

การพัฒนากระบวนการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารเป็นฐาน

พัชรี ทองอำไพ

ดุสิตนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา


คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา


ธันวาคม 2560


ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุณภาพและคณะกรรมการสอบคุณภาพ ได้พิจารณา
คุณภาพของ พัชร ทองอำไพ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

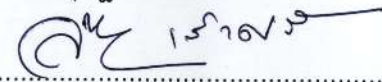
คณะกรรมการควบคุมคุณภาพ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)

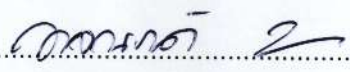

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์)

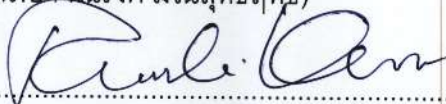

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.พรณวลัย เกาะระ)

คณะกรรมการสอบคุณภาพ



.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เส็งศรี)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร)


.....กรรมการ
(ดร.อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์)


.....กรรมการ
(ดร.พรณวลัย เกาะระ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุณภาพฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


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

วันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

กิตติกรรมประกาศ

ดุษฎีนิพนธ์นี้ สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร ประธานกรรมการควบคุมดุษฎีนิพนธ์ ดร.อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ และ ดร.พรพนวลัย เกวระ กรรมการควบคุมดุษฎีนิพนธ์ ที่กรุณาให้โอกาส ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความอดทนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จนดุษฎีนิพนธ์ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไข จนทำให้ดุษฎีนิพนธ์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ปรากฏชื่อในงานวิจัย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ เครื่องมือ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำดุษฎีนิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความรู้อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาดุษฎีนิพนธ์ และเป็นฐานความรู้สำหรับผู้วิจัยใช้ต่อยอด องค์ความรู้และพัฒนาตนเองต่อไปในอนาคต

ขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือ ติดต่อประสานงาน และให้กำลังใจในการทำดุษฎีนิพนธ์นี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากดุษฎีนิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ ของบิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรม สั่งสอน ชี้แนะแนวทางการศึกษา ตลอดจนมีส่วนในการวางรากฐานทางการศึกษาให้กับผู้วิจัย

พัชรี ทองอำไพ

55810137: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการศึกษา; ปร.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)

คำสำคัญ: การพัฒนาครู/ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ/

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

พัชรี ทองอำไพ: การพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะ

การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสารเป็นฐาน (DEVELOPMENT OF AN IN-SERVICE TEACHER TRAINING TO

ENHANCE TEACHING COMPETENCE IN ENGLISH INTEGRATED CONTENT

CLASSROOM USING TECHNOLOGY-BASED APPROACH) คณะกรรมการควบคุม

คุรุภัณฑ์: มนตรี แยมกสิกร, กศ.ด., อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ, ปร.ด., พรรณวลัย เกาะระ, ปร.ด.

202 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการ ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน เป็นการดำเนินการวิจัย โดยผสมผสานวิธีวิจัยร่วมกันระหว่างการวิจัยและพัฒนา (Research and development) และแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง กระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ ระยะที่ 2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง และระยะที่ 3 การประเมินเพื่อรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นครูที่ผ่านการอบรมจากโครงการวิจัยและพัฒนาครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาอังกฤษบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies และเป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 คน ดำเนินการในช่วงภาคการศึกษาที่ 1/2560

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน มีชื่อเรียกว่า "ICT4EIS" มาจากคำว่า "Information and Communication Technology for English in Content Classrooms for Teacher" องค์ประกอบของระบบถูกจัดระเบียบความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson planning) ขั้นตอนที่ 3

สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน (Learning activities) ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา (Reflection) และขั้นตอนที่ 5 การดำเนินการวงรอบใหม่ (A new round)

2. ประสิทธิภาพของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยภาพรวมพบว่า เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาการสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู ด้วยเหตุผลสำคัญ 3 ประการ คือ 1) ครูเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ 2) ครูเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง จนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย เกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) ของตน และ 3) ครูใช้ภาษาอังกฤษสลับกับภาษาไทยในการจัดการเรียนรู้และสื่อสารในชั้นเรียน เป็นลักษณะของการเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน

3. ผลการประเมินการพัฒนาระบบ พบว่า

3.1 ปัจจัยที่มีความจำเป็นที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาตนเองของครูสำเร็จลุล่วง คือ ผู้บริหารโรงเรียน กระบวนการติดตามการดำเนินงาน การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ การเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองของครู และวัฒนธรรมขององค์กรที่มีความเข้มแข็ง

3.2 แนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) ของครูที่นำระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มี 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ครูให้ผู้เรียนศึกษาล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมของตนเอง รูปแบบที่ 2 ครูดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียนก่อน หลังจากนั้นจึงจะสอนเป็นภาษาไทยควบคู่กันไป และรูปแบบที่ 3 สำหรับครูที่ยังไม่มีความชำนาญ จะเน้นการใช้สื่อในรูปแบบภาษาอังกฤษที่ทันสมัย มีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

3.3 ความพึงพอใจของครูหลังจากที่ร่วมพัฒนาตามระบบ พบว่าอยู่ในระดับมาก ครูเกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารผ่านวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น มีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการสอนของตนเอง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาตนเองตามหลักของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม

55810137: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY; Ph.D. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORDS: TEACHER DEVELOPMENT/ COMPETENCE OF ENGLISH IN CONTENT INTEGRATION/ INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
PHATCHAREE THONGAMPAI: DEVELOPMENT OF AN IN-SERVICE TEACHER TRAINING TO ENHANCE TEACHING COMPETENCE IN ENGLISH INTEGRATED CONTENT CLASSROOM USING TECHNOLOGY-BASED APPROACH. ADVISORY COMMITTEE: MONTREE YAMKASIKORN, Ed.D., ARTNARONG MANOSUTTIRIT, Ph.D., PUNWALAI KEWARA, Ph.D. 202 P. 2017.

This research aimed to develop an in-service teacher training system for developing of learning management competency by integrating English into the subject using information and communication technology-based approach. The research is conducted by using Research and Development (R&D) and the concept of Participatory Action Research (PAR). The research process consisted of three phases: Phase 1 creating and developing of a system model, Phase 2 implementing the system into real situations, and Phase 3 evaluating of the system by experts. Purposive sampling was used to obtain the sample in this research. The participants were 7 volunteer teachers participating in the training from the project on Research and Development of the teachers in sciences, mathematics, and computer using English for Integrated Studies (EIS), conducted in the semester 1/2017.

The research result revealed as follows:

1. The in service teacher training system for developing learning management competency by integrating English into the subject using information and communication technology-based approach was called "ICT4EIS" standing for "Information and Communication Technology for English in Content Classrooms for Teacher, which has the components of the system continuously organized in terms of relation with 4 steps, they were; 1) goal setting 2) lesson planning 3) learning activities 4) reflection and 5) a new round

2. The efficiency of the in-service teacher training system, in overall, was that the system is efficient and is able to develop learning management competency by integrating English into the subject using information and communication technology-based approach with three reasons; 1) teachers learn together with fellow members in the professional learning community, 2) teachers learn from self-practice, trying their best to develop learners to achieve their goals and being a best practice for themselves, and 3) teachers use English and Thai in learning and classroom communication, it is the nature of learning along with the learners.

3. The evaluation of the system was found that;

3.1 The necessary factors to drive the self-development process of the teacher successfully are the school administrator, follow-up process, strengthening cooperation among members in the professional learning community and inspiration in self-development of the teachers, and the strong culture of the organization.

3.2 The best practices of teachers who participated in In-service teacher training system consisted of three models; firstly, teacher allows students to be self-ready, secondly, teacher teaches with English in classroom before teaching with Thai, and, the third model is for teachers who are not skillful will focus on using the media in a modern English style to excite the students.

3.3 Teachers' satisfaction after participation in the development system was found at a higher level. Teachers have confidences in using English to communicate in sciences, mathematics and computer. They understand the process of developing their own teaching and are able to use information and communication technology for self-development in accordance with the principles of professional learning community and classroom management.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	7
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
วิธีระบบและการพัฒนาระบบการสอน.....	10
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู.....	16
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	18
ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ.....	22
การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา.....	28
โครงการวิจัยและพัฒนาครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies (e-CLIP).....	37
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	40
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ.....	45

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ.....	50
ระยะที่ 2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง.....	78
ระยะที่ 3 การประเมินเพื่อรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	81
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
4 ผลการดำเนินงานวิจัย.....	84
ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างระบบการพัฒนาคู ประจำการ.....	84
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบระบบการพัฒนาคูประจำการฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	92
ตอนที่ 3 ผลการนำระบบการพัฒนาคูประจำการฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง.....	104
ตอนที่ 4 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาคูประจำการฯ โดย ผู้เชี่ยวชาญ.....	122
5 ต้นแบบระบบ.....	124
หลักการของระบบ.....	124
วัตถุประสงค์ของระบบ.....	125
นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	126
การเตรียมความพร้อมก่อนการพัฒนาตามระบบ.....	126
ขั้นตอนการดำเนินงานตามระบบการพัฒนาคูประจำการ.....	127
แนวทางของการนำระบบไปใช้ในการพัฒนา.....	135
แนวทางของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร.....	136
6 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	137
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	137
คำถามการวิจัย.....	137
วิธีดำเนินการวิจัย.....	138
สรุปผลการวิจัย.....	139
อภิปรายผล.....	143

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ข้อเสนอแนะ.....	145
บรรณานุกรม.....	147
ภาคผนวก.....	156
ภาคผนวก ก.....	157
ภาคผนวก ข.....	160
ภาคผนวก ค.....	175
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	202

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1	รายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ บน Google apps for education..... 21
2-2	การวิเคราะห์หลักการ บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ..... 33
2-3	ลักษณะของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร..... 36
2-4	บทบาทของผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม..... 44
3-1	ผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 50
3-2	ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของคุณ..... 56
3-3	แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของคุณ..... 60
3-4	ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระ..... 61
3-5	แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ..... 65
3-6	ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของคุณ... 66
3-7	แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู..... 71
3-8	ตัวชี้วัดและนิยามเชิงปฏิบัติการของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระของคุณ..... 79
3-9	ค่าระดับความเหมาะสม คะแนน และความหมายที่กำหนดในแบบประเมิน..... 82
3-10	สถิติค่าเฉลี่ยและเกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล..... 82
3-11	เกณฑ์การประเมินความเที่ยงของสัมประสิทธิ์แอลฟา..... 83
4-1	รายละเอียดของร่างระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ก่อนนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ. 85
4-2	รายละเอียดของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 93
4-3	พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ..... 101
4-4	พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ..... 104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-5 ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาครูประจำการ.....	105
4-6 ผลการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา จากการสะท้อนคิดของกลุ่มครู.....	106
4-7 ผลการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของครู.....	107
4-8 ผลการสังเกตการสอนในชั้นเรียน.....	108
4-9 ความสามารถในการปฏิบัติงานของครูในแต่ละวงรอบ ตามกระบวนการของระบบ.	110
4-10 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	111
4-11 ความสามารถในการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ.....	112
4-12 สภาพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้ ภาษาอังกฤษบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ที่คงอยู่หลังพัฒนาตามระบบ...	113
4-13 ผลการประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ.....	114
4-14 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการ.....	116
4-15 ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ.....	117
4-16 พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ.....	119
4-17 ผลการรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	122
5-1 ขั้นตอนและรายละเอียดของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ.....	128
5-2 แนวทางของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร.....	136

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กราฟแสดงผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2551-2559.....	2
1-2 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
2-1 องค์ประกอบของระบบ.....	11
2-2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดย Semprevivo.....	12
2-3 องค์ประกอบของวิธีระบบ.....	12
2-4 กระบวนการพัฒนาระบบการสอน.....	15
2-5 แสดงองค์ประกอบของโมเดลภูเขาน้ำแข็ง.....	17
2-6 โจทย์แบบฝึกหัดที่เป็นภาษาอังกฤษและประโยคสัญลักษณ์.....	30
2-7 รูปแบบและความหมายของประโยคภาษาอังกฤษในการแปลความทางคณิตศาสตร์.....	31
2-8 ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	43
3-1 กระบวนการวิจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	49
4-1 แผนผังขั้นตอนของระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	99
4-2 ภาพรวมของระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	100
4-3 สภาพความรู้และทักษะที่คงอยู่ของครูหลังพัฒนาตามระบบ.....	113
4-4 สภาพความรู้และทักษะที่คงอยู่ของครูหลังพัฒนาตามระบบ.....	114
4-5 ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ค้นพบจากผลการศึกษา สรุปตามหลักการของวิธีระบบ....	123
5-2 ขั้นตอนของระบบ ICT4EIS.....	134

บทที่ 1

บทนำ

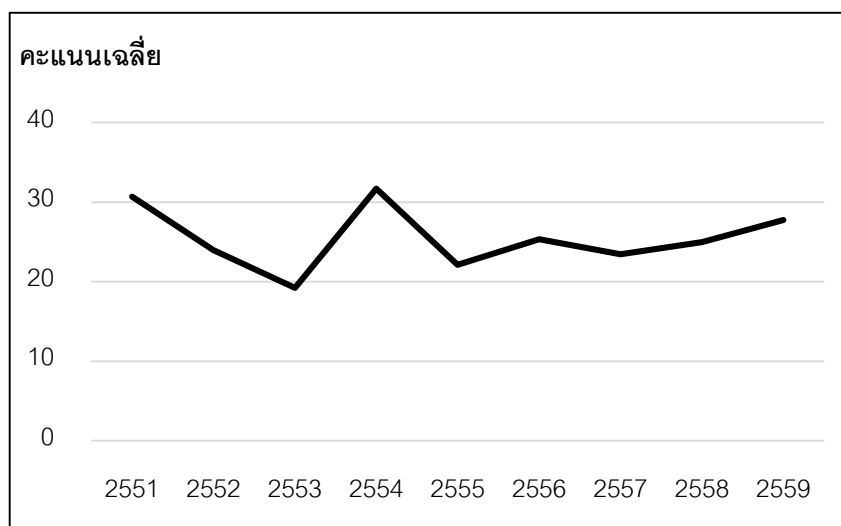
ที่มาและความสำคัญของปัญหา

หลักการสำคัญที่เป็นเงื่อนไขสำหรับสถาบันการศึกษาของไทย คือการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะเงื่อนไขเรื่องภาษาอังกฤษ อันเป็นภาษาทางการที่ใช้ในกลุ่มประเทศอาเซียน ดังที่ระบุในกฎบัตรอาเซียน ข้อ 34 ว่า “The working language of ASEAN shall be English” หมายถึง ภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน คือภาษาอังกฤษ (กระทรวงการต่างประเทศ, 2555) และเป็นภาษาที่ใช้ในลักษณะที่เป็น Lingua Franca (ภาษากลางที่ใช้สื่อสารระหว่างกลุ่มคนที่พูดภาษาต่างกัน) เป็นอันดับต้น ๆ ของโลก สอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ประกาศนโยบายยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษ โดยมีสาระสำคัญคือทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นเครื่องมือในการศึกษาองค์ความรู้และก้าวทันโลก รองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งวิชาการ วิชาชีพ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้งานได้ (ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559)

ภาษาอังกฤษ จึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ยุคของการสื่อสารไร้พรมแดน การจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาทุกระดับ ควรเปลี่ยนแนวทางการสอนจากการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ เป็นการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษากลางเพื่อการสื่อสาร ให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ให้กับตนเอง เพื่อขยายฐานการค้นคว้าความรู้ได้อย่างกว้างขวาง เข้าถึงองค์ความรู้ในสหสาขาวิชาและเป็นข้อได้เปรียบในการสมัครงานหรือเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ ดังเช่น สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าร่วมโครงการผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2560 กรณีคัดเลือกนิสิตนักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 ต้องมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษโทเฟล (TOEFL) ไม่ต่ำกว่า 400 คะแนน จึงจะสามารถสมัครสอบคัดเลือกได้ เป็นต้น (ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560)

จากการศึกษาคุณภาพผู้เรียนในวิชาภาษาอังกฤษของประเทศไทย พบว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษได้ แต่ยังไม่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ และหากครูมุ่งให้เข้าใจเนื้อหามากเกินไป ผู้เรียนจะไม่สามารถพัฒนาภาษาอังกฤษได้เท่าที่ควร เนื่องจากครูจะใช้ภาษาไทยที่ผู้เรียนถนัดและมีความเข้าใจในการเรียน

การสอนเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ผู้เรียนยังคงประสบปัญหาความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน (รุ่งระวี สมะวรรณนะ, 2553) จากผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) ในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จัดโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) รายละเอียดดังภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1 กราฟแสดงผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2551-2559

จากภาพที่ 1-1 พบว่า พ.ศ. 2551-2553 คะแนนเฉลี่ยของผลการสอบมีแนวโน้มลดลง แม้จะมีบางช่วงที่ผลคะแนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ยังคงอยู่ในอัตราส่วนที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับผลคะแนนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการศึกษายังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างมีคุณภาพ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา คือขาดความชัดเจนในการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ กระบวนการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การฝึกทักษะทางภาษาถูกจำกัดเพียงในแบบเรียนหรือสถานการณ์สมมติในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ (พรธมลชัย เกวะระ, 2559) ประกอบกับครูภาษาอังกฤษส่วนใหญ่ยังคงจัดการเรียนการสอนโดยยึดแบบเรียนเป็นหลัก หรือเลือกเฉพาะกิจกรรมที่สามารถสอนได้ ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ วิธีสอน และประสบการณ์ในการสอนยังคงมุ่งเน้นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนท่องจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ และไม่สามารถเรียนรู้สาระ

การเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษได้ เพราะครูไม่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน เป็นภาษาอังกฤษ ยังคงเป็นผู้ให้ความรู้ทั้งหมดเป็นภาษาไทย (พรพิมล ประสงค์พร, 2547)

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ หรือกระบวนการ เรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา (English for Integrated Studies: EIS) เป็นรูปแบบการจัดการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษรูปแบบหนึ่ง ที่กระทรวงศึกษาธิการสนับสนุนให้มี การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นลักษณะของการจัดประสบการณ์ที่มุ่งเสริมสร้าง พัฒนาการของผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา คำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (สาวิตรี กสิณธร, 2549) โดยมีครู ประจำวิชาเป็นผู้สอนภาษาอังกฤษและสอนเนื้อหาวิชานั้น ๆ ร่วมด้วย หรือเป็นโอกาสที่ครูวิชาอื่น ได้จัดการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษควบคู่กัน

รูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนา ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสารและกระบวนการคิดเกี่ยวกับวิชาหรือสาระการเรียนรู้ที่บรรจุ อยู่ในหลักสูตรการศึกษา เพราะในชั้นเรียน เนื้อหาวิชาจะถูกสอนรวมกับภาษาอังกฤษ ทักษะ การคิดและทักษะการเรียนรู้จะถูกบูรณาการเข้าด้วยกัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ สามารถใช้ครูที่สอนตามกลุ่มสาระนั้นได้ ก่อให้เกิดการประสานความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนระหว่างครูผู้สอน เช่น ครูสอนวิชา วิทยาศาสตร์จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียนจากครูภาษาอังกฤษ เพื่อให้การสื่อสารกับผู้เรียนเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

Arkoudis (2015) และ Mohan and Huang (2002) อธิบายว่า การสอนภาษาอังกฤษใน ชั้นเรียน ต้องสร้างความสมดุลในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้าน ภาษาอังกฤษและเนื้อหาไปพร้อมกัน ซึ่งผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการดังกล่าวคือ ครู ผู้ที่นำ หลักสูตรไปสู่การปฏิบัติกับผู้เรียน โดยครูเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน อำนาจ ความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ กระตุ้นและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูจึงต้องพัฒนาตนเอง ทั้งเนื้อหาวิชาและวิธีการจัดการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี

เพื่อตอบสนองสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ จึงจำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาครู โดยมีเป้าหมายที่จะ ยกกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ให้สามารถออกแบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาส เรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างมีคุณภาพ ซึ่งความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับความรู้และ

ประสบการณ์ของครู ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนตนเองเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขในปัจจุบัน ใช้บทบาทของผู้นำเพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมุ่งเน้นที่ความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน (York-Barr & Duke, 2004) ผ่านกระบวนการสร้างความร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร และนักการศึกษา ในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional learning community) ที่มีการแบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญระหว่างกัน ทำงานร่วมกันบนพื้นฐานวัฒนธรรม และความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ที่มีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และภารกิจร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ เพื่อยกระดับการจัดการเรียนรู้ของครูและคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีบทบาทต่อการจัดการศึกษา เพราะเป็น การบูรณาการยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์ ต่อผู้เรียน (นฤมล รอดเนียม, 2553) อีกทั้งยังมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่สามารถตอบสนอง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือเป็นแหล่งรวมกลุ่มของผู้คนในลักษณะชุมชนเสมือน ซึ่งสะท้อน ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางสังคมในกลุ่มคนที่มีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน สอดคล้อง กับลักษณะของการพัฒนาครูในรูปแบบของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกัน ของผู้บริหาร ครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ผ่านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์และมีส่วนร่วม ในการดำเนินการจัดการความรู้ (Knowledge management) ทางด้านการจัดการเรียนการสอน อย่างเป็นระบบ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายสมาชิก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู จึงเป็นในลักษณะ ของการสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) หรือชุมชนเสมือน

ประกอบกับรัฐบาลได้ประกาศทิศทางของประเทศเพื่อพัฒนาให้เป็น “ประเทศไทย 4.0” ยุคของการสร้างความรู้จากความสนใจรายบุคคล และจากการรวมกลุ่มของคนที่มีแรงผลักดัน เป็นทีม โดยที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปตามผู้เรียน ผู้เรียนเป็นแหล่งวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี ที่สำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2559) ดังนั้น การศึกษายุค 4.0 ต้องยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง คิดใหม่และใช้ประโยชน์จากทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุน แนะนำ จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้า และพัฒนาการสอนของตนอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข และส่งเสริมอย่างเป็นรูปธรรม นักวิจัยเชื่อว่าการยกระดับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน ต้องเริ่มต้นที่ครู เพราะครูคือปัจจัยสำคัญของการพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา การยกระดับ ศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ให้สามารถออกแบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ ภาษาอังกฤษอย่างมีคุณภาพ โดยนำรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ผสมกับความ สามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการยกระดับ ศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู สอดคล้องกับทิศทางของประเทศที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยี ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา ภายใต้การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

จากสภาพปัญหาเรื่องการพัฒนาภาษาอังกฤษของผู้เรียน การเตรียมครูให้มีความรู้ ความสามารถในการสอนด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการความรู้และชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ นักวิจัยจึงมี ความสนใจพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นฐาน ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) และการวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือ ปฏิบัติการจริง ซึ่งผลการศึกษาที่เกิดขึ้นจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพ การสอนของครูต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการ ในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อสร้างระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

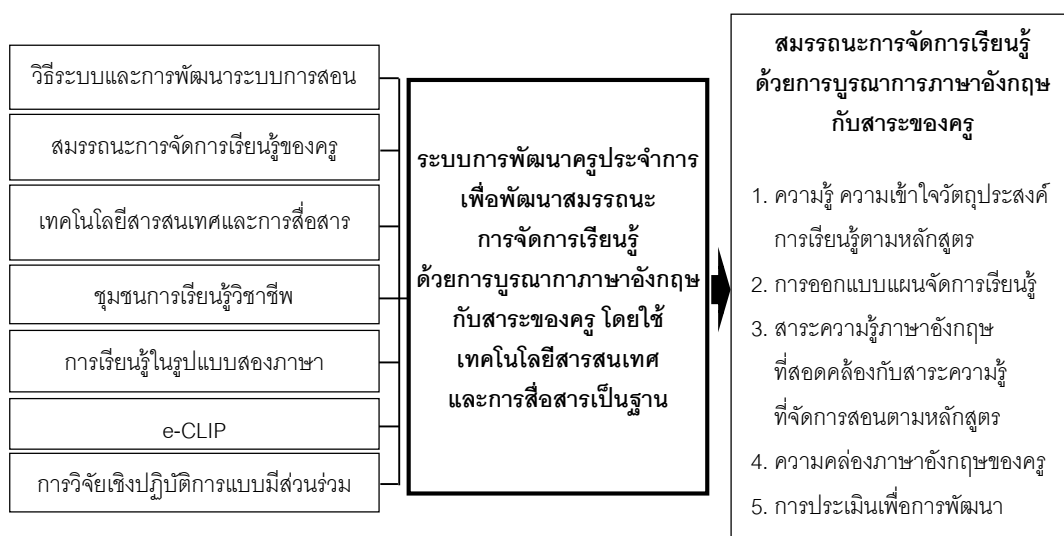
2.2 เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิผลของระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

2.3 เพื่อรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

คำถามการวิจัย

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีกระบวนการและปัจจัยที่จำเป็นอย่างไรบ้าง
2. ครูที่ร่วมใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ในการจัดการเรียนการสอน เกิดการพัฒนาตนเองด้านสมรรถนะภาษาอังกฤษ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้อย่างไรบ้าง
3. ครูที่นำระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เกิดแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) อะไรบ้าง
4. ความพึงพอใจของครูที่ใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นอย่างไร
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1-2 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. **รูปแบบการวิจัย** เป็นการผสมผสานวิธีวิจัยร่วมกันระหว่างการวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นครูที่ผ่านการอบรมจากโครงการวิจัยและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies (e-CLIP) และเป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แต่ช่วงของการศึกษานำร่องและการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง หลังจากที่มีการสนทนาเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ครูบางส่วนเกิดความกังวลเรื่องของเวลาภาระหน้าที่และทักษะภาษาอังกฤษของตน ขาดความมั่นใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงตัดสินใจขอลถอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.2.1 การศึกษานำร่อง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน และครูโรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 5 คน ดำเนินการในภาคการศึกษาที่ 2/2559

2.2.2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ครูโรงเรียนศรีราชา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 7 คน ดำเนินการในภาคการศึกษาที่ 1/2560

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน

3.2 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ อย่างเป็นรูปธรรม
2. ครูเกิดการพัฒนาสมรรถนะภาษาอังกฤษและสาระการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน
3. นักเรียนได้รับโอกาสในการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างสาระกับภาษาอังกฤษ โดยเน้นการเรียนรู้ภาษาตามธรรมชาติ
4. ตอบสนองนโยบายภาครัฐ ที่มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพให้คนไทยมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับใช้การได้ทุกระดับการศึกษาและสาขาอาชีพ

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เนื่องจากงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาครูที่มีความรู้ ความสามารถในการสอน ด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูที่ผ่านการอบรมจาก โครงการวิจัยและพัฒนาครู (e-CLIP) ซึ่งผ่านการพัฒนาและฝึกอบรมความรู้พื้นฐานดังนี้

1.1 สอนโดยใช้รูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้ 3 วิชาหลัก ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.2 เป็นครูที่มีพื้นฐานในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook Line application YouTube และ Google apps for education

1.3 เป็นครูที่มีความสามารถพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ การบันทึกวิดีโอทัศน การตัดต่อวิดีโอทัศนการสอน หรือการพัฒนาและใช้สื่อที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ครูที่เข้าร่วมโครงการดังกล่าว สามารถต่อยอดการพัฒนาตนเองตามระบบที่ นักวิจัยได้พัฒนาขึ้น ภายใต้กระบวนการของการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพร่วมกัน

2. การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นการจัดการเรียน การสอนที่ตระหนักถึงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้น บริบทการสอนจึงไม่สามารถ ควบคุมได้ ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างอิสระเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน บริบทของโรงเรียน และความรู้ความสามารถของครู

3. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ครูเป็นผู้สร้างและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ภายใต้หลักการ 2 ประการ คือ การพยายามทำให้เป้าหมายของการพัฒนาบรรลุผลได้ มากที่สุด และต้องตอบใจทฤษฎีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสาระที่สอนในครั้งนั้น ๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบการพัฒนาครูประจำการ หมายถึง แบบแผนที่ประกอบด้วยโครงสร้าง กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาครู รวมทั้งวิธีการและเทคนิคในการจัดการความรู้ ในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู เพื่อมุ่งหวังในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งทุกขั้นตอน มีความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบและมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษากับสาระ หมายถึง คุณลักษณะที่ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes)

ของบุคคลที่สามารถจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ แต่ยังใช้ภาษาไทยเป็นหลัก เพื่อกระตุ้นให้ครูและผู้เรียนพยายามใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยพิจารณาความสามารถและคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของครู ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร (Learning goals and objectives) เป็นศักยภาพพื้นฐานในการนำหลักสูตรมาใช้เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งครูจะต้องเข้าใจถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรมากกว่าผลลัพธ์การเรียนรู้
 2. การออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ เป็นการวางแผนการจัดกิจกรรมเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยศิลปะในการบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นเหตุเป็นผล และปฏิบัติได้จริง
 3. สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จะจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร (Terminology) เป็นสาระที่เป็นความคิดรวบยอดของแต่ละวิชา ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของคำศัพท์เฉพาะวิชานั้น ๆ ภายใต้ความสามารถในการบูรณาการภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้
 4. ความคล่องภาษาอังกฤษของครู (English fluency) เป็นทักษะการแสดงออกทางภาษาของครู ในการที่จะพูดและเขียนภาษาอังกฤษอย่างมั่นใจ ง่ายและถูกต้อง มีความพยายามใช้ภาษาอังกฤษ และใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม
 5. การประเมินเพื่อการพัฒนา (Led-evaluation for development) เป็นกระบวนการทบทวนการปฏิบัติและสะท้อนผล เพื่อนำจุดเด่นและจุดด้อยมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน
- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน** หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู ในลักษณะของการสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเป็นแหล่งรวมกลุ่มของผู้คนในลักษณะเครือข่าย หรือชุมชนเสมือน สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางสังคมในกลุ่มครู ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ที่มีความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตนเองร่วมกัน โดยใช้ Google Apps for Education, Facebook และ Line application เป็นเครื่องมือหลักในการทำงานและเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารของเครือข่ายสังคมออนไลน์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ ที่ใช้เป็นฐานความคิดในการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. วิธีระบบและการพัฒนาระบบการสอน
2. สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
5. การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา
6. โครงการวิจัยและพัฒนาครุวิทยศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้

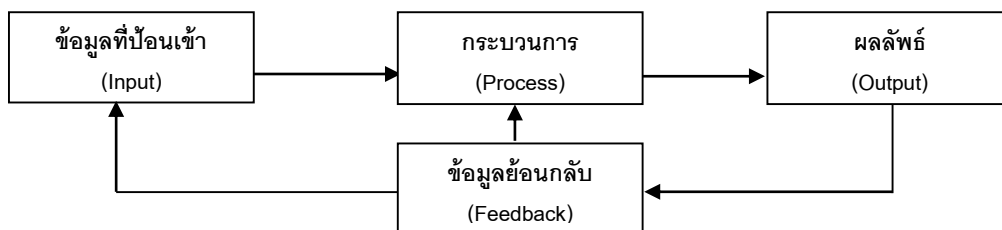
ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies (e-CLIP)

7. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

วิธีระบบและการพัฒนาระบบการสอน

ระบบ (System) หมายถึง ภาพรวมของโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบที่ถูกระเบียบความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด (Silver & Silver, 1989; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553; มนตรี แยมกสิกร, 2547) ประกอบด้วย

1. ข้อมูล ทรัพยากร หรือปัจจัย (Input) ที่เป็นวัตถุดิบในการป้อนเข้าสู่ระบบ อาจเป็นสิ่งของ ความคิด เงิน บุคคล ฯลฯ ซึ่งจำเป็นต้องใช้เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไป
2. กระบวนการ (Process) หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไป เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของระบบนั้น ๆ
3. ผลผลิตหรือผลลัพธ์ (Output) หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำโดยกระบวนการ อาจบรรลุหรือไม่บรรลุตามเป้าหมายของระบบและอาจเกิดผลที่ไม่ได้คาดหวังก็ได้
4. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) หมายถึง ผลที่เกิดจากการประเมินผลของผลผลิตหรือผลลัพธ์ เพื่อนำไปปรับปรุงข้อมูลที่ป้อนเข้าและกระบวนการให้มีความสมบูรณ์



ภาพที่ 2-1 องค์ประกอบระบบ (มนตรี แย้มกสิกร, 2547)

วิธีระบบ (Systems approach) หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาหรือขั้นตอน การดำเนินงานและปรับปรุงงาน มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล มีลำดับขั้นตอน ที่สามารถตรวจสอบได้ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่เหมาะสม จนบรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ (วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2554; ทิศนา แคมมณี, 2553; และสันติ วิจิษณาวัลย์, 2545)

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา เป็นการระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหาให้ชัดเจน รวมทั้ง จัดลำดับความจำเป็นของปัญหา ให้เห็นว่าปัญหาใดควรได้รับการพิจารณาก่อนหรือหลัง

ขั้นที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการค้นหาข้อมูลและ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งจะต้องให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัญหาอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ทางเลือกของระบบ เป็นขั้นตอนการศึกษา วิเคราะห์ และแสวงหา แนวทางเลือกหลายแนวทาง วิเคราะห์ให้เห็นข้อดี ข้อจำกัด เพื่อการตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 4 การกำหนดความเป็นไปได้ เป็นขั้นตอนที่เป็นผลมาจากการตัดสินใจเลือก แนวทางที่ดีที่สุด เพื่อนำไปสู่การดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 5 การพัฒนาเค้าโครงของระบบ เป็นขั้นตอนการนำเสนอโครงร่างของระบบ แสดง เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยเอกสาร และข้อมูลที่มีรายละเอียดของวิธีการปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน

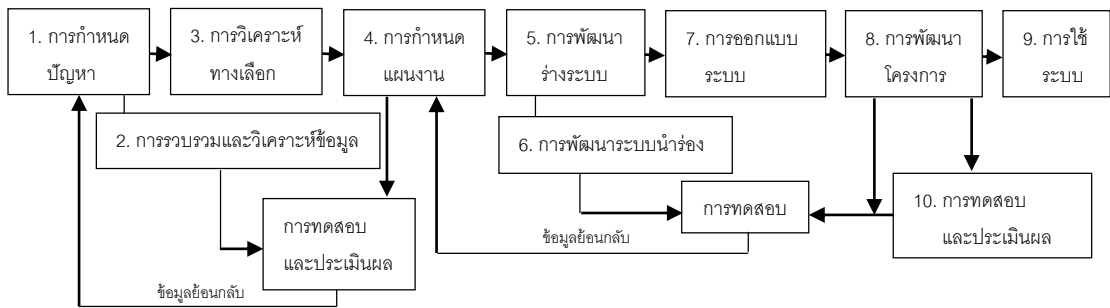
ขั้นที่ 6 การพัฒนาระบบนำร่องหรือระบบต้นแบบ เป็นการทดสอบความเป็นไปได้ ของระบบ ที่จะสามารถดำเนินงานด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 7 การออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้ระบบดำเนินงานได้

ขั้นที่ 8 การพัฒนาโครงการ เป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบตามรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้ วิเคราะห์และออกแบบ มีรายละเอียดที่ชัดเจนและมีเกณฑ์ในการทดสอบความเที่ยงตรงของระบบ

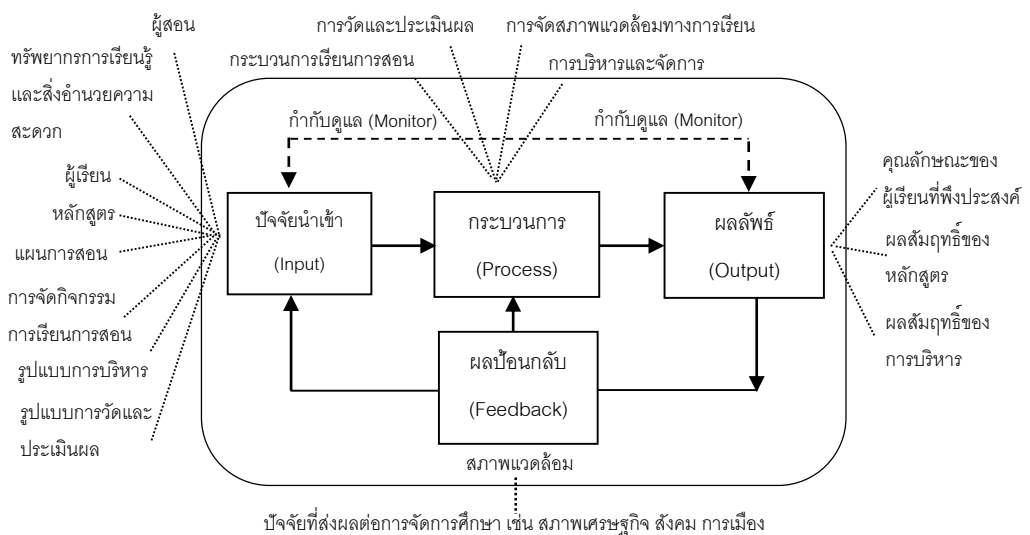
ขั้นที่ 9 การนำระบบใหม่ไปใช้งาน จะต้องวางแผนอย่างรอบคอบ บุคลากรที่ปฏิบัติงาน ได้รับความรู้ ได้รับความเข้าใจวิธีการดำเนินงาน และทักษะการใช้เครื่องมือ

ขั้นที่ 10 การประเมินผลระบบ โดยกำหนดจุดตรวจสอบไว้เป็นระยะหรือทุกขั้นตอน เพื่อให้ทราบถึงปัญหา ข้อบกพร่อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2-2 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดย Semprevivo (1976) (สันติ วิจักขณาลัญญ์, 2545)

การนำระบบและวิธีระบบมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาด้านการศึกษา มีองค์ประกอบดังแสดงรายละเอียดในแผนภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 องค์ประกอบของวิธีระบบ (สังเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัย ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดของสันติ วิจักขณาลัญญ์, 2545)

ระบบการสอน (Instructional system) เป็นการนำวิธีระบบมาเป็นฐานคิดในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้การจัดองค์ประกอบต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด องค์ประกอบพื้นฐานของระบบการสอน ประกอบด้วย (อรุณี เมืองมา, 2554; ทิศนา ขัมมณี, 2553; ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553; สันติ วิจักขณาลัญญ์, 2545; Joyce, Weil & Calhoun, 2004)

1. หลักการของระบบการสอน อธิบายถึงความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของระบบการสอน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในระบบ
 2. วัตถุประสงค์ของระบบการสอน เป็นสิ่งที่ผู้สอนระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน หรือเป็นการระบุเป้าหมายในการทำงานของผู้เรียน
 3. สารและกระบวนการ เป็นส่วนที่ระบุถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางแผนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
 4. การสื่อสาร สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ ช่วยให้การปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการใช้ระบบการสอนประสบผลสำเร็จ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จริง
 5. การวัดและประเมินผล เพื่อประสิทธิภาพของระบบการสอน โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ประสิทธิภาพของระบบที่มีต่อการเรียนรู้และกระบวนการทั้งหมดของระบบ
- จากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถจัดหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับวิธีระบบ ดังนี้ (สันติ วิจักขณาลัญญ์, 2545)

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย

- ก. ผู้สอน เป็นผู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน เพราะคุณภาพของผู้เรียนจะมีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพในการสอนของผู้สอนโดยตรง
- ข. ผู้เรียน ก่อนดำเนินการสอนต้องทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน หรือทำความเข้าใจกับผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างทางการเรียนรู้ของผู้เรียน
- ค. หลักสูตร ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนการสอน สารที่สอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
- ง. สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ คือ การจัดสรรเวลา การจัดห้องเรียน และการเลือกแหล่งวิทยาการ และแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) เป็นการนำปัจจัยนำเข้ามาปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ภายใต้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- ก. การเตรียมความพร้อม โดยการสร้างความสนใจ การประเมินสภาพและความรู้ของผู้เรียนก่อนสอน เพื่อจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ต่อเนื่องจากความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน

ข. การนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ เป็นการให้ข้อมูลใหม่แก่ผู้เรียน เกี่ยวข้องกับวิธีสอน และการใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

ค. การเสริมสร้างทักษะ เป็นกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในสิ่งที่เรียนมาแล้วเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

ง. กิจกรรมสนับสนุน เป็นกิจกรรมเพื่อย้ำให้เกิดความเข้าใจหรือสามารถนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ อาจมีการสั่งงานเพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

จ. การควบคุม เป็นวิธีการที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเสริมแรง การอธิบายซ้ำหรือสอนให้ช้าลง การประเมินผลการเรียน เป็นต้น

3. ผลผลิต (Out put) เป็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้านความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะ และเจตคติในการคิดแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

4. ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) คือการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการสอน เพื่อค้นหา จุดบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การพัฒนาระบบการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้ (วาสนา ซาวหา, 2553; รุ่งระวี สมะวรรณนะ, 2553; ทิศนา แคมมณี, 2553; วาโร เฟิงส์วัตต์, 2553)

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบระบบการสอน ประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร งานวิจัย สภาพ และปัญหาการดำเนินการปัจจุบันของหน่วยงาน ความคิดเห็นของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หน่วยงาน ที่ประสบผลสำเร็จหรือมีแนวปฏิบัติที่ดีในเรื่องที่ศึกษา ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม เป็นต้น เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นร่างกรอบความคิดการวิจัย

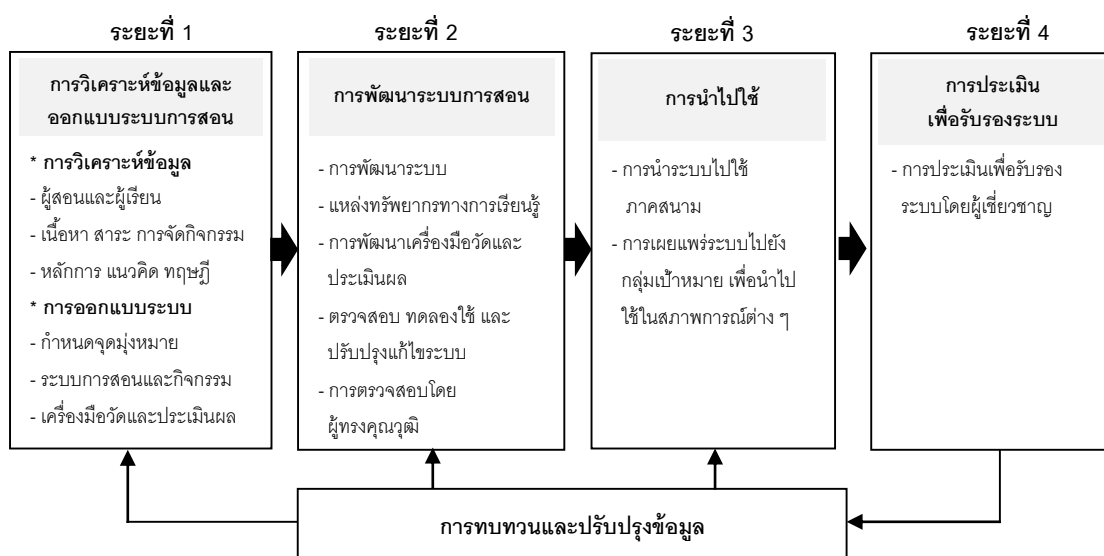
2) การออกแบบระบบการสอน ผู้วิจัยจะใช้สารสนเทศที่ได้ในขั้นตอนที่ผ่านมา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยและนำมาจัดทำระบบ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ หลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะ การกำหนดพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนเมื่อกระบวนการสิ้นสุดลง

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการสอน เป็นการกำหนดแนวทางในการนำระบบการสอน ไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการและเงื่อนไขต่าง ๆ ผ่าน การตรวจสอบความเที่ยงตรงของระบบว่ามีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะใช้ในการ ปฏิบัติจริงหรือไม่ โดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุง ระบบ ทั้งในช่วงก่อนและหลังนำระบบไปทดลองใช้ โดยอาศัยข้อมูลจากการทดลองเป็นตัวชี้ นำ เพื่อปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์

ระยะที่ 3 การนำระบบไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายและดำเนินการตามกิจกรรมอย่างครบถ้วน โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์และบริบทต่าง ๆ การสอนต่าง ๆ เช่น จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน และจัดห้องเรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมการสอน เป็นต้น ตลอดจนการประเมินผลหลังการสอน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ระยะที่ 4 การประเมินเพื่อรับรองระบบการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ มักจะใช้เทคนิคเดลฟาย โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบ

จากการศึกษาเรื่องวิธีระบบและการพัฒนาระบบการสอน สรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาระบบการสอน เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบ กระบวนการ ขั้นตอน และปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสังเคราะห์ระบบการสอนหรือระบบการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ รายละเอียดดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 กระบวนการพัฒนาระบบการสอน (สังเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัย)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของคุณ

สมรรถนะ (Competence) หมายถึง คุณลักษณะที่ประกอบด้วยความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคคล ซึ่งเกิดจากแรงผลักดันเบื้องต้น (Motives) อุปนิสัย (Traits) ภาพลักษณ์ภายใน (Self-image) และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social role) ที่แสดงออกในเชิงพฤติกรรม การปฏิบัติงาน ส่งผลต่อความสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ในการทำงาน (Trotter and Ellison, 1997; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2552; สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ, 2549; ัญพร ชื่นกลิ่น, 2553; ปิยานี จิตรเจริญ, 2544)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้นำ “สมรรถนะ” เป็นตัวตั้งในการประเมินครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ขอมือหรือขอเลื่อนตำแหน่งวิทยฐานะ กำหนดเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553)

1. สมรรถนะหลัก (Core competency) เป็นสมรรถนะร่วมที่ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องมี ประกอบด้วย

ก. การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน หมายถึง การปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและพัฒนาผลงานให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ข. การบริการที่ดี หมายถึง ความตั้งใจที่จะปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับบริการ เช่น นักเรียน ครู ผู้ปกครอง เป็นต้น เกิดความพึงพอใจ

ค. การพัฒนาตนเอง หมายถึง การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ตลอดจนการติดตามองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพ

ง. การทำงานเป็นทีม หมายถึง ความร่วมมือร่วมใจ สนับสนุน ส่งเสริมเพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและมีภาวะผู้นำหรือผู้ตามที่ดี

จ. จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตนถูกต้องตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน

2. สมรรถนะประจำสายงาน (Functional competency) หมายถึง สมรรถนะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคลากรและตำแหน่ง ประกอบด้วย

ก. การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เนื้อหา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล

ข. การพัฒนาผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แก่ผู้เรียน ทั้งคุณธรรมจริยธรรม ทักษะชีวิต ความเป็นไทย และการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

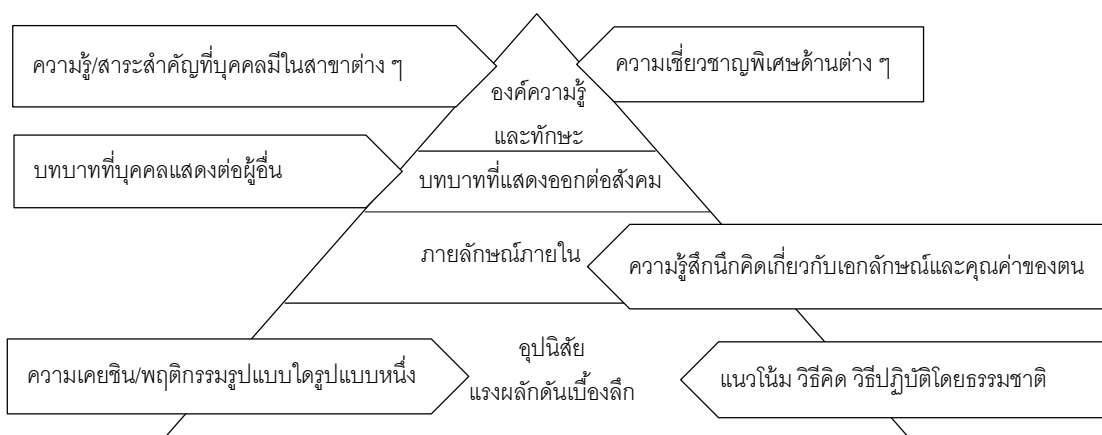
ค. การบริหารจัดการชั้นเรียน หมายถึง ความสามารถในการกำกับดูแลชั้นเรียน สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ จัดทำข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา

ง. การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการคิดแยกแยะ ทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ สรุปเป็นหลักการอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

จ. ภาวะผู้นำครู หมายถึง คุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความสัมพันธ์ส่วนบุคคล การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอก

ฉ. การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เพื่อดึงชุมชนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน

McClelland (1973 อ้างถึงใน สุธาสิณี ดวงใต้ด, 2555) อธิบายว่า สมรรถนะมีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้ หมายถึง ความรู้เฉพาะหรือสาระสำคัญในเรื่องที่ตนเองรับผิดชอบ 2) ทักษะ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว และมีประสิทธิภาพ 3) ภาพลักษณ์ภายใน หมายถึง เจตคติ ค่านิยม และความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับเอกลักษณ์และคุณค่าของตน 4) บุคลิกประจำตัว เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น 5) เจตคติ หมายถึง แรงจูงใจ หรือแรงขับเคลื่นภายในจิตใจที่ส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 5 ส่วน แสดงความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 แสดงองค์ประกอบของโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (เปยานี จิตร์เจริญ, 2554)

จากภาพที่ 2-5 คือโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model Competency) อธิบายสมรรถนะโดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคคลกับน้ำแข็ง กล่าวคือ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำเป็นส่วนที่เห็นและพัฒนาได้ง่าย เป็นองค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ ของบุคคล ที่สังเกตและวัดได้ง่าย ส่วนที่มองเห็นอยู่ใต้ผิวน้ำ คือแรงจูงใจ อุปนิสัย ภาวะลักษณะภายใน และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลและพัฒนาได้ยาก (ปิยานี จิตรเจริญ, 2554 และสุธาสนี ดวงไธด, 2555) พฤติกรรมในการทำงานของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่บุคคลพึงมี คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยนัยยะนี้ จึงสามารถแบ่งสมรรถนะเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) สมรรถนะขั้นพื้นฐาน หมายถึง ความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับบุคคล เพื่อให้มีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) สมรรถนะที่ทำให้เกิดความแตกต่าง หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีผลการทำงานที่สูงกว่ามาตรฐานหรือคนทั่วไป

จากข้อมูลสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของคุณ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคคล ที่แสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามระดับความสามารถที่คาดหวัง ซึ่งผู้วิจัยมุ่งหวังจะพัฒนาครูเพื่อให้เกิดสมรรถนะขั้นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับครู เพื่อให้มีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถต่อยอดไปสู่สมรรถนะที่ทำให้เกิดความแตกต่างต่อไป

