องจากในปัจจุบัน กิจกรรม PLC ถูกกำหนดให้เป็นขั้นตอนหนึ่งของการมีหรือเลื่อนวิทยฐานะ แต่ครูบางคนยังไม่เข้าใจว่ากิจกรรม PLC มีความสำคัญอย่างไร จึงต้องจัดให้ครูเห็นความสำคัญและเข้าร่วมกิจกรรม PLC ให้มากขึ้น โดยอาจจะใช้ช่วงเวลาก่อนเคารพธงชาติหรือเวลาหลังเลิกเรียนก็ได้ แต่ประเด็นสำคัญคือต้องทำให้ครูเห็นถึงประโยชน์และวัตถุประสงค์ของกิจกรรม PLC อย่างแท้จริง

2. ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล “ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาหาความรู้” เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ เพราะการได้ศึกษาอยู่ตลอดเวลา นั้น จะทำให้ครูมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ตนเองได้มา

3. ทักษะพื้นฐาน “จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน” โดยใช้ครูคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านนี้อยู่แล้วมาเป็นวิทยากร โดยใช้ Google apps for education ที่เปิดให้ใช้บริการฟรี มาเป็นตัวกลางในการจัดการอบรม เพื่อให้ครูได้เห็นถึงวิธีการใช้งานจนเกิดความคุ้นชินและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของตนเองได้ ภายในจะมีโปรแกรมจัดการเอกสารพื้นฐานต่าง ๆ ให้ใช้งานและนักเรียนไม่จำเป็นต้องติดตั้งชุดโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง เพราะการใช้งานจะใช้งานแบบออนไลน์ทั้งหมด เพียงจะต้องมีการเชื่อมต่อและใช้งานผ่านเว็บไซต์ภายใต้ Domain ของ Google และที่สำคัญคือสามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ Smart phone ได้

สรุปแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ได้ดังนี้

1. แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

1.1 ตระหนักให้ครูเห็นคุณค่าและความสำคัญของกิจกรรม PLC (Professional learning community) และจัดให้มีกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับเรขาคณิต ชัยเชาวรัตน์ (2556) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนที่เป็นสมาชิกใน PLC จึงต้องมีบรรทัดฐานค่านิยม และความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้นย่อมต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลาย ซึ่งการวางเป้าหมายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นหน้าที่การวางเป้าหมายร่วมกันของครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคน

1.2 สร้างเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความสำเร็จที่เกิดจากผลงานของนักเรียน สอดคล้องกับเรวณี ชัยเชาวรัตน์ (2556) ที่กล่าวว่า การพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชน การเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างครูผู้สอนผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษาและผู้บริหารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสอนและการจัดการเรียนรู้เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติรวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น

1.3 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูเข้าร่วม โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจรของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือเข้าร่วมพัฒนาตนเองผ่านระบบการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online) เนื่องจาก โครงการพัฒนาครูรูปแบบครบวงจรและระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online) นั้น เป็นนโยบายของ กระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งหวังให้การปฏิรูปการศึกษา โดยมองว่าการปฏิรูปการศึกษาต้องปฏิรูปที่ครูเพื่อพัฒนาผู้เรียน ครูควรได้รับการพัฒนาด้วยตัวครูเองในการเลือก เพื่อเอาไปใช้กับผู้เรียน ได้จริง ตามบริบทและความต้องการของครูแต่ละคนที่แตกต่างกัน

2. แนวทางการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล

2.1 จัดให้มีนโยบายการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ กล่าวคือ แผนการจัดการเรียนรู้ คือคู่มือในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ครูผู้สอนกำหนด ที่อธิบายรายละเอียดแนวคิดและขั้นตอนการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้ และยังเป็นเครื่องชี้วัด ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ และข้อบกพร่องในการจัดการเรียนรู้ได้ด้วย ซึ่งถือเป็นหลักฐาน ในการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จะทำให้ครูสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียนกับเพื่อนครู นำไปปรับใช้ได้

2.2 ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่เร่งพัฒนาบุคลากรภาครัฐให้มีความพร้อม ในด้านทักษะดิจิทัล ซึ่งเป็นการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินการยกระดับศักยภาพบุคลากรภาครัฐทุกระดับ ด้านทักษะดิจิทัล (Digital skills) โดยมีกรอบแนวทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลและกำหนดทิศทางในการยกระดับขีดความสามารถ เชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยให้มีประสิทธิภาพ เป็นรูปธรรม และยั่งยืน และสอดคล้องกับถนนอมพร เลขาจิรัฐแสง ที่กล่าวว่าทักษะที่จำเป็นสำหรับครู ไทยในอนาคต คือ C-Computer (ICT) Integration หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ในการบูรณาการกับการเรียนการสอน ในชั้นเรียน เหตุผลสำคัญที่ผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่ง

ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเป็นการติดต่อทางด้านทักษะในการใช้ ICT โดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ก็ยังสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. แนวทางการพัฒนาทักษะพื้นฐาน