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การนำความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก และวิธีการต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ สำหรับด้านการศึกษา เป็นลักษณะของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประกอบการจัดการเรียนการสอน เช่น การจัดเก็บและประมวลผล การจัดการเรียนการสอน เป็นต้น เพื่อมุ่งหวังให้การเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน มีช่องทางในการให้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อตอบสนองการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มหรือองค์กร ผ่านเครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ (Social network) ประเภทต่าง ๆ (อุทิศ บำรุงชีพ, 2556; พิเชิต วิจิตรบุญรักษ์, 2554 และ Williamson, 2013) ซึ่งงานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริงในลักษณะของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นการรวมกลุ่มกันของผู้บริหาร ครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยเชื่อมโยง

ความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ และมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการความรู้ทางด้านการจัดการเรียนการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายสมาชิก โดยมุ่งหวังพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการบริหารจัดการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ จึงเป็นในลักษณะของการสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยเป็นแหล่งรวมกลุ่มของผู้คนในลักษณะเครือข่ายหรือชุมชนเสมือน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางสังคมในกลุ่มคนที่ เป็นเพื่อน หรือกลุ่มคนที่มีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน (ระวิ แก้วสุกใส, 2556) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) หมายถึง การรวมตัวกันของกลุ่มคน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นบนอินเทอร์เน็ต เรียกว่า “ชุมชนออนไลน์” มีลักษณะเป็นสังคมเสมือน (Virtual community) ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารแบบสองทางทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูล การตอบโต้กันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร รวมถึงการแบ่งปันสื่อต่าง ๆ ที่สามารถส่งผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (อัญชลี สุขในสิทธิ์, 2558; ระวิ แก้วสุกใส และคณะ, 2556)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย ผู้เรียน คนรอบข้าง และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถรองรับความต้องการในการใช้งานอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ ตลอดจนอัตราการให้บริการในระดับที่ประชาชนทั่วไปที่ต้องการใช้งานสามารถจ่ายได้ เครือข่ายสังคมออนไลน์ จึงได้ขยายฐานผู้ใช้งานและมีความหมายที่กว้างขวางขึ้น มนุษย์สามารถติดต่อปฏิสัมพันธ์ผ่านโลกออนไลน์และโปรแกรมอำนวยความสะดวก (Application) ต่าง ๆ เพื่อสนทนาและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (อัญชลี สุขในสิทธิ์, 2558; ระวิ แก้วสุกใส และคณะ, 2556)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ ก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนที่ร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยส่วนที่เป็นจุด (Node) เปรียบเสมือนคน ๆ หนึ่งในระบบเครือข่ายที่อาจจะมีลักษณะความสัมพันธ์หลายรูปแบบกับบุคคลอื่น ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์ในเครือข่ายออนไลน์ เรียกว่า Social contacts อัญชลี สุขในสิทธิ์ (2558) อธิบายเพิ่มเติมว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ดังกล่าวสอดคล้องกับ Pallis (2011) ที่อธิบายว่าลักษณะเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นศูนย์กลางในการให้บุคคลที่จะสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สามารถเชื่อมต่อกับรายชื่อของผู้อื่นโดยการแชร์ต่อ ๆ กันไป เป็นที่รวมของเครื่องมือหลากหลายที่สร้างความรู้สึกของความเป็นชุมชนอย่างไม่เป็นทางการและด้วยความสมัครใจ

ดังนั้น เครือข่ายสังคมออนไลน์ จึงหมายถึงการรวมตัวกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบของกลุ่มทางสังคมรูปแบบหนึ่งที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต เป็นลักษณะของชุมชนออนไลน์

เชื่อมโยงกันในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน โดยมีการขยายตัวผ่านการติดต่อสื่อสารอย่างเป็นทางการเป็นเครือข่าย

เครือข่ายสังคมออนไลน์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดประโยชน์กับการศึกษาดังนี้ (อุทิศ บำรุงชีพ, 2556)

1. การสื่อสาร (Communication) และการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) เป็นการเสริมสร้างศักยภาพการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล โดยใช้กระบวนการสื่อสารผ่านสื่อสังคม เช่น การสนทนาด้วยวิดีโอและข้อความเสียงผ่าน Line application เป็นต้น ช่วยพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์ ผ่านช่องทางแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมแสดงความคิดเห็น

2. การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น (Flexible learning) และการสร้างสรรค์ความรู้ (Creating knowledge) เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่ผู้ใช้สามารถเลือกวิธีเรียนรู้ตามความสนใจ โดยปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมและช่องทางการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมที่หลากหลาย ผ่านการออกแบบกิจกรรมการที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ส่งเสริมการคิดและเชื่อมโยงการเรียนรู้

3. การเผยแพร่ (Publish) และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resource) เป็นช่องทางในการเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญและเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในลักษณะการเผยแพร่ข้อความ สาระความรู้ สื่อมัลติมีเดีย ภาพ เสียง วิดีโอ เป็นต้น โดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เผยแพร่ผลงาน หรือเสนอแนะให้แก่แหล่งการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรที่หลากหลาย






4. แฟ้มสะสม (Portfolio) ช่วยอำนวยความสะดวกในการสะสมข้อมูลสารสนเทศและพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดระบบและสะสมข้อมูลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ นำไปสู่การบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ผ่านรูปแบบของข้อเขียนในหลายลักษณะ สามารถเป็นแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-portfolio) ของผู้ใช้ได้

เครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน คือ Google apps for education ซึ่งเป็นชุดของอีเมลล์และเครื่องมือต่าง ๆ จาก Google เป็นระบบที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียน ครู บุคลากร และองค์กรทางการศึกษาทั่วโลก ที่สามารถใช้งานและเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารเข้าด้วยกัน ตัวอย่างเครื่องมือที่ได้รับความนิยมในการใช้งานปัจจุบัน ได้แก่ Gmail, Google docs, Google calendar, Google site เป็นต้น

การใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษา ผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการติดต่อสื่อสารและการจัดการเรียนการสอน เช่น การเขียนอีเมลล์แจ้งถึงผู้ปกครองของนักเรียน

หรืออนุญาตให้นักเรียนทำงานกลุ่มในเวลาเดียวกัน บนแฟ้มเอกสารเดียวกัน ผ่าน Google docs สามารถประชุมงานและสอนนักเรียนผ่าน Google+ เป็นต้น ซึ่งการใช้ Google apps for education สามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาทุกระดับและทุกพื้นที่ ที่เกิดความสะดวกรวดเร็ว และประหยัดงบประมาณของหน่วยงาน เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม การติดต่อสื่อสารในสถาบันการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือต่าง ๆ ของ Google apps for education ที่สำคัญ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2-1 (มนตรี ไยมกสิกร และคณะ, 2557)

ตารางที่ 2-1 รายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ บน Google apps for education

เครื่องมือ	รายละเอียด
	Google mail ใช้สำหรับรับส่งเมลผ่านระบบของ Google ภายใต้ชื่อ Domain name ของโรงเรียน/มหาวิทยาลัย ให้พื้นที่เก็บข้อมูลขนาดไม่เกิน 30 GB ต่อผู้ใช้นี่ราย และสามารถแนบไฟล์ได้สูงสุด 100 MB
	Google docs ใช้สำหรับสร้างเอกสารและแก้ไขเอกสารร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ โดยไม่จำเป็นต้องพบกันแต่สามารถทำงานร่วมกันได้ สูงสุดถึง 50 คน
	Google drive เป็นพื้นที่สำหรับเก็บเอกสาร รูปภาพ และไฟล์ต่าง ๆ ทำงานร่วมกับ Google docs สามารถเผยแพร่ข้อมูลให้เพื่อนร่วมงานได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น
	Google site ใช้สำหรับสร้าง Web site อย่างง่าย สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย เช่น Web site ทางด้านการเรียนการสอน Web site แนะนำการใช้งาน หรือ Web site ส่วนตัวของครู เป็นต้น
	Google classroom เป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาเพื่อให้ครูสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้สะดวกขึ้น ครูสามารถสร้างและเก็บข้อมูลการเรียน พร้อมให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้ตลอดเวลา

Google apps for education เหมาะสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และยุคของประเทศไทย 4.0 เพราะผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทุกคนที่ได้รับสิทธิ์ มีสิทธิ์เข้าถึงเอกสารหรืองานนำเสนอฉบับเดียวกัน สามารถใช้งานร่วมกันและแก้ไขได้ในเวลาเดียวกัน ช่วยในการค้นหาที่รวดเร็วและการจัดการแบ่งปันที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มประสิทธิภาพด้าน

การศึกษา เช่น การจัดการเรียนการสอน การกำหนดเวลาในชั้นเรียน การส่งชิ้นงานให้ผู้สอน เป็นต้น เป็นการควบคุมให้การทำงานเสร็จเร็วขึ้น และประหยัดเวลาในการเรียนรู้

Google apps for education จัดว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ของการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อสังคมที่พัฒนาด้วยเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการสื่อสาร การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการจัดระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกทั้งผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรทางการศึกษา

ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

สาระสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ อยู่บนพื้นฐานความคิดที่ว่า การเรียนรู้ไม่ควรเป็นเรื่องของผู้เรียนเพียงฝ่ายเดียว แต่ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีบทบาทสำคัญในโรงเรียน ควรเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยเช่นเดียวกัน แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพจึงเป็นแนวคิดสำคัญที่จะทำให้องค์กรสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional learning community: PLC) หมายถึง กระบวนการทางความร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร และนักการศึกษา ที่มีการแบ่งปันประสบการณ์และความเชี่ยวชาญระหว่างกัน ทำงานร่วมกัน และช่วยกันยกระดับทักษะการจัดการเรียนรู้ของครูและคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน บนพื้นฐานวัฒนธรรมและความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ที่มีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และภารกิจร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (ปภาวี พิพัฒน์ลักษณ์, 2557; มนตรี แยมกสิกร, 2560) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กำหนดกรอบแนวคิดอ้างอิงในการดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ 5 ประการ ประกอบด้วย (ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม, 2553; มนตรี แยมกสิกร, 2560)

1.1 การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Share values and norms) หมายถึง การมีบรรทัดฐาน ค่านิยม และพันธกิจร่วมกัน โดยเฉพาะการมีฐานความรู้ทางเทคนิคร่วมกัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แม้จะมีความแตกต่างทางด้านบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกันอยู่บ้าง แต่สิ่งสำคัญคือการมุ่งเน้นไปที่ความต้องการจำเป็นในโรงเรียน เพื่อพัฒนาความรู้สึกร่วมกันในการเป็นส่วนหนึ่ง วัตถุประสงค์และเป้าหมายการศึกษาของโรงเรียน

1.2 การปฏิบัติที่มีเป้าหมายมุ่งสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning) หมายถึง การที่ครูในโรงเรียนมีเทคนิคการสอนและกลยุทธ์ที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงไปสู่กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้บริหาร ครู และผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีความเชื่อบนพื้นฐานที่ว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และครูมีความตระหนักถึงภาระผูกพันของตนที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3 การร่วมมือกันทำงานของนักการศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้อง (Collaboration) หมายถึง การรวมพลังของผู้บริหาร ครู และผู้เกี่ยวข้องทั้งโรงเรียน ที่เกิดจากการอภิปรายและนำมาซึ่งข้อสรุปที่จะพัฒนาร่วมกัน เกี่ยวกับทักษะที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญใหม่ ๆ ในการปฏิบัติการสอน หรือนำไปสู่การสร้างสรรค์องค์ความรู้ แนวคิด หรือโครงการที่สามารถช่วยให้ครูมีความเชี่ยวชาญมากขึ้น การรวมพลังดังกล่าว นอกจากจะเป็นการเชื่อมโยงให้ครูเกิดบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกันแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ครูทำงานร่วมกันในงานที่เกี่ยวข้องกับการสอน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนเทคนิคการสอน สื่อการสอน เป็นต้น

1.4 การสังเกตชั้นเรียนและการเปิดรับฟังการสะท้อนคิด (Expert advice and classroom observation or study visit) หมายถึง การที่ครูสามารถปฏิบัติการสอน ให้เป็นสาธารณะ เปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมงานแสดงความคิดเห็นและให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งการทำงานในลักษณะนี้จะเป็นโอกาสให้ครูมีการปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนกันมากขึ้น ช่วยให้ครูได้ร่วมกันพิจารณาข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ควรปรับปรุงในระหว่างการสอน รวมทั้งช่วยให้ครูได้เกิดการเรียนรู้จากครูด้วยกัน ส่งผลให้เกิดผลในทางบวกต่อการเรียนการสอน

1.5 การสนทนาที่สร้างสรรค์สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection dialogue and constructive feedback) หมายถึง การที่ครูมีโอกาสสนทนาร่วมกันในเรื่องการปฏิบัติการสอน และเชื่อมโยงไปสู่ประเด็นความเป็นองค์กร ความเสมอภาค และความเป็นธรรมของโรงเรียน

Gaspar (2010 อ้างถึงใน ปภาวี พิพัฒน์ลักษณะ, 2557) นำเสนอลักษณะของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ที่ศึกษาโดยสำนักงานการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาของสหรัฐอเมริกา ดังนี้

1. มีการอบรม การฝึกปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และกระบวนการติดตามผล ซึ่งครูสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ
2. เป็นโอกาสที่บุคคลจะได้รับข้อมูลสะท้อนกลับ และมีการแสวงหาแนวปฏิบัติของกลุ่มร่วมกัน เป็นการทำงานที่ประสานความร่วมมือกันระหว่างครู โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน
3. กระตุ้นและสนับสนุนความคิดริเริ่มของครู ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้ด้วยการถ่ายทอดจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว

4. มีความตระหนักว่าครูเป็นวิชาชีพที่สำคัญ และผู้เรียนคือเป้าหมายของวิชาชีพ

5. มีการจัดสรรเวลาที่เหมาะสม และดำเนินกิจกรรมด้วยความต่อเนื่อง

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่าชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นแนวคิดที่ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ 1) กระบวนการ เช่น การสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์ การสะท้อนผล และการร่วมมือรวมพลังในการปฏิบัติงาน เป็นต้น และ 2) ผลลัพธ์ ที่คาดหวัง คือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2. การนำแนวคิดชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพสู่การปฏิบัติ

ความเป็นชุมชนแห่งการปฏิบัติของโรงเรียน (Community of practice) ประกอบด้วย หลักการสำคัญ ดังนี้ (มนตรี แยมกสิกร, 2560)

2.1 การค้นหาช่องว่าง (Gap) ของการพัฒนา การสร้างเป้าหมายร่วมกันของโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการและภาวะผู้นำด้านการจัดการเรียนการสอน สามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติตามวงจรของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ดังนี้

ก. แขนงนำในการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทั้งด้านสมรรถนะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นการกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน เพื่อให้ครูทั้งโรงเรียนมองเห็น ภาพอนาคตด้านคุณภาพผู้เรียน นำไปสู่การแก้ไขหรือสร้างให้เกิดขึ้นในห้องเรียน หากผู้บริหาร โรงเรียนส่งผ่านเป้าหมายนั้นลงสู่กลุ่มสาระและช่วงชั้น ก็จะทำให้การพัฒนาคุณภาพ มีความชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้น ในภาคปฏิบัติผู้บริหารอาจมีการสำรวจข้อมูลเชิงประจักษ์ การระดมความคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ข. การจัดระบบบริหารตารางเวลาในแต่ละสัปดาห์ โดยกำหนดให้เป็นนโยบาย ของโรงเรียน ให้มีชั่วโมงหรือช่วงเวลาที่กำหนดให้ครูได้ใช้เวลาประชุมสะท้อนความคิด อาจกำหนด ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งอย่างเป็นทางการ เพื่อให้ครูกำหนดตารางเวลาทำงานของตนอย่างชัดเจน

ค. การสร้างทีมสนับสนุน โดยให้มีครูหรือบุคลากรสายสนับสนุนเป็นผู้อำนวยความสะดวก บันทึกการประชุม บันทึกวิดีโอการสอนของครู เป็นต้น

ง. การจัดสรรงบประมาณและสิ่งสนับสนุน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครู และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่จะเข้ามาในโรงเรียนมากขึ้น และจะต้องมีทุกสัปดาห์ เพราะโรงเรียน ต้องทำห้องเรียนแบบเปิด มิใช่ห้องเรียนที่มีเพียงผู้สอนเพียงคนเดียวเป็นเจ้าของอีกต่อไป

จ. การส่งสัญญาณ การแสดงความสนใจ ศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติด้วยตนเอง

2.2 ลักษณะของการรวมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ควรประกอบด้วย

ก. ครูที่เป็นหลักของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Model teacher)

ข. เพื่อนครู (Buddy teacher) อย่างน้อย 1 คน ทั้งที่สอนในกลุ่มสาระเดียวกัน ระดับชั้นเดียวกัน ต่างสาระหรือต่างโรงเรียนก็ได้ เพราะปัจจุบันระบบการสื่อสารผ่านเทคโนโลยี มีความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งจำนวนครูของกลุ่มชุมชนจะมีจำนวนเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับจำนวน ผู้สมัครใจพัฒนาตนเอง โดยมีเงื่อนไขในการรวมกลุ่มกันของครู (มนตรี แยมกสิกร, 2559) ดังนี้

แบบที่หนึ่ง กลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนเดียวกันหรือ ใกล้เคียงกัน และทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน

แบบที่สอง กลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนที่แตกต่างกัน แต่สอน ระดับเดียวกัน เช่น สอนระดับอนุบาล สอนระดับประถม เป็นต้น แต่ทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน

แบบที่สาม กลุ่มครู จำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนเดียวกัน แต่มีครู มาจากโรงเรียนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 2 โรงเรียน โดยติดต่อสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

แบบที่สี่ กลุ่มครู จำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนที่แตกต่างกัน แต่สอน ระดับเดียวกัน และอาจมาจากหลากหลายโรงเรียน โดยติดต่อสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

ค. ครูอาวุโส เป็นครูที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปี และเป็นผู้มีทักษะในการจัดการเรียนรู้สาระเดียวกันกับครูผู้สอนจะดีที่สุด เพราะให้ข้อเสนอแนะได้ตรงประเด็นมากที่สุด

ง. หัวหน้ากลุ่มสาระ เป็นผู้ดูแลทางวิชาการตรงกลุ่มสาระมากที่สุด และควรเข้าเป็น สมาชิกให้กับทุกทีมของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

จ. ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการโรงเรียน ให้ถือเป็นหน้าที่หลัก ที่จะต้อง จัดสรรเวลา เพื่ออย่างน้อยต้องเข้าร่วมเสนอความคิดเห็นทางวิชาการ

ฉ. ศึกษานิเทศก์ เป็นบุคคลทางเลือกที่อาจเข้าร่วมบ้างเป็นครั้งคราว

ช. อาจารย์มหาวิทยาลัย ควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ อย่างแท้จริง เข้าใจพื้นที่และบริบทของโรงเรียน

ซ. ผู้ปกครอง วิทยากรท้องถิ่น เป็นบุคคลที่จะช่วยสร้างการรับรู้ถึงความเอาใจใส่ และอาจได้ใช้ประโยชน์ที่ต่อการการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและอื่น ๆ

3. วงรอบภาคปฏิบัติของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

ประกอบด้วยลำดับการดำเนินการดังนี้ (มนตรี แยมกสิกร, 2560)

3.1 การกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกันของครูทั้งโรงเรียน นำโดยผู้อำนวยการโรงเรียน ในการสร้างเป้าหมายของอนาคตร่วมกับครูในโรงเรียน และทุกคนต้องมีความเข้าใจร่วมกัน

3.2 การค้นหาช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับอนาคตที่พึงประสงค์ ระบุปัญหา และสื่อสารไปยังครูทุกคน เพื่อร่วมกันนำปัญหาเหล่านั้นไปแก้ไขในการจัดการเรียนการสอน

3.3 ครูแต่ละคนต้องเลือกหนึ่งปัญหาในแต่ละภาคเรียน แล้วนำปัญหานั้นกำหนดเป็นเป้าหมายรายภาคเรียนที่จะต้องพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา จนกลายเป็นการปฏิบัติที่ดี และจะเป็นนวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนต่อไป

3.4 การออกแบบแผนการสอน เป็นบทบาทของครูที่ต้องนำปัญหามาเป็นเป้าหมาย หรือเป็นตัวแปรในการออกแบบการสอน เพื่อแก้ไขปัญหา

3.5 การสะท้อนคิดต่อแผนการสอน กระทำโดยสมาชิกชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพทุกคน ซึ่งจะต้องมีผู้ประสานงานเพื่อให้ทุกคนร่วมกันสะท้อนคิดต่อแผนการสอน หากใครไม่สามารถมาได้ ต้องส่งผลการสะท้อนคิดกลับมาทางใดทางหนึ่ง หรือใช้ระบบการสื่อสารผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมด้วย ทั้งนี้ ต้องเป็นการให้ข้อคิดที่สร้างสรรค์ ปฏิบัติได้ เป็นการมองบทเรียนอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแผนการสอนให้สมบูรณ์ต่อไป

3.6 การปฏิบัติการสอนและสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน ครูนำแผนการสอนไปใช้สอนจริงในชั้นเรียนตามตารางสอนปกติ ระหว่างการสอนจะมีสมาชิกในทีมชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพอย่างน้อยหนึ่งคนตามไปสังเกตการณ์สอน เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการสะท้อนคิด หากสมาชิกติดภารกิจไม่สามารถสังเกตการณ์สอนได้ ต้องมีการบันทึกร่องรอยการสอน ด้วยกล้องวิดีโอ ที่ต้องถ่ายทำให้เห็นบทบาทครูและปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

3.7 การประชุมสรุปผลการสังเกตชั้นเรียน สมาชิกในทีมร่วมกันสะท้อนคิดต่อผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการสอน เพื่อค้นหาประเด็นความสำเร็จและความล้มเหลว หรือจุดอ่อน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขวงรอบต่อไป และสังเคราะห์ประเด็นที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการ เพื่อสรุปและนำข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติสู่การวางแผนวงรอบต่อไป แต่ยังคงปัญหาเดิมจนกว่าจะได้ค้นพบวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับปัญหานี้ จึงจะเปลี่ยนปัญหาใหม่ต่อไป

4. การวัดความเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม (2553) ได้ออกแบบแนวคำถามการศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาหลักเทียบสำหรับการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในโรงเรียน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

4.1 ความรับผิดชอบร่วมกัน ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับการมีข้อมูลพื้นฐานร่วมกันระหว่างหมวดวิชาต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานของโรงเรียนที่บ่งบอกถึงระดับการมีอยู่ของความรู้สึกที่เข้มแข็งหรือจริงจังในการมีความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างหมวดวิชาต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน

4.2 การวางเป้าหมายสู่การเรียนรู้ของนักเรียน ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับการมีกิจกรรมและการตัดสินใจในโรงเรียน ที่เป็นเครื่องชี้นำทิศทางการสร้างสภาพแวดล้อมหรือ

ประสบการณ์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โรงเรียน กำหนดความคาดหวังที่เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีความเหมาะสม การกำหนดมาตรฐาน สำหรับผลการปฏิบัติงานทางวิชาการ การจัดตารางการปฏิบัติงานของโรงเรียน เป็นต้น

4.3 ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหรือการร่วมมือรวมพลังกันของสมาชิกในโรงเรียน ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับการทำงานที่มีการประสานกันระหว่างสมาชิกในโรงเรียน เกี่ยวข้องกับคุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างหมวดวิชาต่าง ๆ ซึ่งมีการประสานงาน การสอน และการเรียนรู้ระหว่างชั้นเรียนหรือช่วงชั้น และความพยายามร่วมกันเพื่อออกแบบโปรแกรม การสอนหรือกิจกรรมใหม่ ๆ ที่บ่งบอกถึงระดับความสามารถของโรงเรียนที่นำความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลไปสู่การร่วมกันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 การชี้แนะการปฏิบัติ ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับการแลกเปลี่ยน หรือแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศระหว่างเพื่อนร่วมงาน การแลกเปลี่ยนหรือแบ่งปันสื่อ การสังเกต หรือปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของเพื่อนครู และเสนอข้อมูลย้อนกลับที่มีความหมายต่อการสอน บ่งบอกว่าครูเปิดโอกาสให้เพื่อนครูได้ตรวจสอบและทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาการเรียนสอน

4.5 การสนทนาเชิงสะท้อนผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับ การสนทนาของครูกับคนอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน การสนทนาหรือ การสะท้อนคิดร่วมกันของครูมีอย่างน้อยเพียงใด เทคนิคการสอน เป้าหมายของโรงเรียน สื่อการสอน การเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นต้น บ่งบอกถึงระดับความเข้มข้นของการสนทนาที่เกิดขึ้น

4.6 การขัดเกลาทางสังคมของครู ประกอบด้วย ข้อคำถามที่วัดระดับลักษณะที่ครู หรือสมาชิกใหม่ได้ไปอยู่ในหมวดวิชาต่าง ๆ แล้วได้รับการสร้างความตระหนักถึงบรรทัดฐาน ระหว่างครูภายในโรงเรียน การให้ครูสะท้อนจิตสำนึกในการต้อนรับครูใหม่ และเชิญชวนให้เข้าร่วม สังเกตหรือปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของตน เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ครูใหม่ บ่งบอกถึงระดับ การช่วยเหลือกันของสมาชิกในโรงเรียน ให้มีแนวปฏิบัติที่ดีในการใช้ชีวิตอยู่ในโรงเรียน

5. ปัจจัยที่สนับสนุนความเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

ลักษณะของความสัมพันธ์และสภาพแวดล้อมของโรงเรียน เป็นปัจจัยที่สนับสนุนหรือ เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ดังนี้ (ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม, 2553)

5.1 เงื่อนไขทางโครงสร้าง การสร้างบรรทัดฐานและกำหนดโครงสร้างร่วมกันภายใน โรงเรียน เป็นการเสริมสร้างบรรยากาศการพัฒนา กระตุ้นให้เกิดการค้นหา และพยายามทดลองใช้ วิธีการสอนใหม่ ๆ ร่วมกัน ประกอบกับการเสริมพลังอำนาจครูในการเข้าร่วมและมีอิทธิพลต่อ การตัดสินใจ มีเสรีภาพในระดับโรงเรียน และการกำหนดชี้นำตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน

การเรียนรู้วิชาชีพ นอกจากนี้ การสร้างโอกาสสำหรับครูได้ประชุม พบปะหารือ และทำงานร่วมกัน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้โดยการสนับสนุน จากโครงสร้าง ภายใน ในการจัดสรรเวลาและพื้นที่จัดประชุม การสื่อสารและเทคโนโลยี เป็นต้น

5.2 แหล่งทรัพยากรทางสังคมและมนุษย์ ทักษะและประสบการณ์ของครูในโรงเรียน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างครูและแหล่งทรัพยากรภายนอก ภาวะผู้นำ การขัดเกลาทางสังคม ความเคารพและการเปิดรับต่อการเปลี่ยนแปลง การเยี่ยมชั้นเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ และการเรียนรู้ สาระสนเทศและแนวคิดใหม่ ๆ ระหว่างครู ซึ่งบทบาทที่สำคัญของความเชี่ยวชาญ เป็นส่วนผลักดัน ช่วยเหลือ หรือสนองตอบต่อความต้องการจำเป็นของครูและภาพรวม

ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู เป็นลักษณะของการรวมกลุ่มกันของผู้บริหาร ครู และ บุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ภายใต้บริบทของกลุ่มหรือชุมชน ในการประสานความร่วมมือ เพื่อจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ด้วยการดำเนินกิจกรรมการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ การวิพากษ์ การสะท้อนผล และการร่วมมือรวมพลังในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งหวังพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา

การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา คือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ บุรณาการในสาระ โดยมีครูไทยเป็นผู้สอน ใช้ความรู้ ความสามารถในการจัดประสบการณ์ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา ของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารกับผู้เรียน ตามความสามารถ ของผู้สอน แต่ยังใช้ภาษาไทยเป็นหลัก เพื่อกระตุ้นให้ครูและผู้เรียนพยายามใช้ภาษาอังกฤษ ในชั้นเรียน (สาวิตรี กสิณธร, 2549; รุ่งระวี สมะวรรณนะ, 2553) Mehisto, Marsh and Frigols (2008) อธิบายหลักการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย โดยสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในวิชา ต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ในห้องเรียนภาษาต่างประเทศหรือภาษาที่สอง เป็นการบูรณาการหลากหลายวิชาและบูรณาการข้ามหลักสูตร ผู้สอนสะท้อนการเรียนรู้ร่วมกัน
2. การเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือในด้านการใช้ ภาษาเมื่อจำเป็นและเรียนรู้ตามความสนใจ โดยเชื่อมโยงการเรียนรู้กับการดำเนินชีวิตของผู้เรียน การเรียนรู้กับผู้ที่มีประสบการณ์ และการใช้สื่อจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

3. การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ กล่าวคือ ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการเรียนรู้ ทั้งเนื้อหา ภาษา และทักษะการเรียนรู้ ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสื่อสารในชั้นเรียนมากกว่า การให้ผู้สอนเป็นผู้สื่อสาร และให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก และให้ผู้เรียนประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเสริมต่อการเรียนรู้ ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและค้นคว้าหาความรู้ โดยการเสริมสร้างทักษะ ความสนใจ และประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยมีผู้สอนเป็นผู้ประมวลความรู้ให้แก่ผู้เรียน

5. ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน เป็นการวางแผนการเรียนรู้ โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการภาษากับสาระและผู้สอน ในรูปแบบปกติ การร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และสำรวจความต้องการจำเป็นของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน

ทั้งนี้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาที่สองได้ดีจากภาษาแม่ สัตว์ลักษณะ และสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัวที่สั้น ง่าย และคุ้นเคย หรือรูปแบบ SSF (S: short, S: simple, F: samiliar) ดังนั้น การที่ผู้สอนใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน (Classroom english) ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากเท่าที่จำเป็น จะส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็นภาษาอังกฤษและใช้ภาษาได้เร็วขึ้น (มนตรี แยมกลีกร และคณะ, 2557) โดยมีแนวทางการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ดังนี้

1. การบูรณาการภาษาอังกฤษและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

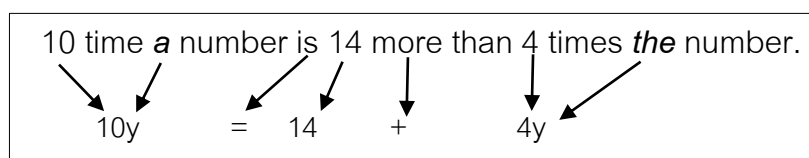
โรงเรียนสุนทรภู่พิทยฯ พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน โดยจัดทำหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษแบบบูรณาการ (English for integrated study curriculum: EISC) ซึ่งจะเน้นเฉพาะในสาระวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และ คอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยนำพื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ สอดแทรกในทุกหน่วยการเรียนรู้ และเน้นการสื่อสารโดยการเชื่อมโยงความหมายทางภาษาระหว่างรูปภาพ แผนภาพกับคำ และประโยคภาษาอังกฤษที่สัมพันธ์กันจนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน คำนึงถึงพื้นฐานทางด้านภาษาของผู้เรียน ความยาก-ง่ายของเนื้อหาสัมพันธ์กับพื้นฐานการเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวไปสู่สิ่งที่ไกลตัว และความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นต้องเชื่อมโยงกับความรู้เก่า จากบทเรียนแรกไปสู่บทเรียนสุดท้าย ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการเรียนรู้และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ไปสู่การแสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในระยะเริ่มต้นของการจัดการเรียนการสอน

จำเป็นต้องเลือกเนื้อหาบทเรียนทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนเคยเรียนรู้มาแล้วในภาษาไทย โดยเน้นทักษะพื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์กับภาษาอังกฤษที่ใช้ในบทเรียนให้สอดคล้องกับความสามารถพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงพื้นฐานการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จนสามารถทำความเข้าใจตามเนื้อหาที่กำหนด เชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ได้ ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การแบ่งกลุ่ม การเปรียบเทียบ การเชื่อมโยงและการสรุปผล สามารถบูรณาการในทุกรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด และใช้สื่อเป็นภาษาอังกฤษ การใช้สื่อประกอบการเรียนเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียน กับคำศัพท์และประโยคพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ

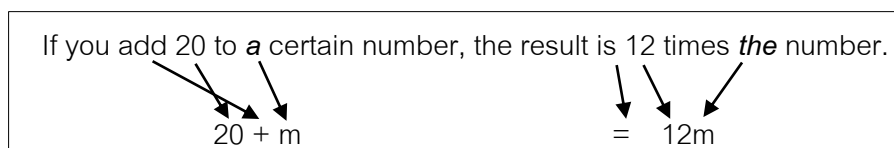
2. การบูรณาการภาษาอังกฤษและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

การจัดการสาระในวิชาคณิตศาสตร์ มีจุดเน้น 3 ประการคือ ความเข้าใจระหว่างภาษากับสัญลักษณ์ ทักษะระเบียบวิธีคิดคำนวณ และการนำวิธีคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ การให้ผู้เรียนใช้ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์มาเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้หนังสือประกอบการเรียนที่เป็นสื่อภาษาอังกฤษตามบทเรียนที่กำหนด เช่น การเรียนการสอนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาทางพีชคณิตและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยให้ผู้เรียนฝึกทำแบบฝึกหัดที่เป็นภาษาอังกฤษ เน้นทักษะการอ่าน การคิด การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และได้ศึกษาประโยคสัญลักษณ์และประโยคภาษาอังกฤษที่มีความสัมพันธ์กัน ดังตัวอย่างในภาพที่ 2-6



ภาพที่ 2-6 โจทย์แบบฝึกหัดที่เป็นภาษาอังกฤษและประโยคสัญลักษณ์

จากภาพที่ 2-6 พบว่า ประโยคบนเป็นประโยคภาษาอังกฤษ แต่ประโยคล่างเป็นประโยคสัญลักษณ์ หากนักเรียนได้รับการฝึกทักษะเช่นนี้บ่อยครั้ง จนเกิดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ทั้งที่เป็นความเข้าใจในการใช้ภาษาและการใช้ไวยากรณ์ (ในข้อนี้เป็นประยุกต์การใช้ a และ the) และให้ผู้เรียนได้ฝึกซ้ำ ๆ เพื่อให้สามารถจำรูปแบบและความหมายของประโยคภาษาอังกฤษได้ ดังตัวอย่างตามภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7 รูปแบบและความหมายของประโยคภาษาอังกฤษในการแปลความทางคณิตศาสตร์

จากภาพที่ 2-7 ตัวอย่างรูปแบบและความหมายของประโยคภาษาอังกฤษในการแปลความหมายทางคณิตศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปเชื่อมโยงกับบทเรียนใหม่ จนสามารถเข้าใจความหมายของประโยคภาษาอังกฤษได้ดี และส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ในการเรียนรู้ ค้นคว้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

อีกแนวทางหนึ่งจากการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ โดยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ จากการสังเกตและวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ และคำถามที่โจทย์ต้องการ จากการแสดงวิธีการแก้ปัญหา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ และเข้าใจความหมายของภาษาอังกฤษจากโจทย์ปัญหา ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (สุรพงศ์ งามสม, 2547)

Example 1 The sum of two consecutive numbers is 47. What are the numbers?

Solution Let the smaller number be X Then the larger number is $X+1$

Since their sum is 47, the equation is:

$$X + (X+1) = 47 \longrightarrow 2X+1 = 47$$

$$2X+1-1 = 47-1 \longrightarrow 2X = 46$$

$$X = 23 \quad \text{and} \quad X+1 = 24 \quad \text{Ans.}$$

Check: Are 23 and 24 consecutive numbers? Does the sum of these two numbers give 47? $23+24 = 47 =$

จากตัวอย่างดังกล่าว ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายของ Consecutive จากการเรียนโดยทักษะการคาดเดาและตรวจสอบผล และการวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา จากโจทย์สมการด้วยตนเอง ดังนั้นแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษบูรณาการกับวิชาคณิตศาสตร์ ควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงระหว่างสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์กับภาษาอังกฤษ จำนวนและตัวเลข และพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในระดับความยากของภาษาอังกฤษ ไม่เกินระดับปานกลาง โดยอาศัยพื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจภาษาอังกฤษ สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้นได้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน จะทำให้บทเรียนที่ครูสอน น่าสนใจและแตกต่างไปจากการสอนบทเรียนแบบเดิม ผู้เรียนจะได้รับและตอบสนองต่อ ภาษาอังกฤษที่ครูใช้อย่างรวดเร็ว เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการฟังและสามารถคิดเป็น ภาษาอังกฤษ หลีกเลี่ยงการแปลภาษาในระหว่างที่สื่อสารโดยการฟังและพูด ทั้งนี้ โรงเรียนสุนทรภู่ วิทยา สรุปหลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร EISC เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาที่สองได้ดีจากภาษาแม่ สัญลักษณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
2. ถ้าจัดให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษา โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้ แบบวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การเชื่อมโยง และการสรุปผล จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนอ่านและเขียนภาษา และเข้าใจภาษาที่อ่านได้เร็วขึ้น
3. ถ้าจัดให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยทฤษฎีคณิตศาสตร์ที่สื่อเป็น ภาษาอังกฤษ จะส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษ ได้เร็วยิ่งขึ้น
4. การที่ผู้สอนใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน มากเท่าที่จำเป็นจะส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ภาษาอังกฤษและใช้ภาษาได้เร็วขึ้น

ตารางที่ 2-2 การวิเคราะห์หลักการ บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

หลักการจัดการเรียนรู้	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน
โดย Mehisto, Mrsh and Frigols (2008)		
กระบวนการที่มีความหลากหลาย	1. การเตรียมสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตรและความจำเป็นของผู้เรียน โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน ภายใต้บริบททางวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมของผู้เรียน	1. การปรับตัวและพร้อมที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่อการเรียนรู้ ตามระบบการสอนที่บูรณาการภาษากับสาระ
การเรียนรู้ตามสภาพจริง	1. การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ภายใต้บริบทและวัฒนธรรมของผู้เรียน 2. สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	1. การปรับตัวและพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก ลดความวิตกกังวล สร้างความเชื่อมโยงการเรียนรู้ภายใต้บริบทของตน 2. ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยี ตามความสนใจของตนเองอย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น
การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ	1. การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกในการสื่อสารหรือการโต้ตอบในชั้นเรียน เป็นภาษาอังกฤษ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกันเป็นทีม 2. เนระแนวทางให้ผู้เรียนประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. กระตือรือร้นและกล้าแสดงออกในการสื่อสารหรือการโต้ตอบในชั้นเรียน เป็นภาษาอังกฤษ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น 2. รับฟังการเสนอแนะจากผู้สอนเพื่อให้สามารถประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้
การเสริมต่อการเรียนรู้	1. เสริมสร้างผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ ความสนใจ และประสบการณ์ ให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย ต้องการที่จะค้นหาคำตอบและความรู้ด้วยตนเอง 2. ประมวลความรู้และสะท้อนกลับข้อมูลให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นกันเอง	1. ศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะ เจตคติ ความสนใจ และเสริมสร้างประสบการณ์ให้กับตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ พร้อมทั้งรับฟังคำชี้แจงและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้สอน
ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน	1. การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้สอนเพื่อการบูรณาการข้ามวิชา โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนให้มีการสะท้อนการเรียนรู้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ข้อเสนอแนะ 2. ร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร ผู้เรียน ชุมชน	1. ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ตามระบบการสอนที่บูรณาการภาษากับสาระ 2. มีความกระตือรือร้นและศึกษาเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รุ่งระวี สมะวรรณนะ (2553) สรุปทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จากนักศึกษาด้านภาษาที่สำคัญ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ทักษะการฟัง ผู้ฟังต้องสามารถเข้าใจคำพูดที่ผู้พูดสื่อสาร โดยพิจารณาจุดประสงค์ สังคม วัฒนธรรม และความสัมพันธ์ของประโยคที่ได้ยินกับข่าวสารของผู้พูด ภายใต้องค์ประกอบของการฟังดังต่อไปนี้

ก. การแยกแยะความแตกต่างระหว่างเสียงต่าง ๆ

ข. การรู้จักคำ ข้อความและกลุ่มของถ้อยคำ ทำหน้าที่เป็นหน่วยรวมที่ให้ความหมาย

ค. การระบุกลุ่มไวยากรณ์ของคำ การจดจำคำและความคิดที่สำคัญ

ง. การเชื่อมสิ่งกระตุ้นทางภาษากับทำนองเสียง การเน้นหนัก และการเชื่อมไปสู่ท่าทาง และสิ่งที่เกี่ยวข้องในเหตุการณ์ เพื่อสร้างความหมายต่อการรับรู้และสร้างความเข้าใจ

จ. การใช้ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รูปแบบ และบริบททางภาษา เพื่อทำนาย และยืนยันความหมาย

ฉ. ความสำเร็จของทักษะการฟัง เกี่ยวข้องกับการบูรณาการทักษะและองค์ประกอบ ดังกล่าวข้างต้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการฟังที่มีประสิทธิภาพจึงประกอบด้วย

ซ. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฟังบ่อย ๆ และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะการฟังเพียง ครั้งเดียวอาจไม่เพียงพอ และควรเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนก่อนการฟัง

ช. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้โต้ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ฟัง ไม่ใช่เพียงให้คำเนิ่งถึงภาษา

ฌ. ขั้นตอนการฟังที่แตกต่างกัน ย่อมต้องการลักษณะของการฟังที่แตกต่างกัน

ญ. ผู้สอนที่ดีควรใช้ประโยชน์จากสื่อที่เกี่ยวข้องกับการฟังให้มากที่สุด

2. ทักษะการพูด ผู้พูดต้องสามารถเลือกใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของเจ้าของภาษา ความสามารถในการพูดเพื่อการสื่อสารประกอบด้วย

ก. ความสามารถในการพูดภาษาระดับประโยค ประกอบด้วย เสียง คำศัพท์ และ โครงสร้างประโยค ผู้พูดมีความเข้าใจ สามารถใช้โครงสร้างทางภาษาและออกเสียงได้อย่างถูกต้อง สันทนาด้วยสำเนียงและจังหวะที่เจ้าของภาษาเข้าใจได้

ข. ความสามารถในการใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ผู้พูดต้องเข้าใจบริบททางสังคม เพื่อให้สามารถเลือกใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ ภูมิภาคและ บรรทัดฐานของสังคมที่เป็นตัวกำหนดความเหมาะสมในเรื่องกาลเทศะและวัตถุประสงค์ในการพูด

ค. ความสามารถในการเชื่อมโยงถ้อยคำ ประโยค และข้อความให้สัมพันธ์กัน เพื่อ สื่อความหมาย ผู้พูดสามารถตีความและสร้างถ้อยความเพื่อสื่อสาร ตั้งแต่เริ่มจนจบการสนทนา

และดำรงการสนทนาให้ดำเนินต่อไปได้ ผู้พูดที่ดีต้องรู้จักใช้ถ้อยคำเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง
ประโยค ใช้สำนวนในการแสดงความคิดเห็น ระบุสาเหตุและแสดงความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล

ง. ความสามารถในการใช้กลวิธีทางการสื่อสาร ทั้งภาษาพูดและภาษาท่าทาง เพื่อไม่ใ้
การสื่อสารต้องลุ่มเหลว เนื่องจากความสามารถทางภาษาไม่เพียงพอ หรือมีข้อจำกัดในการสื่อสาร
กลวิธีที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น การใช้พจนานุกรม การใช้ข้อความ หรือวลีเพื่ออธิบายคำ เป็นต้น
ความสามารถเหล่านี้ ช่วยให้ผู้พูดสามารถขยายขีดความสามารถในการสื่อสาร ถึงแม้ว่าผู้พูด
ยังไม่มีความสามารถด้านการสื่อสารที่ดี แต่ผู้พูดสามารถใช้กลวิธีในการจัดการความบกพร่อง
เหล่านั้น เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้

3. ทักษะการอ่าน เป็นกระบวนการแห่งความคิดในการรับสาร ซึ่งเกิดจาก
การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับเรื่องที่อ่าน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหา หากผู้อ่าน
มีความรู้เดิมด้านภาษาและเนื้อหาอย่างเพียงพอ จะเข้าใจเรื่องที่อ่านได้อย่างรวดเร็ว องค์ประกอบ
ของการอ่านที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

ก. ความรู้ด้านการสะกดคำและการอ่านออกเสียง ปัญหาสำคัญของการเรียนรู้
ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ คือ ความรู้ด้านคำศัพท์ไม่เพียงพอ

ข. ความรู้ด้านภาษา เช่น รูปแบบของคำ โครงสร้างไวยากรณ์ การเรียบเรียงคำ เป็นต้น
เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ที่ประสบความสำเร็จในการอ่าน

ค. ความสามารถในการตีความ ผู้อ่านต้องทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของข้อความ
การเรียบเรียงเนื้อหา ความต่อเนื่องของประโยค และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประโยค

ง. ความรู้รอบตัว หากผู้อ่านมีความรู้และประสบการณ์จากสาระที่อ่าน วัฒนธรรม
เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน หรือความรู้รอบตัวอื่น ๆ จะส่งผลให้ผู้อ่านสามารถเลือกความรู้
และประสบการณ์ของตนให้ตรงกับสาระที่ได้เรียนรู้ เพื่อทำความเข้าใจกับเรื่องนั้น ๆ

4. ทักษะการเขียน เป็นความสามารถในการเรียบเรียงเนื้อหาสาระผ่านการเขียน
เพื่อสื่อสารความคิดไปยังผู้อ่าน ผ่านการใช้ความรู้ทางภาษา การเลือกใช้ถ้อยคำ การจัดลำดับ
เนื้อหา เรียบเรียงผ่านงานเขียนและสื่อความหมายให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้อง

จากการพัฒนาทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ดังกล่าว
ข้างต้น สามารถสังเคราะห์และสรุปรายละเอียด เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียน
การสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 ลักษณะของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ทักษะ	องค์ประกอบ	หลักการจัดการเรียนรู้
การฟัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การแยกแยะเสียงต่าง ๆ รู้จักคำ ข้อความ กลุ่มคำ 2. การระบุกลุ่มไวยากรณ์ของคำ การจดจำคำและความคิดที่สำคัญ 3. การเชื่อมโยงกระตุ้นทางภาษากับทำนองเสียง การเน้นหนัก 4. การใช้ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รูปแบบ บริบททางภาษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฟังบ่อย ๆ และมากที่สุดเท่าที่ทำได้ เตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนก่อนการฟัง 2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ฟัง 3. ขั้นตอนการฟังที่ต่างกัน ย่อมต้องการลักษณะของการฟังที่แตกต่างกัน 4. ใช้ประโยชน์จากสื่อที่เกี่ยวข้องกับการฟัง 5. การมีปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว
การพูด	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เสียง การใช้คำศัพท์ การสนทนาด้วยโครงสร้างประโยค 2. ความเหมาะสมของกาลเทศะ สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบท 3. การใช้กลวิธีทางการสื่อสาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. คำนึงถึงความสอดคล้องและเหมาะสมตามแบบแผนของสังคมและวัฒนธรรม 2. ใช้ประโยชน์จากสื่อที่เกี่ยวข้องกับการพูด 3. การได้ตอบในชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ การทำงานร่วมกันเป็นทีม
การอ่าน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสะกดคำ การอ่านออกเสียง คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ การเรียบเรียงคำ และการตีความ 2. ความรู้และประสบการณ์ตามสาระ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยี 2. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
การเขียน	การเรียบเรียงถ้อยคำและการจัดลำดับความคิด	สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยี

การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นความสามารถของครูในการจัดประสบการณ์ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ของศาสตร์นั้น ควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารกับผู้เรียน ตามความสามารถ ของผู้สอน แต่ยังใช้ภาษาไทยเป็นหลักเพื่อความเข้าใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือในด้านการใช้ภาษาเมื่อจำเป็น กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและค้นคว้าหาความรู้ โดยการเสริมสร้างทักษะ เจตคติ ความสนใจ และประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ ที่หลากหลาย ภายใต้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน ระหว่างผู้สอนในรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการภาษากับสาระและผู้สอนในรูปแบบปกติ

โครงการวิจัยและพัฒนาครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies (e-CLIP)

โครงการวิจัยและพัฒนาครุวิทยาศาสตร์ฯ ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีเป้าหมายเพื่อยกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู
ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ
เพื่อการศึกษาแบบบูรณาการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

1. ลักษณะของรูปแบบ e-CLIP และการดำเนินงาน

e-CLIP ดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้ (มนตรี แย้มกสิกร และคณะ, 2557)

ระยะที่ 1 ดำเนินการในปี พ.ศ. 2557-2558 เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตร
การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ เพื่อการศึกษาแบบบูรณาการผ่านระบบ
เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยภาษาอังกฤษและเนื้อหาซึ่งเป็นสาระที่จัดการเรียนการสอน
ทั้งเป้าหมายการเรียนรู้ที่นำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน
ประกอบด้วย 1) เป้าหมายด้านเนื้อหา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ ผลการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้
และ 2) เป้าหมายด้านภาษา ได้แก่ คำค้น (Keyword) การใช้ ทักษะการฟังและการพูด

ขั้นตอนของการพัฒนาเป้าหมายในการเรียนรู้และการออกแบบการเรียนรู้ มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ปัญหาการเรียน เนื้อหา ผู้เรียน และเป้าหมายการสอน
 2. การออกแบบ ได้แก่ การออกแบบข้อสอบ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ และวัสดุ
 3. การพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ข้อสอบ วัสดุการสอน การเลือก
กิจกรรมการสอน การทดลองใช้และปรับปรุงกิจกรรม สื่อและวัสดุ การปรับปรุงกิจกรรม สื่อ
และวัสดุ และการพัฒนาคู่มือสำหรับผู้เรียน
 4. การนำไปใช้ ได้แก่ การนำบทเรียนที่ได้รับการพัฒนาไปให้ผู้ใช้ (อาจารย์และผู้เรียน)
และการเตรียมความช่วยเหลือ การสนับสนุนต่าง ๆ ถ้าผู้ใช้ต้องการ
 5. การประเมิน ได้แก่ การประเมินผู้เรียนและบทเรียน เพื่อการปรับปรุงและตัดสิน
- ในส่วนของแผนการสอน ให้ครูผู้เข้าร่วมโครงการเขียนแผนการสอนโดยบูรณาการ
ภาษาอังกฤษในรายวิชาที่รับผิดชอบ ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ และบันทึก
การสอนของตนเป็นวิดีโอคลิป จากนั้นจึงเผยแพร่ไปยังเพื่อนครูและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อร่วม
ให้ข้อเสนอแนะ ผ่านระบบ Google apps for education ซึ่งผลสะท้อนกลับจะนำไปสู่
การปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และสามารถตรวจสอบได้ตั้งแต่ขั้นตอนแรก

โครงการวิจัยฯ ได้นำหลักสูตรดังกล่าวพัฒนาและฝึกอบรมกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้บริหารและครูมากกว่า 600 คน ทั่วประเทศ เพื่อเป็นแกนนำที่จะขยายผลไปสู่เพื่อนครูในโรงเรียนต่อไป โดยมีสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมเป็นเครือข่ายวิจัย ร่วมติดตามผลการดำเนินงานของครูหลังจากเข้ารับการพัฒนาและฝึกอบรมและนำไปปฏิบัติในโรงเรียน ซึ่งผลการดำเนินงานโดยภาพรวมพบว่าครูที่เก่งภาษาอังกฤษและมีใจรักภาษาอังกฤษอยู่ก่อนแล้ว จะมีความสามารถในการบูรณาการการสอนภาษาอังกฤษได้ดี แต่จะละกระบวนการพัฒนาตามระบบ e-CLIP ส่วนครูที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถติดต่อบันทึกวิดีโอการสอนได้ดี แต่ยังขาดประสิทธิภาพในการบูรณาการการใช้ภาษาอังกฤษเท่าที่ควร รวมถึงกระบวนการพัฒนาตามรูปแบบ e-CLIP ขณะที่ครูผู้ที่มีความมุ่งมั่น สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างแท้จริงและทำได้ สมบูรณ์ทุกมิติ จะเป็นครูที่มีใจรักในวิชาชีพ มีความสามารถและต้องการพัฒนาตนเอง จึงสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของกระบวนการ e-CLIP ได้อย่างสมบูรณ์และเป็นระบบ

ระยะที่ 2 ดำเนินการในปี พ.ศ. 2558-2559 เป็นการขยายผลไปสู่โรงเรียนทั่วประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพผู้บริหารโรงเรียน ครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการขับเคลื่อนในการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการศึกษาแบบบูรณาการผ่านระบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ มีและสามารถจัดทำแผนพัฒนาตนเอง (ID plan) เพื่อการประเมินสมรรถนะและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาหรือฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการพัฒนาความก้าวหน้าในการจัดการเรียนรู้

ผลการดำเนินงานโดยภาพรวมพบว่า ผู้สอนส่วนมากสอนภาษาอังกฤษได้ในระดับที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาษาในด้านความหมายของศัพท์ สำนวน เสียง และโครงสร้างไวยากรณ์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการออกเสียงได้ สะกดคำถูก และจดจำความหมายและโครงสร้างไวยากรณ์ได้ ครูบางคนเลือกใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะศัพท์เทคนิคแทน ผู้สอนส่วนมากไม่มีปัญหาด้านการผลิตและใช้สื่อ มีความพยายามที่จะใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาช่วยพัฒนาตนเองและกิจกรรมการเรียนการสอนในห้อง ครูมีความรู้ลึกซึ้งและต้องการที่จะพัฒนาตนเองในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

2. องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการตามรูปแบบ e-CLIP

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการตามรูปแบบ e-CLIP มีองค์ประกอบดังนี้ (มนตรี แยมกสิกร และคณะ, 2558)

2.1 ความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร เป็นศักยภาพพื้นฐานในการนำหลักสูตรมาใช้เพื่อเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนของคุณ ซึ่งคุณจะต้องเข้าใจถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตร มากกว่าเพียงผลลัพธ์การเรียนรู้

2.2 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู ประกอบด้วยจิตวิทยาการเรียนรู้ของมนุษย์ การออกแบบการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล องค์ความรู้ดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยศิลปะในการบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ปฏิบัติได้จริง

2.3 สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จะจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นสาระที่เป็นความคิดรวบยอดหลักของแต่ละสาระ ซึ่งจะอยู่ในรูปของคำศัพท์เฉพาะสาขาวิชานั้น ๆ

2.4 ความคล่องภาษาอังกฤษของคุณ เป็นทักษะการแสดงออกทางภาษาของคุณในการที่จะพูดและเขียน ภาษาอังกฤษอย่างมั่นใจ ง่าย และถูกต้อง

2.5 การประเมินเพื่อการพัฒนา เป็นกระบวนการทบทวนการปฏิบัติและสะท้อนผลเพื่อนำจุดเด่นและจุดด้อยมาปรับปรุงกระบวนการใหม่

องค์ประกอบข้างต้น สามารถพัฒนาได้ด้วยกระบวนการอย่างน้อย 2 ขั้นตอน คือ

- 1) การให้ความรู้โดยตรง เพื่อการพัฒนาพื้นฐานความรู้ตามองค์ประกอบดังกล่าว สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะของการบรรยาย การสัมมนา การศึกษาทบทวนด้วยตนเอง การจัดสถานการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการเรียนรู้จากแหล่งที่มีการปฏิบัติที่ดี และ
- 2) การปฏิบัติบนพื้นฐานของการประเมินนำการพัฒนา เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคุณด้วยวงจรคุณภาพ ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายและวางแผนร่วมกัน การปฏิบัติการสอนในห้องเรียนจริง การสะท้อนผลการปฏิบัติ และการวางแผนการปฏิบัติรอบใหม่

3. หลักสูตรพัฒนาครูตามรูปแบบ e-CLIP

สาระที่ดำเนินการจัดอบรมตามหลักสูตร ประกอบด้วย

3.1 หลักการพื้นฐานการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ได้แก่ การพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนและการปรับเปลี่ยนทัศนคติของคุณในการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

3.2 ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นรายละเอียดของหลักการ แนวคิด และมิติทางการสอนภาษาอังกฤษโดยเน้นหัวข้อที่หลากหลาย เช่น การตั้งจุดประสงค์เชิงเนื้อหาและภาษา การเชื่อมโยงภูมิหลัง การนำเสนอข้อมูล กลวิธีเสริมต่อการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ การฝึกฝน การวัดและประเมินผล

3.3 การออกแบบการเรียนรู้ ที่สนองต่อการพัฒนาสมรรถนะตามเป้าหมายของแต่ละวิชา ได้แก่ ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การศึกษากับการเรียนรู้กับการออกแบบการเรียนรู้

3.4 หลักการของการใช้ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยเน้นหัวข้อที่หลากหลาย เช่น ภาษาอังกฤษในห้องเรียน การตั้งคำถาม การเสริมแรง การออกเสียงและภาษาศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครู

3.5 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้งาน Google Apps for Education ซึ่งเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่สะดวก รวดเร็ว บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการจัดการข้อมูลได้ด้วยตนเอง การสร้างข้อมูล การเข้าถึงเอกสาร การแบ่งปันเอกสาร และการแก้ไขเอกสารร่วมกัน เป็นต้น

3.6 ปฏิบัติการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ เพื่อการศึกษาแบบบูรณาการผ่านการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ความหมาย หลักการพื้นฐาน กระบวนการทำงานตามรูปแบบ e-CLIP และฝึกปฏิบัติการใช้รูปแบบ e-CLIP

3.7 การประเมินเพื่อการพัฒนา ได้แก่ กระบวนการวัดและการประเมินผล บทบาทของการวัดและการประเมินในทางการสอน หลักพื้นฐานเรื่อง การประเมิน ความตรง และความเที่ยง และแบบทดสอบในชั้นเรียน การวางแผนการประเมินและสร้างแบบสอบ การสร้างข้อสอบ กระบวนการประเมิน แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การประเมินตามสภาพที่แท้จริง

รูปแบบ e-CLIP มุ่งเน้นเรื่องการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทางภาษา แต่จะไม่ทำให้ภาษาเป็นอุปสรรคที่จะทำให้ครูไม่กล้า สิ่งสำคัญคือให้ได้คำสำคัญ (Keyword) ของสาระ เพื่อนำไปสู่การสืบค้นต่อ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากกว่าการใช้ภาษาไทยสืบค้นเท่านั้น ก่อให้เกิดการพัฒนาวิธีการคิดที่ในระดับสูงขึ้น และกระบวนการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้ผู้อื่นร่วมสะท้อนคิด ก่อให้เกิดการพัฒนา เป็นองค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) หมายถึง การวิจัยเพื่อการพัฒนาที่รวมการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory research) กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) เข้าด้วยกัน โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ของสมาชิกในกิจกรรม การวิจัย เพื่อมุ่งแก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติตามสภาพจริง ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา

แนวทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติตามแผน และติดตามประเมินผล เพื่อให้ผลการวิจัยนำไปสู่ การปฏิบัติจริงเพื่อการพัฒนา (สุภางค์ จันทวานิช, 2537; ชูชาติ พ่วงสมจิตร, 2557; ชอบ เข้มกัลด และคณะ, 2547) รายละเอียดสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีดังนี้

1. หลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย กระบวนการค้นคว้า การศึกษา และปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้และทำความเข้าใจ สภาพการณ์ที่ปรากฏ รวมทั้งเปิดพื้นที่ให้เรียนรู้และแก้ไขปัญหาพร้อมกันระหว่างหลายฝ่าย (ชัชวาล ทัดศิวิฑ, 2552) โดยมีหลักการสำคัญ ดังนี้ (พันธุ์ทิพย์ รามสูต, 2540)

- 1.1 การให้ความสำคัญและเคารพต่อภูมิความรู้ของสมาชิกในกลุ่ม
- 1.2 การพัฒนาศักยภาพของสมาชิกในกลุ่ม ด้วยการส่งเสริมและพัฒนาให้เกิด การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาของกลุ่ม
- 1.3 การให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่สมาชิกในกลุ่มและนำไปใช้อย่างเหมาะสม
- 1.4 การให้ความสนใจปริทัศน์ของสมาชิกในกลุ่ม โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม จะช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับประเด็นปัญหา

1.5 การปลดปล่อยแนวความคิด เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มสามารถมองความคิดเห็น ของตนเองอย่างเสรี มองสภาพการณ์และปัญหา วิเคราะห์วิจารณ์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น

2. กระบวนการวิจัยของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ชูชาติ พ่วงสมจิตร (2557) สรุปกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ดังนี้

- 2.1 ขั้นเตรียมการ “ประสานพื้นที่” เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยต้องใช้ความสามารถ

ในการบูรณาการตนเองเข้ากับชุมชน เพื่อปูทางไปสู่การสร้างร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม ตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยดำเนินการสำรวจและศึกษาข้อมูล เบื้องต้นของกลุ่ม รวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากนั้นจึงตัดสินใจเลือกกลุ่ม ตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและปัญหาที่สามารถวิจัยได้ และ 2) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปูทางไปสู่ความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยกับสมาชิกของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยควร ลงพื้นที่ด้วยความเชื่อมั่นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้ ตลอดจนเปิดโอกาสให้มีการซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทุกขั้นตอน ผู้วิจัยเป็นเพียง ผู้กระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเกิดแนวคิดในการพัฒนา ร่วมดำเนินกิจกรรมกับกลุ่มตัวอย่าง และทำ หน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ เตรียมความพร้อม และทักษะการปฏิบัติงาน

- 2.2 ขั้นลงมือวิจัย “ใส่ใจกระบวนการชุมชน” ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ก. การศึกษาปัญหา ความต้องการ และประเมินทรัพยากรของกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการศึกษาร่วมกับสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจำเป็นต้องกระทำควบคู่ไปกับการให้ความรู้ในเรื่องของกระบวนการและขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมแก่สมาชิกในกลุ่ม

ข. การกำหนดปัญหา ซึ่งในเบื้องต้นอาจพบว่าสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและความต้องการที่หลากหลาย แต่เมื่อถึงขั้นตอนการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา อาจพบว่ามีความจำเป็นที่จะต้องเลือกจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความยากง่ายในการดำเนินการแก้ไขปัญหา ความเร่งด่วนของปัญหา เป็นต้น ขั้นตอนนี้ต้องเปิดโอกาสให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ตัดสินเลือก และกำหนดปัญหา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพจริงและความต้องการในการพัฒนา

ค. การร่วมกันออกแบบการวิจัย โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล หน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แผนการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการวิจัย โดยสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างจะเข้ามีส่วนร่วมลงมือในการปฏิบัติงานวิจัยตามแผน

ง. การวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนนี้อาจพบข้อจำกัดสำหรับสมาชิกที่จะเข้ามามีส่วนร่วม เนื่องจากประสบการณ์และความรู้ในเรื่องการวิจัยที่มีจำกัด ผู้วิจัยจึงต้องให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตอนคัดเลือกสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

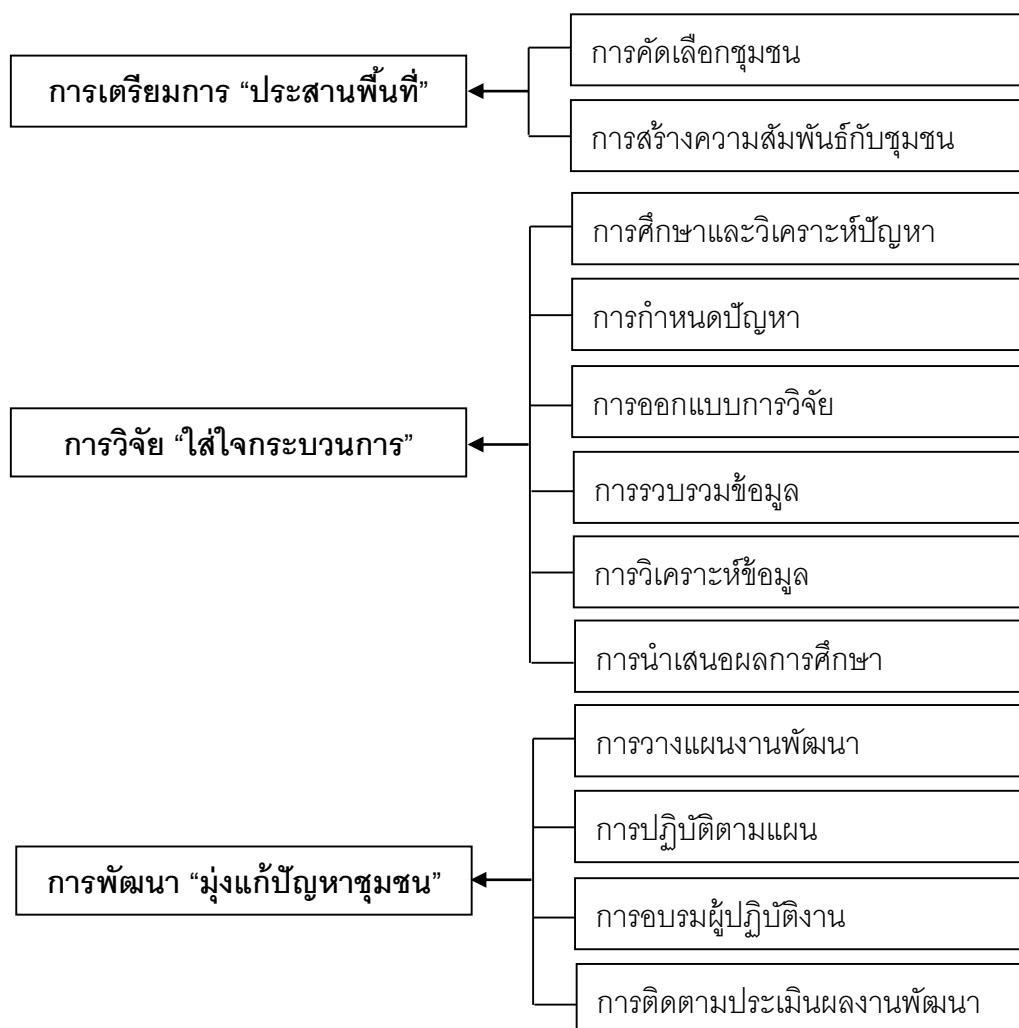
จ. การนำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุม เพื่อให้เกิดการรับรู้ ร่วมกันยืนยันและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล พร้อมกับเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติมอันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดทำแผนงาน หรือโครงการเพื่อแก้ปัญหาต่อไป

2.3 ขั้นพัฒนา “มุ่งแก้ปัญหาชุมชน” ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ก. การกำหนดโครงการเพื่อแก้ไขปัญห โดยกำหนดวัตถุประสงค์ ระบุกิจกรรม ขั้นตอนการดำเนินงาน หน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในการดำเนินกิจกรรม การจัดทำตารางและกำหนดเวลาที่จะดำเนินตามกิจกรรม ผ่านกระบวนการตัดสินใจร่วมกันของสมาชิก โดยมีผู้วิจัยกระตุ้นให้สมาชิกมีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ และสนับสนุนด้านอื่นร่วมด้วย

ข. การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด โดยมีแกนนำหรือสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน กระจายหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ ระหว่างสมาชิกกับผู้วิจัย โดยมอบหมายงานให้ตรงกับศักยภาพและความสามารถของบุคคล การกระจายทรัพยากรและการให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งการกำหนดกิจกรรมในการดำเนินงาน จำเป็นต้องอาศัยความรู้ และทักษะบางประการในการปฏิบัติงาน จึงเป็นหน้าที่ของผู้วิจัยในการจัดอบรมหรือจัดหาวิทยากรภายนอก หรือในกลุ่มตัวอย่าง ที่จะเสริมความรู้ ทักษะให้กับสมาชิกทั้งก่อนและขณะปฏิบัติการ

ค. การติดตามและประเมินผล เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน
ซึ่งสมาชิกของกลุ่มยังมีส่วนร่วมและเป็นผู้ดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการ



ภาพที่ 2-8 ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (ชูชาติ พวงสมจิตร, 2557)

3. บทบาทของผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยทางการศึกษา กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ชูชาติ พวงสมจิตร (2557) สรุปกรอบการกำหนดบทบาทของผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 บทบาทของผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ขั้นตอนการวิจัย	บทบาทของผู้วิจัย	บทบาทของผู้เกี่ยวข้อง
การเตรียมการประสานพื้นที่	การสำรวจและศึกษาข้อมูลของชุมชนอย่างรอบด้าน เพื่อให้ได้ชุมชนที่เหมาะสมต่องานวิจัย โดยการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม	ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่แท้จริงของชุมชนแก่ผู้วิจัย
1. การคัดเลือกชุมชน	สัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม	
2. การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน	1. การเข้าถึงพื้นที่อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง 2. แจ้งสถานะและบทบาทของผู้วิจัย เข้าพักในชุมชนเพื่อเรียนรู้ สร้างความคุ้นเคย ปฏิบัติตามระเบียบของกลุ่มอย่างถูกต้อง 3. ให้ความช่วยเหลือและแสดงความมีน้ำใจกับกลุ่มตัวอย่าง ในโอกาสที่เหมาะสม รักษาความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่างให้ต่อเนื่อง	1. ให้ความเป็นมิตร ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัย 2. ให้ข้อมูลและแนะนำให้ผู้วิจัยปฏิบัติตน อย่างถูกต้องตามระเบียบของกลุ่ม 3. อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือเรื่องความเป็นอยู่ ความปลอดภัยแก่ผู้วิจัย
การลงมือวิจัย	การสืบเสาะปัญหาของกลุ่มทุกด้าน โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มสะท้อนปัญหา แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ตลอดจนการประเมินทรัพยากรของกลุ่ม	ให้ความร่วมมือในการสะท้อนปัญหา และข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในกลุ่ม
1. การศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน	ดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อสรุปถึงปัญหา นำไปสู่แนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา	ให้ความเห็นเพื่อการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
2. การกำหนดปัญหาวิจัย	ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และออกแบบการวิจัยโดยให้กลุ่มมีส่วนร่วมต่อการตัดสินใจ	เรียนรู้กระบวนการวิจัย ให้ข้อมูลและร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับขั้นตอน/ วิธีวิจัย/ เครื่องมือวิจัย
3. การออกแบบการวิจัย	วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปสาเหตุของปัญหา แนวทางแก้ปัญหาและทรัพยากรที่ต้องใช้ โดยสมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล	เข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกในกลุ่มตรวจสอบข้อมูล/ ยืนยันความถูกต้อง	ให้ความเห็นต่อผลการวิเคราะห์ข้อมูล
5. การนำเสนอข้อมูล	ดำเนินการให้สมาชิกในกลุ่มตัดสินใจเลือกโครงการที่จะนำมาใช้แก้ไขปัญหา/ พัฒนา	ให้ความเห็นและตัดสินใจเลือกโครงการแก้ปัญหา/ พัฒนา
การพัฒนา	ดำเนินการให้ได้ตัวแทนของกลุ่มที่จะมาเป็นคณะทำงานพัฒนา โดยผู้วิจัยอาจต้องเป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ เสริมประสบการณ์ และสรรหาทรัพยากรเพื่อการดำเนินการ	ส่งตัวแทนเข้าเป็นคณะทำงานในโครงการ ซึ่งคณะทำงานต้องเรียนรู้และฝึกประสบการณ์ ให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงาน
1. การกำหนดโครงการเพื่อพัฒนา	วางแผนการประเมินผล กำกับติดตาม เพื่อประเมินผลการดำเนินงาน ทั้งการประเมินก่อนการดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังการดำเนินการ โดยการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่าง	ร่วมวางแผนการประเมินผลกับผู้วิจัย และร่วมประเมินผลการดำเนินงานในทุกขั้นตอนกับผู้วิจัย ตลอดจนการร่วมปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานกับผู้วิจัย
2. การปฏิบัติตามแผน		
3. การติดตามและประเมินผล		

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการดำเนินการวิจัยร่วมกันระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่กับผู้วิจัยภายนอก ในทุกขั้นตอน โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ของสมาชิกใน กิจกรรมการวิจัย ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการศึกษาบริบท การกำหนดปัญหาการวิจัย การวางแผน ปฏิบัติงาน การติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุง และสรุปผลการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาตามสภาพจริง ของพื้นที่ โดยมีผู้วิจัยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการขยายกรอบแนวคิดและการเชื่อมโยงไปสู่ งานวิจัยที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

รุ่งระวี สมะวรรณนะ (2553) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา โดยใช้ ภาษาอังกฤษเป็นสื่อตามทฤษฎีการเรียนรู้เน้นประสบการณ์และแนวคิดการบูรณาการเนื้อหา กับภาษา เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพและความสามารถในการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า รูปแบบการสอนที่ได้รับการพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แนวคิดทฤษฎี วัตถุประสงค์ เนื้อหาสุขศึกษาและภาษาอังกฤษในเนื้อหาเฉพาะ กระบวนการ จัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชี้นำเสนอและรับประสบการณ์ 2) ชี้นำรวบรวมข้อมูลความรู้โดยการสังเกต และไตร่ตรอง 3) ชี้นำสรุปความรวม จัดกลุ่มความคิดอย่างเป็นระบบนำไปสู่การสร้างสรุควงศ์ความรู้ใหม่ 4) ชี้นำทดลองและประยุกต์องค์ความรู้ใหม่ และขั้นที่ 5 ชี้นำประเมินผลการเรียนรู้

Kiki Juli Anggoro (2017) ศึกษาเรื่องการใช้รูปแบบ e-CLIP ในโรงเรียนขนาดเล็ก ของประเทศไทย: กรณีศึกษานักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 โดยการสำรวจ การใช้รูปแบบ e-CLIP ในโรงเรียนขนาดเล็ก ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ ครูผู้สอนด้วยรูปแบบ e-CLIP ผลการวิจัยพบว่า ครูใช้กระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบ e-CLIP เต็มรูปแบบ แต่ปรับใช้ให้สอดคล้องกับความสามารถของครูและบริบทของโรงเรียน ซึ่งผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์และความรู้ด้านภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

จากงานวิจัยข้างต้น การจัดการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นประโยชน์สำหรับผู้วิจัยในการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับครูได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางสำหรับครูที่สามารถ

นำกระบวนการและขั้นตอนการสอนต่าง ๆ ไปปรับประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของชั้นเรียน และสถานศึกษา สอดคล้องกับความรู้และความสามารถของครู

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ

รัตติกกร ผรณสุวรรณ (2552) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา กับหน่วยงานเครือข่าย ประกอบด้วย 1) หลักการและเหตุผล 2) แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนา รูปแบบ 3) เป้าหมายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 5) ระดับการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การกำหนดกลยุทธ์ การขับเคลื่อนรูปแบบการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย 1) บทนำ 2) การนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ได้แก่ การกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน การกำหนด แผนและการจัดสรรทรัพยากร การปรับปรุงระบบและการพัฒนาบุคลากร และการรวมพลัง 3) ปัจจัยความสำเร็จในการนำรูปแบบสู่การปฏิบัติ และ 4) การขับเคลื่อนรูปแบบสู่การปฏิบัติ

Inger (1993) พบว่า การสร้างเครือข่ายครู ทำให้ครูไม่ท้อแท้ หรือต้องลองผิดลองถูก ตามลำพัง การปรึกษาหารือก่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เมื่อต้องสร้างหลักสูตรใหม่และพัฒนาหลักสูตรที่เป็น เรื่องยากและซับซ้อน การทำงานร่วมกันเป็นทีมจะทำให้จัดการงานง่ายขึ้น กระตุ้นให้เกิดความคิด ใหม่ เป็นการพัฒนาหลักสูตรและข้อกำหนดของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูมีทักษะเกี่ยวกับการจัดการและความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมที่ต้องใช้ทักษะและสติปัญญาของครู

จากงานวิจัยข้างต้น พบว่าการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความร่วมมือ ร่วมพลังของสมาชิกในชุมชนอย่างแข็งขัน ผ่านกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน ทั้งเรื่องของการวางแผนพัฒนา การปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของสมาชิก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยรังสิต (2556) นำ Google Apps for Education ใช้ในการเรียนการสอน วิชาธรรมาธิปไตย ปีการศึกษา 2556 เป็นวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีผู้เรียนจำนวนมากกว่า 4,000 คน แบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 100 คน โดยมีผู้สอนกลุ่มละ 2 คน มีการบริหารจัดการจากส่วนกลาง เพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทางด้านเนื้อหา โดยมีการสร้างเว็บไซต์ ผ่าน Google sites ในรายวิชาธรรมาธิปไตยขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนและนักศึกษา ติดต่อสื่อสารและการประสานงานร่วมกัน ผ่านเครื่องมือของ Google Apps for Education ประกอบด้วยการใช้งาน 3 ส่วนหลัก คือ

1. ไซต์กลางของวิชา เป็นศูนย์รวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้สอนควรศึกษาก่อนเริ่มชั้นเรียน
2. ไซต์กลุ่มของวิชา เป็นไซต์ที่ผู้สอนประจำกลุ่มแจ้งข้อมูลและติดต่อสื่อสารถึงนักศึกษาในกลุ่ม นักศึกษาสามารถติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มและศึกษาข้อมูลต่าง ๆ
3. ไซต์การส่งงานของนักศึกษา เป็นไซต์ของนักศึกษาสำหรับการส่งงานให้ผู้สอนประจำกลุ่ม ประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัวและหัวข้อการส่งงานในแต่ละสัปดาห์

ธัชกร สุวรรณจรัส (2553) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย ประกอบด้วย 1) คน ได้แก่ ภาวะผู้นำ ทีมจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ และกัลยาณมิตร 2) กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการสร้าง การถ่ายทอด ความรู้ และการสร้างแรงจูงใจในการจัดการความรู้ 3) เทคโนโลยี ได้แก่ การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน 4) ความรู้จากประสบการณ์ของผู้เกี่ยวข้อง และ 5) เครือข่าย ได้แก่ เครือข่ายคนและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่าย ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม 2) การบ่งชี้ความรู้ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ 4) การจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) การประยุกต์ใช้ความรู้ และ 7) การประเมินผล

Rina Vuorikari et al. (2011) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา eTwinning ซึ่งเป็นชุมชนเครือข่ายครูสำหรับโรงเรียนในทวีปยุโรป ที่รวมตัวกันเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร่วมกัน ภายใต้โครงการ The European Union's Lifelong Learning Program ซึ่งมีสมาชิกครู จำนวน 137,000 คน ร่วมแลกเปลี่ยนและนำข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริงมาร่วมกันอภิปราย ในด้านที่เกี่ยวกับการวิจัยทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายครูอย่างยั่งยืน ทั้งด้านนโยบายและครูที่ปฏิบัติ เพื่อมุ่งให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ จากงานวิจัยข้างต้น พบว่า สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ โดยมีประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญคือ บริบทของสมาชิกในเครือข่าย ทั้งเรื่องของความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี ตลอดจนบริบทของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายและเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ แบ่งขั้นตอนของดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ตามหลักการพัฒนาระบบ และเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ

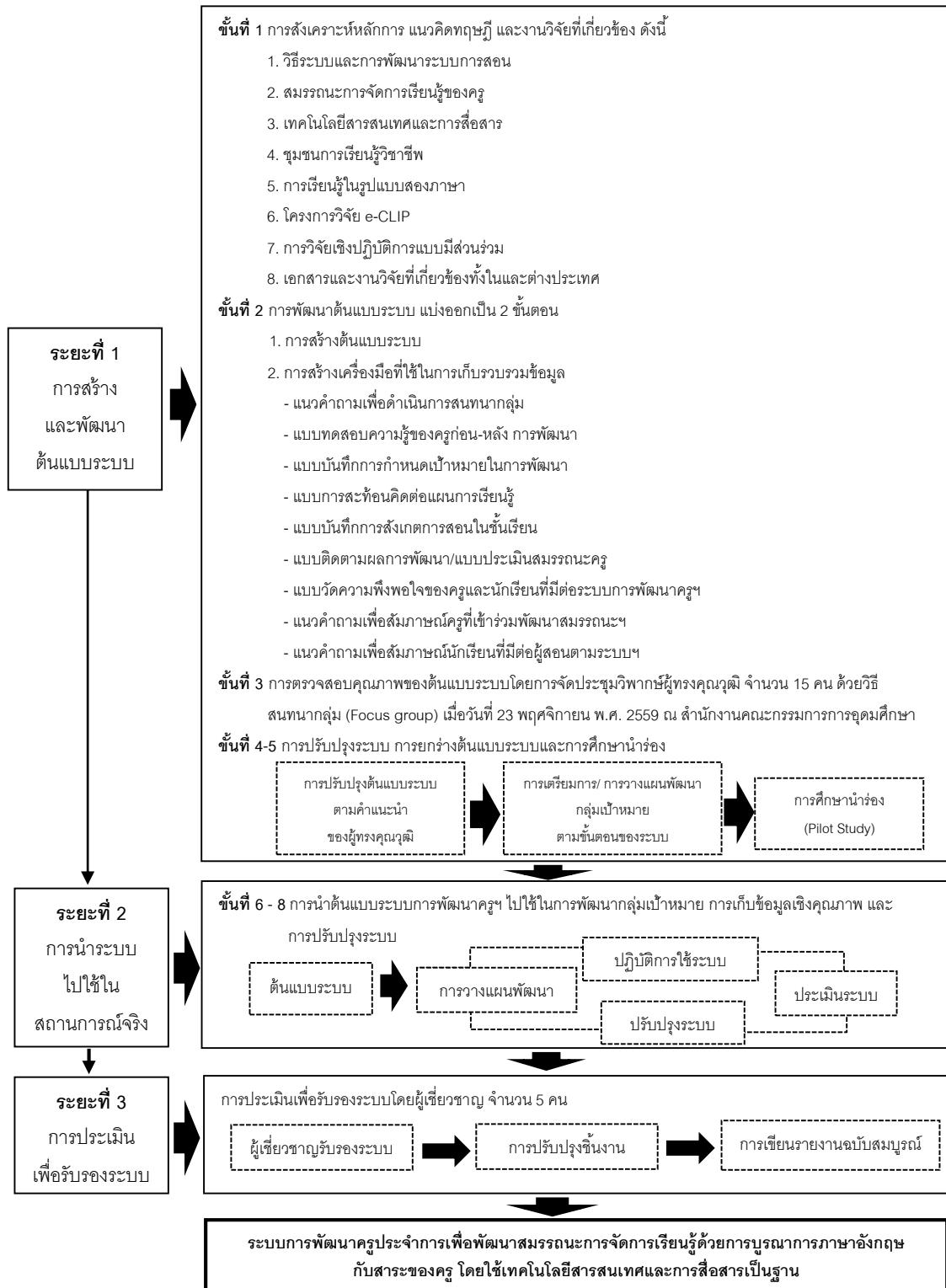
- ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์ผลการศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นที่ 2 การพัฒนาต้นแบบระบบ
- ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- ขั้นที่ 4 การปรับปรุงระบบ การยกร่างต้นแบบระบบ
- ขั้นที่ 5 การศึกษานำร่อง (Pilot study) และปรับปรุงต้นแบบระบบ

ระยะที่ 2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง

- ขั้นที่ 6 การนำต้นแบบระบบไปใช้ในการพัฒนากลุ่มเป้าหมาย
- ขั้นที่ 7 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ขั้นที่ 8 การปรับปรุงต้นแบบระบบ

ระยะที่ 3 การประเมินเพื่อรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทั้ง 3 ระยะ แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 กระบวนการวิจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ

ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นักวิจัยพิจารณาข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการสร้างและพัฒนากระบวนการพัฒนาครูจากความถูกต้องของเนื้อหา ความทันสมัย และแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด/ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ประเด็นที่ศึกษา	รายละเอียดที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
วิธีระบบและการพัฒนาระบบการสอน	1. แนวคิดของระบบและวิธีระบบ 2. การพัฒนาระบบ	ขั้นตอนของการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการฯ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ 2) การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง และ 3) การประเมินเพื่อรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู	1. ความหมายของสมรรถนะ 2. องค์ประกอบและระดับของสมรรถนะ	สมรรถนะที่ครูจะได้รับการพัฒนาตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจัดการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ แสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ซึ่งนักวิจัยมุ่งหวังจะพัฒนาครูเพื่อให้เกิดสมรรถนะขั้นพื้นฐานที่จำเป็น สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1. เครือข่ายสังคมออนไลน์ 2. การประยุกต์ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา 3. Google apps for education	เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นลักษณะของการรวมตัวกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบของกลุ่มทางสังคมที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต เป็นที่รวมของเครื่องมือหลากหลายที่สร้างความรู้สึกร่วมกันของความเป็นชุมชน อย่างไรก็ตามเป็นทางการและด้วยความสมัครใจ สอดคล้องกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ แต่เปลี่ยนจากสังคมแบบเผชิญหน้าเป็นสังคมในรูปแบบออนไลน์ ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันผ่านการติดต่อสื่อสารอย่างเป็นทางการในระบบออนไลน์ โดยมีเครื่องมือที่ตอบสนองต่อการใช้งานดังกล่าว ได้แก่ Facebook/ Line application และ Google apps for education ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรทางการศึกษา ในการสร้างและเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิกกลุ่ม

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

แนวคิด/ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ประเด็นที่ศึกษา	รายละเอียดที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> องค์ประกอบและการนำแนวคิดชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพสู่การปฏิบัติ ลักษณะของการรวมกลุ่มและวงรอบภาคปฏิบัติของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ การวัดความเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ปัจจัยที่สนับสนุนความเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ 	<p>ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ 1) กระบวนการ เช่น การสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์ การสะท้อนผล และการร่วมมืออรรถพลังในการปฏิบัติงาน และ 2) ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเงื่อนไขทางโครงสร้างและแหล่งทรัพยากรทางสังคมและมนุษย์ เป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของชุมชน ซึ่งลักษณะการรวมกลุ่มของชุมชน ควรประกอบด้วย ครู เพื่อนครู ผู้บริหาร โรงเรียน ครูอาวุโส หัวหน้ากลุ่มสาระ อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้ปกครองและชุมชน</p>
การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา	<ol style="list-style-type: none"> ความหมายและลักษณะของการเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา หลักการจัดการเรียนรู้และแนวทางการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ การพัฒนาทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 	<p>การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นความสามารถของครูในการจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาของศาสตร์นั้น ควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ สื่อสารกับผู้เรียน ตามความสามารถของผู้เรียน แต่ยังคงใช้ภาษาไทยเป็นหลักเพื่อความเข้าใจของผู้เรียน ภายใต้หลักการสำคัญ ดังนี้ 1) ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาที่สองได้ดีจากภาษาแม่ สัญลักษณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว 2) จัดให้ผู้เรียนฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษา โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษ ได้เร็วยิ่งขึ้น 4) การที่ผู้สอนใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียนมากเท่าที่จำเป็น จะส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็นภาษาอังกฤษและใช้ภาษาได้เร็วขึ้น</p>
โครงการวิจัยและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ (e-CLIP)	<ol style="list-style-type: none"> ลักษณะของรูปแบบ e-CLIP และการดำเนินงาน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อเพื่อการศึกษาระบบบูรณาการ หลักสูตรพัฒนาครูฯ ตามระบบ e-CLIP 	<p>e-CLIP มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทางภาษา สิ่งสำคัญคือให้ได้คำสำคัญของสาระ เพื่อการสืบค้นข้อมูล มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร 2) กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ 3) สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร 4) ความคล่องแคล่วภาษาอังกฤษของครู และ 5) การประเมินเพื่อ</p>

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

แนวคิด/ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ประเด็นที่ศึกษา	รายละเอียดที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วม	1. หลักการและกระบวนการวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 2. บทบาทของนักวิจัย และเกี่ยวข้อง	<p>การพัฒนา องค์ประกอบดังกล่าว สามารถพัฒนา ด้วยกระบวนการให้ความรู้โดยตรง เพื่อการพัฒนา พื้นฐานความรู้ และการปฏิบัติบนพื้นฐานของ การประเมินนำการพัฒนา เพื่อมุ่งเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของครูด้วยวงจรคุณภาพ ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายและวางแผนร่วมกัน การปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน การสะท้อน ผลการปฏิบัติ และการวางแผนปฏิบัติรอบใหม่</p> <p>การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการร่วมกัน ดำเนินการวิจัยโดยผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่กับนักวิจัย ภายนอก โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ของสมาชิก ในกิจกรรมการวิจัย ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการศึกษา บริบท การกำหนดปัญหาของการวิจัย การวางแผน ปฏิบัติงานวิจัย การติดตาม ตรวจสอบ ปรับปรุง และ การสรุปผลการวิจัย เพื่อมุ่งแก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติตาม สภาพจริง โดยมีนักวิจัยภายนอกเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กระบวนการวิจัยเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งการสร้างความรู้ความเข้าใจ และ การรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกในกลุ่มอย่างตั้งใจ เป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัย ในการจัดสภาพแวดล้อม ทางการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับครูได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางสำหรับครูที่สามารถนำกระบวนการ และขั้นตอนการสอนต่าง ๆ ไปปรับประยุกต์ให้เข้ากับ บริบทของชั้นเรียนและสถานศึกษา ความรู้ ความสามารถของครู ผ่านกระบวนการสร้างชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ ที่สอดคล้องกับบริบทและ ความต้องการของชุมชน ทั้งเรื่องของการวางแผน พัฒนา การนำไปสู่การปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของ สมาชิก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสร้างเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ประเด็น ที่ต้องให้ความสำคัญคือ บริบทของสมาชิกในเครือข่าย ทั้งเรื่องความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้ เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อ ความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายและเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายพัฒนา</p>
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระ 1. รุ่งระวี สมะวรรณนะ (2553) 2. Kiki Juli Anggoro (2017) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ 1. รัตติกกร วัฒนสุวรรณ (2552) 2. Inger, Morton (1993) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศฯ 1. มหาวิทยาลัยรังสิต (2556) 2. อัครกร สุวรรณจรัส (2553) 3. Rina et al. (2011)	<p>เป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัย ในการจัดสภาพแวดล้อม ทางการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับครูได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางสำหรับครูที่สามารถนำกระบวนการ และขั้นตอนการสอนต่าง ๆ ไปปรับประยุกต์ให้เข้ากับ บริบทของชั้นเรียนและสถานศึกษา ความรู้ ความสามารถของครู ผ่านกระบวนการสร้างชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ ที่สอดคล้องกับบริบทและ ความต้องการของชุมชน ทั้งเรื่องของการวางแผน พัฒนา การนำไปสู่การปฏิบัติ และการมีส่วนร่วมของ สมาชิก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสร้างเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ประเด็น ที่ต้องให้ความสำคัญคือ บริบทของสมาชิกในเครือข่าย ทั้งเรื่องความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้ เทคโนโลยี ตลอดจนจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อ ความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายและเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายพัฒนา</p>

นอกจากการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น นักวิจัยเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารโรงเรียนและครู ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มากกว่า 5 ปี เพื่อนำมาสังเคราะห์โครงสร้างของระบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งนักวิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อสำรวจข้อมูลไปยังโรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคมและโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม เพื่อสนทนากลุ่มครู จำนวน 12 คน เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2559 และใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google form เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ห่างไกล จำนวน 6 คน สรุปผลจากการสนทนากลุ่มได้ ดังนี้

1. ประสบการณ์ในการสอนครั้งแรกของครูแต่ละคน ใช้ภาษาไทยเป็นหลักในการสื่อสารชั้นเรียน แต่จะใช้การพูดคำศัพท์เฉพาะของวิชานั้น ๆ เป็นภาษาอังกฤษบ้าง และใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเฉพาะชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษเท่านั้น ซึ่งจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู มีเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ 1) ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารโรงเรียน เพราะโรงเรียนมีหลักสูตรสองภาษา และ 2) เล็งเห็นความสำคัญของการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในอนาคต จึงมีความต้องการพัฒนาตนเองและผู้เรียน ซึ่งถือเป็นความท้าทายและแปลกใหม่สำหรับผู้เรียน

2. ทักษะคิดต่อการจัดการเรียนการสอนของครู พบว่าครูหลีกเลี่ยงการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เพราะรู้สึกเป็นภาระและไม่มั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษของตน แต่เพราะนโยบายของผู้บริหารและสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ที่มีเพื่อนครูสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระอย่างต่อเนื่อง และเสียตางงบประมาณของหน่วยงานที่ใช้ฝึกอบรมครูทั้งในและต่างประเทศ จึงปรับตัวและพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว และเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนร่วมด้วย

3. การพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูลและฝึกการใช้ทักษะด้านต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียน (Classroom language) การใช้คำถาม Wh/ Yes-No การใช้คำศัพท์เฉพาะตามธรรมชาติของวิชา และการฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษจากสื่อออนไลน์ เป็นต้น

3.2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล และสื่อการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ เช่น แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ใบงาน เป็นต้น และขอคำแนะนำจากเพื่อนครูที่สอนวิชาภาษาอังกฤษหรือเพื่อนครูต่างชาติ ในส่วนของบทสนทนาในชั้นเรียน (Script)

3.3 การขอความร่วมมือจากเพื่อนครูให้ร่วมวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน

4. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ คือผู้บริหาร เพื่อนครู และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผู้บริหาร ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ อย่างชัดเจน กำกับติดตามอย่างเป็นระบบ ให้กำลังใจ ยกย่องเชิดชูเกียรติครูที่ปฏิบัติงานอย่างเข้มแข็ง เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ การลดภาระงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการสอน ให้ครูสามารถจัดสรรเวลาเพื่อศึกษาหาความรู้ มุ่งมั่นพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาตนเองเพื่อผู้เรียน ตลอดจนเปิดโอกาสให้ครูนำผลการสอนเสนอในที่ประชุม เพื่อให้ครูทุกคนร่วมกันเรียนรู้แบบปฏิบัติที่ดีของการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

4.2 เพื่อนครู ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งในและนอกโรงเรียน ทั้งการแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน การพิจารณาบทสนทนาในชั้นเรียน การชักชวนกันไปฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน กระบวนการนิเทศติดตาม เป็นต้น ตลอดจนการรวมกลุ่มกันของครูภายใต้แนวคิดการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นการรวมกลุ่มกันของผู้บริหารและครูทั้งในและนอกโรงเรียน เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ นำเสนอวิธีการหรือเทคนิคการสอนร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ มีการอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และติดตามการดำเนินงานของสมาชิกอย่างต่อเนื่อง

4.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบันทึกวีดีโอการสอนและเผยแพร่ผ่านเครือข่ายออนไลน์เป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เป็นการเปิดโอกาสให้ครูได้สะท้อนการจัดกิจกรรมของตนเอง โดยให้ผู้บริหารและเพื่อนครูได้ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน เป็นการประหยัดเวลาในการเดินทาง สะดวกและรวดเร็ว

5. ทางลัดที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครูผู้สอน ประสบความสำเร็จ ได้แก่

5.1 ความพยายาม ความอดทน และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของครู

5.2 การมีที่ปรึกษาหรือกลุ่มคนที่คอยช่วยเหลือ เช่น การจับคู่กับเพื่อนครูเพื่อร่วมกันพัฒนาตนเอง หรือการจับคู่กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อปรึกษาการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอน การได้รับความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำแผนการสอนและเทคนิคการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นต้น

5.3 การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเครือข่ายออนไลน์ เช่น การสืบค้นความรู้ด้านภาษา จากอินเทอร์เน็ต สื่อการสอน เป็นต้น และการใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนการสอน จากการสรุปความเห็นในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการสนทนากลุ่ม พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาตนเองของครูที่สำคัญคือ การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร เพื่อนครู และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ประสานเป็นกลไกในการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ เทคนิค และวิธีการร่วมกัน ภายใต้ความต้องการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้ ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 การพัฒนาต้นแบบระบบ

การพัฒนาต้นแบบระบบ แบ่งออกเป็น การสร้างต้นแบบระบบ และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การสร้างต้นแบบระบบ

นักวิจัยนำผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระและเทคโนโลยีการศึกษา โดยนำเฉพาะรายละเอียดที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสังเคราะห์โครงสร้างของระบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย ซึ่งเป็นงานวิจัย หลักการ และแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ และชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู โดยนำรายละเอียดของการสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว มาเป็นฐานความคิดในการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยมีรายละเอียดของการสังเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 3-2 ถึง ตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-2 ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนระบบการพัฒนาครูประจำการ
1	รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาในโรงเรียน ขนาดเล็ก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	วณิช นรินทร์วานนท์ (มปป.)	รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1. การฝึกอบรม (Training) 2. พี่เลี้ยง (Coaching) 3. การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning)
2	แนวทางการพัฒนาความสามารถเชิง สมรรถนะในการปฏิบัติงานของ พนักงานมหาวิทยาลัย สายการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ- กำแพงเพชร	พฤษกมล พฤษกมลกุล (มปป.)	แนวทางการพัฒนาความสามารถเชิงสมรรถนะ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ด้านการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ 2. ด้านการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน 3. ด้านการส่งเสริมทักษะการผสมผสานกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรมเข้ากับภาระงานด้านต่าง ๆ 4. ด้านการสร้างความรู้ความเข้าใจ ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการพัฒนา
3	กระบวนการพัฒนาครู	Castetter (1992)	กระบวนการพัฒนาครูประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การหาความจำเป็นในการพัฒนาครู 2. การวางแผนการพัฒนาครู 3. การปฏิบัติตามแผนการพัฒนาครู 4. การประเมินผลการพัฒนาครู
4	กระบวนการพัฒนาครูในการสร้าง หน่วยการเรียนรู้บูรณาการสำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3	ผดุง เพชรสุข (2548)	กระบวนการพัฒนาครูในการสร้างหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขึ้นกำหนดนโยบาย ผู้รับผิดชอบและคณะทำงาน 2. จัดเตรียมความพร้อมคณะทำงาน 3. กำหนดแนวทางพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 4. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ 5. นำแผนจัดการเรียนรู้บูรณาการไปใช้ 6. สะท้อนผลการปฏิบัติ

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนระบบการพัฒนาครูประจำการ
5	กระบวนการพัฒนาครู	สุนันทา บุญประเสริฐ (2548)	กระบวนการพัฒนาครู ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ศึกษาความต้องการของครู 2. กำหนดวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการพัฒนา 3. กำหนดหลักสูตร เนื้อหา และวิธีการพัฒนาครู 4. ดำเนินการพัฒนาครู 5. การประเมินผลของการพัฒนาครู 6. การติดตามผลภายหลังที่ได้รับการพัฒนา
6	รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะประจำ สายงานของครูผู้สอนใน สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	มานิตย์ นาคเมือง (2551)	กระบวนการในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การสร้างความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะ 2. การวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะ 3. การวางแผนพัฒนาสมรรถนะ 4. การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ 5. การประเมินผลพัฒนาสมรรถนะ
7	รูปแบบการพัฒนาศักยภาพครูและ ผู้เรียนในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต	สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา (2554)	รูปแบบการอบรมมีกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นปูพื้นฐานความรู้ 2. ขั้นสู่การเขียนบทดำเนินเรื่อง 3. ขั้นร้อยเรียงเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 4. ขั้นพิจารณาปรับปรุงแก้ไข 5. ขั้นนำไปใช้อย่างมีคุณภาพ

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนระบบการพัฒนาครูประจำการ
8	รูปแบบการพัฒนาครูผู้สอนกลุ่ม สาร์วะวิทยาศาสตร์โรงเรียน ประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียน บ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) จังหวัดจันทบุรี	ภุชงค์ บุญอภัย (2554)	รูปแบบการพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาร์วะวิทยาศาสตร์โรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง 2. กิจกรรมพัฒนาครูผู้สอน 3. การกำหนดตัวชี้วัด (KPI) และกำหนดเป้าหมาย 4. กรอบของกระบวนการและเกณฑ์การพัฒนาครูผู้สอน 5. การประเมินผลตามเป้าหมาย
9	รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครู ช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา	เมธีศิน สมอุมจารย์ (2556)	วิธีในการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง 2. การศึกษาต่อ 3. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 4. การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ 5. การศึกษาดูงานนอกสถานที่
10	การพัฒนาแบบการเสริมสร้าง สมรรถนะครูนักวิจัยด้วยการ บูรณาการกระบวนการเรียนรู้ สำหรับข้าราชการครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 2	อรอุมา รุ่งเรืองวิเศษกุล (2556)	การเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. เต็มใจและเห็นคุณค่า (Willing and value) 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในประสบการณ์จริง หรือ ขั้นลงมือปฏิบัติจริง (Do) 3. การสะท้อนการกระทำ (Review) 4. สรุปแนวคิดหลักการ (Learn) 5. ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ (Apply)