3.1 จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องของการนำเทคโนโลยีดิจิทัล เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์หรือครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์มาสอนให้กับครูที่ยังไม่ชำนาญ สอดคล้องกับ Simmon (n.d.) ที่กล่าวว่า ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องดำเนินการต่อเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งสามารถเพิ่มการเรียนรู้ของนักเรียนหรือเพิ่มคุณภาพชีวิตของตนเอง การทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ยังเป็นสิ่งสำคัญในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากคนหนุ่มคนสาว ถูกก่อกวนด้วยเทคโนโลยีใหม่ทุกวันและครูที่ต้องทำงานกับความจริงนี้ในการสร้างความหมาย และบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

3.2 สร้างพื้นที่ในโลกออนไลน์ให้กับตนเองผ่าน Google applications ที่เรียกว่า Sites เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งเพื่อนครูและนักเรียน สอดคล้องกับ Kharbach (2015) ได้เสนอทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ว่า ให้ครูใช้ไซต์ (Site) เครือข่ายทางสังคม เพื่อเชื่อมต่อกับเพื่อนร่วมงานและการพัฒนาในอาชีพการงาน หรือใช้บล็อก (Blog) และวิกิ (Wiki) เพื่อสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับนักเรียน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียน และศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำนวน 305 คน โดยใช้เกณฑ์กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากรางประมาณกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) และสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามขนาดโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert, 1967) จำนวน 42 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง .59 ถึง .96 และค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับ .94 และแบบสัมภาษณ์เรื่อง แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบค่าที (t -test) การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's method)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผล ดังนี้

1. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และทักษะพื้นฐาน เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน สรุปผลได้ดังนี้
 - 1.1 ทักษะพื้นฐาน พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ยกเว้น ใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดและใช้ E-mail ในการติดต่อสื่อสาร

กับนักเรียน อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้ แจ้างข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ และสร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

1.2 ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ สนับสนุนให้นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้รอบตัวในการสืบค้นความรู้เพื่อนำมาบูรณาการกับวิชาที่เรียน สนับสนุนให้นักเรียนสร้างแผนผังความคิด (Mind-map) ของตนเองเพื่อแสดงประเด็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ และมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

1.3 ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) สร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาให้กับนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และมีกำลังใจในการเรียนรู้ ตามลำดับ

1.4 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เพื่อได้ข้อสรุปหรือเกิดความคิดรวบยอด จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้ และจำแนกแยกแยะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือในอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

1.5 ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ วางเป้าหมายร่วมกันกับเพื่อนครูเพื่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน แลกเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้กับเพื่อนครู และนำผลการวิจัยที่ตนเองจัดทำขึ้นมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ วุฒิการศึกษา และขนาดโรงเรียนเมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปร สรุปผลได้ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามอายุ พบว่า ครูที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี และครูที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ทักษะพื้นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 เปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ครูที่มีวุฒิกศษป. หรือ ป.บัณฑิต และครูที่มีวุฒิกศษส.สูงกว่าปริญญตรี มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม และด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะพื้นฐาน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 เปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกขนาดโรงเรียน พบว่า ครูที่ทำงานอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม ทักษะพื้นฐาน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามขนาดโรงเรียนเป็นรายกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มีทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมและรายด้าน ประกอบด้วย ทักษะพื้นฐาน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แตกต่างกัน คือ ครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดกลาง และครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดเล็กกับครูที่ทำงานในโรงเรียนขนาดใหญ่ ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 สรุปผลได้ดังนี้

3.1 ทักษะพื้นฐาน (Foundation skills)

3.1.1 จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องของการนำเทคโนโลยีดิจิทัล เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน

3.1.2 จัดให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์มาสอนให้กับครูที่ยังไม่ชำนาญ

- 3.1.3 ส่งเสริมให้ครูใช้ช่องทางการสื่อสารออนไลน์เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้
- 3.2 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship)
- 3.2.1 จัดให้มีนโยบายการจัดการทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์
- 3.2.2 ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
- 3.3 ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning)
- 3.3.1 ตระหนักให้ครูเห็นคุณค่าและความสำคัญของกิจกรรม PLC (Professional learning community) และจัดให้มีกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอ
- 3.3.2 สร้างเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากความสำเร็จที่เกิดจากผลงานของนักเรียน
- 3.3.3 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมโครงการพัฒนารูปแบบกระบวนการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือเข้าร่วมพัฒนาตนเองผ่านระบบการพัฒนาคูและบุคลากรทางการศึกษาโดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online)
- 3.3.4 สร้างพื้นที่ในโลกออนไลน์ให้กับตนเองผ่าน Google applications ที่เรียกว่า Sites เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งเพื่อนครูและนักเรียน

อภิปรายผล

จากการศึกษาและเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผู้วิจัยพบประเด็นที่สำคัญที่จะอภิปรายผล ดังนี้

1. ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล และทักษะพื้นฐาน เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน ผู้วิจัยมีประเด็นที่อภิปรายเพิ่มเติม ดังนี้

1.1 ทักษะพื้นฐาน พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ยกเว้น ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด และใช้ E-mail ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจากในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งถือว่าเป็นยุคไทยแลนด์ 4.0