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนระบบการพัฒนาครูประจำการ
11 รูปแบบการพัฒนา สมรรถนะด้านการจัดการ เรียนรู้ของครูใหม่โรงเรียน เอกชน ประเภทสามัญ ศึกษา	ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556)	แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่ ประกอบด้วย 9 วิธี ได้แก่ 1. ให้ครูได้เรียนรู้ตามคู่มือปฏิบัติงาน 2. จัดให้มีระบบพี่เลี้ยง 3. จัดให้มีการฝึกอบรมเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง 4. ให้ครูร่วมศึกษาดูงานกับหน่วยงานที่ปฏิบัติดี 5. จัดเวลาที่เสวนาให้ครู สร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6. ส่งเสริมให้ครูได้รับการศึกษาต่อ 7. ฝึกให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อใช้พัฒนาการเรียนการสอน 8. จัดให้มีการสุนทรียสนทนาเพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของครู 9. นิเทศครูด้านการจัดการเรียนรู้
12 การพัฒนากระบวนการ ฝึกอบรมครูประจำการด้าน การประเมินเด็กปฐมวัย โดยใช้จิตตปัญญาศึกษา และการชี้แนะทางปัญญา	ชนิพรรณ จาติเสถียร (2557)	การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูประจำการด้านการประเมินเด็กปฐมวัยโดยใช้จิตตปัญญาศึกษาและ การชี้แนะทางปัญญา ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ 2. การไต่ร่องทางปัญญา 3. การฝึกการรู้เท่าทันตนเอง 4. การเพิ่มพูนความเข้าใจ 5. การชี้แนะรายบุคคล 6. การทบทวนไต่ร่อง

ตารางที่ 3-3 แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู

ที่	ขั้นตอน	วณิช นรินทร์านนท์ (มปป.)	พฤษดีพิพัฒน์ พฤษดีพิภัก (มปป.)	Casterter (1992)	ผดุง เพชรสุข (2548)	สุนันทา บุญประเสริฐ (2548)	มานิตย์ นาคเมือง (2551)	สภากาการศึกษา (2554)	ภุชงค์ บุญภักย์ (2554)	เมธีดิน สมดม์จารย์ (2556)	อรอุมา รุ่งเรืองวงษ์กุล (2556)	ชรอยวรรณ ประเสริฐผล (2556)	ชนิพรพรรณ จากิตเสถียร (2557)
1	การสร้างชุมชนการเรียนรู้/ พี่เลี้ยง	●										●	●
2	การวิเคราะห์ความจำเป็นหรือความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะครู			●		●	●						●
3	การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง				●	●			●	●	●		●
4	การวางแผนพัฒนาสมรรถนะ กิจกรรมพัฒนาครูผู้สอน หลักสูตร เนื้อหา และวิธีการพัฒนาครู	●	●	●	●	●	●	●	●				
5	การปูพื้นความรู้ จัดเตรียมความพร้อม และกำหนดแนวทางพัฒนา	●			●		●	●		●			●
6	การกำหนดตัวชี้วัด (KPI) และกำหนดเป้าหมาย				●		●	●	●				
7	การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะตามแผนการพัฒนา	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
8	ผู้สอนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ		●		●		●	●		●	●	●	
9	การสะท้อนผลการปฏิบัติ และพิจารณาปรับปรุงแก้ไข				●		●	●		●	●		●
10	การประเมินผลพัฒนาสมรรถนะตามเป้าหมาย			●	●	●	●	●	●		●		●
11	การติดตามผลภายหลังที่ได้รับการพัฒนา					●					●	●	
12	การศึกษาดูงานนอกสถานที่/ การเรียนรู้ด้วยตนเอง	●								●		●	

ตารางที่ 3-4 ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	องค์ประกอบของการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้	ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้
1	ขั้นตอนในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อใน เนื้อหาวิชา	Short (1994)	-	1. ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation) 2. ขั้นนำเสนอ (Presentation) 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) 4. ขั้นประยุกต์ใช้ (Application) 4. ขั้นทบทวน (Review)
2	ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ แบบบูรณาการภาษาและเนื้อหา	นิชามา กীরติเกริกไกร (2542)	-	1. ขั้นสร้างความสนใจ 2. ขั้นนำเสนอ 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ/ ประยุกต์ใช้ 4. ขั้นประเมินทบทวน
3	การสอนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการระดับ ประถมศึกษา	วิสสุตา เวชชาชีวะ (2543)	1. กำหนดเรื่องที่จะสอน 2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 3. กำหนดเนื้อหาย่อย 4. การวางแผนการสอน 5. ปฏิบัติการสอน 6. การประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาการสอน	-

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	องค์ประกอบของการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้	ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้
4	การบูรณาการภาษาอังกฤษและเนื้อหาวิชาใน การสอนวิชาการจัดการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์ สำหรับนักศึกษาอุดมศึกษา	วรรณอุบล อภิษฐ์ (2544)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน 2. ความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เรียน 3. วิธีการสอน 4. วิธีการนำเข้าสู่บทเรียน 5. สื่อและองค์ประกอบการสอน 6. กิจกรรมการเรียนการสอน 7. วิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation) 2. ขั้นนำเสนอ (Presentation) 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) 4. ขั้นประยุกต์ใช้ (Application) 5. ขั้นทบทวน (Review)
5	พัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษโดยการบูรณาการเนื้อหาจาก รายวิชาต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ภาษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา	ไพลิน กาญจนภานุพันธ์ (2544)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สัมผัสความเห็นของผู้สอนวิชา ภาษาอังกฤษและวิชาอื่น ๆ ในระดับที่สอน 2. ผู้สอนทุกวิชาในระดับชั้นนั้นมาประชุม เพื่อคัดเลือกเนื้อหาร่วมกัน 3. สอบถามความสนใจของผู้เรียนเกี่ยวกับ เนื้อหาที่เลือก 4. กำหนดทักษะทางภาษาและกิจกรรม จากเนื้อหาเพื่อจัดทำแผนการสอน 	-

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	องค์ประกอบของการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้	ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้
6	การบูรณาการภาษาอังกฤษและเนื้อหา วิชาการท่องเที่ยวสำหรับนักศึกษา ปริญญาตรี	อุษณีย์ โพธิ์ยม (2549)	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation) 2. ขั้นนำเสนอ (Presentation) 3. ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) 4. ขั้นประยุกต์ใช้ (Application) 5. ขั้นทบทวน (Review)
7	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สำหรับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1)	มณฑาทิพย์ บุตรโม (2549)	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นนำ ขั้นเตรียมความพร้อมผู้เรียน 2. ขั้นปฏิบัติการ 3. ขั้นสรุป 4. ขั้นประเมินผล
8	การพัฒนาหลักสูตรการสอนวรรณคดีโดย วิธีการสอนที่เน้นเนื้อหา (CBI) สำหรับผู้เรียนที่ เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ (ประเทศไต้หวัน)	Shang (2007)	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้เดิม ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เพื่อคาดเดา เนื้อหา 2. สอนคำศัพท์ใหม่ที่จำเป็น 3. สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนโดยการใช้สื่อ 4. กระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยน ความเห็นและสรุปผลการเรียนรู้ 5. มอบหมายงานกลุ่ม และรายงานหน้าชั้น

ตารางที่ 3-4 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	องค์ประกอบของการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้	ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้
9	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ ตามทฤษฎี การเรียนรู้ เน้นประสบการณ์และแนวคิด การบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับภาษาเพื่อเสริมสร้าง พฤติกรรมสุขภาพและความสามารถในการ สื่อสารเป็นภาษาอังกฤษของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น	รุ่งระวี สมะวรรณะ (2553)	-	1. ขั้นเตรียมการวางแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ขั้นจัดกระบวนการเรียนการสอน 3. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้
10	การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ที่สอนแบบบูรณาการภาษาที่เน้นเนื้อหา กับแบบปกติ	พัชรวาลัย อินทร์สุข (2554)	-	1. ขั้นเตรียมความพร้อม (Get ready) 2. ขั้นอ่าน (Read) 3. ขั้นอ่านทวน (Re-read) 4. ขั้นตอบสนองของความรู้สึกรู้ (Respond) 5. ขั้นอภิปรายความคิดเห็น (React)
11	การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและ องค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพของการเรียน การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาการเขียนภาษาอังกฤษ	อุมาพร คาคการณ์ไกล (2558)	1. เนื้อหารายวิชา 2. เนื้อหาวิชาประจำบท 3. สื่อการสอนหลายแบบ 4. กิจกรรมในการพัฒนา 5. การประเมินผล	1. สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ 2. กิจกรรมที่มีความหมายต่อผู้เรียน 3. จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ 4. ประเมินผลการเรียน

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ที่	ขั้นตอน	Short (1994)	นิชาภา กิริติเกริกโกกร (2542)	วรรณอุบล อภิษฐ์ (2544)	ดุชนีย์ โพธิ์ยิ้ม (2549)	มณฑาทิพย์ บุตรโม (2549)	Shang (2007)	รุ่งระวี สมะวรรณนะ (2553)	พัชราวลัย อินทร์สุข (2554)	ดูมาพร ศาตการณ์ไกล (2558)
1	ขั้นเตรียมความพร้อม (Get ready)						●	●	●	
2	การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้									●
3	การสอนคำศัพท์ใหม่ที่จำเป็นสำหรับบทเรียน						●			
4	ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation)	●	●	●	●	●	●			●
5	ขั้นนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (Presentation)	●	●	●	●	●	●	●		●
6	ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice)	●	●	●	●	●		●	●	
7	ขั้นประยุกต์ใช้ (Application)	●	●	●	●	●				
8	ขั้นทบทวน (Review)	●	●	●	●	●		●	●	
9	ขั้นตอบสนองความรู้อีก (Respond)								●	
10	ขั้นอภิปรายความคิดเห็น (React)						●		●	
11	ขั้นประเมินผลการเรียนรู้							●		●

ตารางที่ 3-6 ข้อมูลงานวิจัย หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู	องค์ประกอบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
1	การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร	สุภินดา ปสุรินทร์คำ (2549)	1. การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการ 2. การดำเนินการจัดกิจกรรมแบ่งปันความรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ 3. การประเมินผล	1. ชุมชนนักปฏิบัติ 2. การดำเนินกิจกรรม 3. เทคโนโลยีสารสนเทศ 4. ทรัพยากรสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้
2	การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์	วราภรณ์ หงษ์โต (2553)	1. การวางแผนและกำหนดทิศทางการเรียนรู้ 2. การนำเข้าสู่ประเด็นการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 3. การค้นปัญหาหรือกำหนดภารกิจของงาน 4. จัดเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ 5. วางแผนดำเนินงานการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 6. การดำเนินงานการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 7. การนำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนการสอน 8. การประเมินผล	1. ฐานทรัพยากรบนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 2. กลุ่มเรียนรู้ออนไลน์ 3. เครื่องมือที่ใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้บนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 4. เทคโนโลยีที่สนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์
3	การพัฒนาหลักเขียนสำหรับสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในโรงเรียน	ณรงฤทธิ อินทนาม (2553)	1. การวางแผน 2. การวิเคราะห์ข้อมูล 3. การบูรณาการ 4. การปฏิบัติ	1. องค์ประกอบด้านปัจจัย 2. องค์ประกอบด้านกระบวนการ 3. องค์ประกอบด้านผลลัพธ์

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู	องค์ประกอบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
4	การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วย วิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิด การมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและ ชุมชนการเรียนรู้เพื่อพัฒนา การแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการมีส่วน ร่วมของชุมชน	สายสุนีย์ เทพสุขเยี่ยม (2553)	1. ชั้นเตรียมการเรียนรู้ 2. ชั้นการจัดการเรียนรู้ 3. ชั้นเผยแพร่องค์ความรู้	1. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 2. กระบวนการจัดการเรียนรู้ 3. สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยีและการสื่อสาร เวลาเรียน แหล่งเรียนรู้ 4. การวัดประเมินผลการเรียนรู้ 5. การเผยแพร่องค์ความรู้
5	คู่มือการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์	ครรรชิต พุทธโกษา (2554)	1. การเตรียมการ หรือเตรียมความพร้อม 2. การสร้างกลุ่มเรียนรู้ และเสริมแนวคิด 3. การสร้างกลุ่มกิจกรรม และความเข้มแข็ง 4. ขันขยายผลหรือสร้างเครือข่าย	1. มีการรับรู้มุมมองที่เหมือนกัน 2. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน 3. มีความสนใจร่วมกัน 4. การมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน 5. มีการเสริมสร้างซึ่งกันและกัน 6. การเกื้อหนุนพึ่งพากัน 7. การมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของคุณ	องค์ประกอบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
6	การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก	พิสิฐ เทพไกรวัล (2554)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย 2. ขั้นประสานหน่วยงาน/ องค์กรเครือข่าย 3. ขั้นสร้างพันธสัญญาร่วมกัน 4. ขั้นบริหารจัดการเครือข่าย 5. ขั้นพัฒนาความสัมพันธ์ 6. ขั้นรักษาความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะหรือกิจกรรมสำคัญที่เสริมประสิทธิภาพการดำเนินงานเครือข่าย 2. ขอบข่ายและภารกิจการบริหารจัดการสถานศึกษา 3. เทคนิค/ วิธีการพัฒนาสมาชิก 4. กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ 5. คุณลักษณะที่ดีของผู้นำเครือข่าย 6. การพัฒนาเครือข่ายการสะท้อนผล
7	กระบวนการพัฒนาครูผู้ดูแลเด็กตามแนวคิดชุมชนแห่งการปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการดูแลเด็กปฐมวัย: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	รังรอง สมมิตร (2556)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การก่อตั้งชุมชน (บริบทการทำงานของสมาชิกกลุ่ม การเสริมสร้างความสัมพันธ์ การสำรวจและวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่ม และการประสานความร่วมมือกับผู้สนับสนุน) 2. การพัฒนาชุมชน (การวางแผนปฏิบัติการ การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประสานความร่วมมือกับผู้สนับสนุน) 3. การสร้างความยั่งยืน (ประกอบด้วย การถอดประสบการณ์การเรียนรู้ และการติดตามผลการเรียนรู้) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของชุมชน 2. ศักยภาพของบุคคล 3. กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของคุณ	องค์ประกอบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
8	การจัดการความรู้ด้วยเทคโนโลยี ภาควันตภาพเพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่ง การเรียนรู้	สิทธิชัย ลายเสมา (2557)	1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 2. การสกัดความรู้ออกจากตัวคน 3. การรวบรวมหรือผนึกความรู้ 4. การฝังหรือผนึกความรู้	1. สภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2. สภาพแวดล้อมในการให้ข้อมูล 3. สภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี 4. การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม 5. ชุมชนการเรียนรู้
9	การพัฒนารูปแบบการพัฒนาชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ: การใช้ RTII Model และ ชุมพล เลิศรัฐการ (2557)	จุฬามาศ จันทร์ศรีสุด และ ชุมพล เลิศรัฐการ (2557)	1. การสร้างความตระหนัก 2. การทดลองปฏิบัติในชั้นเรียน 3. การนำไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียน 4. การนำเสนอผลในการประชุมวิชาการ	1. ครูผู้เข้าร่วมการพัฒนา 2. เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนา 3. ที่ปรึกษาในการพัฒนา 4. สิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการพัฒนา
10	การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ เชิงวิชาชีพสำหรับครูประถมศึกษา (2557)	ปองทิพย์ เทพอารีย์ (2557)	1. ขั้นเตรียมการ 2. ขั้นวางแผนร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ 3. ขั้นดำเนินการตามแผน 4. ขั้นประเมินผล 5. ขั้นสะท้อนผล	1. วัฒนธรรมการเรียนรู้ 2. การคิด 3. แบบปฏิบัติที่ดี 4. การพัฒนาเชิงวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ที่	ชื่องานวิจัย/ แนวคิด	ชื่อนักวิจัย	ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู	องค์ประกอบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ
11	ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ: ความท้าทายต่อการเปลี่ยนแปลงตนเองของครู	มนตรี แย้มกลสิกร (2559)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนาผู้นำ 2. การสร้างกลุ่ม 3. ความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานเชิงบวก 4. ความมีพลวัตของกลุ่ม 5. การบริหารจัดการทรัพยากรสนับสนุน 6. การมีปฏิสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มสาระการสอนเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน อยู่ในโรงเรียนเดียวกัน 2. กลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนแตกต่างหลากหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน 3. กลุ่มครู จำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนเดียวกัน แต่มีครูมาจากโรงเรียนที่ต่างกันตั้งแต่ 2 โรงเรียน ใช้การสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ 4. กลุ่มครู จำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนแตกต่างหลากหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน และอาจมาจากหลายโรงเรียน ใช้การสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
12	การจัดการความรู้และองค์กรแห่งการเรียนรู้	อุทัย บุญ ประเสริฐ (2559)	<ol style="list-style-type: none"> 1. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันขององค์กร 2. วิเคราะห์โครงสร้างขององค์กรและระบบการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม 3. พัฒนาผู้บริหาร 4. ให้โอกาสและเสริมแรงให้สมาชิกร่วมกันขับเคลื่อน 5. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบทั่วถึง 6. สมาชิกมีส่วนร่วมในการผลักดัน ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างความเชี่ยวชาญในตนของบุคลากร 2. การมีรูปแบบการคิดและโลกทัศน์ที่กว้าง 3. การสร้างวิสัยทัศน์ร่วม 4. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม 5. การคิดอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 3-7 แสดงผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู

ที่	ขั้นตอน	ศุภินดา ปุตุรินทร์คำ (2549)	วารากรณ์ หงส์โต (2553)	ณรงฤทธิ อินทนาม (2553)	สายสุนีย์ เทพสุขเยี่ยม (2553)	ครรชิต พุทธิโกษา (2554)	พิสิฐ เทพไกรวัล (2554)	รังรอง สมมิตร (2556)	สิทธิชัย ฉายเสมา (2557)	จุฬามาศ จันทร์ศิริสุด (2557)	ปองทิพย์ เทพอารีย์ (2557)	มนตรี แยมกสิกร (2559)	อุทัย บุญประเสริฐ (2559)
1	ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย การประสานหน่วยงาน/ องค์กรเครือข่าย			●			●	●		●			
2	การวางแผน/ เตรียมการเรียนรู้/ การกำหนดทิศทางการเรียนรู้		●	●	●	●	●	●			●		●
3	การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการ/ การนำเข้าสู่ประเด็นการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์	●	●										
4	การวิเคราะห์ข้อมูล/ การค้นปัญหาหรือกำหนดภารกิจของงาน		●	●				●			●		●
5	การวางแผนดำเนินงานและการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน		●								●		
6	การปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม/ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ การเสริมแนวคิด/ ชั้นบริหารเครือข่าย	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●
7	การทดลองและนำไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียน									●			
8	การสร้างกลุ่มกิจกรรม พัฒนาความสัมพันธ์ ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ	●					●	●	●			●	●
9	การเผยแพร่องค์ความรู้/ การนำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนรู้		●		●				●	●			●
10	ขั้นขยายผลหรือสร้างเครือข่าย และการรักษาความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง					●	●		●			●	●
11	การติดตามผลการเรียนรู้ และการประเมินผล	●	●					●			●		
12	การถอดประสบการณ์การเรียนรู้/ การสกัดความรู้จากตัวคน/ การสะท้อนผล							●	●		●	●	

จากที่นักวิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปผลข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาโครงสร้างของระบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง
 - 1.2 การวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แผนพัฒนาสมรรถนะ กิจกรรม หลักสูตร เนื้อหา วิธีการพัฒนาและเป้าหมาย
 - 1.3 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ
 - 1.4 การนำไปใช้ กล่าวคือ ผู้สอนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ
 - 1.5 การสะท้อนผลการปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไข
 - 1.6 การประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะ
2. ขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 ขั้นสร้างแรงจูงใจ (Motivation)
 - 2.2 ขั้นนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (Presentation)
 - 2.3 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice)
 - 2.4 ขั้นประยุกต์ใช้ (Application)
 - 2.5 ขั้นทบทวน (Review)
3. ขั้นตอนสำคัญของการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 3.1 การสร้างกลุ่ม วางแผนการดำเนินงานและกำหนดทิศทางการเรียนรู้
 - 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล การค้นปัญหาหรือกำหนดภารกิจของงาน
 - 3.3 การปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการจัดการเครือข่าย
 - 3.4 การสร้างกลุ่มกิจกรรม พัฒนาความสัมพันธ์ ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.5 การเผยแพร่องค์ความรู้ หรือการนำเสนอผลงานนวัตกรรมการเรียนรู้
 - 3.6 การขยายผลหรือสร้างเครือข่าย และการรักษาความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง
4. องค์ประกอบสำคัญของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - 4.1 ชุมชนนักปฏิบัติ/ กลุ่มการเรียนรู้ กระบวนการและภารกิจการบริหารจัดการ
 - 4.2 การดำเนินกิจกรรมที่เสริมประสิทธิภาพการดำเนินงานเครือข่าย
 - 4.3 เทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนชุมชนการเรียนรู้/ เครื่องมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - 4.4 คุณลักษณะที่ดีของผู้นำเครือข่ายและศักยภาพของบุคคล

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ปรากฏรายละเอียดในภาคผนวกของงานวิจัย โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 แนวคำถาม (Interview guideline) ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 แนวคำถามเพื่อใช้ดำเนินการสนทนากลุ่ม สำหรับครู ผู้บริหาร และผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระและเทคโนโลยี การศึกษา เป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ผ่านการพิจารณากลับนกรองจากที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อนำข้อเท็จจริงที่ค้นพบมาสังเคราะห์เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบการพัฒนาครูฯ

2.1.2 แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ และแนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีต่อผู้สอนตามระบบฯ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการจัดทำโดยประยุกต์จากแนวคำถามของโครงการ e-CLIP นำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ในการวิจัย โดยการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ด้วยการตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของแนวคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลที่ได้จากการประเมิน มีค่าเท่ากับ 0.80-1 ดังนั้น แนวคำถามดังกล่าว จึงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

2.2 แบบประเมินต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง การพัฒนา ประยุกต์จากแบบทดสอบของโครงการ e-CLIP เพื่อทดสอบความรู้ของครูทั้งก่อน-หลัง การพัฒนาตามระบบ ซึ่งสาระที่ทดสอบ ได้แก่ 1) ความรู้ ความเข้าใจ ต่อระบบการพัฒนาครูประจำการฯ 2) ความรู้ที่เกี่ยวข้อง Google apps for education และ 3) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ ดังนี้

ก. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ในรูปแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ การให้ค่าคะแนน กำหนดให้ตอบถูก ได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

ข. นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผลที่ได้มีค่ามากกว่า 0.60-1 ทุกรายการ แสดงว่า ข้อคำถามมีความตรงด้านเนื้อหา สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

ค. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับครู (ครูคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำคะแนนที่ได้ตรวจสอบหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่าย โดยทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติ t-test ซึ่งค่าอำนาจจำแนกที่ได้จากการตรวจสอบ มีค่า 0.20-1.20 และค่าความยากง่าย มีค่า 0.17-0.77 แสดงว่าข้อรายการมีอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

ง. การหาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่า 0.70-0.89 แสดงว่าข้อคำถามมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

2.2.2 แบบบันทึกประเภทต่าง ๆ ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ในการวิจัย โดยการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผลที่ได้จากการประเมิน มีดังนี้

ก. แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 1 ของระบบการพัฒนาครูฯ ผลการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา มีค่าเท่ากับ 0.80-1

ข. แบบการสะท้อนคิดต่อแผนการเรียนรู้ ประยุกต์จากแบบรายงานผลการพัฒนาการสอน (Individual development plan: ID Plan) ของโครงการวิจัย e-CLIP เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 4 ของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ผลการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา มีค่าเท่ากับ 0.80-1

ค. แบบบันทึกการสังเกตการสอนในชั้นเรียน ประยุกต์จากบันทึกการสังเกตการสอนของโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2548 เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 3 ของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ผลการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา มีค่าเท่ากับ 1

ง. แบบติดตามผลการพัฒนา ประยุกต์จากแบบรายงานผลการพัฒนาการสอนของโครงการวิจัย e-CLIP เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 5 ของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ผลการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา มีค่าเท่ากับ 1

จากผลการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาของแบบบันทึกแต่ละประเภท มีค่าตั้งแต่ 0.80-1 ขึ้นไป ดังนั้น แบบบันทึกประเภทต่าง ๆ จึงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

2.2.3 แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ ประยุกต์จากแบบประเมินสมรรถนะครู (ฉบับปรับปรุง) ของสำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 เพื่อประเมินสมรรถนะการสอนตามสภาพจริง โดยให้ผู้สอนประเมินตนเอง เพื่อนครู ในสถานศึกษาเดียวกันประเมินผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษาประเมินผู้สอน การตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ มีรายละเอียดดังนี้

ก. การตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน วิเคราะห์ข้อมูล โดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงนำไปใช้ในงานวิจัยได้

ข. นำแบบประเมินสมรรถนะของครูไปทดลองใช้กับครู (ครูคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 30 คน และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่า 0.73-0.81 แสดงว่าแบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

2.2.4 แบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อผู้สอน เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือ ดังนี้

ก. แบบวัดความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดค่าระดับความพึงพอใจ คะแนน และความหมาย ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ นักวิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสม/ เห็นด้วย/ พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข. การตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งแบบวัดความพึงพอใจของครูมีค่าเท่ากับ 1 และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผู้สอนมีค่า 0.8-1 ดังนั้น แบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผู้สอนสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

ค. นำแบบวัดความพึงพอใจไปทดลองใช้กับครู (ครูคนละกลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 30 คน และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค มีค่า 0.93-0.97 แสดงว่าแบบวัดความพึงพอใจดังกล่าวนำไปใช้ในงานวิจัยได้

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ต้นแบบระบบที่ได้รับการพัฒนา เป็นต้นแบบระบบเชิงทฤษฎีหรือเชิงอุดมคติ จึงต้อง ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการจัดประชุมวิพากษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมพันเอกอาทร ชนเห็นชอบ ชั้น 6 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งรายงานของผู้ทรงคุณวุฒิปรากฏอยู่ในภาคผนวกของเอกสาร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1. การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1.1 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ก. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

ด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ/ภาษาอังกฤษ มากกว่า 3 ปี

ข. ผู้อำนวยการโรงเรียน ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา ที่มีการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี

ค. ครูที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษา กับสาระ เป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ก. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

ที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรและการสอน มากกว่า 10 ปี

ข. ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา/ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาทั้งในระดับส่วนกลางและระดับโรงเรียน มากกว่า 15 ปี

1.3 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์ในการสอน ระดับอุดมศึกษา สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มากกว่า 10 ปี

2. นักวิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดและดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านแสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่นำเสนอตามลำดับก่อนหลัง และมีผู้ช่วยวิจัยทำหน้าที่ บันทึกความคิดเห็น โดยขออนุญาตผู้ทรงคุณวุฒิในการบันทึกเสียงหรือบันทึกภาพ เพื่อใช้ในการอ้างอิง

3. ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่นำเสนอต่อที่ประชุม และในแบบประเมินที่นักวิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อจำแนกจุดดี จุดด้อย และความเห็นในภาพรวมตามองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ ซึ่งผลการตรวจสอบระบบการพัฒนาคูรูปประจำการฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงรายละเอียดในบทที่ 4

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงระบบและการร่างต้นแบบระบบ

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูล องค์ความรู้ และรายละเอียดต่าง ๆ จากการพิจารณากลับกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้องค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมของต้นแบบระบบ มีความสมบูรณ์และพร้อมนำไปใช้ในการศึกษานำร่องเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการต่อไป

ขั้นที่ 5 การศึกษานำร่อง (Pilot study) และปรับปรุงต้นแบบระบบ

นักวิจัยนำระบบการพัฒนาคูรูปประจำการฯ ไปดำเนินการศึกษานำร่อง เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยจึงเป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นครูที่ผ่านการอบรมจากโครงการ e-CLIP และเป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แต่ช่วงของการศึกษานำร่อง หลังจากที่มีการสนทนาเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ครูบางส่วนเกิดความกังวลเรื่องของเวลา ภาระหน้าที่และทักษะภาษาอังกฤษของตน ขาดความมั่นใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงตัดสินใจขอลถอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน และครูโรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 5 คน

2. เครื่องมือในการทดลอง ประกอบด้วย

- 2.1 ระบบการพัฒนาคูรูปประจำการฯ
- 2.2 แบบทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง การพัฒนา
- 2.3 แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา
- 2.4 แบบการสะท้อนคิดต่อแผนการเรียนรู้
- 2.5 แบบบันทึกการสังเกตการสอนในชั้นเรียน
- 2.6 แบบติดตามผลการพัฒนา
- 2.7 แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
- 2.8 แบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาคูรูปประจำการฯ

2.9 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

2.10 แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ

2.11 แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีต่อผู้สอนตามระบบฯ

3. ระยะเวลาดำเนินการใช้ระบบการพัฒนาครูฯ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 23-31 มีนาคม พ.ศ. 2560 หลังจากนั้น นักวิจัยดำเนินการปรับปรุงระบบ ตามปัญหาและอุปสรรคที่ค้นพบหลังจากดำเนินการทดลอง เพื่อนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริงต่อไป

ระยะที่ 2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง

ขั้นที่ 6 การนำต้นแบบระบบไปใช้ในการพัฒนากลุ่มเป้าหมาย

เป็นขั้นตอนของการนำระบบการพัฒนาครูฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริงและศึกษาผลการวิจัย โดยมีขั้นตอนของการดำเนินงาน ดังนี้

1. **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** เนื่องจากในช่วงของการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง หลังจากที่มีการสนทนาเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ครูบางส่วนเกิดความกังวลเรื่องเวลา ภาระหน้าที่และทักษะภาษาอังกฤษของตน ขาดความมั่นใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงตัดสินใจขอลอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในสถานการณ์จริง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ครูโรงเรียนศรีราชา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 7 คน

2. **เครื่องมือในการทดลอง** เป็นเครื่องมือเดียวกับช่วงศึกษานำร่อง

3. **ระยะเวลาดำเนินการใช้ระบบการพัฒนาครูฯ** ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ระหว่างวันที่ 5-30 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ในลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง

4. **การวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ** เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละวงรอบ นักวิจัยใช้แบบประเมินร่องรอยของผลงาน โดยให้ครูร่วมกันสะท้อนคิดต่อแผนการเรียนรู้และการสังเกตการสอนในชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบพัฒนาการของครู หากพบว่าครูมีแนวโน้มของผลการพัฒนาสูงขึ้นหรือลดลงในขั้นตอนใด นักวิจัยจะปรึกษากับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา และเมื่อดำเนินการไปได้อย่างน้อย 3 วงรอบ นักวิจัยจะวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครูอีกครั้ง โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฯ ที่ประเมินโดยตนเอง ผู้บริหารโรงเรียน หรือเพื่อนครู เพื่อนำผลที่ได้มายืนยันผลการพัฒนาที่เกิดขึ้นของครู ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้

ในการพิจารณาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ใช้แนวทางของการประเมินระดับคุณภาพครู ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553 ซึ่งกำหนดให้ค่าคะแนนอยู่ในระดับ 2 หมายถึง การปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพอ ๆ กัน หรืออยู่ในระดับปานกลาง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ตัวชี้วัดและนิยามเชิงปฏิบัติการของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู (มนตรี แย้มกสิกร, พงศ์เทพ จิระโร, วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง, พัชรี ทองอำไพ และรุ่งทิพย์ แซ่แต้, 2557)

ตัวชี้วัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ
1. ความรู้ ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Learning goals and objectives)	ความสามารถพื้นฐานในการนำหลักสูตรมาใช้เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนของครู อยู่ในระดับ 2
2. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson planning)	ความสามารถของครูในการนำศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู (Pedagogy) มาใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย จิตวิทยาการเรียนรู้ การออกแบบการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล อยู่ในระดับ 2
3. สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จัดการสอนตามหลักสูตร (Terminology)	ความสามารถของครูในการบูรณาการ 4 ภาษาอังกฤษ ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะอยู่ในรูปของคำศัพท์เฉพาะสาขาวิชานั้น ๆ เป็นลักษณะของสาระที่เป็นความคิดรวบยอดของแต่ละสาระ อยู่ในระดับ 2
4. ความคล่องภาษาอังกฤษของครู (English fluency)	ความสามารถในการแสดงออกทางภาษาของครู ในการที่จะอ่าน พูด และเขียนภาษาอังกฤษอย่างมั่นใจ ง่ายและถูกต้อง มีความพยายามในการใช้ภาษาอังกฤษ และใช้ได้เหมาะสม อยู่ในระดับ 2
5. การประเมินเพื่อการพัฒนา (Led-evaluation for development)	ความสามารถของครูในการทบทวนการปฏิบัติงาน และสะท้อนผล เพื่อนำจุดเด่น และจุดด้อยพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับ 2

ขั้นที่ 7 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการสำรวจข้อมูลระหว่างดำเนินการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง และหลังจากที่ดำเนินการตามระบบเสร็จสิ้น เพื่อพิจารณาสภาพจริงที่เกิดขึ้นในทุกระดับ ระยะเวลาที่ครูพัฒนาตามระบบและสถานการณ์จริงในชั้นเรียน เพื่อหาความสัมพันธ์ของ

ปรากฏการณ์และสภาพแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลด้านความรู้สึกของครูและนักเรียน ที่นอกเหนือจากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงกระบวนการ โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1. การสังเกต เป็นลักษณะของการเฝ้าดูเพื่อพิจารณาสภาพจริงที่เกิดขึ้นระหว่างที่ครูพัฒนาตามระบบและสถานการณ์จริงในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ แบ่งออกเป็น

1.1 การสังเกตแบบมีส่วนร่วม ซึ่งนักวิจัยเฝ้าสังเกตและติดตามผลการพัฒนาที่เกิดขึ้น ทั้งทั้งในฐานะที่เป็นคนในและคนนอกกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในเวลาเดียวกัน

1.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งนักวิจัยทำตัวเป็นคนนอก เพื่อจดบันทึกเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการสังเกตบุคคล การกระทำ กิจกรรมและความสัมพันธ์ เพื่อให้ได้คำตอบถึงสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมและการกระทำนั้น ๆ ตามสภาพจริง

2. การสนทนากลุ่ม เป็นลักษณะของการรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มระหว่างนักวิจัยกับกลุ่มคนที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา และคาดว่าจะเป็นผู้ตอบประเด็นคำถามการวิจัยได้ดีที่สุด แบ่งออกเป็น

2.1 การสนทนากลุ่มครู ผู้บริหาร และผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระและเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำข้อเท็จจริงที่ค้นพบ สังเคราะห์เป็นระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยใช้เครื่องมือที่เป็นแนวคำถามเพื่อใช้ดำเนินการสนทนากลุ่มที่ผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากที่ปรึกษางานวิจัย

2.2 การสัมภาษณ์ครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ และการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีต่อผู้สอนตามระบบดังกล่าว โดยการสนทนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มอย่างอิสระ โดยใช้แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะฯ และแนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีต่อผู้สอนตามระบบฯ ที่ผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

3. การอภิปรายกลุ่มร่วมกันในชุมชนการเรียนรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่พบในการปฏิบัติงาน โดยบันทึกข้อมูลเป็นระยะ ๆ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ ในระบบต่อไป

ในส่วนของการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ นักวิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

1. การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) เป็นการพิสูจน์ว่าข้อมูลที่นักวิจัยได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลที่ต่างกัน ได้แก่ ครู เพื่อนครู และ

ผู้บริหาร และการสังเกตการณ์ชั้นเรียนในเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบ ผลการดำเนินงานว่ามีความแตกต่างหรือสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

2. การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation)

โดยการใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกันในการรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน ได้แก่ การใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ทั้งในชั้นเรียนและกระบวนการในชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ พร้อมกับศึกษาข้อมูลจากเอกสารร่วมด้วย

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงต้นแบบระบบ

นักวิจัยนำข้อมูลในทุกขั้นของการดำเนินงาน มาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ/ ขั้นตอนต่าง ๆ ภายในระบบ เพื่อนำระบบดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อรับรองระบบในขั้นตอนต่อไป

ระยะที่ 3 การประเมินเพื่อรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนนี้ เป็นการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมิน ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ หลังจากที่ผู้วิจัยนำระบบไปใช้ใน สถานการณ์จริง ผ่านการปรับปรุงแก้ไขและพร้อมที่จะเผยแพร่ระบบต่อไป ซึ่งรายนาม ของผู้เชี่ยวชาญปรากฏอยู่ในภาคผนวกของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงาน ดังนี้

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา สาขา เทคโนโลยีการศึกษา มากกว่า 10 ปี

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้ง ในระดับส่วนกลางและระดับโรงเรียน มากกว่า 10 ปี

1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านงานวิจัยและวัดผลทางการศึกษา และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับงานวิจัยด้านการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

2. นักวิจัยนำเสนอระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยจัดทำเป็นเอกสารและจัดส่ง ให้กับผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์ พร้อมกับแบบประเมินในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผ่านการพิจารณาจากที่ปรึกษางานวิจัย โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมและเกณฑ์ใน การแปลความหมายเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และ 3-10

ตารางที่ 3-9 ค่าระดับความเหมาะสม คะแนน และความหมายที่กำหนดในแบบประเมิน

ระดับคะแนน	ความหมาย
1	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
2	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมน้อย
3	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมปานกลาง
4	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมมาก
5	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 3-10 สถิติค่าเฉลี่ยและเกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50-5.00	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.50-4.49	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมมาก
2.50-3.49	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมปานกลาง
1.50-2.49	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมพอใช้
1.00-1.49	ระบบการพัฒนาคูประจําการฯ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

หลังจากที่ผู้วิจัยได้รับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญครบตามจำนวน จึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเทียบเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยตามรายละเอียดในตารางที่ 3-9 และ 3-10 เพื่อวิเคราะห์ผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและการรับรองระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย
 - 2.1 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) การหาค่าความยากง่ายเป็นการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ ส่วนค่าอำนาจจำแนกเป็นการพิจารณาความเหมาะสม

ของข้อคำถามรายข้อ ว่าสามารถจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน หรือผู้ที่มีคุณลักษณะสูง จากผู้ที่มีคุณลักษณะต่ำได้หรือไม่ (กรมวิชาการ, 2545) ซึ่งค่าคะแนนของความยากง่ายที่ยอมรับได้ อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ถ้ามีค่านอกเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุงข้อสอบหรือตัดทิ้งไป และค่าคะแนนของอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้อยู่ระหว่าง 0.20-1.00 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.20 จะต้องปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้นหรือตัดทิ้งไป

2.2 การตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค โดยมีเกณฑ์การประเมินความเที่ยงของสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ดังตารางที่ 3-11)

ตารางที่ 3-11 เกณฑ์การประเมินความเที่ยงของสัมประสิทธิ์แอลฟา (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

ค่าคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนน	ความหมาย
> 0.09	ดีมาก	> 0.07	พอใช้	> 0.05	ต่ำ
> 0.08	ดี	> 0.06	ค่อนข้างพอใช้	≤ 0.05	ไม่สามารถรับได้

2.3 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้มีค่า 0.50 ขึ้นไป

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากผลการทดสอบ เนื่องจากงานวิจัยนี้มีจำนวนของกลุ่มตัวอย่างไม่ถึง 30 คน จึงใช้สถิติที่แบบ Nonparametric statistics เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลแต่ละคู่มีความแตกต่างมากน้อยเพียงใด ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

นักวิจัยแบ่งการนำเสนอผลการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 4 ตอน เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 3 ผลการนำระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริง

ตอนที่ 4 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ

จากผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี งานวิจัย และผลจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง นำไปสู่การยกร่างระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ เพื่อนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความเป็นไปได้ของระบบในเชิงปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดในส่วนที่เป็นขั้นตอนของการพัฒนาตามระบบ ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 รายละเอียดของร่างระบบการพัฒนาคูประจำการฯ ก่อนนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
1. การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน (Goal setting)	1. เพื่อให้ครูเห็นถึงความสำคัญและเกิดการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 2. เพื่อให้ครูมองเห็นถึงสภาพการณ์และปัญหาของตนเอง ตรวจสอบข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน	1. การจัดประชุมครูที่สมัครใจเข้าร่วมพัฒนา และเชิญผู้เชี่ยวชาญอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของภาษาอังกฤษ บทบาท หน้าที่ และความสำคัญในการพัฒนาตนเองของครู 2. การเสวนาเพื่อให้ครูร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตามประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายและกระบวนการในการพัฒนาร่วมกัน	1. การประสานงานและเตรียมการจัดประชุมกลุ่มครูที่สมัครใจเข้าร่วมพัฒนา 2. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับครู สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ 3. เป็นผู้กระตุ้นให้ครูเกิดแนวคิดในการพัฒนา ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ ปรึกษา ประคับประคอง สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ครูแสดงความคิดเห็น 4. จัดลำดับข้อมูลและสรุปประเด็นตามพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันของครู	1. เปิดใจและให้โอกาสกับความตั้งใจของนักวิจัยที่มีความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 2. เปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลง ที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอน สภาพการณ์และปัญหาต่าง ๆ เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน 3. ร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ ตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายและกระบวนการพัฒนาสมรรถนะร่วมกัน	ข้อสรุปตามพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
2. การวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (Planning) (อาจทำร่วมกับขั้นตอนที่ 1)	1. เพื่อจัดทำรายละเอียดของกิจกรรมการพัฒนา 2. เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาทั้งรูปแบบกลุ่มและรายบุคคล	1. นักวิจัย ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและประเมินทรัพยากรที่สอดคล้องกับพื้นฐานของตน เพื่อจัดทำรายละเอียดของกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบกลุ่มและรายบุคคล โดยมีรายละเอียดดังนี้			

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
	1.1 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา คือสมรรถนะของครูที่ต้องการให้เกิดขึ้น หลังจากที่ได้รับการพัฒนาตามกระบวนการและขั้นตอนของระบบ	1.1 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา คือสมรรถนะของครูที่ต้องการให้เกิดขึ้น หลังจากที่ได้รับการพัฒนาตามกระบวนการและขั้นตอนของระบบ	1. นักวิจัยจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล โดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบ ที่ได้	1. ครูร่วมกันแสดงความคิดเห็น และประเมินทรัพยากรที่สอดคล้องกับพื้นฐานของข้อมูล เพื่อร่วมกันจัดทำรายละเอียดของกิจกรรมการพัฒนาทั้งรูปแบบกลุ่ม และรายบุคคล	1. ข้อมูลที่ได้รับ การพิจารณาจาก ปัจจัยและ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสมาชิกกลุ่ม ที่สอดคล้องกับความต้องการใน การพัฒนา
	1.2 กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ภายใต้หลักการของชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ จำนวน 4 วงรอบ ประกอบด้วย วิธี พัฒนา รายละเอียด ขั้นตอน และวิธีดำเนินการ	1.2 กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ ภายใต้หลักการของชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ จำนวน 4 วงรอบ ประกอบด้วย วิธี พัฒนา รายละเอียด ขั้นตอน และวิธีดำเนินการ	รับจากการอภิปรายของ สมาชิกกลุ่ม ที่สอดคล้องกับ ความต้องการในการพัฒนา	2. การรับคำชี้แจงจากนักวิจัย ในส่วนของแผนปฏิบัติการ ภาระงาน และ รายละเอียดต่าง ๆ ร่วมกัน แสดงความคิดเห็นหรือให้ ข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับ บริบทของสมาชิกในกลุ่ม	2. แผนปฏิบัติ การพัฒนา
	1.3 สาระในการพัฒนา คือกระบวนการทัศน์ของชุมชนการเรียนรู้ วิชาชีพ และวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระของครู	1.3 สาระในการพัฒนา คือกระบวนการทัศน์ของชุมชนการเรียนรู้ วิชาชีพ และวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระของครู	2. นักวิจัยจัดทำรายละเอียด ของกิจกรรมในการพัฒนา สาระ และวิธีการพัฒนา สมรรถนะของครูต่อที่ประชุม	3. ครูนำข้อมูลสมรรถนะของ กลุ่มมาจัดทำแผนพัฒนา	
	2. การประชุมชี้แจงแผนปฏิบัติการต่อสมาชิกในกลุ่ม	2. การประชุมชี้แจงแผนปฏิบัติการต่อสมาชิกในกลุ่ม	3. นักวิจัยจัดทำแผนปฏิบัติการ และนำเสนอต่อที่ประชุม เพื่อให้สมาชิกกลุ่มเกิด การรับรู้ ร่วมกันยืนยันและ ตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูล พร้อมเสนอข้อคิดเห็น เพิ่มเติม	3. ครูนำข้อมูลสมรรถนะของ กลุ่มมาจัดทำแผนพัฒนา สมรรถนะรายบุคคล	
	3. ครูนำข้อมูลการประเมินสมรรถนะของกลุ่มมาจัดทำ แผนพัฒนาสมรรถนะรายบุคคล (แผนพัฒนาสมรรถนะของ ตนเอง) โดยมีวิทยากรที่เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำอธิบาย	3. ครูนำข้อมูลการประเมินสมรรถนะของกลุ่มมาจัดทำ แผนพัฒนาสมรรถนะรายบุคคล (แผนพัฒนาสมรรถนะของ ตนเอง) โดยมีวิทยากรที่เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำอธิบาย			
	4. ผู้บริหารโรงเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้อง นำแผนพัฒนาสมรรถนะ รายบุคคล มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อจัดทำแผนพัฒนา สมรรถนะระดับกลุ่มหรือระดับโรงเรียน โดยกำหนดให้ผู้ ที่จัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะเดียวกันได้รับการพัฒนาด้วย กิจกรรม วิธีการ และระยะเวลาเดียวกัน	4. ผู้บริหารโรงเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้อง นำแผนพัฒนาสมรรถนะ รายบุคคล มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อจัดทำแผนพัฒนา สมรรถนะระดับกลุ่มหรือระดับโรงเรียน โดยกำหนดให้ผู้ ที่จัดทำแผนพัฒนาสมรรถนะเดียวกันได้รับการพัฒนาด้วย กิจกรรม วิธีการ และระยะเวลาเดียวกัน			
	5. ครูจัดทำแผนการสอนของตนเองเสนอต่อกลุ่มและผู้บริหาร โรงเรียน ประกอบด้วย สมรรถนะที่ต้องการการพัฒนา เป้าหมาย ระยะเวลา สื่อ วัสดุ วิธีการ และกิจกรรม	5. ครูจัดทำแผนการสอนของตนเองเสนอต่อกลุ่มและผู้บริหาร โรงเรียน ประกอบด้วย สมรรถนะที่ต้องการการพัฒนา เป้าหมาย ระยะเวลา สื่อ วัสดุ วิธีการ และกิจกรรม			

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
3. การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ (Implement development program)	1. เพื่อดำเนินการพัฒนาคูให้มีสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษา การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 2. เพื่อให้ครูมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	1. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 1.2 จิตวิทยาการศึกษา การเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 1.3 ประสพการณ์จากครูที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 1.4 Google apps for education 1.5 การจัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล ทั้งการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ผล การประเมิน การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอน 2. ครูศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	1. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการประสานงาน และเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ 2. เผยแพร่และแนะนำเอกสารและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูในการศึกษาค้นคว้าและใช้จัดการเรียนการสอน 3. สรุปรายละเอียดของการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อบันทึกเป็นร่องรอยสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป	1. การศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิก นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ 3. การศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	1. เอกสารประกอบ การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2. รายงานผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ 3. แบบบันทึกการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองของครู
4. การนำไปใช้ (Adoption)	1. เพื่อให้ครูมีความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาตนเอง 2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน	1. วางแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดภารกิจ 1.1 การสร้างกลุ่มชุมชน ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกันของครูที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก มีเป้าหมายของการพัฒนาในทิศทางเดียวกัน มีความเข้าใจในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี ซึ่งสมาชิกของกลุ่มควรมี	1. การเข้าร่วมสังเกตการณ์สอนในชั้นเรียน บันทึกวิดีโอทัศน์ การสอนของครู เพื่อนำข้อมูลที่ได้ จัดทำเป็นร่องรอยหลักฐานเพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป	1. ให้ความร่วมมือในการฝึกปฏิบัติตามกระบวนการพัฒนา 2. ร่วมกันวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อดี ข้อด้อย ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องผ่านชุมชนออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนครู	1. แผนการสอนแบบสังเกต การสอนและวิดีโอทัศน์ 2. ผลของการสะท้อนคิด

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
ด้วยการ บูรณาการ ภาษาอังกฤษ กับสาระ	4-8 คน และมีจุดร่วมเดียวกัน เช่น สอนกลุ่มสาระ เดียวกัน ระดับเดียวกัน เป็นต้น เมื่อครูสามารถรวมกลุ่ม ได้แล้ว จะมีการสร้างชุมชนออนไลน์ ผ่าน Facebook, Line และ Google apps for education เพื่อใช้ใน การเผยแพร่ข้อมูล การสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	2. การเข้าร่วมสังเกตการณ์ การสะท้อนคิดผ่านชุมชน ออนไลน์	ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและ ให้ข้อเสนอแนะอันเป็น ประโยชน์ต่อการพัฒนา การจัดการเรียนการสอน		
	1.2 การพัฒนาผู้นำ ในกลุ่มควรมีสมาชิกอย่างน้อย 1-2 คน เป็นพลังขับเคลื่อนให้การดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ เช่น ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระ เป็นต้น				
	1.3 การร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดเป้าหมายใน การพัฒนาตามองค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เพื่อเป็นเป้าหมายในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้				
	2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้				
	2.1 การร่วมกันสะท้อนคิดเพื่อให้เกิดการพัฒนาการจัดการ เรียนรู้ สมาชิกของกลุ่มต้องนำแผนการจัดการเรียนรู้ของ แต่ละคน มาพิจารณาถึงความเป็นไปได้และโอกาสแห่ง ความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สามารถ ยกระดับประสิทธิภาพของผู้เรียน ผลการสะท้อนคิดของ กลุ่มจะถูกรวบรวมโดยครูที่เป็นผู้นำทางวิชาการ หรือ เจ้าภาพการสนทนานั้น ๆ เพื่อสรุปผลและนำไปพัฒนาแผน				

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
		การจัดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งในกระบวนการนี้ จะเป็นการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์			
2.2		การปฏิบัติการสอนจริงและสังเกตกระบวนการปฏิบัติจริง เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ซึ่งระหว่างการจัดกิจกรรม จะต้องมีส่วนครูอย่างน้อย 1 คน เข้าร่วมสังเกตการณ์และบันทึกวีดิทัศน์การสอนอย่างเป็นระบบ สิ่งที่ต้องบันทึกประกอบด้วย			
2.2.1		ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
2.2.2		บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน			
2.2.3		การจัดการเรียนการสอน ลำดับของการจัดการเรียนการสอน			
2.2.4		พฤติกรรมของผู้เรียน การแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน			
2.2.5		แนวปฏิบัติที่ดีและสิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอน			
3.		การพัฒนาความสัมพันธ์			
3.1		เป็นขั้นตอนของการสรุปผลการปฏิบัติในแต่ละวงรอบเพื่อการพัฒนา โดยสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดจากบันทึกการสังเกตการณ์สอนและวีดิทัศน์การสอนที่ได้นำขึ้นระบบ ผ่านชุมชนออนไลน์ ในประเด็นของการสืบเสาะ ตั้งคำถาม และข้อสังเกต โดยมีประเด็นดังนี้			
3.1.1		ผู้เรียนเรียนรู้และเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายเพียงใด และรับรู้ได้อย่างไร			
3.1.2		ควรดำเนินการอย่างไรกับผู้เรียนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย			
3.1.3		ผู้เรียนที่เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายแล้ว จะดำเนินการอย่างไรต่อไป			
3.2		ครูผู้นำทางวิชาการเป็นผู้สรุปแนวทางปฏิบัติที่ดีและจุดที่ควรได้รับการปรับปรุง เพื่อบันทึกไว้เป็นร่องรอยและพัฒนาการของการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่การดำเนินงานวงรอบใหม่			
3.3		การเริ่มดำเนินการวงรอบใหม่ (4 วงรอบ) ควรดำเนินการเรียงเรียงอย่างเป็นระบบ แบบแผน เพื่อเป็นแนวปฏิบัติที่ดีและสร้างความเข้มแข็งของชุมชนการเรียนรู้			
4.		การเผยแพร่และนำเสนอผลงาน			

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
		เป็นขั้นตอนของการเผยแพร่องค์ความรู้และนำเสนอผลงาน หลังจากที่เกิดการเรียนรู้และได้รับความสำเร็จจากการพัฒนาตามกระบวนการของระบบ ภายใต้หลักการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เพื่อสร้างการรับรู้และเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนต่อไป ซึ่งการเผยแพร่และนำเสนอผลงาน มีลักษณะดังนี้			
		4.1 การเผยแพร่และนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมในโรงเรียน เพื่อเป็นตัวอย่างหรือเป็นแบบปฏิบัติที่ดีของโรงเรียน เป็นการสร้างขวัญกำลังใจทั้งต่อครูที่เป็นเจ้าของผลงานและผู้ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะของตน			
		4.2 การเผยแพร่องค์ความรู้ในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการอัปโหลดข้อมูล ภาพกิจกรรม วิดีทัศน์ สื่อ และนวัตกรรมการสอนต่าง ๆ ที่เป็นผลงานของครูและสิ่งที่ได้จากการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ			
		4.3 การเผยแพร่และนำเสนอผลงานโดยการร่วมประกวดในงานมหกรรมทางการศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญที่จะสนับสนุน ส่งเสริมให้ครูในโรงเรียนเกิดการพัฒนานวัตกรรม เปิดโอกาสให้เผยแพร่และนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์			
		5. การสร้างเครือข่าย			
		เป็นการปฏิสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอก เพื่อก่อให้เกิดการสนับสนุน ทางด้านวิชาการ สร้างขวัญกำลังใจ และการสร้างเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพภายนอก โดยการดำเนินการ ดังนี้			
		5.1 การสร้างความร่วมมือกับโรงเรียนในพื้นที่ใกล้เคียง หรือโรงเรียนที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ การสร้างความร่วมมือกับคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ในพื้นที่ เป็นต้น			
		5.2 การสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
		5.3 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือผ่านชุมชนออนไลน์ เพื่อเป็นโอกาสดีที่จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างกว้างขวางและสะดวกรวดเร็ว			

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	บทบาทนักวิจัย	การปฏิบัติของครู	ผลงาน/ ร่องรอย
5. การสะท้อนผล การปฏิบัติ และปรับปรุง (Reflection and improve performance)	1. เพื่อติดตามและสะท้อนผล การปฏิบัติงานตาม กระบวนการและ องค์ประกอบของระบบ 2. เพื่อศึกษาปัญหาและ อุปสรรคในการปฏิบัติงาน	ครูร่วมกันสะท้อนคิดและแสดงความคิดเห็นใน ประเด็นของปัญหา อุปสรรค ข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น จุดด้อยของกระบวนการ องค์ประกอบของการ พัฒนาชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ แผนปฏิบัติการ และประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. สังเกตการณ์และจดบันทึก ข้อมูล โดยพิจารณาจาก ปัจจัยและองค์ประกอบ ต่าง ๆ ที่จากการสะท้อนคิด 2. สรุปผลการสะท้อนคิดและ นำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุม	ร่วมกันสะท้อนคิดและแสดงความคิดเห็นในประเด็นของการปัญหา อุปสรรค ข้อดี ข้อเสีย ของ กระบวนการ องค์ประกอบของ การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	บันทึกผลการ สะท้อนคิดที่ สอดคล้องกับ ประเด็นของการ สนทนา
6. การ ประเมินผล การพัฒนา สมรรถนะ (Evaluation of performance)	1. เพื่อประเมินความพึงพอใจ ของครูที่ใช้ระบบการพัฒนา ครูประจำการฯ 2. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ ของผู้เรียนที่ได้รับการสอน ตามระบบการพัฒนาครู ประจำการฯ	1. ครูจัดทำรายงานผลการพัฒนาสมรรถนะ โดย รวบรวมร่องรอยและหลักฐาน ได้แก่ สมรรถนะ ที่ได้รับการพัฒนา การดำเนินการพัฒนา และ แผนการจัดการเรียนรู้ 2. การสนทนากลุ่มเพื่อร่วมกันสะท้อนคิดต่อสิ่งที่ ได้รับจากการพัฒนา ในประเด็นของการดำเนิน การพัฒนา ผลการประเมินสมรรถนะหลังพัฒนา ข้อคิดเห็นและความพึงพอใจที่ได้รับ 3. ดำเนินการประเมินสมรรถนะครูผู้สอน โดย กำหนดให้ผู้เข้ารับการพัฒนาระเมินตนเอง จาก แบบประเมินความพึงพอใจ และให้ผู้บริหาร/ เพื่อนครูเป็นผู้ร่วมประเมิน 4. ครูที่เข้ารับการพัฒนารายงานผลการปฏิบัติงาน ต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อประเมินพัฒนาการใน การดำเนินงานหลังเข้ารับการพัฒนาระบบ	1. การสนทนากลุ่มครู ผู้บริหาร โรงเรียนและผู้เกี่ยวข้อง โดย นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญเป็น เพียงผู้กระตุ้นให้ครูสะท้อน คิด ในประเด็นต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้อง 2. นำเสนอแนวทางและ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน สมรรถนะ จดบันทึกข้อมูล และสรุปผลการประเมิน แต่ละด้าน 3. สรุปผลการประเมินและ นำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุม	1. จัดทำรายงานการพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วย การบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระ โดยรวบรวมร่องรอย และหลักฐานตามองค์ประกอบ ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ 2. การสะท้อนคิดต่อสิ่งที่ได้รับจาก การพัฒนา 3. การประเมินสมรรถนะของตน โดยประเมินจากแบบประเมิน ความพึงพอใจ และให้ผู้บริหาร หรือเพื่อนครูเป็นผู้ร่วมประเมิน 4. การรายงานผลการปฏิบัติงาน ต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อประเมิน พัฒนาการในการทำงาน	1. เครื่องมือที่ใช้ใน การประเมิน สมรรถนะและ แบบประเมิน ผลสัมฤทธิ์ของ ผู้เรียน 2. สรุปผล การประเมิน จากการสนทนา กลุ่มและ รายละเอียด ที่เกี่ยวข้อง 3. รายงานผล การพัฒนา สมรรถนะ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียดดังนี้

1. สิ่งสำคัญของงานวิจัยนี้ คือการสร้างแรงบันดาลใจให้กับครูผู้สอน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการวิจัยและสร้างความยั่งยืนของระบบ นักวิจัยจึงควรศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นนี้ และกำหนดเป้าหมายของงานวิจัยให้มีความชัดเจนว่าเป็นการพัฒนาาระบบหรือระบบการพัฒนาครู ซึ่งจะเกี่ยวเนื่องไปถึงการปรับปรุงชื่อเรื่องงานวิจัยให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน

2. ในหลักการของระบบ ควรระบุให้ชัดเจนว่าระบบพัฒนาครูประจำการฯ เป็นการยกระดับประสิทธิภาพของผู้เรียนหรือของการเรียนการสอน และควรเพิ่มเติมเรื่องความรู้พื้นฐานของครูผู้สอน โดยคำนึงถึงสาระและบริบทของโรงเรียน ประกอบกับงานวิจัยนี้ เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทุกองค์ประกอบ จึงควรให้ความสำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

3. คำนิยามของตัวชี้วัดที่ 2 มีข้อสังเกตว่าควรเป็นกลยุทธ์การสอนมากกว่ากลยุทธ์การเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ 4 การใช้คำว่า “หรือ” ตามที่ปรากฏในนิยามปฏิบัติการ แสดงว่าเรียกแบบใดก็ได้ ควรระบุเฉพาะเจาะจงให้ชัดเจน และเพิ่มสาระของระบบที่ต้องประเมินความสามารถของครูในการใช้ภาษาอังกฤษร่วมด้วย ทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน

4. ขั้นตอนของระบบ ควรเพิ่มเติม “บทบาทของผู้เรียน” โดยเฉพาะในขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ และมีข้อสังเกตว่าระบบนี้เป็นระบบที่ครูนำไปใช้ด้วยตนเอง เมื่อนักวิจัยหมดบทบาท ครูจะสามารถนำระบบนี้ไปใช้ได้หรือไม่ การระบุรายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนจึงควรคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวเป็นสำคัญ ส่วนขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ ควรระบุกลุ่มเป้าหมาย ครู ผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบริบทที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน และพิจารณาความต้องการจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมด้วย

5. ควรมีคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อให้ครูศึกษาด้วยตนเอง และเงื่อนไขการนำไปใช้ต้องมีหลากหลาย ความแตกต่างของบริบทโรงเรียน รายวิชา ความสามารถครูและผู้เรียน

6. ควรแยกให้เห็นความแตกต่างของคำว่า “ความสามารถ” “ทักษะ” และ “สมรรถนะครู” เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของครูและผู้เรียน เพิ่มเติมรายละเอียดของ EIS และมีช่อง YouTube สำหรับงานวิจัยนี้โดยเฉพาะ

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการโดยศึกษานำร่องประกอบด้วยรายละเอียดในส่วนที่เป็นขั้นตอนของการพัฒนาตามระบบ ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 รายละเอียดของระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting)	1. เพื่อให้ครูมองเห็นถึงสภาพการณ์และปัญหาในการเรียนการสอน วิเคราะห์และตรวจสอบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน 2. เพื่อให้ครูได้ร่วมกันสร้างชุมชนการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์	1. การจัดประชุมครูที่สมัครใจเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของครูที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก มีเป้าหมายของการพัฒนาตนเองในทิศทางเดียวกัน ให้เกียรติซึ่งกันและกัน มีความเข้าใจในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี 2. การสร้างชุมชนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Line application และ Google apps for education เพื่อใช้ในการเผยแพร่ การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของภาษาอังกฤษ บทบาทหน้าที่ และความสำคัญในการพัฒนาตนเอง และเชิญครูที่ประสบความสำเร็จด้านการสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มาถ่ายทอดประสบการณ์และแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อเสริมสร้างแรงบันดาลใจให้ครู 4. การเสวนาเพื่อให้ครูร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน	1. เปิดใจยอมรับการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาในปัจจุบัน ที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการปฏิบัติของครู เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของผู้เรียน และให้โอกาสนักวิจัยที่ในการดำเนินงาน 2. ร่วมกันวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล โดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้จากการอภิปรายของสมาชิกกลุ่ม เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน นำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอน 3. รวมกลุ่มกันเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยมีสมาชิกอย่างน้อย 1-2 คน ที่จะเป็นผู้นำทางวิชาการ เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ	1. การสร้างช่อง YouTube ของงานวิจัย โดยเฉพาะ เพื่อเป็นสื่อกลางที่ใช้สำหรับ เผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ และสนับสนุนให้สมาชิกมีช่อง YouTube เป็นของตนเอง เพื่อเผยแพร่สื่อที่เป็นประโยชน์ 2. การใช้ Google apps for education ในการ Upload เอกสาร และข้อสรุปในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้รับจากการประชุม เพื่อเก็บไว้เป็นฐานข้อมูล ร่องรอยการพัฒนาตนเอง และเผยแพร่ให้กับสมาชิก 3. การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ สมาชิกกลุ่มร่วมกัน แสดงความคิดเห็น เสนอทางเลือก และตัดสินใจร่วมกันในการเลือกช่องทางหรือสื่อสังคมออนไลน์ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม	1. ประเด็นปัญหา ซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนา 2. ครูมีช่อง YouTube เป็นของตนเอง และเชื่อมโยงเครือข่ายชุมชนการเรียนรู้ผ่าน Google apps for education, Facebook หรือ Line application

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
2. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson planning)	1. เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 2. เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ก่อนการสอนจริงในชั้นเรียน	1. ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ นำไปสู่การออกแบบการสอนวิธีสอน และเทคนิคการสอน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1.1 การวิเคราะห์ปัญหาการเรียน ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา ผู้เรียน และ เป้าหมายการเรียนการสอน ภายใต้อายุปัญหา ดังนี้ ก. อะไรคือสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ข. ผู้ได้ย่ำว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว ค. หากผู้เรียนเรียนรู้ไม่ได้ จะดำเนินการอย่างไร ง. ผู้เรียนที่เรียนรู้แล้ว จะทำอะไรต่อไป 1.2 การออกแบบ ได้แก่ การออกแบบข้อสอบ กิจกรรมการสอน สื่อ หรือวัสดุการสอน 1.3 การพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย การพัฒนาข้อสอบ วัสดุการเรียนการสอน การตัดสินใจเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน การทดลองใช้สื่อ และการปรับปรุง 1.4 การนำไปใช้ ได้แก่ การนำบทเรียนที่ได้รับการพัฒนาไปใช้จริงกับผู้เรียน และการสนับสนุนการสอนต่าง ๆ หากจำเป็น 1.5 การประเมินผู้เรียนและการประเมินบทเรียน	1. ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของตน โดยบูรณาการการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุในกิจกรรม 2. สมาชิกกลุ่มเผยแพร่ (Share) แผนการจัดการเรียนรู้ของตนบนเครือข่ายชุมชนออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้	การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ การร่วมกันแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของสมาชิกในกลุ่ม ไม่จำเป็นต้องประชุมร่วมกันแบบเผชิญหน้า (Face to face) แต่สมาชิกกลุ่มสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อที่เป็นประโยชน์ Upload ผ่านช่องทางติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์เพื่อเผยแพร่ (Share) ข้อมูลให้กับสมาชิกในกลุ่ม ได้แก่ การใช้ Google apps for education, Facebook และการสื่อสารผ่านทาง Line application	1. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอนด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ 2. ผลการสะท้อนคิด ต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนนำไปปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
		2. ครูเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ของตน บน Google apps for education เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดและพิจารณาความเป็นไปได้และโอกาสแห่งความสำเร็จของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และความเป็นไปได้ของการเรียนรู้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะตามสาระในครั้งนั้น ๆ สิ่งสำคัญคือจะต้องร่วมกันพิจารณาในภาพรวมว่าการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง มีลักษณะโน้มเอียงไปในทิศทางใด ทิศทางหนึ่งมากเกินไปหรือไม่ เช่น ครูเน้นการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในชั้นเรียนมากเกินไป จนละเลยการถ่ายทอดสาระความรู้ในวิชานั้น ๆ แก่ผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งผลจากการสะท้อนคิดของสมาชิกทุกคนจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมนำไปใช้สอนจริงในชั้นเรียนต่อไป			
3. ผู้สัการปฏิบัติ ในชั้นเรียน (Learning activities)	1. เพื่อพัฒนา สมรรถนะผู้เรียน ให้สอดคล้องกับ แผนการจัดการ เรียนรู้ที่กำหนด 2. เพื่อบันทึกวีดิทัศน์	การปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการนำแผน การจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ซึ่ง ระหว่างการจัดกิจกรรม จะต้องมีเพื่อนสมาชิกครูอย่าง น้อย 1 คน เข้าร่วมสังเกตการณ์และบันทึกวีดิทัศน์ การสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งสิ่งที่ต้องบันทึกประกอบด้วย 1. ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่	1. ครูปฏิบัติตามแผนการจัดการ เรียนรู้ในชั้นเรียน โดยมี เพื่อนครูเข้าร่วมสังเกตการณ์ และบันทึกวีดิทัศน์การสอน อย่างเป็นระบบ 2. ครูรวบรวมหลักฐานหรือ	1. นอกจากการจัดการเรียนการสอน ชั้นเรียน ครูสามารถใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเขียนข้อความ รูปภาพ	1. บันทึก การสังเกต การสอน 2. วิดีทัศน์การสอน ของครู

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

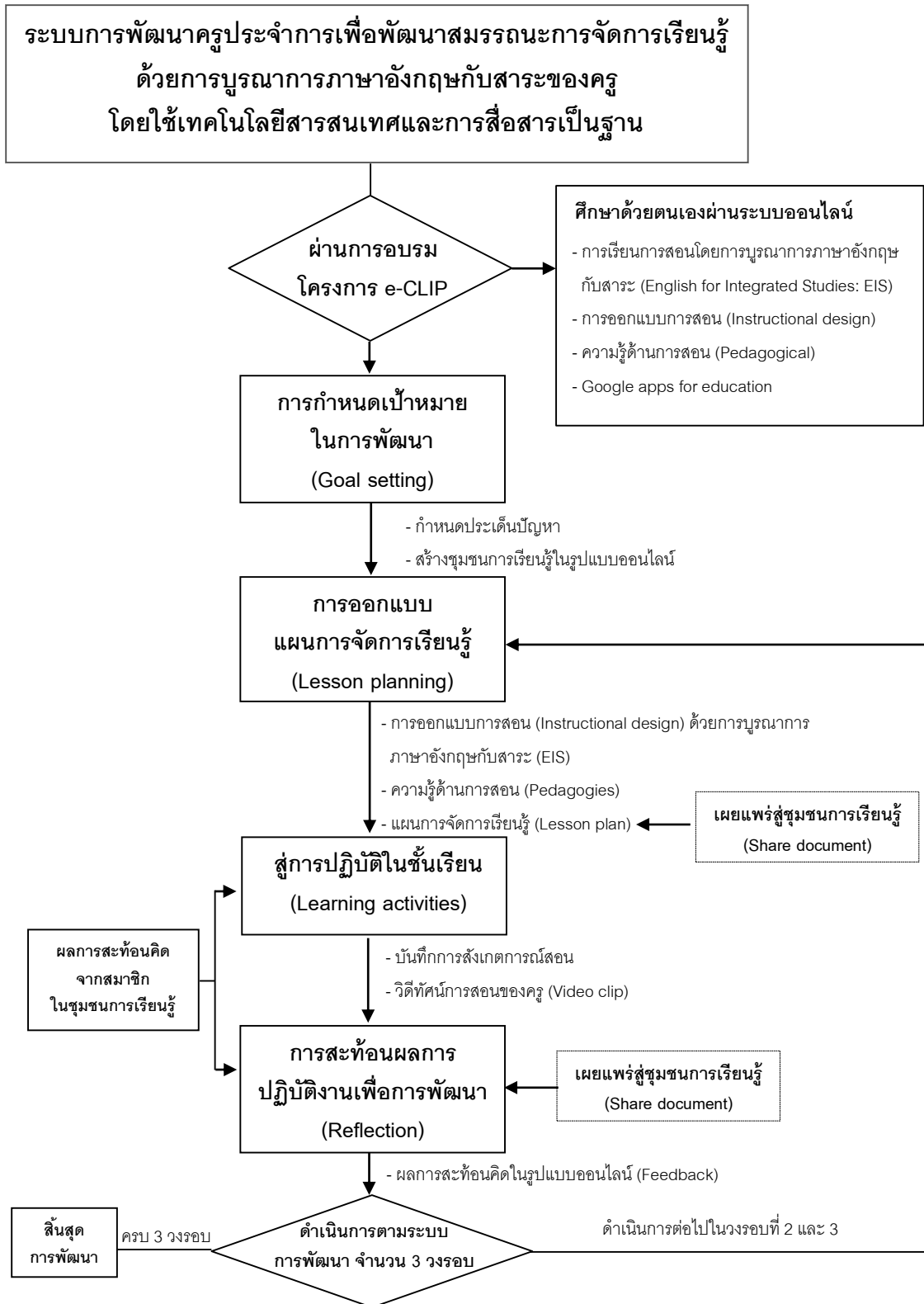
ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
และสังเกตการณ์ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ในชั้นเรียนอย่างเป็น ระบบ	กลุ่มสาระที่สอน เรื่อง ระดับชั้นเรียน วันที่ เวลาเริ่มและ สิ้นสุด สภาพทั่วไปของห้องเรียน อุปกรณ์ สื่อ การเรียนรู้ สิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งรบกวน เป็นต้น 2. บรรยายการจัดการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ครูกับผู้เรียน 3. การจัดการเรียนการสอน เป็นไปตามลำดับที่กำหนดไว้ ในแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ สิ่งใดเป็นสาเหตุ และ ครูดำเนินการอย่างไรหากการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแผน 4. พฤติกรรมของผู้เรียนและการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน กล่าวคือ การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิด การเรียนรู้และเป็นไปตามเป้าหมายของการเรียน การสอนเพียงใด รับรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แล้ว มีผู้เรียนที่แสดงว่ายังไม่เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามเป้าหมายบ้างหรือไม่ หากผู้เรียนยังไม่สามารถ เรียนรู้เรื่องนั้นได้ ครูจะดำเนินการอย่างไร หรือผู้เรียน ที่มีความเข้าใจแล้ว ครูจะดำเนินการอย่างไร เป็นต้น ทั้งนี้ ควรระบุสัดส่วนระหว่างผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ประกอบการพิจารณาด้วย	ร่องรอยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม การเรียนการสอนในเวลานั้น ๆ และวีดิทัศน์การสอน ในชั้นเรียน Upload และ เผยแพร่สู่ชุมชนออนไลน์ การปฏิบัติของผู้เรียน 1. ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ที่เรียนวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ 2. มีความสามารถพื้นฐานใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อศึกษา ความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ 3. เตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยทำความเข้าใจกับผู้เรียน ถึงแนวทางการสอน และ ประโยชน์ที่จะได้รับจาก การเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ	หรือวีดิทัศน์บนเครือข่าย ชุมชนออนไลน์ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ ให้กับผู้เรียน (Learning Resource) ได้แก่ การสร้างแหล่งการเรียนรู้ ของครูผ่านสื่อมัลติมีเดีย เช่น YouTube และ Google classroom เป็นต้น 2. การสื่อสาร (Communication) และ การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) ระหว่างครูกับผู้เรียนผ่านสื่อสังคม ออนไลน์ ที่สมาชิกในชั้นเรียน ร่วมกันตกลงเพื่อใช้เป็นช่องทาง ในการติดต่อสื่อสารและ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ Google apps for education, Facebook และ Line application	ผลงาน/ ร่องรอย	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

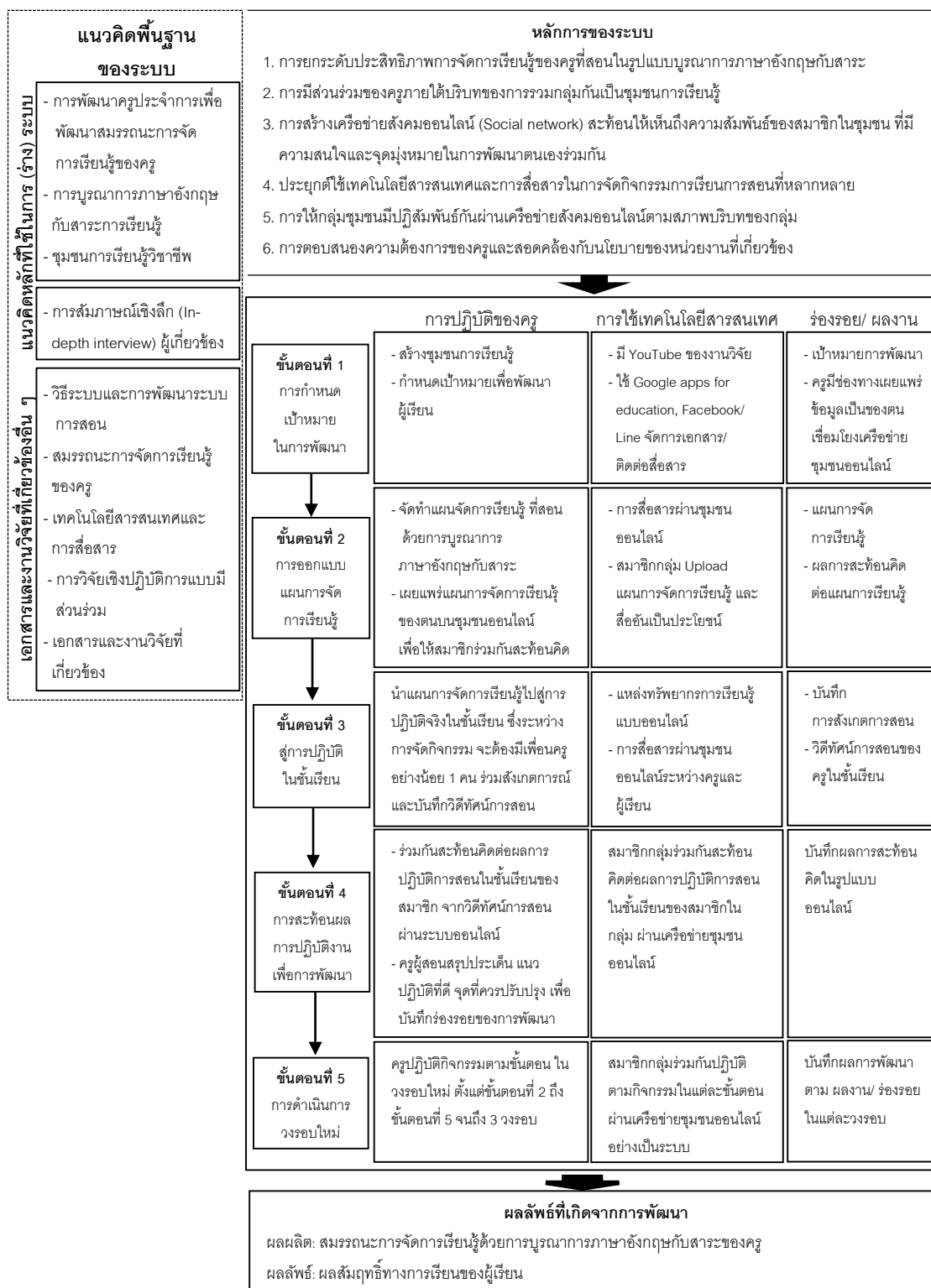
ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
4. การสะท้อน ผลการปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา (Reflection)	เพื่อสะท้อนผล การปฏิบัติงาน จากวิทัศน์ และ การสังเกตการณ์ จากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ในชั้นเรียน	1. สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดผลการปฏิบัติการสอน ในชั้นเรียนของครู จากบันทึกการสังเกตการสอน และวิทัศน์การสอนที่ได้ Upload ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีแนวทางของการสะท้อนคิด ดังนี้ 1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนของครู เหมาะสมเพียงใด 1.2 บทบาทส่วนใหญ่ของการดำเนินการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ของผู้ใด ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเรียนการสอนมากน้อยและทั่วถึงเพียงใด 1.3 ครูมีกิจกรรมที่สามารถจำแนกได้ว่ามีผู้เรียน ได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด รับรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ และ/หรือมีพฤติกรรมที่บรรลุเป้าหมาย นั้น ผู้เรียนคนใดที่เรียนรู้ไม่ได้ หรือไม่ได้เรียนรู้ และ ครูมีวิธีการช่วยเหลือผู้เรียนรายคนหรือไม่ อย่างไร 1.4 ครูดำเนินการอย่างไรกับนักเรียนที่ไม่บรรลุเป้าหมาย และผู้เรียนที่เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายแล้ว ครูดำเนินการอย่างไรต่อไป 1.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ถึงขั้นสร้าง แรงบันดาลใจให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจในเรื่อง นั้น ๆ ได้หรือไม่ ดีและมีคุณภาพเพียงใด	1. สมาชิกร่วมกันสะท้อนคิด ผลการปฏิบัติการสอน ในชั้นเรียนของสมาชิกกลุ่ม จากบันทึกการสังเกต การสอนและวิทัศน์ การสอน ที่สมาชิกเผยแพร่ ผ่านระบบออนไลน์ 2. ครูผู้สอนสรุปประเด็น แนวทางปฏิบัติที่ดีและจุด ที่ควรได้รับการปรับปรุง บันทึกเป็นร่องรอยและ พัฒนาการของการจัดการ เรียนรู้ เพื่อนำไปสู่ การวางแผนการจัดเรียนรู้ วงรอบใหม่	สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดต่อผล การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของ สมาชิกในกลุ่ม ผ่านเครือข่ายชุมชน ออนไลน์	บันทึกผล การสะท้อนคิดใน รูปแบบออนไลน์

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	ผลงาน/ ร่องรอย
		<p>1.6 แนวปฏิบัติที่ดีและสิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีสิ่งใดที่เป็นการปฏิบัติที่ดี ควรค่าแก่การอ้างไว้ และสิ่งใดที่เป็นจุดอ่อนที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขบ้าง</p> <p>2. ครูผู้สอนสรุปประเด็น แนวทางปฏิบัติที่ดีและจุดที่ควรได้รับการปรับปรุง เพื่อบันทึกไว้เป็นร่องรอยและพัฒนาการของการจัดการเรียนรู้ และเป็นการสะท้อนผลการพัฒนา เพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบใหม่ (Next Step) ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญและมีคุณค่า ถือเป็นงานวิจัยในชั้นเรียนที่มีคุณภาพ</p>			
5. การดำเนินการ วงรอบใหม่ (A new round)	เพื่อให้ครูดำเนินการ ปฏิบัติกิจกรรมตาม ขั้นตอนของการพัฒนา ในวงรอบใหม่	ครูปฏิบัติตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในวงรอบใหม่ ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 5 ซึ่งในการพัฒนาครั้งนี้ ได้กำหนดไว้ 3 วงรอบ	ครูปฏิบัติตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในวงรอบใหม่ ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 5 จนถึง 3 วงรอบ	สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรม กลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ผ่านเครือข่ายชุมชนออนไลน์ ตามขั้นตอน อย่างเป็นระบบ	บันทึกผล การพัฒนา ตาม ผลงาน/ ร่องรอย ในแต่ละ วงรอบ (รอบที่ 1 ถึงรอบที่ 3)



ภาพที่ 4-1 แผนผังขั้นตอนของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ของผู้ทรงคุณวุฒิ



ภาพที่ 4-2 ภาพรวมของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ หลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

นักวิจัย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการพัฒนา เพื่อให้เห็นถึงพัฒนาการของระบบการพัฒนาครูฯ ที่ได้รับการปรับปรุง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ

ระยะที่ 1 ก่อนการวิพากษ์ระบบ	ระยะที่ 2 หลังการวิพากษ์ระบบ
ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา
ขั้นที่ 2 การวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน
ขั้นที่ 4 การนำไปใช้	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนา
ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลการปฏิบัติและปรับปรุง	ขั้นที่ 5 การดำเนินการวงรอบใหม่
ขั้นที่ 6 การประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะ	

หลังจากดำเนินการปรับปรุงระบบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัยได้ดำเนินการศึกษานำร่องระบบการพัฒนาครูประจำการฯ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยครูเลือกใช้ Google apps for education และ Line application เป็นสื่อสังคมออนไลน์ของชุมชน ซึ่งจากการศึกษานำร่องดังกล่าวมีผลการศึกษา ดังนี้

1. การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพผ่านระบบออนไลน์ พบว่า ควรให้ครูเป็นผู้กำหนดสื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะและความสามารถของครู ถึงแม้ว่าครูส่วนใหญ่จะผ่านการอบรมการใช้งาน Google apps for education แต่ไม่ได้หมายความว่าทักษะและความสามารถของครูจะสามารถใช้งานระบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เห็นได้จากผลการทดสอบในข้อที่ 1) ประกอบกับสื่อสังคมออนไลน์ประเภท Facebook และ Line application ที่ครูมักใช้ติดต่อสื่อสารเป็นประจำ ได้รับการพัฒนาให้สามารถเผยแพร่เอกสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกัน ดังนั้น การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพรูปแบบออนไลน์ในขั้นตอนที่ 1 ขึ้นอยู่กับการตกลงร่วมกันของครูในการเลือกใช้

2. ถึงแม้ว่าครูจะมีช่อง YouTube เป็นของตนเอง แต่ใช้เพื่อความบันเทิงและสืบค้นสื่อที่มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ ครูยังคงใช้วิธีเผยแพร่ข้อมูลและวิดีโอวีดีทัศน์การสอนผ่าน Facebook และ Line application ซึ่งเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่กลุ่มครูเลือกใช้ ดังนั้น ครูจึงไม่จำเป็นต้องมีช่อง YouTube เป็นของตนเอง แต่ให้มีช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ทุกคนในชุมชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกและสอดคล้องกับความสามารถของครู

3. นักวิจัยมีความตั้งใจที่จะใช้ YouTube เป็นช่องทางในการเผยแพร่สื่อต่าง ๆ แก่สมาชิกกลุ่ม แต่เปลี่ยนมาใช้ Google classroom แทน (ชื่อห้องเรียน ICT4EIS) เพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบ สามารถจัดลำดับการเรียนรู้ การส่งงาน และการแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชุมชนได้

4. ผลการทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง พัฒนาสมรรถนะตามระบบ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานเบื้องต้นของครูและให้ครูได้ทบทวนความรู้ ความเข้าใจของตนหลังจากที่ได้เข้าร่วมอบรมโครงการวิจัย e-CLIP เพื่อให้ นักวิจัยสามารถแนะนำและจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับระดับความรู้และความสามารถของครู ด้วยการทดสอบค่าสถิติ Wilcoxon signed ranks พบว่า ผลการทดสอบด้านความรู้ ความเข้าใจ ที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการฯ และด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (มีค่าเท่ากับ .041 และ .042 ตามลำดับ) แต่ผลการทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Google apps for education ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (มีค่าเท่ากับ .109) หมายความว่า นักวิจัยควรจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ ทบทวน แนะนำ และติดตามการใช้งาน Google apps for education ให้กับครูเพิ่มขึ้น

5. ครูเกิดความกังวลต่อการจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ แต่มีความพยายามในการจัดทำให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งโดยหลักการของการจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ครูไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นภาษาอังกฤษเต็มรูปแบบ สามารถเขียนเป็นภาษาไทยผสมผสานกับภาษาอังกฤษ หรือเขียนเป็นภาษาไทยและสอดแทรกภาษาอังกฤษในส่วนใดส่วนหนึ่งของแผนและการจัดการเรียนการสอนได้

6. ในขั้นตอนที่ 3 ผู้การปฏิบัติในชั้นเรียน ที่กำหนดให้มีเพื่อนครูอย่างน้อยหนึ่งคน เป็นผู้บันทึกวีดิทัศน์ และร่วมสังเกตการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ซึ่งในทางปฏิบัติ เพื่อนครู อาจติดภารกิจและมีเวลาว่างไม่ตรงกับครูผู้สอน จึงทำให้ครูผู้สอนต้องให้เด็กผู้เรียนที่มีคาบว่าง หรือเด็กในชั้นเรียนเป็นผู้บันทึกวีดิทัศน์การสอน ซึ่งอาจไปเบียดบังการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้ จึงต้องกำชับให้ครูจัดสรรเวลาดำเนินกิจกรรมตามระบบ หรือหากครูมีความจำเป็นที่ต้องให้เด็กผู้เรียนเป็นผู้บันทึกวีดิทัศน์ ระบบจะต้องยืดหยุ่นยกเว้นการเข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของเพื่อนครู

7. การเผยแพร่แผนการสอน วิดีโอการสอน หรือเอกสารต่าง ๆ ผ่านระบบออนไลน์ จะมีเพื่อนครูจากต่างโรงเรียนที่เป็นเครือข่ายของครูผู้สอน เข้ามาแสดงความคิดเห็นร่วมด้วย ดังนั้น การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ จึงไม่จำกัดเฉพาะในสถานศึกษาเดียวกันเท่านั้น ครูสามารถ

สร้างชุมชนการเรียนรู้ที่เป็นเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาได้ หากมีจุดมุ่งหมายหรือความต้องการที่จะพัฒนาผู้เรียนในทิศทางเดียวกัน

8. สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่าในวงรอบที่ 1 ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในชั้นเรียน กล่าวคือ ครูยังเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่มี ความหลากหลาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน การสื่อสารและการโต้ตอบระหว่างครู และผู้เรียนค่อนข้างน้อย ในวงรอบที่ 2 เริ่มมองเห็นภาพของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น ผู้เรียนเริ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน ให้ ความร่วมมือ มีความกล้าแสดงออกและโต้ตอบในชั้นเรียนมากขึ้น ในวงรอบที่ 3 ครูดำเนิน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน มีกิจกรรมที่หลากหลายและ มีการปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการสอนมากขึ้น แต่ยังพบว่า มีครูบางคนไม่ได้จัดทำแผนการสอน และวิพากษ์แผนตามขั้นตอนอยู่บ้าง เพราะภาระงานและความเหนื่อยล้าจากการทำงาน แต่ยังมี ครูที่สามารถปฏิบัติตามกระบวนการได้อย่างสมบูรณ์

9. ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ พบว่า ในวงรอบที่ 1 ครูเกิดความกังวลกับการใช้ภาษาอังกฤษ แต่มีความพยายามที่จะสื่อสารกับผู้เรียน โดยการใช้คำศัพท์เฉพาะและสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป มีเอกสาร การสอนและสื่อที่เป็นภาษาอังกฤษ ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตช่วยในการสืบค้นข้อมูลและจัด กิจกรรมการสอนในชั้นเรียน ในวงรอบที่ 2 พบว่าครูยังคงสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและ ภาษาไทยสลับกันไป แต่มีความสม่ำเสมอและมีความมั่นใจในการสื่อสารมากขึ้น ขณะที่วงรอบที่ 3 พบว่า ครูยังคงสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป แต่มีความสม่ำเสมอ มี ความมั่นใจ ใช้คำศัพท์ในการสื่อสารที่หลากหลายและใช้ระดับของภาษาได้ลึกซึ้งมากขึ้น

10. ความสามารถในการบันทึกวีดิทัศน์ พบว่า ในวงรอบที่ 1 ครูบันทึกภาพโดยการตั้ง กล้องไว้มุมใดมุมหนึ่งของชั้นเรียน จึงยังไม่เห็นภาพรวมของบรรยากาศในชั้นเรียน ระบบเสียงและ ภาพยังขาดความชัดเจนและมีความสั่นไหวอยู่บ้าง วงรอบที่ 2 ครูมีความพยายามปรับเปลี่ยนมุม กล้องบ้าง แต่ยังพบลักษณะของการตั้งกล้องไว้มุมใดมุมหนึ่ง ระบบเสียงและภาพยังขาด ความชัดเจนและมีความสั่นไหวอยู่บ้าง วงรอบที่ 3 ครูมีความพยายามในการปรับเปลี่ยนมุมกล้อง บ้าง หรือมีการให้ความสำคัญ (Focus) กับกิจกรรมที่ผู้เรียนให้ความสนใจ มองเห็นภาพรวม ของบรรยากาศในชั้นเรียนมากขึ้น แต่ภาพยังคงมีความสั่นไหวอยู่บ้าง

11. เบื้องต้น ผู้เรียนยังขาดทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่บ้าง แต่มีความพยายาม ในการเรียนรู้และรู้สึกตื่นตัวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

หลังจาก ที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนดังกล่าว ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคนคิดเป็นร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจต่อครูผู้สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97)

12. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบการพัฒนาครูฯ คือ เกิดแรงบันดาลใจ และมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนร่วมกัน ผู้บริหารให้การสนับสนุนและมีกระบวนการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ให้กำลังใจและจัดสรรเวลาให้ครูได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ทั้งนี้ จากการศึกษาในร่อง นักวิจัยนำข้อค้นพบต่าง ๆ ไปพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดในขั้นตอนของระบบให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการพัฒนาระบบการพัฒนาครูฯ ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ

ระยะที่ 1 ก่อนการวิพากษ์ระบบ	ระยะที่ 2 หลังการวิพากษ์ระบบ	ระยะที่ 3 หลังการศึกษานำร่อง
ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมาย ในการพัฒนา	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมาย ในการพัฒนา
ขั้นที่ 2 การวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	ขั้นที่ 2 การออกแบบ แผนการจัดการเรียนรู้	ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการ เรียนรู้
ขั้นที่ 3 การดำเนินการพัฒนา สมรรถนะ	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน
ขั้นที่ 4 การนำไปใช้	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา
ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลการปฏิบัติ และปรับปรุง	ขั้นที่ 5 การดำเนินการวงรอบใหม่	ขั้นที่ 5 การดำเนินการวงรอบใหม่
ขั้นที่ 6 การประเมินผลการพัฒนา สมรรถนะ		

ตอนที่ 3 ผลการนำระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ใช้ในสถานการณ์จริง

นักวิจัยได้ดำเนินการนำระบบการพัฒนาครูฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งครูใช้ Facebook, Google apps for education และ Line application เป็นสื่อสังคมออนไลน์ของชุมชน นักวิจัยพบผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลังการพัฒนาสมรรถนะตามระบบ

ผลการทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง พัฒนาสมรรถนะตามระบบ ด้วยการใช้สถิติแบบ Nonparametric statistics เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลแต่ละคู่มีความแตกต่างมากน้อยเพียงใดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 รายละเอียดดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test

ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ

การทดสอบ	Mean	SD	n	Wilcoxon value	Wilcoxon prob
<i>ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ</i>					
ก่อนพัฒนาตามระบบ	6.14	0.900	7	-2.379*	.017
หลังพัฒนาตามระบบ	9.71	0.488	7		
<i>ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องของ Google apps for education</i>					
ก่อนพัฒนาตามระบบ	8.00	1.000	7	-2.220*	.026
หลังพัฒนาตามระบบ	9.80	0.447	7		
<i>ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ</i>					
ก่อนพัฒนาตามระบบ	14.29	2.498	7	-2.371*	.018
หลังพัฒนาตามระบบ	19.00	1.155	7		

* หมายถึง $p > .05$

จากตารางที่ 4-5 ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test แบบจับคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า ผลการทดสอบของครูก่อน-หลังจากพัฒนาตามระบบด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องของ Google apps for education และด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีความแตกต่างกัน (มีค่าเท่ากับ .017, .026 และ .018 ตามลำดับ)

2. ผลการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

หลังการที่ครูจับกลุ่มเพื่อร่วมกันสร้างชุมชนการเรียนรู้ และดำเนินการประชุมเพื่อร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้

และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน โดยมี รายละเอียดดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา จากการสะท้อนคิดของกลุ่มครู

ผลการตรวจสอบ สภาพปัญหา	ผลการจัดลำดับ ความสำคัญของปัญหา	เป้าหมาย ในการพัฒนา
1. การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษไม่ถูกต้อง	1. การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษไม่ถูกต้อง	การอ่านคำศัพท์
2. ความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ	2. การสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน	ภาษาอังกฤษ
3. การสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน	3. ความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ	

จากตารางที่ 4-6 หลังจากที่ได้วิเคราะห์ปัญหาและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล โดยคำนึงถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ตามบริบทของโรงเรียน เพื่อคัดเลือกเป้าหมายในการพัฒนาที่สำคัญที่สุด พบว่า “การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของผู้เรียน” เป็นเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น นำไปสู่การออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. ผลการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้

หลังจากที่ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ และเผยแพร่บนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันพิจารณาถึงความเป็นไปได้และโอกาสแห่งความสำเร็จของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการสะท้อนคิดจากการวิพากษ์ร่วมกันของครู โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ผลการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

การออกแบบการสอน สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระ	การบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระ	การใช้สื่อและกิจกรรมการสอน ที่ส่งผลต่อผู้เรียน	การมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอน	การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงแก่ผู้เรียน
<p>วงรอบที่ 1 ครูออกแบบการสอน สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระ มีองค์ประกอบที่ครบถ้วนตาม หลักการของการจัดทำแผนการจัด การเรียนรู้ และกำหนดเป้าหมาย การสอนที่ชัดเจน แต่ครูยังคงเป็นผู้ ถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียนเป็นหลัก ขณะที่วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า โดย ภาพรวมของการออกแบบการสอนมี ความชัดเจนและถูกต้องตามหลักการ ของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มากขึ้น สอดคล้องกับธรรมชาติ ของสาระและเชื่อมโยงกับบทเรียนเดิม ผู้สอนมีความมั่นใจในการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้มากขึ้น ตามลำดับของการพัฒนาตามวงรอบ</p>	<p>วงรอบที่ 1 ครูมีการสื่อสารโดยใช้ ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกัน ไป เน้นการใช้คำศัพท์เฉพาะตามสาระ และใช้ Classroom language ใน การสื่อสารชั้นเรียน เมื่อได้รับ การพัฒนาและปรับปรุงเข้าสู่วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูยังคงใช้การสื่อสาร โดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทย สลับกันไป ใช้คำศัพท์เฉพาะตามสาระ และใช้ Classroom language ใน การสื่อสารชั้นเรียน แต่มี ความสม่ำเสมอและมีความมั่นใจ ในการสื่อสารมากขึ้นตามลำดับ การพัฒนาตามวงรอบ</p>	<p>วงรอบที่ 1 พบว่า ครูใช้สื่อการสอน ที่เป็นภาษาอังกฤษ แต่ยังไม่ทันสมัย และไม่สอดคล้องกับสาระและ เป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน เช่น การเรียนรู้คำศัพท์ ควรใช้สื่อที่เป็น บัตรคำมากกว่าให้นักเรียนท่องจำ จากเอกสารคำสอน เป็นต้น และครูใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่ง ของการเรียนรู้ในหลาย ๆ กิจกรรม แต่เกรงว่าเมื่อนำไปใช้สอนจริงใน ชั้นเรียนจะไม่ทันเวลา เมื่อพัฒนาสู่ วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า สาระและสื่อ ที่นำเสนอมีความหลากหลายและ ทันสมัย กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการสอนสอดคล้อง กับสาระและความสามารถของผู้เรียน มากขึ้น ตามลำดับของการพัฒนา</p>	<p>วงรอบที่ 1 พบว่ามีกิจกรรมที่เน้น กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ถึงแม้ว่าการสื่อสารและการโต้ตอบ ระหว่างครูและผู้เรียนจะยังไม่มี ความหลากหลาย แต่ถือว่ามีความ ของกิจกรรมที่บ่งชี้ถึงกระบวนการ มีส่วนร่วมของผู้เรียน เมื่อพัฒนาสู่ วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่ากิจกรรมที่ เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การสื่อสารและการโต้ตอบระหว่างครู และผู้เรียน มีความชัดเจนมากขึ้น ตามลำดับ มีกิจกรรม สื่อ และแหล่ง เรียนรู้ ที่เน้นความกล้าแสดงออก และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ตอบใน ชั้นเรียนมากขึ้น</p>	<p>วงรอบที่ 1 ครูมีเทคนิค วิธีการให้ ข้อมูลย้อนกลับและเสริมแรงแก่ผู้เรียน บ้าง แต่ไม่เด่นชัดมากนัก เมื่อได้รับ การพัฒนาและปรับปรุงเข้าสู่วงรอบ ที่ 2 และ 3 พบว่า ครูมีวิธีการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามและ สื่อสารในชั้นเรียนด้วยภาษาอังกฤษ เพิ่มขึ้น สอดแทรกภาษาอังกฤษเพื่อ ใช้ในการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและ สม่ำเสมอ ผู้เรียนเกิดความกล้าและ มีความมั่นใจที่จะใช้ภาษาอังกฤษใน ชั้นเรียนกับครูและเพื่อนมากขึ้น ตามลำดับของการพัฒนาตามวงรอบ</p>

จากผลการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่าวงรอบที่ 1 ครูเป็นศูนย์กลางถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ยังไม่มีหลากหลาย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการโต้ตอบระหว่างครูและผู้เรียนค่อนข้างน้อย แต่ครูใช้สื่อการสอนที่มีความหลากหลาย ทันสมัย เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษสลับกับภาษาไทย เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน และครอบคลุมมากขึ้น เริ่มมองเห็นภาพของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนเริ่มมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และครูเน้นการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษสลับกับภาษาไทย แต่มีการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อสารในชั้นเรียน (Classroom language) ในการสื่อสารชั้นเรียนมากขึ้น และเมื่อเข้าสู่วงรอบที่ 3 ครูดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน มีกิจกรรมและสื่อที่หลากหลาย ครูปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและมีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

4. ผลการสังเกตการสอนในชั้นเรียน

การสังเกตการสอนในชั้นเรียน เป็นการสังเกตการจัดการเรียนการสอนของครูว่าเป็นไปตามลำดับที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ ครูดำเนินการอย่างไรหากการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด พฤติกรรมของผู้เรียนและการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนเป็นอย่างไร ผลการสังเกตการสอนในชั้นเรียน สามารถสรุปรายละเอียดดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ผลการสังเกตการสอนในชั้นเรียน

บรรยากาศชั้นเรียน และพฤติกรรมของผู้เรียน	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน
วงรอบที่ 1 ครูดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างชัดเจน มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป ผู้เรียนมีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้และมีการโต้ตอบกับครูบ้าง จุดเด่นอยู่ที่ครูสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระและมีความมั่นใจในการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา แต่ครูบางคนยังมีความตื่นเต้นและประหม่าในการสอน ยังไม่สามารถบริหารเวลากับกิจกรรมในชั้นเรียนได้เท่าที่ควร ผู้เรียนไม่เข้าใจและขาดความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน มองว่าเป็นการช่วยครูมากกว่าการใช้สื่อเพื่อให้	วงรอบที่ 1 บุคลิกภาพของครูมีความเหมาะสม ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน ผู้เรียนจึงรู้สึกผ่อนคลายและเกิดความกระตือรือร้นในชั้นเรียน แต่มีครูบางคนที่ยังขาดความมั่นใจอยู่บ้าง ส่งผลให้การโต้ตอบระหว่างครูกับผู้เรียนขาดความต่อเนื่อง จึงทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ ค่อนข้างน้อย เมื่อเข้าสู่การพัฒนาในวงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนได้ดีขึ้น ตามวงรอบของการพัฒนา ครูที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