การเข้าถึงและค้นหาแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่สามารถกระทำได้ง่ายและสะดวก ซึ่งเนื้อหาความรู้ในอินเทอร์เน็ตยังมีมากมายหลายหลายให้เลือกใช้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทุกคนเป็นเจ้าของ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือประเภท Smart phone หรือคอมพิวเตอร์ ที่อุปกรณ์เหล่านี้สามารถสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์และแบ่งปันข้อมูลได้อย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับฉันทวิญญู ศรสุวรรณ (2558) ที่กล่าวว่า ตำราเรียนไม่ได้เป็นแหล่งข้อมูลหลักอีกต่อไปนักเรียนใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อที่จะหาข้อมูล และรวบรวมข้อมูลที่พวกเขาต้องการ โดยที่พวกเขาอาจจะหาข้อมูลจากวารสารวิชาการต่าง ๆ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์ สิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้มาหรือเพื่อค้นหาข้อมูลต่างๆ แทนที่การทำเพียงแค่โครงการพิเศษ เทคโนโลยี จะถูกบูรณาการกันอย่างลงตัวในการสอนในทุก ๆ วัน สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ลิขิต เพชรผล (2559, หน้า 156) ที่ศึกษาเรื่อง การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้าง คุณภาพของความเป็นพลเมือง พบว่า ลักษณะห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างอิสระ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยใช้ ICT เป็นฐานอยู่ในระดับมาก

1.2 ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ พบว่า โดยรวมและ รายชื่ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้ของครูในปัจจุบันที่มีการปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ของนักเรียนและให้เท่าทันกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง ครูจึงมีการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษา เพื่อให้ตนเองนั้นสามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา อีกทั้ง การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่รวดเร็วและหลากหลาย จึงทำให้ครูมีความรู้จริงในเรื่องที่สอนและมีเทคนิค วิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละสภาพนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนให้สอดคล้อง กับชีวิตจริง การใช้สื่อที่หลากหลายช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือส่งเสริมให้นักเรียน เป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา (2557) กล่าวว่า จากครูที่เน้นการสอนแบบท่องจำหรือครูถ่ายทอดสาระ หรือเนื้อหาความรู้เป็นครูเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) กล่าวคือ จากที่ครู เคยอ่านหน้าชั้นเรียน อ่านตามตำรา เอกสารประกอบรายวิชา ให้นักเรียนเรียนรู้จากเรียนแบบลงมือ ทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง

1.3 ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก ในปัจจุบันมีการให้ครูได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งเข้าร่วมการจัดอบรมต่าง ๆ หรือการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของจากแหล่งข้อมูลรอบตัว การศึกษาดูงานจาก โรงเรียน ที่เป็นต้นแบบ อีกทั้งยังมีการจัดทำงานวิจัยในชั้นเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ครูได้สะท้อนถึงสภาพ

นักเรียนว่าครูต้องจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับนักเรียนของตนเองอย่างไรซึ่งสอดคล้องกับ Ambrose, Bridges and DiPrto (2013) ที่เสนอหลักการ 7 ข้อ เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างชาญฉลาดไว้ดังนี้ ครูต้องพึงเอาใจใส่ความรู้เดิมหรือพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน การจัดระเบียบความรู้ของนักเรียน มีผลต่อการเรียนรู้ ครูต้องพึงเอาใจใส่แรงจูงใจต่อการเรียนและรู้จักสร้างแรงจูงใจแฝงหรือ การแทรกแรงจูงใจไว้ในกระบวนการสอน การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนแบบรู้อจริง ครูต้อง พึงเอาใจใส่การฝึกฝนและการให้ผลป้อนกลับ ครูต้องพึงเอาใจใส่พัฒนาการของนักเรียนและ บรรยากาศของการเรียนรู้ และครูต้องพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้เรียนที่กำกับกับการเรียนรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนา การศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ว่าให้เน้นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative assessment) เพื่อบ่มเพาะ ทักษะเรียนรู้ที่จะเรียนดังนั้นต้องเน้นการประเมินพัฒนาการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมในห้องเรียน ช่วยสร้างให้นักเรียนมีทักษะเรียนรู้ที่จะเรียน (Learning to learn) และให้ข้อเสนอแนะ (Feedback) เพื่อกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ควรมีการประเมินประสิทธิผลของครูโดยใช้ผลการเรียนรู้ของ นักเรียน ส่งเสริมการเปิดเผยข้อมูลผลการเรียนแก่ผู้ปกครองโดยมีการเปรียบเทียบกับมาตรฐาน

1.4 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจาก เทคโนโลยีมันนำมาซึ่งประโยชน์หลากหลาย เนื่องด้วยต้องมีการค้นหาสื่อที่มี ความทันสมัยและสามารถสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วครูในฐานะบุคคลที่มีวุฒิภาวะสูงกว่านักเรียน จึงมีการสอนให้นักเรียนรู้จักการเป็นพลเมืองดิจิทัล เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในทางที่ สร้างสรรค์ เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น และปลอดภัยจากภัยคุกคามต่าง ๆ ที่มาพร้อมกับ เทคโนโลยีเหล่านี้ได้ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) ที่กล่าวว่า ภารกิจ ของโรงเรียนคือการสร้างมนุษย์การสอนไม่ใช่การบอกให้เด็กไปค้นหา แต่ต้องให้เด็กรู้จักวิเคราะห์ พิจารณาข้อมูลและเอาตัวรอดจากสิ่งหลอกลวงที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีให้ได้ เพราะเทคโนโลยีจะช่วยให้ หลุดพ้น จึงต้องสอนให้เด็กใช้เทคโนโลยีอย่างฉลาดเราไม่ได้เปลี่ยนความรู้ของเด็ก แต่เราต้อง พยายามค้นศักยภาพของเด็กออกมา และสร้างให้เขาเป็นคนที่มีความรับผิดชอบและมีหัวใจของ ความเป็นคน