บรรยากาศชั้นเรียน และพฤติกรรมของผู้เรียน	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน
<p>ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 2 พบว่าครูที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน สามารถอธิบายและสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้ดี ใช้สื่อที่ทันสมัย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสอนและตอบคำถามอย่างสนุกสนาน แต่มีจุดอ่อนเรื่องของเนื้อหาที่ใช้อธิบาย ควรมีการสอดแทรกภาษาไทยสำหรับผู้เรียนกลุ่มอ่อน ส่วนครูที่พบปัญหาในวงรอบที่ 1 สามารถปรับปรุงการสอนของตนได้ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด มีความมั่นใจในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษมากขึ้น บรรยากาศชั้นเรียนเต็มไปด้วยความสนุกสนาน ผู้เรียนกระตือรือร้น และกล้าสนทนาเป็นภาษาอังกฤษกับครูและเพื่อนมากขึ้น เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 3 พบว่าบรรยากาศในชั้นเรียนเต็มไปด้วยความสนุกสนาน ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน การดำเนินการสอนเป็นไปอย่างถูกต้องตามแผนการจัดการเรียนรู้ ครูบางคนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนเกือบ 100% แต่มีข้อสังเกตว่าไม่ควรเน้นการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษมากเกินไป ควรใช้ภาษาไทยบ้างในบางช่วงบางตอน เพราะมีผู้เรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจและตามบทเรียนไม่ทัน</p>	<p>สามารถอธิบายและสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน และตอบคำถามอย่างสนุกสนาน สามารถสื่อสารกับผู้สอนเป็นภาษาอังกฤษได้ดี มีความกล้าแสดงออกในชั้นเรียน ให้ความสนใจและกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้มากขึ้น สิ่งที่ต้องปรับปรุงคือสื่อการสอน ต้องมีภาพประกอบเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น</p>

จากผลการสังเกตการสอนในชั้นเรียน สรุปได้ว่า วงรอบที่ 1 ครูจัดการเรียนการสอนโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง เน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่และยังบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระค่อนข้างน้อย แต่มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป ผู้เรียนยังไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนและตอบโต้กับผู้สอนมากนัก เมื่อพัฒนาเข้าสู่วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูยังคงใช้การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป แต่มีความสม่ำเสมอและมีความมั่นใจในการสื่อสาร ใช้คำศัพท์ที่มีความหลากหลายและใช้ระดับของภาษาได้ลึกซึ้งมากขึ้น ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความกล้าแสดงออกและโต้ตอบกับครูและเพื่อนเป็นภาษาอังกฤษมากขึ้นตามลำดับขั้นของการพัฒนาตามวงรอบ

5. ผลการติดตามการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู

ผลการติดตามการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู มีวัตถุประสงค์เพื่อสะท้อนผลการดำเนินงานและประเมินสมรรถนะของสมาชิกครูทุกวงรอบของการพัฒนา โดยสมาชิกกลุ่ม เป็นผู้ประเมินผลดังกล่าว แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ความสามารถในการปฏิบัติตามกระบวนการของระบบ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตอนที่ 3 ความสามารถในการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ตอนที่ 4 สภาพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้ภาษาอังกฤษบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนที่คงอยู่หลังพัฒนาตามระบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-9, 4-10, 4-11 และ 4-12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 ความสามารถในการปฏิบัติงานของครูในแต่ละวงรอบ ตามกระบวนการของระบบ

ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	วงรอบที่/ ค่าร้อยละ					
	1		2		3	
	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์
1. การเขียนและการวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้	100	100	100	100	100	100
2. การปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน	100	100	100	100	100	100
3. การวิพากษ์การสอนจริงในชั้นเรียน	100	57.14	100	57.14	100	100
4. การปรับแผนแผนการจัดการเรียนรู้	100	71.43	100	71.43	100	85.71
5. การมีส่วนร่วมและความสม่ำเสมอในการดำเนินกิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ	100	85.71	100	85.71	100	85.71
รวม	100	82.86	100	82.86	100	94.28

จากตารางที่ 4-9 ความสามารถในการปฏิบัติตามกระบวนการของระบบการพัฒนาครูประจำการ ในภาพรวมพบว่าการปฏิบัติมีค่าร้อยละ 100 ทั้ง 3 วงรอบ หมายความว่า ครูดำเนินการตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ค่าร้อยละของความสมบูรณ์ มีค่าร้อยละ 82.86, ร้อยละ 82.86 และร้อยละ 94.28 ตามลำดับ หมายความว่า ถึงแม้ว่าครูจะดำเนินการพัฒนา

ตนเองตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ปฏิบัติได้ไม่สมบูรณ์ เพราะการวิพากษ์การสอนจริงในชั้นเรียน ระบบยืดหยุ่นให้วิพากษ์ผ่านระบบออนไลน์ได้ โดยที่ครูไม่จำเป็นต้องสังเกตการณ์จริงในชั้นเรียน ขณะที่ความสมบูรณ์ของการปฏิบัติตามขั้นตอนอื่น ๆ นั้น เนื่องจากครูดำเนินกิจกรรมตามระบบไม่ต่อเนื่อง เพราะติดภาระการสอนและกิจกรรมของโรงเรียนอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากแผนการดำเนินงานที่ครูกำหนดไว้ ส่งผลให้การปฏิบัติในแต่ละวงรอบไม่สม่ำเสมอ แต่ครูมีความพยายามที่จะปฏิบัติให้ได้อย่างน้อย 3 วงรอบ

ตารางที่ 4-10 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	วงรอบที่/ ค่าร้อยละ					
	1		2		3	
	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์
1. คุณภาพการถ่ายวิดีโอทัศน์/ มุมกล้อง	100	57.15	100	71.43	100	85.71
2. ระบบเสียงจากการถ่ายวิดีโอทัศน์	100	57.15	100	57.14	100	85.71
3. ระบบแสง	100	71.43	100	57.14	100	100
4. ทักษะการ Upload ขึ้น online	100	100	100	100	100	100
5. คุณภาพโดยรวมอื่น ๆ	100	57.15	100	71.43	100	100
รวม	100	68.58	100	71.43	100	94.29

จากตารางที่ 4-10 พบว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน ในภาพรวมพบว่าการปฏิบัติมีค่าร้อยละ 100 ทั้ง 3 วงรอบ หมายความว่า ครูดำเนินการตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ค่าร้อยละของความสมบูรณ์ พบว่าทั้ง 3 วงรอบ มีค่าร้อยละ 68.58, ร้อยละ 71.43 และร้อยละ 94.29 ตามลำดับ หมายความว่า ถึงแม้ว่าครูจะดำเนินการพัฒนาตนเองตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ปฏิบัติได้ไม่สมบูรณ์ สอดคล้องกับบันทึกการสังเกตการสอนและวิดีโอทัศน์การสอนในชั้นเรียน พบว่า ภาพรวมของบรรยากาศในชั้นเรียนขาดความชัดเจน ครูยังมีการตั้งกล้องมุมใดมุมหนึ่ง การบันทึกเสียงไม่ชัดเจนและภาพมีความสั่นไหวอยู่บ้าง ซึ่งหมายถึงการดำเนินงานที่ไม่สมบูรณ์ ต้องปรับปรุงการบันทึกภาพต่อไป

ตารางที่ 4-11 ความสามารถในการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

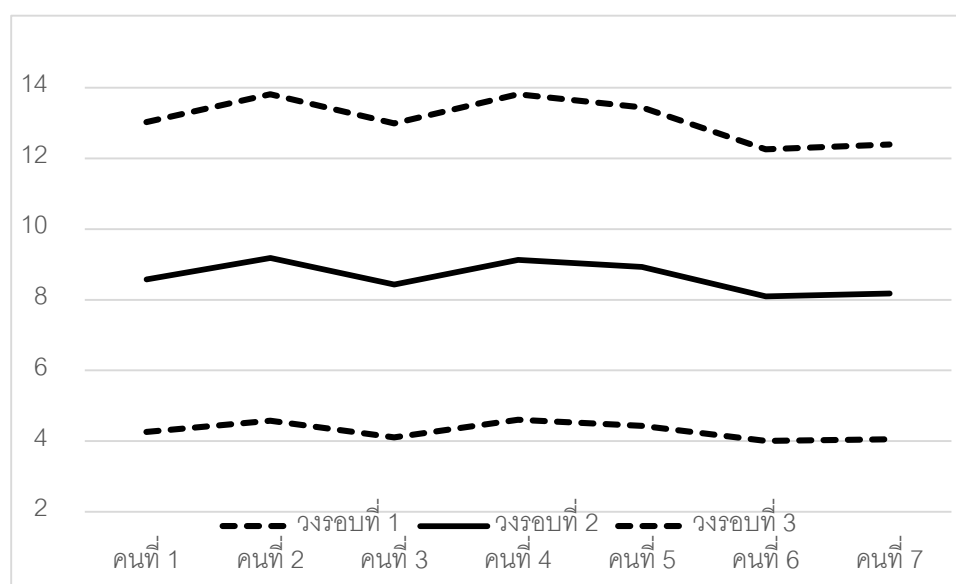
ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ค่าร้อยละ/ วงรอบที่					
	1		2		3	
	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์	ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ	สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์
1. การนำหลักสูตรมาใช้ในการจัดการเรียนรู้	100	100	100	100	100	100
2. การออกแบบการเรียนการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	100	80	100	100	100	100
3. ความพยายามในการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้	100	100	100	100	100	100
4. การใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เหมาะสม โดยเฉพาะการใช้คำศัพท์และการสื่อสารชั้นเรียน	100	100	100	100	100	80
5. การแสดงออกทางภาษาอย่างมั่นใจ ง่ายและถูกต้อง	100	80	100	80	100	80
6. ความทันสมัยของสาระและความน่าสนใจของสื่อ	100	100	100	100	100	100
7. กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้มีกระบวนการคิดให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงแก่ผู้เรียน	100	80	100	80	100	80
8. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนขณะสอน	100	80	100	60	100	60
9. การทบทวนและสะท้อนผลการเรียนรู้ไปสู่ผู้เรียน	100	80	100	80	100	100
10. คุณภาพการบูรณาการโดยรวมอื่น ๆ	100	80	100	100	100	100
รวม	100	88	100	90	100	90

จากตารางที่ 4-11 ความสามารถในการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครูพบว่า การปฏิบัติมีค่าร้อยละ 100 ทั้ง 3 วงรอบ หมายความว่า ครูพัฒนาตนเองตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ค่าร้อยละของความสมบูรณ์ มีค่าร้อยละ 88, ร้อยละ 90 และร้อยละ 90 ตามลำดับ หมายความว่า ถึงแม้ว่าครูจะพัฒนาตนเองตามขั้นตอนของระบบทุกคน แต่ยังไม่ปฏิบัติไม่สมบูรณ์ สอดคล้องกับบันทึกการสังเกตการสอนและวิดีโอทัศน์การสอนในชั้นเรียน พบว่า ครูสอนโดยเน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่และยังบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระค่อนข้างน้อย แต่มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป ผู้เรียนยังไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนมากนัก แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในวงรอบที่ 2 และ 3 ที่ครูยังคงใช้การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกัน แต่มีความสม่ำเสมอและมีความมั่นใจในการสื่อสารและผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น

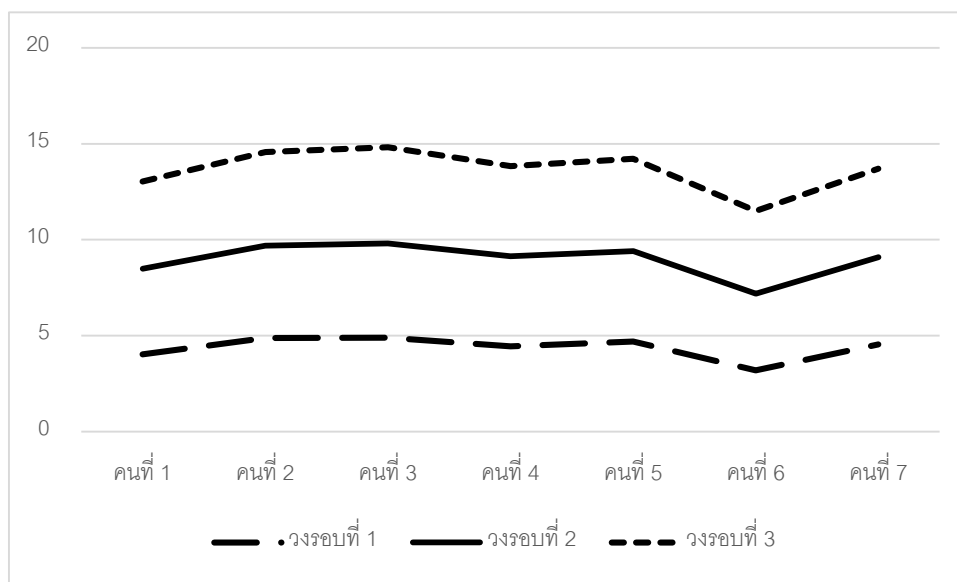
ตารางที่ 4-12 สภาพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้ภาษาอังกฤษบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ที่คงอยู่หลังพัฒนาตามระบบ

ครู	ความรู้/ ทักษะที่คงอยู่ปัจจุบัน					
	ประเมินตนเอง			ประเมินโดยผู้อื่น		
	วงรอบที่ 1	วงรอบที่ 2	วงรอบที่ 3	วงรอบที่ 1	วงรอบที่ 2	วงรอบที่ 3
คนที่ 1	4.26	4.32	4.45	4.03	4.45	4.56
คนที่ 2	4.58	4.60	4.63	4.87	4.82	4.87
คนที่ 3	4.11	4.32	4.56	4.89	4.92	5.00
คนที่ 4	4.61	4.52	4.68	4.45	4.68	4.71
คนที่ 5	4.43	4.50	4.51	4.69	4.71	4.82
คนที่ 6	4.01	4.09	4.16	3.19	4.00	4.30
คนที่ 7	4.05	4.13	4.21	4.55	4.54	4.61

จากตารางที่ 4-12 พบว่าสภาพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้ภาษาอังกฤษบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนที่คงอยู่หลังพัฒนาตามระบบในแต่ละวงรอบของครูเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ และผลจากการประเมินตนเองยังสอดคล้องกับผลการประเมินโดยเพื่อนครู ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงผลการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน โดยแสดงให้เห็นภาพของพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ดังภาพที่ 4-3 และ 4-4 ตามลำดับ



ภาพที่ 4-3 สภาพความรู้และทักษะที่คงอยู่ของครูหลังพัฒนาตามระบบ (ครูประเมินตนเอง)



ภาพที่ 4-4 สภาพความรู้และทักษะที่คงอยู่ของครูหลังพัฒนาตามระบบ (ประเมินโดยผู้อื่น)

6. ผลการประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ

การประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะของครูว่ามีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด วัตถุประสงค์ของการพัฒนา และสามารถยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูหรือไม่ โดยให้ผู้สอนประเมินตนเองและผู้บริหารโรงเรียนหรือเพื่อนครูเป็นผู้ร่วมประเมิน ประกอบด้วย การประเมินด้านความประพฤติและวินัยในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ดังที่ระบุในนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ

สมรรถนะ	ระดับคุณภาพ/ ครูคนที่													
	ประเมินตนเอง							ประเมินโดยผู้อื่น						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>ด้านความประพฤติและวินัยในการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ</i>														
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
2. การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
3. การเข้าร่วมกิจกรรมและ การมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2

ตารางที่ 4-13 (ต่อ)

สมรรถนะ	ระดับคุณภาพ/ ครูคนที่													
	ประเมินตนเอง							ประเมินโดยผู้อื่น						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
<i>ด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ</i>														
4. ความรู้ ความเข้าใจวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ตามหลักสูตร	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
5. สาระความรู้ภาษาอังกฤษ ที่สอดคล้องกับสาระความรู้ ที่จัดการสอนตามหลักสูตร	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2
6. ความสามารถพื้นฐาน ในการสื่อสารภาษาอังกฤษของครู	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2
7. การประเมินเพื่อการพัฒนา	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2
8. การบริหารจัดการชั้นเรียน	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2
9. การพัฒนาตนเอง	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2
10. เทคโนโลยีสารสนเทศ	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3

จากตารางที่ 4-13 ผลการประเมินสมรรถนะด้านความประพฤติและวินัยในการเข้าร่วม กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ พบว่า ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับ 2 ขึ้นไป หมายถึง ครูมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะปานกลาง สามารถนำไปปฏิบัติงานด้วยตนเอง และมีผลงานที่มีคุณภาพ พอใช้ทุกสมรรถนะที่กำหนด สอดคล้องกันทั้งการที่ครูประเมินตนเองและการประเมินโดยผู้อื่น

7. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูหลังจากที่เข้ารับการพัฒนาตามระบบการพัฒนาครู ประจำการฯ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

รายการ	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนาครูฯ <u>ก่อน</u> การพัฒนา	3.86	1.53	มาก
2. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการพัฒนาครูฯ <u>หลัง</u> การพัฒนา	4.14	0.58	มาก
3. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระและความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.43	0.71	มาก
4. ความรู้ ความเข้าใจ ต่อการออกแบบการสอนด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ	4.43	0.71	มาก
5. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล	4.71	2.12	มากที่สุด
6. ระดับความเข้มข้นทางวิชาการของสาระความรู้ที่ได้จากระบบ	4.71	2.12	มากที่สุด
7. สาระความรู้ที่ได้รับสอดคล้องกับความต้องการ เป็นปัจจุบันและทันสมัย	4.29	1.15	มาก
8. ระดับการมีส่วนร่วมและความมั่นใจต่อการดำเนินกิจกรรมในเครือข่าย	4.14	0.58	มาก
9. เกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น	4.00	0.58	มาก
10. มีความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มขึ้น และเกิด ความมั่นใจที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากระบบไปพัฒนาการสอนของตน	3.43	2.31	ปานกลาง
11. ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการสอนของตนเอง	4.57	0.71	มากที่สุด
12. มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ เพื่อ พัฒนาตนเอง และนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	4.57	0.71	มากที่สุด
13. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบ การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ	4.00	0.58	มาก
14. ความพึงพอใจต่อคุณค่าและสาระความรู้จากการศึกษา	5.00	1.41	มากที่สุด
15. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระในภาพรวมทั้งหมด	4.29	2.12	มาก
รวม	4.30	1.19	มาก

จากตารางที่ 4-14 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูหลังจากเข้ารับการพัฒนาตามระบบ พบว่าอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) ซึ่งความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล ระดับความเข้มข้นทางวิชาการของสาระความรู้ที่ได้จากระบบ ความเข้าใจกระบวนการพัฒนาการสอนของตนเอง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาตนเอง การนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และความพึงพอใจต่อคุณค่าและสาระความรู้จากระบบ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (มีค่าเท่ากับ 4.71, 4.71, 4.57, 4.57 และ 5.00 ตามลำดับ)

8. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนจำนวน 254 คน หลังจากที่ได้เรียนรู้กับครูที่เข้ารับการพัฒนาตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ สรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

รายการ	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ผู้เรียนมีความพอใจและเข้าใจดีเมื่อครูใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.22	0.20	มาก
2. ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถโต้ตอบและทำงานร่วมกับเพื่อนมากขึ้น หลังได้รับการเรียนรู้กับครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ	4.53	0.35	มากที่สุด
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ความหมาย คำศัพท์ ประโยคที่ใช้ในการสื่อสาร และกล้าใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารมากขึ้น	4.32	0.26	มาก
4. ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ต ในการหาความรู้ และใช้ในการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.29	0.23	มาก
5. ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น	4.19	0.19	มาก
6. ครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่ดี ให้ความสนใจต่อการเตรียมการสอน มีสื่อและกิจกรรมที่น่าสนใจ	4.56	0.36	มาก
7. ครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาของตน ทุ่มเทและจัดกิจกรรมการสอนอย่างเต็มความสามารถ	4.24	0.23	มาก
8. หลังจากที่ได้เรียนรู้ได้เรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น	3.96	0.08	มาก
9. ความพึงพอใจของผู้เรียนในภาพรวมทั้งหมด	4.43	0.30	มาก
เฉลี่ย	4.30	0.24	มาก

จากตารางที่ 4-15 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนรู้กับครูที่ร่วมพัฒนาตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) ซึ่งผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถโต้ตอบและทำงานร่วมกับเพื่อนมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (มีค่าเท่ากับ 4.53)

จากผลการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลระหว่างดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของระบบพัฒนาครูประจำการฯ ในช่วงของการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง นักวิจัยพบข้อสรุปสำคัญ ดังนี้

1. ครูผู้สอนมีภาระการสอนและภาระงานอื่น ๆ ตลอดภาคการศึกษา การปฏิบัติให้ได้ อย่างน้อย จำนวน 3 วงรอบ จึงมีความไม่ต่อเนื่อง แต่ครูยังคงมีความพยายามที่จะปฏิบัติให้ครบ เพื่อให้ประสบความสำเร็จครบทุกกระบวนการ

2. ครูเกิดความรู้สึกกังวลกับการใช้ภาษาอังกฤษอยู่บ้าง แต่มีความพยายามในการใช้ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียน โดยใช้คำศัพท์เฉพาะตามธรรมชาติของวิชา การใช้ ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อสารในชั้นเรียน (Classroom language) การจัดทำเอกสารประกอบการสอน และสื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ตลอดจนความพยายามที่จะใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่าย อินเทอร์เน็ตช่วยในการพัฒนาตนเองของครู และพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3. การบันทึกวิดีโอทัศน์ พบว่า ในวงรอบที่ 1 หากไม่มีเพื่อนครูเข้าร่วมสังเกตการณ์ใน ชั้นเรียน เนื่องจากคาบว่างไม่ตรงกันหรือติดภาระงานอื่น ๆ ครูผู้สอนแก้ปัญหาโดยการตั้งกล้อง เพื่อบันทึกวิดีโอทัศน์การสอนด้วยตนเอง การถ่ายทำจึงยังไม่เห็นภาพรวมของบรรยากาศในชั้นเรียน ภาพมีความสั่นไหวและระบบเสียงยังไม่ชัดเจน เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 2 ครูมีความพยายาม ในการปรับเปลี่ยนมุมกล้องบ้าง แต่ยังพบการถ่ายทำที่ตั้งกล้องมุมใดมุมหนึ่ง และในช่วงที่มี การทำกิจกรรมสำคัญของผู้เรียน ครูมีการปรับเปลี่ยนมุมกล้องและบันทึกวิดีโอทัศน์การสอน โดยเจาะจง (Focus) ไปที่กิจกรรมดังกล่าว จึงทำให้ได้เห็นภาพรวมของบรรยากาศในชั้นเรียน มากขึ้น เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 3 ครูมีความพยายามในการปรับเปลี่ยนมุมกล้อง เพื่อให้เห็น ภาพรวมของบรรยากาศในชั้นเรียน แต่กล้องยังมีความสั่นไหวอยู่บ้าง

4. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าวงรอบที่ 1 ครูยังเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ใน ชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่ มีกิจกรรมที่เน้นการสื่อสารและการโต้ตอบระหว่างครูและผู้เรียนค่อนข้าง น้อย ขณะที่ครูที่มีประสบการณ์สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีกิจกรรมการสอน ที่หลากหลาย ใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และใช้ระดับของภาษาอังกฤษได้ลึกซึ้งมากขึ้น เมื่อพัฒนาเข้าสู่วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูที่เคยสอนโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง สามารถดำเนิน กิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจนมากขึ้น ใช้กิจกรรมและเทคนิควิธีการสอน ที่หลากหลาย และผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนมากขึ้น

5. สำหรับความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ของครู พบว่า วงรอบที่ 1 ครูมีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป ครูบางคน

ยังขาดความมั่นใจในการใช้คำศัพท์หรือการโต้ตอบกับผู้เรียน เมื่อพัฒนาสู่วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูยังคงใช้การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป แต่มีความสม่ำเสมอ มีความมั่นใจ สามารถใช้คำศัพท์ในการสื่อสารที่หลากหลายและใช้ระดับของภาษาได้ลึกซึ้งขึ้น

6. ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู มีวัฒนธรรมขององค์กรที่เข้มแข็ง ผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผลครูในทุกชั้นตอนอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

7. ผู้เรียนมีความพยายามในการเรียนรู้ และกระตือรือร้นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนอย่างสนุกสนาน และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100

8. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ คือผู้บริหารให้การสนับสนุนการดำเนินงานตามระบบ มีกระบวนการติดตามอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดจนครูเกิดแรงบันดาลใจและมีความสนใจในการพัฒนาตนเอง เพื่อยกระดับศักยภาพในการจัดการเรียนรู้

ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามระยะของการพัฒนาระบบการพัฒนาครูฯ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 พัฒนาการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ตามระยะของการพัฒนาระบบ

ระยะที่ 1 ก่อนการวิพากษ์ระบบ	ระยะที่ 2 หลังการวิพากษ์ระบบ	ระยะที่ 3 หลังการศึกษานำร่อง	ระยะที่ 4 หลังการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง
ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา	ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา
ขั้นที่ 2 การวางแผนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะ	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน	ขั้นที่ 3 สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน
ขั้นที่ 4 การนำไปใช้	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล การปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล การปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา	ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล การปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา
ขั้นที่ 5 การสะท้อนผล การปฏิบัติและ ปรับปรุง	ขั้นที่ 5 การดำเนินการ วงรอบใหม่	ขั้นที่ 5 การดำเนินการ วงรอบใหม่	ขั้นที่ 5 การดำเนินการ วงรอบใหม่
ขั้นที่ 6 การประเมินผล การพัฒนาสมรรถนะ			

สำหรับผลการสัมภาษณ์ครู ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้อง ที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ การพัฒนาครูประจำการฯ โดยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อตรวจสอบข้อมูล หลังจากที่น่าระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง ได้ข้อสรุปสำคัญดังนี้

1. ด้านองค์ประกอบและกิจกรรมของระบบ

1.1 ควรเพิ่มเติมกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระ ในองค์ประกอบของระบบ และกำหนดขอบข่ายของการใช้ภาษาอังกฤษให้ชัดเจน เพื่อให้ครูทราบถึงเป้าหมาย ขอบเขต และปัจจัยที่จะก่อให้เกิดภาพแห่งความสำเร็จ เช่น ครูใช้คำศัพท์ เฉพาะวิชา (Technical term) ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ผู้เรียน สามารถนำเสนอประโยคภาษาอังกฤษอย่างง่าย ได้อย่างน้อย 3 ประโยค เป็นต้น

1.2 กาปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบอย่างน้อย 3 วงรอบ ครูอาจเกิดความท้อแท้และ รู้สึกเป็นภาระ ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและความพร้อมของครู เป็นไปได้ หรือไม่ ที่จะกำหนดให้วงรอบที่ 1 ครูดำเนินการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน วงรอบที่ 2 เพื่อนครูเข้าร่วมสังเกตการณ์สอนในชั้นเรียน และวงรอบที่ 3 การปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของครู

2. ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ค้นพบจากงานวิจัย ประกอบด้วย 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 ครูให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมของตนเอง โดยมอบหมายให้ค้นหาคำสำคัญ หรือความหมายของคำศัพท์ก่อนเริ่มชั้นเรียน ซึ่งส่วนใหญ่มักจะให้เป็นการบ้าน หลังจากนั้น จึงดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีการทำแบบฝึกหัดและให้ผู้เรียน ร่วมกันอภิปรายหรืออธิบายหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

รูปแบบที่ 2 ครูดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียนก่อน หลังจากนั้นจึงจะสอนเป็นภาษาไทยควบคู่กันไป โดยครูจะใช้คำถามภาษาอังกฤษ หากผู้เรียน ตอบได้ครูจะให้รางวัล เช่น การให้เป็นคะแนนจิตพิสัย คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน หรือ สิ่งของเป็นรางวัล เป็นต้น จึงทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม และบรรยากาศ ในชั้นเรียนมีความสนุกสนาน

รูปแบบที่ 3 สำหรับครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในรูปแบบการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระน้อย จะใช้สื่อในรูปแบบภาษาอังกฤษที่ทันสมัย ตื่นตาตื่นใจ เพื่อกระตุ้น ความสนใจของผู้เรียน เน้นการใช้คำศัพท์เฉพาะตามสาระนั้น ๆ และใช้ภาษาไทยสลับกับ

3. บรรยายภาคการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3.1 ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษสลับกับภาษาไทย และสื่อสารด้วยประโยคภาษาอังกฤษหรือคำศัพท์ง่าย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเคยชิน และค่อย ๆ ซึมซับการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของทักษะทางภาษาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสัดส่วนของการใช้ภาษาอังกฤษกับภาษาไทยจะแตกต่างกันไปตามระดับความสามารถของครู

3.2 ความรู้สึกของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระระยะแรก ผู้เรียนเกิดความรู้สึกตื่นเต้นและประหม่า เพราะการเรียนภาษาอังกฤษเป็นเรื่องที่ยากหากเรียนในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม อาจทำได้ไม่นัก ผู้เรียนจึงเกิดความเครียดและเกิดภาวะกดดัน แต่เมื่อได้เรียนรู้ไปสักระยะ ผู้เรียนสามารถปรับตัวและเกิดความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นตอบคำถาม หรือซักถามประเด็นที่สงสัยเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมั่นใจ ผู้เรียนรู้สึกว่าการเรียนภาษาอังกฤษกับครูไทยดีกว่าการเรียนกับครูต่างชาติ เพราะไม่คุ้นเคยกับสำเนียงของครูต่างชาติ และหากผู้เรียนตอบผิด ครูไทยจะแก้คำผิดให้โดยไม่เน้นความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์เหมือนกับครูต่างชาติ ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อบรรยากาศในชั้นเรียน

3.3 บรรยายภาคการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ผู้เรียนชอบมากที่สุด คือ การให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมและได้ดูสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย มีความทันสมัย การทำกิจกรรมกลุ่ม และการยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนในช่วงเวลานั้น ๆ ส่วนบรรยากาศการเรียนการสอนที่ผู้เรียนไม่ชอบ คือ การให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเองมากเกินไป และครูอธิบายเพียงเนื้อหาอย่างเดียว จนละเลยความเข้าใจของผู้เรียน ตลอดจนการให้ผู้เรียนแปลเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษทุกครั้ง ซึ่งจะไปเบียดบังเวลาในการเรียนรู้หรือทำการบ้านวิชาอื่น

4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4.1 ผู้บริหารต้องอำนวยความสะดวก ส่งเสริมและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การจัดสรรห้องเรียนที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลและอำนวยความสะดวกในการบันทึกวีดิทัศน์การสอน เพื่อช่วยลดภาระของครูผู้สอนที่จะต้องบันทึกวีดิทัศน์การสอนด้วยตนเอง เป็นต้น

4.2 สื่อสังคมออนไลน์ที่ครูนิยมใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลทางการศึกษาและรวมกลุ่มการเรียนรู้วิชาชีพ คือ Facebook เพราะครูทุกคนใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติม ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่าครูจะมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของ Google site เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้น ๆ และมี Google classroom เพื่อให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบและส่งงาน ส่วนการใช้ Line application ระหว่างครู

กับผู้เรียน เป็นไปเพื่อการสื่อสารโดยภาพรวมที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารหรือกิจกรรมของโรงเรียน การแจ้งข่าวสารระหว่างครูกับผู้ปกครอง เป็นต้น ขณะที่การใช้ Line application ระหว่างเพื่อนครู เป็นไปเพื่อการติดต่อสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 4 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

การรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ดำเนินการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสม ความหมาย สถิติค่าเฉลี่ยและเกณฑ์ในการแปลค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-17

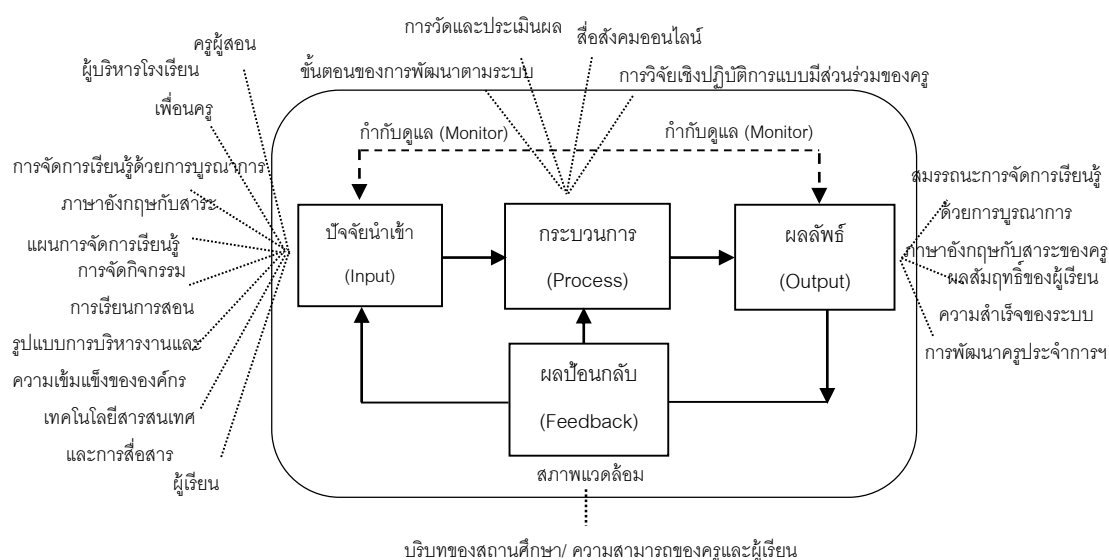
ตารางที่ 4-17 ผลการรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ความเหมาะสมของระบบต่อการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู	4.40	0.55	มาก
2. ความเหมาะสมของแนวคิดที่นำมาใช้ในระบบมีความสมเหตุสมผล	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของกรอบแนวคิดในระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอนและความสัมพันธ์ของระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาที่เหมาะสมกับครู และสอดคล้องกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ	4.60	0.55	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาที่สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน	4.40	0.55	มาก
7. ระบบที่พัฒนาขึ้น ทำให้ครูได้ฝึกฝนทักษะทางภาษาอังกฤษและมีพัฒนาการของการจัดการเรียนการสอน	4.00	1.00	มาก
8. ความเหมาะสมของระบบมีความเหมาะสมกับปัจจุบันและอนาคต	4.60	0.55	มากที่สุด
9. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้ในระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
10. ภาพรวมของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีความเหมาะสมเพียงใด	4.40	0.55	มาก
ผลการรับรองระบบในภาพรวม	4.48	0.59	มาก

จากตารางที่ 4-17 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู

โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 หมายความว่า ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาพัฒนาครูได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากผลการดำเนินงานวิจัยทั้ง 4 ตอนดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูล ตามหลักการของวิธีระบบ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-5 ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ค้นพบจากผลการศึกษา สรุปตามหลักการของวิธีระบบ

บทที่ 5

ต้นแบบระบบ

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นลักษณะของการจัดประสบการณ์ที่มุ่งเสริมสร้างพัฒนาการของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในสาระของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ โดยมีครูประจำวิชาเป็นผู้สอนภาษาอังกฤษและสอนเนื้อหาวิชานั้น ๆ ร่วมด้วย หรือเป็นโอกาสที่ครูวิชาอื่น ได้จัดการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษควบคู่กัน การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษและสาระการเรียนรู้ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรการศึกษา เพราะในชั้นเรียน สาระวิชาจะถูกสอนรวมกับภาษาอังกฤษ ทักษะการคิด และทักษะการเรียนรู้จะถูกบูรณาการเข้าด้วยกัน ครูจึงต้องสร้างความสมดุลในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษและสาระไปพร้อมกัน

ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ กระตุ้นและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ครูต้องพัฒนาตนเองทั้งความรู้ในสาระวิชาและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี ระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน เป็นระบบที่พัฒนามาเพื่อยกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ให้สามารถออกแบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างมีคุณภาพ โดยนำรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ผสมกับความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการยกระดับศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ภายใต้การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ อย่างเป็นระบบ โดยมีสาระสำคัญเพื่อการพัฒนาครู ดังนี้

หลักการของระบบ

หลักการสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีดังนี้

1. การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีเป้าหมายเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูที่สอนด้วยรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ให้สามารถจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยใช้ภาษาอังกฤษเสริมเข้าไปในรายวิชาปกติที่จัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจ

ในเนื้อหาวิชาของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของครูและผู้เรียน แต่ยังคงใช้ภาษาไทยในการสื่อสารในชั้นเรียนตามสมควร เพื่อกระตุ้นให้ครูและผู้เรียนพยายามใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมการเรียนการสอน

2. กระบวนการมีส่วนร่วมของครู ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ สร้างการเรียนรู้ร่วมกันของครู ภายใต้บริบทของการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ซึ่งเป็นลักษณะของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning communities) ระหว่างผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู และผู้เกี่ยวข้อง หรือการรวมกลุ่มครูที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน เพื่อแบ่งปันความคิดและแนวทางที่จะพัฒนาความก้าวหน้า พัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู

3. การสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ เป็นลักษณะของการสร้างเครือข่ายชุมชนออนไลน์ (Social network) หรือชุมชนเสมือน ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกันของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู ที่มีความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตนเองร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสื่อกลางในการพัฒนา ภายใต้ความรู้และความสามารถพื้นฐานของครู ขอบเขตของสาระวิชา ความพร้อมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบริบทของสถานศึกษา นอกจากนี้ ครูสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย การสื่อสารและการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียน และการใช้ประโยชน์ในด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resource)

4. การตอบสนองความต้องการของครูและสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาคู่มือประจำการฯ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาแห่งชาติ ที่ต้องการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างมั่นใจ ซึ่งการยกระดับศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องดำเนินการพัฒนาคู่มือให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของระบบ

ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานเพื่อประโยชน์ต่อการจัดการความรู้และการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครู

นิยามเชิงปฏิบัติการ

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษากับสาระ หมายถึง คุณลักษณะที่ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ของบุคคลที่สามารถจัดประสบการณ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่บูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ โดยคำนึงถึงความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาของศาสตร์นั้นควบคู่กับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ แต่ยังใช้ภาษาไทยเป็นหลัก เพื่อกระตุ้นให้ครูและผู้เรียนพยายามใช้ภาษาอังกฤษในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยพิจารณาความสามารถและคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของครู ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตร (Learning goals and objectives) เป็นศักยภาพพื้นฐานในการนำหลักสูตรมาใช้เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งครูจะต้องเข้าใจถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรมากกว่าผลลัพธ์การเรียนรู้
2. การออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ เป็นการวางแผนการจัดกิจกรรมเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผล ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยศิลปะในการบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นเหตุเป็นผล และปฏิบัติได้จริง
3. สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร (Terminology) เป็นสาระที่เป็นความคิดรวบยอดของแต่ละวิชา ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของคำศัพท์เฉพาะวิชานั้น ๆ ภายใต้อาสาสมัครในการบูรณาการภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้
4. ความคล่องภาษาอังกฤษของครู (English fluency) เป็นทักษะการแสดงออกทางภาษาของครู ในการที่จะพูดและเขียนภาษาอังกฤษอย่างมั่นใจ ง่ายและถูกต้อง มีความพยายามใช้ภาษาอังกฤษ และใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม
5. การประเมินเพื่อการพัฒนา (Led-evaluation for development) เป็นกระบวนการทบทวนการปฏิบัติและสะท้อนผล เพื่อนำจุดเด่นและจุดด้อยมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

การเตรียมความพร้อมก่อนการพัฒนาตามระบบ

1. คุณสมบัติพื้นฐานของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ มีรายละเอียดดังนี้
 - ก. การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ
 - ข. ความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ตามความถนัดและความสนใจของตน ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ได้แก่ Facebook, Line application, YouTube และ Google apps for education

ค. มีความสามารถพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ การบันทึกและตัดต่อวิดีโอ หรือ การใช้สื่อที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ ต้องเป็นครูที่เคยผ่านการอบรมโครงการวิจัย e-CLIP ซึ่งได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียน และทักษะการใช้งาน Google apps for education แต่ถ้าหากเป็นครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมดังกล่าว สามารถศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองจากห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็น Google classroom ที่มีชื่อว่า ICT4EIS รหัสชั้นเรียน d40acv หรือแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

3. ตามหลักการของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นการรวมกลุ่มกันของครูที่สมัครใจ มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน มีความตั้งใจและเต็มใจที่จะพัฒนาตนเองร่วมกัน ให้เกียรติและยอมรับ การวิพากษ์วิจารณ์หรือให้ข้อเสนอแนะได้อย่างสะดวกใจ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นและยาวนาน ซึ่งลักษณะของการรวมกลุ่มสามารถกระทำได้ ดังนี้

แบบที่หนึ่ง การรวมตัวของกลุ่มครู จำนวน 4-8 คน จากกลุ่มสาระการสอนเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน และทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน

แบบที่สอง การรวมตัวของกลุ่มครู จำนวน 4-8 คน จากกลุ่มสาระการสอนที่แตกต่างกัน หลากหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน เช่น สอนระดับมัธยมศึกษา แต่ทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน

แบบที่สาม การรวมตัวของกลุ่มครู จำนวน 4-8 คน จากกลุ่มสาระการสอนเดียวกัน แต่ต่างโรงเรียนกัน การติดต่อสื่อสารอาจต้องใช้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลาง

แบบที่สี่ การรวมตัวของกลุ่มครู จำนวน 4-8 คน จากกลุ่มสาระการสอนที่แตกต่างกัน หลากหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน และอาจมาจากหลากหลายโรงเรียน การติดต่อสื่อสาร อาจต้องใช้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อกลาง

ทั้งนี้ เพื่อให้สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น และยาวนาน จำเป็นต้องมี “ผู้นำทางวิชาการ” เพื่อกระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน หรือเป็นตัว ขับเคลื่อนและเป็นพลังให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการพัฒนา เช่น ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้ากลุ่ม สาระการเรียนรู้ ครูที่มีประสบการณ์การสอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นต้น

ขั้นตอนการดำเนินงานตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีขั้นตอนและรายละเอียดต่าง ๆ ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ขั้นตอนและรายละเอียดของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting)	1. เพื่อให้ครูร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ตรวจสอบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน 2. เพื่อให้ครูร่วมกันสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพผ่านระบบออนไลน์	1. การประชุมครูที่สมัครใจเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน ตามบริบทของสถานศึกษา 2. การสร้างชุมชนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Line application และ Google apps for education เพื่อใช้ในการเผยแพร่การสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	1. ครูร่วมกันวิเคราะห์และตรวจสอบสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยใช้แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาในการไล่เรียงและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา โดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้จากการอภิปรายของสมาชิก จากนั้นจึงเลือกเพียง 1 ปัญหา เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนนำไปสู่การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป 2. ครูพิจารณาเครื่องมือที่จะใช้สร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์ ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม 3. มีสมาชิกอย่างน้อย 1-2 คน ที่จะเป็นผู้นำทางวิชาการ เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มให้เป็นผลสำเร็จ	การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพและการติดต่อสื่อสารของสมาชิกในกลุ่มผ่าน Google apps for education, Facebook หรือ Line application	<u>เครื่องมือ</u> แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา <u>ผลงาน</u> 1. ประเด็นปัญหา ซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน 2. เครือข่ายชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
2. การออกแบบ แผนการจัด การเรียนรู้ (Lesson planning)	1. เพื่อจัดทำ แผนการจัดการ เรียนรู้ที่สอนด้วย การบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับ สาระ 2. เพื่อให้สมาชิก กลุ่มร่วมกัน วิพากษ์แผน การจัดการเรียนรู้ ก่อนการสอนจริง ในชั้นเรียน	1. ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการการใช้ ภาษาอังกฤษในรายวิชาที่รับผิดชอบ ให้สอดคล้อง กับเป้าหมายการเรียนรู้ นำไปสู่การออกแบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ 1.1 การวิเคราะห์ปัญหาการเรียน ได้แก่ การวิเคราะห์ เนื้อหา ผู้เรียน และเป้าหมายการเรียนการสอน ภายใต้โจทย์ปัญหา ดังนี้ ก. อะไรคือสิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ข. รู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว ค. หากผู้เรียนเรียนรู้ไม่ได้ จะดำเนินการอย่างไร ง. ผู้เรียนที่เรียนรู้แล้ว จะทำอย่างไรต่อไป 1.2 การออกแบบ ได้แก่ การออกแบบข้อสอบ กิจกรรมการสอน สื่อ หรือวัสดุการสอน 1.3 การพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาสื่อการเรียน การสอน ประกอบด้วย การพัฒนาข้อสอบ วัสดุ การเรียนการสอน การตัดสินใจเลือกกิจกรรม การเรียนการสอน การทดลองใช้กิจกรรม สื่อ หรือวัสดุการสอน และการปรับปรุง 1.4 การนำไปใช้ ได้แก่ การนำบทเรียนที่ได้รับ การพัฒนาไปใช้จริงกับผู้เรียน และการสนับสนุน การสอนต่าง ๆ หากจำเป็น	1. ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการภาษาอังกฤษ ในรายวิชาที่รับผิดชอบ ให้ สอดคล้องกับเป้าหมาย ในการเรียนรู้ มีรายละเอียด ตามที่ระบุในกิจกรรม 2. สมาชิกกลุ่มเผยแพร่ (Share) แผนการจัดการเรียนรู้ของตน บนเครือข่ายชุมชนออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกัน สะท้อนคิดต่อแผนการเรียนรู้ ผ่านแบบสะท้อนคิดต่อ แผนการเรียนรู้ในรูปแบบ ออนไลน์ วิเคราะห์ และ พิจารณาความเป็นไปได้ ใน การนำไปใช้จัดการเรียน การสอนจริงชั้นเรียน เพื่อ นำไปสู่การปรับปรุงแผน การจัดการเรียนรู้ให้มี ความสมบูรณ์ต่อไป	ครูนำแผนการจัดการเรียนรู้และ สื่อที่เป็นประโยชน์เผยแพร่ผ่าน สื่อสังคมออนไลน์	<u>เครื่องมือ</u> แบบการสะท้อนคิดต่อ แผนการเรียนรู้ (ในรูปแบบออนไลน์ ไม่ จำเป็นต้องสร้าง แบบการสะท้อนคิดฯ แต่ควรแสดงความ คิดเห็นให้อยู่ในกรอบ ของแบบการสะท้อนคิด) <u>ผลงาน</u> 1. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอนด้วยรูปแบบ การบูรณาการ ภาษาอังกฤษ กับสาระ 2. ผลการสะท้อนคิดต่อ แผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนนำไปปฏิบัติ การสอนจริงใน ชั้นเรียน

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
		<p>1.5 การประเมินผู้เรียนและการประเมินบทเรียน</p> <p>2. ครูเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ของตน บนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิด พิจารณาความเป็นไปได้และโอกาสแห่งความสำเร็จของแผนฯ ที่จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และบรรลุวัตถุประสงค์ เฉพาะตามสาระในครั้งนั้น ๆ สิ่งสำคัญคือต้อง ร่วมกันพิจารณาในภาพรวมว่าการจัดการเรียนรู้ใน แต่ละครั้ง มีลักษณะโน้มเอียงไปในทิศทางใดทิศทาง หนึ่งมากเกินไปหรือไม่ เช่น ครูเน้นสื่อสารด้วย ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนมากเกินไป จนละเลย การถ่ายทอดความรู้ในวิชานั้น ๆ แก่ผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งผลจากการสะท้อนคิดของสมาชิกทุกคน จะเป็น ประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมนำไปใช้ในการปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน</p>			
3. สู่การปฏิบัติ ในชั้นเรียน (Learning activities)	<p>1. เพื่อพัฒนา สมรรถนะผู้เรียน ให้สอดคล้องกับ แผนการจัดการ เรียนรู้ที่กำหนด</p> <p>2. เพื่อบันทึก</p>	<p>การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน ในระหว่างการจัดกิจกรรมจะต้องมีเพื่อนครู อย่างน้อย 1 คน เข้าร่วมสังเกตการณ์ผ่านแบบบันทึก การสังเกตการสอนในชั้นเรียน และบันทึกวีดิทัศน์ การสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งสิ่งที่ต้องบันทึกประกอบด้วย</p> <p>1. ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p>	<p>1. ครูปฏิบัติตามแผนการจัดการ เรียนรู้ในชั้นเรียน โดยมี เพื่อนครูเข้าร่วมสังเกตการณ์ และบันทึกวีดิทัศน์การสอน อย่างเป็นระบบ</p> <p>2. ครูรวบรวมหลักฐาน/ร่องรอย</p>	<p>1. ครูสามารถใช้ประโยชน์จาก จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการจัด กิจกรรมการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเขียนข้อความ รูปภาพ/ สื่อ เผยแพร่บนเครือข่ายออนไลน์</p>	<p><u>เครื่องมือ</u> แบบบันทึกการสังเกต การสอนในชั้นเรียน</p> <p><u>ผลงาน</u> 1. บันทึก การสังเกตการสอน</p>