1.5 ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เนื่องจากชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC (Professional learning community) เป็นนโยบายของนายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งขณะนี้กระทรวงศึกษาธิการมีแนวทางส่งเสริมให้มีการอบรม PLC (Professional learning community) หรือ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” ให้กับครูและผู้บริหารสถานศึกษาทั่วประเทศ

ซึ่งแนวคิดของการอบรม PLC คือ การนำครุมาอยู่ร่วมกัน เกิดการเรียนรู้ และแบ่งปันความรู้กัน ระหว่างผู้เข้าร่วมอบรม จนกระทั่งเกิดการสะท้อนความคิดในด้านต่าง ๆ ที่จะเป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) กล่าวว่า บทบาทของครูต่อการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครู ต้องเปลี่ยนจาก ครูคนเดียว เป็นการรวมตัวของครูประจำการ (Professional learning communities: PLC) กล่าวคือ เปลี่ยนจากการทำหน้าที่ครูแบบตัวใครตัวมัน ไม่รวมตัวกันออกแบบการเรียนรู้ของศิษย์เป็นการเรียนรู้จากการทำโครงการเป็นทีม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การทำงานที่ครู เช่น มูลนิธิสตรี-ศษยกิจวงศ์ (มสศ.) กำลังจะจัดการรวมตัวกันของครูประจำการ (Professional learning communities: PLC) ไทย เรียกว่าเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (ชร.คศ.) หรือในภาษาการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge management หรือ KM) เรียกว่า CoP (Community of practice)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

2.1 จำแนกตามอายุ พบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ยกเว้นด้านทักษะพื้นฐาน ทั้งนี้เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการปฏิรูประบบการพัฒนาครู ที่ให้ครูทุกคนได้รับการสนับสนุนให้พัฒนาตนเองอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมโครงการพัฒนารูปแบบครบวงจรของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการเข้าร่วมพัฒนาตนเองผ่านระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ครูสามารถเลือกหลักสูตรที่จะพัฒนาตนเองในด้านที่ตนเองสนใจ อันจะทำให้ครูให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวิริศรา จำปา (2554) ที่ศึกษาเรื่อง ความต้องการพัฒนาตนเองของครู โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า ครูโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเอง ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน และสอดคล้องกับวลัยนุช สกุลนุ้ย (2556) ที่ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครู ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี พบว่า ครูที่มีอายุต่างต่างกันมีความรู้ความสามารถในการใช้สื่อการสอน โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านทักษะพื้นฐาน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ของครูที่สูงวัยยังไม่ชำนาญการ ทำให้การใช้

ช่องทางการสื่อสารออนไลน์เพื่อติดต่อกับนักเรียนทำได้ยาก ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาแหล่งข้อมูล ในอินเทอร์เน็ต การสื่อสารกับนักเรียนผ่านทาง E-mail การสร้างสื่อหรือเอกสารประกอบการ เรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน (2554) ที่ได้มีการติดตามประเมินผลการอบรมพัฒนาครู ICT พบว่า ครูและบุคลากร ทางการศึกษาของ สพฐ. ส่วนใหญ่เป็นทรัพยากรบุคคลที่สูงอายุ ทำให้การเรียนรู้และทักษะ ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูสูงอายุจึงเกิดการเรียนรู้ อย่างช้า ๆ และที่สำคัญจำไม่ค่อยได้ ดังนั้น การนำกลับไปใช้ในการเรียนการสอนที่โรงเรียน เพื่อพัฒนาการสอนในชั้นเรียน จึงยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และสอดคล้องกับชาญชัย ศุภอรธกร, อัปสร อินทิแสง, กานต์อนงค์ นิตรักษ์ และศิริลักษณ์ คมเฉียบ (2558) ที่ศึกษาเรื่อง รูปแบบ การเสริมสร้างสมรรถนะแก่ครูผู้สูงอายุในการใช้ ICT เพื่อสนับสนุนงานบริหารและงาน การเรียน การสอน: กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านธาตุ ตำบลแสนสุข อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า คณะครูที่เป็นครูผู้สูงอายุ จะมีอุปสรรคในการเรียนรู้และการใช้งาน ICT ทั้งปัญหาเรื่อง สุขภาพและทัศนคติ

2.2 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวม และด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากครูที่ได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต จะมีความรู้และ ทักษะพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ แต่ครูที่ได้รับการศึกษาดั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป จะเป็นผู้มีความรู้ขั้นสูงในเชิงทฤษฎีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์หรือ คุชฎินิพนธ์ของตนเอง แสดงให้เห็นถึงเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง มีการคิด อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ และประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนของตนเองได้ สอดคล้องกับชนิตา รักษ์พลเมือง (2559) ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครู การศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต พบว่า จากการประชุมสนทนากลุ่ม การผลิตครูที่ผ่านมายังมีปัญหาในเชิงคุณภาพ และมีข้อสังเกตจากหลายประเทศที่ได้รับการยอมรับ ด้านคุณภาพการศึกษาจากการประเมินผลในระดับโลก เช่น ประเทศฟินแลนด์ ว่า ครูจะต้องสำเร็จ การศึกษาในระดับปริญญาโท และสอดคล้องกับปองทิพย์ เทพอารีย์ (2551) ที่ศึกษาเรื่อง การศึกษา การพัฒนาตนเองของครูใน โรงเรียนอนุบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษา แตกต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านทักษะพื้นฐาน ด้านทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ ด้านทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากครูทุกคนต้องได้เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองเป็นประจำทุกปี จากทั้งหน่วยงานที่ต้นสังกัดจัดขึ้นและจากที่ตนเองสนใจ อีกทั้งยังมีแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่ครูสามารถเข้าถึงได้ง่ายแล้วนั้น จึงทำให้ครูมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในทักษะพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับศิลาปธาน ไกรยรัตน์ (2551) ที่ศึกษาเรื่อง การประเมิน โครงการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านหนองบัวแดนเกษม ตำบลสระเมิง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่แตกต่างกัน

2.3 จำแนกขนาดโรงเรียน พบว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการมีข้อจำกัดอย่างมากในด้านสื่อการเรียนรู้และด้าน โครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ การจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีสื่อ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ไม่ทันสมัย ประกอบกับนักเรียนที่ยังไม่พร้อมในด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้ไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่ต่างก็มีความพร้อมทั้งทางด้านสื่อการเรียนรู้และด้าน โครงสร้างพื้นฐานที่มากกว่า สอดคล้องกับสลิดา รินสิริ (2559) ได้เปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของโรงเรียนในเขตอำเภอเกาะจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของโรงเรียนในเขตอำเภอเกาะจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2 จำแนกตามขนาดโรงเรียน พบว่า โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจาก ครูส่วนใหญ่ที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นของตนเอง เช่น โทรศัพท์มือถืออินเทอร์เน็ตพร้อมกับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่ง่ายขึ้น และการใช้คอมพิวเตอร์ที่ต้องจัดให้มีทุกโรงเรียน ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการขั้นพื้นฐานที่สังเกตเห็นว่า การจัดสรรระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไปยังโรงเรียนอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ และไม่สามารถยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้สูงขึ้นได้ หากไม่พัฒนาคน จึงได้ดำเนินการฝึกอบรมพัฒนาครูและ

บุคลากรทางการศึกษา หลักสูตรบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ครู จำนวน 68,400 คน ในทั่วประเทศ เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และมีความสามารถเป็นวิทยากรแกนนำอบรมครูด้านบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) จึงทำให้ครูที่ทำงาน ณ โรงเรียนที่แตกต่างกัน มีความสามารถด้านการเป็นพลเมืองดิจิทัล ไม่แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

3.1 ทักษะพื้นฐาน (Foundation skills) ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทาง ดังนี้ “จัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการในเรื่องของการนำเทคโนโลยีดิจิทัล เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน” โดยให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคอมพิวเตอร์มาสอนให้กับครูที่ยังไม่ชำนาญ และส่งเสริมให้ครูใช้ช่องทางการสื่อสารออนไลน์ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ เนื่องจากหากครูมีความคล่องแคล่วในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยแล้ว การนำเทคโนโลยีนั้นเข้ามาเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วย เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน (Smart phone) สมาร์ทบอร์ด (Smart board) ซึ่งมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความแปลกใหม่ สนใจ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้วิถีคิด สามารถดึงจุดความสนใจของนักเรียน จนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสุทัศน์ เอกา (2560) ที่กล่าวว่า คุณสมบัติของครูที่จำเป็นต่อการศึกษาไทยในยุคศตวรรษที่ 2 ต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี เพราะเด็กสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ และต้องมีทักษะในการสื่อสาร โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษากลางของโลก สามารถเข้าถึงตำราภาษาอังกฤษได้ เพราะจะทำให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างคุ้มค่า

3.2 ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทาง ดังนี้ “ส่งเสริมให้ครูใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ และจัดให้มีนโยบายการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์” ทั้งนี้เนื่องจาก ยุคศตวรรษที่ 21 มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสูงกว่ายุคก่อนเป็นอย่างมาก มีการผลิตและเข้าถึงสินค้าและบริการแบบรวดเร็วผ่านทางคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟน (Smart phone) ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาในด้านการศึกษาแล้ว ก็น่าจะไปไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ควรนำความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ให้เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับวิจารณ์ พานิช (2556) ที่กล่าวว่า โลกสมัยใหม่ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นี่ก็คือ หัวใจของทักษะการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรม ส่วนทักษะด้านสารสนเทศ

สื่อและเทคโนโลยี จากปัจจุบันจะเห็นว่า ICT สำคัญ สื่อในปัจจุบันที่ดีมีเยอะ ที่หลอกลวงก็เยอะ กิ่งดีก็ชั่วก็มีเยอะ ครูต้องสร้างให้เด็กเกิดทักษะความเข้าใจข้อจำกัดของสื่อได้