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

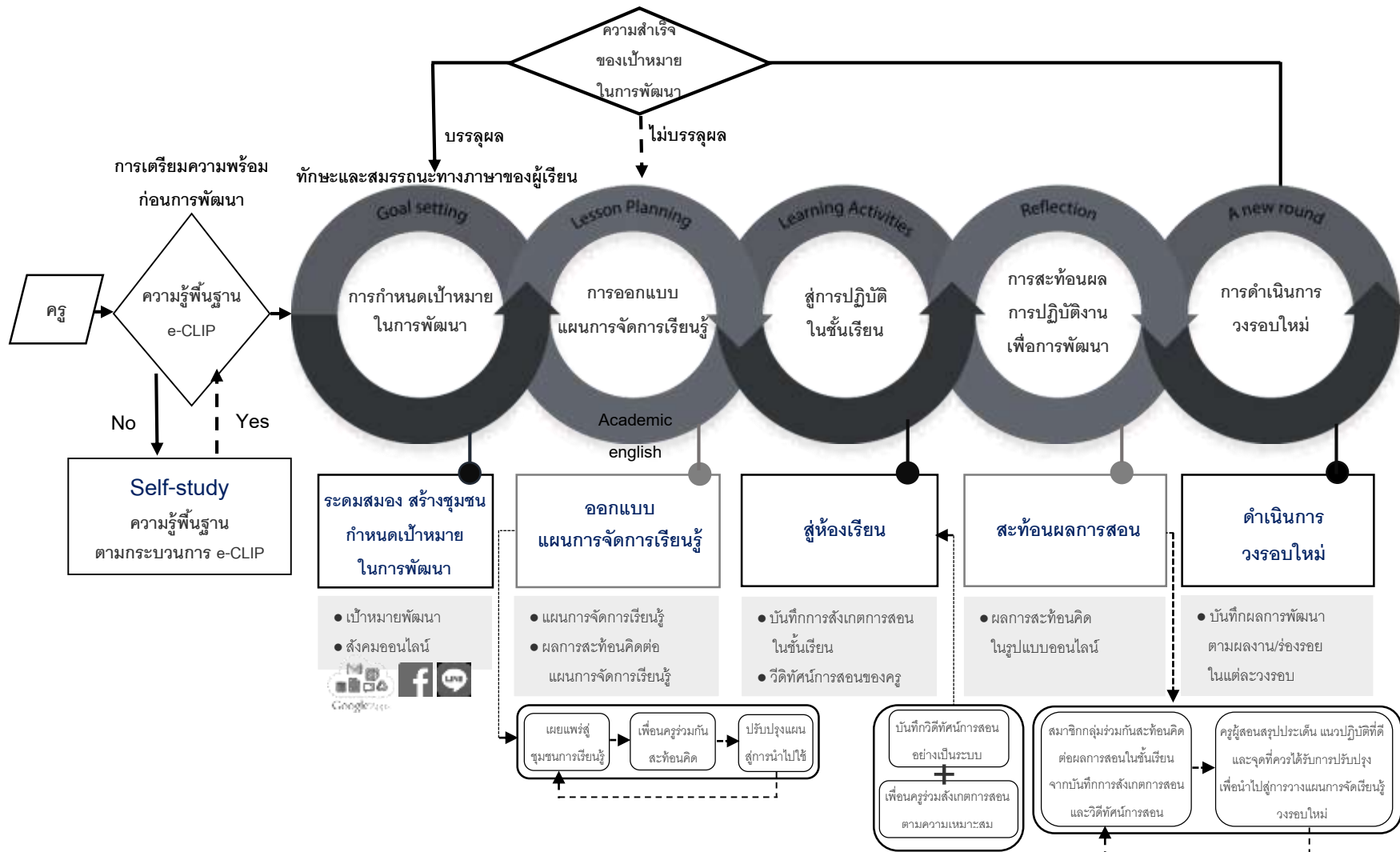
ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
<p>วีดิทัศน์การสอน และสังเกตการณ์ การจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียน</p> <p>อย่างเป็นระบบ</p>	<p>กลุ่มสาระที่สอน เรื่อง ระดับชั้น วันที่ เวลาเริ่ม และสิ้นสุด สภาพทั่วไปของห้องเรียน อุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ เป็นต้น</p> <p>2. บรรยายการจัดการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ครูกับผู้เรียน</p> <p>3. การจัดการเรียนการสอน เป็นไปตามลำดับที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ สิ่งใดเป็นสาเหตุ และ ครูดำเนินการอย่างไรหากการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแผน</p> <p>4. พฤติกรรมของผู้เรียนและการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน กล่าวคือ การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิด การเรียนรู้และเป็นไปตามเป้าหมายของการเรียน การสอนเพียงใด รับรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แล้ว มีผู้เรียนที่แสดงว่ายังไม่เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ตามเป้าหมายบ้างหรือไม่ หากผู้เรียนยังไม่สามารถ เรียนรู้เรื่องนั้นได้ ครูจะดำเนินการอย่างไร หรือผู้เรียน ที่มีความเข้าใจแล้ว ครูจะดำเนินการอย่างไรต่อไป เป็นต้น ทั้งนี้ ควรระบุสัดส่วนระหว่างผู้เรียนทั้งสอง กลุ่มประกอบการพิจารณาด้วย</p>	<p>ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม การสอนในเวลาและวีดิทัศน์ การสอน เผยแพร่สู่ชุมชน ออนไลน์</p> <p>การปฏิบัติของผู้เรียน</p> <p>1. ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ที่เรียนวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์</p> <p>2. มีความสามารถพื้นฐาน ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อศึกษา ความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. การเตรียมความพร้อมของ ผู้เรียน โดยการทำความเข้าใจ กับผู้เรียนถึงแนวทางการสอน และประโยชน์ที่จะได้รับจาก การเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ</p>	<p>เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้แก่ผู้เรียน เช่น การสร้าง Google site เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้แก่ผู้เรียน</p> <p>2. การสื่อสารและการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างครูกับผู้เรียนผ่าน สื่อสังคมออนไลน์ ที่สมาชิกใน ชั้นเรียนร่วมกันตกลงเพื่อใช้เป็น ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>2. วีดิทัศน์การสอน</p>	

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
4. การสะท้อนผล การปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา (Reflection)	เพื่อสะท้อนผล การจัดการ เรียนการสอน ในชั้นเรียน ของสมาชิก ในกลุ่ม	สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดผลการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของ สมาชิก จากบันทึกการสังเกตการณ์สอนและวิดีโอที่บันทึกการสอนที่ได้ เผยแพร่ผ่านระบบออนไลน์ ผ่านแบบการสะท้อนคิดต่อ แผนการเรียนรู้ โดยมีแนวทางของการสะท้อนคิดดังนี้ 1. การนำเข้าสู่บทเรียนของครูมีความเหมาะสมเพียงใด 2. บทบาทส่วนใหญ่ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ที่ผู้ใด และผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากน้อยและทั่วถึงเพียงใด 3. ครูมีกิจกรรมที่สามารถจำแนกได้ว่ามีผู้เรียนได้เรียนรู้และ เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และรับรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเหล่านั้นเกิดการเรียนรู้ และ/หรือมี พฤติกรรมที่บรรลุตามเป้าหมายนั้น ผู้เรียนคนใดที่เรียนรู้ไม่ได้ หรือ ไม่ได้เรียนรู้ และครูมีวิธีการช่วยเหลือผู้เรียนรายคนหรือไม่ อย่างไร 4. ครูดำเนินการอย่างไรกับผู้เรียนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย และผู้เรียน ที่เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายแล้ว ครูดำเนินการอย่างไรต่อไป 5. การจัดกิจกรรมการเรียนของครู ถึงขั้นสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน เกิดความประทับใจในเรื่องนั้น ๆ หรือไม่ ดีและมีคุณภาพเพียงใด 6. แนวปฏิบัติที่ดีและสิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอน ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีสิ่งใดที่เป็น การปฏิบัติที่ดี ควรค่าแก่การอ้างไว้ และสิ่งใดที่เป็นจุดอ่อน ที่ควรได้รับการปรับปรุง 2. ครูผู้สอนสรุปประเด็น แนวทางปฏิบัติที่ดีและจุดที่ควรได้รับ	1. สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิด ผลการปฏิบัติการสอน ในชั้นเรียนของสมาชิกกลุ่ม จากบันทึกการสังเกตการณ์สอน และวิดีโอที่บันทึกการสอน ผ่าน ระบบออนไลน์ 2. ครูผู้สอนสรุปประเด็น แนว ปฏิบัติที่ดี และจุดที่ควรได้รับ การปรับปรุง บันทึก เป็นร่องรอยและพัฒนาการ ของการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การวางแผน การจัดเรียนรู้วงรอบใหม่	สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดต่อ ผลการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน ของสมาชิกในกลุ่ม ผ่านเครือข่าย ชุมชนออนไลน์	เครื่องมือ แบบการสะท้อนคิด ต่อแผนการเรียนรู้ ผลงาน ผลการสะท้อนคิด

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	การปฏิบัติของครู	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	เครื่องมือ/ ผลงาน
		การปรับปรุง เพื่อบันทึกไว้เป็นร่องรอยและพัฒนาการของการจัดการเรียนรู้ และเป็นการสะท้อนผลการพัฒนา เพื่อนำไปสู่การวางแผนการจัดเรียนรู้วงรอบใหม่ (Next Step) ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญและมีคุณค่า ถือเป็นงานวิจัยในชั้นเรียนที่มีคุณภาพ			
5. การดำเนินการวงรอบใหม่ (A new round)	เพื่อให้ครูดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของการพัฒนาในวงรอบใหม่	1. หากการจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน ครูสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบในวงรอบใหม่ ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 แต่ถ้าหากยังไม่บรรลุผลสำเร็จ ให้เริ่มดำเนินการใหม่อีกครั้งตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 จนสิ้นสุดกระบวนการ อย่างน้อย 3 วงรอบ 2. ครูผู้สอนและสมาชิกกลุ่มประเมินสมรรถนะของครูผู้สอนผ่านแบบประเมินสมรรถนะของครู และแบบติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ หลังเสร็จสิ้นกระบวนการของระบบ เพื่อประเมินสมรรถนะของครู หลังเข้ารับการพัฒนาระบบ	ครูปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพในวงรอบใหม่ตามรายละเอียดที่ปรากฏในกิจกรรม	สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ผ่านเครือข่ายชุมชนออนไลน์ ตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ	เครื่องมือ 1. แบบประเมินสมรรถนะของครู 2. แบบติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ผลงาน บันทึกผลการพัฒนาตาม ผลงาน/ ร่องรอยในแต่ละวงรอบ



ภาพที่ 5-1 ขั้นตอนของระบบ ICT4EIS

แนวทางของการนำระบบไปใช้ในการพัฒนา

การนำระบบไปใช้ในการพัฒนาครู มีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้

1. ผู้บริหารโรงเรียน เป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนและผลักดันระบบให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ควรให้ความสำคัญกับการสร้างพื้นที่เฉพาะเพื่อให้สมาชิกของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพได้ใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรม หรือใช้เพื่ออำนวยความสะดวกทางด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตสื่ออุปกรณ์บันทึกภาพ และอื่น ๆ ที่เป็นทรัพยากรสนับสนุนสำคัญของการพัฒนาตนเองของครู ซึ่งมีผลทั้งความสะดวกในการทำงานและมีผลทางจิตวิทยาต่อความรู้สึก การได้รับการยอมรับ และสร้างการรับรู้ทางสังคมของสมาชิกในโรงเรียน

2. การพัฒนาตนเองตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ควรได้รับความร่วมมือจากครูเพื่อนครูและผู้บริหารโรงเรียน เพื่อความเข้มแข็งของชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน ครูต้องตระหนักได้ว่าการพัฒนาตนเอง เป็นเรื่องของทัศนคติและการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง เปิดใจและให้โอกาสแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการพัฒนา อีกทั้งการพัฒนาตนเองนั้น เป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาและความต่อเนื่อง หากละทิ้งกลางคัน การพัฒนาตามระบบจะไม่สมบูรณ์

3. การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครูจึงสามารถกระทำได้อย่างอิสระ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาและรูปแบบการเรียนรู้ (learning style) ของผู้เรียน ประกอบกับระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นระบบที่สามารถใช้ได้กับครูทุกรายวิชาและทุกระดับการศึกษา แต่ควรดำเนินการพัฒนาให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถของครู บริบทของผู้เรียนและสถานศึกษา ซึ่งการออกแบบออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ควรคำนึงถึงความพยายามที่จะทำให้เป้าหมายของการพัฒนาบรรลุผลมากที่สุด และต้องตอบโจทย์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสาระที่สอนในครั้งนั้น

4. ครูจะต้องบันทึกและสรุปผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบ เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงและตรวจสอบพัฒนาการของการจัดการเรียนรู้สู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ สะท้อนผลการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามพฤติกรรมเป้าหมาย เพราะข้อมูลในส่วนนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาตนเองของครู

5. ผู้เรียน ที่ได้รับการเรียนรู้จากครูผู้สอนด้วยรูปแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ควรเป็นผู้ที่มีความสามารถพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล และการสื่อสารระหว่างเพื่อนและครู

แนวทางของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

การที่ผู้สอนใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน (Classroom english) ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากเท่าที่จำเป็น จะส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็นภาษาอังกฤษและใช้ภาษาได้เร็วขึ้น เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาที่สองได้ดีจากภาษาแม่ ภาษาสัญลักษณ์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ที่สั้น ง่าย และคุ้นเคย หรือรูปแบบ SSF (S: short, S: simple, F: familiar) โดยมีแนวทางของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ดังรายละเอียดในตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 แนวทางของการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ทักษะ	องค์ประกอบ	หลักการจัดการเรียนรู้
การฟัง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การแยกแยะเสียงต่าง ๆ รู้จักคำ ข้อความ กลุ่มคำ 2. การระบุกลุ่มไวยากรณ์ของคำ การจดจำคำและความคิดที่สำคัญ 3. การเชื่อมโยงกระตุนทางภาษากับทำนองเสียง การเน้นหนัก 4. การใช้ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รูปแบบ บริบททางภาษา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฟังบ่อย ๆ และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนก่อนการฟัง 2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้โต้ตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ฟัง 3. ขั้นตอนการฟังที่แตกต่างกัน ย่อต้องการลักษณะของการฟังที่แตกต่างกัน 4. ใช้ประโยชน์จากสื่อที่เกี่ยวข้องกับการฟัง 5. การมีปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว
การพูด	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้เสียง การใช้คำศัพท์ การสนทนาด้วยโครงสร้างประโยค 2. ความเหมาะสมของกาลเทศะที่สอดคล้องกับสถานการณ์ 3. การใช้กลวิธีทางการสื่อสาร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. คำนึงถึงความสอดคล้องและเหมาะสมตามแบบแผนของสังคมและวัฒนธรรม 2. ใช้ประโยชน์จากสื่อที่เกี่ยวข้องกับการพูด 3. การโต้ตอบในชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ การทำงานร่วมกันเป็นทีม
การอ่าน	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสะกดคำ การอ่านออกเสียง คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ การเรียบเรียงคำ และการตีความ 2. ความรู้และประสบการณ์ตามสาระ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2. การทำงานร่วมกันเป็นทีม
การเขียน	<p>การเรียบเรียงถ้อยคำและการจัดลำดับความคิด</p>	<p>สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</p>

บทที่ 6

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ เป็นการดำเนินการวิจัยที่ผสมผสานวิธีการวิจัยร่วมกันระหว่างการวิจัยและพัฒนา และแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีครูเป็นผู้ร่วมลงมือปฏิบัติการจริง ผ่าน การทดสอบ ประเมินประสิทธิผลของระบบ และการรับรองระบบจากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอน สุดท้ายของการพัฒนา โดยมีรายละเอียดของการพัฒนาระบบฯ โดยสรุปดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อสร้างระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

2.2 เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิผลของระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

2.3 เพื่อรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน

คำถามการวิจัย

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ มีกระบวนการและปัจจัยที่จำเป็นอย่างไรบ้าง
2. ครูที่ร่วมใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ในการจัดการเรียนการสอน เกิดการพัฒนาตนเองด้านสมรรถนะภาษาอังกฤษ และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้อย่างไรบ้าง
3. ครูที่นำระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เกิดแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) อะไรบ้าง
4. ความพึงพอใจของครูที่ใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นอย่างไร
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการสอน ตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นอย่างไร

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาต้นแบบระบบ มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเคราะห์หลักการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีระบบ และการพัฒนาระบบการสอน สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การเรียนรู้ในรูปแบบสองภาษา โครงการวิจัย e-CLIP การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสังเคราะห์โครงสร้างของระบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นที่ 2 การพัฒนาต้นแบบระบบการพัฒนาครูฯ และการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแนวคำถามและแบบประเมินต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการของระบบและวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งนี้ ต้นแบบระบบที่ได้รับการพัฒนา เป็นต้นแบบระบบเชิงทฤษฎีหรือเชิงอุดมคติ จึงต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบระบบ โดยการจัดประชุมวิพากษ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงระบบและการยกวางต้นแบบระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลองค์ความรู้ และรายละเอียดต่าง ๆ จากการพิจารณากลับกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้องค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมของต้นแบบระบบ มีความสมบูรณ์และพร้อมนำไปใช้ในการศึกษานำร่องเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการต่อไป

ขั้นที่ 5 การศึกษานำร่องและปรับปรุงต้นแบบระบบ โดยผู้วิจัยนำระบบที่ได้รับการพัฒนาไปดำเนินการศึกษานำร่องเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นครูที่ผ่านการอบรมจากโครงการวิจัย e-CLIP และเป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ หลังจากที่ได้มีการสนทนาเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ครูบางส่วนเกิดความกังวลเรื่องของเวลา ภาระหน้าที่และทักษะภาษาอังกฤษของตน ขาดความมั่นใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงตัดสินใจขอลถอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานำร่อง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน และครูโรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม กลุ่มสาระ

การเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 5 คน ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ระหว่างวันที่ 23-31 มีนาคม พ.ศ. 2560

ระยะที่ 2 การนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง มีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้

ขั้นที่ 6 เนื่องจากในช่วงของการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง หลังจากที่มีการสนทนาเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ครูบางส่วนเกิดความกังวลเรื่องของเวลาภาระหน้าที่และทักษะภาษาอังกฤษของตน ขาดความมั่นใจที่จะเข้าร่วมพัฒนาตามระบบ จึงตัดสินใจขอลอนตัวจากการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในสถานการณ์จริง ได้แก่ ครูโรงเรียนมัธยมวัดนายโรง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ครูโรงเรียนศรีราชา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน รวม 7 คน ดำเนินการใช้ระบบการพัฒนาครูฯ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ระหว่างวันที่ 5-30 มิถุนายน พ.ศ. 2560

ขั้นที่ 7 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการสำรวจข้อมูลระหว่างดำเนินการนำระบบไปใช้ในสถานการณ์จริงและหลังจากที่ดำเนินการตามระบบเสร็จสิ้น เพื่อพิจารณาสภาพจริงที่เกิดขึ้นระหว่างที่ครูพัฒนาตามระบบและสถานการณ์จริงในชั้นเรียน เพื่อหาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์และสภาพแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลด้านความรู้สึกรู้สึกของครูและนักเรียนที่นอกเหนือจากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงกระบวนการ โดยใช้วิธีการสังเกต การสนทนากลุ่มและการอภิปรายกลุ่มร่วมกันในชุมชนการเรียนรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่พบในการปฏิบัติงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการแบบสามเส้า

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงต้นแบบระบบ นักวิจัยนำข้อมูลในทุกขั้นของการดำเนินงานมาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ/ ขั้นตอนต่าง ๆ ภายในระบบ เพื่อนำระบบดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อรับรองระบบในขั้นตอนต่อไป

ระยะที่ 3 การประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

สรุปผลการวิจัย

ระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน มีชื่อเรียกว่า “ICT4EIS” มาจากคำว่า “Information and communication technology for english in content

classrooms for teacher” ซึ่งมีองค์ประกอบของระบบที่ถูกจัดระเบียบความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยรายละเอียดสำคัญของระบบ ดังนี้

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting) เพื่อให้ครูตรวจสอบสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล โดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน และรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพผ่านสื่อสังคมออนไลน์

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson planning) ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน และเผยแพร่ (Share) ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้สมาชิกร่วมกันวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ปฏิบัติการในชั้นเรียน (Learning activities) ครูนำหลักการและสาระในแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการปรับปรุงจากการสะท้อนคิดของสมาชิกกลุ่ม ผู้ปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน ซึ่งระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีเพื่อนครูอย่างน้อยหนึ่งคนเป็นผู้บันทึกวีดิทัศน์ และร่วมสังเกตการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนา (Reflection) สมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนคิดต่อผลการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของเพื่อนครู จากบันทึกการสังเกตการสอนและวีดิทัศน์การสอนที่ได้นำเข้าสู่ระบบออนไลน์ (Upload) โดยแสดงความคิดเห็นผ่านชุมชนออนไลน์ในประเด็นของการสืบเสาะ ตั้งคำถาม ตั้งข้อสังเกต และสะท้อนคิดต่อผลการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินการตรวจสอบใหม่ (A new round) หากผลการจัดการเรียนรู้ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด ให้ครูดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 5 ในวงรอบที่ 2 และวงรอบต่อไป จนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด อย่างน้อย 3 วงรอบ

ปัจจัยที่มีความจำเป็นและเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาตนเองของครูสำเร็จลุล่วง คือ ผู้บริหารโรงเรียน กระบวนการติดตามการดำเนินงาน การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ การเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองของครู และวัฒนธรรมขององค์กรที่มีความเข้มแข็ง

2. ประสิทธิภาพของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ พบว่า

2.1 ผลการทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลังการพัฒนาสมรรถนะตามระบบในด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้อง Google apps for education และด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ระดับความรู้ ทักษะ ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการนำภาษาอังกฤษมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนของครู หลังเข้ารับการพัฒนาระบบ ในแต่ละวงรอบ พบว่า จากการประเมินตนเองของครูและการประเมินโดยเพื่อนครูมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือสภาพความรู้และทักษะของครูเพิ่มขึ้นเป็นลำดับในทุกวงรอบของการพัฒนา

2.3 ผลการประเมินสมรรถนะของครูที่เข้ารับการพัฒนาระบบ ด้านความประพฤติและวินัยในการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ พบว่า จากการประเมินตนเองของครูและการประเมินโดยเพื่อนครูมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ ครูมีผลการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระผ่านคุณภาพระดับปานกลางขึ้นไป (ระดับ 2) คือมีความรู้ความเข้าใจและทักษะปานกลาง สามารถนำไปปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และผลงานมีคุณภาพพอใช้ในทุกสมรรถนะที่กำหนด

2.4 ครูที่ร่วมใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ พบว่าเกิดการพัฒนาด้านสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ กล่าวคือในส่วนของสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในวงรอบที่ 1 ครูบางคนยังเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่ การสื่อสารและการโต้ตอบระหว่างครูและผู้เรียนยังค่อนข้างน้อย ขณะที่ครูที่มีความเชี่ยวชาญ จะสอนได้อย่างเป็นธรรมชาติ มีกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย ใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นเรียนที่หลากหลายและลึกซึ้ง ในวงรอบที่ 2 และ 3 ครูที่เคยสอนโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง สามารถดำเนินกิจกรรม โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น ใช้กิจกรรมและเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียน มีความกล้าแสดงออก สามารถโต้ตอบในชั้นเรียน และมีความมั่นใจในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้นทั้งครูและผู้เรียน ส่วนความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู พบว่าวงรอบที่ 1 ครูมีการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป ครูบางคนยังขาดความมั่นใจในการใช้คำศัพท์หรือโต้ตอบกับผู้เรียน วงรอบที่ 2 และ 3 พบว่า ครูยังคงใช้การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยสลับกันไป แต่มี

ความสม่ำเสมอและมีความมั่นใจในการสื่อสารมากขึ้น ใช้คำศัพท์ในการสื่อสารที่หลากหลายและใช้ระดับของภาษาได้ลึกซึ้งมากขึ้น สำหรับแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) ของครูที่นำระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มี 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 ครูให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมของตนเอง โดยมอบหมายให้ค้นหาคำสำคัญหรือความหมายของคำศัพท์ก่อนเริ่มชั้นเรียน ซึ่งส่วนใหญ่มักจะทำให้เป็นการบ้าน หลังจากนั้นจึงดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ มีการทำแบบฝึกหัดและให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายหรืออธิบายหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

รูปแบบที่ 2 ครูดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในชั้นเรียนก่อน หลังจากนั้นจึงจะสอนเป็นภาษาไทยควบคู่กันไป โดยครูจะใช้คำถามภาษาอังกฤษ หากผู้เรียนตอบได้ครูจะให้รางวัล เช่น การให้เป็นคะแนนจิตพิสัย คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน หรือสิ่งของเป็นรางวัล เป็นต้น จึงทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม และบรรยากาศในชั้นเรียนมีความสุขสนาน

รูปแบบที่ 3 สำหรับครูที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระน้อย จะใช้สื่อในรูปแบบภาษาอังกฤษที่ทันสมัย ตื่นตาตื่นใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เน้นการใช้คำศัพท์เฉพาะตามสภะนั้น ๆ และใช้ภาษาไทยสลับกับภาษาอังกฤษสื่อสารในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม

2.5 ความพึงพอใจของครูหลังจากที่เข้ารับการพัฒนาตามระบบ พบว่า อยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) กล่าวคือครูเกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารผ่านสาระวิชาเพิ่มมากขึ้น มีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการสอนของตนเอง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาตนเองตามหลักของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ และใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2.6 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจหลังจากที่ได้เรียนรู้กับครูที่เข้ารับการพัฒนาตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ อยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30) เบื้องต้นผู้เรียนยังขาดทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษอยู่บ้าง แต่มีความพยายามในการเรียนรู้และรู้สึกตื่นตัวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู มีส่วนร่วมกับกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างกระตือรือร้นและสนุกสนาน

3. การรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อระบบการพัฒนาครูฯ อยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมาก” โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาระบบการพัฒนาครูประจำการฯ สามารถนำมา อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ สอดคล้องกับองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ วิชาชีพ ที่ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม (2553) และมนตรี แยมกสิกร (2560) อธิบายไว้ 5 องค์ประกอบ คือ

- 1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน
- 2) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายมุ่งสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน
- 3) การร่วมมือกันทำงานของนักการศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
- 4) การสังเกตชั้นเรียน และการเปิดรับฟังการสะท้อนคิด และ
- 5) การสนทนาที่สร้างสรรค์สะท้อนผลการปฏิบัติ

ซึ่งองค์ประกอบที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น อยู่บนพื้นฐานขององค์ประกอบดังกล่าวที่ครูรวมกลุ่มชุมชน การเรียนรู้วิชาชีพ โดยมีพื้นฐานวัฒนธรรม วิสัยทัศน์ที่คล้ายคลึงกัน เพื่อร่วมกันกำหนดเป้าหมาย ในการพัฒนาผู้เรียน ร่วมมือกันดำเนินงานและสะท้อนความคิดอย่างเต็มที่ เปิดกว้างสำหรับ ทุกความคิดเห็นอย่างเข้าใจและสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้มี ประสิทธิภาพ

2. การรวมกลุ่มกันของครูเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ เป็นการรวมกลุ่มกันของครู ที่สมัครใจ มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน มีความตั้งใจและเต็มใจที่จะพัฒนาตนเองร่วมกัน เพื่อให้สามารถ ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่นและยาวนาน ซึ่งลักษณะของการรวมกลุ่มสามารถกระทำได้ สอดคล้องกับ Inger (1993) ที่อธิบายว่า การสร้างเครือข่ายครู เป็นการเสริมสร้างความมั่นใจ ในการพัฒนาตนเองของครู การปรึกษาหารือก่อให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งการทำงานร่วมกันเป็นทีมจะทำให้บริหารจัดการชั้นเรียนได้ดีขึ้น กระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการและมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมที่ต้องใช้พลังงาน ทักษะและสติปัญญาของครูแต่ละคน

3. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ เป็นระบบที่สามารถพัฒนาการสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระของครู โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นฐาน ด้วยเหตุผลสำคัญ 3 ประการ คือ

3.1 ครูเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ในลักษณะของการ ปฏิบัติการสอนและการได้รับการสะท้อนผลการสอนจากเพื่อนครู (Reflection) ในรูปแบบ ออนไลน์ผ่านชุมชนเสมือน

3.2 ครูเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง จนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมาย และเป็นแนวปฏิบัติที่ดีของตน

3.3 ครูใช้ภาษาอังกฤษสลับกับภาษาไทยในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสาร
 ในชั้นเรียน เป็นลักษณะของการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับผู้เรียน

4. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น มีกิจกรรมการพัฒนาที่
 ตอบสนองความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู และทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 และการสื่อสารของครู กล่าวคือ การร่วมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ให้ครู
 กำหนดช่องทางในการติดต่อสื่อสารและเผยแพร่ผลงานของตนเองอย่างอิสระ เพื่อให้สอดคล้องกับ
 ความรู้ ความสามารถ ทักษะและความสะดวกของครู เพราะหากมีการบังคับหรือกำหนดสื่อสังคม
 ออนไลน์ อาจเป็นการเพิ่มภาระและเป็นการบีบบังคับครูมากเกินไป อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพ
 การดำเนินงานตามระบบการพัฒนาครูฯ ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกและสร้างชุมชนเสมือน เป็นการตอบสนองประเทศไทย 4.0
 (Thailand 4.0) ดังที่ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2559) อธิบายว่าเป็นยุคของการสร้างความรู้จาก
 ความสนใจรายบุคคล และจากการรวมตัวของคนที่มีความถนัดกันเป็นทีม ครูจะมีบทบาทในการเป็น
 ผู้สนับสนุน แนะนำ จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้า และพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของตน

5. ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้กระบวนการพัฒนาตนเองของครูสำเร็จลุล่วง คือ ผู้บริหาร
 โรงเรียน กระบวนการติดตามการดำเนินงาน การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างสมาชิกในชุมชน
 การเรียนรู้วิชาชีพ และการเสริมสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองของครู และวัฒนธรรม
 ขององค์กรที่มีความเข้มแข็ง สอดคล้องกับมนตรี แยมกสิกร (2560) อธิบายว่า ผู้บริหารโรงเรียน
 เป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกที่สุดที่ส่งผลต่อความสำเร็จของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู ทั้งเป็นผู้กำหนด
 นโยบาย ทิศทางในการพัฒนา อำนวยความสะดวกทางด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านวิชาการ
 จัดสรรงบประมาณ ส่งเสริมและให้กำลังใจต่อการปฏิบัติงานของครู ตลอดจนความร่วมมือร่วมใจ
 ที่เกิดจากครูที่เป็นหลักของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Model teacher) เพื่อนครู (Buddy teacher)
 ครูอาวุโสที่มีประสบการณ์สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่เป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้ชุมชน
 การเรียนรู้วิชาชีพครูประสบผลสำเร็จ

6. การจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เป็นการตอบสนอง
 การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนที่กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางในการสื่อสาร และเป็นภาษา
 ที่ใช้ในลักษณะที่เป็น Lingua Franca (ภาษากลางที่ใช้สื่อสารระหว่างกลุ่มคนที่พูดภาษาต่างกัน)
 เป็นอันดับต้น ๆ ของโลก สอดคล้องกับที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2559) ได้
 ประกาศนโยบายยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษ คือการให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถใน

การใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นเครื่องมือศึกษาองค์ความรู้และก้าวทันโลก รองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งวิชาการ วิชาชีพ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้งานได้ (Working knowledge) ภาษาอังกฤษจึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และการปรับตัวของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1. ครูประจำการมีศักยภาพและทักษะในการรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาตนเองและกระแสของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม หากแต่บทบาทหน้าที่และภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนผู้บริหาร ความเข้มแข็งขององค์กร และบรรยากาศในสถานศึกษา จะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการนำระบบการพัฒนาครูไปดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพราะนวัตกรรมทางการศึกษาจะสะท้อนผลผลิตออกมาได้อย่างชัดเจนต้องอาศัยเวลาและร่วมกันดำเนินงานเป็นทีม

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญของวิชาชีพและเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ครูจึงควรให้ความสำคัญกับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนและสถานศึกษา มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการสอน จิตวิทยา การศึกษา การใช้สื่อ การวัดและการประเมินผล อย่างชัดเจนและเพียงพอที่จะเป็นแนวทางในการปฏิบัติการในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลักการทางการศึกษารองรับ

1.3 การใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ ในส่วนของคำพูดที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น การทักทาย (Greeting) การให้การเสริมแรง (Reinforcing) เป็นต้น ควรจัดทำเป็นแผน/บทสนทนา (Script) แยกออกจากแผนการจัดการเรียนรู้ และควรกำหนดขอบเขตการใช้งานอย่างชัดเจน เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ จะเป็นการเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อผู้เรียนได้ดีกว่าครูที่ตั้งใจพูดทั้งชั่วโมงโดยที่ผู้เรียนที่ไม่เข้าใจ จะทำให้ผู้เรียนไม่สนใจชั้นเรียนและเกิดความเบื่อหน่าย

1.4 ครูควรตระหนักถึงประโยชน์ที่แท้จริงของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่นำมาใช้จัดการศึกษาอย่างถูกต้อง ในฐานะของสื่อเพื่อการศึกษาที่เป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น ช่วยให้ได้ฝึกทักษะอย่างสนุกสนาน ไม่ใช่เครื่องมือที่จะทำให้ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนใจหรือเข้าใจเท่านั้น

1.5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยในการจัดการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูล และใช้ในการบันทึกวีดิทัศน์การสอน ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญใน

การสนับสนุน โดยการจัดสรรห้องเรียนที่มีเจ้าหน้าที่ดูแล อำนวยความสะดวกในการบันทึกวิดีโอ การสอน มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา เพื่อช่วยลดภาระของครูผู้สอนที่จะต้องบันทึกวิดีโอการสอนด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะได้มุมมองที่ไม่คมชัด คุณภาพของเสียงไม่เหมาะสม เป็นต้น

1.6 ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ ควรมีครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน เพราะจะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาภาษาอังกฤษโดยตรง สามารถให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และหลักการใช้ภาษาอังกฤษที่ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ จึงจะเป็นชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพที่มุ่งยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษของผู้เรียนอย่างสมบูรณ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป อาจมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของระบบ เช่น กำหนดให้วงรอบที่ 1 เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน วงรอบที่ 2 เป็นการสังเกตการณ์สอนของเพื่อนครู และวงรอบที่ 3 เป็นการปรับประยุกต์ เพื่อให้ครูเกิดการพัฒนาตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและความพร้อมของครู และสอดคล้องตามหลักการของการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพของครูเช่นเดียวกัน

2.2 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ กับรายวิชาอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ และศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนในรายวิชาที่แตกต่างกัน เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาตามระบบในแต่ละรายวิชา

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของปัจจัยตัวใดที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการพัฒนาตามหลักการของระบบการพัฒนาครูฯ ภายใต้บริบทต่าง ๆ

2.4 ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษ หรือที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ เพื่อให้กิจกรรมของระบบการพัฒนาครูฯ มีความเข้มข้นมากขึ้น

2.5 ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพกับผู้เรียน เพื่อเก็บข้อมูลถึงผลกระทบที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนรู้กับครูผู้สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

บรรณานุกรม

- กระทรวงการต่างประเทศ. (2555). *กฎบัตรสมาคมแห่ง ประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้*.
เข้าถึงได้จาก <http://bit.ly/2AYW39T>
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559, 12 เมษายน). *เรื่อง นโยบายการยกระดับมาตรฐาน
ภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา*. ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560, 28 กุมภาพันธ์). *เรื่อง การสอบคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมโครงการ
ผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ปี พ.ศ. 2560 กรณีคัดเลือกนิสิตนักศึกษาครูชั้นปีที่ 5
ปีการศึกษา 2559*. ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- ครุฑพิท พุทธิโกษา. (2554). *คู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ:
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- จุฬามาศ จันทร์ศรีสุคต และชุมพล เลิศรัฐการ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการพัฒนาชุมชน
แห่งการเรียนรู้วิชาชีพ: การใช้ RTII Model*. เข้าถึงได้จาก <http://bit.ly/2A8C6NS>
- ชนิพรรณ จาติเสถียร. (2557). *การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูประจำการโดยใช้จิตตปัญญา
ศึกษาและการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการประเมินเด็กปฐมวัย.
ดุสิตนิพนธ์ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- ชรอยวรรณ ประเสริฐผล. (2556). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูใหม่
โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,
15(ฉบับพิเศษ), 43-53*.
- ชอบ เข้มกลัด และโกวิท พวงงาม. (2547). *การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมเชิงประยุกต์*.
กรุงเทพฯ: คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัชวาลย์ ทัดศิวัช. (2552). *คุณภาพการให้บริการภาครัฐ: ความหมายการวัดและการประยุกต์ใน
ระบบบริหารภาครัฐไทย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์, 7(10), 105-146*.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). *สามัญทัศน์เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอน.
- ชูชาติ พ่วงสมจิตร. (2557). *23721 การวิจัยการบริหารการศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอน.

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). *การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ*.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณรงค์ฤทธิ อินทนาม. (2553). *การพัฒนาหลักเทียบสำหรับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
ในโรงเรียน*. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผล
การศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญพร ชื่นกลิ่น. (2553). *การพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
ของนักศึกษาพยาบาล ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา
พยาบาลในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข*. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญา
ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธัชกร สุวรรณจรัส. (2553). *การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์
บนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครูสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต,
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล รอดเนียม. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็น
ฐานเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนิสิตปริญญาตรี*. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษา
ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นิชภา กิรติเกริกไกร. (2542). *ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการภาษาและเนื้อหา*. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปองทิพย์ เทพอารีย์. (2557). *การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับครู
ประถมศึกษา*. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 6(2), 284-296.
- ปิยานี จิตรเจริญ. (2544). *การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิด
การออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทาง
การศึกษา*. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปภาวี พิพัฒน์ลักษณ์. (2557). กลยุทธ์การพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนร่วมตามแนวคิด ภาวะผู้นำที่ยั่งยืน เพื่อเสริมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผดุง เพชรสุข. (2548). กระบวนการพัฒนาครูในการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3. ดุษฎีนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรพิมล ประสงค์พร. (2547). แนวคิดและการใช้ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของครูมัธยมศึกษา: การวิจัยภาคสนาม. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณวลัย เกวะระ. (2559). การเรียนภาษาอังกฤษแบบวิทย์ภาษาบูรณาการ: แนวคิดและมุมมอง สำหรับครูไทย. วารสารศึกษาศาสตร์, 27(1), 28-40.
- พฤตฉนิพล พฤตฉนิกุล. (2559). แนวทางการพัฒนาความสามารถเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ของพนักงานมหาวิทยาลัยสายการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร. วารสารสักทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 22(3), 22-34.
- พัชรราวลัย อินทร์สุข. (2554). การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนแบบ บูรณาการที่เน้นเนื้อหาเกี่ยวกับแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- พันธุ์ทิพย์ รามสูต. (2540). การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลิฟวิ่ง.
- พิชิต วิจิตรบุญยรักษ์. (2554). สื่อสังคมออนไลน์: สื่อแห่งอนาคต. วารสารนักบริหาร, 31(4), 99-103.
- พิสิฐ เทพไกรวัล. (2554). การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชา การบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2559). ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพลิน กาญจนภานุพันธ์. (2544). การจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการเนื้อหา: การพัฒนาการสอนภาษาอังกฤษใน โรงเรียนมัธยมศึกษา. ดุษฎีนิพนธ์ศึกษาศาสตร์ ดุษฎีบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ภูงศ์ บุญอภัย. (2554). *รูปแบบการพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์โรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านมะขาม (สาครมะขามราษฎร์) จังหวัดจันทบุรี*. ดุษฎีนิพนธ์ ศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มณฑาทิพย์ บุตรโม. (2549). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) สำหรับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนตรี แยมกสิกร. (2560). *มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้วิชาชีพ. ในการประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2560 เรื่อง ครูยุคใหม่ สร้างเด็กไทย 4.0*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- มนตรี แยมกสิกร, พงศ์เทพ จิระโร, วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง, พัชรี ทองอำไพ และรุ่งทิพย์ แซ่แต่้. (2558). *รายงานโครงการวิจัยและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน. EIS: English for Integrated Studies*. ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มนตรี แยมกสิกร, พงศ์เทพ จิระโร, วิลาวัลย์ โพธิ์ทอง, พัชรี ทองอำไพ และรุ่งทิพย์ แซ่แต่้. (2557). *รายงานโครงการวิจัยและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ โดยใช้ ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสู่มาตรฐานสากลในเครือข่ายโรงเรียน EIS: English for Integrated Studies*. ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มนตรี แยมกสิกร. (2547). *การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. เอกสารการสอน.
- มหาวิทยาลัยรังสิต. (2556). *โครงการสนับสนุนการใช้งาน Google Apps เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนวิชาการรวมมาธิปไตย และรายวิชาที่เกี่ยวข้อง*. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/a/rsu.ac.th/cilrsu/home>
- มานิตย์ นาคเมือง. (2551). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะประจำสายงานครูผู้สอนในสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน*. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- เมธีศิน สมอุ่มจารย์. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร*, 15(ฉบับพิเศษ), 169-181.
- ระวี แก้วสุกใส และชัยรัตน์ จุสปาโล. (2556). เครือข่ายสังคมออนไลน์: กรณี เฟสบุ๊ก (Facebook)
กับการพัฒนาผู้เรียน. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 5(4), 195-205.
- รังรอง สมมิตร. (2556). กระบวนการพัฒนาครูผู้ดูแลเด็กตามแนวคิดชุมชนแห่งการปฏิบัติเพื่อ
เสริมสร้างความสามารถในการดูแลเด็กปฐมวัย: การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.
ดุชนิพนธ์ครุศาสตร์ดุชนิพนธ์ิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตติกกร ผรณสุวรรณ. (2552). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากร
ทางการศึกษาของ สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษากับ
หน่วยงานเครือข่าย. ดุชนิพนธ์ครุศาสตร์ดุชนิพนธ์ิต, สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ
โรงเรียน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งระวี สมะวรรณนะ. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษาโดยใช้ภาษาอังกฤษ
เป็นสื่อ ตามทฤษฎีการเรียนรู้เน้นประสบการณ์และแนวคิดการบูรณาการเนื้อหา
กับภาษา เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพและความสามารถในการสื่อสาร
เป็นภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. ดุชนิพนธ์ครุศาสตร์ดุชนิพนธ์ิต,
สาขาวิชาหลักสูตรการการสอน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โรงเรียนสุนทรภู่พิทยา. (2560). หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการ (*English for
Integrated Study Curriculum: EISC*). เข้าถึงได้จาก <http://www.sunthonphu.ac.th>
- วณิช นิรันตรานนท์. (2552). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา
และพลศึกษาสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ดุชนิพนธ์
การศึกษาดุชนิพนธ์ิต, สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรรณอุบล อภิชัย. (2544). การบูรณาการภาษาอังกฤษและเนื้อหาวิชาในการสอนวิชาการจัดการ
การท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- วรากรณ์ หงษ์โต. (2553). การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการ
สร้างความรู้ เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์.
ดุสิตนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). การวิจัยพัฒนารูปแบบ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร,
2(4), 1-16.
- วาสนา ชาวหา. (2553). สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2554). รายงานการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การใช้
แหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนสำหรับครู. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิสสุตา เวชชาชีวะ. (2543). การสอนภาษาอังกฤษแบบบูรณาการระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันติ วิจักขณาลัญญ์. (2545). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
เป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ดุสิตนิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต,
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2557). ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ
ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2554-2556. เข้าถึงได้จาก <http://www.niets.or.th/th/>
- สาวิตรี กสิณธร. (2549). อนาคตภาพของโรงเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อการสอน
เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชา
การบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สายสุนีย์ เทพสุขเยี่ยม. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยวิธีการค้นพบโดยใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารตามแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนนักปฏิบัติและ
ชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
และการมีส่วนร่วมของชุมชน. ดุสิตนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2552). ความรู้ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะที่
จำเป็นสำหรับตำแหน่ง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *คู่มือการประเมินสมรรถนะครู*.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). *รูปแบบการพัฒนาศัภษาภพครูและผู้เรียนในการใช้
สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เรียนรู้ตลอดชีวิต*. กรุงเทพฯ: สกศ.
- สิทธิชัย ลายเสมา. (2557). การจัดการความรู้ด้วยเทคโนโลยีภควันตภาพเพื่อมุ่งสู่องค์กร
แห่งการเรียนรู้. *วารสารการอาชีวะและเทคโนโลยีศึกษา*, 4(7), 43-51.
- สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. (2549). *แนวทางการพัฒนาศัภษาภพมนุษย์ด้วย Competency*.
กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนา อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน).
- สุนันทา บุญประเสริฐ. (2548). *รูปแบบการพัฒนาครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 1-2
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครสวรรค์.
- สุธาสิณี ดวงใต้ด. (2555). *ผลของการประยุกต์การวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่มีต่อสมรรถนะครูในด้าน
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา
วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภานิดา ปุสุรินทร์คำ. (2549). *การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครู
ในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร*.
ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา,
คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2547). *พฤติกรรมรวมหมู่ในสังคมและวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพงศ์ งามสม. (2549). *รายงานการวิจัยรูปแบบใหม่การจัดการศึกษาสองภาษา: หลักสูตร
ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการ (EIS) กรณีศึกษาโรงเรียนสุนทรภู่พิทยา*.
ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อรอุมา รุ่งเรืองวณิชกุล. (2556). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูนักวิจัยด้วย
การบูรณาการกระบวนการเรียนรู้สำหรับข้าราชการครู สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2*. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชา
การศึกษาผู้ใหญ่, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- อรุณี เมืองมา. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนิชงานธุรกิจ โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้ การสอน แบบลงมือปฏิบัติจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. ดุษฎีนิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อัญชลี สุขในสิทธิ์. (2558). การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนระเบียบวิธีการวิจัย ทางสังคมศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 10(2), 138-154.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2559). การวิจัยด้านการจัดการการศึกษา. *วารสารวิจัยเพื่อพัฒนาสังคม และชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 3(1), 2-6.
- อุทิศ บำรุงชีพ. (2556). *วิชาบังคับวิชาชีพครู 400202 เทคโนโลยีการศึกษา*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. เอกสารการสอน.
- อุมาพร คาดการณ์ไกล. (2558). การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและองค์ประกอบที่มี ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาการเขียน ภาษาอังกฤษ. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 3(5), 1-31.
- อุษณีย์ โพธิ์ยิ้ม. (2549). *การบูรณาการภาษาอังกฤษและเนื้อหาวิชาการท่องเที่ยวสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชา การสอนภาษาอังกฤษ, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Andy W. (2013). *Social media guidelines for parliaments*. Geneva: Inter Parliamentary Union.
- Arkoudis, S. (2015). Fusing pedagogic horizons; Language and content teaching in the mainstream. *Linguistics and Education*, 16(2), 173-187.
- Inger, M. (1993). *Teacher Collaboration in Secondary Schools*. Washington, D.C.: Distributed by ERIC Clearinghouse.
- Joyce, B., & Weil, M. (1978). *Information Processing Model of Teaching*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kiki J. A. (2017). *The Deployment of e-CLIP Model in a Small-sized School: A Case Study in Secondary Educational Service Area 39 Thailand*. California: American Scientific.
- Mehisto, M., & Frigols. (2008). *Uncovering CLIL*. UK: Macmillan.