3.3 ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning) ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทาง ดังนี้ “ตระหนักให้ครูเห็นคุณค่าและความสำคัญของกิจกรรม PLC (Professional learning community) และจัดให้มีกิจกรรม PLC อย่างสม่ำเสมอ” โดยสร้างเวทีให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากความสำเร็จที่เกิดจากผลงานของนักเรียน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูเข้าร่วม โครงการพัฒนาครู รูปแบบครบวงจรของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือเข้าร่วมพัฒนาตนเอง ผ่านระบบการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยยึดถือภารกิจและพื้นที่การปฏิบัติงานเป็นฐาน (TEPE Online) และสร้างพื้นที่ในโลกออนไลน์ให้กับตนเองผ่าน Google applications ที่เรียกว่า Sites เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งเพื่อนครูและนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างชุมชนแห่ง การเรียนรู้ โดยให้ครูทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมจะทำให้ครูได้รวมตัวกัน ร่วมกันทำแผนการจัดการเรียนรู้ ร่วมกันสังเกตการจัดการเรียนรู้ของเพื่อนครู ร่วมกันวิพากษ์ และทำซ้ำจนเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนมากที่สุด สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา (2557) ที่กล่าวว่า ครูต้องเปลี่ยนจากครูจากห้องสี่เหลี่ยมเป็นครูสภาพแวดล้อม กล่าวคือ เนื่องจากขอบเขตการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ เวลา และบุคคล ดังนั้น ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ที่เกิดจากทักษะการจัดการเรียนรู้ของครู มีประสิทธิภาพ และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ครูควรนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ เพราะจะสามารถดึงดูด ความสนใจของนักเรียนให้สนใจในการเรียนมากขึ้น
2. ครูต้องสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการเรียน และการนำความรู้ ที่ได้รับการจากการเรียนไปใช้ในชีวิตจริง ไม่ให้นำไปใช้เพื่อการสอบ
3. ครูต้องเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพราะการมีเป้าหมายร่วมกันจะทำให้ เกิดผลต่อนักเรียนชัดเจน และช่วยพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ของตนเองได้
4. การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น จะช่วยให้ครูมีวิสัยทัศน์ ทักษะคิด และมุมมอง ต่อการนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ดีมากยิ่งขึ้น

5. หากมีการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน ควรคำนึงถึงความแตกต่างของขนาดโรงเรียน โดยพิจารณาโรงเรียนขนาดเล็กเป็นอันดับแรก

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18
2. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของนักเรียนกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 18

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กอบกุล อากาศ ณ อยุธา. (2559). *คณะกรรมการปฏิรูปการจัดการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาวรรณกรรมปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ปรับการเรียนการสอน จาก Passive Learning เป็นแบบ Active Learning*. เข้าถึงได้จาก http://pr.prd.go.th/rayong/ewt_news.php?nid=5522&filename=index
- จตุรรัตน์ นกแก้ว. (2555). *ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21*. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/517842>
- ชนิตา รักษ์พลเมือง. (2559). *การศึกษาสภาพและปัญหาการผลิต การใช้ และการพัฒนาครู การศึกษาขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- ชาญชัย ศุภอรธกร, อัสพร อินทิแสง, กานต์อนงค์ นิตรักษ์ และศิริลักษณ์ คมเจียบ. (2558). *รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะแก่ครูผู้สูงอายุในการใช้ ICT เพื่อสนับสนุนงานบริหาร และงานการเรียนการสอน: กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านธาตุ ตำบลแสนสุข อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี*. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 7(3), 42-53.
- เชิญตะวัน สุวรรณพานิช. (2556). *ห้องเรียนกลับด้านชวนรับความคิดใหม่*. เข้าถึงได้จาก <http://www.taamkru.com/th/ห้องเรียนกลับด้าน-ชวนรับความคิดใหม่>
- ณัฐฉิณี ศรสวรรณ. (2558). *ลักษณะของห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 สาระน่ารู้*. เข้าถึงได้จาก http://www.lri.co.th/knowledge_detail.php?knowledge_id=281
- ถนอมพร เล่าหจรัสแสง. (2559). *ครูพันธุ์ C (C-teacher)*. เข้าถึงได้จาก <http://sornorinno.blogspot.com/2010/09/c-c-teacher.html>
- บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 6). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปองทิพย์ เทพอารีย์. (2551). *การศึกษาการพัฒนาตนเองของครูในโรงเรียนอนุบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ลิขิต เพชรผล. (2559). *การนำเสนอกลยุทธ์การบริหารห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของความเป็นพลเมือง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557). *เติบโตเต็มศักยภาพ ผู้ศตวรรษที่ 21 ของการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรัช ถิตย์ผาด. (2544). *การประเมินผลการปฏิบัติงานเชิงยุทธศาสตร์ในหน่วยงานทางการศึกษา และสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- ภาสกร เรืองรอง, ประหยัด จิระวงพงศ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวัลย์ สมยาโรน, ศรีนยู หมื่นเดช และชไมพร ศรีสุราช. (2556, พฤษภาคม). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 5, 195-205.
- ยุสซี ทานฮานปา. (2560). *ระบบการเรียนรู้รูปแบบใหม่ในฟินแลนด์*. เข้าถึงได้จาก <http://www.bbc.com/thai/international-40093564>
- เรวณี ชัยเชาวรัตน์. (2556). *ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning community: PLC)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน.
- วิศรดา จำปา. (2554). *การศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง*. *วารสารวิจัยรามคำแหง ฉบึบมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(3), 72-76.
- วลัญช สกฤษชัย. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อการสอนตามความคิดเห็นของครูศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดนนทบุรี*. นนทบุรี: วิทยาลัยราชพฤกษ์.
- วัชรภรณ์ วัตรสุข. (2556). *Teach less learn more ตอน 5: กรอบคิดของการสอนน้อย, เรียนรู้มาก*. เข้าถึงได้จาก http://sitawan112.blogspot.com/2013/06/teach-less-learn-more_8.html
- วันวิสาข์ เคน. (2556). *การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21: 7 หลักการสร้างนักเรียนแห่งอนาคตใหม่*. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ พับลิชชิงเฮาส์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิจารณ์ พานิช. (2557). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). *กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา กรณีที่สะท้อนต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ทิพยวิสุทธี.