- Mohan, B., & Huang, J. (2002). Assessing the integration of language and content in a Mandarin as a foreign language classroom. *Linguistics and Education*, 13(3), 407-435.
- Pallis, G., Zeinalipour-Yazti, D., & Dikaiakos, M. D. (2011). *Online social networks: Status And trends*. Heidelberg: Springer International Publishing AG.
- Rina V., Pepler G., Frank B., Bacsich P., & Jeans N. (2011). *Cross-border Content: Investigation into Sharing Curricula across Borders and its Opportunities for Open Education Resources*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Semprevivo, P. C. (1976). *System Analysis: Definition, Process and design*. Chicago, Illinois: Science Research Associates.
- Silver, G., A., & Silver, M., (1989). *System Analysis and design*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Shang, Hui-tang. (2007). *Content-based instruction in the EFL literature curriculum*. Retrieved, from <http://www/iteslj.org/Techniques/ShangCBI.html>
- Short, D.J. (1991). Integrating language and content instruction: strategies and Techniques. *In NCBE Program Information Guide Series*, 7(1991), 1.
- Trotter, A. & Ellison. (1997). *Understanding competence and competency (In Davies, B and Ellison, L : School leadership for the 21st Century: A competency and Knowledge approach*. London: Rout ledge. William, J., L. (1985). *In cooperating critical thinking in to the second English Curriculum*. Ed.D. University of Illinois at Urbana Champaign.
- William, B. C. (1992). *The personnel function in education administration*. (5th ed.). New York: Maemillan Publishing.
- York-Barr, J., & Duke K. (2004). what do we know about Teacher. Leadership? Findings from Two Decades of Scholarship. *Review of Educational Research*, 94(3), 255-316.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ สำหรับการพิจารณาคุณภาพของเครื่องมือ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของร่างระบบการพัฒนาคู่มือ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมพันเอกอาทร ชนเห็นชอบ (ห้อง 2) ชั้น 6 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.อารี สัณหฉวี | ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตบางนา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
มหาวิทยาลัยนครพนม |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ อินทร์อุดม | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.เพชฌัญญู กิจระการ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เสงี่ยมศรี | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศวิวัฒน์ ยอดล้ำ | คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลศรีวิชัย |
| 8. ดร.ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ | ข้าราชการบำนาญ |
| 9. ดร.ชวลิต โพธิ์นคร | สำนักงานคณะกรรมการ-
การศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 10. ดร.อาจณรงค์ มโนสุทธิฤทธิ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 11. ดร.วีระพันธ์ พานิชย์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 12. ดร.ศิริลักษณ์ เสงี่ยม | โรงเรียนวัดบุญญราศรี |
| 13. นายไพรัตน์ มนต์วิเศษ | สมาคม EIS แห่งประเทศไทย |
| 14. ครูพรสวรรค์ กระจำงศด | โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม |
| 15. ครูเกศินี หล้าปิ่นตา | โรงเรียนสุวรรณพลับพลา |

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของร่างระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ
ที่ส่งเอกสารให้ข้อเสนอแนะ มีดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

2. นางรุ่งทิพย์ ชันธวงศ์

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย มีดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว

วิทยาลัยครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี

ศูนย์บัณฑิตศึกษานานาชาติ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เสงีศรี

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5. ดร.ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์

ข้าราชการบำนาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ สำหรับการประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ มีดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว

วิทยาลัยครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี

ศูนย์บัณฑิตศึกษานานาชาติ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี เสงีศรี

ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5. ดร.ศิริลักษณ์ เสงีมี

โรงเรียนวัดบุญญราศรี

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ ข-1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง
การพัฒนาสมรรถนะตามระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ								
1	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
2	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
4	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
10	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
12	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
14	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
16	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
17	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้อง Google Apps for Education								
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ								
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
13	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
19	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณา การภาษาอังกฤษกับสาระ								
1	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
2	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
5	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
7	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
8	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
10	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
11	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
12	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
13	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
14	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
15	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.8	มีความสอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
18	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคูประจำการฯ								
20	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
21	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
23	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
25	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
26	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
27	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
28	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-2 แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-3 แบบการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 2 ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 7	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-4 แบบบันทึกการสังเกตการสอนในชั้นเรียน

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 1 วาดผังห้อง	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ตารางกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-5 แบบติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1 สถานภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 (ข้อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 (ข้อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-5 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 4 (ชื่อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 4 ค	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 ข้อที่ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 (ชื่อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 5 ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-6 แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1 โดยรวม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 (ชื่อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-6 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อ 1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 (ข้อตอน)	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 1.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-6 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
การให้เลือกรุ่นสาระ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 3.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 4.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 5.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-6 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อ 6.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 6.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 7.	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 7.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 7.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 7.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อ 8.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-7 แบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาคู่มือประจำกรม

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-8 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 9	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 10	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 11	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 15	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-9 แบบประเมินทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียน

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ตอนที่ 1 หัวข้อที่ 1	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 1 หัวข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 1 หัวข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 1 หัวข้อที่ 4	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 1 หัวข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์การให้คะแนนการพูด ด้านที่ 1	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์การให้คะแนนการพูด ด้านที่ 2	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 หัวข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 หัวข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 หัวข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 2 หัวข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์การให้คะแนนการฟัง ด้านที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-9 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
เกณฑ์การให้คะแนนการฟัง ด้านที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์การให้คะแนนการฟัง ด้านที่ 3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์การให้คะแนนการฟัง ด้านที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 หัวข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 หัวข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 หัวข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 3 หัวข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนทำงานกลุ่ม ด้านที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนทำงานกลุ่ม ด้านที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนทำงานกลุ่ม ด้านที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนทำงานกลุ่ม ด้านที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 หัวข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ตอนที่ 4 หัวข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนคุณภาพงาน ด้านที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
เกณฑ์ให้คะแนนคุณภาพงาน ด้านที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อเสนอแนะในการประเมิน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-10 แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ครู ที่เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฯ

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-10 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
ข้อที่ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-11 แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นักเรียนมีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระฯ

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 3	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 4	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-12 คู่มือการใช้งานระบบการพัฒนาคู่มือประจำการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฯ

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
ข้อที่ 1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 2	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 5	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-12 (ต่อ)

รายการพิจารณา	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ คนที่					รวม	IOC	แปลผล
ข้อที่ 6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง
ข้อที่ 10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ ข-13 ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบตรวจสอบคุณสมบัติ

และแบบทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลัง การพัฒนาตามระบบ

ตอนที่/ ข้อที่	P	R	ค่าความ เชื่อมั่น	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
				ความยากง่าย (P)	อำนาจจำแนก (r)	
ตอนที่ 1						
ข้อที่ 1	0.47	0.53	0.75	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 2	0.60	0.40	0.72	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0.50	0.60	0.72	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0.47	0.27	0.70	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0.43	0.33	0.70	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
ข้อที่ 6	0.43	0.63	0.73	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 7	0.17	0.27	0.77	ยากมาก	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0.60	0.40	0.72	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 9	0.63	0.53	0.70	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 10	0.63	0.53	0.71	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ตอนที่ 2						
ข้อที่ 1	0.80	1.20	0.89	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 2	0.43	0.63	0.73	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0.17	0.27	0.77	ยากมาก	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0.60	0.40	0.72	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0.80	0.20	0.88	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 6	0.60	0.40	0.72	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 7	0.73	0.93	0.89	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0.43	0.33	0.70	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
ข้อที่ 9	0.80	1.20	0.89	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 10	0.80	1.20	0.89	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้

ตารางที่ ข-13 (ต่อ)

ตอนที่/ ข้อที่	P	R	ค่าความ เชื่อมั่น	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
				ความยากง่าย (P)	อำนาจจำแนก (r)	
ตอนที่ 3						
ข้อที่ 1	0.80	1.20	0.89	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 2	0.47	0.27	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 3	0.43	0.27	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 4	0.33	0.67	0.89	ค่อนข้างยาก	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 5	0.67	0.67	0.88	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 6	0.40	0.40	0.89	ค่อนข้างยาก	มีอำนาจจำแนกสูง	ใช้ได้
ข้อที่ 7	0.43	0.27	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 8	0.70	0.80	0.89	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 9	0.50	0.60	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 10	0.77	1.07	0.88	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 11	0.73	0.93	0.88	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 12	0.47	0.27	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 13	0.47	0.27	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้
ข้อที่ 14	0.50	0.60	0.88	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 15	0.67	0.67	0.87	ค่อนข้างง่าย	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 16	0.63	0.53	0.87	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 17	0.63	0.53	0.87	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 18	0.67	0.67	0.87	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 19	0.63	0.53	0.70	ยากง่ายพอเหมาะ	มีอำนาจจำแนกสูงมาก	ใช้ได้
ข้อที่ 20	0.57	0.27	0.88	ค่อนข้างยาก	อำนาจจำแนกพอใช้	ใช้ได้

ตารางที่ ข-14 ผลการประเมินเพื่อรับรองระบบการพัฒนาครูประจำการฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					\bar{X}	SD	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1. ความเหมาะสมของระบบต่อการพัฒนาสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระของครู	4	4	5	4	5	4.40	0.55	มาก
2. ความเหมาะสมของแนวคิดที่นำมาใช้ในระบบ มีความสมเหตุสมผล	4	4	5	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของกรอบแนวคิดในระบบ	4	4	5	5	5	4.60	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ ข-14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					\bar{X}	SD	แปลผล
	1	2	3	4	5			
4. ความเหมาะสมของการจัดลำดับขั้นตอนและความสัมพันธ์ของระบบ	5	4	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับครูและสอดคล้องกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ	4	5	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาที่สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน	4	4	5	4	5	4.40	0.55	มาก
7. ระบบที่พัฒนาขึ้น ทำให้ครูได้ฝึกฝนทักษะทางภาษาอังกฤษและมีพัฒนาการของการจัดการเรียนการสอน	4	3	5	3	5	4.00	1.00	มาก
8. ความเหมาะสมของระบบมีความเหมาะสมกับปัจจุบันและอนาคต	5	4	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
9. ความเหมาะสมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้ในระบบ	5	4	5	4	5	4.60	0.55	มากที่สุด
10. ภาพรวมของระบบการพัฒนาคู่มือประจำการฯ เหมาะสมเพียงใด	4	4	5	4	5	4.40	0.55	มาก
ผลการประเมินรายบุคคล	4.30	4.00	5.00	4.10	5.00			
ผลการประเมินภาพรวม						4.48	0.59	มาก

ภาคผนวก ค
เครื่องมือของระบบ

แบบทดสอบความรู้ของครู ก่อน-หลัง การพัฒนาสมรรถนะตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

คำชี้แจง

แบบทดสอบความรู้ของครูฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความรู้ของครูก่อน-หลังการพัฒนาสมรรถนะตามระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ทั้งนี้ แบบทดสอบในตอนต้นที่ 3-4 หากเป็นครูที่ผ่านการอบรมจากโครงการวิจัย e-CLIP เป็นการทดสอบเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจ แต่ถ้าหากเป็นครูที่ไม่ผ่านการอบรมจากโครงการดังกล่าว จะเป็นการทดสอบความรู้พื้นฐานเบื้องต้น เพื่อให้ นักวิจัยสามารถแนะนำและจัดทรัพยากรการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อไป ซึ่งแบบทดสอบความรู้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบ

ตอนที่ 2 การทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาครูฯ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 การทดสอบความรู้ด้าน Google Apps for Education จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 4 การทดสอบความรู้ด้านการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระฯ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบ

คำสั่ง โปรดกรอกข้อมูลในช่องว่าง...และใส่เครื่องหมาย ✓ ใน ตามข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....โรงเรียน.....

2. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

3. ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

4. ท่านเคยเข้าร่วมอบรม e-CLIP หรือไม่

เคยเข้าร่วม ระยะเวลาที่ 1 ระยะเวลาที่ 2 ทั้ง 2 ระยะเวลา

ไม่เคยเข้าร่วม (หากท่านไม่เคยเข้าร่วมโครงการ ท่านมีความรู้ตามหัวข้อดังต่อไปนี้หรือไม่

โดยเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

การสอนในรูปแบบการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้

ความรู้พื้นฐานในการใช้ Facebook, Line, YouTube, Google apps for education

ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ การบันทึกและตัดต่อวิดีโอ/การใช้สื่อที่เกี่ยวข้อง

ไม่มีความรู้ตามหัวข้อดังกล่าวข้างต้นเลย












คำสั่ง โปรดตอบคำถามต่อไปนี้ ด้วยการ **X** เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

1. ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ท่านคิดว่ามีลักษณะอย่างไร
 - ก. เป็นวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - ข. เป็นนวัตกรรมการพัฒนาครูโดยไม่ทิ้งชั้นเรียน
 - ค. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนเป็นหลัก
 - ง. เป็นการถ่ายทำรายการสอนแล้วส่งผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ระบบการพัฒนาครูฯ มีความหมายเท่ากับอะไร
 - ก. การสอนจุลภาค
 - ข. การสอนเป็นทีม
 - ค. การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพและ ICT
 - ง. การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. ข้อใดที่เป็นลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระการเรียนรู้
 - ก. ครูปานจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งในระหว่างการสอน มีการสอดแทรกภาษาอังกฤษโดยใช้ศัพท์เฉพาะและสื่อสารในชั้นเรียนอย่างง่าย ร้อยละ 10 ที่เหลือสอนด้วยภาษาไทยร้อยละ 90 โดยประมาณ
 - ข. ในวิชาวิทยาศาสตร์ ครูขัญสอนนักเรียนทั้งชั่วโมงด้วยภาษาอังกฤษเกือบทั้งหมด และนำสื่อที่เป็นภาษาอังกฤษจาก YouTube มาใช้ในการสอนร่วมด้วย
 - ค. ครูตุ้มสอนวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาไทยเป็นส่วนใหญ่ แต่ครูตุ้มนำหนังสือและสื่อที่เป็นภาษาอังกฤษมาประกอบการสอน
 - ง. ทุกสถานการณ์เป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ
4. คำกล่าวต่อไปนี้ ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ต้องใช้ภาษาอังกฤษตลอดการสอน
 - ข. การพัฒนาครู จะต้องพัฒนาที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - ค. การใช้ระบบการพัฒนาครูประจำการฯ ไม่ได้นำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอนเลย
 - ง. การจัดการเรียนการสอนที่ดี คือการสอนที่ทำให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้อย่างทั่วถึง
5. ข้อใดคือประโยชน์ที่ได้รับจากระบบการพัฒนาครูประจำการฯ
 - ก. พัฒนาสมรรถนะด้านการสอนของครู
 - ข. พัฒนาการเรียนการสอนสู่งานวิจัย
 - ค. สร้างเครือข่ายร่วมกับเพื่อนครูและผู้บริหาร
 - ง. ทุกประการที่กล่าวมา
6. กระบวนการของระบบพัฒนาครูประจำการฯ ประกอบด้วยขั้นตอนของระบบ จำนวนกี่ขั้นตอน
 - ก. 7 ขั้นตอน
 - ข. 6 ขั้นตอน
 - ค. 5 ขั้นตอน
 - ง. 4 ขั้นตอน

7. การสังเกตการณ์ชั้นเรียนด้านการใช้เทคโนโลยีของครูผู้สอน ควรสังเกตจากกิจกรรมกรรมใด
- การทำกิจกรรมในชั้นเรียนที่หลากหลาย
 - คุณภาพการถ่ายวีดิทัศน์ มุมกล้อง ระบบเสียง และทักษะการนำขึ้นระบบออนไลน์
 - การสื่อสารระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน ผ่านการประชุมแบบ Conference
 - ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของครูผู้สอนเป็นภาษาอังกฤษ
8. ข้อใดเป็นหลักการของระบบการพัฒนาครูประจำการฯ
- การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูที่สอนรูปแบบ Active learning
 - การสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชน ที่มีความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตนเองที่แตกต่างกัน
 - การมีส่วนร่วมของครูภายใต้บริบทของการรวมกลุ่มกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้
 - ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อทดแทนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครู
9. ข้อใดไม่ถือว่าเป็นความรู้ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ICT กับการจัดการเรียนรู้
 - การสร้างกลุ่มและการส่งเมลในปริมาณมาก ๆ โดยใช้ Contact group
 - การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการสะท้อนคิด
 - การใช้เครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. “ผู้นำทางวิชาการ” มีความสำคัญอย่างไร
- กระตุ้น สนับสนุน และเป็นตัวขับเคลื่อนให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการพัฒนา
 - เป็นครูที่สมัครใจ มีจุดมุ่งหมายเดียวกันกับสมาชิกในกลุ่มชุมชนการเรียนรู้
 - เต็มใจที่จะพัฒนาตนเองร่วมกับผู้อื่น มีแนวคิดที่อยู่ในระดับที่ยอมรับซึ่งกันและกัน
 - สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่นและยาวนาน

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้อง Google Apps for Education

- ข้อใดเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการใช้ Google Apps for Education
 -  Gmail
 -  Hotmail
 -  Yahoo mail
 -  Thai mail
- ถ้าต้องสร้างแบบประเมิน หรือแบบฟอร์มต่าง ๆ (Form) ต้องเลือกใช้ Application ใด
 -  Gform
 -  Gsite
 -  Ggroups
 -  Gtalk
- ถ้าต้องการสร้างเว็บไซต์ฟรี (Web site) ต้องเลือกใช้ Application ใด
 -  Gdrive
 -  Gsite
 -  Gcalendar
 -  Gmail

ตอนที่ 4 แบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา

1. What is the difference between a content objective and a language objective?
 - A. Content objective is broad, but language objective is narrow.
 - B. Content objective is difficult, but language objective is easy.
 - C. Content objective is important, but language objective is not.
 - D. Content objective is about knowledge, but language objective is communication.
2. Which of the following statements is a content objective?
 - A. Students will be able to write name parts of a computer in English.
 - B. Students will be able to draft a lab report in English.
 - C. Students will be able to formulate a hypothesis.
 - D. Students will be able to summarize a text with peers.
3. Which of the following statements is a language objective?
 - A. Students will be able to distinguish between liquids, solids, and gases.
 - B. Students will be able to give examples of integer number.
 - C. Students will be able to classify triangles based on their angles.
 - D. Students will be able to read instructions for an experiment.
4. Which of the following statements is NOT a language objective?
 - A. Students will be able to use keywords to search for knowledge.
 - B. Students will be able to write steps of an experiment.
 - C. Students will be able to retell how to measure round objects.
 - D. Students will be able to listen for directions.
5. Why is it important to present content objective and language objective together?
 - A. Students will pay attention to what they will learn.
 - B. Students will understand the content better.
 - C. Teachers will not need to try hard.
 - D. Teachers will teach less.
6. Which is an example of strategy for “building background”?
 - A. Linking new concepts with past learning
 - B. Using actions and gestures.
 - C. Using simple language.
 - D. Modeling.

7. How is "interaction" important in learning English integrated with content areas?
- A. It decreases anxiety for students.
 - B. It increases motivation to learn English.
 - C. It allows students to take their own learning responsibility.
 - D. It creates an opportunity for students to use English.
8. What is an example of reviewing and evaluation?
- A. Jaidee uses gestures to present a concept.
 - B. Jomkwan shows a video clip to her students to review the concept
 - C. Juthamas speaks English slowly to her students.
 - D. Janepop presents objectives at the end of the class.
9. What is the sentence checking understanding of your student?
- A. Are you following me? B. You understand me?
 - C. Listen up! D. Talk to a partner.
10. What is the sentence at the end of the class?
- A. Can you read this word again?
 - B. Okay, time's up! Do you have any questions?
 - C. If you don't know the answer, just guess it.
 - D. You have 10 minutes. Are you finished?
11. is your birthday?
- A. Where B. What C. When D. Why
12. are you going to do tomorrow?
- A. Where B. What C. When D. Why
13. of movies do you like?
- A. How much B. How often C. What time D. What kind
14. are you learning English?
- A. Where B. Why C. When D. What
15. In a computer class, Maneeya wants to check her students understanding?
What is the most appropriate sentence to use?
- A. Good job! B. What is it? C. Are you following me? D. Why do you say that?

16. In a mathematics class, Kasem wants to compliment his students about their good work. What is the most appropriate sentence to use?
- A. How is it going? B. Do you understand?
C. Shall we read together? D. Well done, class!
17. In a science class, a student does not understand the content. What would the student say?
- A. What do you want? B. What do you think?
C. Can you go over that again? D. May I help you?
18. What is an example of a sentence to maintain student's attention?
- A. What is the problem? B. Please pay attention.
C. Repeat after me. D. Excellent!
19. Which of the following statements is grammatically incorrect?
- A. What are you learn? B. What do you see in the picture?
C. What is he doing? D. What did you learn last time?
20. Which of the following statements is grammatically correct?
- A. How are you go there? B. Why are you sleep in class?
C. Do you get it? D. Do you going there?

ขอบคุณสำหรับการทดสอบความรู้

แบบบันทึกการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting)

คำชี้แจง

ครูร่วมกันวิเคราะห์ วิจัย วิจารณ์ ตรวจสอบสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลโดยพิจารณาจากปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนนำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอน วิธีการสอน และเทคนิคการสอน

การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนานักเรียน หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่ได้รับคัดเลือกจากสมาชิกของกลุ่มว่าจะมุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ๆ เพื่อเป็นเป้าหมายของการออกแบบการเรียนรู้อันแล้วดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้นบรรลุผลให้ได้มากที่สุด ซึ่งในส่วนของพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ จะเน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทางด้านการฟังและการพูดเป็นหลัก

ตอนที่ 1 ข้อมูลของครูผู้เข้าร่วมการสะท้อนคิด

คนที่ 1 ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

คนที่ 2 ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

คนที่ 3 ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

คนที่ 4 ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

ตอนที่ 2 ผลการสะท้อนคิด

1. ผลการตรวจสอบสภาพปัญหาและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ปัญหาที่ 1.....

.....

.....

ปัญหาที่ 2.....

.....

.....

ปัญหาที่ 3.....

.....

.....

2. การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากข้อที่ 1 ที่สอดคล้องกับปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ตาม

บริบทของโรงเรียน

ปัญหาที่ 1.....

.....

.....

ปัญหาที่ 2.....

.....

.....

ปัญหาที่ 3.....

.....

.....

3. การคัดเลือกเป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting)

เป้าหมายในการพัฒนา (Goal setting) ที่สำคัญที่สุด คือ

.....

.....

แบบการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของคุณ

คำชี้แจง

แบบการสะท้อนคิดต่อแผนการจัดการเรียนรู้ของคุณฉบับนี้ ประยุกต์จากแบบรายงานผลการพัฒนาการสอน ของโครงการ e-CLIP เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนการสอน และขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล..... ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

ลักษณะของการประเมินและติดตาม

ครูประเมินตนเอง ผู้บริหารโรงเรียนประเมินครู เพื่อนครูประเมินครู

ช่วงเวลาของการประเมิน วงรอบที่ 1 วงรอบที่ 2 วงรอบที่ 3 วงรอบที่ 4

ตอนที่ 2 ผลการสะท้อนความคิดต่อการสอนที่ได้สังเกต

1. การออกแบบการสอนสอดคล้องกับธรรมชาติของสาระวิชาเพียงใด

.....

2. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง เข้มขัน ทั้งถึงเพียงใด

.....

3. ความทันสมัยของสาระ ความตื่นตาตื่นใจของสื่อที่นำมาใช้ มีมากน้อยเพียงใด

.....

4. กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นนักเรียนให้มีกระบวนการคิด เพียงใด

.....

5. การบูรณาการภาษาอังกฤษกับการเรียนการสอน ทำได้เหมาะสมเพียงใด

.....

6. การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน การเสริมแรงแก่ผู้เรียน ทำได้ดี มากน้อยเพียงใด

.....

7. ข้อสังเกตอื่น ๆ.....

ลงชื่อ.....(ครูผู้สะท้อนความคิด)

วัน.....เดือน.....ปี.....

แบบบันทึกการสังเกตการสอนในชั้นเรียน

คำชี้แจง

แบบบันทึกการสังเกตการสอนในชั้นเรียน ปรับปรุงจากบันทึกการสังเกตการสอนของโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2548 เป็นเครื่องมือที่ปรากฏในขั้นตอนที่ 3 ผู้การปฏิบัติในชั้นเรียน บันทึกโดยเพื่อนครู ซึ่งสิ่งที่ต้องบันทึกประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ตอนที่ 2 บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

ตอนที่ 3 การจัดการเรียนการสอนและพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นไปตามลำดับที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ สิ่งใดเป็นสาเหตุและครูดำเนินการอย่างไรหากการเรียนรู้ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด พฤติกรรมของผู้เรียนและการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน กล่าวคือ การแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดการเรียนรู้และเป็นไปตามเป้าหมายของการเรียนการสอนเพียงใด รับรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว มีผู้เรียนที่แสดงว่ายังไม่เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายบ้างหรือไม่ หากผู้เรียนยังไม่สามารถเรียนรู้เรื่องนั้นได้ ครูจะดำเนินการอย่างไร หรือผู้เรียนที่มีความเข้าใจแล้ว ครูจะดำเนินการอย่างไรต่อไป เป็นต้น ทั้งนี้ ควรระบุสัดส่วนระหว่างผู้เรียนทั้งสองกลุ่มประกอบการพิจารณาด้วย ตัวอย่างประเด็นของการสังเกตด้านต่าง ๆ

พฤติกรรมครู การใช้คำถาม การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม การแก้ปัญหา บุคลิกลักษณะของครู การแต่งกาย น้ำเสียงภาษา การเสริมแรง การช่วยเหลือ เป็นต้น

พฤติกรรมนักเรียน ความสนใจ ตั้งใจในการเรียน ความเข้าใจในการร่วมกิจกรรม การค้นหาคำตอบที่หลากหลาย การตอบคำถาม การมีส่วนร่วม การเป็นผู้นำผู้ตาม ความเข้าใจในความคิดสำคัญ การสรุปทบทวน เป็นต้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อครู..... รายวิชา..... รหัสวิชา..... ชั้นปีที่.....

จำนวนนักเรียนในห้องเรียน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

เรื่องที่สอน.....

ความคิดรวบยอดสำคัญ

.....

ชื่อผู้สังเกตการสอน.....

วันที่.....ช่วงเวลา.....

ช่วงเวลาของการประเมิน วงรอบที่ 1 วงรอบที่ 2 วงรอบที่ 3

ตอนที่ 2 บรรยายการจัดการจัดการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน

1. บรรยายภาคชั้นเรียน

.....

2. ข้อสังเกตตำแหน่งที่ครูยืนหรือเดิน

.....

3. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน

.....

4. อื่น ๆ (เช่น การตกแต่งชั้นเรียน เครื่องอำนวยความสะดวก ฯลฯ)

.....

ตอนที่ 3 การจัดการเรียนการสอนและพฤติกรรมของผู้เรียน

เวลา	พฤติกรรมการสอนของครู	พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
สรุปข้อค้นพบ/ ประเด็นที่น่าสนใจ/ ประเด็นที่ต้องการคำตอบเพิ่มเติม (เช่น การใช้สื่อ การวัดผล ประเมินผล)		

แบบติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง

แบบติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ประยุกต์จากแบบประเมินติดตามผลโครงการพัฒนาครู ของโครงการวิจัย e-CLIP มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามการดำเนินงานของครูที่ถูกรวบรอบของการพัฒนา ผ่านเครือข่ายชุมชนออนไลน์ ซึ่งการประเมินจะเป็นลักษณะของผู้สอนประเมินตนเองและประเมินโดยผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครู หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เป็นสมาชิกของชุมชน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบ ติดตามการดำเนินงานและประเมินสมรรถนะครู

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือ เติมคำในช่องว่าง (.....) ให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบ

ชื่อ-นามสกุล.....ระดับชั้นที่สอน.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางการศึกษา

ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ครู

ลักษณะของการประเมินและติดตาม

ครูประเมินตนเอง ผู้บริหารโรงเรียนประเมินครู เพื่อนครูประเมินครู

ช่วงเวลาของการประเมิน วงรอบที่ 1 วงรอบที่ 2 วงรอบที่ 3 วงรอบที่ 4

ตอนที่ 2 ความสามารถในการปฏิบัติตามกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ

ที่	ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ/ ไม่ปฏิบัติ (1/0)	สมบูรณ์/ ไม่สมบูรณ์ (1/0)
1	การเขียนและการวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ของครูด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ		
2	การปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน		
3	การวิพากษ์การสอนจริงในชั้นเรียน		
4	การปรับแผนแผนการจัดการเรียนรู้		
5	การมีส่วนร่วมและความสม่ำเสมอในการดำเนินกิจกรรม ในฐานะสมาชิกของกลุ่มชุมชน		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....

.....

ตอนที่ 3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน

ที่	ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ/ ไม่ปฏิบัติ (1/0)	สมบูรณ์/ ไม่สมบูรณ์ (1/0)
1	คุณภาพการถ่ายวิดีโอที่ศึนการสอน/มูมกล็อง		
2	ระบบเสียงจากการถ่ายวิดีโอที่ศึน		
3	ระบบแสง		
4	ทักษะการ Upload ขึ้น website หรือ YouTube		
5	คุณภาพโดยรวมอื่น ๆ		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....
.....

ตอนที่ 4 ความสามารถในการสอนโดยบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ที่	ความสามารถ/ กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ/ ไม่ปฏิบัติ (1/0)	สมบูรณ์/ ไม่สมบูรณ์ (1/0)
1	การนำหลักสูตรมาใช้ในการจัดการเรียนรู้		
2	การออกแบบการเรียนการสอน การใช้สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		
3	ความพยายามในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการจัดการเรียนรู้		
4	การใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เหมาะสม โดยเฉพาะการใช้คำศัพท์และการสื่อสารชั้นเรียน		
5	การแสดงออกทางภาษาอย่างมั่นใจและถูกต้อง		
6	ความทันสมัยของสาระและความน่าสนใจของสื่อ		
7	กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้มี กระบวนการคิด ให้ข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงแก่ผู้เรียน		
8	การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนขณะสอน		
9	การทบทวนและสะท้อนผลการเรียนรู้ไปสู่ผู้เรียน		
10	คุณภาพการบูรณาการโดยรวมอื่น ๆ		

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....
.....

ตอนที่ 5 สภพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้
ภาษาอังกฤษบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน ที่คงอยู่หลังพัฒนาตามระบบ

ที่	รายการประเมิน	ความรู้-ทักษะที่คงอยู่ปัจจุบัน				
		5	4	3	2	1
1	ICT กับการจัดการเรียนรู้ การสื่อสารและการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ					
2	ความรู้และความเข้าใจ Google apps for education และสิทธิ ในการเข้าถึงเอกสารใน Google Drive					
3	ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจาก Google documents และ ช่องทางอื่น ๆ					
4	การ Upload เอกสารและสื่อจากคอมพิวเตอร์ขึ้น Google Drive และการ Download จาก Google Drive สู่คอมพิวเตอร์					
5	การใช้งาน Questionnaire online และการสร้างแบบฟอร์ม ต่าง ๆ โดย Google form					
6	การ Upload และ Down load วิดีทัศน์จาก YouTube					
7	ทักษะการสร้างชุมชนเสมือน/ ห้องเรียนออนไลน์ โดยใช้ สื่อสังคมประเภทต่าง ๆ ตามที่ตกลงกันในชุมชน					
8	การใช้เว็บไซต์ หรือ ช่อง YouTube ส่วนตัว เพื่อเป็นสื่อกลาง ในการเชื่อมโยงและประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
9	ทักษะในการสร้างกลุ่มและการส่ง E-mail ในปริมาณมาก ๆ โดยใช้ Contact group					
10	ความสม่ำเสมอในการติดตามข่าวสาร และการติดต่อสื่อสาร ผ่าน Facebook และ Line application					
11	การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยในการบริหารจัดการ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
12	สภพความรู้ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร และการนำภาษาอังกฤษมาใช้ในการบูรณาการ ในการจัดการเรียนการสอนของครู ในภาพรวม					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....
.....

แบบประเมินสมรรถนะของครูที่เข้าร่วมพัฒนาตามระบบ

คำชี้แจง

แบบประเมินสมรรถนะของครูฉบับนี้ ปรับปรุงจากแบบประเมินสมรรถนะของครู
ขั้นพื้นฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน
สมรรถนะของครูหลังจากที่เข้ารับการพัฒนาตามระบบการพัฒนาครู ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

ผู้ประเมิน

() ผู้อำนวยการสถานศึกษา () รองผู้อำนวยการสถานศึกษา () หัวหน้ากลุ่มสาระ () เพื่อนครู

ผู้รับการประเมิน ชื่อ-สกุล.....

ตำแหน่ง/ วิทยฐานะ

() ครูผู้ช่วย () ครู () ชำนาญการ () ชำนาญการพิเศษ ()เชี่ยวชาญ ()เชี่ยวชาญพิเศษ

ตอนที่ 2 ความประพฤติ วินัย ในการเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

คำชี้แจง

ขอให้ท่านพิจารณาพฤติกรรม/ การปฏิบัติงาน/ผลงานของผู้รับการประเมิน โดยการสังเกต/
สอบถาม/ สัมภาษณ์ผู้รับการประเมิน/ ผู้เกี่ยวข้อง จากหลักฐานประกอบการพิจารณาที่เสนอแนะไว้
ว่ามีสมรรถนะแต่ละรายการอยู่ในระดับคุณภาพใด โดยใช้เครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับคุณภาพ
ของแต่ละรายการตามความเป็นจริง

ระดับ 1	หมายถึง	ปฏิบัติน้อย หรือไม่ปฏิบัติเลย หรือมีน้อย
ระดับ 2	หมายถึง	ปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ พอ ๆ กัน หรือมีปานกลาง
ระดับ 3	หมายถึง	ปฏิบัติเป็นประจำ หรือค่อนข้างมาก หรือมีมาก
ม	หมายถึง	ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากไม่ปรากฏผลงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ม	1	2	3
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์				
1.1 ความรู้ ความเข้าใจในการวางแผนการปฏิบัติงาน
1.2 การวางแผนการปฏิบัติงานในแต่กิจกรรมและภารกิจที่ได้รับมอบหมาย
1.3 การตรงต่อเวลา และมีความซื่อตรงต่อตนเอง
1.4 การปฏิบัติตามกติกาของชุมชน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ม	1	2	3
2. การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี				
2.1 การปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับบทบาทและสถานการณื
2.2 การมีมารยาทเป็นที่ยอมรับของสังคม
2.3 การปฏิบัติตนเป็นมิตรต่อเพื่อนครู ผู้บริหาร นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง
2.4 การใช้คำพูดที่สร้างสรรค์ ก่อให้เกิดกำลังใจ เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น
2.5 การแสดงความคิดเห็นด้วยความจริงใจไม่บิดเบือนข้อมูล
2.6 การมีความตั้งใจ มีความเต็มใจที่จะพัฒนาตนเอง ปฏิบัติเพื่อส่วนรวม
2.7 การยกย่องชื่นชมบุคคลที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ
3. การเข้าร่วมกิจกรรมและการมีส่วนร่วมในชุมชน				
3.1 การส่งเสริม สนับสนุน หรือเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ
3.2 การเสียสละและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนการเรียนรู้
3.3 การเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน และพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้า
3.4 การปฏิบัติตนเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้เหมาะสมกับบทบาท และหน้าที่
3.5 การยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่นได้อย่างเต็มใจ และสะดวกใจ
3.6 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู และสมาชิกของชุมชน
3.7 ความสามารถในการวางแผนเพื่อการปฏิบัติงานเป็นทีม และมีส่วนร่วมในการวางแผนร่วมกับผู้อื่น
3.8 ความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกันกับผู้อื่น และความเต็มใจให้ความร่วมมือ
3.9 ความร่วมมือกับสมาชิกในการแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน
3.10 การหาทางแก้ไขปัญหาอุปสรรค ที่เกิดในกระบวนการพัฒนาตนเอง
3.11 การเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และทรัพยากรต่าง ๆ ตามบริบทที่มีอยู่อย่างเหมาะสม
3.12 ความครบถ้วน สมบูรณ์ของการปฏิบัติงาน และผลงาน

ตอนที่ 3 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ

ระดับคุณภาพ

ระดับ 1 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจ/ ทักษะน้อย ไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้ หรือผลงานไม่มีคุณภาพ

ระดับ 2 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจ /ทักษะปานกลาง สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และมีผลงานที่มีคุณภาพพอใช้

ระดับ 3 หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ/ ทักษะดี ปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด มีความคิดสร้างสรรค์ แนะนำผู้อื่นได้และมีผลงานที่มีคุณภาพดี

ระดับ 4 หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจ/ทักษะดีมาก สามารถคิดค้นพัฒนานวัตกรรม

สร้างองค์ความรู้ใหม่ เผยแพร่ผลงานให้เป็นที่ยอมรับ เป็นแบบอย่าง
ที่ดีและมีผลงานที่มีคุณภาพดีมาก

ม หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากไม่ปรากฏผลงาน

สมรรถนะหลัก/ รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	ม	1	2	3	4
1. ความรู้ ความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน					
1.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ
1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศและนำไปใช้ในการวางแผนการสอน
1.3 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีระบบโดยมีองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน
1.4 ความสามารถในการนำหลักการ/วิธีการ/แนวคิดของการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
1.5 ความมุ่งมั่นกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน
1.6 การนำนวัตกรรมมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากิจกรรม
1.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง
2. สาระความรู้ภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับสาระความรู้ที่จัดการสอนตามหลักสูตร					
2.1 การใช้คำศัพท์เฉพาะสาขาวิชานั้น ๆ
2.2 การบูรณาการความรู้ในสาระวิชา และระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้กับภาษาอังกฤษ
2.3 การบูรณาการสาระการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน
2.4 การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสามารถและความสนใจ ตลอดจน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และการสื่อสารระหว่างครูกับผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
2.5 การอธิบายและยกตัวอย่างได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งภาษาอังกฤษและไทย
2.6 การสรุปความคิดรวบยอดของสาระวิชาอย่างถูกต้อง ทั้งภาษาอังกฤษและไทย
3. ความสามารถพื้นฐานในการสื่อสารภาษาอังกฤษของครู					
3.1 การสื่อสารด้วยประโยคพื้นฐานภาษาอังกฤษในชั้นเรียน (Classroom language)
3.2 การใช้ประโยคภาษาอังกฤษง่าย ๆ สั้น ๆ ในชั้นเรียน
3.3 การถามตอบนักเรียนโดยใช้คำถามง่าย ๆ โดยใช้รูปแบบ 5W1H
3.4 ความและกระตือรือร้นในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการจัดการเรียนรู้
3.5 การตั้งคำถามและตอบคำถามได้ตรงประเด็น ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

สมรรถนะหลัก/ รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	ม	1	2	3	4
3.6 ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการแสวงหาความรู้
3.7 การจับใจความและการสรุปในชั้นเรียน
3.8 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ
4. การประเมินเพื่อการพัฒนา					
4.1 การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริง
4.2 การนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้
5. การบริหารจัดการชั้นเรียน					
5.1 การจัดกิจกรรมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน
5.2 การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานร่วมกัน
5.3 การจัดมุมประสบการณ์ และสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
5.4 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข
5.5 การจัดกิจกรรมได้หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน
5.6 การนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียน
5.7 การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดข้อตกลงสำหรับใช้ในชั้นเรียน
5.8 ความรวดเร็วและความเสมอภาคในการให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งในชั้นเรียน และในการสื่อสารทางสังคมออนไลน์
6. การพัฒนาตนเอง					
6.1 ความสามารถในการวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง
6.2 การเลือกวิธีการพัฒนาตนเองให้เหมาะสมกับทักษะความสามารถของตนเอง
6.3 ความสามารถในการติดตามความเคลื่อนไหวทางวิชาการและวิชาชีพ
7. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
7.1 การใช้สื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งด้าน การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาตนเอง
7.2 การเลือกใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการจัดการเรียนรู้
7.3 ทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต
7.4 ทักษะการใช้งาน Google apps for education
7.5 ทักษะการใช้งาน YouTube, Facebook และ Line application
7.6 ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชน

แบบวัดความพึงพอใจของครูที่มีต่อระบบการพัฒนาครูประจำการฯ

คำชี้แจง

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความพอใจของท่านมากที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบการพัฒนาครูฯ ก่อน การพัฒนา					
2	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบการพัฒนาครูฯ หลัง การพัฒนา					
3	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระและความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้					
4	ความรู้ ความเข้าใจ ต่อการออกแบบการสอนด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระ					
5	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล					
6	ระดับความเข้มข้นทางวิชาการของสาระความรู้ที่ได้จากระบบ					
7	สาระความรู้ที่ได้รับสอดคล้องกับความต้องการ เป็นปัจจุบันและทันสมัย					
8	ระดับการมีส่วนร่วมและความมั่นใจต่อการดำเนินกิจกรรมในเครือข่าย					
9	เกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น					
10	มีความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มขึ้น และเกิด ความมั่นใจที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากระบบไปพัฒนาการสอนของตน					
11	ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาการสอนของตนเอง					
12	มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศฯ เพื่อพัฒนาตนเอง และนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน					
13	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น หลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบ การบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ					
14	ความพึงพอใจต่อคุณค่าและสาระความรู้จากการศึกษา					
15	ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษ กับสาระในภาพรวมทั้งหมด					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

.....

ขอขอบคุณในการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผู้สอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา

คำชี้แจง

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความพอใจของท่านมากที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ผู้เรียนมีความพอใจและเข้าใจดีเมื่อครูใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน					
2	ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สามารถโต้ตอบและทำงานร่วมกับเพื่อนมากขึ้น หลังได้รับการเรียนรู้กับครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ					
3	ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ความหมาย คำศัพท์ ประโยคที่ใช้ในการสื่อสารและกล้าใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารมากขึ้น					
4	ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมออนไลน์และอินเทอร์เน็ต ในการหาความรู้และใช้ในการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน					
5	ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารมากขึ้น					
6	ครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่ดี ให้ความสนใจต่อการเตรียมการสอน มีสื่อและกิจกรรมที่น่าสนใจ					
7	ครูที่สอนด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาของตน ทุ่มเทและจัดกิจกรรมการสอนอย่างเต็มความสามารถ					
8	หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น					
9	ความพึงพอใจของผู้เรียนในภาพรวมทั้งหมด					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

.....

.....

ขอขอบคุณในการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์ครู

คำชี้แจง

1. ขอให้ผู้ให้ข้อมูลบอกชื่อ นามสกุล และรายละเอียดเบื้องต้นตามแบบฟอร์มข้อมูล การสนทนากลุ่ม และข้อมูลการติดต่อในกรณีที่ต้องการขอข้อมูลเพิ่มเติม
2. ขอให้ผู้ให้ข้อมูลทราบว่าการสัมภาษณ์ครั้งนี้จะขออนุญาตบันทึกเสียง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในภาพรวม โดยจะไม่เปิดเผยชื่อ นามสกุล หรือความคิดเห็นใด ๆ ในลักษณะส่วนบุคคล จะปกปิดข้อมูลเฉพาะส่วนตนไว้ไม่เปิดเผย ความเห็นที่ให้การสัมภาษณ์ครั้งนี้จะใช้เฉพาะ การศึกษาวิจัยเท่านั้น ขอให้ผู้ให้ข้อมูลช่วยตอบยืนยันว่า **ยินดียินยอม** ให้ดำเนินการบันทึกเสียง และนำข้อมูลไปดำเนินการศึกษาวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ประเด็นสัมภาษณ์

1. ท่านเริ่มต้นชีวิตการเป็นครูด้วยการสอนวิชาอะไร โรงเรียนใด เป็นระยะเวลากี่ปี และสอนครั้งแรกใช้การสื่อสารในชั้นเรียนด้วยภาษาไทย/ ภาษาอังกฤษ และมีลักษณะเป็นอย่างไรบ้าง
2. จุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระเป็นอย่างไร (อะไรคือสาเหตุ/ จุดเปลี่ยน/ จุดเริ่มต้น/ ความคิด/ ผู้จุดประกาย/ แรงบันดาลใจ) เช่น ต้องปรับตัว/ เพื่อนครูซักจูง/ โดนบังคับ/ สัมผัสใจ/ เงินเดือน/ ความก้าวหน้า/ มีต้นแบบ เป็นต้น
3. มีเพื่อนครูที่ทำแล้วไม่ประสบความสำเร็จบ้างหรือไม่ และอะไรที่เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ครูถอยหนี
4. หากท่านยอมรับการสอนดังกล่าว ยอมรับเพราะอะไร
5. สำหรับคนที่ไม่ยอมรับและไม่ทำ เพราะอะไร หากต่อต้านแล้วทำไมจึงยังเดินหน้าต่อ
6. เมื่อเริ่มต้นจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ท่านประเมินตนเองแล้วเป็นอย่างไรบ้าง (เกิดการยอมรับ/ ต่อต้าน) รู้สึกอย่างไรบ้าง (มั่นใจ/ ตื่นเต้น) และมีวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างไรบ้าง
7. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระมันยาก/ ยุงกว่าเดิมหรือไม่
8. กระบวนการพัฒนาตนเองในขั้นแรกของการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ ภาษาอังกฤษกับสาระวิชาของท่านทำอย่างไร (แนวคิด/ การเตรียมตัว/ การสร้างความมั่นใจ)
9. เมื่อเปลี่ยนมาจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา อะไรคือพลัง/ สิ่งใดที่ทำให้สู้ต่อได้จนถึงปัจจุบัน มีใครหรือสิ่งใดสนับสนุนให้สำเร็จมาจนถึงปัจจุบัน/ อะไรเป็นความพึงพอใจ/ อะไรคือรางวัลที่พึงพอใจจากการประสบความสำเร็จในการสอน

10. เมื่อสอนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา
เกิดความเปลี่ยนแปลงกับตัวท่านและตัวเด็กอย่างไรบ้าง
11. มีศิษย์เก่าได้สะท้อนความเห็นมาบ้างหรือไม่ และเป็นอย่างไร
12. ท่านคิดว่าการเข้าสู่กระบวนการสอนในรูปแบบจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการ
ภาษาอังกฤษกับสาระวิชา ผู้ใดมีส่วนสำคัญ (ตนเอง/ ผู้บริหาร/ นโยบาย/ ผู้สนับสนุนภายนอก)
13. หากเพื่อนครูสำคัญ กระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นอย่างไร ทำอย่างไรบ้าง (ช่วยดู
แผนการสอน/ ให้กำลังใจ/ ชวนกันไปอบรม/ อดวีดีโอการสอน)
14. ท่านมีโอกาสทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์สอนกับผู้บริหาร และเพื่อนครูทั้งใน
โรงเรียนและนอกโรงเรียน ทั้งแบบเห็นหน้ากัน หรือแบบติดต่อกันผ่านสื่อออนไลน์ หรืออินเทอร์เน็ต
อย่างไรบ้าง และการทำงานลักษณะที่ว่านั้น เกิดจากการนัดหมายกันเองหรือคุณครูได้รับ
มอบหมายจากผู้บริหารหรือหน่วยงานระดับสูง
15. ท่านคิดเห็นอย่างไรกับการถ่ายคลิป-อัดวีดีโอการสอนของตนเอง แล้ว Upload ผ่าน
ระบบเครือข่ายออนไลน์ เพื่อให้ผู้บริหาร เพื่อนครู หรือผู้อื่นเข้ามาชมการสอนและร่วมแสดง
ความคิดเห็นการจัดการเรียนการสอนของท่าน ท่านคิดเห็นอย่างไร/ คิดว่าควรมีรูปแบบอย่างไร
16. การใช้แนวคิดการพัฒนาทางวิชาชีพ การรวมกลุ่มกันของผู้บริหาร ครูผู้สอนทั้งใน
โรงเรียนและต่างโรงเรียน และผู้เชี่ยวชาญภายนอก ในการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการความรู้
ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระ ท่านคิดเห็นอย่างไร หรือ
คิดว่าจะมีรูปแบบเป็นอย่างไร
17. จากวันที่พัฒนาตนเองจนมาถึงปัจจุบัน ท่านเกิดความเชี่ยวชาญเรื่องใดบ้าง
18. อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา
ประสบความสำเร็จ ถ้าจะให้คนอื่นทำบ้าง มีทางลัดสู่ความสำเร็จอย่างไรบ้าง/ มีข้อเสนอแนะ
อย่างไรบ้าง
19. ควรมีการสนับสนุนส่งเสริมอย่างไรบ้าง เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านการจัด
การเรียนรู้ด้วยการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา
20. ควรมีการสนับสนุนส่งเสริมอย่างไรบ้าง เพื่อให้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเกิด
ความเข้มแข็ง

แนวคำถามเพื่อการสัมภาษณ์นักเรียน

คำชี้แจง

1. ขอให้ผู้ให้ข้อมูลบอกชื่อ นามสกุล และรายละเอียดเบื้องต้นตามแบบฟอร์มข้อมูล การสนทนากลุ่ม และข้อมูลการติดต่อในกรณีที่ต้องการขอข้อมูลเพิ่มเติม
2. ขอให้ผู้ให้ข้อมูลทราบว่า การสัมภาษณ์ครั้งนี้จะขออนุญาตบันทึกเสียง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในภาพรวม โดยจะไม่เปิดเผยชื่อ นามสกุล หรือความคิดเห็นใด ๆ ในลักษณะส่วนบุคคล จะปกปิดข้อมูลเฉพาะส่วนตนไว้ไม่เปิดเผย ความเห็นที่ให้การสัมภาษณ์ครั้งนี้จะใช้เฉพาะ การศึกษาวิจัยเท่านั้น ขอให้ผู้ให้ข้อมูลช่วยตอบยืนยันว่า **ยินดียินยอม** ให้ดำเนินการบันทึกเสียง และนำข้อมูลไปดำเนินการศึกษาวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

กลุ่มนักเรียนผู้ให้ข้อมูลเป้าหมาย

ลำดับ	คุณลักษณะของนักเรียน			
	GPAX less than 2.00	GPAX 2.00	GPAX 2.01-3.00	GPAX 3.00 >
ชาย				
หญิง				
รวม				

ประเด็นสัมภาษณ์

1. ระดับประสบการณ์ที่เรียน ณ โรงเรียนแห่งนี้ เข้ามาปี พ.ศ. ไต มาถึงปัจจุบันเรียนที่ โรงเรียนแห่งนี้มากี่ปีแล้ว วิชาระใดที่ตนเองรู้สึกรัก ชอบ หรือเรียนได้ดีที่สุด
2. ทักษะคิดต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ที่เรียนโดยใช้ ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ณ โรงเรียนแห่งนี้เป็นอย่างไ ให้นักเรียนให้ภาพตามความรู้สึกของเขาเองให้มากที่สุด (พยายามไม่ชี้นำ แต่ผู้สัมภาษณ์อาจชี้แนะได้ เช่น เมื่อถึงชั่วโมงเรียนวิชานั้นแล้ว รู้สึกอย่างไร ระยะเวลาในชั่วโมงเรียนรู้สึกว่ายาวนานหรือสั้นไป บรรยากาศ เพื่อน ฯลฯ ขอให้พยายามหาภาพแนวโน้มความรู้สึกเชิงลึก (ทัศนคติ) ของนักเรียนที่มีต่อวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ออกมาให้ได้ และหากสามารถจำแนกระดับของทัศนคติว่า ชอบมาก ชอบ ชอบน้อย ไม่ชอบเอาเสียเลย ได้ยิ่งดี)
3. บรรยากาศการเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ที่เรียนโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ในแต่ละชั่วโมงเป็นอย่างไ ให้นักเรียนลองยกตัวอย่างบรรยากาศการเรียนกับคุณครูที่นักเรียนชอบมากที่สุดมา 1 กรณี ในวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ

คอมพิวเตอร์ ที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และให้ยกตัวอย่างบรรยากาศการเรียนของคุณครูที่นักเรียนรู้สึกน่าเบื่อมา 1 กรณี ในวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

4. บรรยากาศการสอนในวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร มีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้อย่างไรบ้าง

4.1 ครูใช้ภาษาอังกฤษผสมผสานในการสอนอย่างไร (ใช้แต่ คำสำคัญ/ อธิบายเป็นภาษาอังกฤษส่วนใหญ่/ อังกฤษปนไทย หรืออื่น ๆ)

4.2 นักเรียนมีโอกาสได้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (อินเทอร์เน็ต) มาเกี่ยวข้องกับ การเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ อย่างไรบ้าง ลองยกตัวอย่างให้ชัดเจน

4.3 นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมกับเพื่อน ทำงานกับเพื่อน ทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน ทั้งแบบพบกันแบบเห็นหน้ากัน แบบติดต่อกันผ่านสื่อออนไลน์ หรืออินเทอร์เน็ต อย่างไรบ้าง และการทำงานลักษณะที่ว่านั้น เกิดจากนักเรียนนัดหมายกันเองหรือคุณครูมอบหมาย

5. ประสิทธิภาพ (ระดับความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต) นักเรียนมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างไรบ้าง เพื่อตรวจสอบว่า นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ต สืบค้นข้อมูลได้หรือไม่การใช้ e-mail, Power point, Google app for education หรืออื่น ๆ

6. ระดับความพร้อมหรือโอกาสที่ได้ใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตที่ใดมากที่สุด มีอุปกรณ์อะไรที่เป็นของตนเองบ้าง และมีโอกาสใช้บ่อยแค่ไหน

7. ปัญหาการเรียนของนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร มีอย่างไรบ้าง ในทุกมิติ ทุกด้าน ด้านใดก็ได้ อิสระทางความคิด

เฉลยคำตอบ

ตอนที่ 2 ด้านความรู้ ความเข้าใจ ระบบการพัฒนาคูข

- | | | | |
|----------|----|-----------|----|
| ข้อที่ 1 | ข. | ข้อที่ 6 | ข. |
| ข้อที่ 2 | ค. | ข้อที่ 7 | ค. |
| ข้อที่ 3 | ง. | ข้อที่ 8 | ค. |
| ข้อที่ 4 | ง. | ข้อที่ 9 | ค. |
| ข้อที่ 5 | ง. | ข้อที่ 10 | ก. |

ตอนที่ 3 แบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้อง Google Apps for Education

- | | | | |
|----------|----|-----------|----|
| ข้อที่ 1 | ก. | ข้อที่ 6 | ค. |
| ข้อที่ 2 | ก. | ข้อที่ 7 | ค. |
| ข้อที่ 3 | ข. | ข้อที่ 8 | ก. |
| ข้อที่ 4 | ข. | ข้อที่ 9 | ค. |
| ข้อที่ 5 | ง. | ข้อที่ 10 | ง. |

ตอนที่ 4 แบบทดสอบความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการภาษาอังกฤษกับสาระวิชา

- | | | | |
|-----------|----|-----------|----|
| ข้อที่ 1 | D. | ข้อที่ 11 | C. |
| ข้อที่ 2 | A. | ข้อที่ 12 | B. |
| ข้อที่ 3 | D. | ข้อที่ 13 | D. |
| ข้อที่ 4 | A. | ข้อที่ 14 | B. |
| ข้อที่ 5 | B. | ข้อที่ 15 | C. |
| ข้อที่ 6 | A. | ข้อที่ 16 | D. |
| ข้อที่ 7 | D. | ข้อที่ 17 | C. |
| ข้อที่ 8 | B. | ข้อที่ 18 | B. |
| ข้อที่ 9 | A. | ข้อที่ 19 | A. |
| ข้อที่ 10 | B. | ข้อที่ 20 | C. |