- เวชฤทธิ์ อังคะภัทรขจร. (2554). การประยุกต์ใช้แนวคิด Teach less, learn more (TLLM) ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 23(1), 1-11.
- สลิดา รินสิริ. (2559). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของ โรงเรียนในเขต อำเภอเกาะจันทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 2. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553-2556*. เข้าถึงได้จาก <http://www.obec.go.th>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). *แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุทัศน์ เอกา. (2560). *คุณสมบัติของครู 8 ประการที่จำเป็นต่อการศึกษาไทยในยุคศตวรรษที่ 21*. เข้าถึงได้จาก <https://web.facebook.com/สุทัศน์-เอกา-Sutat-Eaka-1168898606519214/>
- สุพรทิพย์ ธนภัทร โชคดีวัต. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 17, 33-48.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21. ใน *เอกสารประกอบการประชุมผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2*.แพร่: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2.
- สุริยา ษ์องเสนาะ. (2560). *ฟินแลนด์กับความสำเร็จทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). *การวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., & DiPrto, M. (2013). *Learning in the 21st century: The 7 principles of building a new future students*. Bangkok: Se-Education.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Kharbach, M. (2015). *The 20 digital skills every 21st century teacher should have*. Retrieved from <http://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html>

- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607-610.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 29*(4), 127-140.
- March, T. (2012). *21st Century teaching skills*. Retrieved from <http://tommarch.com/strategies/skills-checklist/>
- Mishra, P., Yadav, A., Henriksen, D., Kereluik, K., Terry, L., Fahnoe, C., & Terry, C. (2013). Rethinking Technology & Creativity in the 21st century. *Tech Trends, 57*(3), 10-14.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). *Teaching and learning 21st century skills: Lessons from the learning science*. Asia Society Partnership for Global Learning: RAND Corporation.
- Simmon, C. (n.d.). *Teacher skills for the 21st century*. Retrieved from http://www.ehow.com/list_6593189_teacher-skills-21st-century.html
- St. George's College. (2013). *Educating for the 21st century*. Retrieved from <http://www.stgeorgescollege.edu.pe/pg-en/educating-for-the-21st-century.php>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัย
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

(สำเนา)

ที่ ศธ. 6621.8/ ว.096

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

26 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัย
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เค้าโครงงานวิจัย
2. เครื่องมือในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุริยาพร นพกรเศรษฐกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา รหัส 58920960 ได้รับความเห็นชอบ
ให้ทำงานนิพนธ์ เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยอยู่ในความควบคุมดูแล
ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สญา อุระวิชิตระกุล เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ภาควิชาการบริหารการศึกษาได้พิจารณาแล้ว
เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน
ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ
(ลงชื่อ) ประยูร อิ่มสวัสดิ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร อิ่มสวัสดิ์)
หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทรศัพท์ 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-5811

(สำเนา)

ที่ ศธ. 6621.8/ ว.097

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

26 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

เรียน

ด้วย นางสาวสุริยาพร นพกรเศรษฐกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา รหัส 58920960 ได้รับความเห็นชอบ
ให้ทำงานนิพนธ์ เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยอยู่ในความควบคุมดูแล
ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สญา ชีระวิชิตระกุล เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ ภาควิชาการบริหารการศึกษา
มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประยูร อิ่มสวาสดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร อิ่มสวาสดี)

หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทรศัพท์ 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-5811

(สำเนา)

ที่ ศธ. 6621.8/ ว.098

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

26 มีนาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

ด้วย นางสาวสุริยาพร นพกรเศรษฐกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา รหัส 58920960 ได้รับความเห็นชอบ
ให้ทำงานนิพนธ์ เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยอยู่ในความควบคุมดูแล
ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สญา ชีระวิชิตระกูล เป็นประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ ภาควิชาการบริหารการศึกษา
มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประยูร อิ่มสวาสดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร อิ่มสวาสดี)

หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทรศัพท์ 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-5811

ภาคผนวก ข

- แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
- คำอำนาจจำแนกรายชื่อและความเชื่อมั่น

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดระยอง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ระดับการปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้
ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะพื้นฐาน ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอน
และแหล่งข้อมูลออนไลน์ ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล
และทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
2. โปรดตอบแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริงจากการปฏิบัติของท่าน เพื่อให้
ผลการวิจัยเกิดประโยชน์ เชื่อถือได้ และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้
3. ข้อมูลจากแบบสอบถามของท่าน ไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพและการปฏิบัติงาน
ของท่านแต่อย่างใด
4. ข้อมูลจากแบบสอบถามของท่าน ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับและนำมาใช้
เพื่อการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวสุริยาพร นพกรเศรษฐกุล
นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ตามสถานภาพของท่าน

1. อายุ

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 30 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30 ปี
--	--
2. วุฒิการศึกษา

<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี หรือ ป.บัณฑิต	<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป
--	--
3. ขนาดโรงเรียนที่ท่านปฏิบัติงาน

<input type="checkbox"/> โรงเรียนขนาดเล็ก (มีนักเรียนไม่เกิน 500 คน)
<input type="checkbox"/> โรงเรียนขนาดกลาง (มีนักเรียนตั้งแต่ 501 คน ถึง 1,500 คน)
<input type="checkbox"/> โรงเรียนขนาดใหญ่ (มีนักเรียนตั้งแต่ 1,501 คนขึ้นไป)

ตอนที่ 2 ระดับการปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบระดับการปฏิบัติของครูผู้สอนเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ว่าท่านมีระดับการปฏิบัติตามประเด็นต่อไปนี้ระดับใด โดยตอบข้อคำถามแต่ละข้อเพียง 1 คำตอบ แล้วเขียนเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
ทักษะพื้นฐาน (Foundation skills)						
1.	ใช้ E-mail ในการติดต่อสื่อสารกับนักเรียน					
2.	แจ้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ได้ทางเครือข่ายสังคมออนไลน์					
3.	ใช้สื่อออนไลน์เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงการจัดการเรียนรู้ ของตนเอง					
4.	สร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์					
5.	ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดีในการจัดการเรียนรู้					
6.	ใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้นความรู้ในอินเทอร์เน็ต					
ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ (Pedagogy & online resources)						
7.	จัดการเรียนรู้ในบทเรียนให้มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง ของนักเรียน					
8.	ใช้สื่อที่หลากหลายที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง					
9.	ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่าง ๆ					
10.	สนับสนุนให้นักเรียนสร้างแผนผังความคิด (Mind-map) ของตนเองเพื่อแสดงประเด็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้					
11.	สนับสนุนให้นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้รอบตัวในการสืบค้น ความรู้เพื่อนำมาบูรณาการกับวิชาที่เรียน					
12.	ใช้คอมพิวเตอร์บูรณาการในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน					
13.	ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อให้นักเรียนร่วมแสดง ความคิดเห็น					
14.	มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้					
15.	บูรณาการแหล่งสืบค้นต่าง ๆ เพื่อสร้างพื้นที่การเรียนรู้ให้กับ นักเรียน					

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Student learning)						
16.	กระตุ้นและจูงใจให้นักเรียนมีเป็นคนช่างคิดตั้งคำถาม					
17.	ให้ผลป้อนกลับ (Feedback) หลังจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบอยู่เสมอ					
18.	กำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพนักเรียน					
19.	เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)					
20.	ส่งเสริมให้นักเรียนคิดตั้งคำถามและแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
21.	สร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาให้กับนักเรียน					
22.	จัดเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing)					
23.	กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลและมีเหตุผล					
24.	ออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของนักเรียน					
25.	ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้และมีกำลังใจในการเรียนรู้					
26.	จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์และแนวคิดที่สำคัญมากกว่าการท่องจำ					
27.	กระตุ้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงมากกว่าไปใช้ในการสอบ					
28.	จัดการเรียนรู้โดยเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมากกว่าเน้นไปที่ผลการเรียนรู้เพียงอย่างเดียว					
29.	ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
30.	คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน					
31.	ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย วิเคราะห์คุณภาพและพัฒนาการของนักเรียนมากกว่าประเมินนักเรียนจากการสอบ					

ข้อ	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		5	4	3	2	1
ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship)						
32.	กระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เพื่อได้ข้อสรุปหรือ เกิดความคิดรวบยอด					
33.	จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้					
34.	จำแนกแยกแยะแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ ในอินเทอร์เน็ต					
35.	ส่งเสริมให้นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเองผ่านเครือข่าย สังคมในอินเทอร์เน็ต					
ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional learning)						
36.	ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ (Professional learning community: PLC)					
37.	สะท้อนผลการปฏิบัติหรือร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น					
38.	สังเกตการจัดการเรียนรู้ของเพื่อนครู					
39.	วางเป้าหมายร่วมกันกับเพื่อนครูเพื่อผลการเรียนรู้ของนักเรียน					
40.	แลกเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้กับเพื่อนครู					
41.	นำผลการวิจัยที่ตนเองจัดทำขึ้นมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้					
42.	สร้างเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง					

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ตารางที่ 22 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา
จังหวัดระยอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก
1	.91	22	.71
2	.88	23	.63
3	.87	24	.59
4	.91	25	.63
5	.65	26	.66
6	.96	27	.70
7	.66	28	.66
8	.63	29	.65
9	.74	30	.72
10	.73	31	.75
11	.64	32	.64
12	.85	33	.67
13	.89	34	.70
14	.66	35	.89
15	.69	36	.82
16	.65	37	.65
17	.69	38	.66
18	.65	39	.65
19	.66	40	.69
20	.67	41	.71
21	.68	42	.73

หมายเหตุ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ = .94