



การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้รูปแบบ
การฝึกอบรมแบบผสมผสาน



น้ำเพชร นาสารีย์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู โดยใช้รูปแบบ
การฝึกอบรมแบบผสมผสาน



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้
รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน"
ของ น้ำเพชร นาสารีย์
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกต)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก อธิราษฎร์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน วิบูลย์สรณ์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร อารังโสติสกุล)

อนุมัติ

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล มณีสว่าง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู โดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
ผู้วิจัย	น้ำเพชร นาสารีย์
ประธานที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร. รัตนะ บัวสนธ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ กศ.ด. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	การรู้เรื่องการประเมิน การฝึกอบรมแบบผสมผสาน, นักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการรู้เรื่องการประเมินและประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมิน ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มมหาวิทยาลัยรัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน คู่มือการใช้รูปแบบฯ เว็บไซต์ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นด้วยสูตร (PNI_{Modified}) สถิติสรุปอ้างอิง ได้แก่ สถิติทดสอบที (t-test) และทำการสังเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ครูโดยรวมมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนร้อยละ 50 (46.53%) และเมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด คือ (1) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน (2) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาหมวดวิธีการสอน (3) การนำผลประเมินมาใช้ (4) การสื่อสารผลการประเมิน (5) วัตถุประสงค์การประเมิน (6) การประเมินอย่างเป็นธรรม และ (7) คะแนนและการตัดเกรด ตามลำดับ

2) รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบคือ (1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม (4) เนื้อหาสาระ (5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม (6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม (8) การประเมินผล และ (9) คู่มือการใช้รูปแบบ โดยการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานประกอบด้วยวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) ร่วมกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ในสัดส่วนร้อยละ 70:30

3) ผลการทดลองใช้รูปแบบฯ พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ สูงกว่าก่อนทดลองใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมากกว่าร้อยละ 80 มีพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่แสดงออกถึงการมี “การรู้เรื่องการประเมิน”

4) รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ภายหลังทดลองใช้มีมีความเป็นไปได้ ความถูกต้องความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

Title	THE DEVELOPMENT OF PRE-SERVICE TEACHERS' ASSESSMENT LITERACY A BLENDED TRAINING MODEL
Author	NAMPHET NASAREE
Advisor	Professor Rattana Buosonte, Ph.D.
Academic Paper	Thesis Ph.D. in Educational Research and Evaluation, Naresuan University, 2019
Keywords	Assessment Literacy, Blended Training, Pre-service teacher in science

ABSTRACT

The research aimed to develop pre-service teachers' assessment literacy through blended training model. The process were research and development and divided into 4 phases as follows: 1) study the level of assessment literacy and the need assessment to develop the assessment literacy 2) create and assessment the blended training model for develop assessment literacy 3) use a blended training model and 4) validate and assessment a blended training model. The participants were pre-service teachers, experts, mentor teachers and supervising teachers. Research instruments included assessment literacy test, need assessment for assessment literacy development questionnaire. website, semi-structured interviews, satisfaction questionnaire, and appropriateness evaluation form. Data were analyzed quantitatively by descriptive statistics including mean, standard deviation, modified priority needs index (PNImodified); as well as inferential statistics including t-test. On the other hand, qualitative data were analyzed by using content analysis.

The research results showed that:

1. Pre- service science teachers' knowledge and understanding about assessment literacy were lower than 50% (46.53%) and the ranking of need assessment for assessment literacy development from high to low were: (1)

assessment tools and methods. (2) learning theories and pedagogical content knowledge (3) using assessment results (4) communicating the assessment results (5) assessment purposes (6) assessment fairness and (7) score and grading.

2. The blended training model consisted of 9 components such as (1) theory and principles (2) objectives (3) Qualifications and roles of trainees and trainers (4) Contents (5) Training methods and training activities (6) Environment and learning resources (7) The operation and time spent on training (8) evaluation and (9) manual for the model Integrated training consists of Web-based Training (WBT) combined with face-to-face training. (Face-to-Face Learning) in the proportion of 70:30 percent.

3. Pre-service teachers' knowledge and understanding about assessment literacy from using the blended training model was significantly higher than prior using ($p < .01$), Pre-service teachers' satisfaction toward blended training model was high. More than 80% of pre-service teachers' behaviors that demonstrated having "assessment literacy"

4. The training model was actually possibilities accuracy appropriateness and usefulness at highest level.

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเมตตากรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก อธิระภูธร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน วิบูลย์สรสรรค์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแนวคิดในการทำวิจัย รวมถึงการตรวจทานแก้ไขจนกระทั่งงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จ ผู้วิจัยสำนึกในคุณูปการของท่าน และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา ที่ท่านให้ความรู้และทักษะสำคัญที่ส่งเสริมความสง่างามทางวิชาการ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 17 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์กัลลักรองเครื่องมือ และประเมินประเด็นต่างๆ รวมถึงการให้ข้อมูลงานวิจัยได้แก้ไขจนมีคุณภาพ

ขอขอบคุณคณาจารย์และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่สนับสนุนและช่วยเหลืองานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกสาขาวิจัยและประเมินทางการศึกษา

ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุข ร่วมกันเป็นกำลังใจซึ่งกันและกันจนผ่านอุปสรรคนานามาได้

ขอขอบคุณนายวีระชัย นาสารีย์ สามิผู้เสียสละดูแลบุตร ช่วยเหลือทุกอย่าง ให้กำลังใจยามข้าพเจ้าท้อแท้ และผลักดันให้ข้าพเจ้าสามารถเรียนระดับปริญญาเอกจนสำเร็จ

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณแต่เพียงเจริญ ช่วงทอง แม่กฤษณา ช่วงทอง บ้า น้ำ พี่สาว น้องสาว และทุกคนในครอบครัว ที่ดูแลและส่งเสริมให้ข้าพเจ้าคิดดี ทำดี และมอบพลังใจอันยิ่งใหญ่จนเกิดความสำเร็จในวันนี้

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอยกไว้เป็นเครื่องบูชาแต่บุพการี บูรพาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

น้ำเพชร นาสารีย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของงานวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมิน.....	14
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น.....	81
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	87
ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบ.....	130
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	140

บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	142
	ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมิน ความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู.....	144
	ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อ พัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	152
	ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	172
	ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อ พัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	179
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	184
	ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมิน ความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู.....	184
	ตอนที่ 2 ผลการสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้ เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	192
	ตอนที่ 3 ผลการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูหลังการฝึกอบรมด้วย รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน	207
	ตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้ เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	225
บทที่ 5	รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	228
	ตอนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการ ประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....	228

ตอนที่ 2 แผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	235
บทที่ 6 บทสรุป	277
สรุปผลการวิจัย.....	277
อภิปรายผล	281
ข้อเสนอแนะ	289
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	291
บรรณานุกรม	293
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	306
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	308
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ.....	333
ภาคผนวก ง ร่องรอยหลักฐานการฝึกอบรม.....	337
ประวัติผู้วิจัย	346

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 มาตรฐานการรู้การประเมินผลและการวัดผลสำหรับนักศึกษาครูและครูฝึกหัด	22
ตาราง 2 ประเด็นสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน	28
ตาราง 3 กรอบการรู้เรื่องการประเมิน.....	30
ตาราง 4 จุดเน้นของการวัดและประเมินผลตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม และสาระนิยมที่เน้นการสร้างสรรค์ความรู้นิยม.....	35
ตาราง 5 ลักษณะสำคัญของการประเมินขณะเรียนรู้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการ ประเมินผลการเรียนรู้.....	39
ตาราง 6 การให้เกรดเป็นสัญลักษณ์ จำแนกตามจำนวนเกรด	66
ตาราง 7 การเปรียบเทียบคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า Need.....	82
ตาราง 8 ขั้นตอนการวิจัยประเมินความต้องการ	86
ตาราง 9 ปริมาณการใช้บทเรียนออนไลน์ (Online Learning)	89
ตาราง 10 ออกแบบวัตถุประสงค์และกิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้.....	93
ตาราง 11 ตัวอย่างลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้.....	96
ตาราง 12 กิจกรรมการเรียนรู้แบบ E-learning และ LMS.....	115
ตาราง 13 แนวการฝึกอบรมแบบเดิม และการฝึกอบรมแนวใหม่	121
ตาราง 14 ขั้นตอนของ ADDIE Model.....	123
ตาราง 15 วิธีการประเมิน แหล่งข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน.....	129
ตาราง 16 องค์ประกอบของรูปแบบทั่วไป.....	132
ตาราง 17 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม	134
ตาราง 18 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	135

ตาราง 19	สรุปขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบ	139
ตาราง 20	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำแนกตาม ภูมิภาคและมหาวิทยาลัย.....	145
ตาราง 21	จำนวนข้อสอบที่ผู้วิจัยได้วางแผนไว้ตามกรอบการรู้เรื่องการประเมิน	146
ตาราง 22	จำนวนข้อสอบที่คัดเลือกจากค่าความยาก-ง่ายและอำนาจจำแนกในระดับที่ เหมาะสม.....	148
ตาราง 23	กรอบการประเมินหลังทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อ พัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยประยุกต์ใช้ แนวคิดของเคิร์ก แพทริกซ์	174
ตาราง 24	จำนวนและร้อยละของ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำแนกตามภูมิภาคและมหาวิทยาลัย.....	184
ตาราง 25	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายการรู้เรื่องการ ประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	185
ตาราง 26	จำนวนและร้อยละของ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำแนกตามภูมิภาคและมหาวิทยาลัย.....	187
ตาราง 27	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับความต้องการจำเป็นในการ พัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน	188
ตาราง 28	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับ ความต้องการจำเป็นในการ พัฒนาการรู้เรื่องการประเมินจำแนกตามรายการข้อคำถามในรายการประเมิน	190
ตาราง 29	เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานในภาพรวมที่ ได้จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	196
ตาราง 30	เนื้อหา วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการเรียนการสอนการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานในภาพรวมฉบับปรับปรุง หลังจากได้ผลวิจัยในขั้นตอนที่ 1	199

ตาราง 31 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (n=5).....	201
ตาราง 32 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ความสอดคล้องเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (n=5).....	203
ตาราง 33 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ด้านความเป็นไปได้และความถูกต้องของรูปแบบฯ (n=5).....	206
ตาราง 34 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมฯ (n=16).....	207
ตาราง 35 คะแนนและการแปลความหมายระดับความรอบรู้ในเรื่อง “การรู้เรื่อง การประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ	211
ตาราง 36 ผลการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ทั้ง 7 โมดูล.....	213
ตาราง 37 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการใช้ รูปแบบฯ ด้วยสถิติ paired t-test	215
ตาราง 38 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรอบรู้เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ก่อนและหลังใช้รูปแบบฯ ระหว่างนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ t-test independent	215
ตาราง 39 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ความรอบรู้เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” แยกตามรายหัวข้อหลักทั้ง 7 ข้อ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ paired t-test (n = 16).....	216
ตาราง 40 หัวข้อกระทุ้งที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองต้องทำการวิพากษ์งานร่วมกัน.....	217

ตาราง 41 พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง (n=9).....	223
ตาราง 42 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคุณภาพของ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ (n = 21).....	226
ตาราง 43 กิจกรรมการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม.....	232
ตาราง 44 การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ เคิร์ก แพทริกซ์.....	234
ตาราง 45 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 1(online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	236
ตาราง 46 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 2(online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	239
ตาราง 47 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 3 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	241
ตาราง 48 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 4 (face to face): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	245
ตาราง 49 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 5 (face to face): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรม การ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	248
ตาราง 50 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 6 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	253
ตาราง 51 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 7 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	256
ตาราง 52 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 8 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล.....	259

ตาราง 53 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 9 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ
 ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล..... 261

ตาราง 54 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 10 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ
 ฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล..... 264



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของการรู้เรื่องการประเมิน.....	19
ภาพ 2 กรอบแนวคิดของการรู้การประเมินของครูสู่การปฏิบัติ.....	27
ภาพ 3 โมเดลภาพรวมของการรู้เรื่องการประเมิน.....	29
ภาพ 4 ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK).....	38
ภาพ 5 การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามบทบาท ของผู้ประเมิน และผู้ถูกประเมิน.....	45
ภาพ 6 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	47
ภาพ 7 โครงสร้างของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	96
ภาพ 8 กระบวนการในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	104
ภาพ 9 a. เกลียวการเรียนรู้แบบผสมผสาน b. การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้เชิงรุกหรือการ ส่งผ่านการเรียนรู้ เชิงรุก (Active learning transition).....	105
ภาพ 10 ลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้.....	107
ภาพ 11 กรอบแนวคิดการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ กระบวนการแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต.....	108
ภาพ 12 การออกแบบการเรียนรู้และการฝึกอบรมแบบเปิด (Open Learning And Training: OLAT).....	109
ภาพ 13 LMS User Level.....	114
ภาพ 14 ADDIE model.....	122
ภาพ 15 การออกแบบและพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	127

ภาพ 16 การสร้างและการพัฒนาโมเดล.....	137
ภาพ 17 กระบวนการวิจัยโมเดล 5 ขั้นตอน	138
ภาพ 18 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	141
ภาพ 19 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนา.....	143
ภาพ 20 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัยขั้นตอนที่ 1	144
ภาพ 21 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัยขั้นตอนที่ 2	152
ภาพ 22 ออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	157
ภาพ 23 หน้าจอแรกของการฝึกอบรม	159
ภาพ 24 การปฐมนิเทศก่อนทำการฝึกอบรม	160
ภาพ 25 แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม.....	160
ภาพ 26 โครงสร้างการอบรม โมดูล 1 ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวก วิธีการ สอน.....	161
ภาพ 27 คู่มือการใช้งานเว็บไซต์	161
ภาพ 28 หน้าจอการเข้าระบบ.....	162
ภาพ 29 หน้า Dashbboard.....	162
ภาพ 30 การเข้าสู่รายวิชาเพื่อเรียน	163
ภาพ 31 หน้าเว็บไซต์ของรายวิชา.....	163
ภาพ 32 การเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน	164
ภาพ 33 การเลือกหัวข้อแบบทดสอบ	164
ภาพ 34 กรอบแนวทางการดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 3.....	173
ภาพ 35 กรอบแนวทางการดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 4.....	179

ภาพ 36 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯก่อนการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและ การฝึกอบรม..... 193

ภาพ 37 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯหลังการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา..... 195

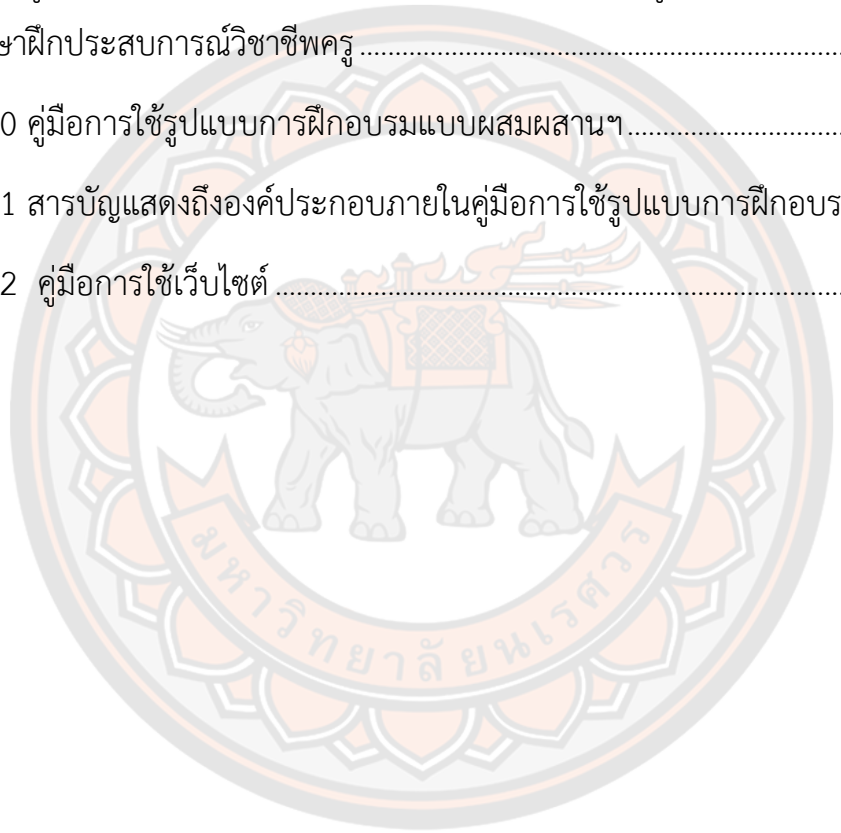
ภาพ 38 คะแนนก่อน-หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ 212

ภาพ 39 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู..... 229

ภาพ 40 คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ..... 270

ภาพ 41 สารบัญแสดงถึงองค์ประกอบภายในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรม 271

ภาพ 42 คู่มือการใช้เว็บไซต์ 272



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) กระทรวงศึกษาธิการกำหนดจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยการขับเคลื่อน 3 ประการ คือ หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล กล่าวได้ว่า การวัดและประเมินผลผู้เรียนนับว่าเป็นกลไกสำคัญส่วนหนึ่งที่จะช่วยขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ผู้วิจัยจึงทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ของครูในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาในหลากหลายประเด็น อาทิ เช่น การพัฒนาทักษะการประเมินการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านประเมินผลการเรียนรู้ระดับสูง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการรู้เรื่องการประเมิน การพัฒนาโมเดลที่จะทำนายการรู้เรื่องการประเมิน มาตรฐานการรู้การประเมินผลและการวัดผล การพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา การวัดและการสร้างเครื่องมือในการประเมินการรู้เรื่องการประเมิน การรู้การประเมินผลของครูสู่การปฏิบัติ ฯลฯ (ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, ภัทราวดี มากมี, และเชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2556; กฤษปกรณ์ สาคร, นันทิยา น้อยจันทร์, และบัณฑิตา อินสมบัติ, 2557; ปรรธนา โกวิท ยางกุล, 2558; Alkharusi, H. A., 2011; Samuel, O. B., & James A. O., 2013; Feral Ogan-Bekiroglu, & Erol Suzuk, 2014; Varaporn Yamtim, Suwimon Wongwanich, 2014; Chad M. Gotch, & Brian F. French, 2014; Gavin W. Fulmer, Iris C. H. Lee, & Kelvin H. K. Tan, 2015; Yueting Xu, Gavin T., & L. Brown, 2016) ทั้งนี้งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ศึกษาด้านการประเมินผลการเรียนรู้นักจะอ้างอิงมาตรฐานความสามารถของครูในการประเมินผลทางการศึกษาของนักเรียน (Standards for Teacher Competence in Educational Assessment of Students) อันประกอบด้วย มาตรฐานที่ 1 ครูควรมีทักษะในการเลือกวิธีการประเมินที่มีความเหมาะสมสำหรับการสอน มาตรฐานที่ 2 ครูควรมีทักษะในการพัฒนาวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการสอน มาตรฐานที่ 3 ครูควรมีทักษะในการบริหารจัดการ การให้คะแนนและการแปลผลจากวิธีการประเมินที่ครูสร้างขึ้นเอง และที่นำมาจากแหล่งอื่น มาตรฐานที่ 4 ครูควรมีทักษะในการใช้ผลการประเมินในการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนแต่ละคน การวางแผนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาโรงเรียน มาตรฐานที่ 5 ครูควรมีทักษะในการพัฒนากระบวนการให้ระดับคะแนนนักเรียน อย่างถูกต้อง มาตรฐานที่ 6 ครูควรมีทักษะในการสื่อสารผลการประเมินต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องท่านอื่น ๆ และมาตรฐานที่ 7 ครูควรมีทักษะในการตระหนักถึงการผิดศีลธรรม ผิดกฎหมาย รวมถึงวิธีการ

ประเมินและการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินที่ไม่เหมาะสม (American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, & National Education Association, 1990) และงานวิจัยอีกส่วนได้อ้างอิงสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครู โดยนิยามว่าสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นความรู้และทักษะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นของครูที่จะนำไปใช้ในการวัดและประเมินผลการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าการปฏิบัติงานปกติ โดยสมรรถนะหลักมี 3 ด้านคือ 1) ด้านความรู้ เป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการวัดและประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา หลักการวัดและประเมินผลพุทธิศาสตร์ หลักการวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัย และหลักการวัดและประเมินผลด้านทักษะพิสัย 2) ด้านทักษะ เป็นทักษะทั่วไปทางด้าน การวัดและประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย ทักษะการสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือวัด ทักษะการดำเนินการและบริหารการสอบ และทักษะการนำผลการวัดและการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการศึกษา 3) ด้านคุณลักษณะ ได้แก่ มีความยุติธรรม มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ (ทีวัตต์ มณีโชติ, 2554)

สำหรับการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นบทบาทสำคัญที่จะนำมาสู่การปรับปรุงการสอนของครูและได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นครูมืออาชีพ (Abell & Siegel, 2011; Brookhart, 2002; Engelsen & Smith, 2014; Schafer, 1993; Stiggins, 1995) โดยสติกิ้นส์ (Stiggins, 1991) เป็นคนแรกที่ยินยอมถึงการรู้เรื่อง การประเมินว่าเป็นความเข้าใจพื้นฐานของการประเมินทางการศึกษาซึ่งรวมถึงทักษะในการประยุกต์วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในรูปแบบวิธีที่หลากหลาย โดยให้ประเด็นที่น่าสนใจไว้คือ ผู้ที่รู้เรื่อง การประเมินมักจะมีคำถามสองข้อที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ดังนี้ 1) เราให้ความสำคัญอย่างไรกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการประเมินนี้ให้สารสนเทศอะไรแก่ผู้เรียน 2) เมื่อนักเรียนได้ทราบผลการเรียนแล้ว สิ่งใดหรือการกระทำใดจะเป็นผลสืบเนื่องต่อมา จากนั้นมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งสรุปใจความสำคัญได้ว่าเป็นการที่ครูมีความรู้ มีเข้าใจในศาสตร์เฉพาะของตนผนวกกับมีความรู้และหลักการของการประเมินทางการศึกษา สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางการประเมินไปสู่การปฏิบัติจริงในห้องเรียน ครูสามารถการออกแบบการประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินที่หลากหลาย มีเทคนิคการรวบรวมรวบรวมข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียนระหว่างเรียนและสื่อสารแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการพัฒนา คำนึงถึงหลักจริยธรรมในการประเมิน หลีกเลี่ยงอคติในการประเมิน สามารถนำผลการประเมินผู้เรียนมาปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนตามในห้องเรียนเพื่อพัฒนานักเรียนได้อย่างเหมาะสม (Sanders, 1990 as cite in Ololube, 2008; (American Federation of Teachers, National Council on

Measurement in Education, & National Education Association, 1990; Stiggins, 1999; Paterno, 2001 อ้างถึงใน Mertler, 2003; Marcelle A. Siegel & Cathy Wissehr, 2011; White, 2012; Tuart R. Kahl, Peter Hofman, Sara Bryant, 2013; ศุภมาศ ชุมแก้ว, ชยตย์ ภิรมย์สมบัติ, สุวิมล ว่องวานิช, 2559; Yueting Xu, Gavin T.L. Brown, 2016)

Fatemeh Zolfaghari, Alireza Ahmadi & Sammy King Fai Hui (2016) ทำการสัมภาษณ์ครูในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) พบว่า ครูให้คำตอบเป็นในทิศทางเดียวกันคือ การพัฒนาการรู้เรื่องประเมินเป็นสิ่งสำคัญจำเป็น เพราะการประเมินเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการจัดการเรียนการสอน ผลการประเมินจะสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากน้อยเพียงใด หากต้องการให้การจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จควรให้ความสำคัญกับการประเมินด้วย ทั้งยังมีนักการศึกษาหลายท่านทำการศึกษาลงถึงผลลัพธ์และผลกระทบการรู้เรื่องการประเมิน อาทิ การที่ครูใช้การประเมินอย่างถูกต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน น (Black, & Wiliam, 1998; DeLuca, & Klinger, 2010; Cauley, & McMillan, 2010) การรู้เรื่องการประเมินด้านการใช้ผลการประเมินระหว่างเรียน โดยครูทำการให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการเรียนรู้แก่ผู้เรียนทันที ทำให้ผู้เรียนรู้สภาพความเข้าใจของตนเอง รู้จุดที่ควรพัฒนาและปรับปรุง การประเมินในลักษณะนี้ทำให้ครูสามารถปรับปรุงหรือแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนและเน้นการสอนของตนอย่างถูกต้องมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดีซึ่งมากยิ่งขึ้น (P. J. Black, 1993; Shepard, 2000)

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ พบว่านักการศึกษาต่างให้ความสำคัญในการสร้างเสริมความรู้และสมรรถนะด้านการประเมินแก่ครูประจำการ ดังเช่น การพัฒนาสมรรถภาพด้านการประเมินสำหรับครูด้วยการฝึกอบรมแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านการประเมินผลการเรียนรู้ระดับสูงสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนารูปแบบการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและการประเมินผลการศึกษาของครูประจำการ เป็นต้น (ศศิธร เขียวกร, สุวิมล ว่องวานิช, และอวยพร เรื่องตระกูล, 2552; ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ภัทราวดี มากมี, และเชมณัฐ มิ่งศิริธรรม, 2556; มณีรัตนา เนินห้าวรอ, งามพัฒน์, และประวีต เอรารวรรณ์, 2557) แต่ไม่พบงานวิจัยใดที่มุ่งพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในด้านการรู้เรื่องการประเมินด้วยการฝึกอบรม ทั้งที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมักจะบกร่องด้านความสัมพันธ์ระหว่างการสอนกับการประเมินผลและมีวิธีการประเมินที่จำกัดซึ่งจะนำมาสู่ความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน (Ozgul YilmazTuzun & Topcu, 2007) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Namphet Nasaree, & Tip Hasartsi (2560) ที่ทำการศึกษา ประสิทธิภาพการสอนวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สาขาวิทยาศาสตร์แล้วพบว่าขาดเทคนิควิธีการประเมินที่หลากหลาย ดังเช่น การให้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์ และประเมินผลงานของตนเอง การกำกับติดตามผลงานอย่างสม่ำเสมอและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ เป็นต้น อีกทั้ง Dee L. Fabry (2016) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการรู้เรื่องการประเมินไว้ในบทความเรื่องทำไมเราถึงต้องการ “การรู้เรื่องการประเมิน” ให้เป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมพร้อมครู หรือ การผลิตครู (Why We Need Assessment Literacy as Part of Teacher Preparation) ไว้ว่าการรู้เรื่องการประเมิน ความรู้ทักษะและความชำนาญด้านการประเมินผล ทำให้ครู ผู้ปกครองและนักเรียนใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินอย่างมีประสิทธิภาพอันจะก่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายสูงสุดของการศึกษา ทำให้เปลี่ยนแปลงชีวิตของผู้เรียนทุกคนและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมด้วยบทบาทของสถาบันการศึกษาเพื่อการการปฏิรูปทางสังคม และเมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพบว่าเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูตามหลักสูตรในระดับที่สอนได้อย่างถูกต้องและหลากหลายจากการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงให้ได้มากที่สุด โดยที่นักศึกษาครูได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สอดคล้องกันจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาครูซึ่งจะต้องเป็นครูตัวจริงหรือครูประจำการในวันข้างหน้า

ในกรอบทิศทางการศึกษาแห่งชาติ ปี 2560-2575 (ฉบับร่าง) ได้กำหนดแนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ไว้ว่าหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องมีความยืดหยุ่น หลากหลาย สนองตอบความต้องการของผู้เรียน ทั้งผู้ที่อยู่ในวัยเรียน และผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาชาติ, 2560) จากกรอบทิศทางการศึกษาแห่งชาตินี้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันที่พบว่าการพัฒนาศักยภาพตนเองทั้งในส่วนของความรู้ ความสามารถ ทักษะและความชำนาญต่าง ๆ สำหรับผู้ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นและสามารถแสวงหาได้หลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่นการฝึกอบรมโดยอาศัยสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้อบรมสามารถเรียนรู้ ศึกษาด้วยตนเองได้ตลอดเวลาตามที่ตัวเองต้องการ (เมธี ปิยะคุณ, และสุรัชย์ เลิศธนาผล, 2551) สอดคล้องกับที่กระทรวงศึกษาธิการ (ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี, 2556 อ้างถึงใน ภาสกร เรื่องรอง และคณะ, 2014) ได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology: ICT) มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและพัฒนาครูได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูตลอดจนลดความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาในโรงเรียนที่ห่างไกลอีกด้วย

ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกันมากขึ้น มีการพัฒนาการเรียนรู้อันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งมีระบบบริหาร

จัดการเรียนรู้ (Learning Management System) ในการติดตาม ตรวจสอบกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ควรคำนึงถึงบริบทของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น รับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และยังมีระบบ การประเมินและติดตามผลการเรียนรู้ (ไพฑูริย์ กานต์ธัญลักษณ์, 2557)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนเป็นอย่างมาก การจัดการเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Traditional Learning) หรือห้องเรียนปกติรวมกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่อาศัยการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เน้นการจัดการสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สร้างความรู้ ได้ทำกิจกรรมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการถ่ายทอดความรู้ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่น ซึ่งการเรียนรู้แบบผสมผสานจะมีการกำหนดสัดส่วนช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรมและประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน (สายชล จินใจ, 2550; นฤมล รอดเนียม, 2554; ปณิตา วรรณพิรุณ, 2555; จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2555; พรรณธิดา เพชรบุญ, มนต์ชัย เทียนทอง 2555; ดิเรก ธีระภูธร, 2558; llan, B. , 2007)

การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบได้นั้นวิธีหนึ่งคือการจัดการฝึกอบรม ทั้งนี้การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่สถาบันการศึกษาต่างให้ความสำคัญมากขึ้นเพราะการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ของผู้เข้าร่วมฝึกอบรมที่จะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (ชูชัย สมितिไกร, 2548) การฝึกอบรมแนวใหม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถและการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพและมีการโต้ตอบระหว่างวิทยากรและผู้เข้าอบรม ทำให้บรรยากาศของการอบรมนั้น เป็นบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ ที่สำคัญอีกประเด็นคือ การฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องต้องอยู่ภายใน ห้องสี่เหลี่ยมเท่านั้นแต่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับว่า ผู้เข้ารับการอบรมมี บุคลิกลักษณะหรือเนื้อหาที่จะอบรม (สมชาติ กิจยรรยง, และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2550)

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นรูปแบบหนึ่งที่น่ามาใช้พัฒนาบุคลากรในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ 1) ฝึกอบรมโดยใช้การฝึกอบรมสองลักษณะคือการฝึกอบรมร่วมกันในห้องประชุม และการให้ผู้เข้าอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ 2) รูปแบบการฝึกอบรมเน้นการพัฒนาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาเจตคติและทักษะการฝึกปฏิบัติ 3) กำหนดให้มีการสื่อสารระหว่างผู้เข้าอบรมด้วยกัน และสื่อสารระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร ด้วยการสื่อสารโดยตรงและการสื่อสาร

แบบออนไลน์ เช่นห้องสนทนา (Chat Room) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) 4) มีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เข้าอบรมเป็นระยะ 5) มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและมีหลักฐานชิ้นงานจากการค้นคว้า เช่น การอภิปราย การสร้างชิ้นงาน เช่น รายงาน บทความหรือสร้างแบบประเมินลักษณะต่างๆ (วิวรรธน์ จันทรเทพย์, และธราปณีย์ ธรรมเมธา, 2554; สุวุฒิ ตุ่มทอง, และปณิตา วรรณพิรุณ, 2555; อรุณรุ่ง โยธสิงห์, และสำราญ กำจัดภัย, 2559)

การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ภายในการฝึกอบรมผ่านเว็บมีการจัดกิจกรรมการศึกษาหรือการให้ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นสื่อกลางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนรู้ในลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม (Clark ,1996 อ้างถึงใน รังสรรค์ สุกันทา, 2546; จรัสศรี รัตตะมาน, 2551)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นชี้ให้เห็นว่าการรู้เรื่องประเมินเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูควรได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถและนำไปใช้ปฏิบัติจริงเมื่อไปปฏิบัติการสอนในสถานะเสมือนครูประจำการ ทั้งนี้สาขาวิชาที่แตกต่างกันย่อมมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้และทักษะปฏิบัติการแตกต่างกันด้วย เช่น การสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ครูต้องรู้วิธีการและปฏิบัติการประเมินให้เหมาะสมกับสิ่งที่มุ่งประเมิน อาทิ การประเมินทักษะการทดลอง ครูต้องมีความรู้ในศาสตร์ของตนว่าทักษะการทดลองคืออะไร วัดอย่างไร ประเมินอย่างไร แจ้งผลการเรียนรู้โดยคำนึงถึงผลดีผลเสียและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างไร ครูมีความรู้เรื่องการสรุปผลการประเมินและให้ความหมายเป็นหรือไม่ ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องเช่น ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ปกครอง อย่างไรถึงจะเกิดความร่วมมือเพื่อทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดำเนินต่อไปอย่างพัฒนา จะเห็นได้ว่าประเด็นเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาวิจัย เพื่อค้นหาความรู้อันเป็นผลจากการวิจัยที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาครูได้ต่อไป

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและมีความสนใจศึกษาการพัฒนาการรู้เรื่องประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสาน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของชาติในด้านการผลิตครูที่มีความรู้ทางวิชาการและเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ด้วยกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติและฝึกอบรมที่เข้มข้นซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม พร้อมทั้งตอบสนองนโยบายตามกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2560-2575 ที่ได้กำหนดแนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ไว้ว่าหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องมีความยืดหยุ่น หลากหลาย สนองตอบความต้องการของผู้เรียน ทั้งผู้ที่อยู่ในวัยเรียน และผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่

คำถามการวิจัย

1. สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในปัจจุบันอยู่ในระดับใด และมีความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องประเมินอย่างไร
2. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีองค์ประกอบและขั้นตอนเป็นอย่างไร มีความเป็นไปได้และความถูกต้องหรือไม่ มีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร
3. เมื่อทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินให้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้วจะทำให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” เพิ่มขึ้นหรือไม่อย่างไร พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร และความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมอยู่ในระดับใด
4. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีลักษณะอย่างไรและมีคุณภาพเพียงใด มีความเป็นประโยชน์และความเหมาะสมหรือไม่ มีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินและสารสนเทศเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในประเทศไทย
2. ได้ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เป็นประโยชน์ต่อครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศผู้ซึ่งสามารถนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้ไปใช้ในอนาคตได้ รวมทั้งสารสนเทศที่สามารถ

นำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3. ผลจากการวิจัยทำให้ได้รูปแบบฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในประเทศไทย และเป็นต้นแบบของการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน ที่กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น หลากหลาย สนองตอบ ความต้องการของผู้เรียนโดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ และเป็นไปเพื่อสร้างคุณลักษณะนิสัย พฤติกรรมที่ พึงประสงค์ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ขอบเขตของงานวิจัย

การพัฒนาการรู้เรื่องประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการฝึกอบรม แบบผสมผสาน เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มุ่งเน้นพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ประกอบด้วยหัวข้อ หลักทั้งหมด 7 ข้อ คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การ ประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนนและการตัดเกรด 5) การสื่อสารผลการ ประเมิน 6) การนำผลการประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรม

ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี คณะ ศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาในกลุ่มมหาวิทยาลัยรัฐเท่านั้น โดยการวิจัยมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน แสดงรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมินความ ต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำแบบทดสอบและตอบแบบสอบถาม คือ นักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ จำนวน 320 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ 1) ความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู 2) ความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เดือนตุลาคม – ธันวาคม 2561

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้ เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

กลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม ที่

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ เพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ทำการประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนและการฝึกอบรม จำนวน 2 ท่าน และเป็นผู้ดูแลและนิเทศนักศึกษา จำนวน 1 ท่าน เป็นผู้ทำการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

กลุ่มที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน และมีความเชี่ยวชาญเรื่องการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 1 คน เป็นผู้ประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความถูกต้องและความเป็นไปได้

ตัวแปรที่ศึกษา คือ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เดือนมกราคม – เมษายน 2562

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2562 ที่ลงทะเบียนในรายวิชาสัมมนา การสอน 2 จำนวนทั้งสิ้น 32 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 16 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 16 คน

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นครูพี่เลี้ยงหรืออาจารย์นิเทศ จำนวน 9 คน ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้ เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้ง 3 ด้าน

1. ปฏิกริยา (Reaction) ----> ความพึงพอใจ
2. การเรียนรู้ (Learning) ----> ความรู้ เรื่อง การรู้เรื่องการประเมิน
3. พฤติกรรม (Behavior) ----> พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียน

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2562

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

กลุ่มที่ 1 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง จำนวน 7 คน ที่ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เพื่อหาจุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

กลุ่มที่ 2 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง จำนวน 16 คน และครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศ 5 คน เป็นผู้ทำการประเมินคุณภาพของรูปแบบด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์

ตัวแปรที่ศึกษา คือ คุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเหมาะสมและด้านความเป็นประโยชน์

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เดือนกันยายน – ตุลาคม 2562

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การรู้เรื่องการประเมิน หมายถึง คือ ความรู้ ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ ใช้เป็นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนได้ ในหัวข้อหลัก 7 ข้อ คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนนและการตัดเกรด 5) การสื่อสารผลการประเมิน 6) การนำผลการประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งแต่ละหัวข้อมีความหมายดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน สามารถผสมผสานความรู้ในเนื้อหาและวิธีสอนเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การจัดเรียงเพื่อนำเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมกับความสนใจและความสามารถของผู้เรียน

วัตถุประสงค์การประเมิน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการจัดการศึกษาซึ่งมี 3 ประการคือ 1) เพื่อชี้บอผลการเรียนของนักเรียน 2) เพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน และ 3) เพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา สามารถออกแบบและเลือกวิธีการประเมินได้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน

เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินประเภทต่าง ๆ รวมถึงมีทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ สามารถ

ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีทักษะเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้

คะแนนและการตัดเกรด หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของคะแนน วัตถุประสงค์ของการตัดเกรด หลักการให้เกรด องค์กรประกอบของการตัดเกรด ประเภทของเกรดและรูปแบบการกำหนดเกรด มีทักษะการแปลความหมายของคะแนน /การแปลงคะแนนเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งได้จากการประเมินผลการเรียน

การสื่อสารผลการประเมิน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจถึงหลักการและวัตถุประสงค์ของการตีความหมายผลการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีทักษะในการป้อนข้อมูลย้อนกลับ และให้ข้อเสนอแนะผู้เรียน ตลอดจนมีทักษะการให้สื่อสารผลการประเมินให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน

การนำผลการประเมินมาใช้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการนำผลการประเมินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาโรงเรียน

การประเมินอย่างเป็นธรรม หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินอย่างเป็นธรรม มีมีทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม ตระหนักถึงจริยธรรมของการประเมิน มีความรับผิดชอบในการจัดเก็บและการเผยแพร่ผลการประเมิน

2. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง แผนภาพสิ่งที่แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการสร้างการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นการฝึกอบรมให้ได้รายละเอียดเฉพาะเรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ และทักษะในเรื่องการรู้เรื่องการประเมิน ภายในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบคือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ

3. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง เป็นกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) ร่วมกับการฝึกอบรมในห้องแบบดั้งเดิม (classroom) เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ในสัดส่วนร้อยละ 70:30

4. การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้ทัศนคติประสบการณ์ในห้องฝึกอบรมปกติ ซึ่งครูผู้สอนหรือวิทยากรกับผู้เรียนจะอยู่ในห้องหรือบริเวณเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือซักถามประเด็น ปัญหา ได้โดยตรงทันทีทันใด

5. การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) หมายถึง การจัดกิจกรรมการศึกษาหรือการให้ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นสื่อกลางผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย (Online Learning) วิธีการฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเป็นโปรแกรมการจัดการเรียนนรู้ (Learning Management System: LMS) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ได้ตามที่ผู้สอนหรือนักออกแบบการเรียนการสอนได้ออกแบบไว้

6. ความเหมาะสมของเว็บไซต์ฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การที่ส่วนประกอบสำคัญของเว็บไซต์ 4 ส่วน ได้แก่ 1) หน้าจอของเว็บไซต์หลัก 2) รายการเนื้อหา กิจกรรมและแผนการฝึกอบรม 3) เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนความรู้ การสร้างความรู้ และการจัดเก็บความรู้ และ 4) การใช้งานเว็บไซต์ ถูกออกแบบมาให้มีความทันสมัย น่าสนใจ และสะดวกต่อการใช้งาน

7. ความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหา และกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การที่คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นั้นมีองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมครบถ้วน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยเนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กำหนดเวลาจัดกิจกรรมสื่อการเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการฝึกอบรม วิธีการประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การวัดและประเมินผล

8. คุณภาพของรูปแบบ หมายถึง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ซึ่งพิจารณาจากความถูกต้อง ความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็นเป็นกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง

ความเป็นไปได้ (feasibility) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นี้สามารถนำไปใช้ได้ ในสถานการณ์จริง ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร และสะดวกต่อการใช้งาน ภายใต้วงเวลาและเงื่อนไขที่กำหนด โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ความถูกต้อง (accuracy) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นี้มีข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้มีความน่าเชื่อถือ มีการวิเคราะห์ข้อมูล เกณฑ์การแปลผลคะแนนและการรายงานผลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ความเหมาะสม (property) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นี้มีการดำเนินการตามหลักการและวิธีการด้วยความชอบธรรมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการวัดและประเมินผลชัดเจน โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง

ความเป็นประโยชน์ (utility) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม และยังสามารถนำความรู้และทักษะ

จากการฝึกอบรมไปสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ นักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำเสนอเนื้อหาสาระเป็น 5 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมิน ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบ และตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย มีรายละเอียดในแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมิน

ความหมายของ Literacy

เดิมคำว่า “literacy” หมายถึงการรู้หนังสือหรืออ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณได้ในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งในอดีตนั้นมีการศึกษาและองค์กรต่าง ๆ ได้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

การรู้หนังสือและการคิดเลขได้ในประเทศไทยจะนิยามแตกต่างกันไปตามลักษณะงานขององค์กร ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2537)

1. Working definition เป็นนิยามที่สำนักงานสถิติใช้ในการทำสำมะโนประชากรโดยให้นิยามว่า การรู้หนังสือ หมายถึง การอ่านออกเขียนได้ ภาษาใดก็ได้

2. Promotion definition เป็นนิยามที่สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียนใช้ในโครงการรณรงค์เพื่อการรู้หนังสือ โดยให้นิยามไว้ว่า ผู้รู้หนังสือ หมายถึง ผู้ที่สามารถเข้าใจได้ทั้งการอ่านเขียนข้อความง่าย ๆ และการคิดคำนวณที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้นิยามการรู้หนังสือ (Literacy) ไว้เป็น 4 จำพวก (สุนทร สุนันท์ชัย, 2549) ดังนี้

1. การรู้หนังสือเป็นทักษะอัตโนมัติชุดหนึ่ง (literacy as an autonomous set of skills) จุดเน้นของความหมายนี้ คือ ทักษะการอ่าน ฟัง พูดเขียน และทักษะการคิดคำนวณ

2. การรู้หนังสือเป็นสิ่งที่ปฏิบัติและขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม (literacy as applied, practiced and situated) เป็นการมุ่งใช้ทักษะในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นที่มาของการรู้หนังสือแบบเบ็ดเสร็จ(functional literacy) การรู้หนังสือควรส่งผลต่อการพัฒนาสังคมและ เศรษฐกิจ (และต่อมายังขยายไปถึงการพัฒนาด้านอื่น ๆ เช่น บุคคล วัฒนธรรมและการเมือง) การรู้หนังสือสามารถจะสอนให้เกิดทักษะทั่วไป ที่สามารถนำไปใช้ในทุกหนทุกแห่งได้

3. การรู้หนังสือเป็นกระบวนการเรียนรู้ (literacy as a learning process) การรู้หนังสือไม่ใช่การรู้หนังสือแบบจำกัดตัวอยู่เฉพาะการจัดให้อ่านเขียนเท่านั้น แต่มองว่าประสบการณ์เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้

4. การรู้หนังสือเป็นการอ่านตำรา (literacy as text) แนวคิดนี้ มองว่าการรู้หนังสือเป็นการอ่านตำราแบบเรียนหรือวัสดุการอ่านที่ใช้ในโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับชีวิตของผู้เรียนในปัจจุบัน และอนาคต จึงควรศึกษาวิเคราะห์เรื่องราวที่อยู่ในหนังสือเหล่านั้น เพื่อทำความเข้าใจชีวิตในปัจจุบัน และอนาคตที่ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วม

การรู้หนังสือ (Literacy) หมายถึง ความสามารถในการอ่านเพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญประเมินสิ่งที่อ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ นำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและการอยู่ร่วมกันในสังคม และใช้การอ่านเพื่อการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพอันเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อใน ระดับสูงหรือหน้าที่การงานอาชีพ (ศุภมาส ชุมแก้ว, ชยุตย์ ภิรมย์สมบัติ, สุวิมล ว่องวานิช, 2559) อีกทั้งเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ หรืออ่านออกเขียนได้ ซึ่งเป็นความสามารถพื้นฐานสำหรับการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ในการดำรงชีวิต รวมทั้งความสามารถในการใช้ภาษาหลักและภาษาสากลในการสื่อสาร ทำให้ประชาชนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ การรู้หนังสือ (literacy) ไม่ได้มีความหมายแต่เพียงการที่บุคคลสามารถอ่านหนังสือออก หรือเขียนหนังสือได้แต่เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องสามารถอ่านหรือแปลความหมายจากสื่อลักษณะต่าง ๆ และอ่านแล้ว ก็จะต้องเข้าใจความหมาย อธิบาย ทำนาย วิเคราะห์ วิจัยและประเมินคุณค่าของสิ่งที่อ่านได้ เช่นเดียวกันกับการเขียน ที่จะต้องสามารถเขียนสื่อความในรูปแบบหรือวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย ทั้งการเขียนสรุปสาระสำคัญ เขียนอธิบาย เขียนโน้มน้าว เขียนโต้แย้ง หรือเขียนเพื่อสืบค้นองค์ความรู้ใหม่ ๆ เป็นต้น คำว่าการรู้หนังสือ จึงเป็นคำใหญ่ ที่รวมความสามารถทางปัญญาหลายประการเข้าไว้ด้วยกัน และการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการรู้หนังสือ จึงมิใช่เรื่องของการสอนอักษร รู้ว่าอักษรตัวนี้อ่านอย่างไร หรือเขียนอย่างไรเท่านั้น แต่จะต้องลงลึกไปถึงความหมายต่าง ๆ ที่ซ่อนแฝงอยู่ในอักษรหรือหนังสือเหล่านั้นด้วย เช่นนี้ จึงจะเรียกว่ารู้หนังสือ ซึ่งที่จริงแล้ว ควรจะเรียกว่า “เข้าใจหนังสือ” มากกว่า

ทั้งนี้ในปัจจุบันความหมายของคำว่า “literacy” มีขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การรู้เรื่องการประเมิน (assessment literacy) การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) การรู้ดิจิทัล (digital literacy) ความฉลาดทางสุขภาพ (health literacy) ความฉลาดรู้ทางอาหาร (food literacy) เป็นต้น

คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย สำนักราชบัณฑิตยสภา อธิบายว่า ความฉลาดรู้ (Literacy) หมายถึง คุณสมบัติของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาสาระและฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ ใช้เป็น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชีวิตได้

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า “การรู้” หรือ “ความฉลาดรู้” (Literacy) หมายถึง คุณสมบัติของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาสาระและฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ ใช้เป็น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชีวิตได้

ความหมายของการประเมิน (Assessment)

“การประเมิน (Assessment)” เริ่มใช้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1938 โดยปรากฏในหนังสือในประเทศสหรัฐอเมริกาชื่อ Explorations in Personality ของ H. Merray ในความหมายที่เป็นการพยายาม ตีค่าลักษณะบุคคลในส่วนที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในสภาวะต่าง ๆ หลังจากนั้นมีการใช้คำว่า การประเมินนี้ในบทความต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 และเริ่มใช้ประกอบในการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1965 โดยประธานาธิบดี จอห์น เอฟ. เคนเนดี ซึ่งในสมัยนั้นประเทศสหรัฐอเมริกา มีการ ทุ่มงบประมาณอย่างมหาศาลในการพัฒนาการศึกษา ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมการใช้ทรัพยากรเงินให้มีประสิทธิภาพ ทุกโครงการของการพัฒนาการศึกษาในสมัยนั้นต้องมีการ รายงานการประเมินผล โครงการว่าเงินที่ได้รับไปนำไปก่อให้เกิดผลลัพธ์อย่างไร จึงนับเป็นครั้งแรกที่มีการนำการประเมินมาใช้อย่างจริงจัง

การประเมิน (Assessment) เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวาง ได้มีนักศึกษานิยามความหมายไว้ อาทิ ศิริชัย กาญจนวาสี (2548) ได้ให้ความหมายของการประเมิน (Assessment) ไว้ว่าเป็นกระบวนการจัดหาสารสนเทศสำหรับใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียน หลักสูตร/โครงการ และนโยบายทางการศึกษา อีกทั้ง นิทโก้ (Nitko, 2004 อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ได้ลงรายละเอียดของ Assessment ไว้ว่าเป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนครอบคลุมถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดวางตำแหน่งของผู้เรียน การแนะนำ การตัดเกรดและการรับรองคุณภาพ การตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรและโครงการทางการศึกษา ครอบคลุมการประเมินความก้าวหน้าและการประเมินสรุปรวม ส่วนการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายทางการศึกษา ครอบคลุมนโยบายระดับท้องถิ่น นโยบายระดับส่วนกลางและนโยบายระดับชาติ สอดคล้องกับ ยูวตี เปรมวิชัย (2550) ที่กล่าวว่า การประเมิน (Assessment) แตกต่างจากการวัดและประเมินผลตรงที่ต้องมีการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสิ่งที่กำลังศึกษา แล้วจึงตีค่าสิ่งนั้นออกมา โดยผลลัพธ์ที่ได้มิได้นำมาตัดสินสรุปเพื่อจำแนกกลุ่มหรือให้ทราบการ เช่น ดี-เลว มาก-น้อย เก่ง-ไม่เก่ง เป็นต้น แต่ต้องการตีค่าเพื่อส่งข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของสิ่งนั้น ๆ เพื่อจะได้นำไปพัฒนาสิ่งนั้นในอนาคต ทั้งนี้การประเมิน (Assessment) ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและการเรียนรู้ในระดับชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการเก็บข้อมูลตีความ บันทึกและใช้ข้อมูลเกี่ยวกับ คำตอบของผู้เรียนที่ทำในภาระงาน/ชิ้นงานว่าผู้เรียนรู้อะไรสามารถทำอะไรได้ และจะทำต่อไปอย่างไร ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าการประเมิน (Assessment) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูล ดีความ
 บันทึก สำหรับใช้ตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนครอบคลุมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดวางตำแหน่ง
 ของผู้เรียน การตัดเกรด การตีความหมายข้อมูลจากเกณฑ์การวัดการประเมินซึ่งผลที่ได้จะนำมาตีค่า
 แล้วส่งข้อมูลย้อนกลับสู่ผู้เรียน อันจะนำมาสู่การแก้ไขและพัฒนาตนเองของผู้เรียน

ความหมายของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy)

สติกกินส์ (Stiggins, 1991) เป็นคนแรกที่นิยามถึงการรู้เรื่องการประเมินว่าเป็นความเข้าใจ
 พื้นฐานของการประเมินทางการศึกษาซึ่งรวมถึงทักษะในการประยุกต์วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ของ
 นักเรียนในรูปแบบวิธีที่หลากหลาย โดยให้ประเด็นที่น่าสนใจไว้คือ ผู้ที่รู้เรื่องการประเมินมักจะมี
 คำถามสองข้อที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ดังนี้ ข้อที่ 1 เราให้ความสำคัญ
 อย่างไรกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการประเมินนี้ให้สารสนเทศอะไรแก่ผู้เรียน ข้อที่ 2 เมื่อนักเรียน
 ได้ทราบผลการเรียนแล้ว สิ่งใดหรือการกระทำใดจะเป็นผลสืบเนื่องต่อมา ซึ่งสอดคล้องกับดาวัน โร
 เจอร์ (Rogier, 2014) ที่นำเสนอไว้ว่า องค์ประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมินคือความสามารถ
 ในการเชื่อมต่อระหว่างผลการประเมินของนักเรียนกับกระบวนการเรียนรู้และการสอน โดยครู
 สามารถเลือกวิธีการประเมินและการทดสอบให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 จากนั้นนำผลการทดสอบหรือผลการประเมินมาสรุปวิเคราะห์จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการเรียน
 ของนักเรียน และทำการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

พาเทอร์โน (Paterno, 2001 as cited in Mertler, 2003) ได้ให้ความหมายของการรู้เรื่อง
 การประเมินไว้ว่า คือ ความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการประเมินผล รวมถึงคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
 กับการประเมิน การพัฒนาและการใช้เทคนิควิธีวิทยาการประเมิน

สจิวท ปีเตอร์และซารา (Stuart R. Kahl, Peter Hofman, & Sara Bryant, 2013) ได้ให้
 ความหมายโดยรวมของการรู้เรื่องประเมินไว้ว่าเป็นความรู้และทักษะของนักการศึกษาที่สามารถระบุ
 เลือกหรือสร้างการประเมินผลที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ความ
 รับผิดชอบพร้อมรับการตรวจสอบ (Accountability) การประเมินหลักสูตร/โครงการ/การจัดการ
 เรียนการสอน การกำกับติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน การวินิจฉัยความต้องการ
 จำเป็นของผู้เรียนที่มีความพิเศษเฉพาะด้าน ทั้งนี้ยังรวมถึงนำผลการวิเคราะห์ การประเมิน การใช้
 หลักฐานการเรียนรู้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณจากการประเมินผลระหว่างเรียนและการ
 ประเมินผลเพื่อสรุปผลการเรียนรู้มาสรรหาวิธีการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ศุภมาส ชุมแก้ว, ชยุตย์ ภิรมย์สมบัติ, สุวิมล ว่องวานิช (2559) ได้สรุปนิยามของตัวแปรการ
 รู้เรื่องการประเมินของครูไว้ว่าเป็นการบูรณาการความรู้และทักษะทางการประเมินไปสู่การปฏิบัติจริง
 ในห้องเรียนด้วยการใช้ข้อมูลหรือใช้ผลจากการประเมินเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและเพิ่ม
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สก๊อตต์ มาเรียน (Scott Marion, 2017) ได้ให้ความหมายของการรู้เรื่องการประเมินไว้ว่าเป็นความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การเลือก การตีความและการใช้การประเมินที่มีคุณภาพเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน

Lefcheck, J. S. et al. (2017). ให้ความหมายของการรู้เรื่องการประเมินไว้ว่าเป็นความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การเลือก การตีความและการใช้การประเมินที่มีคุณภาพเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากคำนิยามของนักการศึกษาข้างต้นนั้นมีความแตกต่างในประเด็นขององค์ประกอบการรู้เรื่องการประเมิน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อสังเคราะห์กรอบการรู้เรื่องการประเมิน ได้ข้อค้นพบดังนี้

กรอบการรู้เรื่องการประเมิน

แซนเดอร์ส (Sanders, 1990 อ้างถึงใน Oloolube, 2008) กล่าวว่ามาตรฐานสำหรับสมรรถนะของครูในการประเมิน มีทั้งหมด 7 ด้าน ดังนี้ 1) ทักษะในการเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจที่เกี่ยวกับการสอน 2) ทักษะในการพัฒนาวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจที่เกี่ยวกับการสอน 3) ทักษะในการบริหาร การให้คะแนนและแปลผลทั้งวิธีการประเมินที่ครูสร้างขึ้นเองและที่ผู้อื่นสร้างขึ้นแล้ว 4) ทักษะในการใช้ผลการประเมินเมื่อทำการตัดสินใจที่เกี่ยวกับผู้เรียนแต่ละคน รวมถึงการวางแผนการสอน การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาโรงเรียน 5) ทักษะในการพัฒนากระบวนการตัดสินใจผลการเรียนของนักเรียนให้มีความตรง 6) ทักษะในการสื่อสารผลการประเมินให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และอาจารย์ท่านอื่น 7) มีทักษะในการทำการประเมินและการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม

American Federation of Teachers et al. (1990) ได้กำหนดมาตรฐานความสามารถของครูในการประเมินผลทางการศึกษาของนักเรียน (Standards for Teacher Competence in Educational Assessment of Students) โดยมาตรฐานนี้กำหนดไว้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการเตรียมตัวของครูในการชี้เฉพาะประเด็นสำหรับการพัฒนาการประเมินผลผู้เรียนและพัฒนาวิธีการการสอน รวมทั้งสร้างความตระหนักให้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา และการฝึกอบรมครูในการประเมินผลผู้เรียน ประกอบด้วย 7 มาตรฐานดังนี้

มาตรฐานที่ 1 ครูควรมีทักษะในการเลือกวิธีการประเมินที่มีความเหมาะสมสำหรับการสอน

มาตรฐานที่ 2 ครูควรมีทักษะในการพัฒนาวิธีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับการสอน

มาตรฐานที่ 3 ครูควรมีทักษะในการบริหารจัดการ การให้คะแนนและการแปลผลจากวิธีการประเมินที่ครูสร้างขึ้นเองและที่นำมาจากแหล่งอื่น

มาตรฐานที่ 4 ครูควรมีทักษะในการใช้ผลการประเมินในการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนแต่ละคน การวางแผนการสอน การพัฒนาหลักสูตร และการพัฒนาโรงเรียน

มาตรฐานที่ 5 ครูควรมีทักษะในการพัฒนากระบวนการให้ระดับคะแนนนักเรียนอย่างถูกต้อง

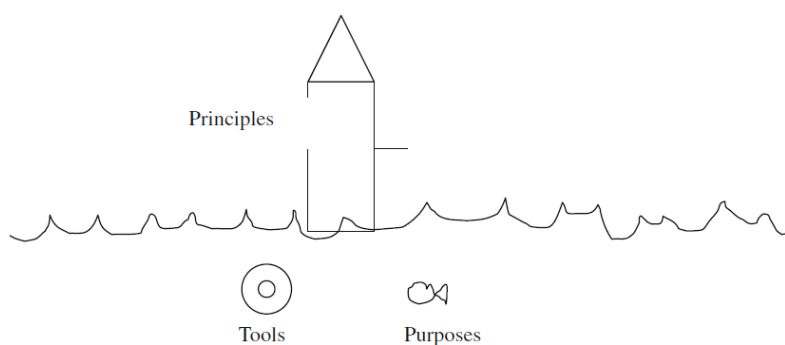
มาตรฐานที่ 6 ครูควรมีทักษะในการสื่อสารผลการประเมินต่อนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องท่านอื่น ๆ

มาตรฐานที่ 7 ครูควรมีทักษะในการตระหนักถึงการผิดศีลธรรม ผิดกฎหมาย รวมถึงวิธีการประเมินและการใช้ข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินที่ไม่เหมาะสม

สติกกินส์ (Stiggins, 1999) ได้นำเสนอความสามารถในการประเมินที่ครูจำเป็นต้องมีทั้ง 7 ประการ ดังนี้

1. เชื่อมต่อวิธีการประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินอย่างชัดเจน
2. ทำให้ความคาดหวังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความกระชับ
3. ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสม
4. ปฏิบัติการประเมินให้มีคุณภาพ ตั้งเกณฑ์การให้คะแนนและการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม
5. หลีกเลี่ยงอคติในการประเมิน
6. สื่อสารผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ
7. ใช้ผลการประเมินแทรกแซงการเรียนการสอน โดยทำการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

มาเซลล์ ซีกัลและเคธี (Marcelle A. Siegel, & Cathy Wissehr, 2011) ได้เสนอใช้กรอบการรู้เรื่องการประเมิน (A Theoretical Framework for Assessment Literacy) ซึ่งประกอบด้วยหลักการ เครื่องมือและวัตถุประสงค์ของการประเมิน ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของการรู้เรื่องการประเมิน
(A Theoretical Framework for Assessment Literacy)

ที่มา: Marcelle A. Siegel, & Cathy Wissehr (2011)

1. หลักการประเมินเปรียบต้งหอคอย (Assessment Principles: The Tower)

หลักการประเมินคือแนวคิดทางทฤษฎีและปรัชญาที่เป็นแนวทางตัดสินใจประเมินผล เป็นการเชื่อมโยงระหว่างมุมมองของครูกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ในที่นี้ได้ให้ความหมายของการประเมินไว้ว่าเป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้และไม่ได้เป็นเพียงแค่ประเมินการเรียนรู้

ครูที่มีการรู้เรื่องประเมินจะสามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อสื่อสารกับนักเรียนเกี่ยวกับความเข้าใจของนักเรียน ครูใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนในปัจจุบันและระยะยาว อีกทั้งครูสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการสอนหลังจากได้ผลการประเมินของนักเรียนในห้องเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนได้อย่างเหมาะสม

การยึดหลักจากการประเมินเพื่อการเรียนรู้มีองค์ประกอบสองส่วนคือกรอบการรู้เรื่อง การประเมินซึ่งรวมถึงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประเภทต่าง ๆ ของการประเมิน ความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมินและการเลือกใช้วิธีการประเมิน

2. ความรู้เรื่องเครื่องมือที่ใช้การประเมินเปรียบต้งผู้พิทักษ์ชีวิต (Knowledge of Tools: The Lifesaver)

การรู้จักและเข้าใจเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินซึ่งประกอบด้วยรูปแบบการประเมินความรู้ และเครื่องมือเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินยังรวมถึงการประเมินอย่างเป็นธรรมชาติหรืออาจเรียกว่าจริยธรรมในการประเมิน ตลอดจนความเข้าใจ ข้อดีและข้อเสียของการประเมินผลประเภทต่าง ๆ

3. ความรู้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์การประเมินเปรียบต้งปลา (Knowledge of Assessment Purposes: The Fish)

การดำเนินการประเมินต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูสร้างความคุ้นเคยและทำความเข้าใจกับกลยุทธ์ต่าง ๆ ในการประเมินความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องความคิดรวบยอด กระบวนการต่าง ๆ ที่นอกเหนือไปจากข้อสอบแบบหลายตัวเลือกแบบดั้งเดิม, ถูก-ผิดและรูปแบบคำตอบสั้น ๆ นอกจากนี้ยังต้องมีการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตรของการเรียนการสอน มิใช่เพียงเฉพาะตอนท้ายหรือสิ้นสุดการเรียนในภาคเรียนหนึ่ง ๆ เท่านั้น

ไวท์ (White, 2012) ได้นำเสนอว่าลักษณะที่พึงประสงค์ที่เกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินที่นักการศึกษาพึงมีนั้นประกอบด้วย 6 ลักษณะที่ ได้แก่ 1) ความรู้ที่ยอดเยียมเกี่ยวกับเนื้อหาและสาระของสิ่งที่เรียนรู้ 2) มีความรู้เกี่ยวกับผู้เรียนและการเรียนรู้ มีความปรารถนาที่จะช่วยปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้น 3) มีทักษะในการเลือกและออกแบบงานประเมิน 4) มีความรู้เรื่องเกณฑ์และมาตรฐานที่เหมาะสมในงานประเมิน 5) มีทักษะการประเมิน มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์และนำผลการประเมินไปใช้ และ 6) ความเชี่ยวชาญในการให้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมตามเป้าหมาย

สจิวท ปีเตอร์และซารา (Stuart R. Kahl, Peter Hofman, & Sara Bryant, 2013) ได้ทำการเปรียบเทียบมาตรฐานการประเมินผลจากองค์กรการศึกษาที่มีชื่อเสียงหลายแห่งดังนี้ 1) AdvancED® 2) American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, National Education Association (AFT/ NCME/ NEA) 3) International Association for K-12 Online Learning (iNACOL) 4) CCSSO's The Interstate Teacher Assessment and Support Consortium 5) International Reading Association (IRA) 6) National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS) 7) National Council for Accreditation of Teacher Education (NCATE) และ 8) National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) พบว่าส่วนประกอบของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy Component) นั้นมี 3 หัวข้อสำคัญคือ 1) ด้านชนิดของการวัด (Types of Measures) 2) ด้านคุณภาพของการวัด (Quality of Measures) และ 3) ผลลัพธ์และการนำมาใช้ (Results and Their Use) ซึ่งแต่ละส่วนประกอบจัดเป็นมาตรฐานที่สำคัญของการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานที่ 1 ด้านชนิดของการวัด (Types of Measures) การประเมินเพื่อสะท้อนผลความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ต้องอาศัยเทคนิคการเก็บรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ในการประเมินผลก้าวหน้าของผู้เรียนระหว่างเรียน ในส่วนของการสรุปผลการเรียนรู้นั้นมีเครื่องมือที่ใช้การวัดผลการเรียนรู้ ได้แก่ การเลือกคำตอบที่ได้กำหนดให้ (Selected response) การสร้างคำตอบด้วยตนเอง (Constructed Response) ภาระงาน/ชิ้นงานที่แสดงถึงความสามารถ (Performance tasks) แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolios)

มาตรฐานที่ 2 ด้านคุณภาพของการวัด (Quality of Measures) สำหรับมาตรฐานในด้านนี้จะเน้นเรื่องมาตรฐานที่เปิดเผยได้ ความลุ่มลึกของความรู้ คุณภาพของหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ เมื่อมีคำว่าคุณภาพนั้นหมายถึงมีการตัดสินสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าดีหรือแย่ อาทิเช่น ชิ้นงานนี้มีคุณภาพระดับใด (ต่ำ พอใช้ ดีหรือดีมาก) ทั้งนี้จะประเมินสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้นั้นเครื่องมือวัดต้องมีการตรวจสอบคุณภาพเสียก่อน

มาตรฐานที่ 3 ผลลัพธ์และการนำมาใช้ (Results and Their Use) มุ่งเน้นในด้านคุณภาพและการนำข้อมูลย้อนกลับมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยการใช้คะแนนและเกรดอย่างมีประสิทธิภาพและต้องระมัดระวังการตัดเกรดที่เกิดผลกระทบทางลบต่อผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ Tuart R. Kahl, Peter Hofman และ Sara Bryant ได้สรุปไว้ดังตาราง 1

ตาราง 1 มาตรฐานการเรียนรู้การประเมินผลและการวัดผลสำหรับนักศึกษาคูและครูฝึกหัด

มาตรฐาน	ครู	ผู้บริหาร
ประเภทของการวัด	การประเมินผลความก้าวหน้า	การประเมินระหว่างช่วงเวลาและผลสรุป
ชนิดของการวัด (Types of Measures)	เทคนิคการเก็บรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ในการประเมินผลก้าวหน้าของผู้เรียนระหว่างเรียน (Formative assessment evidence gathering techniques)	<ul style="list-style-type: none"> • การเทียบเคียงสมรรถนะในเขตพื้นที่ (District benchmark) • การวินิจฉัย (diagnostic) • แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป (General achievement) • การทดสอบแบบปรับเปลี่ยน (Adaptive) • ตรวจสอบได้ (State accountability)
คุณภาพของการวัด (Quality of Measures)	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรฐานที่เปิดเผยมได้ (Unpacking standards) • ความลึกซึ้งของความรู้ (Depth of knowledge) • คุณภาพของหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ (Quality of evidence regarding learning targets) 	<ul style="list-style-type: none"> • ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Match to purpose) • การออกแบบที่เป็นสากล (Universal Design) • คุณภาพของข้อสอบในคลังข้อสอบ (Item quality in banks) • เกณฑ์ในการเลือกข้อสอบ (tests item selection criteria) • ความสอดคล้อง (Alignment) - การวัดระดับพื้นฐานของความสามารถระหว่างมาตรฐานความรู้กับการทดสอบ (Categorical concurrence) - การวัดระดับพื้นฐานของความสามารถระหว่างมาตรฐานความรู้กับการทดสอบ (Categorical concurrence) - ความลึกซึ้งของความรู้ (Depth of knowledge)

มาตรฐาน	ครู	ผู้บริหาร
<p>มาตราฐาน</p> <p>- ช่วงของความรู้ (Range of knowledge)</p> <p>- ตัวแทนที่สมดุล (Balance of representation)</p>		
<p>ประเภทของการวัด</p> <p>การประเมินผลความก้าวหน้า</p>	<p>การประเมินผลสรุป</p> <p>การประเมินระหว่างช่วงเวลาและผลสรุป</p> <p>- การวัดระดับพื้นฐานของความสามารถของระหว่างมาตรฐานความรู้กับการทดสอบ (Categorical concurrence)</p> <p>- ความลึกของความรู้ (Depth of knowledge)</p> <p>- ช่วงของความรู้ (Range of knowledge)</p> <p>- ตัวแทนที่สมดุล (Balance of representation)</p>	
<p>ผลลัพธ์และ การนำมาใช้ (Results and Their Use)</p> <p>● คุณภาพและการนำข้อมูลย้อนกลับ มาใช้ (Quality and use of Feedback)</p> <p>● ใช้ข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน (Use of data to inform instruction)</p>	<p>● คะแนนและเกรด (Scores vs. grades)</p> <p>● ประสิทธิภาพและการวัดที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางลบ (Effective and Detrimental grading practices)</p>	<p>● รายงานผลทางสถิติ (Reporting statistics)</p> <p>- ค่าเฉลี่ยคะแนน / คะแนนมาตรฐาน (Scaled scores)</p> <p>- เปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile ranks)</p> <p>- ระดับสมรรถนะ (Performance levels)</p> <p>● ผลการทดสอบย่อย / กลุ่มย่อย (Subgroup/subtest results)</p> <p>● ข้อมูลพัฒนาการ (“Growth” and longitudinal data)</p> <p>● ประเด็นที่สามารถเปรียบเทียบได้ Comparability issues</p>

Michigan Assessment Consortium (2015) ได้สรุปมาตรฐานการรู้เรื่องการประเมินของครู (Teachers' Assessment Literacy Standards) โดยจำแนกเป็นทัศนคติ ความรู้และสมรรถนะไว้ดังนี้

1. ทัศนคติ (Dispositions) โดยครูควรมีความเชื่อในประเด็นต่อไปนี้

- 1.1 การเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ของนักเรียนนั้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้และการประเมินผล
- 1.2 การประเมินที่มีคุณภาพเป็นคุณลักษณะสำคัญในการสอนและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
- 1.3 การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้
- 1.4 นักเรียนควรเป็นคู่คิดในการเรียนรู้เพื่อใช้ผลการประเมินในการปรับปรุงการเรียนรู้ของพวกเขา
- 1.5 ผลการประเมินควรถูกนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียน
- 1.6 ระบบการประเมินที่มีประสิทธิภาพต้องสร้างความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันสำหรับผู้ใช้ที่แตกต่างกัน และใช้วิธีการประเมินและการสื่อสารที่หลากหลาย
- 1.7 การประเมินในชั้นเรียนที่ดีและการสอนที่มีคุณภาพมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกัน
- 1.8 การใช้วิธีการวัดที่หลากหลายจะทำให้เข้าใจความสามารถของนักเรียนได้ดีขึ้น
- 1.9 การตัดเกรดเป็นการตัดสินผลการประเมินอย่างมืออาชีพ เกรดไม่ใช่เพียงแค่ตัวเลขเท่านั้น

2. ความรู้ (Knowledge) โดยครูควรรู้ในประเด็นเหล่านี้

- 2.1 ระบบการประเมินที่สมดุล (A balanced assessment system) ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1.1 ผู้ใช้แตกต่างกันย่อมมีวัตถุประสงค์การประเมินที่แตกต่างกัน
 - 2.1.2 วัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันอาจต้องใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน
- 2.2 การประเมินนักเรียนมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น
 - 2.2.1 ปรับปรุงนักเรียน
 - 2.2.2 ปรับปรุงโปรแกรมการสอน
 - 2.2.3 ความรับผิดชอบพร้อมรับการตรวจสอบของนักเรียน ครูและระบบ
 - 2.2.4 การประเมินโครงการหรือหลักสูตร
 - 2.2.5 การทำนายสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอนาคต
- 2.3 ประเภทของการประเมิน
 - 2.3.1 การประเมินเพื่อตัดสินผลผู้เรียน (Summative Assessment)

- 2.3.2 การประเมินเพื่อชี้วัด (Interim benchmark assessment)
- 2.3.3 การปฏิบัติการประเมินระหว่างเรียน (Formative-assessment practices)
- 2.3.4 การตีความหมายผลการประเมินโดยการอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม (Criterion vs. norm-referenced assessment interpretations)

2.4 ประเภทของเครื่องมือการประเมิน (The differences between the types of assessment tools)

- 2.4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)
- 2.4.2 ความถนัด (Aptitude)
- 2.4.3 วินิจฉัย (Diagnostic)
- 2.4.4 การคัดกรอง (Screening)
- 2.5 การเลือกประเภทของการประเมินให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้
 - 2.5.1 การเลือกคำตอบ (Selected response) เช่น ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก (Multiple-choice) ข้อสอบถูก-ผิด (True-False) ข้อสอบจับคู่ (Matching)
 - 2.5.2 ข้อสอบชนิดสร้างคำตอบ (Constructed response) เช่น ข้อสอบเติมคำ ข้อสอบแบบเขียนเรียงความ
 - 2.5.3 สมรรถนะ (Performance) เช่น การนำเสนอรายงาน
 - 2.5.4 การสื่อสารส่วนบุคคล (Personal Communication) เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์

3. สมรรถนะ (Performance) ครูควรจะสามารถ

- 3.1 ประเมินตนเองเกี่ยวกับการทำงาน
- 3.2 เลือกใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายเพราะให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมินและเป้าหมายของการเรียนรู้
- 3.3 ใช้เป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและภายใต้การควบคุมของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอน
- 3.4 ใช้พัฒนาการของการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการสอนและประเมินผล
- 3.5 พัฒนาระบวนการประเมินโดยใช้การวางแผน (plan) การพัฒนา (develop) ทบทวนและวิพากษ์ (Review and Critique) ทดสอบภาคสนาม (Field Test) และ ทบทวนและแก้ไข (Review and Revise)
- 3.6 ใช้ข้อมูลการประเมินอย่างเหมาะสม มีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย
- 3.7 ใช้วิธีการเก็บข้อมูล/บันทึกผลที่หลากหลายในการให้คะแนนการทำงานของนักเรียน

3.8 ตรวจสอบได้อย่างแม่นยำและมีความชำนาญในการสื่อสาร

3.9 ใช้ผลการประเมินเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน และกลุ่มนักเรียน

3.10 ป้อนข้อมูลย้อนกลับและให้ข้อเสนอแนะนักเรียนจากผลกาประเมิน

3.11 สนับสนุนส่งเสริมนักเรียนโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับของการประเมิน เพื่อปรับปรุงทัศนคติ แรงบันดาลใจ กระบวนการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.12 การตัดเกรดมีความถูกต้อง คงเส้นคงวา มีความหมายและสนับสนุนการเรียนรู้

3.13 ใช้ผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3.14 วิเคราะห์ข้อมูลหลายด้านร่วมกันและใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการสอน

3.15 ใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อระบุแนวโน้มของการเรียนรู้

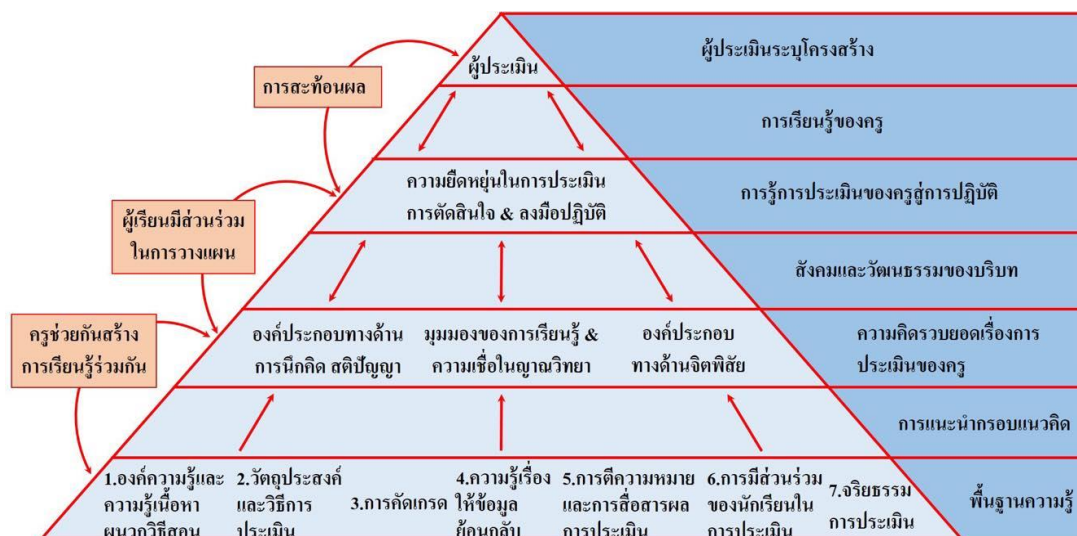
3.16 ใช้ระบบการจัดการข้อมูลเพื่อเข้าถึงการวิเคราะห์ข้อมูล

3.17 ติดต่อสื่อสารผลการประเมินกับนักเรียน ผู้ปกครอง ครูคนอื่น ๆ ผู้บริหารและผู้มีส่วนได้เสียในชุมชนเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน

3.18 ค้นหาและใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม (ท้องถิ่น รัฐและระดับชาติ) เพื่อปรับปรุงการรู้เรื่องการประเมิน

ศุภมาส ชุมแก้ว, ชยุตย์ ภิรมย์สมบัติ, และสุวิมล ว่องวานิช (2559) ได้ทำการศึกษาตัวแปรการรู้เรื่องการประเมินของครูไว้ว่าโดยวัดจากมาตรฐานสมรรถนะการประเมินของครู 7 สมรรถนะคือ 1) การเลือกวิธีการประเมิน 2) การพัฒนาวิธีการประเมิน 3) การบริหารการสอบ การให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน 4) การใช้ผลการประเมิน 5) การพัฒนากระบวนการประเมิน 6) การสื่อสารผลการประเมิน และ 7) จรรยาบรรณการประเมิน

ยูติงและบลาวน์ (Xu, Y., & Brown, G. T., 2016) ได้ทำการศึกษาเรื่องการทบทวนกรอบแนวคิดการรู้การประเมินผลของครูสู่การปฏิบัติ ได้ทำการรวบรวมและสังเคราะห์เอกสาร 100 เรื่องจนได้ข้อสรุปว่า การรู้เรื่องการประเมินผลของครูมีส่วนสำคัญพื้นฐาน 7 ด้านด้วยกันคือ 1) องค์ความรู้และความรู้เนื้อหาพจนวทวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน เนื้อหาและวิธีการ 3) การตัดเกรด 4) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 5) การตีความหมายของการประเมินและการสื่อสารผลการประเมิน 6) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการประเมิน และ 7) จริยธรรมการประเมิน แสดงดังภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวคิดของการรู้การประเมินของครูสู่การปฏิบัติ

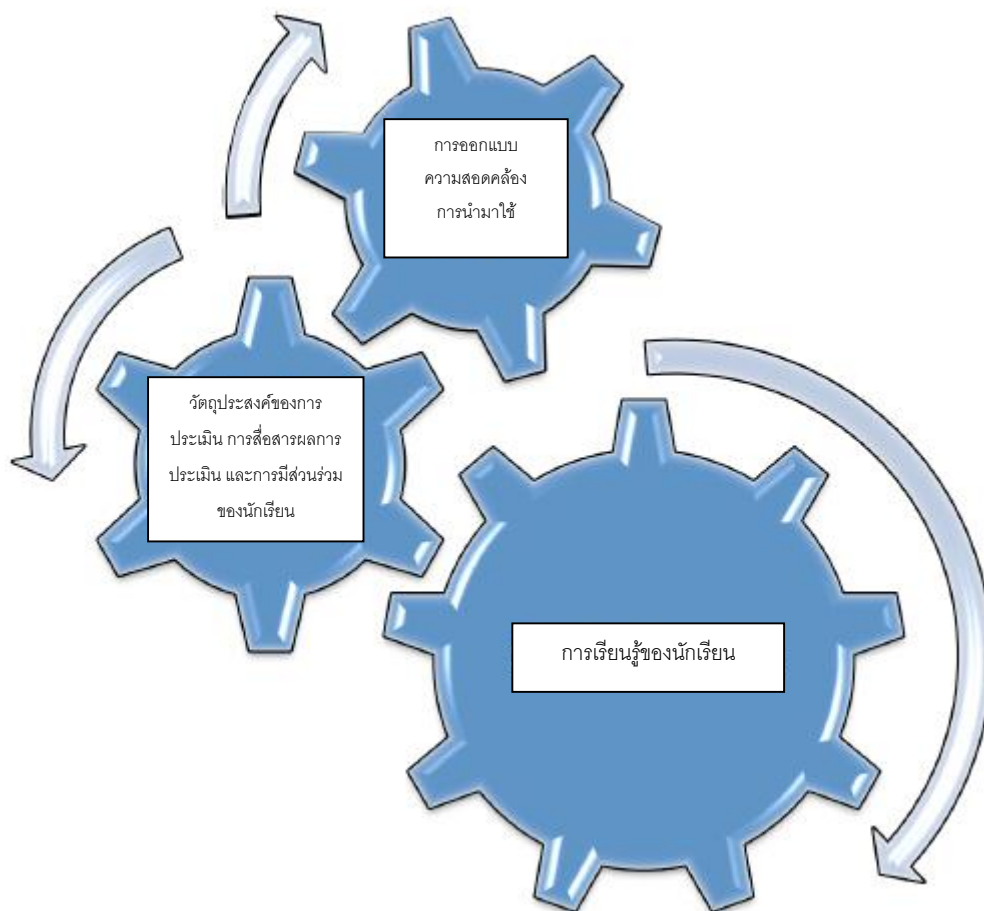
ที่มา: Xu, Y., & Brown, G. T., 2016

คริสโตเฟอร์ แดเนียลและยูลีมา (DeLuca , C., LaPointe-McEwana, D., & Luhangab, U., 2016) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการสำรวจการประเมินในชั้นเรียนด้วยเครื่องมือในการสนับสนุนส่งเสริมครูด้านการรู้เรื่องการประเมิน (Approaches to Classroom Assessment Inventory: A New Instrument to Support Teacher Assessment Literacy) แล้วสรุปไว้ว่า การรู้เรื่องในการประเมินผลของครูในปัจจุบันมี 8 ประเด็นด้วยกัน คือ 1) วัตถุประสงค์การประเมิน (Assessment Purposes) 2) กระบวนการประเมิน (Assessment Processes) 3) การสื่อสารผลการประเมิน (Communication of Assessment Results) 4) ความเป็นธรรมในการประเมิน (Assessment Fairness) 5) จริยธรรมการประเมิน (Assessment Ethics) 6) ทฤษฎีการวัดผล (Measurement Theory) 7) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) และ 8) การศึกษาด้านการประเมินผลและการสนับสนุนครู (Assessment Education and Support for Teachers) ทั้งนี้คณะผู้วิจัยทำการสรุปย่อเหลือประเด็นหลักเพียง 4 ประเด็น คือ 1) วัตถุประสงค์การประเมิน (Assessment Purposes) 2) กระบวนการประเมิน (Assessment Processes) 3) ความเป็นธรรมในการประเมิน (Assessment Fairness) และ 4) ทฤษฎีการวัดผล (Measurement Theory) แสดงรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ประเด็นสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน

ประเด็น	สาระ
1) วัตถุประสงค์การประเมิน (Assessment Purposes)	<p>วัตถุประสงค์การประเมิน : การเลือกรูปแบบการประเมินที่เหมาะสมตามเป้าหมายการเรียนการสอน</p> <p>การประเมินเพื่อการเรียนรู้: ใช้การประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน</p>
2) กระบวนการประเมิน (Assessment Processes)	<p>กระบวนการประเมิน: การสร้าง การบริหารและการประเมินผลคะแนน การตีความผลการประเมินเพื่ออำนวยความสะดวกในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน</p> <p>การสื่อสารผลการประเมิน: วัตถุประสงค์ของการสื่อสารผลการประเมิน กระบวนการและผลที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน ผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>
3) การประเมินอย่างเป็นธรรม (Assessment Fairness)	<p>การประเมินอย่างเป็นธรรม : ศึกษาเงื่อนไขการประเมินอย่างเป็นธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคน โดยคำนึงถึงความหลากหลายของผู้เรียนและผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ</p> <p>จริยธรรมการประเมิน: การเปิดเผยข้อมูลการประเมินผลที่ถูกต้อง การป้องกันสิทธิและความเป็นส่วนตัวของนักเรียนที่ได้รับการประเมิน</p>
4) ทฤษฎีการวัดผล (Measurement Theory)	ทฤษฎีการวัดผล : ทำความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางจิตวิทยาของการประเมินผล

มาร์ค อี ฮัดสัน (Mark E. Hudson, 2017) ได้นำเสนอโมเดลภาพรวมของการรู้เรื่องการประเมิน (Holistic Model of Assessment Literacy) ivaว่ามีลักษณะพิเศษ คือ เป็นการเชื่อมต่อแนวคิดการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพและพิจารณาความเกี่ยวพันทั้งระบบอันประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ของนักเรียน 2) วัตถุประสงค์ของการประเมิน การสื่อสารผลการประเมิน และการมีส่วนร่วมของนักเรียน และ 3) การออกแบบ ความสอดคล้องและการนำมาใช้ โดยเป้าหมายสำคัญคือการพัฒนาผู้เรียน แสดงโมเดลดังภาพ 3



ภาพ 3 โมเดลภาพรวมของการรู้เรื่องการประเมิน
(Holistic Model of Assessment Literacy)

ที่มา: Mark E. Hudson, 2017

จากการรวบรวมงานวิจัยและบทความวิชาการเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมิน ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการรู้เรื่องการประเมินประกอบด้วยหัวข้อหลักทั้งหมด 7 ข้อ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหา แผนกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนนและการตัดเกรด 5) การสื่อสารผลการประเมิน 6) การนำผลประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรม ดังตาราง 3

ตาราง 3 กรอบการรู้เรื่องการประเมิน

หัวข้อหลัก	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	บทความวิชาการ / บทความวิจัย													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. ทฤษฎีการเรียนรู้และ ความรู้ เนื้อหา วิธีสอน	<ul style="list-style-type: none"> ทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและความรู้เนื้อหาแนวทฤษฎีสอน 		✓								✓		✓		✓
2. วัตถุประสงค์ การประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินเพื่อชี้บอกรผลการเรียนของนักเรียน การประเมินเพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน การประเมินผลเพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา 	✓			✓					✓		✓	✓	✓	✓
3. เครื่องมือ และวิธีการที่ ใช้ในการ ประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. คะแนน และการตัด เกรด	<ul style="list-style-type: none"> รูปแบบคะแนน การตัดเกรด 	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. การ สื่อสารผล การประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> การตีความหมายผลการประเมิน การให้ข้อมูลย้อนกลับ การสื่อสารผลการประเมิน 	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
6. การนำผล ประเมินมา ใช้	<ul style="list-style-type: none"> การนำผลประเมินมาใช้ 	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
7. การ ประเมิน อย่างเป็น ธรรม	<ul style="list-style-type: none"> คุณลักษณะของนักประเมินในด้านจริยธรรม การประเมินอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม 	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	

หมายเหตุ: (1) ✓ หมายถึง มีหลักฐานปรากฏในบทความวิชาการ/บทความวิจัย ว่าเป็นส่วนประกอบของการรู้เรื่องการประเมิน (2) หมายเลข แสดงถึง บทความวิจัยและบทความวิชาการของนักการศึกษาดังต่อไปนี้ 1) สติกกินส์ (Stiggins, 1999) 2) ดาร์นโรเจอร์ (Rogier, 2014) 3) พาเทอร์โน (Paterno, 2001 อ้างถึงใน Mertler, 2003) 4) สจิวต์ ปีเตอร์และซารา (Stuart R. Kahl, Peter Hofman & Sara Bryant, 2013) 5)

ศุภมาส ชุมแก้ว, ชยุตย์ ภิรมย์สมบัติ, สุวิมล ว่องวานิช (2559) 6) สก็อตต์ มาเรียน (Marion, S., 2017) 7) แซนเดอร์ส (Sanders, 1990 อ้างถึงใน Ololube, 2008) 8) American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, & National Education Association, 1990) 9) มาเซลล์ ซีเกลและเคซี (Marcelle A. Siegel, & Cathy Wissehr, 2011) 10) ไวท์ (White, 2012) 11) Michigan Assessment Consortium (2015) 12) ยูติง และบลาวน์ (Xu, Y., & Brown, G. T., 2016) 13) คริสโตเฟอร์ แดเนียลและยูลิมา (DeLuca, C., LaPointe-McEwana D., & Luhangab, U., 2016) 14) มาร์ค อี ฮัดสัน (Mark E. Hudson, 2017)

ดังนั้นความหมายของ “การรู้เรื่องการประเมิน” คือ ความรู้ ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ ใช้เป็น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนได้ ในหัวข้อหลัก 7 ข้อ คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนนและการตัดเกรด 5) การสื่อสารผลการประเมิน 6) การนำผลการประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรม ซึ่งแต่ละหัวข้อมีความหมายดังนี้

การรู้เรื่องการประเมิน

ประกอบด้วยหัวข้อหลักทั้งหมด 7 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการทั้งด้านสมรรถภาพ ทักษะและทัศนคติที่คนเราได้รับตั้งแต่เป็นทารก จนเป็นผู้ใหญ่ กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นส่วนสำคัญของความสามารถของคนเรานั้นการศึกษาหลายท่านได้กล่าวว่า “การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม” ซึ่งในการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ได้มีการศึกษาค้นคว้าด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ จนเกิดเป็นทฤษฎีการเรียนรู้

ตามแนวคิดด้านจิตวิทยาการเรียนรู้มีการยึดถือทฤษฎีต่าง ๆ ที่ว่าด้วยการเรียนรู้ของมนุษย์ มีความแตกต่างกันหลายหลายด้วยกัน การวัดผลจึงมีหลักการและแนวทางปฏิบัติแตกต่างกันตามทฤษฎีที่แตกต่างกัน ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พอสรุปได้ 3 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวพฤติกรรมศาสตร์ (Behaviorism) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนนิติวิสม์ (Cognitivism) และทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสม์ (Constructivism) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555) ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการสรุปพอสังเขปดังนี้

1.1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวพฤติกรรมศาสตร์ (Behaviorism)

ทฤษฎีใก่แก่นี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยาตามแนวคิดพฤติกรรมศาสตร์ (Behaviorism) โดยบุคคลที่เป็นแกนนำทางด้านนี้ ได้แก่ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ซึ่งได้ทำการทดลองศึกษากับสัตว์ในเชิงของพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Stimulus-Response) ในแนวคิดนี้ถือว่าการเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อใดที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ถือว่าการเรียนรู้ขึ้น แต่ตามทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ไม่ได้มองลึกลงไปว่ามีอะไรเกิดขึ้นภายในกลไกของการคิดในเรื่องของกระบวนการทางจิตและปัญญาเพราะถือว่าเป็นสิ่งที่สังเกตไม่ได้ ดังนั้นตามทฤษฎีนี้จึงมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน

ทฤษฎีนี้จึงมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ และถือว่าพื้นฐานของการเรียนรู้ จะมี 3 ลักษณะ คือ 1) การเรียนรู้ในเรื่องที่ซับซ้อนสามารถจำแนกออกมาเรียนรู้เป็นส่วนย่อยได้ 2) ผู้เรียนเรียนรู้จากการรับรู้และประสบการณ์ และ 3) ความรู้คือ การสะสมข้อเท็จจริง และทักษะต่าง ๆ

การเรียนรู้ตามแนวคิดนี้จึงถือว่า การเรียนรู้เป็นการรู้สาระเนื้อหา ข้อเท็จจริง หลักการ และทฤษฎี การเรียนการสอน จึงเน้นเรื่องการใช้ตำราเรียนและมุ่งให้ผู้เรียนจำเนื้อหา และข้อเท็จจริงที่ไม่จำเป็นต้องมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ตามแนวคิดนี้การเรียนรู้จะมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ 1) แต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ต้องสั้น ไม่ต่อเนื่องยืดยาว 2) การเรียนรู้ (การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม) ต้องมีการให้รางวัล และการเสริมกำลังใจเสมอๆ 3) การป้อนข้อมูลกลับ (feedback) ต้องเกิดขึ้นทันที เช่น ครูต้องบอกว่าตอบถูกหรือตอบผิด และ 4) ผู้เรียนต้องได้รับสิ่งเร้าสำหรับแต่ละพฤติกรรมเพื่อไปสู่ความสำเร็จ เช่น ครูต้องชมทันทีเมื่อตอบถูก

การเสนอบทเรียนตามแนวคิดพฤติกรรมศาสตร์ยังคงมีอิทธิพลมากในโรงเรียน ปรากฏดังหลักฐานที่ว่า การเรียนรู้อยู่บนพื้นฐานของการจดจำเนื้อหาสาระ ผลจากการจัดการศึกษาตามแนวคิดพฤติกรรมศาสตร์ถูกวิพากษ์ว่าไม่สามารถเตรียมนักเรียนให้อยู่ในสังคมปัจจุบันได้ เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ขาดการวิเคราะห์ ขาดการแก้ปัญหา ฯลฯ ด้วยเหตุนี้ครูผู้สอนจึงถูกแรงกดดันจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการสอน การสอนในปัจจุบันจึงเปลี่ยนจากแนวคิด “สิ่งเร้ากับการตอบสนอง” ไปสู่การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Enquiry)

1.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคognิติวิสม์ (Cognitivism) ตามทฤษฎีนี้เชื่อว่าความจริง (Truth) หรือความรู้ที่มีอยู่จริงในโลกหรือในจักรวาล ถ้าเราหาพบอย่างหนึ่งเราก็จะหาพบเรื่อย ๆ จนพบความจริงหรือความรู้นั้น ทฤษฎีนี้จึงเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางจิตที่ต้องมีการรับรู้จากการกระทำ มีการแปลความและตีความ การให้เหตุผลจนเกิดรู้สำนึกและสะสมเป็นความรู้ในที่สุด

หลักการตามแนวคิดนี้คือที่มาของการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Enquiry) ที่ถือว่าผู้เรียนไม่มีความรู้มาก่อน ผู้เรียนจะเกิดความรู้ได้ต้องดำเนินการสืบหาจนได้ความรู้ นั้น ๆ จุดเน้นของการสอนตามแนวคิดนี้จึงต้องการ “**ให้รู้ว่าจะรู้ได้อย่างไร**” มากกว่าการสอน “**ให้รู้ อะไร**”

ในด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์ การเรียนรู้ตามแนวคิดนี้จึงนักเรียนมีบทบาท โดยตรง (Active Learning) ในการดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยให้ผู้เรียนดำเนินการเรียน วิทยาศาสตร์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้แก่ ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ 1) เกิดข้อสงสัย คำถาม หรือ เกิดปัญหาที่อยากรู้คำตอบ 2) ออกแบบวางแผนที่จะสำรวจตรวจสอบ 3) ดำเนินการเก็บข้อมูล ทดลอง สำรวจ หาหลักฐานประจักษ์พยาน 4) วิเคราะห์ข้อมูล สร้างคำอธิบายที่สอดคล้องกับข้อมูล หรือหลักฐาน 5) สรุปเป็นความรู้ ขยายและเผยแพร่ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้

1.1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism)

แนวคิดหลักที่สำคัญตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ กล่าวโดยสรุปคือ เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากโลกที่เขาอยู่มานานก่อนที่จะมาโรงเรียน การเรียนรู้ของเขาเกิดขึ้นตามบริบทหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว และเด็กได้สร้างความหมายด้วยตัวของเขาเองจากประสบการณ์ของตน และเด็กก็ได้ยึดความหมายที่สร้างขึ้นมานั้นเป็นความรู้วิทยาศาสตร์ของเด็ก (Children's Science)

ดังนั้นคำว่า constructivism ไม่ได้หมายถึงผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง ดังนั้นการนำไปตีความและใช้กันผิดในทางปฏิบัติ สำหรับโรงเรียนส่วนใหญ่ นั้นมักแปลว่าผู้เรียนมักเป็นผู้สร้างความรู้เอง จึงนำไปสู่การสอนที่ผิด คือ ครูถือว่าไม่ต้องสอน แล้วให้นักเรียนไปสร้างความรู้ด้วยตนเอง เช่น อ่านเอง ค้นคว้า ทำรายงานด้วยตนเอง เป็นต้น ทั้งนี้เป็นการปฏิบัติที่ผิดเพราะครูแปลความหมายของทฤษฎีนี้ผิด (Misconceptions) สำหรับในแนวปฏิบัติที่ถูกต้องนั้นครูมีหน้าที่ต้องสอนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องและหากกลยุทธ์ให้นักเรียนสร้างความรู้สำหรับตนเองจากความรู้ที่ถูกต้องเสมอ

สรุปหลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ มี 3 ประการ คือ

1) ความรู้เดิมของเด็ก ที่เด็กรู้และสร้างความหมายสำหรับตนเองมาแล้ว ก่อนที่จะมาโรงเรียน การเรียนการสอนจึงเริ่มจากจุดที่ว่านักเรียนรู้อะไรมาหรือสร้างความรู้ อะไรมาแล้ว ครูผู้สอนจึงมีหน้าที่ต้องค้นให้พบ

2) ความรู้ของเด็กไม่ใช่ความรู้ที่ถูกต้อง ครูต้องเปลี่ยนให้เป็นความรู้ที่ถูกต้อง

3) ผู้เรียนสร้างความหมายสำหรับตนเอง ไม่มีใครสามารถสร้างความหมายของความรู้หรือประสบการณ์ให้ใครได้ การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นจากการที่เด็กได้รับข้อมูล ข้อเท็จจริง แล้วนำมาทำให้มีความหมายสำหรับตนหรือสร้างความหมายของตน

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนอกจากความรู้เบื้องต้นที่ผู้สอนต้องมีแล้วนั้น ผู้สอนต้องมีความรู้และทำการตั้งคำถามในประเด็นเหล่านี้ เช่น การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร (Learning How to Learn) มนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไร (How People Learn) และผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างไร (How Student Learn) แล้วผู้สอนยังต้องเปลี่ยนแปลงวิธีสอนจากการสอนแบบบรรยาย (lecture teaching) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (child-oriented learning) และเปลี่ยนวิธีการวัดผลจากการวัดผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ผู้สอนกำหนดตามเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ (forward design) มาเป็นกำหนดสมรรถนะหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ผู้เรียนควรได้รับก่อนเขียนแผนจัดการเรียนรู้และเขียนจุดประสงค์ให้ตรงกับสมรรถนะที่ผู้เรียนควรได้รับ (สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ, 2556)

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 9 ประการ คือ

- 1) เป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) ใช้สื่อต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ (media-driven) (สื่อในที่นี้ไม่ได้หมายถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น)
- 3) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (personalised)
- 4) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนและสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ได้ (transfer-by-design)
- 5) แสดงออกได้อย่างโปร่งใส (visibly relevant) โดยยึดหลักการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติและทำให้เกิดความร่วมมือในการทำงานอย่างมีความสุข
- 6) ผู้เรียนได้รับความรู้ในปริมาณมาก (data-rich) จากการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตร โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้และทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 7) มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับภาวะการณ์ตลอดเวลา (adaptable) จนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุด
- 8) มีการประสานงานและจัดการเรียนรู้ร่วมระหว่างสถานศึกษาและชุมชน (interdependent)

9) มีความหลากหลาย (diverse) ของกระบวนการวิธีการ เทคนิค และสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และชุมชน

การจัดการเรียนรู้ต้องเป็นการสอนแบบองค์รวมไม่แยกส่วนออกจากกัน เช่น การสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิดและทักษะที่สัมพันธ์กับความรู้ ได้ถูกกำหนดไว้ด้วยกัน โดยมีการวางแผนการประเมินอย่างสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้

ผู้สอนจะตัดสินใจวางแผนการวัดและประเมินผลเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้และวิธีสอน จากแนวคิดทฤษฎีกล่าวมาข้างต้นและจุดเน้นของการประเมินที่ได้รับอิทธิพลจากความเชื่อและความรู้ ความเข้าใจทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ดังแสดงดังตาราง 4

ตาราง 4 จุดเน้นของการวัดและประเมินผลตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมและสาระนิยมที่เน้นการสร้างสรรคความรู้นิยม

จุดเน้นของการวัดประเมินผล	ความเชื่อตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้จากพฤติกรรมนิยม	ความเชื่อตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สาระนิยมที่เน้นการสร้างสรรคความรู้นิยม
1. ผู้เรียน	เป็นผู้รับความรู้และได้แสดงว่าเรียนรู้โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	เป็นผู้ตื่นตัว สร้างความรู้โดยใช้กระบวนการคิด การแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย
2. ขอบข่ายของการประเมินผล	มีข้อมูลที่ต้องประเมินแยกออกเป็นส่วนๆเฉพาะเรื่อง	มีข้อมูลที่ต้องประเมินในลักษณะองค์รวม หรือบูรณาการเพื่อการนำไปใช้
3. ความเชื่อเกี่ยวกับการได้มาซึ่งความรู้	การสะสมความรู้ที่มาจากแต่ละส่วนเป็นเรื่อง ๆ มาต่อกัน	การได้มาซึ่งความรู้ เกิดจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมแล้วนำมาปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ แล้วสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ได้
4. จุดเน้นของการเรียนการสอน	การถ่ายทอดความรู้ให้มากที่สุดแก่ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้รับ	การให้ความสนใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน แรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของผู้เรียน ตลอดจนการเรียนรู้อย่างเข้าใจและมีความหมาย
5. ลักษณะของการประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ● โดยส่วนใหญ่ใช้การสอบข้อเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินตามสภาพจริงโดยใช้แบบวัดหลายชนิดตามสภาพปัญหา บริบท และเป้าหมายการเรียนรู้ เน้นความสามารถในการคิดระดับสูง ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ใช้มาตรฐานการเรียนรู้เป็นที่ตั้ง

จุดเน้นของการวัดประเมินผล	ความเชื่อตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้จากพฤติกรรมนิยม	ความเชื่อตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้สาระนิยมที่เน้นการสร้างสรรค้ความรู้นิยม
6. จำนวนความถี่หรือครั้งของการประเมิน	มีการกำหนดจำนวนครั้งของการประเมินที่แน่นอน เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เป็นการประเมินแบบต่อเนื่อง สะสมให้เห็นเป็นภาพสะท้อนถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งหมด และเป็นไปตามสภาพจริง
7. ผู้รับการประเมิน	ประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล	ประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
8. เรื่องที่ประเมิน	เป็นการประเมินเฉพาะเรื่อง เฉพาะด้าน เฉพาะความสามารถที่ใช้ได้ อาจนำความสามารถด้านอื่น ๆ มารวมคิดพิจารณา	มีการประเมินทุกด้านที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่ศักยภาพหลายด้าน โดยประเมินทั้งด้านการคิดและการปฏิบัติ แสดงออกได้เป็นความสามารถที่หลากหลาย
9. การใช้เทคโนโลยีในการประเมิน	ใช้สื่อช่วยในการเก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลอื่น ๆ ที่จะทราบผลของการวัดและประเมิน	ใช้ช่วยในการออกแบบเครื่องมือ วิธีการวัดและประเมิน ตลอดจนการวิเคราะห์ที่จะให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนในทุกด้าน

ที่มา: กิ่งฟ้า สินธุวงษ์, 2552

ตารางข้างต้นแสดงเฉพาะจุดเน้นซึ่งต้องมีการอธิบายรายละเอียดในการนำไปปฏิบัติสำหรับผู้สอนที่มีความเชื่อตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมและสาระนิยมที่เน้นการสร้างสรรค้ความรู้นิยม ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายว่าผลของการประเมินจะแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ดังนั้นผู้เรียนจะมีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้และวิธีการประเมิน เพื่อที่จะประเมินความสามารถในการปฏิบัติ การคิด การสร้างชิ้นงาน ฯลฯของผู้เรียนให้เห็นองค์รวมของความสามารถทั้งหมด รวมทั้งการนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสภาพจริง ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ผู้สอนต้องมีการประเมินทั้งผลผลิตของความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการคิดการปฏิบัติและการลงความคิดเห็นด้วยตนเองรวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนเพื่อได้ข้อตกลงขององค์ความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยกัน

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในแต่ละสาขาหรือแต่ละหัวข้อมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแต่ละเนื้อหาว่ามีความยากง่าย เป็นรูปธรรมมองเห็นชัดเจนหรือเป็นนามธรรมยากต่อการทำความเข้าใจ การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในแต่ละหัวข้อหรือแต่ละกิจกรรมจึงต้องมีรูปแบบที่ หลากหลาย มีกรอบที่เน้นแนวคิดทฤษฎีแตกต่างกันออกไป ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจทั้งเนื้อหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ แนวทาง

(approach) วิธีสอน (teaching method) กิจกรรมการเรียนการสอน (teaching and learning activity) และเทคนิคการจัดการเรียนการสอน (teaching and learning technique) ในวิชาวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงการวัดและประเมินผลซึ่งทั้งหมดจะเรียกรวมกันว่าความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge, PCK) (สุทธิดา จำรัส, ม.ป.ป.) ผู้สอนต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ให้ผู้เรียนได้ออกไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ทักษะไปพร้อม ๆ กับทฤษฎี ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ (ประสาธต เนื่องเฉลิม, 2558)

1.2 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน

อนุสร หงษ์ขุนทด (2558) ได้นำเสนอมุมมองต่าง ๆ ที่ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ควรจะมีและเป็นกรอบแนวคิดเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียน ในด้านความรู้ด้านวิธีการสอน (PK), ความรู้ด้านเนื้อหา ตามแนวคิดของชูล์แมน (Shulman) ไว้ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา (Content Knowledge) หรือ CK หมายถึง สารระ ข้อมูลแนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการในหลักสูตรที่ต้องการที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน เช่น คณิตศาสตร์, ภาษาไทย, วิทยาศาสตร์ หรือวิชาอื่น ๆ ตามแต่ผู้สอนต้องการ

ความรู้ด้านวิธีการสอน (Pedagogical Knowledge) หรือ PK หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้สอนที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน หรือที่เกี่ยวกับวิธีการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน รวมไปถึงกลยุทธ์ หรือกระบวนการ, การปฏิบัติ หรือวิธีการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียน เช่น การเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem – based Learning: PBL), การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นหลัก (Brain – Based Learning), วิธีสอนแบบโครงงาน (Project Method), การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Method), วิธีสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Self-Study Method) เป็นต้น

จากองค์ประกอบหลักทั้ง 2 องค์ประกอบพบว่าส่วนที่ทับซ้อนกันนี้เรียกว่า “ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK)” แสดงดังภาพ 4



ภาพ 4 ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge: PCK)

ที่มา: ปรับปรุงมา Koehler, M., & P. Mishra, 2008 อ้างถึงใน อนุสร หงส์ขุนทด, 2558

ความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน (Pedagogical Content Knowledge, PCK) ชูล์แมน (Shulman) ได้เสนอความคิดไว้ว่า PCK มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ คือ ความรู้ด้านเนื้อหา และวิธีการสอนที่เหมาะสม นั่นคือครูต้องมีรู้แต่ละด้านที่เหมาะสม ได้แก่ ด้านวิธีการสอน วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้นั้นไปสู่ตัวผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของตัวผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน (Shulman, 1986; อ้างถึงใน ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ และคณะ, 2553)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน คือ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ เนื้อหา และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน เป็นการผสมผสานความรู้ในเนื้อหาและความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอนเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การจัดเรียง ดัดแปลงและนำเสนอเนื้อหา ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความสนใจและความสามารถที่หลากหลายของผู้เรียน อีกทั้งยังมีทักษะเชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้กับการประเมินผลผู้เรียนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

2. วัตถุประสงค์การประเมิน

เมื่อการเรียนการสอนถูกกำหนดด้วยกิจกรรม ผลงาน ภาระงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อแสดงพัฒนาการของผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่เรียน ครูผู้สอนต้องใช้วิธีการและเครื่องมือในการพิสูจน์หลักฐานการเรียนรู้ (Evidence of Learning) เพื่อแสดงให้เห็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เป็นรูปธรรม ครูควรจะต้องเลือกใช้วิธีการประเมินและเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนถึงความรู้ความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน ครูจำเป็นต้องทราบเหตุผลและวัตถุประสงค์ของการประเมิน ทั้งนี้ความแตกต่างของวิธีการประเมินสามารถเชื่อมโยงกับเป้าหมายการเรียนรู้และเนื้อหาเฉพาะซึ่งจะนำมาสู่การเรียนรู้ (American Federation of Teachers, National Council on Measurement

in Education, & National Education Association, 1990; Brookhart, 2011; จตุภูมิ เขตจัตุรัส, 2560) ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา มีดังนี้

2.1 การประเมินเพื่อชี้บอผลการเรียนของนักเรียน สามารถเป็นออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

2.1.1 การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ไปถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

2.1.2 การประเมินเป็นการเรียนรู้ (Assessment as Learning) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบตนเองว่าอยู่ในระดับใด แล้วนำผลการประเมินมาสู่การวางแผนปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้โดยมุ่งสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

2.1.3 การประเมินเพื่อสรุปตัดสิน (Assessment of Learning) มีวัตถุประสงค์เพื่อตัดสินความสำเร็จของผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

จากแนวคิดของการประเมินเพื่อชี้บอผลการเรียนของนักเรียนหรือพัฒนาการเรียนรู้ทั้ง 3 แนวทางดังกล่าวมีสาระสำคัญสอดคล้องกับ ข้อสรุปลักษณะสำคัญของการประเมินขณะเรียนรู้ แสดงดังตาราง 5

ตาราง 5 ลักษณะสำคัญของการประเมินขณะเรียนรู้ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

แนวทางของการประเมิน	วัตถุประสงค์	ลักษณะสำคัญ	กลุ่มอ้างอิง	ผู้ประเมินหลัก
การประเมินขณะเรียนรู้	เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักรู้ การวางแผน กำกับตนเอง ในการเรียนรู้ และ ปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	ผู้เรียนประเมินตนเองกำกับ การเรียนรู้ วางแผนออกแบบ ทบทวน และปรับปรุงการ เรียนรู้ให้ เหมาะสมกับตนเอง เพื่อพัฒนาให้บรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้	อิงเป้าหมาย เฉพาะบุคคล และอิงมาตรฐาน ภายนอก	- เพื่อน - ผู้เรียน
การประเมินเพื่อการเรียนรู้	เพื่อระบุและวินิจฉัย ปัญหาการเรียนรู้ซึ่งช่วย ให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ สำหรับครูใช้ในการ	ประเมินระหว่างเรียนโดยครู เป็นการประเมิน ความก้าวหน้าของการ เรียนรู้ -เป็นแนวทางในการ	อิงมาตรฐาน ภายนอกหรือ ความ คาดหวัง	ครู

แนวทางของ การประเมิน	วัตถุประสงค์	ลักษณะสำคัญ	กลุ่มอ้างอิง	ผู้ ประเมิน หลัก
	ตัดสินใจเกี่ยวกับการ ปรับปรุงการเรียนรู้ของ ผู้เรียนและจัดการเรียนรู้ ของครู	ปรับปรุงการ จัดการเรียนรู้ ของครูและวางแผน พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ดีขึ้น		
การ ประเมินผล การเรียนรู้	- เพื่อตัดสินคุณค่าการ บรรลุวัตถุประสงค์หรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ - เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับ การจัดตำแหน่ง การให้ รางวัล การเลื่อนชั้น การ ให้ระดับ ผลการเรียนรู้หรือ เกรด	ประเมินผลสรุป ตัดสินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน มี หลายระดับ เช่น - การประเมินเมื่อจบ บทเรียน - การประเมินเมื่อจบหน่วย การเรียนรู้ - การประเมินเมื่อจบรายวิชา เพื่อสรุปว่าผู้เรียนมี ความสามารถ ทักษะ และ คุณลักษณะตามเกณฑ์ ที่ กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด	- อิงกลุ่มผู้เรียน คนอื่น ๆ - อิงมาตรฐาน หรือความคาด หวัง	ครู

ผู้สอนยุคใหม่ควรออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ควบคู่กับการประเมินเพื่อการเรียนรู้และการประเมินขณะเรียนรู้ เพื่อให้ผลการประเมินมีความถูกต้องตรงกับความเป็นจริงของผู้เรียนมากที่สุด เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2.2 การประเมินเพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน เป็นการประเมินที่สะท้อนให้เห็นภาพการสอนของครู ตลอดจนการจัดการและทรัพยากรของโรงเรียน ซึ่งสารสนเทศจะถูกป้อนกลับไปยังพ่อแม่ ผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ผลการประเมินจะนำมาสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

2.3 การประเมินผลเพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา เป็นการประเมินที่ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายมากกว่าการประเมินผลการเรียน ตัวอย่างเช่น การประเมินเปรียบเทียบระหว่างชั้น ระหว่างโรงเรียน ระหว่างภาคเรียน และระหว่างชาติ รวมถึงการศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนการสอนทุกประเภท อาทิ จำนวนชั่วโมงเรียน งบประมาณ ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียน แหล่งเรียนรู้ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์การประเมิน คือ ความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการประเมิน ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3 กลุ่มคือนักเรียน ครู และผู้บริหาร ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการจัดการศึกษามี 3 ประการคือ 1) เพื่อชี้บอผลการเรียนของนักเรียน 2) เพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน และ 3) เพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา

3. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน

3.1 เครื่องมือและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนสัมฤทธิ์ผลในสิ่งที่เรียนไปแล้วมากน้อยเพียงใด การวัดผลการศึกษาในปัจจุบันถ้าจะวัดให้ครอบคลุมสมรรถภาพทั้งหมดของผู้เรียนแล้วจะต้องวัดความสามารถให้ครบทั้ง 3 ด้านคือ 1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) 2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) 3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) การที่ครูจะวัดคุณภาพของนักเรียนให้ครบทั้ง 3 ด้านนั้น จำเป็นที่ครูจะต้องใช้เครื่องมือวัดหลาย ชนิดประกอบกัน เครื่องมือหรือวิธีการที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลมีหลายอย่างและหลายวิธีแต่ละวิธีมีลักษณะ วิธีใช้และคุณสมบัติต่างกัน ผู้นำไปใช้จะต้องทราบว่าเครื่องมือชนิดใด มีลักษณะอย่างไร ควรใช้ในโอกาสหรือสถานการณ์ใดจึงจะเหมาะสม

เครื่องมือและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบ ยุทธวิธีและเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ เพื่อรู้จักผู้เรียน เพื่อประเมินวิธีเรียนของผู้เรียนและเพื่อประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ผู้สอนสามารถเลือกใช้หรือคิดค้นวิธีการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้เพื่อตอบสนอง ความต้องการ 3 ประการดังกล่าวข้างต้น

3.1.1 วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

รูปแบบที่ 1 วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่นิยมใช้กันมาแต่ดั้งเดิม เช่น วัดและประเมินโดยการจัดสอบและใช้แบบสอบหรือแบบวัด (Test) ที่ครูสร้างขึ้นโดยการเก็บข้อมูลดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมิน วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการเหมาะสำหรับการประเมินเพื่อตัดสินมากกว่า ที่จะใช้เพื่อประเมินพัฒนาการผู้เรียนหรือเพื่อหาจุดบกพร่องสำหรับนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบที่ 2 วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคลจากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและ

พัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสมและแก้ไขปัญหา การเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้วอาจเป็นข้อมูล บรรยายลักษณะ พฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกตหรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ

3.1.2 วิธีการประเมินแบบต่าง ๆ

วิธีการประเมินแบบต่าง ๆ ที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้มีดังต่อไปนี้

1) การสังเกตพฤติกรรม เป็นการเก็บข้อมูลจากการดูการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนโดยไม่ขัดจังหวะการทำงานหรือการคิดของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ทำได้ตลอดเวลาแต่ควรมีกระบวนการและจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่าต้องการประเมินอะไร โดยอาจใช้เครื่องมือ เช่น แบบมาตราประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการ สมุดจดบันทึก เพื่อประเมินผู้เรียนตามตัวชี้วัดและควรสังเกตหลายครั้งหลายสถานการณ์หลายช่วงเวลาเพื่อขจัดความลำเอียง

2) การสอบปากเปล่า เป็นการให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยการพูดตอบประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผู้สอนเก็บข้อมูลจดบันทึก รูปแบบการประเมินนี้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง สามารถมีการอภิปรายโต้แย้งขยายความ ปรับแก้ไขความคิดกันได้ มีข้อที่พึงระวัง คือ อย่าเพิ่งขัดความคิดขณะที่ผู้เรียนกำลังพูด

3) การพูดคุย เป็นการสื่อสาร 2 ทางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนสามารถดำเนินการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ โดยทั่วไปมักใช้อย่างไม่เป็นทางการเพื่อติดตามตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพียงใด เป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาวิธีการนี้อาจใช้เวลา แต่มีประโยชน์ต่อการค้นหาวินิจฉัยข้อปัญหาตลอดจน เรื่องอื่น ๆ ที่อาจเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

4) การใช้คำถาม การใช้คำถามเป็นเรื่องปกติมากในการจัดการเรียนรู้ แต่ข้อมูลงานวิจัยบ่งชี้ว่าคำถามที่ครูใช้เป็นด้านความจำและเป็นเชิงการจัดการทั่ว ๆ ไปเป็นส่วนใหญ่ เพราะถามง่ายแต่ไม่ท้าทายให้ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจและเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง การพัฒนาการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพแม้จะเป็นเรื่องที่ยากแต่สามารถทำได้ผลรวดเร็วขึ้น หากผู้สอนมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินในชั้นเรียนโดยทำการประเมินเพื่อพัฒนาให้เข้มข้น

5) การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Journals) เป็นรูปแบบการบันทึก การเขียนอีกรูปแบบหนึ่งให้ผู้เรียนเขียนตอบกระทู้หรือคำถามของครู ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับความรู้ทักษะที่กำหนดในตัวชี้วัด การเขียนสะท้อนการเรียนรู้นี้นอกจากทำให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าในผลการเรียนรู้แล้วยังใช้เป็นเครื่องมือประเมินพัฒนาการด้านทักษะการเขียนได้อีกด้วย

6) การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของ

ผู้เรียน การประเมินลักษณะนี้ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงาน (Tasks) หรือ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงการ/ โครงการ การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องปากเปล่า การสาธิต การทดลองวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร เป็นต้น

7) การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) แฟ้มสะสมงานเป็นการเก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียนเพื่อสะท้อนความก้าวหน้าและความสำเร็จของผู้เรียน เช่น แฟ้มสะสมงานที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียนต้องมีผลงานในช่วงเวลาต่าง ๆ ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน หากเป็นแฟ้มสะสมงานดีเด่นต้องแสดงผลงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียนโดยผู้เรียนต้องแสดงความคิดเห็นหรือเหตุผลที่เลือกผลงานนั้นได้เก็บไว้ตามวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน

8) การวัดและประเมินด้วยแบบทดสอบเป็นการประเมินตัวชี้วัดด้านความรู้ข้อเท็จจริง (Knowledge) ผู้สอนควรเลือกใช้แบบทดสอบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินนั้น ๆ เช่น แบบทดสอบเลือกตอบ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบจับคู่ แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบความเรียง เป็นต้น ทั้งนี้แบบทดสอบที่จะใช้ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพมีความตรง (Validity) และเชื่อมั่นได้ (Reliability)

9) การประเมินด้านความรู้สึกรู้สึกคิดเป็นการประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและเจตคติ ที่ควรปลูกฝังในการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัยควรใช้การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติเป็นหลักและสังเกตอย่างต่อเนื่องโดยมีการบันทึกผลการสังเกต ทั้งนี้อาจใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น แบบมาตราประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการ แบบบันทึกพฤติกรรม แบบรายงานพฤติกรรมตนเอง เป็นต้น

10) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนจึงควรใช้การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ร่วมกับการประเมินด้วยวิธีการอื่น ภาระงาน (Tasks) ควรสะท้อนสภาพความเป็นจริงหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากกว่าเป็นการปฏิบัติกิจกรรมทั่ว ๆ ไป ดังนั้นการประเมินตามสภาพจริงจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลไปด้วยกันและกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ให้สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง

11) การประเมินตนเองของผู้เรียน (Student Self-assessment) การประเมินตนเองนับเป็นทั้งเครื่องมือประเมินและเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้เพราะทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่าได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีแล้วหรือยัง การประเมินตนเองจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้การประเมินตนเองของ

ผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จได้ดีจะต้องมีเป้าหมาย การเรียนรู้ที่ชัดเจนมีเกณฑ์ที่บ่งบอกความสำเร็จของชิ้นงาน/ภาระงานและมาตรการการปรับปรุงแก้ไขตนเองเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดชัดเจนและผู้เรียนได้รับทราบหรือร่วมกำหนดด้วยจะทำให้ผู้เรียน ทราบว่าตนถูกคาดหวังให้รู้อะไร ทำอะไร มีหลักฐานใดที่แสดงการเรียนรู้ตามความคาดหวังนั้น หลักฐานที่มีคุณภาพควรมีเกณฑ์เช่นไรเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนพิจารณาประเมินซึ่งหากเกณฑ์เกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนด้วยจะเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นการที่ผู้เรียนได้ใช้การประเมินตนเองบ่อย ๆ โดยมีกรอบแนวทางประเมินที่ชัดเจนนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินได้ค่อนข้างจริงและซื่อสัตย์ คำวิจารณ์คำแนะนำของผู้เรียนมักจะจริงจังกวากว่าของครู การประเมินตนเองจะเกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นหากผู้เรียนทราบสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขและตั้งเป้าหมายการปรับปรุงแก้ไขของตนแล้วฝึกฝน พัฒนา โดยการดูแลสนับสนุนจากผู้สอนและความร่วมมือของครอบครัว เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตนเองมีหลายรูปแบบ เช่น การอภิปราย การเขียนสะท้อนผลงาน การใช้แบบสำรวจ การพูดคุยกับผู้สอน เป็นต้น

12) การประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) เป็นเทคนิคการประเมินอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าถึงคุณลักษณะของงานที่มีคุณภาพเพราะการที่ผู้เรียนจะบอกได้ว่าชิ้นงานนั้นเป็นเช่นไร ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนว่าเขากำลังตรวจสอบอะไรในงานของเพื่อน ฉะนั้นผู้สอนต้องอธิบายผลที่คาดหวังให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะลงมือประเมิน

3.2 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ มี 4 รูปแบบ คือ

3.2.1 เลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน

ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการประเมินว่าเป็นการพัฒนาหรือเป็นการสรุปตัดสินผล

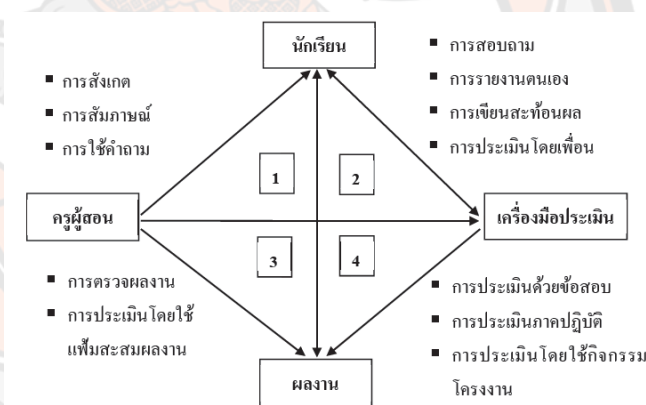
การประเมินเพื่อพัฒนานั้นครูผู้สอนใช้กระบวนการหรือกิจกรรมการประเมินผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ไปสู่ตัวผู้เรียน อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เครื่องมือในการกำกับติดตามการเรียนรู้ (monitor) ของตัวผู้เรียนเองว่าอยู่ในขั้นใดแล้วเมื่อเทียบกับความสำเร็จทางการเรียนที่ผู้เรียนได้ตั้งไว้ ทั้งนี้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่เลือกใช้คือ การใช้คำถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบรายงานตนเอง แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ แบบประเมินตนเอง เป็นต้น

การประเมินเพื่อสรุปตัดสินนั้นครูผู้สอนใช้กระบวนการนำหลักฐานเชิงประจักษ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (evidence of learning) มาตัดสินคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานความสำเร็จที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เครื่องมือและวิธีการประเมินที่เลือกใช้คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินทักษะ แบบประเมินผลงาน เป็นต้น

3.2.2 เลือกใช้ตามบทบาทผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน ทั้งนี้ผู้ถูกประเมินคือครูและผู้ประเมินอาจเป็นครูหรือนักเรียน ซึ่งสามารถจำแนกตามสถานการณ์ได้ดังนี้

- 1) ครูผู้สอนประเมินตัวนักเรียนได้โดยตรง เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้คำถาม
- 2) นักเรียนใช้เครื่องมือประเมินตนเอง เช่น การรายงานตนเอง การเขียนสะท้อนผลการเรียนรู้
- 3) ครูผู้สอนประเมินผลงานนักเรียนได้โดยตรง เช่น การตรวจผลงาน แฟ้มสะสมผลงาน
- 4) ครูผู้สอนใช้เครื่องมือประเมินผลงานนักเรียน เช่น การประเมินภาคปฏิบัติโครงการงาน

ได้มีการสรุปการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามบทบาทของผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินไว้ดังภาพ 5



ภาพ 5 การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามบทบาทของผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน

ที่มา: จตุภูมิ เขตจตุรัส, 2560

3.2.3 เลือกใช้ตามลักษณะการแสดงผลการเรียนรู้และหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน

การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามลักษณะการแสดงผลการเรียนรู้และหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน จำแนกได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1) แบบเลือกคำตอบ เป็นการแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการเลือกคำตอบจากสถานการณ์ คำถาม ตัวเลือกที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนด เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด เป็นต้น

2) แบบสร้างคำตอบ เป็นการแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่ผู้เรียนเขียนแสดงคำตอบ แสดงความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติ สร้างผลงาน ผลผลิตด้วยตัวผู้เรียนเอง

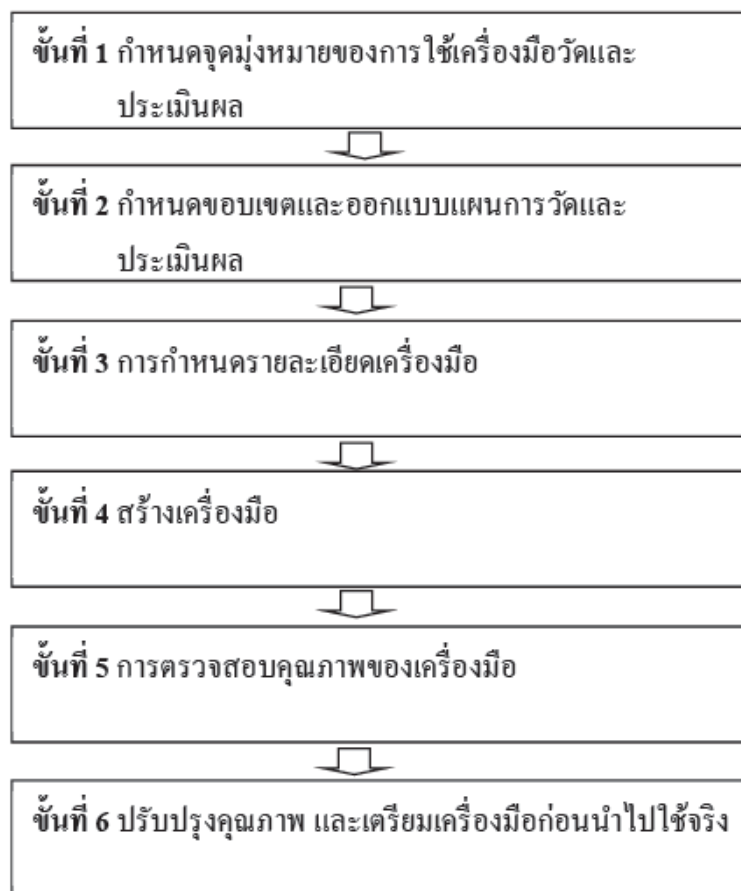
3.2.4 เลือกใช้ตามสิ่งที่มุ่งวัดและประเมิน

การเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามสิ่งที่มุ่งวัดและประเมินเป็นการพิจารณาถึงคุณลักษณะ องค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งวัดและประเมิน รวมทั้งการแสดงผลพฤติกรรมของผู้เรียนต่อสิ่งที่มุ่งวัดและประเมินนั้น

จากข้อมูลข้างต้นจึงสรุปได้ว่า เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินหมายถึง การที่ครูเข้าใจ ความแตกต่างของวิธีการประเมินและเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการการเรียนรู้ ครูมีทักษะในการเลือกใช้หรือคิดค้นวิธีการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้อีกทั้งวิธีการประเมินผลนั้น ๆ ต้องเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งจะนำมาสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

หากผู้สอนต้องการออกแบบและสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Teacher-made test) ควรศึกษาขั้นตอนสำคัญของการออกแบบและสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสร้างผังเครื่องมือ (Test blueprint) การนำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) การหาคุณภาพเครื่องมือ และการปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง เพื่อให้เครื่องมือที่มีคุณภาพและสะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แต่ละประเภท มีลำดับขั้นตอนดังภาพ 6



ภาพ 6 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ที่มา: จตุภูมิ เขตจัตุรัส, 2560

เครื่องมือวัดผลทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล เครื่องมือวัดผลที่ดีจะต้องเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพจึงจะช่วยให้การวัดผลมีความถูกต้องเชื่อถือได้ และผลการประเมินที่ได้ย่อมเชื่อถือได้ด้วย ดังนั้นเครื่องมือที่ครูสร้างขึ้นเองก่อนจะนำไปใช้จริงจึงควรตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนทุกครั้ง

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล

ในการออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผู้สอนควรทราบหรือกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ชัดเจนว่าต้องการดำเนินการเพื่ออะไร การกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลได้เหมาะสม ถูกต้อง และมีความแม่นยำมากขึ้น

ขั้นที่ 2 กำหนดขอบเขตและออกแบบแผนการวัดและประเมิน

1. สิ่งที่ต้องการวัดและประเมิน เป็นการพิจารณาถึงขอบเขตของสิ่งที่ต้องการวัดและประเมินว่าครอบคลุมเนื้อหาสาระ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สมรรถนะ ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ใดตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร
2. วิธีการและเครื่องมือ ภายใต้อขอบเขตของสิ่งที่ต้องการวัดและประเมิน ผู้สอนต้องคิดวางแผนถึงวิธีการวัดให้สอดคล้องและครอบคลุมตามสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ใช้วิธีการทดสอบ การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การสัมภาษณ์ การสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น กรณีที่ใช้การทดสอบ ผู้สอนอาจต้องวางแผนไว้ล่วงหน้าเกี่ยวกับรูปแบบของแบบทดสอบ (test formats) เช่น จะใช้แบบทดสอบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ แบบทดสอบข้อเขียนหรือปฏิบัติ แบบเขียนคำตอบหรือเลือกตอบ แบบทดสอบความเร็วหรือความสามารถ แบบทดสอบเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล
3. สัดส่วนของคะแนน เป็นการกำหนดสัดส่วนคะแนนตามวิธีการวัด เช่น สัดส่วนการประเมินระหว่างภาคและปลายภาค กำหนดเป็นร้อยละ 70: 30 โดยระหว่างภาค ประกอบไปด้วย การทดสอบย่อยร้อยละ 10 การประเมินภาคปฏิบัติร้อยละ 30 การประเมินแฟ้มสะสมงานร้อยละ 20 การสังเกตพฤติกรรมร้อยละ 10 ส่วนปลายภาคใช้การทดสอบร้อยละ 30 เป็นต้น
4. จำนวนครั้ง หมายถึง การคิดวางแผนเกี่ยวกับจำนวนครั้งในการวัดและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการวัดต่าง ๆ เช่น มีการทดสอบก่อนเรียนโดยไม่ณาผลการประเมินมาคิดเป็นสัดส่วนการประเมิน การทดสอบย่อยร้อยละ 10 แบ่งเป็นการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที หรือมีการทดสอบย่อยเมื่อสิ้นสุดหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย หรือการสังเกตพฤติกรรม ให้มีการบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมทุกคาบการสอน และมีการสรุปผลการสังเกตพฤติกรรมเดือนละ 1 ครั้ง เป็นต้น

ขั้นที่ 3 กำหนดรายละเอียดเครื่องมือ

การกำหนดรายละเอียดเครื่องมือเป็นการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาวิชา ที่ต้องการจะวัดหรือต้องการสอบ การกำหนดรายละเอียดเครื่องมือเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้สอนว่าจะมีการวัดและประเมินผลครอบคลุมในทุกตัวชี้วัดในแต่ละรายวิชา และยังมีความสำคัญในแง่ของการวิเคราะห์การสอนและการสอบให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของหลักสูตร

ขั้นที่ 4 สร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือประเภทแบบทดสอบ (Test) มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. กำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Item specification) เป็นรายละเอียดของข้อสอบในแต่ละเนื้อหาว่าวัดตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หลักฐานร่องรอย รูปแบบข้อสอบ

ระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ระดับความยากของข้อสอบ โมเดลข้อสอบ และสถานการณ์ที่ใช้ของข้อสอบ ว่าเป็นอย่างไร

2. เขียนข้อสอบ เป็นการร่างข้อสอบ (item) ตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (item specification) ที่ได้วางไว้ ข้อแนะนำในการเขียนข้อสอบ คือ ควรเขียนข้อสอบเพื่อไว้ประมาณ 25 % ของข้อสอบที่ต้องสร้าง การวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่มควรเขียนข้อสอบให้มีความยากง่ายปานกลางเพื่อให้สามารถจำแนกผู้เรียนได้ ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ ควรเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

3. ทบทวนข้อสอบ โดยผู้เขียนและผู้อื่น หลังจากทีสร้างข้อสอบไประยะหนึ่ง ผู้เขียนควรทบทวนข้อคำถามและตัวเลือกว่ามีความถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ เมื่อมีข้อบกพร่องควรปรับปรุงก่อน แล้วจึงนำไปให้เพื่อนผู้สอนหรือทีมผู้สอนวิชาเดียวกันทบทวน หรืออาจเรียกว่าเป็นการ “วิพากษ์ข้อสอบ” ร่วมกันอีกครั้ง

4. บรรณาธิการข้อสอบ เมื่อได้ข้อสอบครบตามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว การตรวจสอบและจัดเรียงข้อสอบให้มีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงการแบ่งหมวดหมู่ของข้อสอบตามรูปแบบของข้อสอบ เช่น ข้อสอบถูกผิด ควรถามนำมาก่อนข้อสอบหลายตัวเลือก ส่วนการเรียนเนื้อหา นั้นอาจจะเรียงตามหน่วยที่เรียนตามความยากง่าย โดยเรียงจากข้อง่ายไปข้อยาก

การสร้างเครื่องมือประเภทแบบวัด (Scale)

ตัวอย่างขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติ (Attitude) ที่ใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกชื่อเป้าเจตคติ (Attitude Object) เช่น เจตคติต่อคณิตศาสตร์ หรือเจตคติต่ออาชีพครูหรือต่อมหาวิทยาลัย เป็นต้น เป้าของเจตคติอาจจะเป็นคน วัตถุ สิ่งของ องค์กร สถาบัน อาชีพ วิชา ยังมีความเฉพาะเจาะจงยิ่งดี ยิ่งกำหนดช่วงเวลาด้วยแล้วการแปลผลก็จะทำให้มีความหมายดีขึ้น

2. เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติ โดยวิเคราะห์แยกแยะดูให้ครอบคลุมลักษณะของข้อความควรเป็นดังนี้

- 2.1 เป็นข้อความที่แสดงความเชื่อและรู้สึกต่อเป้าที่ต้องการ
- 2.2 ไม่เป็นการแสดงถึงความเป็นจริง
- 2.3 มีความแจ่มชัด สั้น ให้ข้อมูลพอตัดสินใจได้
- 2.4 ไม่กำกวม ครอบคลุมทั้งทางดีและไม่ดี หรือทั้งบวกและลบ
- 2.5 ควรหลีกเลี่ยงคำปฏิเสธซ้อน ข้อความอ้างอิงในอดีตที่ผ่านมา ข้อความที่มีคำว่าทั้งหมด, เสมอๆ, ไม่เคย, ไม่มีเลย, เพียงเท่านั้น
- 2.6 ข้อความเดียวควรมีความเชื่อ ความรู้สึกเดียว

3. การกำหนดระดับการวัดความรู้สึก โดยกำหนดระดับการวัด (Scale) อาจเป็น 3 ระดับ 4 ระดับ 5 ระดับ หรือ 6 ระดับ ตามความเหมาะสมของเป้าหมายที่ต้องการวัดในกรณีรู้จัก และมีประสบการณ์ต่อเป้าของเจตคติทุกคนแล้ว เช่น เจตคติต่อวิชาที่เรียน ระดับการวัดควรเป็นแบบคู่ (4 หรือ 6 ระดับ) ไม่ควรมีตรงกลาง เพราะเป็นไปได้ที่จะไม่เกิดความรู้สึก หรือไม่แน่ใจ

4. การให้น้ำหนักคะแนน ให้ตัวเลขเรียงค่าตามลำดับความสำคัญของตัวเราหรือตัวเลือก จะใช้ 0, 1, 2, 3, 4, หรือ 1, 2, 3, 4, 5 หรือ -2, -1, 0, 1, 2 ก็ได้ทั้งนั้น 3 แบบนี้สัมพันธ์เป็น 1.00 คือ ตัวเดียวกันนั่นเอง เพียงแต่เอาตัวคงที่บวกหรือลบออกเท่านั้น ตัวเลขแบบนี้คะแนนเฉลี่ยจะเปลี่ยนแปลง แต่ความแปรปรวนคงที่

ข้อความทางบวก	คะแนน	ข้อความทางลบ	คะแนน
เห็นด้วยอย่างมาก	4	เห็นด้วยอย่างมาก	1
เห็นด้วย	3	เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วย	2	ไม่เห็นด้วย	3
ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	1	ไม่เห็นด้วยอย่างมาก	4

การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับเครื่องมือประเภทแบบประเมิน

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน ปรับปรุงจาก กมลวรรณ ตังธนกานนท์ (2559) ที่ได้เสนอแนวทางการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์ประกอบ เพื่อนำไปใช้ในแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. ศึกษาและทำความเข้าใจทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติที่ต้องการประเมิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหมายและองค์ประกอบของทักษะการปฏิบัติที่ต้องการวัด

2. กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน ผลการเรียนรู้ หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวังในขั้นตอนนี้ ผู้ประเมินต้องกำหนดว่าสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต้องประเมินตามจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้คืออะไร การประเมินทักษะนั้น เน้นที่กระบวนการปฏิบัติงาน หรือผลการปฏิบัติงาน หรือทั้งกระบวนการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงาน

3. กำหนดประเด็นการประเมิน โดยพิจารณาจากมิติหรือองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการปฏิบัติงานหรือผลการปฏิบัติงาน ในการประเมินที่เน้นกระบวนการปฏิบัติงานอาจกำหนดมิติหรือองค์ประกอบที่ประเมิน เช่น ความถูกต้องในการปฏิบัติหรือแสดงทักษะนั้น ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติ ส่วนในการประเมินที่เน้นผลการปฏิบัติงานอาจกำหนดมิติหรือองค์ประกอบที่ประเมิน เช่น ความถูกต้องของผลการปฏิบัติ จำนวนครั้ง ระยะทาง เวลา ในการปฏิบัติงานในทักษะนั้น ทั้งนี้ในทักษะที่แตกต่างกัน มิติหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมในการวัดก็อาจจะมีแตกต่างกันไปได้

4. กำหนดจำนวนระดับคะแนนหรือระดับคุณภาพของลักษณะการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติ ทักษะนั้นในแต่ละมิติหรือองค์ประกอบที่ประเมิน ซึ่งสามารถกำหนดระดับคะแนนในลักษณะเชิงปริมาณหรือคุณภาพก็ได้ ตัวอย่างเช่น ในเชิงปริมาณอาจกำหนดเป็นระดับคะแนน 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนในเชิงคุณภาพอาจกำหนดเป็นระดับ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุงตามลำดับ โดยทั่วไปในการประเมินทักษะการปฏิบัติมักจะกำหนดให้จำนวนระดับคะแนนหรือระดับคุณภาพของลักษณะการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติมีจำนวน 4 ถึง 6 ระดับ

5. กำหนดคำอธิบายลักษณะการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติของเกณฑ์แต่ละระดับ หากเป็นไปได้ควรจัดหาหรือคัดเลือกตัวอย่างการปฏิบัติงานหรือผลการปฏิบัติที่มีลักษณะครอบคลุมองค์ประกอบหรือมิติที่ต้องการประเมินทั้งตัวอย่างการปฏิบัติงานหรือผลงานที่มีคุณภาพอยู่ในระดับสูง กลาง และต่ำ ระดับคุณภาพละ 3 ตัวอย่างขึ้นไป คำอธิบายลักษณะการปฏิบัติงานหรือผลงานในเกณฑ์แต่ละระดับอาจมีลักษณะเป็นคำอธิบายในเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพ หรือผสมผสาน คำอธิบายเชิงปริมาณและคุณภาพเข้าด้วยกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการปฏิบัติหรือผลงานที่ได้จากทักษะนั้น ๆ เพื่อให้เกณฑ์การให้คะแนนไม่ซับซ้อนจนเกิดความไม่สะดวกในการนำไปใช้ เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบไม่ควรพัฒนาเกณฑ์ที่มีมากกว่า 6 องค์ประกอบ หรือ 6 มิติ

6. กำหนดคะแนนเต็มและจุดตัดคะแนนเพื่อตัดสินคุณภาพ ขั้นนี้เป็นการกำหนดคะแนนเต็มของการประเมิน ที่ต้องนำคะแนนที่ได้ไปใช้กำหนดจุดตัดคะแนนเพื่อตัดสินคุณภาพ สำหรับกรณีที่เป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ ในขั้นนี้จะสัมพันธ์กับขั้นที่ 3 และ 4 ที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดคะแนนเต็มของการประเมิน

7. นำร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นไปพิจารณาร่วมกับผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับความเข้าใจของผู้เรียนที่มีต่อร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนน และสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับการประเมินเป็นสิ่งสำคัญในการนำเกณฑ์การให้คะแนนไปใช้ ขั้นตอนนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนด้วย เนื่องจากการพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยของการปฏิบัติงานหรือผลงานในด้านทักษะการปฏิบัติของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

ปัจจุบันนักการศึกษาได้ให้ความสนใจอย่างมากกับ Rubrics ทั้งนี้มาจากการวัดและประเมินผลกำลังเปลี่ยนแปลงสู่การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินอิงการปฏิบัติมากขึ้น ครูจำเป็นต้องพัฒนา Rubrics ที่สะท้อนหลักสูตรและการสอนของแต่ละคน เพื่อให้ Rubrics มีความสัมพันธ์กับการเรียนมากขึ้น

ในการประเมินรูปแบบใหม่ ผู้ประเมินควรจะกำหนดเกณฑ์การประเมิน และนักเรียนควรจะได้ทราบก่อนการทำงาน เกณฑ์การประเมินนี้จะระบุคุณภาพที่ต้องการให้นักเรียนกระทำแต่ละคะแนนบน Rubrics ซึ่งสอดคล้องกับตัวอย่างการตอบสนองนั้น ๆ ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนนั้นจะทำให้ให้นักเรียนได้รู้ว่าครูต้องการอะไร และเขาจะต้องทำอะไรเพื่อจะให้ผลงานของเขาได้คะแนนในระดับที่ต้องการ

การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน Rubric ขึ้นมาซึ่งมีความสำคัญดังนี้

1. เพื่อกำหนดแนวทางในการตัดสินใจอย่างยุติธรรม และปราศจากความลำเอียง Rubric จะต้องมีความชัดเจนในเกณฑ์การให้คะแนนอย่างเพียงพอถึงขนาดที่ผู้ประเมิน 2 คน สามารถใช้ Rubric เดียวกันประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกันแล้วให้คะแนนได้ตรงกัน ระดับของความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินอย่างเป็นอิสระจากกันจะเรียกว่า ความเชื่อมั่น (Reliability) ของการประเมิน
2. เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ทั้งสอนและการประเมิน เราสามารถใช้ Rubric เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงการพัฒนาของนักเรียนได้ และช่วยให้ครูสามารถตั้งความคาดหวังหรือการปฏิบัติงานของนักเรียนได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังสามารถให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจนว่าทำอย่างไรจึงจะปฏิบัติงานได้ตามความคาดหวังที่ได้ตั้งไว้
3. เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือนักเรียนให้เป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจคุณภาพชิ้นงานอย่างมีเหตุผลทั้งงานของตนเองและผู้อื่น นักเรียนจะรู้ข้อผิดพลาดของตนเองและผู้อื่น การทำเช่นนี้บ่อย ๆ ช่วยให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบในงานของตนเองได้มากยิ่งขึ้น
4. เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดจำนวนเวลาที่ครูใช้ในการประเมินผลงานของนักเรียนลงได้ เพราะโดยปกติครูจะประเมินผลงานของนักเรียนทีละชิ้น แต่ถ้าใช้ Rubric ในการประเมินงานแล้วนักเรียนสามารถประเมินงานของตนเองและเพื่อนๆ ได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับจุดเด่น และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขในชิ้นงานของตนเองได้ดียิ่งด้วย
5. Rubric มีลักษณะยืดหยุ่นที่สามารถทำให้ครูสอนนักเรียนได้อย่างหลากหลายแตกต่างกันไปได้อย่างดี
6. Rubric ใช้ได้ง่ายและอธิบายได้ง่ายเช่นกัน การใช้จะช่วยให้นักเรียนทราบว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร และเมื่อมีการประชุมผู้ปกครอง ครูอาจใช้ Rubric อธิบายผู้ปกครองให้เข้าใจง่าย โดยผู้ปกครองจะทราบได้ว่าบุตรหลานของตนจะต้องทำอะไรบ้างจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน

จุดประสงค์ของการสร้าง Rubric

1. เพื่อประเมินกระบวนการ (Process) เช่น ประเมินการเรียนรู้เป็นทีม ประเมินการนำเสนอปากเปล่า การอภิปราย การสาธิต

2. เพื่อประเมินผลผลิต (Product) เช่นประเมินแฟ้มสะสมผลงาน รายงานการวิจัย นิทรรศการ งานศิลปะ เป็นต้น

ลักษณะของ Rubric ที่ดี

1. มีความเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายทั่วไป (General goals) กล่าวคือเกี่ยวข้องกับงานที่ทำ

2. จำแนกการปฏิบัติได้อย่างเที่ยงตรง (Performances Validly)

3. ในแต่ละ Rubric จะไม่มีการรวมเกณฑ์การให้คะแนน

4. วิเคราะห์งานได้อย่างละเอียด

5. ภาษาที่ใช้อธิบายคุณลักษณะงาน จำแนกคุณภาพของงานได้ถูกต้อง

6. สามารถตัดสินงานได้ถูกต้อง

7. อธิบายอย่างชัดเจนในแต่ละระดับของคะแนน และมีความตรงในการให้คะแนนในตัวของมันเอง

8. ตัดสินให้คะแนนจากผลงานที่ปฏิบัติ มากกว่ากระบวนการ รูปแบบเนื้อหา หรือความตั้งใจในการทำงาน

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนจะต้องประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ประเด็นที่จะประเมิน (Criteria) คือสิ่งที่สะท้อนผลการเรียนรู้หลัก ๆ หรือมาตรฐานการเรียนรู้ที่เป็นเป้าหมายของแต่ละหน่วย / ภาระงาน

2. ระดับความสามารถ (Performance Levels) ส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นเลขคี่มากกว่าเลขคู่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันการให้คะแนนที่ตกอยู่ตรงกลาง ทำให้จำแนกความสามารถได้ยาก และแต่ละระดับอาจกำหนดเป็นตัวเลขหรือคำแสดงคุณภาพต่าง ๆ ดีมาก ดี พอใช้ ยังต้องปรับปรุง เป็นต้น

3. คำอธิบายคุณภาพของแต่ละระดับความสามารถ (Quality Descriptors) ว่าคุณภาพความสามารถแต่ละระดับที่คาดหวังนั้นเป็นอย่างไร คำอธิบายเหล่านี้จะต้องมีความชัดเจนในการใช้ภาษาที่กะทัดรัด เข้าใจง่าย และเห็นความแตกต่างระหว่างระดับความชัดเจน

Rubric Scoring ซึ่งมีการประเมินอยู่ 2 ลักษณะคือ การให้คะแนนภาพรวม (Holistic scoring) และการให้คะแนนตามองค์ประกอบย่อย (Analytic scoring)

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน

การสร้างและพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนสามารถทำได้ดังนี้ (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2546)

1. เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้หรือภาระงานที่กำหนดขึ้นตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใด

2. ประเด็นที่จะนำมาประเมินภาระงานนั้นสามารถบอกได้ว่าเป็นคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใดบ้าง
3. จัดทำกรอบการประเมินที่ครอบคลุมประเด็นที่จะนำมาประเมิน
4. อธิบายการแสดงออกถึงระดับความสามารถตามประเด็นที่กำหนดเป็นระดับ ๆ
5. ทดลองหาความชัดเจนของเกณฑ์โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจ
6. หลังจากนำเกณฑ์ไปใช้ประเมินผู้เรียนแล้วให้หาข้อดี ข้อควรปรับปรุงในด้านต่าง ๆ เช่น ความชัดเจน ความสะดวกในการนำไปใช้ ฯลฯ
7. ทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์ที่มีข้อบกพร่องหรือพัฒนาเกณฑ์อื่น ๆ ให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การตรวจสอบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีคุณภาพหรือไม่เพียงใดนั้นมีคุณลักษณะที่สำคัญต้องพิจารณา ดังนี้

1. ความตรง (Validity) หมายถึง แบบทดสอบที่สามารวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัด ความตรงของแบบทดสอบนั้นมีสิ่งที่ควรพิจารณา ดังนี้ (Gronlund, 1985, p. 51 อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์, 2535, น. 148–150)

1.1 ความตรงเป็นเรื่องที่อ้างถึงการตีความหมายของผลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบหรือการประเมินผลมิใช่เป็นความตรงของเครื่องมือแต่เป็นความตรงของการตีความหมายที่ได้จากผลของการทดสอบ

1.2 ความตรงเป็นเรื่องของระดับ (Matter of Degree) มิใช่เป็นระดับการวัดของเครื่องมือ การบอกความตรงของแบบทดสอบควรเสนอในรูประดับที่เฉพาะเจาะจง เช่น มีความตรงสูง ปานกลาง หรือต่ำ

1.3 ความตรงจะเป็นความตรงเฉพาะเรื่องที่ต้องการวัดเสมอ (Specific to Some Particular Use) ไม่มีแบบทดสอบใดที่มีความตรงทุกวัตถุประสงค์ เช่น แบบทดสอบคณิตศาสตร์อาจมีความตรงสูงในการวัดทักษะการคำนวณ แต่มีความตรงต่ำในการวัดเหตุผลเชิงตัวเลขและอาจมีความตรงปานกลางในการคาดคะเนผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในวิชาต่อไป

1.4 ความตรงเป็นมโนทัศน์เดี่ยว (Unitary Concept) หมายความว่า ความตรงเป็นค่าตัวเลขตัวเดียวที่ได้มาจากหลักฐานหลายแหล่ง หลักพื้นฐานที่ใช้ยึดในการตีความหมายของความตรงก็คือเนื้อหา เกณฑ์ที่กำหนดและโครงการ

ประเภทของความตรง

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของข้อคำถามที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด และเมื่อรวบรวมข้อคำถามทุกข้อเป็นเครื่องมือทั้งฉบับจะต้องวัดได้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมทั้งที่ต้องการวัดด้วย

2. ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เป็นคุณสมบัตินี้ของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามทฤษฎีหรือแนวคิดของโครงสร้างที่ต้องการจะวัด คำว่า โครงสร้างมีความหมายในเชิงนามธรรม ที่ใช้อธิบายตัวแปรที่ศึกษาและเขียนไว้ในรูปข้อสันนิษฐานหรือสมมติฐาน สามารถอธิบายและค้นหาข้อเท็จจริงมาสนับสนุนได้ เช่น ความเสียสละ อาจให้ความหมายในเชิงโครงสร้างว่า หมายถึง การกระทำที่ไม่เอาเปรียบผู้อื่น การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น การช่วยเหลือผู้อื่น การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม การอดทนเพื่อให้คนอื่นมีความสุข ดังนั้นหากสร้างเครื่องมือวัดให้สัมพันธ์สอดคล้องกับสมรรถภาพย่อย ๆ ตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างได้จะถือว่าเครื่องมือแบบทดสอบนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง

3. ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (Criteria Relative Validity) เป็นคุณสมบัตินี้ของเครื่องมือที่สามารถวัดได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่าง ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 ความตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) เป็นคุณสมบัตินี้ของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น แบบทดสอบวัดความเสียสละถ้านำไปสอบกับนักเรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นที่รู้กันทั่วไปว่านักเรียนคนนี้มี ความเสียสละมาก ผลการสอบปรากฏว่าได้คะแนนความเสียสละสูงมาก หมายความว่า เป็นคนเสียสละซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียนคนนั้นจริง ๆ แสดงว่าแบบทดสอบวัดความเสียสละฉบับนั้นมีความตรงเชิงสภาพ

3.2 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เป็นคุณสมบัตินี้ของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นในอนาคต เช่น แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน เมื่อนำไปใช้สอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันแห่งหนึ่ง ปรากฏว่า นาย ก สอบคัดเลือกได้ และได้คะแนนความถนัดสูงมาก เมื่อนาย ก เข้าไปเรียน ในสถาบันแห่งนั้นปรากฏว่าเรียนผลการเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยม แสดงว่าแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนฉบับนั้นมีความตรงเชิงพยากรณ์

ความตรงเชิงสภาพและความตรงเชิงพยากรณ์ต่างก็เป็นคุณสมบัตินี้ของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงกับสภาพที่เป็นจริงเหมือนกันแต่แตกต่างกันตรงระยะเวลาที่ใช้ไปเป็นเกณฑ์ ถ้านำเครื่องมือไปวัดโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในปัจจุบันเป็นความตรงเชิงสภาพ ถ้านำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในอนาคตก็จะเป็นความตรงเชิงพยากรณ์

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่ให้ผลการวัดที่คงที่หรือคงเส้นคงวา เมื่อทำการวัดซ้ำหลาย ๆ ครั้งด้วยเครื่องมือที่วัดสิ่งเดียวกันไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็ตามกับกลุ่มเดิม

วิธีการหาความเชื่อมั่น

วิธีการหาความเที่ยงที่นิยมใช้กันมีหลายวิธี ทุกวิธีเป็นการหาความเที่ยงในความหมายของความคงที่หรือความคงเส้นคงวาของผลการวัดแตกต่างกันตรงที่วิธีการที่ใช้ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

1. การหาความเที่ยงแบบความคงที่ (Measure of Stability) ความเที่ยงแบบความคงที่เป็นความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำด้วย เครื่องมือฉบับเดิมแล้วนำผลการวัดทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ วิธีนี้เรียกอีกอย่างว่า วิธีสอบซ้ำ (Test-retest Method) การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการวัดทั้ง 2 ครั้ง

2. การหาความเที่ยงแบบความเท่าเทียมกัน (Measure of Equivalence) ความเที่ยงแบบความเท่าเทียมกัน หมายถึง ความสอดคล้องกันของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาเดียวกัน โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel Test) แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้งสองฉบับมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น การหาความเที่ยงแบบนี้เป็นผลมาจากความพยายามในการปรับปรุงจุดอ่อนของวิธีแรกอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัดซ้ำ เพราะผู้สอบอาจจำข้อสอบได้ในการสอบซ้ำ แต่วิธีนี้ก็มีความยุ่งยากที่จะต้องสร้างแบบทดสอบขึ้นมาอีกชุดหนึ่งที่มีความคู่ขนานกับแบบทดสอบชุดเดิม นักวัดผลจึงได้พัฒนาวิธีการหาความเที่ยงในรูปของความสอดคล้องภายใน

3. การหาความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Measure of Internal Consistency) ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในเป็นความสอดคล้องกันระหว่างคะแนนรายข้อหรือความเป็นเอกพันธ์ของเนื้อหารายข้ออันเป็นตัวแทนของคุณลักษณะเด่นเดียวกันที่ต้องการวัด วิธีนี้นักวิจัยนำเครื่องมือฉบับเดียวไปทำการวัดกับกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว แล้วนำผลการวัดมาหาค่าความเที่ยง

3. ระดับความยาก (Difficulty) หมายถึง แบบทดสอบที่ข้อสอบแต่ละข้อมีนักเรียน ตอบถูกประมาณครึ่งหนึ่งของนักเรียนทั้งหมด ข้อสอบที่ยากมากหรือง่ายมากไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพราะเปรียบเทียบความแตกต่างของเด็กไม่ได้

ความยากเป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าข้อสอบข้อนั้น มีคนตอบถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมากข้อสอบข้อนั้นก็ง่ายและถ้ามีคนตอบถูกน้อยข้อสอบข้อนั้นก็ยาก ถ้ามีคนตอบถูกบ้างตอบผิดบ้างหรือมีคนตอบถูกปานกลางข้อสอบข้อนั้น ก็มีความยากปานกลาง ข้อสอบที่ดีมีความยากพอเหมาะควรมีคนตอบถูกไม่ต่ำกว่า 20 คน และไม่เกิน 80 คน จากผู้สอบ 100

คน หรือมีค่าตั้งแต่ 0.2 ถึง 0.8 ค่าความยากหาได้โดยการนำจำนวนคนที่ตอบถูกหารด้วยจำนวนคนที่ตอบทั้งหมด

ข้อสรุปเกี่ยวกับค่าความยากของข้อสอบ

1. ค่าดัชนีความยากจะมีค่าต่ำสุดเป็น 0 และมีค่าสูงสุดเป็น 1
2. ค่าดัชนีความยาก เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าผู้มีผู้ตอบข้อนั้นถูก คิดเป็นสัดส่วนเท่าไรหรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร และยังสามารถบอกได้ว่ามีผู้ตอบผิดเป็นสัดส่วนเท่าไร
3. ค่าดัชนีความยากที่เข้าใกล้ 0 (น้อย) แสดงว่าข้อสอบยาก แต่ถ้าค่าเข้าใกล้ 1 (มาก) แสดงว่าข้อสอบง่าย
4. ค่าดัชนีความยากที่ได้ 0.50 แสดงว่าผู้ตอบข้อนั้นถูกร้อยละ 50 หรือผิดร้อยละ 50 หมายถึง ข้อสอบนั้นมีความยากง่ายปานกลางหรือถือว่าเป็นความยากง่ายพอเหมาะ

ในการปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อทดสอบมาตรฐานในวงการศึกษาของไทย นิยมใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าดัชนีความยากของข้อทดสอบดังนี้ (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2543, น. 185)

ค่า p ต่ำกว่า 0.20 แสดงว่า ข้อสอบยากมาก (ยากเกินไป)

ค่า $p = 0.20 - 0.39$ แสดงว่า ข้อสอบค่อนข้างยาก

ค่า $p = 0.40 - 0.59$ แสดงว่า ข้อสอบยากปานกลาง

ค่า $p = 0.60 - 0.80$ แสดงว่า ข้อสอบค่อนข้างง่าย

ค่า p มากกว่า 0.80 แสดงว่า ข้อสอบง่ายมาก (ง่ายเกินไป)

โดยสรุปแล้ว การพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่จัดว่าใช้ได้จะถือเอาค่า p ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และข้อสอบที่มีความยากง่ายเหมาะสมที่สุดจะต้องมีค่า $p = 0.50$

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง แบบทดสอบที่สามารถแยกนักเรียน เก่ง อ่อน ออกจากกันได้โดยละเอียดถึงขั้นนั้น นั่นคือต้องการคำถามที่นักเรียนเก่งตอบถูก นักเรียนอ่อนตอบผิด อำนาจจำแนกมีความสัมพันธ์กับความตรงเชิงสภาพในทางบวก กล่าวคือ ถ้าเครื่องมือมีอำนาจจำแนกสูง เครื่องมือนั้นก็มีความตรงเชิงสภาพสูง ข้อสอบที่ดีควรจำแนกคนเก่งกับคนไม่เก่งหรือคนรอบรู้กับคนไม่รอบรู้ออกจากกันอย่างน้อยร้อยละ 20 หรือมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ข้อสรุปเกี่ยวกับค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ

1. ค่าดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบจะมีค่าที่เป็นไปได้ตั้งแต่ -1.00 ถึง + 1.00
2. ค่าดัชนีอำนาจจำแนกเป็นค่าที่บอกให้ทราบว่า ข้อทดสอบข้อนั้นใช้จำแนกคนเก่งคนรู้ได้ดีเพียงไร โดยมีหลักการว่าคนเก่งคนรู้ต้องตอบถูกมากกว่าคนไม่รู้หรือตอบถูก หมดเลย แต่คนไม่เก่งคนไม่รู้ต้องตอบถูกน้อยกว่าคนรู้หรือตอบผิดหมดเลย

3. ข้อทดสอบที่มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกเป็นลบถือว่าใช้ไม่ได้ เพราะแสดงถึงว่า ข้อทดสอบนั้นต้องมีข้อบกพร่องทางเทคนิคแฝงอยู่จะต้องพิจารณาแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้ก็อาจจะต้องตัด ข้อทดสอบทิ้งไปหรือเปลี่ยนข้อทดสอบใหม่แล้วแต่กรณี ดังนั้นข้อทดสอบที่ใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีอำนาจ จำแนกเป็นบวกเท่านั้น

4. ข้อทดสอบที่มีค่าดัชนีอำนาจจำแนกเป็น 0 เกิดจากการที่ผู้สอบในกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ตอบข้อทดสอบข้อนั้นถูกหรือผิดเท่ากันพอดี แสดงว่าข้อทดสอบข้อนั้นไม่มีอำนาจจำแนก เลย จึงสมควรที่จะต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

การแปลความหมายดัชนีอำนาจจำแนก

ในการปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อทดสอบโดยทั่วไป อาจใช้เกณฑ์การแปล ความหมายค่าดัชนีอำนาจจำแนกดังนี้

ค่า r ติดลบ แสดงว่า ข้อทดสอบมีอำนาจจำแนกผิด ใช้ไม่ได้

ค่า $r = 0.00 - 0.19$ แสดงว่า ข้อทดสอบมีอำนาจจำแนกต่ำ

ค่า $r = 0.20 - 0.39$ แสดงว่า ข้อทดสอบมีอำนาจจำแนกปานกลาง

ค่า $r = 0.40 - 0.59$ แสดงว่า ข้อทดสอบมีอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง

จากเกณฑ์ดังกล่าวนี้ แสดงว่าข้อทดสอบที่ใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ความชัดเจน ความถูกต้องตามหลัก วิชาและความเข้าใจตรงกัน ซึ่งมีความหมายตรงข้ามกับความเป็นอัตนัย (Subjectivity) ซึ่งหมายถึงความยึดถือในความคิดเห็น ความรู้สึก เหตุผลของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ความเป็นปรนัย เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือวัดผลที่แสดงลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

5.1 ความชัดเจนของคำถาม ข้อคำถามต้องชัดเจน รัดกุม ไม่วกวน ไม่กำกวม ทุกคนอ่านคำถามแล้วเข้าใจตรงกันว่าคำถามนั้น ถามถึงอะไร และภาษาที่ใช้เหมาะสมกับวัยของ ผู้ตอบ

5.2 ความชัดเจนในการให้คะแนน หมายถึง การตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน ไม่ ว่าผู้ออกข้อสอบเป็นคนตรวจ หรือใครเป็นผู้ตรวจก็ตามสามารถตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน หรือเฉลย ได้ตรงกัน มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่ชัดเจนตรงกัน

5.3 ความชัดเจนในการแปลความหมายของคะแนน หมายถึง การแปล ความหมายของคะแนนได้ชัดเจน ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้แปลความหมายของคะแนนก็ให้ผลเป็นอย่าง เดียวกัน

6. ความยุติธรรม (Fair) เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวัดเพื่อประเมินทาง การศึกษานั้นจำเป็นต้องมีความยุติธรรม กล่าวคือ จะต้องไม่ก่อให้เกิดการได้เปรียบหรือเสียเปรียบใน

หมู่ผู้เข้าทำการวัดด้วยกัน คุณลักษณะข้อนี้มีความจำเป็นมากเมื่อต้องการนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกันโดยเฉพาะในการวัดเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. ความสะดวกในการใช้ (Practical) เครื่องมือที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติที่ใช้งานสะดวกมีค่าใช้จ่ายชัดเจน การใช้เครื่องมือไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ยุ่งยากมากมาย ผู้ที่ใช้เครื่องมือก็ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญก็สามารถใช้ได้

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงคุณภาพ และเตรียมเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง

เมื่อนำเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้สอนควรปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือโดยยึดหลักการที่สำคัญดังนี้

1. ความเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินผู้เรียนจะมีการดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักการ จรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนที่ถูกประเมิน และผู้ได้รับผลกระทบจากการประเมิน
2. ความเป็นประโยชน์ เพื่อให้มั่นใจในประโยชน์ของการประเมินผู้เรียน การประเมินผู้เรียนที่มีประโยชน์ต้องให้สารสนเทศ ตรงเวลา และมีบทบาทสำคัญในการนำไปใช้ประโยชน์
3. ความเป็นไปได้ เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ตามแผนที่กำหนดการประเมินที่มีความเป็นไปได้ต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้ มีการจัดการที่ดี และได้รับการสนับสนุนเพียงพอ
4. ความถูกต้อง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการประเมินผู้เรียนจะให้ผลการประเมินที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับการเรียนรู้และผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน สารสนเทศที่ถูกต้องจะนำไปสู่การแปลความหมายที่ถูกต้องเมื่อปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือแล้ว ผู้สอนจะต้องเตรียมเครื่องมือตามแผนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้พร้อม มีการชี้แจงเป้าหมายของการใช้เครื่องมือแต่ละประเภทกับผู้เรียน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เรียนตามช่วงเวลาที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงมาตรฐานของการประเมินในชั้นเรียนอย่างเคร่งครัด

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินเป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งหมายถึง การที่ครุมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ใน

การประเมินประเภทต่าง ๆ รวมถึงมีทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีทักษะเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้

4. คะแนนและการตัดเกรด

คะแนนผลการสอบจะมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือวัดและวิธีการวัด ส่วนการนำผลการสอบไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตามหน้าที่ของการวัดผลได้ถูกต้องมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจในความหมายของคะแนน ผลการสอบเป็นสำคัญ (เสริม ทศศรี, 2540)

คะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินเป็นผลการวัด (Criteria measure) หนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้และตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยคะแนนที่ได้มา (Observed score) จะต้องเป็นค่าคะแนนที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริง (True Ability) ของผู้เรียน ค่าคะแนนที่นิยมนำมาใช้ในการตัดเกรดหรือให้ระดับผลการเรียนในโรงเรียนสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือคะแนนดิบ (Raw score) และคะแนนมาตรฐาน (Standard score) ในระบบคะแนนมาตรฐานมีคะแนนหลากหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมนำมาใช้คือ คะแนนที (T-score) ในการใช้รูปแบบคะแนนเพื่อการตัดเกรดหรือให้ระดับผลการเรียนของผู้เรียนนั้นมีแนวคิดและวิธีการหลายแบบ (วิรัช วรรณรัตน์, 2560) ในที่นี้ได้นำเสนอรูปแบบคะแนนและวิธีการตัดเกรดเพื่อการเรียนรู้และเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

4.1 รูปแบบคะแนน

1) **คะแนนดิบ (Raw score)** หมายถึงคะแนนที่ได้จากการสอบวัดโดยตรง หรือที่เรียกว่าคะแนนสอบ (Test score) จุดดีของคะแนนดิบในการวัดประเมินผลก็คือสะดวกต่อการใช้ ง่ายต่อการปฏิบัติ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ทำข้อสอบถูกหรือเป็นคะแนนสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

2) **คะแนนแปลงรูป (Derived Score)**

นักวัดผลในแนวอิงกลุ่มจะไม่เชื่อถือความหมายของคะแนนดิบ แต่จะจัดกระทำกับคะแนนดิบต่อไป โดยนำเอาวิธีการทางสถิติมาใช้ในการแปลงคะแนนดิบให้อยู่ในอีกรูปแบบหนึ่งและมีความหมายดีขึ้นกว่าเดิม คะแนนแปลงรูปมีหลายแบบ เช่น คะแนนอันดับที่ คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนมาตรฐานต่าง ๆ (ปิ่นวดี ธนธานี, 2550, น. 171-172) ดังนี้

2.1) **คะแนนอันดับที่ (Rank)** เป็นคะแนนแปลงรูปที่ง่ายที่สุด เป็นเพียงการจัดเรียงลำดับคะแนนดิบของผู้เรียนแต่ละคน (เรียงจากคะแนนเปอร์เซ็นต์ก็จะได้อันดับที่เหมือนกัน) คะแนนที่นำมาจัดอันดับที่แล้วจะมีความหมายดีขึ้นกว่าคะแนนดิบ ในแง่การเปรียบเทียบความสามารถแบบรวมๆ ของผู้เรียนในกลุ่ม ทำให้พอจะสรุปได้ว่าใครมีความสามารถเหนือใครบ้าง หรือใครมีความสามารถต่ำกว่าใคร แต่มีได้บอกความหมายว่าใครมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับใด หรือมีความรู้ความสามารถมากน้อยเท่าใด

2.2) คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็นการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนตำแหน่ง เรียกว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank) ซึ่งจะบอกความหมายว่าใครจะมีความสามารถสูงเท่า หรือต่ำกว่าคนอื่นในกลุ่ม คิดเป็นกิโลเปอร์เซ็นต์ เช่น สมมติบิวสอบคณิตศาสตร์ได้ 40 คะแนน คิดแล้วได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 เขียนว่า P70 แสดงว่า คะแนนของบิวอยู่ในตำแหน่งที่เหนือคนอื่น 70 % หรือต่ำกว่าคนอื่น 30 % หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า ถ้าเทียบจำนวนผู้สอบ 100 คนแล้ว จะมีผู้สอบได้คะแนนต่ำกว่าบิว 70 คน หรือมีผู้สอบได้คะแนนสูงกว่าบิว 30 คน

2.3) คะแนนมาตรฐาน Z และ T คะแนนมาตรฐาน (Standard Score) เป็นการแปลงรูปคะแนนดิบไปโดยใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเป็นจุดหลักในการแปลงคะแนน เพื่อจะทำให้เกิดความยุติธรรมในการแปลความหมายของคะแนนเพราะคะแนนในรูปแบบนี้จะมีความหมายในตัวเอง โดยไม่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหา ความยาก - ง่ายของข้อทดสอบหรือคุณภาพการสอนของครู แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถโดยส่วนรวมของทุกคนในกลุ่มเป็นหลักการแปลงคะแนนดิบโดยแนวคิดนี้จะถือว่าคะแนนรูปแบบใหม่มีหน่วยวัดเป็นมาตรฐานทำให้คะแนนของทุกวิชา มีหน่วยวัดที่เป็นแบบเดียวกัน และจัดอยู่ในมาตราอัตราส่วนได้ จึงนำมาเปรียบเทียบกันได้หรือรวมกันได้ หรือบอกถึงความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้ คะแนนมาตรฐานมีหลายรูปแบบ เช่น คะแนนมาตรฐานซี (Z - Score) คะแนนมาตรฐานที (T-Score)

2.3.1) คะแนนมาตรฐาน Z (Z-Score) แนวคิดของคะแนน Z คือ การแปลงรูปคะแนนดิบโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าการกระจายของคะแนนในกลุ่มมาเป็นส่วนสำคัญในการแปลงรูปแบบ ซึ่งวิธีการนี้นักสถิติเชื่อว่าจะทำให้คะแนนของทุกวิชาแปลงให้มีหน่วยเป็นแบบเดียวกัน สามารถเปรียบเทียบกันได้และนำมารวมกันได้

2.3.2) คะแนนมาตรฐาน T (T - Score) เป็นคะแนนมาตรฐานแบบหนึ่งที่แปลงรูป (Derived score) จากคะแนนดิบ โดยอาศัยค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ซึ่งเป็นการแปลงรูปเชิงเส้นตรง (Linear transform) และ/หรือ จากตำแหน่งร้อยละของคะแนน (Percentile) ซึ่งเป็นการแปลงรูปเชิงพื้นที่ (Area transform) จุดดีของคะแนนมาตรฐานแบบคะแนนทีนี้จะมีหน่วยคะแนนเท่ากัน เหมาะที่จะใช้เปรียบเทียบและบอกคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นมาตรฐานในแต่ละช่วงระดับ เพราะค่าคะแนนที่ เทียบหน่วยจากค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และ/หรือ จากตำแหน่งร้อยละของคะแนนแต่ละชุดในการแปลงรูป

คะแนนมาตรฐานชนิดนี้คิดขึ้นมาใช้ แทนคะแนน Z เพื่อเป็นการแก้จุดอ่อน ดังกล่าวจึงนำคะแนน Z มาคูณด้วยค่าคงที่ 10 และบวกด้วยค่าคงที่ 50 ทำให้ได้สูตรใหม่ ดังนี้

$$\text{สูตร } T = 10Z + 50$$

เมื่อ T แทน คะแนนมาตรฐาน T หรือ (T-Score)

Z แทน คะแนนมาตรฐาน Z หรือ (Z-Score)

คะแนนมาตรฐานรูปนี้จัดเป็นคะแนนแปลงรูปเชิงเส้นตรง (Linear Transformation) แม้จะแปลงรูปไปแล้ว ก็จะมีการกระจายเป็นรูปเหมือนคะแนน Z

คะแนน T ตามสูตรนี้มีคุณสมบัติสำคัญ 2 ประการ คือ

1. ค่าเฉลี่ยเป็น 50
2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็น 10

ข้อสังเกต ผู้ใดสอบได้คะแนนดิบเท่ากับค่าเฉลี่ย

จะได้ $Z = 0$ และได้ $T = 50$ พอดี

4.2 การตัดเกรด

ครูจำเป็นต้องรู้หลักการและเหตุผลในการให้เกรด รวมถึงวิธีการตัดเกรดแบบต่าง ๆ เช่น การตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ เนื้อหาสาระองค์ประกอบของการตัดเกรด หลักการใช้เกณฑ์หรือรูบริคส์ รวมทั้งวิธีต่าง ๆ (Nitko, & Brookhart, 2011) ผู้วิจัยจึงทำการรวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องไว้ดังต่อไปนี้

4.2.1 ความหมายของระดับคะแนนหรือเกรด

รัตน์ะ บัวสนธ์ (2540) ให้ความหมายของการตัดเกรด (Grading) ว่าการกำหนดระดับคะแนนนั้นเป็นวิธีการสรุปผลการเรียนขั้นสุดท้ายเพื่อประเมินผลและกำหนดระดับของความสามารถในการเรียนของเด็กว่าผ่านหรือไม่ผ่าน เก่งหรืออ่อน ระดับ A B C D หรือ E การตัดเกรดจึงเป็นการนำผลการสอบวัดทุกชนิดไปประเมินผล

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ให้ความหมายของว่าเกรด คือ สัญลักษณ์ที่แสดงถึงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งได้จากการประเมินผลการเรียน สัญลักษณ์ที่นิยมใช้เป็นตัวอักษร ได้แก่ A, B, C, D และ F หรืออาจใช้เป็นตัวเลข 4, 3, 2, 1 และ 0 ซึ่งเป็นสื่อที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ระดับดีมาก ดี พอใช้ อ่อน และอ่อนมาก

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2546) ให้ความหมายของเกรดว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นผลการประเมินอย่างเป็นทางการของครูผู้สอน เพื่อบอกระดับผลการเรียนรู้/ผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน ตามมาตรฐานที่กำหนด ไว้ในรายวิชา/โปรแกรมการเรียน โดยทั่วไปนิยมให้สัญลักษณ์เป็นเกรดตัวอักษร เช่น A, B, C, D, F หรือ เกรดตัวเลข เช่น 4, 3, 2, 1, 0 หรือ 90 – 100, 80 – 89, ... เป็นต้น หรือเกรดจัดประเภท เช่น ดีเยี่ยม ดีมาก ดี ปานกลาง ไม่ดี ยังต้องปรับปรุง

เชิดศักดิ์ ไอรณณิรัตน์ (2551) การตัดเกรดเป็นการใช้จรรยาบรรณของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ในการตัดสินว่านักเรียนหรือนักศึกษาประสบผลสำเร็จในการศึกษาวิชานั้น ๆ มากน้อย หรือการปฏิบัติงานของนักเรียนที่มีความถูกต้องเพียงตรงในระยะเวลาที่กำหนด โดยผลที่ได้คือเกรดจะเป็นดัชนีที่ชี้วัดถึงความสำเร็จในการศึกษาของนักเรียนหรือนักศึกษาค้นนั้นเพียงใดโดยอาศัยข้อมูลจากการประเมินผลการเรียน

สรุปได้ว่าการตัดเกรด คือ การกำหนดระดับคะแนนเพื่อประเมินผลการเรียนขั้นสุดท้ายอย่างเป็นทางการ มีสัญลักษณ์ที่นิยมใช้ในรูปแบบตัวอักษรและตัวเลขที่บ่งชี้ระดับความสามารถในการเรียน

4.2.2 วัตถุประสงค์ของการตัดเกรด

วัตถุประสงค์ทั่วไปของการตัดเกรด คือ เพื่อให้ได้เกรดที่บ่งชี้ผลการเรียนรู้/ผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่มีความตรงและเป็นธรรม เพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง การตัดเกรดเพื่อให้เกรดผู้เรียนมีวัตถุประสงค์ย่อยในการใช้เกรดรวม 4 ประการ (Ariasian, 2000; Popham, 1995; Friedman, 2002 อ้างถึงใน นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) ดังต่อไปนี้

1) การใช้เกรดเพื่อการบริหาร (Administratively Uses) โรงเรียน/สถานศึกษาใช้เกรดเพื่อจัดผู้เรียนเข้าชั้นเรียนหรือแยกกลุ่มผู้เรียน เพื่อตัดสินว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงพอสมควรที่จะเลื่อนระดับ หรือเลื่อนชั้น (progress/promote) หรือสำเร็จการศึกษา (graduate) และได้รับประกาศนียบัตรหรือไม่ รวมทั้งใช้เพื่อจัดอันดับผู้เรียนในการให้รางวัล (awards) และใช้เกรดของผู้เรียนสำหรับการตรวจสอบประสิทธิภาพของโครงการ (program effectiveness) การวิจัยสถาบันและการวางแผนของสถาบัน

2) การใช้เกรดเพื่อเป็นสารสนเทศ/การสื่อสาร (Informationally /Communicatively Uses) โรงเรียนหรือสถานศึกษารายงานเกรดเพื่อให้ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องทราบว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนมากน้อยเพียงใด เปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของโรงเรียนได้และใช้เกรดเป็นตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ความมั่นใจแก่ผู้เกี่ยวข้อง

3) การใช้เกรดเป็นเครื่องกระตุ้น (Motivate) การเรียนรู้ การใช้เกรดเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้นี้เปรียบเสมือนดาบสองคม เพราะผู้เรียนที่ได้เกรดสูงกว่าที่คาดหวังจะเกิดแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนให้ได้เกรดดียิ่งขึ้น ส่วนผู้เรียนที่ได้เกรดต่ำกว่าที่คาดหวังอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อถอยได้ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องระมัดระวังในการใช้เกรดด้วย นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังใช้เกรดเป็นเครื่องวินิจฉัย (diagnosis) เป็นข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ในการวางแผนและดำเนินการเรียนการสอนของครูด้วย

4) การใช้เกรตสำหรับการแนะแนว (Guidance) ครูผู้สอน นักแนะแนว ผู้ปกครอง ใช้เกรตของผู้เรียนประกอบในการตัดสินใจให้คำแนะนำ ทิศทางการศึกษาต่อ และการเลือกประกอบอาชีพของผู้เรียน รวมทั้งการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วย

4.2.3 หลักการให้เกรต

อุทุมพร จามรมาน (2544) ได้เสนอหลักการให้เกรตไว้ดังนี้

- 1) การให้เกรตต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมทั้งผู้ให้และผู้รับ
 - 2) การให้เกรตต้องยึดเกณฑ์เป็นหลัก เช่น วัตถุประสงค์ของการเรียน
 - 3) การให้เกรตต้องอาศัยข้อมูลที่เชื่อถือได้ คือ มีทั้งความตรงและความเที่ยง
 - 4) การให้เกรตควรอิงปัจจัย 3 ด้าน คือ ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา ความสามารถเมื่อเทียบกับกลุ่มปกติ และความเจริญก้าวหน้าเมื่อเทียบกับตัวเองในช่วงก่อนและหลังการเรียนวิชานั้น
- ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) เสนอแนวทางของการวัดผลและการกำหนดเกรตไว้ ดังนี้
- 1) ปัจจัยที่ใช้กำหนดเกรต ควรประกอบด้วยปัจจัยหลักของความรู้ ความสามารถหรือ ทักษะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เป็นสำคัญ และปัจจัยเสริม เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรม เจตคติต่อการเรียน ความรับผิดชอบ เป็นต้น ปัจจัยหลักจะต้องเป็นปัจจัยสำคัญสุดที่ใช้ในการกำหนดเกรต ส่วนปัจจัยเสริมเป็นเพียงส่วนประกอบที่นำมาพิจารณากรณีที่ปัจจัยหลักขาดความสมบูรณ์
 - 2) เครื่องมือที่ใช้วัดผลจะต้องมีคุณภาพ วัดได้ครอบคลุม คุณลักษณะตามน้ำหนักความสำคัญที่ต้องประเมิน ควรวัดด้วยเครื่องมือหลายอย่าง หลายครั้ง หลายเวลา (ทั้งระหว่างและสิ้นสุดการเรียนการสอน) และมีมาตรการในการตรวจคะแนนอย่างเป็นปรนัย
 - 3) เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดเกรตจะต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระบุให้ชัดเจน เกณฑ์นั้นจะต้องสอดคล้องกับแผนการวัดผลและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 4) การตัดสินผลจะต้องเป็นไปอย่างยุติธรรม โปร่งใส สามารถอธิบายให้ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องยอมรับได้ด้วยหลักการและเหตุผล การใช้วิจารณ์ญาณจะต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรมและรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้น

4.2.4 องค์ประกอบของการตัดเกรด

องค์ประกอบที่ใช้ในการตัดเกรด ความถูกต้องเหมาะสมของการตัดเกรดย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1) ผลการวัด (Measurement) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษา รายละเอียดของผู้เรียนโดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสอบ การสังเกต การปฏิบัติงาน เป็นต้น การตัดเกรดที่ดีจะต้องอาศัยผลของการวัดที่ถูกต้อง แม่นยำ มีความตรง ครบคลุมและเชื่อมั่นได้ถ้าหากผลการวัดเชื่อถือไม่ได้ หรือขาดความตรง เมื่อนำผลไปตัดเกรด ก็ย่อมคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการให้เกรดที่ดีต้องอาศัยผลการวัดที่ดี

2) เกณฑ์การพิจารณา (Criteria) เป็นมาตรฐานที่ใช้เป็นหลักของการเปรียบเทียบหรือคุณลักษณะที่ตั้งไว้ เป็นเป้าหมายหรือความมุ่งหวังที่จะให้เกิดแก่ผู้เรียนและใช้เป็นเครื่องตัดสินชี้ขาดระดับความสามารถที่เกิดขึ้นกับเด็ก

3) วิจารณ์ญาณและคุณธรรมต่าง ๆ (Value Judgement) เป็นคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ ของผู้สอน ที่จะช่วยให้การกำหนดกระทำอย่างเหมาะสมยุติธรรม ผลการวัดที่ได้เป็นเพียงข้อมูลส่วนหนึ่งเกี่ยวกับตัวเด็กเท่านั้น การประเมินผลที่เที่ยงตรง จำเป็นต้องอาศัยดุลพินิจหรือการพิจารณาอย่างรอบคอบถี่ถ้วนของผู้สอนประกอบอีกส่วนหนึ่งด้วย โดยพยายามให้ความเป็นธรรม ขจัดความลำเอียงหรืออคติส่วนตัว และควรคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของงานของเด็กในด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น ความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

4.2.5 ประเภทของเกรด

การร์ริก และซาเลนด (Garrick Duhaney, Salend, 2002 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) แบ่งประเภทของเกรดเป็นหลายแบบแตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้เป็น 7 แบบ ดังนี้

1) การแบ่งประเภทตามสัญลักษณ์ของเกรด แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ เกรดตัวอักษร (letter grade) เกรดตัวเลข (numerical grade) เกรดจัดประเภท (categorical grade)

2) การแบ่งประเภทตามเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการตัดเกรด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม (norm-referenced grading) เป็นการตัดเกรดที่ให้เกรดแก่ผู้เรียนเทียบกับกลุ่ม เช่น ผู้เรียน 10% ที่ได้คะแนนสูงสุดได้เกรด A และการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ (criterion-referenced grading) เป็นการตัดเกรดที่ให้เกรดผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เช่น ผู้เรียนที่ทำคะแนนได้ 95 – 100 คะแนนได้เกรด A

3) การแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์การใช้เกรด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกคือเกรดแบบตรวจสอบรายการ/มาตรประเมินค่า (checklists/rating

scales) เป็นเกรดที่มีระบบการตัดเกรด เพื่อบอกระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ประเภทที่สอง คือ เกรดบอกเรื่องราว/เกรดบรรยาย (anecdotal/descriptive grades) เป็นเกรดที่ครูผู้สอนบรรยายทักษะ ความพยายาม เจตคติ ค่านิยม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละประเด็น

4) การแบ่งประเภทของเกรดตามจำนวนเกรดในการตัดเกรด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เกรดระบบได้/ตก (pass/fail grade system) ที่กำหนดให้มีสองระบบ คือ ได้และตก และเกรดระบบหลายระดับ (multiple system) เป็นการตัดเกรดที่กำหนดให้มีหลายระดับ ดังตัวอย่างตามตาราง 6

ตาราง 6 การให้เกรดเป็นสัญลักษณ์ จำแนกตามจำนวนเกรด

2 เกรด	3 เกรด	5 เกรด	8 เกรด		
			สัญลักษณ์	ระดับ	ความหมาย
		A	A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
			B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
	G (ดี)	B	B	3.0	ดี (Good)
			C ⁺	2.5	ปานกลาง (Fairly Good)
S (ผ่าน)	P (ผ่าน)	C	C	2.0	พอใช้ (Fair)
			D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
		D	D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
U (ไม่ผ่าน)	F (ตก)	F	F	0	ตก (Fail)

ที่มา: ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544

5) การแบ่งประเภทของเกรดตามแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการตัดเกรด แบ่งเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ การตัดเกรดเดี่ยว (single grading) เป็นการตัดเกรดจากข้อมูลเพียงแหล่งเดียว ประเภทที่สอง คือ การตัดเกรดพหุ (multiple grading) เป็นการตัดเกรดของข้อมูลหลายแหล่ง/มิติ เช่น ทักษะความสามารถ ความพยายาม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การตัดเกรด อาจตัดเกรดแยกจากกันเป็นสามชุดตามมิติทั้งสามแยกกัน หรืออาจนำคะแนนมารวมกันแล้วตัดเกรดก็ได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

6) การแบ่งประเภทของเกรดตามลักษณะการตัดเกรด แบ่งเป็น 3 ประเภท ประเภทแรก คือ การตัดเกรดอิงระดับชั้นเรียน (level grading) เป็นการตัดเกรดโดยเทียบระดับความยากตามชั้นเรียน เช่น เกรด B6 หมายถึงเกรดที่แสดงว่าผู้เรียนมีผลการเรียนระดับ B เทียบกับระดับชั้นเรียนปีที่ 6 ประเภทที่สอง คือ การตัดเกรดตามสัญญาการเรียน (learning contract grading) เป็นการตัดเกรดตามที่ครูผู้สอนและผู้เรียนได้ทำสัญญาการเรียนไว้ ภายในสัญญาการเรียนระบุวัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการเรียนและกำหนดการเรียน และคุณภาพของผลการเรียนที่ต้องการ ประเภทที่สาม คือ การตัดเกรดตามโปรแกรมการเรียนเป็นรายบุคคล (individualized educational program grading) เป็นการตัดเกรดตามโปรแกรมการเรียนเฉพาะตัวผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่ครูผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครองได้ร่วมกันจัดทำขึ้น ใช้มากกับเด็กพิการหรือเด็กด้อยโอกาส

7) การแบ่งประเภทของเกรดตามประเภทผู้ประเมิน แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ การตัด/ให้เกรดโดยครูผู้สอน (teacher grading) การให้เกรดโดยกลุ่มเพื่อน (peer grading) และการให้เกรดตนเอง (self grading) ซึ่งจัดว่าเป็นการประเมินตนเองรูปแบบหนึ่ง

4.2.6 รูปแบบของการกำหนดเกรด

รูปแบบการกำหนดที่สำคัญมี 3 รูปแบบ คือ การกำหนดเกรดแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Grading) การกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Grading) และการกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม (Criterion and Norm -Referenced Grading) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544; ไพศาล หวังพานิช, 2543; วิรัช วรรณรัตน์, 2548) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การกำหนดเกรดแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Grading)

แนวคิดการกำหนดเกรดแบบอิงกลุ่ม เป็นการตัดสินระดับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้คะแนนเปรียบเทียบกับกันเองภายในกลุ่มผู้เรียนที่สอบด้วยแบบ สอบเดียวกัน หรือแบบสอบคู่ขนานกัน แนวคิดการตัดสินแบบอิงกลุ่มนี้ตั้งอยู่บนทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่เชื่อว่าบุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ได้แตกต่างกัน คะแนนที่ได้จากแบบสอบซึ่งใช้แทนความรู้ความสามารถของผู้เรียน จึงควรกระจายเข้าใกล้โค้งการแจกแจงปกติ (ถ้ามีผู้เข้าสอบมากพอ) ลักษณะข้อสอบที่ใช้จึงต้องมีความยากง่ายพอเหมาะ และมีอำนาจจำแนกสูง แนวคิดนี้จึงพยายามกระจายคะแนนความรู้ความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ โดยการเปรียบเทียบกับกันเองว่าใครอยู่ในกลุ่มเก่ง กลุ่มรองลงมาและกลุ่มอ่อนตามลำดับ

2) การกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Grading)

การกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์ เป็นการตัดสินระดับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้คะแนนเปรียบเทียบกับเกณฑ์(มาตรฐาน) ที่กำหนดไว้ เช่น เปรียบเทียบกับจุดมุ่งหมาย คะแนนเต็ม คะแนน จุดตัดที่กำหนดไว้ (Cut-of scores) มาตรฐานวิชาชีพ เป็นต้น แนวคิดการตัดสินแบบอิงเกณฑ์นี้ตั้งอยู่บนทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ที่ว่าด้วยการให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถอะไร ทำอะไรได้บ้างคะแนนที่ได้จากแบบสอบจึงใช้แทนระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน ลักษณะของข้อสอบที่ใช้จึงต้องวัดสิ่งที่เป็นตัวแทนพฤติกรรมหรือลักษณะสำคัญของวิชาการวัดระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนจึงเป็นการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของความรู้ความสามารถที่ผู้เรียนพึงมี โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับผู้อื่นในกลุ่มเดียวกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าคะแนนและการตัดเกรด เป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งหมายถึง การที่ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของคะแนน วัตถุประสงค์ของการตัดเกรด หลักการให้เกรด องค์ประกอบของการตัดเกรด ประเภทของเกรดและรูปแบบการกำหนดเกรดมีทักษะการแปลความหมายของคะแนน /การแปลงคะแนนเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งได้จากการประเมินผลการเรียน

5. การสื่อสารผลการประเมิน

ครูจำเป็นต้องรู้วิธีการตีความหลักฐานที่เกิดขึ้นจากการประเมินเพื่อให้แน่ใจว่าการตีความของพวกเขามีหลักฐานเพียงพอ (Brookhart, 2011) นอกจากนี้ยังต้องการทราบวิธีการสื่อสารถึงผลการประเมินให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเช่นนักเรียนผู้ปกครองผู้บริหาร / ผู้ดูแลระบบและประชาชนทั่วไป ซึ่งรายละเอียดขอนำเสนอ ดังนี้

5.1 กระบวนการสรุปและตีความหมายผลการประเมิน

กระบวนการสรุปและตีความหมายผลการประเมินควรให้สารสนเทศที่แสดงถึงผลการปฏิบัติของนักเรียนที่สัมพันธ์กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนอย่างถูกต้องแม่นยำเพื่อการรายงานผล เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อรวมผลการประเมินเข้าด้วยกันในรูปของสรุปความคิดเห็นและเกรด ที่แสดงระดับการปฏิบัติของนักเรียนและการตีค่าผลการปฏิบัตินั้น

5.1.1 กระบวนการสรุปและตีความหมายเพื่อการรายงานผลการประเมินผลการประเมินผู้เรียน(เกรด)นำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้รายงานความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนสำหรับผู้ปกครอง ครู นักจิตวิทยาให้คำปรึกษา และผู้บริหาร ใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอน การพิจารณาเลื่อนชั้น การวินิจฉัยนักเรียนที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ เช่น ได้รับเกียรตินิยม หรือต้องเรียนซ่อมเสริม และช่วยนักเรียนวางแผนอนาคต นอกจากนี้ผลการประเมินผู้เรียน (เกรด) ยังใช้สำหรับรายงานไปยังโรงเรียนอื่นในกรณีการโอนย้ายระหว่างโรงเรียน การศึกษาต่อ และการจ้างงาน จะเห็นได้ว่ากระบวนการสรุปและตีความหมายนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อ

การรายงานผลการประเมิน ดังนั้นการสรุปผลการเรียนให้ถูกต้องจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ก่อนที่จะลงข้อสรุปโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์และวิธีการแปลความหมายเป็นสำคัญ

5.1.2 ควรอธิบายให้นักเรียนและผู้ปกครองรู้ถึงวิธีการสรุปความคิดเห็นและเกรด ตลอดจนการตีความหมาย นักเรียนและพ่อแม่/ผู้ปกครองมีสิทธิที่จะรู้ว่าผลการปฏิบัติของนักเรียน มีวิธีการสรุปและตีความหมายอย่างไร ซึ่งจากสารสนเทศนี้ทำให้นักเรียนและพ่อแม่/ผู้ปกครองสามารถนำข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์ และเพื่อทบทวนการประเมินในครั้งต่อไป การตัดสินนี้ได้มาจากการศึกษา การฝึกอบรมและประสบการณ์ของครู ซึ่งอาจเป็นการยากที่จะอธิบายวิธีการตัดสินไว้ก่อนล่วงหน้า ในกรณีเช่นนี้อาจใช้ตัวอย่างเพื่อแสดงให้เห็นว่า สรุปความคิดเห็นและเกรดมีวิธีการได้มาและตีความหมายอย่างไร

5.1.3 ผลการประเมินแต่ละประเภทที่นำมาใช้และกระบวนการในการสรุปความคิดเห็นและเกรด ควรบรรยายโดยมีรายละเอียดอย่างเพียงพอ เพื่อให้สรุปความคิดเห็นและเกรดมีความชัดเจน การตีความจากสรุปความคิดเห็นและเกรดจะทำได้ดี ถ้ามีคำอธิบายอย่างเพียงพอเกี่ยวกับผลการประเมินที่นำมาสรุป จุดเน้นของการประเมินแต่ละวิธี และกระบวนการในการสรุปรวมผลการประเมิน การประเมินจำนวนมากที่กระทำในระหว่างช่วงการรายงานมีลักษณะเป็นการประเมินความก้าวหน้า จุดมุ่งหมายของการประเมินนี้ เช่น การสังเกตแบบไม่เป็นทางการ การทดสอบย่อย คำถามท้ายบท การสอบปากเปล่า เป็นต้น เพื่อรายงานความก้าวหน้าของการเรียนรู้ในแต่ละวันหรือแต่ละช่วงและเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนการประเมินอื่น ๆ มีลักษณะเป็นการประเมินผลสรุป การประเมินผลสรุปเป็นวิธีการที่ควรนำมาใช้ในการสรุปความคิดเห็นและเกรด

5.1.4 การรวมผลการประเมินหลากหลายประเภทเข้าด้วยกันเป็นผลรวมสรุปควรกระทำอย่างระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ผลสัมฤทธิ์ ความมานะอุตสาหะ การมีส่วนร่วมและพฤติกรรมอื่น ๆ ควรให้เกรดแยกกัน ความคิดเห็นและเกรดโดยรวมไม่สามารถตอบสนองได้ทุกเรื่อง เช่น เกรดแบบตัวอักษรใช้เพื่อสรุปผลสัมฤทธิ์จะมีความหมายมากที่สุด เมื่อเกรดนั้นแทนเฉพาะผลสัมฤทธิ์เท่านั้น ถ้าเกรดรวมถึงผลการปฏิบัติด้านอื่น ๆ ของนักเรียนไว้ด้วย เช่น ความมานะอุตสาหะ ปริมาณงานที่ทำสำเร็จ ความประณีตของงานการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนความประพฤติส่วนบุคคลหรือการตรงต่อเวลา นอกจากเกรดจะขาดความตรงในการวัดผลสัมฤทธิ์แล้ว ยังเป็นการบดบังสารสนเทศของการเรียนรู้ที่สำคัญอื่น ๆ และทำให้ขาดความยุติธรรม ดังนั้น เพื่อให้การประเมินผลการปฏิบัติของนักเรียนในด้านต่าง ๆ มีความเหมาะสมและยุติธรรม การให้เกรดแบบตัวอักษรสำหรับผลสัมฤทธิ์ อาจมีสรุปผลรูปแบบอื่น ๆ (เช่น แบบตรวจสอบรายการการเขียนความคิดเห็น) ที่เหมาะสำหรับการสรุปผลพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ประเมินประกอบด้วย

5.1.5 ความคิดเห็นและเกรด ควรได้มาจากผลการประเมินหลากหลายวิธีร่วมกัน เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินครอบคลุมผลลัพธ์ของการเรียนรู้ ที่มีความหมายอย่างกว้าง การ

ประเมินจำเป็นต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย จึงจะประเมินการปฏิบัติที่มีหลากหลายแง่มุม ได้อย่างเพียงพอ เช่น การประเมินการอ่าน เพื่อให้ผลการประเมินครอบคลุมโครงสร้างที่นิยามอย่างกว้าง สามารถทำได้โดยสรุปความคิดเห็นและเกรตที่นักเรียนได้รับนั้น ต้องได้มาจากผลการประเมินหลากหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีนั้นอ้างอิงถึงโครงสร้างแต่ละด้าน

5.1.6 ผลของการประเมินหลากหลายวิธีที่นำมารวมเป็นสรุปความคิดเห็นและเกรต ควรมีวิธีการที่เชื่อมั่นได้ว่าผลการประเมินแต่ละวิธีถูกเน้นหรือให้น้ำหนักอย่างเหมาะสม การนำผลการประเมินหลากหลายวิธีมารวมเป็นสรุปผลการประเมิน จะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อให้มั่นใจว่า จุดเน้นตามจริงของผลการประเมินที่หลากหลายสอดคล้องกับจุดเน้นที่ต้องการของนักเรียนแต่ละคน การนำผลการประเมินที่เป็นตัวเลขมารวมกัน ควรระมัดระวังเกี่ยวกับความแปรปรวนของผลการประเมินแต่ละวิธีและต้องมีวิธีการจัดกระทำที่เหมาะสม ถ้าความแปรปรวนของผลการประเมินแต่ละวิธีแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าเกรตที่ได้รับเป็นผลมาจากชุดการสอบแบบเขียนตอบหลายชุด ถ้าแบบสอบแต่ละชุดถูกนำมาคิดในสัดส่วนที่เท่ากันในการกำหนดเกรต ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละชุดจะต้องเท่ากัน

5.1.7 การตีความหมายสารสนเทศเพื่อการประเมิน ควรบรรยายอย่างระมัดระวัง และมีเหตุผล การตีความหมายสารสนเทศที่รวบรวม เพื่อรายงานผลแก่นักเรียนเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและอาจมีข้อโต้แย้ง สารสนเทศดังกล่าวทั้งที่เป็นข้อความและเป็นตัวเลขจะมีความน่าสนใจน้อยหรือมีประโยชน์น้อย ถ้าการตีความไม่เหมาะสมหรือไม่สามารถอธิบายได้ว่า อย่างเป็นไรคือดีเยี่ยม ครอบอ้างอิงที่ใช้ในการตีความหมาย ควรจะสอดคล้องกับประเภทของการตัดสินใจ ครอบอ้างอิงที่เป็นแบบฉบับได้แก่ การปฏิบัติที่สัมพันธ์กับมาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การปฏิบัติที่สัมพันธ์กับกลุ่ม การปฏิบัติที่สัมพันธ์กับความถนัดและความก้าวหน้าตามที่คาดหวัง และการปฏิบัติในแง่ของพัฒนาการและการเรียนรู้ ถ้าเป็นการตัดสินว่านักเรียนมีความพร้อมหรือไม่ที่จะเรียนในหน่วยการเรียนต่อไป ควรตีความหมายโดยสัมพันธ์กับมาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าจะตรงประเด็นที่สุด

5.1.8 ผลการประเมินที่จะนำไปรวมเป็นสรุปความคิดเห็นและเกรต ควรจะจัดเก็บด้วยวิธีการที่เชื่อมั่นได้ว่า มีความถูกต้องเมื่อนำมาสรุปรวม และตีความหมาย สรุปความคิดเห็นและเกรต และการตีความหมาย ที่รวบรวมจากผลการประเมินหลากหลายวิธี ไม่อาจได้ผลดีกว่าข้อมูลและสารสนเทศ เบื้องต้นที่นำมารวมเป็นผลการประเมิน การควบคุมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดจากการเก็บรวบรวมในระเบียบของนักเรียน หรือฐานข้อมูลสารสนเทศและช่วยป้องกันความมั่นคงของผลการประเมิน

5.1.9 การตีความหมายสารสนเทศ ควรกระทำโดยคำนึงถึงข้อจำกัดของวิธีการประเมินที่ใช้ ปัญหาในการเก็บรวบรวมสารสนเทศและการตัดสินหรือการให้คะแนน และข้อจำกัดในการตีความหมาย เพื่อให้เกิดความตรง การตีความหมายต้องใช้ผลที่ได้มาจากวิธีการ

ประเมินที่เกี่ยวข้องและความเป็นตัวแทนการปฏิบัติที่ถูกประเมิน นอกจากนี้ควรต้องคำนึงถึงอุปสรรคจากการบริหารจัดการ ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการวัดและข้อจำกัดของกรอบอ้างอิงที่ใช้ในการตีความหมายด้วย

5.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)

การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันต้องการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แนวคิดนี้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนระหว่างผู้เรียนและครูและยังพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนโดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาวมากกว่าข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับจากครู รวมถึงการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบมิตร โดยที่จุดมุ่งหมายการประเมินระหว่างเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องตรงประเด็น อธิบายผลที่เกิดตามจริงและทันเวลาเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขได้ทันท่วงที การให้ผลสะท้อนกลับและการให้ผู้เรียนแก้ไขผลงานเป็นอีกแนวทางในการใช้การประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การตรวจงานของครูควรให้ข้อเสนอแนะ แทนการให้เป็นคะแนนหรือเกรด เพื่อให้ผู้เรียนและครูสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้ข้อเสนอแนะเหล่านั้นควรมีการจดบันทึกไว้สม่ำเสมอ (โชติมา หนูพริก, ม.ป.ป.) อีกทั้งครูยังต้องการรู้ถึงวัตถุประสงค์และหลักการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ลักษณะการให้ข้อมูลย้อนกลับ อาทิเช่น การบรรยาย การประเมิน การสนับสนุน เป็นต้น ตลอดจนจุดแข็งและจุดอ่อนของการให้ข้อมูลย้อนกลับแต่ละชนิด อาทิเช่น ชิ้นงาน กระบวนการ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน (Hattie, & Timperley, 2007)

การให้ข้อมูลย้อนกลับมีหลายรูปแบบแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปมักกล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของผลงานโดยข้อมูลชี้แนะเพื่อปรับปรุงมีลักษณะในการชี้ถูกแทนการจับผิด ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์แล้วยังช่วยให้ผู้เรียนทราบแนวทางการปรับปรุงผลงานได้ดีขึ้นกว่าการทราบเพียงจุดอ่อนหรือจุดแข็งเพียงอย่างเดียว (ปาริฉัตร บุญต่อม, 2558) ปัจจุบันมีการเสนอแนวคิดในการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (feedforward) เป็นการเน้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในอนาคต โดยไม่คำนึงถึงในปัจจุบันว่าผลงานมีข้อดีหรือข้อเสียอย่างไร (ดาวเรือง ลุมทอง, 2553)

5.2.1 หลักการสำคัญของการให้ feedback

เชิดศักดิ์ ไอรณรัตน์ (2552) ได้เสนอแนะว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีนั้นมี 4 ประการ คือ

1) ข้อมูลชัดเจน (Clear information): ข้อมูลที่อาจารย์ให้แก่ผู้เรียนต้องบรรยายพฤติกรรมหรือความสามารถของผู้เรียนอย่างชัดเจนว่าเขาทำอะไรได้ ทำอะไรไม่เหมาะสม โดยเน้นว่าควรเป็นข้อมูลที่อาจารย์มั่นใจว่าถูกต้อง เช่น เป็นสิ่งที่เห็นด้วยตาตนเองมีเอกสารแสดงชัดเจน ไม่ใช่เป็นข้อมูลที่ฟังคนอื่นบอกมาหรือคาดเดาเอาเอง และต้องมีการชี้แจงอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมหรือความสามารถของผู้เรียน ดังกล่าวเป็นปัญหาอย่างไร จะทำให้ดีขึ้นได้อย่างไร ประเด็นสำคัญก็คือข้อมูลที่ให้แก่ผู้เรียนนั้นควรเป็นข้อมูลที่มีทั้งข้อมูลในแง่บวก (positive feedback) และข้อมูลในแง่ลบ (negative feedback) หากให้แต่ข้อมูลเชิงลบโดยไม่มีข้อมูลเชิงบวกเลย ผู้เรียนมักจะรู้สึกผิดและด้อยคุณค่า และมักอนุมานไปว่าไม่มีทางที่เขา จะดีหรือเก่งตามที่อาจารย์ต้องการได้

2) มีเป้าหมายที่ทั้งสองฝ่ายยอมรับ (mutually agreed upon goals): อาจารย์ควรเริ่มต้นโดยการแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบอย่างชัดเจนว่าสิ่งที่กำลังจะบอกนี้เป็น feedback เพื่อที่จะให้เขาเกิดการปรับปรุง พัฒนาแล้วสำรวจว่าผู้เรียนที่กำลังรับ feedback อยู่ นั้นมีเป้าหมายหรือความคาดหวังอะไรจากการเรียนหรือการปฏิบัติงาน มองว่าเขาเองควรทำอะไรได้หรือทำอะไรไม่ได้แล้วชี้แจงให้ผู้เรียนรับทราบว่าความคาดหวังของภาควิชาหรืออาจารย์ ในพฤติกรรมหรือระดับความรู้ความสามารถของเขาเป็นอย่างไร แล้ว เปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนว่า พฤติกรรมหรือระดับความสามารถของเขาในส่วนตัวที่เป็นไปในทางที่เหมาะสมแล้ว และพฤติกรรมหรือความสามารถในด้านใดที่เขาายังทำได้ไม่ถึงเกณฑ์ที่ทางภาควิชาหรืออาจารย์ตั้งไว้

3) ผู้เรียนมีบทบาทชัดเจนในกระบวนการ (active role of learners in the process): หลักการข้อนี้มีความสำคัญมากและบ่อยครั้งเรามักหลงลืมไป มีหลายครั้งที่อาจารย์ต่อว่าหรือตำหนิผู้เรียนว่ามีพฤติกรรมไม่ดีหรือทำงานบกพร่อง โดยไม่ได้ฟังความจากผู้เรียนเลย อาจารย์ควรต้องเริ่มต้นจากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เล่าเรื่องราวจากมุมมองของเขา ว่าเหตุใดเขาจึงมีพฤติกรรมดังกล่าว เหตุใดเขาจึงมีความบกพร่องในการปฏิบัติงาน ซึ่งบ่อยครั้งอาจารย์พบว่า มีสาเหตุภายนอกบางประการที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้เรียน (เช่น ปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาทางครอบครัว ปัญหาทางการเงิน เป็นต้น) ซึ่งอาจารย์ต้องช่วยหาแนวทางแก้ไขให้เขาด้วย จึงจะสามารถทำให้เขาพัฒนาตนให้ดีขึ้นตามที่อาจารย์ต้องการได้ ผู้เรียนที่ได้รับ feedback ควรมีโอกาสที่จะแสดงการประเมินตนเองว่าพฤติกรรมหรือระดับความสามารถของเขานั้นเหมาะสมหรือไม่ ในมุมมองของเขา นอกจากนี้ เมื่ออาจารย์ได้ชี้แนะแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงตนให้แก่ผู้เรียนแล้ว อาจารย์ควรเปิดโอกาสให้เขาได้แสดงความคิดเห็นด้วยว่าเขาเห็นด้วยหรือไม่อย่างไร มีแนวทางในการพัฒนาในส่วนตัวที่เขาคิดว่าน่าจะดำเนินการก่อน แนวทางในการพัฒนาในด้านใดที่เขาคิดว่าไม่สามารถทำได้

4) ทำด้วยเจตนาดี อารมณ์เป็นกลาง ตั้งใจจะช่วยเหลือผู้เรียน (positive affect, empathy, and support) อาจารย์ควรให้ feedback แก่ผู้เรียนในขณะที่ไม่ได้มี

อารมณ์โกรธหรือฉุนเฉียว ซึ่งการที่เราให้ feedback แก่ผู้เรียนในขณะนั้นมักออกมาในรูปแบบที่ดูเหมือนอาจารย์ใช้ผู้เรียนเป็นที่ระบายอารมณ์และข้อมูลที่ให้มีอคติอยู่ อาจารย์ควรเลือกจังหวะที่อารมณ์ตนเป็นกลาง มีเจตนาที่ดีที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนาอย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือการใช้ feedback แก่ผู้เรียน ต้องทำโดยไม่มี การตัดสินว่าผู้เรียนคนนั้นดีหรือไม่ดี ถูกหรือผิด แต่เน้นที่พฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้เรียนคนนั้น ๆ ว่าพฤติกรรมใดดี พฤติกรรมใดควรปรับปรุง

5.2.2 วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับ

การให้ผลสะท้อนกลับและการให้นักเรียนแก้ไขผลงานเป็นอีกแนวทางในการใช้การประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน การตรวจงานของครูควรให้ข้อเสนอแนะ แทนการให้เป็นคะแนนหรือเกรด เพื่อให้ นักเรียนและครูสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้ข้อเสนอแนะเหล่านั้นควรมีการจดบันทึกไว้สม่ำเสมอ อาจทำในรูปแบบบันทึกการเรียนรู้ การให้ผลสะท้อนกลับของครูควรมีลักษณะเชิงบวก ควรมีการชมเชย และระบุจุดเด่นของงาน ในขณะเดียวกันก็ควรให้การแนะแนวทางเพื่อการปรับปรุง ให้นักเรียนรู้ว่าพัฒนางาน ได้อย่างไร ครู อาจจะเป็นแม่แบบในการให้ผลสะท้อนกลับ เพื่อให้ นักเรียนนำไปใช้ในการประเมินผลงานของเพื่อนได้ด้วย ครูอาจนำงานหรือการบ้านที่นักเรียนทำผิดมาเป็นประเด็นในการอภิปราย เพื่อช่วยแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน อย่างไรก็ตามครูไม่ควรสร้างบรรยากาศเชิงลบ หรือทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณซ้ำเติม นอกจากการให้ผลสะท้อนกลับแล้วครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนแก้ไขผลงานของนักเรียนเอง ซึ่งครูควรจัดเวลาเมื่อไรหลังจากการตรวจงานนักเรียน นอกจากนั้นครูควรมีการติดตามให้นักเรียนได้แก้ไขงานตามผลสะท้อนกลับที่ได้รับ

การให้ข้อมูลย้อนกลับของครูสามารถดำเนินการได้ 4 รูปแบบ ได้แก่

- 1) การให้ผลสะท้อนกลับเกี่ยวกับผลงาน (task) ว่าผลงานที่ปฏิบัติ ดีหรือไม่ ถูกต้องหรือไม่ เช่นการแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ถูกต้อง หรือการแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ผิด
- 2) การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับกระบวนการ (process) ว่ากระบวนการที่ใช้ในการปฏิบัติงานมีข้อบกพร่องอย่างไร จะแก้ข้อบกพร่องของกระบวนการอย่างไร มีทางเลือกในการปฏิบัติงานด้วยวิธีอื่นหรือไม่ เช่น นักเรียนลองตรวจสอบดูใหม่ว่าการแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ยังมีข้อบกพร่องตรงไหนหรือการแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ถูกต้องแล้วแต่มีวิธีการแก้โจทย์ปัญหาวิธีการอื่นหรือไม่ หรือขณะที่แก้โจทย์ปัญหานักเรียนคุยกับเพื่อนอยู่ นักเรียนลองนั่งทำคนเดียวไม่คุยกับเพื่อนแล้วดูว่าคำตอบจะเหมือนเดิมหรือไม่
- 3) การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการกำกับติดตามตนเอง (self-regulation) ว่านักเรียนต้องตรวจสอบผลงานได้อย่างไร เช่น นักเรียนทำแบบฝึกหัดไม่ทันเวลา คราว

หน้านักเรียนจะทำอย่างไรให้ทันเวลาหรือคราวนี้นักเรียนลืมนำงานมาส่งครู จะทำอย่างไรไม่ให้
นักเรียนลืมนึกอีก

4) การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินตนเอง (self-personal evaluation) ว่าผลงานของตนเองเป็นอย่างไร เมื่อเทียบกับเกณฑ์มีคุณภาพระดับใด เช่น
นักเรียนพอใจในผลงานของตนเองหรือยัง หรือ ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพระดับใด หรือ ถ้าครูให้
โอกาสปรับปรุงผลงานอีกครั้ง นักเรียนจะปรับปรุงหรือไม่ ถ้าปรับปรุงจะปรับปรุงอย่างไร

ดังนั้นการข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การที่ครูมีความรู้ความ
เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน มีทักษะการสะท้อนถึงข้อดีและข้อเสียของ
ผลงานพร้อมชี้แนะแก่ผู้เรียนเพื่อทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์แล้วยังช่วยให้ผู้เรียนทราบ
แนวทางการปรับปรุงผลงานได้ดีขึ้น ทั้งนี้ครูยังต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการให้
ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ซึ่งหลักการสำคัญของการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้ 1) ข้อมูลที่อาจารย์ให้แก่
ผู้เรียนต้องบรรยายพฤติกรรมหรือความสามารถของผู้เรียนอย่างชัดเจน 2) มีการแจ้งให้ผู้เรียน
รับทราบอย่างชัดเจนว่าสิ่งที่กำลังจะบอกนี่เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อที่จะให้เขาเกิดการปรับปรุง
3) ผู้เรียนมีบทบาทชัดเจนในกระบวนการ และ 4) ครูทำด้วยเจตนาดี สำหรับวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับมี 4
รูปแบบคือ 1) ผลงาน 2) กระบวนการ 3) การกำกับติดตามตนเอง และ 4) การประเมินตนเอง

5.3 การสื่อสารผลการประเมิน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบ
ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำ
เอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับ
คุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

สุชาติดา กรเพชรปानी (2546) ได้กล่าวไว้ว่าวัตถุประสงค์ของการสื่อสารผล
การประเมิน มี 2 ประการคือ

1. แจ้งให้นักเรียนและพ่อแม่/ผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับความก้าวหน้าของ
นักเรียน
2. รายงานต่อบุคลากรที่ทำหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับการศึกษาในเรื่องการ
เรียนการสอนการวินิจฉัยผู้เรียน การจัดชั้นเรียน การเลื่อนชั้นเรียน การสำเร็จการศึกษา การวางแผน
หลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรและนโยบายการศึกษา หลักการประเมินและแนวปฏิบัติที่จัดทำขึ้น
สำหรับผู้พัฒนาและผู้ใช้การประเมิน ผู้พัฒนาหมายถึง ผู้กำหนดวิธีการประเมินและผู้กำหนดนโยบาย
การประเมิน ผู้ใช้หมายถึงผู้เลือกวิธีการประเมินหรือผู้นำวิธีการประเมินไปใช้ และผู้ทำหน้าที่ให้บริการ
พัฒนาวิธีการประเมิน หรือผู้ตัดสินใจนำผลหรือสิ่งที่ได้จากการประเมินไปใช้ บทบาทของผู้พัฒนาและ
ผู้ใช้การประเมินอาจซ้อนทับกัน เช่น ครูเป็นทั้งผู้พัฒนาและนำเครื่องมือประเมินไปใช้จากนั้นครูก็เป็น

ผู้ให้คะแนนและตีความหมายคะแนนของนักเรียนหรือเมื่อกระทรวงการศึกษาหรือคณะกรรมการโรงเรียนระดับท้องถิ่นทำหน้าที่พัฒนาและนำโครงการประเมินไปใช้และทำหน้าที่ให้คะแนนและตัดสินโดยอาศัยผลการประเมิน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2553) ได้ระบุไว้ว่าสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรือ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งวัตถุประสงค์ของการสื่อสารผลการประเมิน มี 5 ประการ คือ

1. เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนผู้เกี่ยวข้องทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน
2. เพื่อให้ผู้เรียนผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขส่งเสริมและพัฒนาการเรียนของผู้เรียน
3. เพื่อให้ผู้เรียนผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียนกำหนดแนวทางการศึกษาและ การเลือกอาชีพ
4. เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา ตรวจสอบและรับรอง ผลการเรียนหรือวุฒิทางการศึกษาของผู้เรียน
5. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัดใช้ประกอบในการกำหนดนโยบายวางแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

แนวปฏิบัติของการการสื่อสารผลการประเมิน

สารสนเทศเพื่อการประเมินสามารถเก็บรวบรวมได้หลากหลายวิธี อาทิ การสังเกต การสอบปากเปล่า การสัมภาษณ์ การเขียนรายงานหรือการรายงานด้วยปากเปล่า การสอบโดยใช้วิธีการเขียนตอบ เป็นต้น ทั้งนี้แนวทางปฏิบัติเป็นดังนี้

1. ควรแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ทำไมจึงเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการประเมินและจะนำสารสนเทศนี้ไปใช้อย่างไร ถ้านักเรียนรู้จุดมุ่งหมายของการประเมินจะทำให้ นักเรียนให้ความร่วมมือตอบสนองในลักษณะที่ให้สารสนเทศที่สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของการประเมิน เช่น ถ้านักเรียนรู้ว่าการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินทักษะความร่วมมือ ก็จะเป็น การส่งเสริมให้นักเรียน เข้าร่วมทำกิจกรรม ถ้านักเรียนรู้ว่าจุดมุ่งหมายของการประเมินเพื่อการ วินิจฉัยจุดแข็งและจุดอ่อน ไม่ใช่การประเมินเพื่อให้เกรด นักเรียนก็อาจจะกล้าแสดงทั้งจุดแข็งและ จุดอ่อนของตนออกมา แต่ถ้านักเรียนรู้ว่าจุดมุ่งหมายของการประเมินเพื่อให้เกรด นักเรียนก็รู้ว่าต้อง แสดงความสามารถให้มากที่สุด แนวปฏิบัตินี้เหมาะสำหรับวิธีการประเมินที่ให้นักเรียนมีโอกาเลือก เช่น เลือกการเขียนงานที่กำหนดให้ หรือทำโครงการวิจัย เป็นต้น

2. ควรใช้กระบวนการประเมินภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศของนักเรียนควรดำเนินการภายใต้เงื่อนไขที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศที่มีความตรงและสอดคล้องมากที่สุด เงื่อนไขทั่วไปเช่น แสงสว่างที่เหมาะสม การถ่ายเทอากาศสะดวก อุณหภูมิของห้องกำลังสบาย และไม่มีสิ่งรบกวนอื่น ๆ (การเดินเข้าออกจากห้อง เสียงดังรบกวน) นอกจากนี้การมีพื้นที่ในการทำงานเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์เพียงพอ และกำหนดเวลาเพียงพอ เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและรูปแบบของการประเมินก็จำเป็นเช่นกัน

3. การประเมินโดยใช้วิธีการสังเกต แบบตรวจสอบรายการ หรือมาตรฐานประมาณค่าจำนวนคุณลักษณะที่จะประเมินในแต่ละครั้งควรมีจำนวนน้อยและบรรยายคุณลักษณะที่จะประเมินอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม เพื่อจะได้ทำการสังเกตได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยทั่วไปพฤติกรรมของนักเรียนจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนเป็นการยากที่จะสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดพร้อม ๆ กันได้ ดังนั้นจึงควรลดหรือจำกัดจำนวนพฤติกรรมที่จะสังเกตในแต่ละครั้ง และบรรยายพฤติกรรมที่จะสังเกตอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม วิธีการอีกอย่างหนึ่งในการทำการสังเกตคือ การแบ่งพฤติกรรมออกเป็นชุด ๆ แล้วสังเกตและประเมินพฤติกรรมทีละชุดตามลำดับ การสังเกตพฤติกรรมทีละชุดนี้จะทำให้ข้อมูลและสารสนเทศ มีจุดเน้นชัดเจน ทำให้สามารถสังเกตพฤติกรรมได้อย่างเป็นระบบและครบถ้วน

4. การให้คำชี้แจงกับนักเรียนต้องชัดเจนสมบูรณ์ และเหมาะสมกับระดับความสามารถ อายุ และระดับชั้นของนักเรียน การที่นักเรียนไม่เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการประเมิน อาจมีผลทำให้นักเรียนไม่ปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ หรือไม่แสดงพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน ตัวอย่างเช่น กรณีเวลาที่ใช้ในการประเมินครูควรบอกจำนวนเวลาที่กำหนดให้ และอธิบายแก่นักเรียนว่า ควรจะใช้เวลาในการทำเครื่องมือประเมินแต่ละตอนอย่างไร และนักเรียนจะบันทึกคำตอบอย่างไร สำหรับการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน ครูควรบอกเกณฑ์ในการเลือกชิ้นงานที่จะบรรจุในแฟ้ม ใครจะเป็นผู้เลือกชิ้นงาน และถ้าในกระบวนการเลือกชิ้นงานมีผู้เลือกมากกว่าหนึ่งคน จะรวมความเห็นที่แตกต่างกันอย่างไร ในบางครั้ง ควรมีการแสดงตัวอย่างชิ้นงานหรือการปฏิบัติด้วยเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนเข้าใจคำชี้แจงหรือคำอธิบาย

5. การประเมินโดยใช้ข้อสอบแบบเลือกคำตอบ (เช่น แบบถูกผิด แบบหลายตัวเลือก คำชี้แจง ควรส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อ ไม่ควรขู่ว่าจะมีการทำโทษ สูตรการปรับแก้การเดาบางครั้งมีการนำมาใช้เพื่อลดการเดาในการทำข้อสอบของนักเรียน สูตรปรับแก้การเดานี้ต้องการให้นักเรียนข้ามข้อสอบที่นักเรียนไม่มีความรู้ไป มากกว่าที่จะเดาคำตอบ แต่เนื่องจากมีผลการวิจัยแสดงว่า สูตรการปรับแก้การเดาไม่ได้ผลตามที่คาดหวังจึงไม่ควรนำมาใช้ นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้ความรู้ในการทำข้อสอบอย่างเต็มที่และทำข้อสอบทุกข้อ เพื่อที่ว่านักเรียนแต่ละคน จะได้มีโอกาสเท่าเทียมกันในการแสดงความรู้ความสามารถของตน ส่วนการทำแบบสอบแบบ

เขียนตอบ อาจมีนักเรียนบางคนขอให้อธิบายข้อสอบที่กำกวมให้ชัดเจนขึ้น ต้องให้คำอธิบายเพิ่มเติมแก่นักเรียนทั้งชั้นด้วย

6. ในการรวบรวมสารสนเทศเพื่อการประเมิน ควรปฏิบัติสัมพันธ์กับนักเรียนอย่างเหมาะสมและคงเส้นคงวา ควรมีความระมัดระวังในการเก็บรวบรวมสารสนเทศ เพื่อให้มีการปฏิบัติต่อนักเรียนทุกคนอย่างยุติธรรม ตัวอย่างเช่น ในการประเมินการนำเสนอของนักเรียน ควรตั้งคำถามแบบสืบสอบกับนักเรียนทุกคน

7. เมื่อมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันเกิดขึ้นและ รบกวนหรือเป็นอุปสรรคต่อการเก็บรวบรวมสารสนเทศเพื่อการประเมิน ควรสังเกตและจดบันทึกไว้ด้วย เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้น เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง การประชุมที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ อาจจะรบกวน หรือเป็นอุปสรรคต่อการเก็บรวบรวมสารสนเทศเพื่อการประเมิน ควรบันทึกเหตุการณ์เหล่านี้ไว้ และนำมาพิจารณาในการตีความหมายสารสนเทศที่ได้รับ

8. นโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษร ควรกำหนดแนวทางตัดสินใจ เกี่ยวกับการใช้กระบวนการ ทางเลือกในการเก็บรวบรวมสารสนเทศเพื่อการประเมินจากนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และนักเรียนที่มีความสามารถทางด้านภาษาที่ใช้ ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอที่จะตอบคำถามตามวิธีการที่กำหนดไว้ อาจมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนากระบวนการประเมินทางเลือก เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินมีความตรงและเหมาะสมสำหรับนักเรียนที่อาจไม่สามารถตอบสนองวิธีการประเมินตามที่กำหนดไว้ได้ เนื่องจากมีความต้องการพิเศษ หรือความสามารถด้านภาษาไม่เพียงพอ (ตัวอย่างเช่น ใช้วิธีการให้ตอบคำถามด้วยวาจาแทนการเขียนตอบ จัดสอบรายบุคคลแทนการสอบรายกลุ่ม การแปลเป็นภาษาที่หนึ่งหรือภาษาแม่ของนักเรียน และการให้เวลา เพิ่มเติม เป็นต้น) การใช้กระบวนการประเมินทางเลือก ควรมีแนวทางโดยกำหนดนโยบายเป็น ลายลักษณ์ อักษร ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยครู ผู้บริหาร และบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการสื่อสารผลการประเมินเป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งหมายถึง การที่ครูมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักการและวัตถุประสงค์ของการตีความหมายผลการประเมินและการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีทักษะในการป้อนข้อมูลย้อนกลับและให้ข้อเสนอแนะผู้เรียน ตลอดจนมีทักษะการให้สื่อสารผลการประเมินให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน

6. การนำผลการประเมินมาใช้

สารสนเทศจากการประเมินการเรียนรู้จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการศึกษา ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการใช้ผลการประเมิน คือ ครูซึ่งจะใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ส่วน ผู้เรียนจะใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองให้มีความก้าวหน้าจนบรรลุเป้าหมาย สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาจะใช้ผลการประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดไว้ (กิ่งฟ้า สินธุวงศ์, 2552; พิชิต ฤทธิจรูญ, 2559)

การนำผลการประเมินการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ให้มีคุณค่าและมีความคุ้มค่า มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. การใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินก่อนการเรียนรู้ที่มีการตรวจสอบ ความพร้อมและความรู้พื้นฐานของผู้เรียน จะนำมาใช้เพื่อการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยอาจมีการจัดการเรียนรู้ปรับพื้นฐานหรือสอนเสริม การเสริมแรง การให้คำปรึกษาแนะแนววิธีการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองในการเอาใจใส่ดูแล ช่วยเหลือและส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในช่วงเวลาของการจัดการเรียนรู้ในระยะต่อไป

2. การใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนา เมื่อมีผลการประเมินในขณะเรียนรู้ ครูควรทบทวนการจัดการเรียนรู้และใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทบทวนการเรียนรู้และใช้ผลการประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองด้วย ซึ่งจะต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของผลการประเมินการเรียนรู้และใช้ผลการประเมินในการปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง และครูควรใช้ผลการประเมินดังกล่าวนี้สำหรับประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีพัฒนาการดีขึ้น

3. การใช้ผลการประเมินเพื่อสรุปและตัดสินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินขณะเรียนรู้ (assessment as learning) ผลการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (assessment for learning) การประเมินผลการเรียนรู้ในช่วงหลังการเรียนรู้ (assessment of learning) ครูจะต้องนำมาประมวลสรุปเป็นผลการเรียนรู้เพื่อ นำไปสู่การตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยให้ระดับคะแนนผลการเรียนรู้หรือเกรด ซึ่งจะบ่งชี้ถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะที่ต้องการพัฒนาตามรายวิชาหรือหลักสูตรที่กำหนดไว้

4. การใช้ผลการประเมินเพื่อการรายงานต่อผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง ผลการประเมินทุกช่วงระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้ ครูสามารถนำมาใช้เป็นสารสนเทศสำหรับรายงานผล

การเรียนรู้ของผู้เรียนต่อผู้ปกครอง ต่อผู้บริหารสถานศึกษา ฝ่ายวิชาการสามารถใช้ผลการประเมินสรุปเป็นผลการจัดศึกษาในภาพรวมของสถานศึกษา รายงานต่อผู้บริหารสถานศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปได้ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อให้การส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้มีคุณภาพมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า นำผลการประเมินมาใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งหมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ นำผลการประเมินมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการศึกษา มีทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม

7. การประเมินอย่างเป็นธรรม

ครูจำเป็นต้องเข้าใจความรับผิดชอบตามกฎหมายและจรรยาบรรณเกี่ยวกับการใช้การจัดเก็บและการเผยแพร่ผลการประเมิน นอกจากนี้ครูต้องรู้วิธีการทำงานเพื่อความเสมอภาคการไม่เลือกปฏิบัติการรวมและความยุติธรรมทางสังคม รวมถึงมีความยุติธรรมในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการให้ระดับขั้นคะแนนเป็นจรรยาบรรณ ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องดำเนินการโดยใช้หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติที่หน่วยงานกำหนด อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการประเมินดังกล่าวมีความตรง โปร่งใส ไม่ลำเอียง ไม่ใช่เจตคติของตน ในการประเมิน (Tierney, 2013; Brookhart, 2011)

อุทุมพร จามรมาร (2544) ได้สรุปคุณลักษณะของนักประเมินในด้านจรรยาบรรณไว้ดังนี้

1. เป็นกลาง ตัดสินตามข้อมูลหลักฐานที่ได้
2. ยึดกรอบของสถาบันเป็นตัวตั้ง ห้ามใช้ตัวเองเป็นเกณฑ์
3. โปร่งใสในทุกเรื่อง ทั้งส่วนตัวและการตรวจสอบและประเมิน
4. ซื่อสัตย์
5. มีบุคลิกภาพและกิริยาท่าทางที่เป็นมิตร
6. ตรงเวลา รักษาเวลา
7. ไม่เปิดเผยข้อมูลของสถาบันที่ถูกตรวจสอบ
8. ไม่ถามคำถามเชิงเปรียบเทียบกับสถาบันอื่นหรือสถาบันของตนเอง
9. ดูเอกสารข้อมูลที่ได้รับอย่างถี่ถ้วนก่อนที่จะไปตรวจสอบและประเมิน
10. ไม่เรียกร้องและไม่รับสินจ้างรางวัลทุกรูปแบบจากหน่วยงานที่ถูกประเมิน
11. ไม่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับหน่วยงานที่ถูกประเมิน
12. ห้ามใช้ความรู้สึกโดยปราศจากหลักฐาน
13. เขียนรายงานตามข้อเท็จจริงและตรงเวลา

14. การให้ข้อมูลย้อนกลับต่อสถาบันที่ถูกประเมิน ควรระมัดระวังไม่ให้เป็นไปในทางลบ

15. ใจกว้างยอมรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์ของนักประเมิน

16. นักประเมินต้องเข้าใจบทบาทว่าเป็นการประเมินไม่ใช่แค่ตรวจสอบ

17. หากนักประเมินยังไม่มีความพร้อมไม่ควรรับเป็นนักประเมิน

การประเมินเป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมินเพื่อมุ่งเป้าหมายของการพัฒนา สร้างเสริมคุณค่าเพื่อนำไปสู่การยอมรับและความเชื่อถือ รวมถึงการมีอำนาจขององค์การหรือผู้ทำการประเมิน การประเมินจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และการประเมินส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ดังนั้นควรดำเนินการอย่างบริสุทธิ์ยุติธรรม นักประเมินต้องตระหนักป้องกันระมัดระวังไม่ให้เกิดขึ้น หรือขัดตัวแปรและเงื่อนไขที่จะทำให้การประเมินขาดความเป็นธรรมได้ ข้อควรระวังของนักประเมินที่ควรยึดถือเป็นจริยธรรมของผู้ทำการประเมิน (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2555) พอสรุปได้ดังนี้

1. อย่าเลือกประเมินเฉพาะโครงการที่จะส่งผลประโยชน์กับผู้หนึ่งผู้ใดหรือเป็นประเด็นที่ต้องการเสนอผลงานของความสำเร็จ เพื่อนำไปเป็นข้ออ้างหรือเงื่อนไขของผลประโยชน์

2. อย่าปกปิดเรื่องที่ประเมินเมื่อเห็นว่าเป็นสิ่งล้มเหลว โดยการออกแบบแผนการประเมินให้ขาดความเป็นปรนัย มีการใช้ข้อมูลที่ผิวเผินหรือเลือกแบบแผนการประเมินที่ให้เห็นจุดอ่อนของการตัดสิน รวมทั้งเลือกนักประเมินที่ขาดประสบการณ์ในการประเมิน

3. อย่าล้มเลิกการประเมินเพื่อต้องการเอาใจผู้มีอำนาจ เมื่อเห็นว่าสิ่งที่ประเมินจะสร้างความเสียหายให้กับหน่วยงานหรือผู้บริหาร การเปิดเผยคุณค่าการประเมินในทางลบเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาและปรับปรุง มิใช่เพื่อการทำลายชื่อเสียงหรือแสดงความด้อยประสิทธิภาพของผู้บริหาร

4. อย่าบิดเบือนข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลในการประเมินหรือสร้างเสริมข้อมูลขึ้นเองเพื่อต้องการให้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ หรือจัดสภาพหลอกให้ดูเหมือนการดำเนินการประเมิน เป็นการกระทำด้วยวิธีการตามแบบแผนอย่างบริสุทธิ์ยุติธรรม แต่การกระทำจริงไม่ได้ทำตามวิธีการที่ได้กล่าวไว้

5. อย่าถ่วงเวลา สร้างเงื่อนไขให้เห็นว่าการประเมินล่าช้าไม่เป็นที่น่าสนใจไม่ทันสมัยทำให้ไม่น่าเชื่อถือผลการประเมิน

6. อย่าเบี่ยงเบนจุดประสงค์ของการประเมินหลักที่อาจจะล้มเหลวไปสู่จุดอื่นที่ให้ผลการประเมินในสภาพที่พอใจหรือแสดงความสำเร็จ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า

การประเมินอย่างเป็นธรรมเป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) ซึ่งหมายถึง การที่ครุมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินอย่างเป็นธรรม มีมีทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม ตระหนักถึงจริยธรรมของการประเมิน มีความรับผิดชอบในการจัดเก็บและการเผยแพร่ผลการประเมิน

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

1. ความหมายของความต้องการจำเป็น (Need) และการประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment)

แมคคิลลิป (Mckillip , 1987) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง การตัดสินคุณค่าของกลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับปัญหาที่พบและพยายามหาหนทางในการแก้ปัญหา ความหมายดังกล่าวจะเกี่ยวข้องใน 4 ลักษณะ

1. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
2. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องเฉพาะของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
3. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่อยู่ในรูปของปัญหาเมื่อผลผลิตไม่เพียงพอ
4. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือการพิจารณาหา

หนทางในการแก้ปัญหา

วิทกิน และอัลชูลด์ (Witkin , & Altschuld, 1995) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่างหรือช่องว่างระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่หรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นหรือสภาพที่พึงปรารถนา

สฺวิมิล ว่องวานิช (2558) ได้สรุปความหมายของความต้องการจำเป็นไว้ 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 การนิยามความต้องการจำเป็นที่อิงโมเดลความแตกต่าง หมายถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มุ่งหวังและสิ่งที่เป็นจริง การให้นิยามในแนวนั้นสะท้อนถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งหากไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดสถานะที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น ทั้งนี้ก็คิดในกลุ่มนี้ได้แก่ คอฟแมน และอิงลิช (Kaufman, & English, 1981) และวิทกิน (Witkin, B. R., 1984) หรือความต้องการที่จำเป็นคือความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากไม่ได้รับสิ่งที่จำเป็น นักคิดในกลุ่มนี้ได้แก่ สคริฟเวน และรอธ (Scriven, M., & Roth, J. E., 1978) ข้อจำกัดของโมเดลนี้คือ เกณฑ์มาตรฐานที่บอกความพอดีหรือความพอใจของสภาพที่มุ่งหวัง เนื่องจากยังไม่สามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน หรือระดับปกติวิสัยได้นิยามของโมเดลนี้จะเสนอในลักษณะของการสะท้อนปัญหา เช่น นักเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ประเภทที่ 2 การนิยามความต้องการจำเป็นที่อิงโมเดลการแก้ปัญหา หมายถึง การกำหนดสิ่งที่เป็นประโยชน์ซึ่งจะต้องทำให้เกิดหรือจัดหาเพื่อเสริมให้ส่วนที่ขาดหายไปให้มีความ

สมบูรณ์ขึ้น ทั้งนี้ นักคิดในกลุ่มนี้ได้แก่ สคริฟเวน (Scriven, 991) เช่นนักเรียนจำเป็นต้องได้รับสารอาหารโดยการบริโภคอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ จะสะท้อนแนวการปฏิบัติมากกว่าการเขียนในโมเดลที่หนึ่ง

อัญชลี สารรัตน์ (2554) กล่าวว่าความต้องการที่จำเป็นตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Need ซึ่งมีคำอื่นที่มีความหมายใกล้เคียงกันและโน้มเอียงไปในทำนองเดียวกันดังตาราง 7

ตาราง 7 การเปรียบเทียบคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า Need

ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	ตัวอย่าง
Need	ความต้องการจำเป็น	การอ่านออก เขียนได้ การเป็นพลเมืองดี
Want	ความต้องการอยากเป็นเจ้าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง	อยากได้รถ อยากได้เสื้อผ้าที่ทันสมัย
Desire	ความปรารถนา	อยากได้รถ อยากได้เสื้อผ้าที่ทันสมัย
Wish	ความประสงค์	อยากได้รถ อยากได้เสื้อผ้าที่ทันสมัย
Interest	ความสนใจซึ่งเป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่โน้มเอียงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง	สนใจกีฬา สนใจรถยนต์
Demand	ความต้องการที่ได้มาโดยการเรียกร้องหรือทวงถาม	การเรียกร้องของกลุ่มผู้ชุมนุม

ที่มา: อัญชลี สารรัตน์, 2554

สำหรับในการพัฒนาหลักสูตรนั้นนักพัฒนาหลักสูตรจะต้องนำความต้องการจำเป็น (Needs) ที่ศึกษาได้มาพิจารณาบรรจุลงในหลักสูตรก่อน เพราะหากนำสิ่งที่เป็นความต้องการ (Want) ความปรารถนา (Desire) ความประสงค์ (Wish) และความสนใจ (Interest) มาพิจารณาบรรจุลงในหลักสูตรจะทำให้ 1) มีสิ่งที่จะต้องจัดใส่ลงในหลักสูตรมากเกินไปจนเกินควรและเป็นภาระต่อการเรียนการสอน 2) สิ่งที่เป็นความต้องการ ความปรารถนา ความประสงค์ และความสนใจเป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืนและยั่งยืน แต่ก็อาจจะมีข้อพิจารณาว่า ถ้าความต้องการและความสนใจใดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ (Substantial) มีผู้เรียนสนใจมากและมีเหตุผลที่สมควรถูกทำนองครองธรรม ก็สามารถนำมาพิจารณา เพราะการจัดหลักสูตรตามความสนใจและความต้องการจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้

อัญชลี สารรัตน์ (2554) กล่าวว่าการประเมินความต้องการที่จำเป็นเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คือ กระบวนการที่นักวางแผนหลักสูตร ใช้เพื่อให้ได้สารสนเทศ

หลักฐานเกี่ยวกับความจำเป็นของหลักสูตรว่าชาติ สังคมหรือสถานศึกษา ควรจัดหลักสูตรอย่างไร และระบุให้ทราบว่าจำเป็นต้องจัดหลักสูตรแบบนี้หรือไม่ การจัดแบบนี้เป็นการที่ต้องการหรือไม่ เพื่อที่นักพัฒนาหลักสูตรจะได้นำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบหลักสูตร

สุวิมล ว่องวานิช (2558) ได้ให้คำนิยามของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบซึ่งใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังและสภาพที่เป็นจริง ส่วนใหญ่จะเน้นที่ความแตกต่างของผลลัพธ์ (outcome gap) จากนั้นมีการเรียงลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น แล้วเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาแก้ไข

ดังนั้นการประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) เป็นการประเมินก่อนการกำหนด โครงการฝึกอบรมหรือหลักสูตรใด ๆ เพื่อค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือบุคลากรว่ามีปัญหาใดที่จะ สามารถแก้ไขได้ด้วยการจัดแผนงาน โครงการ กิจกรรม หรือการฝึกอบรม เป็นต้น

การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นมีประโยชน์อย่างมากในการวางแผนงานต่าง ๆ มีทิศทาง มีความเป็นไปได้ และมีโอกาสเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่มุ่งหวัง นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นหลักเทียบความสำเร็จของการดำเนินงาน ทำให้นักประเมินสามารถวางแผนการปฏิบัติภายใต้ทางเลือกที่เหมาะสม เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การเรียนการสอนและการฝึกอบรมนั้น การประเมินความต้องการที่จำเป็น (Needs Assessment) มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอนและการฝึกอบรม เป็นความรู้ความสามารถที่นักพัฒนาหลักสูตรหรือผู้ที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องมี เพื่อใช้ในการศึกษาให้ได้สารสนเทศสำหรับการกำหนดปรัชญา จุดหมายของหลักสูตร คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบอีกว่าสารสนเทศที่ได้ระหว่างการประเมินความต้องการจำเป็นสามารถใช้ในการตัดสินใจเลือกเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

2. ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

รายละเอียดของแผนสำหรับดำเนินการศึกษาความต้องการที่จำเป็น แผนโดยทั่วไปประกอบด้วย 14 ขั้นตอน และ 7 ขั้นตอนสำหรับหลังจากการศึกษาความต้องการที่จำเป็น (English and Kaufman 1981 อ้างถึงใน อัญชลี สารรัตน์, 2554) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนโดยทั่วไปของการศึกษาความต้องการที่จำเป็น (Generic Steps of Needs Assessment)

1. การจัดทำแผน เพื่อให้ได้วิธีการและผลที่คาดหวัง (Planning to plan: charting means and end) ประกอบด้วย การตัดสินใจเกี่ยวกับกรอบเวลาการทำงาน ตารางการทำงานงบประมาณหรือทรัพยากรที่จำเป็น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง คณะทำงานและอื่น ๆ

2. การกำหนดเป้าหมาย (Goal derivation) เป็นการสรรหาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถเพื่อมาร่วมกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ของการศึกษาที่บุคคลเหล่านั้นคิดว่าจำเป็น
3. หาความตรงของเป้าหมาย (Goal validation) โดยสอบถามความคิดเห็นจากประชาชนทั้งที่เป็นนักการศึกษาและไม่ใช่นักการศึกษา ถึงความเหมาะสมของเป้าหมาย
4. การจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย (Goal prioritization) โดยนำเป้าหมายมาให้นักเรียนหรือนักการศึกษาจำนวนมากและกรรมการโรงเรียน จัดลำดับความสำคัญของเป้าหมาย
5. การแปลเป้าหมายเป็นวัตถุประสงค์หรือตัวชี้วัดที่สามารถวัดได้ (Goal translation)
6. การหาความตรงของวัตถุประสงค์หรือตัวชี้วัดที่สามารถวัดได้ (Validation of Performance objectives) เพื่อดูว่าวัตถุประสงค์หรือตัวชี้วัดที่แปลมานั้นสอดคล้องกับเป้าหมายมากน้อยเพียงใดและทุกข้อยังมีความจำเป็นอยู่หรือไม่
7. การจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายใหม่(Goal reprioritization) เพื่อทบทวนลำดับความสำคัญของเป้าหมายซ้ำอีก หากเห็นว่าจำเป็น โดยดำเนินการขั้นที่ 2 และ 3 ซ้ำแต่เปลี่ยนกลุ่มตัวอย่าง
8. จัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ที่มุ่งอนาคต (Futuristic input in goal ranking) โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ในการขอฉันทามติจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับทิศทางอนาคตและลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ที่มุ่งอนาคต
9. จัดลำดับเป้าหมายใหม่ (Ranking goals)เป้าหมายถูกจัดลำดับใหม่โดยใช้การวิจัยและเทคนิคเดลฟาย หรือเทคนิคการทำนายต่าง ๆ
10. เลือกเครื่องมือทดสอบหรือยุทธศาสตร์การประเมินสำหรับประเมินภาวะปัจจุบัน (Select testing instruments or evaluative strategies for assessing the current state) เป็นการเลือกเครื่องมือสำหรับทดสอบ วิธีการทดสอบ สร้างข้อสอบและการบริหารจัดการเพื่อค้นหาระดับความสามารถหรือระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เป็นปัจจุบัน สำหรับพิจารณาว่านักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่พึงพอใจหรือไม่
11. การนำเสนอข้อมูล (Collate data gathered) สืบเนื่องจากการประเมินความต้องการที่จำเป็น คือ การศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างของความสามารถปัจจุบันกับความสามารถที่คาดหวัง หรือความแตกต่างของเกณฑ์ 2 ชุด เพื่อให้ทราบช่องว่างของปัจจุบันกับความคาดหวัง ดังนั้นข้อมูลที่ได้ควรเสนอในลักษณะของตาราง (Charts) เส้นกราฟ และอื่น ๆ”
12. เขียนความคาดหวังที่เป็นความต้องการที่จำเป็น (Develop initial gap or need statements) โดยเขียนเป็นข้อ ๆ หรือเป็นรายการของสิ่งที่จำเป็นเรียงลำดับตามความสำคัญและเขียนทั้งสิ่งที่คาดหวังและสิ่งที่สามารถทำได้

13. จัดพิมพ์ความคาดหวังที่เป็นความต้องการจำเป็นที่ได้จากข้อ 12 (Publish list of gap statements)

2.1 Post – Needs – Assessment Steps ขั้นตอนหลังจากการศึกษาความต้องการที่จำเป็น

2.1.1 Interpolate gaps by program and level คือ การออกแบบ จัดทำ หลักสูตรหรือโครงการที่สอดคล้องกับความคาดหวังเพื่อที่จะทำให้ความคาดหวังที่เป็นความจำเป็นที่ได้ศึกษาไว้ในขั้นตอนทั่วไปเกิดขึ้นมากที่สุด

2.1.2 Conduct diagnostic/ planning sessions to develop implementation strategies to meet identified needs คือ การพัฒนายุทธวิธีการนำหลักสูตรหรือโครงการที่ได้ออกแบบไว้ไปปฏิบัติเพื่อให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตรงตามความต้องการมากที่สุด เพราะอาจมีแนวทางการใช้หลักสูตรได้หลายแนวทาง กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงควรรพยายามหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุด และมีความคิดเห็นแตกต่างกันน้อยที่สุด

2.1.3 Budget for implementation strategies คือ การกำหนดงบประมาณ โดยคำนวณงบประมาณและคุณค่าของยุทธวิธีที่เลือกนำไปใช้

2.1.4 Fund strategies คือ ยุทธวิธีหาทุนซึ่งขึ้นอยู่กับงบประมาณหรือทุนที่จะหา มาได้

2.1.5 Implement strategies คือ ยุทธวิธีการนำไปใช้ เป็นการนำยุทธวิธีการทำงานที่มีอยู่หรือไม่ก็ใช้ยุทธวิธีใหม่

2.1.6 Reassess gap via feedback คือ การประเมินความคิดเห็น โดยการสะท้อนผลการดำเนินงานและควรรวบรวมข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อพิจารณาว่าผลลัพธ์เป็นไปตามความคาดหวังมากน้อยเพียงไร และจัดทำข้อสรุป

2.1.7 Repeat steps of needs assessment process ทำซ้ำในกระบวนการศึกษาความต้องการที่จำเป็นเพื่อหาความต้องการจำเป็นใหม่

สุวิมล ว่องวานิช (2558) กล่าวว่ากระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นแบ่ง ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การระบุความต้องการจำเป็น (needs identification) เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นทั้งหมดที่เกิดขึ้นในองค์กร เป็นการการระบุปัญหาที่พบว่าจะประเมิน เรื่องใดเพื่อวัตถุประสงค์ใด กลุ่มใดบ้างที่มีความเสี่ยง ปัจจัยช่วยเหลือมีอะไรบ้าง การตอบสนอง ต่อการช่วยเหลือเป็นอย่างไร แหล่งทรัพยากรและศักยภาพของปัจจัยช่วยเหลือ เช่น ชุมชน รัฐบาล เป็นอย่างไรบ้าง โดยการออกแบบเก็บข้อมูลจะใช้วิธีใด ใช้กลยุทธ์ใดดำเนินการโดยควรมีการสำรวจงบประมาณ เวลา และ

ตรวจสอบหน้าที่ความรับผิดชอบเดิมที่มีอยู่ ทบทวนสารสนเทศที่มี และสร้างคำถามการประเมินพิจารณาตัวแปรที่อาจมีผลกระทบต่อ การตอบและพิจารณาว่าใครจะเป็นผู้ที่ให้ข้อมูลได้ดีที่สุด

2. การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (needs analysis) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุที่นำไปสู่การเกิดความต้องการจำเป็นนั้น ๆ เทคนิคการวิเคราะห์การประเมินความต้องการจำเป็นที่เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ $PNI_{modified}$ โดยในวงการการศึกษามัธยมศึกษา มักมาที่ใช้แนวคิดนี้มาจัดลำดับความต้องการจำเป็น โดยวิธี $PNI_{modified}$ เป็น สูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI โดยสูตร PNI เดิมคือ $(I-D)_x$ กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นลบค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงคูณด้วยค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง แต่สูตร (PNI) แบบปรับปรุง หรือ $PNI_{modified}$ เป็นสูตรที่ปรับปรุงโดยนงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช เป็นวิธีการหาผลต่างของ ($I-D$) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยช่วงที่ไม่กว้างมากเกินไปและให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม

$$\text{สูตร } PNI_{modified} = (I-D)/D$$

3. การกำหนดแนวทางการแก้ไข (needs solution) การกำหนดแนวทางแก้ไขเพื่อให้ความต้องการจำเป็นนั้นหมดไป สามารถใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มหรือการระดมสมอง การสัมภาษณ์มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา

นอกจากนี้ยังมีมุมมองของการวิจัยประเมินความต้องการที่ได้เสนอขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ความต้องการที่จำเป็น ลำดับความสำคัญ สาเหตุและทางเลือกในการนำไปใช้แก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุความคาดหวัง ดังตาราง 8

ตาราง 8 ขั้นตอนการวิจัยประเมินความต้องการ

ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น	วิธีการ
1. การระบุความต้องการจำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการวิจัย ● แบบสอบถาม ● สังเกต ● กลุ่มสมมติ ● ประชาพิจารณ์ ● เดลฟาย ● ตัวบ่งชี้ ● สัมภาษณ์ ● สนทนากลุ่มแบบเจาะจง ● เสียจากภาพ ● แผนที่มโนทัศน์
2. การจัดลำดับความต้องการจำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> ● การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย

ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น	วิธีการ
	<ul style="list-style-type: none"> • มาตรฐานประมาณค่า • กำหนดน้ำหนักรายคู่ • การเรียงลำดับด้วยการัด • ดัชนีต่าง ๆ • การวิเคราะห์เมทริกซ์ • กระบวนการ AHP
3. การวิเคราะห์สาเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลว • การวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลา • การวิเคราะห์ลิสเรล • วิธีการของขั้นตอนที่ 1 การระบุ
4. การกำหนดทางเลือก	<ul style="list-style-type: none"> • วงล้ออนาคต • การวิเคราะห์อรรถประโยชน์ พหุลักษณะ • การวิเคราะห์ต้นทุนและผลที่ตามมา • อนาคตภาพ • กระบวนการ AHP • วิธีการของขั้นตอนที่ 1 การระบุ

ที่มา: อัญชลี สารรัตน์, 2554

ทั้งนี้ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความต้องการจำเป็นด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จากนั้นทำการจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้วยวิธีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย นำมาสู่การระบุลำดับความสำคัญในการจัดเนื้อหา จำนวนชั่วโมงในการฝึกอบรม และวิธีการฝึกอบรม

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้มีการนำรูปแบบและเทคนิควิธีการสอนเพื่อให้สนองตอบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการแข่งขันของประเทศทั้งด้านความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การปรับตัวต่อการกระจายความรู้ การเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ ที่เชื่อมถึงกันทั่วโลก การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษานั้นสามารถทำได้หลายรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการติดต่อ

ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (anytime anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาคในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

1.1 ความหมายและลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ดริสคอลล์ (Driscoll, M., 2002 อ้างถึงใน ปณิตา วรณพิรุณ, 2554) ได้กล่าวถึงแนวคิดของการเรียนแบบผสมผสานสามารถแบ่งออกเป็น 4 แนวคิดด้วยกัน

1. แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (to combine or mix modes of web-based technology) เช่น การเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน วิดีโอสตรีมมิง เสียง และข้อความ เป็นต้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (to combine various pedagogical approaches) เช่น แนวคิดสร้างสรรค์นิยม (constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (behaviorism) และแนวคิดพุทธินิยม (cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการสอน (instructional technology)

3. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (to combine any form of instructional technology with face-to-face instructor-led training) ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด

4. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง (to mix or combine instructional technology with actual job tasks in order to create a harmonious effect of learning and working) การเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการเรียนและการฝึกอบรม

ราดาเมส เบอร์แนท (Radames Bernath, 2012) สรุปไว้ว่าการเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning เป็นโปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

ปณิตา วรณพิรุณ (2554) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนบนเว็บและการเรียนในห้องเรียน เป็นรูปแบบการเรียนที่ยืดหยุ่น ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียน รูปแบบการคิด ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี (2555) ได้สรุปไว้ว่าการเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดสภาพการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธี การสอนผนวกกับการใช้เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบร่วม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด และเพื่อตอบสนองต่อความเจริญก้าวหน้าของยุคดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างไปจากเดิม

จากการประชุมทางวิชาการ “ Sloan Consortium 2003” ได้เสนอขนาดที่เหมาะสมเกี่ยวกับ คุณภาพและขนาดของการศึกษาทางออนไลน์ในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 2002 และ 2003 ดังตาราง 9

ตาราง 9 ปริมาณการใช้บทเรียนออนไลน์ (Online Learning)

ปริมาณการใช้ บทเรียนออนไลน์ (Online Learning)	ประเภทของบทเรียน / ความหมาย (Meaning)	ลักษณะของการเรียนการสอน
0%	การเรียนแบบดั้งเดิมหรือเป็นการ สอนปกติ (Tradition)	เป็นการเรียนการสอนที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยี ออนไลน์ เรียนรู้ได้จากการพูดและฟัง
1-29%	การเรียนแบบเว็บช่วยหรือนำเว็บ มาช่วยเสริมการเรียนรู้ (Web Facilitation)	เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเว็บหรือ ออนไลน์เป็นตัวช่วยเสริมการเรียนการสอน แบบดั้งเดิม
30-79%	การเรียนแบบผสมผสานหรือ นำมาผสมกลมกลืนกัน (Blended Learning)	เป็นการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่าง การเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบ ดั้งเดิม มีสัดส่วนของเนื้อหาบนเว็บหรือมีการ อภิปรายทางออนไลน์ และมีการประชุมแบบ เผชิญในห้องเรียนบ้าง ตามความเหมาะสม ของเนื้อหาและกิจกรรม
มากกว่า 80%	การเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning)	เป็นการเรียนการสอนที่เนื้อหาทั้งหมดอยู่บน เว็บ ไม่มีการพบปะกันแบบเผชิญหน้าระหว่าง ผู้สอนกับผู้เรียน

โธร์น (Thorne, K., 2003) ได้แบ่งการเรียนรู้แบบผสมผสาน องค์กรประกอบออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์กรประกอบหลัก ได้แก่ องค์กรประกอบออฟไลน์ 6 กลุ่ม และองค์กรประกอบออนไลน์ 6 กลุ่ม ดังนี้

1. องค์กรประกอบออฟไลน์ (offline) ประกอบด้วย 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 1.1 การเรียนในที่ทำงาน (workplace learning)
 - 1.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (face-to-face tutoring, coaching or mentoring)
 - 1.3 ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (classroom)
 - 1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (distributable print media)
 - 1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (distributable electronic media)
 - 1.6 สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (broadcast media)
2. องค์กรประกอบออนไลน์ (online) ประกอบด้วย 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (online learning content)
 - 2.2 ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์, ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-tutoring, e-coaching or e-mentoring)
 - 2.3 การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (online collaborative learning)
 - 2.4 การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (online knowledge management)
 - 2.5 เว็บไซต์ (the web)
 - 2.6 การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (mobile learning)

Oliver, & Trigwell (2005) ได้นำเสนอว่าเมื่อพิจารณาตามมโนทัศน์ (Concepts) ที่กำหนดจะพบว่าลักษณะของการผสมผสานการเรียนรู้ใน 4 ลักษณะดังต่อไปนี้

1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
 2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้น โดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่น ๆ เข้ามาช่วย
 3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะและ/หรือการฝึกอบรม
 4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนรู้ตามปกติที่กระทำอยู่
- สถาบันกริฟฟิธ (Griffith , 2010) ได้นิยามการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นวิธีการหลักในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICTs) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนในบริบทของสถาบันกริฟฟิธ

จากนิยามความหมายและลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานข้างต้นอาจสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) มี 2 มิติ คือ มิติที่ 1 การเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมิติที่ 2 การเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้บนเว็บมาผสมผสานร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

1.2 การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่อยู่บนรากฐานของการได้มาซึ่งความรู้ตามแนวคิดของ Social Constructivist ที่ผู้เรียนต้องสร้างความรู้ขึ้นมาเอง ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม (Teamwork) มีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นวิธีการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาและสร้างความรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การนำเสนอข้อมูลความรู้ การเรียนแบบนี้จะสร้างความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (Internal relationship) ซึ่งเกิดขึ้นจากการสร้างงานที่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลต่าง ๆ รอบข้างเพื่อให้งานสำเร็จ นอกจากนี้ในกระบวนการจัดการกับข้อมูลความรู้ การสร้างชิ้นงานหรือทำ โครงการร่วมกันของผู้เรียนจะต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเป็นจุดเด่นในการทำงานร่วมกัน โดยต้องอาศัยการร่วมกระทำและความเข้าใจของกันและกัน (สิทธิชัย ลายเสมาและพัลลภ พิริยะสุวรรณค์, 2555; ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์, 2557)

ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ สามารถสรุปขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันได้ 5 ขั้นตอน (Garlach , 1994; สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2549; เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม, 2554) ดังนี้

1. กำหนดงาน/ประเด็นปัญหา กำหนดสถานการณ์ปัญหา กำหนดหัวเรื่องต่าง ๆ ที่ต้องการให้ศึกษาโดยจัดกลุ่มคณะความรู้ ประสบการณ์ เพศ อายุ และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน กำหนดเวลา ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างโครงการ/ชิ้นงานร่วมกัน ผู้เรียนค้นหาข้อมูลเบื้องต้นในการทำโครงการ หรือชิ้นงานโดยการพูดคุยแบ่งปันประสบการณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2. การประชุมวางแผนการสร้างโครงการ/ชิ้นงาน การระดมสมองเพื่อการวางแผนการสร้างโครงการโดยมีการกำหนดขอบข่ายเนื้อหา การวางแผนการนำเสนอเรื่องที่ศึกษา การมอบหมายงานให้ สมาชิกในกลุ่ม การนำเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้ไปศึกษามาภายในกลุ่ม การแบ่งความรับผิดชอบให้สมาชิกโดยผู้เรียนแต่ละคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็น ปรีกษาหารืออภิปราย ซักถามโต้แย้ง เสนอแนะ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการกำหนดหรือระบุว่า จะนำเสนอหัวข้อเรื่องในประเด็นที่สนใจ แล้วเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่ม ให้ผู้สอนตรวจสอบขอบเขตของเนื้อหา

เพื่อจะได้ตัดส่วนที่ไม่สอดคล้องหรือไม่จำเป็นออกไปหรือเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายหรือบกพร่องไป และให้เพื่อนเสนอสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้น ๆ ด้วย

3. การดำเนินการสร้างโครงการงาน/ชิ้นงาน งานที่สร้างมีการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้มีปฏิสัมพันธ์กันให้มากที่สุด สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับ มอบหมายจากกลุ่ม ผู้เรียนเรียนรู้ไปพร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ข้อมูลจากผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ที่ได้ จากนั้น สมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย และสกัดเป็นความรู้ของกลุ่ม โดยกลุ่มจะเป็น ผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การนำเสนอผลงาน โดยนำเสนอให้กลุ่มอื่น ๆ ได้ทราบและช่วยกัน วิพากษ์วิจารณ์แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นโครงการ สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดเตรียมเนื้อหาและ นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ตามแผนปฏิบัติ งานที่กลุ่มกำหนดไว้

5. การประเมินผล ประเมินผลชิ้นงานกลุ่มโดยตนเอง กลุ่มเพื่อน และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้แต่ละกลุ่มประเมินการนำเสนอของกลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มตนเองด้วย หรือผู้สอนอาจร่วมกับ ผู้เรียนทั้งชั้น ให้ช่วยออกแบบแบบประเมินการนำเสนองานก็ได้เพื่อใช้ในการประเมิน (Garlach, 1994; สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2549; เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม, 2554; สิทธิชัย ลายเสมาและพัลลภ พิริยะ สุรวงศ์, 2555)

1.3 รูปแบบและลักษณะของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เพอนิมา แวลีเอแทน (Purnima Valiathan, 2002) ได้จำแนกการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 Skill-Driven Model ซึ่งเป็นการรวมกันของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-paced learning) กับการเรียนโดยมีผู้สอน หรือวัสดุสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทางด้านความรู้ และทักษะที่ต้องการเฉพาะ

รูปแบบที่ 2 Attitude-Driven Model ซึ่งเป็นการรวมกันของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์ช่วยในการเรียนรู้กับสื่อต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาทางด้านพฤติกรรม และเจตคติที่ต้องการเฉพาะ

รูปแบบที่ 3 Competency-Driven Model เป็นการรวมกันของการจัดการด้านองค์ความรู้ (Knowledge Management Resource) โดยใช้วัสดุสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นแหล่งเก็บข้อมูล ผสมกับการเรียนรู้โดยมีผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะด้านการพัฒนาวิธีการทำงานได้ด้วยตนเอง

จากรูปแบบทั้ง 3 นำมาสู่การออกแบบวัตถุประสงค์และกระบวนการจัดการเรียนรู้ แสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 ออกแบบวัตถุประสงค์และกิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบ	ออกแบบวัตถุประสงค์	กิจกรรม/กระบวนการจัดการเรียนรู้
รูปแบบที่ 1 Skill-Driven Model	<ul style="list-style-type: none"> ● เพื่อต้องการพัฒนาทางด้านความรู้และทักษะที่ต้องการเฉพาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดกลุ่มผู้เรียน และแผนการเรียนรู้ที่ต้องเรียนด้วยตนเองที่ชัดเจน ● จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ รองรับและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียน ● กระบวนการเรียนการสอนจัดให้มีการเรียนในห้องเรียนหรือผ่านระบบเครือข่าย ● จัดเตรียมระบบเครือข่ายเพื่อรองรับการติดต่อสื่อสาร เช่น e-mail, chat เป็นต้น ● ออกแบบการสอนให้มีโครงงานในช่วงการเรียนการสอน
รูปแบบที่ 2 Attitude-Driven	<ul style="list-style-type: none"> ● เพื่อต้องการพัฒนาทางด้านพฤติกรรมและเจตคติที่ต้องการเฉพาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดให้มีการพบปะ ประชุม อบรม สัมมนาผ่านเว็บ (webinars) ● มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม ● จัดให้มีการแสดงบทบาทสมมติในการเรียนรู้
รูปแบบที่ 3 Competency-Driven	<ul style="list-style-type: none"> ● เพื่อต้องการพัฒนาทางด้านสมรรถนะด้านการพัฒนาวิธีการทำงานได้ด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> ● มีผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาควบคุมดูแล ● มีระบบดำเนินการกิจกรรมผ่านเครือข่าย (LCMS/LMS)

เดบรา บาส และจอห์น เบิร์ก (Debra Bath, & John Bourke, 2010) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยกริฟฟิธ(Griffith University) การเรียนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมที่หลากหลายและมีการออกแบบให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับ

ผู้สอน นั่นคือการเรียนที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (face-to-face) ในขณะที่กิจกรรมเหล่านี้ก็จัดกระทำไว้ในระบบออนไลน์ด้วย ทั้งนี้เดบรา บาร์ และ จอห์น เบิร์ก นำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการหลักสูตรและเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการสนับสนุนผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การบันทึกการบรรยายหรือการบันทึกคำแนะนำเมื่อมีการประเมิน ประกาศข่าวหรือแจ้งข้อมูล อีเมลล์รายละเอียดของหลักสูตร

รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณภาพประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้มากกว่าการสอน (Interactive Learning) นอกเหนือจากการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนในการสื่อสาร และการทำงานหรือเรียนรู้ร่วมกัน (collaboration) การประเมินผลและการจัดการหลักสูตร (assessment and management)

รูปแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดยส่วนใหญ่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กำกับตนเอง รวมถึงการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงโต้ตอบและแบบร่วมมือ โดยหลักสูตรนั้น ๆ จะเป็นหลักสูตรแบบออนไลน์ทั้งหมด

ฮอร์มและสเตเกอร์ (Horn, & Staker, 2012) ได้จำแนกถึงคุณลักษณะในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหรือ Bended Learning สำหรับผู้เรียนในระดับ K-12 ไว้ว่าการสอนรูปแบบดังกล่าวสามารถ จำแนกออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตร เนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและ เป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ ทั้งนี้ฮอร์มและสเตเกอร์ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนไว้ 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. การหมุนเวียนฐานการเรียนรู้ (Station Rotation) ผู้เรียนจะหมุนเวียนตามกำหนดเวลาที่แสดงไว้ในหลักสูตรหรือตามความเห็นของครูในรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน การหมุนเวียนนี้ประกอบด้วยฐานการเรียนรู้อย่างน้อยหนึ่งฐานที่เป็นการเรียนรู้ทางออนไลน์

2. หมุนเวียนฐานปฏิบัติการ (Lab Rotation) นักเรียนจะหมุนเวียนการเรียนรู้ตามกำหนดเวลาที่แสดงไว้ในหลักสูตรหรือตามความเห็นของครู ในสถานที่ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ซึ่งในรูปแบบการเรียนนี้จะมีอย่างน้อยหนึ่งฐานการเรียนรู้ออนไลน์เป็นส่วนใหญ่

3. ห้องเรียนย้อนกลับ (Flipped Classroom) นักเรียนจะหมุนเวียนการเรียนรู้ตามกำหนดเวลาที่แสดงไว้ในหลักสูตร เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาการสอนในชั้นเรียนอย่างเต็มที่ ครูจะมีเวลาใกล้ชิดกับนักเรียนมากขึ้นแทนที่จะใช้เวลาในการสอนหนังสือ

เพียงอย่างเดียว แนวคิดหลักของ "ห้องเรียนกลับด้าน" คือ "เรียนที่บ้าน-ทำการบ้านที่โรงเรียน" เป็นการนำสิ่งที่เดิมที่เคยทำในชั้นเรียนไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่เคยถูกมอบหมายให้ทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียนแทน โดยยึดหลักที่ว่า เวลาที่นักเรียนต้องการพบครูจริง ๆ คือ เวลาที่เขาต้องการความช่วยเหลือ เขาไม่ได้ต้องการให้ครูอยู่ในชั้นเรียนเพื่อสอนเนื้อหาต่าง ๆ เพราะเขาสามารถศึกษาเนื้อหานั้น ๆ ด้วยตนเอง

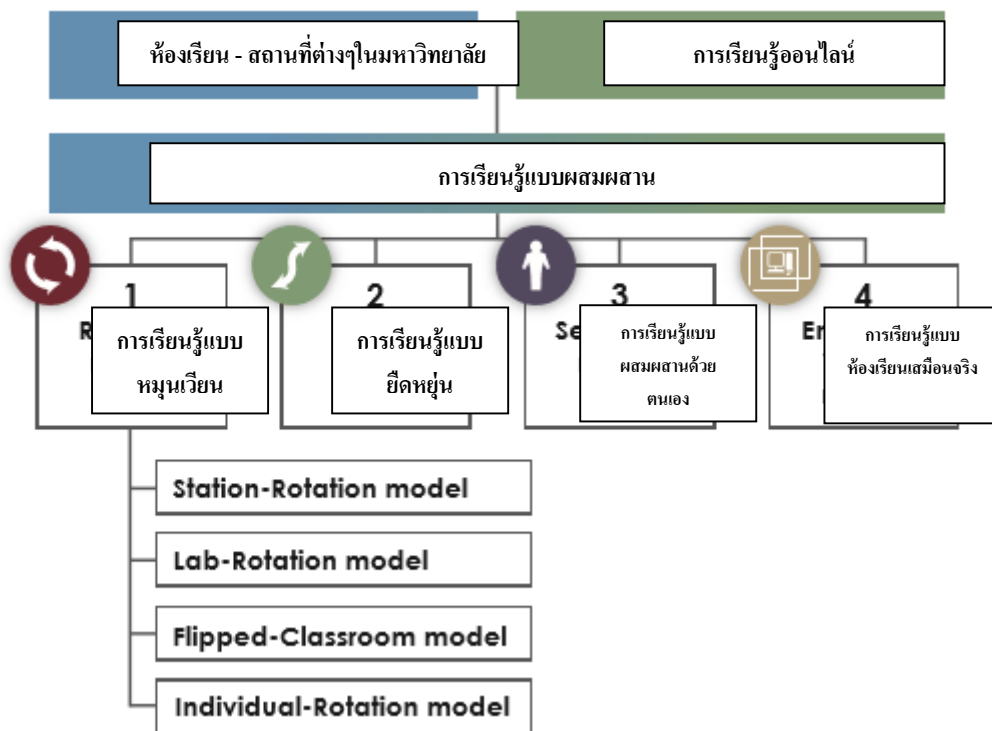
4. หมุนเวียนด้วยตนเอง (Individual Rotation) รูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตร โดยที่การกำหนดตารางการศึกษานั้นนักเรียนเป็นผู้กำหนด รูปแบบนี้แตกต่างจากรูปแบบอื่นตรงที่นักเรียนไม่จำเป็นต้องหมุนไปยังฐานการเรียนรู้ที่มีอยู่

รูปแบบที่ 2 Flex เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ภายใต้ สถานการณ์ที่ต่างกันที่ครูสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 Self Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ทั้งนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

รูปแบบที่ 4 Enriched-Virtual เป็นรูปแบบการเรียนออนไลน์ที่หรืออาจเรียกว่าการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนจริง เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เต็มรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าว

ทั้งนี้ Horn, & Staker ได้สรุปโครงสร้างของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ แสดงดังภาพ 7



ภาพ 7 โครงสร้างของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

บาร์บารา แอลเลน (Barbara Allen, 2007 อ้างถึงใน ชีวิน ดินนังวัฒนะ, 2555)

ได้แสดงลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังตาราง 11

ตาราง 11 ตัวอย่างลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ลักษณะ	เหตุผลในการใช้	ข้อดี	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	การใช้งาน
การใช้อุปกรณ์ทางไฮต	ผู้สอนใช้อุปกรณ์ทางไฮตกับผู้เรียน หรือใช้ในการเรียนแบบออนไลน์	ใช้ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจ ความคิดรวบยอด และสร้างไอเดียใหม่ๆได้	ใช้ได้อย่างแพร่หลาย ตัวสื่อสามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนในคอร์สอื่น ๆ มีเครื่องมือและเทคโนโลยีให้	สิ้นเปลืองเวลา มากในการพัฒนา จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ เสริมที่ เหมาะสม	สามารถนำไปใช้ทั้งการเรียนรู้อย่างแบบเผชิญหน้า (Face to Face) และ

กิจกรรม	ลักษณะ	เหตุผลในการใช้	ข้อดี	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	การใช้งาน
			เลือกใช้ มากมาย		แบบ ออนไลน์ (E- learning)
การระดม ความคิด	ได้แสดงความ คิดเห็นของแต่ละ บุคคลที่แตกต่าง กัน เป็นการสร้าง ไอเดียใหม่ ๆ	มีประโยชน์มากใน การเจาะจงการ สอนหัวข้อใหม่ ๆ กับผู้เรียน	เป็นวิธีที่เร็ว และง่าย	ผู้เรียนที่ แตกต่างกัน อาจจะไม่มี ส่วนร่วมใน กิจกรรมนี้	1) สามารถ ใช้ควบคู่ไป กับตาราง งาน ต่าง ๆ สำหรับการ เรียนรู้แบบ เผชิญหน้า (Face to Face) 2) เป็น กิจกรรมที่ รวดเร็ว ส่วนใหญ่ จะใช้ใน Chat room หรือการ ประชุม ออนไลน์ สำหรับการ เรียนรู้แบบ ออนไลน์ (E- learning)

กิจกรรม	ลักษณะ	เหตุผลในการใช้	ข้อดี	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	การใช้งาน
การอภิปราย	วิเคราะห์แบบเตรียมการหรือไม่เตรียมการในหลายๆหัวข้อ	ผู้เรียนสามารถเข้าถึงในหัวข้อการเรียนรู้ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ รวมถึงสามารถสร้างองค์ความรู้ได้	การอภิปรายที่ตีต้องชัดเจน มีพื้นฐานหรือความเกี่ยวพันจากประสบการณ์ตรงของกลุ่มผู้เรียน	อาจมีการโต้เถียงที่รุนแรง ใช้ภาษาที่ไม่สุภาพ กลุ่มที่ไม่ได้อภิปรายหรือกลุ่มที่เงียบอาจถูกข่มได้	สามารถนำไปใช้ทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face) และแบบออนไลน์ (E-learning)
การสาธิต	ผู้สอนทำการสาธิตให้ผู้เรียนเห็น	ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและใช้งานบ่อยในกรณีที่เกิดข้อจำกัดทางเทคโนโลยี	สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากลงมือทำได้ด้วยตนเอง	การสาธิตบางอย่างใช้เวลาและน่าเบื่อ ผู้เรียนอาจจะไม่ให้ความสนใจ	สามารถนำไปใช้ทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face) และแบบออนไลน์ (E-learning)
การประชุม	ประชุมแบบมีการเตรียมการหรือไม่มีการเตรียมการในหลายหัวข้อตามประกาศหรือจากความคิดเห็นแต่ละคน	ผู้ร่วมประชุมสามารถเข้าถึงหัวข้อในการเรียนรู้ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ รวมถึงสามารถสร้างองค์ความรู้ได้	การประชุมที่ดีต้องชัดเจน มีพื้นฐานหรือประสบการณ์ตรงของกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม	อาจเกิดการประชุม นอกเหนือจากเรื่องที่กำหนดไว้ และอาจไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด	1) สามารถนำไปใช้ทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face) และแบบออนไลน์

กิจกรรม	ลักษณะ	เหตุผลในการใช้	ข้อดี	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	การใช้งาน
					(E-learning) 2) กรณีการเรียนรู้แบบออนไลน์ควรใช้เวลาในการประชุมไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
เรียนจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง	ผู้เรียนศึกษาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงซึ่งไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยเพียงวิธีเดียว	ผู้เรียนศึกษาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและเรียนรู้เชิงลึก	ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหา โดยสามารถเรียนรู้จากสถานที่จริงได้	อาจขาดการสนับสนุนในการวิเคราะห์ปัญหาเพราะต้องใช้เวลามาก	สามารถนำไปใช้ทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face) และแบบออนไลน์ (E-learning)
กรณีศึกษา	ผู้เรียนนำเสนอจากสถานการณ์และสำรวจลักษณะ รวมไปถึงการพัฒนาการแก้ปัญหา	แต่ละคนนำเสนอ สถานการณ์ใน รูปแบบที่แตกต่าง กันตามที่คนคิด ผู้เรียนสามารถ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ประสพการณ์	ในหน่วยงาน จะสามารถรู้ถึงกรณีศึกษา ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากต้องทำงานในองค์กร ผู้เรียนสามารถ เตรียมตัวเพื่อ	อาจสิ้นเปลืองเวลามากในการพัฒนา ผู้เรียนที่แตกต่างกัน อาจจะไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมนี้	1) รายงานของกรณีศึกษาสามารถใช้เป็นตัวอย่างสำหรับ การเรียนรู้แบบ

กิจกรรม	ลักษณะ	เหตุผลในการใช้	ข้อดี	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น	การใช้งาน
		รวมถึงการสร้างองค์ความรู้	ศึกษา สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต		เผชิญหน้า (Face to Face) 2) สามารถนำเอกสารต่าง ๆ อัพโหลดเข้าไปในอินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-learning)

สรุปได้ว่าการรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละแบบนี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างออกไป ซึ่งผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบและกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหา จำนวนผู้เรียน ลักษณะของผู้เรียนหรือตามสถานการณ์ที่พบ

2. องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

คาร์แมน (Carman, 2005) ได้สรุปว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (live events) ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำโดยผู้สอน การบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม การประชุมผ่านระบบวิดีโอทัศน์ และการสนทนาแบบประสานเวลา โดยเน้นกิจกรรมและรูปแบบปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา ตามรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (virtual classroom)

2. การเรียนตนเอง (Self-Paced Learning) / เนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์ (online content) ควรจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนและออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับประสบการณ์ในการเรียนของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคล ด้วยอัตราเร็วใน

การเรียนรู้และระยะเวลาที่เรียนตามความพึงพอใจของผู้เรียนแต่ละคน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เว็บช่วยสอน และซีดีรอมเพื่อการสอน เป็นต้น

3. การเรียนแบบร่วมมือ (collaboration) ควรจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบร่วมมือ มุ่งเน้นการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับที่ปรึกษา เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา และกระดานเสวนา โดยใช้กิจกรรมการอภิปรายแบบร้อยเรียง (threaded discussions) และเทคนิคการคิดร่วมกัน

4. การประเมินผลการเรียนรู้ (assessment) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนแบบผสมผสาน ควรประกอบด้วยการประเมินก่อนเรียน (pre-assessments) โดยประเมินความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนที่ผู้เรียนจะศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองผ่านเว็บ และการประเมินหลังเรียน (post-assessments) โดยการวัดการถ่ายโอนความรู้จากการเรียนตามขั้นตอนการเรียนที่ผู้สอนกำหนดขึ้น ทำได้โดยการใช้แบบทดสอบ การทดสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า และการประเมินตามสภาพที่แท้จริงโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

5. อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ (reference Materials) อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย แหล่งข้อมูลอ้างอิง ทั้งทางกายภาพและแหล่งอ้างอิงเสมือน คำถามที่ถูกลืมซ้ำบ่อย ๆ (FAQ forums) และการจัดการความรู้แบบออนไลน์ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นปัจจัย

โมเซลเลียสและเฮทเทียราชชี (Mozelius P., & Hettiarachchi E, 2017) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญสำหรับการเตรียมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วยการสังเคราะห์งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์จำนวน 15 บทความ ผลการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานมีองค์ประกอบสำคัญ 10 องค์ประกอบดังนี้

1. เทคโนโลยี (Technology) ซึ่งประกอบด้วยการจัดสภาพการเรียนรู้เสมือนจริงและบูรณาการสื่อการเรียนรู้

2. การสอน (Didactics) ซึ่งประกอบด้วยวิธีการสอน การออกแบบการสอนและบทบาทหน้าที่ของครู

3. ผลลัพธ์ของหลักสูตร (Course outcomes) ซึ่งประกอบด้วยผลการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน

4. ความร่วมมือและสังคมของการสื่อสาร (Collaboration and social presence)

5. การออกแบบหลักสูตร (Course design)

6. การสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronicity vs. asynchronicity) โดยการผสมผสานอย่างมีประสิทธิภาพของคุณลักษณะการเรียนรู้แบบพร้อมกันและไม่พร้อมกันนั้น สามารถสร้างความมั่นใจและสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มผู้เรียนได้

7. เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนทางไกล (The heritage from technology enhanced distance courses)

8. การใช้งานหลายรูปแบบ (Multimodal overloading) ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสื่อปฏิสัมพันธ์มีผลทำให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะให้ความร่วมมือและมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้

9. แนวทางที่นิยม (Trends and hypes)

10. ความประหยัด (Economy)

3. ข้อดี-ข้อจำกัดของการเรียนแบบผสมผสาน Blended Learning

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนรูรูปแบบใหม่และนำมา ปรับใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจากการวิจัยพบว่ามีทั้งข้อดี-ข้อเสียบางประการที่ควรคำนึงถึงที่ขอนำมา กล่าวถึงในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ (อภิชาติ อนุกุลเวช, 2555)

ข้อดีของ Blended Learning

1. สามารถแบ่งเวลาเรียนได้อย่างมีอิสระในการเรียนรู้เนื้อหา
2. เลือกสถานที่เรียนได้อย่างมีอิสระทั้งในชั้นเรียนปกติหรือนอกชั้นเรียน
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับและอัตราการเรียนรู้ (Self-paced)
4. ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างใกล้ชิดกับครูผู้สอน
5. เป็นรูปแบบการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเดิมกับรูปแบบการเรียนเชิงอนาคต
6. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นด้วยสื่อผสม (Multimedia)หลากหลายรูปแบบ
7. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner Center)
8. ผู้เรียนมีเวลาในการค้นคว้าข้อมูลได้อย่างอิสระ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์

ข้อมูลได้ดี

9. สามารถส่งเสริมความแม่นยำ การถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียน และทราบผลการ

ปฏิบัติได้รวดเร็ว

10. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ดี
11. สามารถสร้างแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี
12. สามารถทบทวนความรู้เดิม และสืบค้นความรู้ใหม่ได้ตลอดเวลา
13. สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งทีรบกวนภายในชั้นเรียนได้ทำให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียน
14. ผู้เรียนมีช่องทางในการเรียนรู้ได้หลากหลาย สามารถเข้าถึงผู้สอนหรือแหล่งข้อมูล

ได้ดี

15. เป็นรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่ค่อนข้างขาดความมั่นใจในตนเอง

16. รูปแบบการเรียนสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมในบริษัทหรือองค์กรต่าง ๆ และ

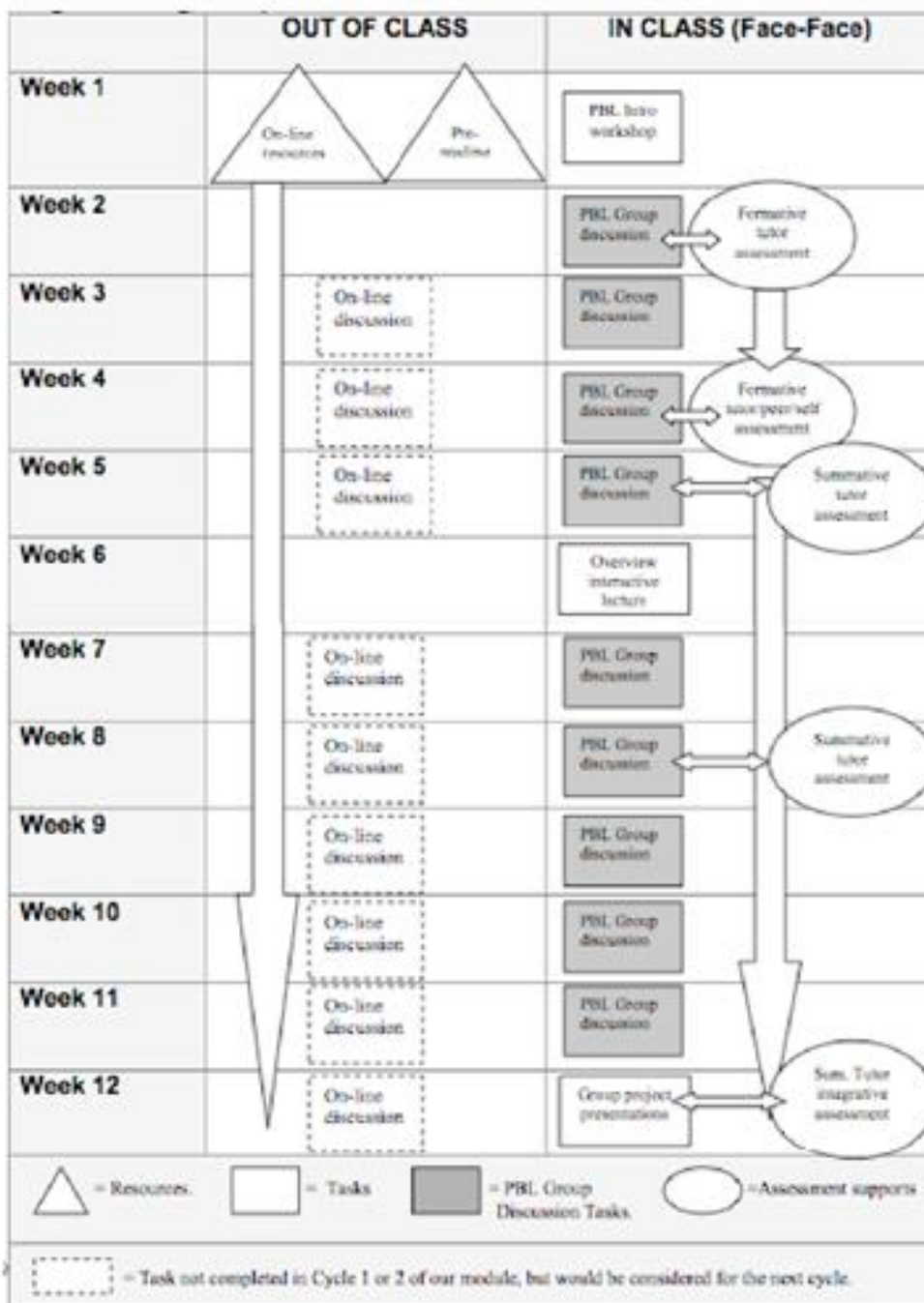
ช่วยลดต้นทุนในการฝึกอบรมสัมมนาได้

ข้อจำกัดของ Blended Learning

1. ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความคิดเห็น หรือถ่ายทอดความคิดเห็นได้อย่างรวดเร็ว
2. เป็นรูปแบบที่อาจมีความล่าช้าในการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เรียน-ผู้สอน
3. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ค่อนข้างมีน้อยโดยผู้เรียนไม่สามารถมีส่วนร่วมได้ทุกคน
4. ความไม่พร้อมในด้าน Software บางอย่างที่มีราคาแพง
5. เป็นรูปแบบที่อาจใช้งานได้ค่อนข้างยาก โดยเฉพาะผู้ที่ขาดทักษะความรู้ด้าน Software
6. ผู้เรียนบางคนคิดว่าไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เพราะราคาอุปกรณ์ค่อนข้างราคาสูง
7. ผู้เรียนต้องมีทักษะ ความรู้ความเข้าใจในด้านงานคอมพิวเตอร์เพื่อการเข้าถึงข้อมูลแห่งโลกInternet
8. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองค่อนข้างสูงในการเรียนการสอนรูปแบบนี้
9. ความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
10. สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการใช้เครือข่ายหรือระบบ Internet Network เกิดปัญหาหรือเป็น จุดบอดในด้านการรับส่งสัญญาณ
11. เกิดการขาดปฏิสัมพันธ์แบบ Face to face ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Real Time)

4. กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน

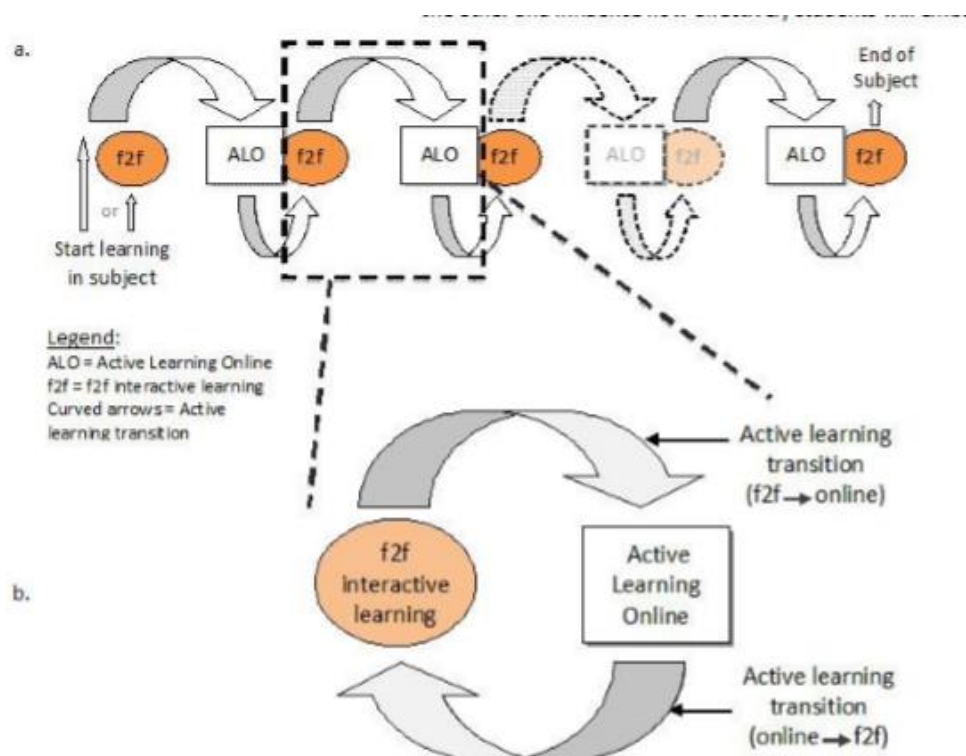
O'Neill & Hung (2010) ได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยแสดงระยะเวลาของหลักสูตร การจำแนกลักษณะการเรียนเป็น 2 ลักษณะคือ การในห้องเรียนแบบดั้งเดิม และการเรียนรู้ในห้องเรียน สำหรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วนด้วยกันคือ 1) ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (Resources) 2) ภาระงาน/ชิ้นงาน (Tasks) 3) การตั้งกลุ่มเพื่อการอภิปรายเกี่ยวกับภาระงาน/ชิ้นงาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL Groups discussion Tasks) และ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนด้วยการประเมิน (Assessment supports) ที่มีกระประเมินความก้าวหน้า (Formative assessment) และประเมินสรุปรวม (Summative assessment) ทั้งนี้ได้แสดงกระบวนการดังภาพ 8



ภาพ 8 กระบวนการในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ที่มา: O'Neill & Hung, 2010

ปานาน, และเลกค์ (Pannan, L., & Legge, K, 2016) ได้นำเสนอกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานว่ามีองค์ประกอบของการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนทั้งหมด 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การเรียนรู้เชิงรุกออนไลน์ (Active learning online) 2) การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face interactive learning) 3) และ 4) การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้เชิงรุกหรือการส่งผ่านการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning transition) แสดงดัง ภาพ 9



ภาพ 9 a. เกลียวการเรียนรู้แบบผสมผสาน b. การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้เชิงรุกหรือการส่งผ่านการเรียนรู้ เชิงรุก (Active learning transition)

ที่มา: Pannan, L., & Legge, K., 2016

เมทวาลีย์ มาเบต, และโทมัส โคเลอร์ (Metwaly Mabel & Thomas Koehler, 2012) ได้ทำการศึกษาในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ทั้งนี้การพัฒนาในรูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ก่อนการออกแบบกิจกรรม (pre-analysis) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (activity and resource design) และขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการเรียนการสอน (instructional

assessment) ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลี และหาง (Li , Y., & Huang, R., 2008) แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ผู้เรียนก่อนการออกแบบกิจกรรม (pre-analysis) ขั้นตอนนี้ นำมาใช้กำหนดวิธีการจัดการการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ลักษณะของผู้เรียน (learners' characteristics) วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้หรือโครงสร้างความรู้ (knowledge taxonomy) และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended learning environment) ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ล่วงหน้าคือรายงานการวิเคราะห์ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นในการออกแบบหลักสูตรการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนั้นควรพิจารณาประเด็นหลายประเด็นเช่นกลุ่มเป้าหมายสาขาวิชาความรู้ของนักเรียนลักษณะเนื้อหาการศึกษาทักษะเบื้องต้นและแหล่งเรียนรู้ที่แท้จริง

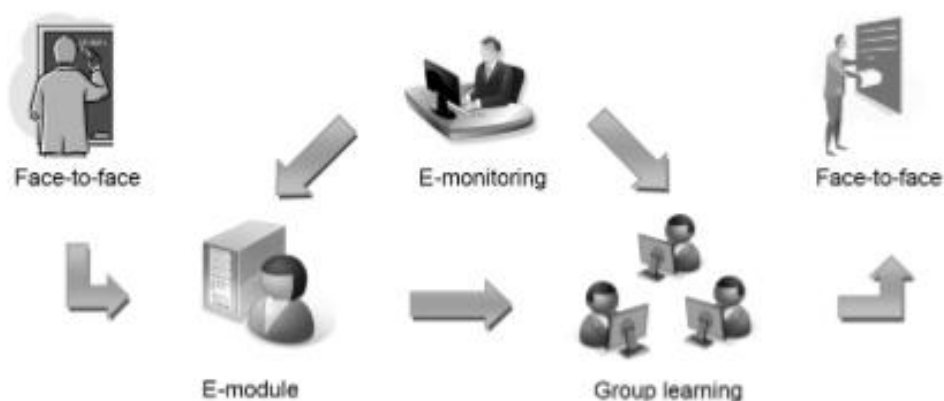
ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (activity and resource design) ทั้งกิจกรรมและทรัพยากรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากในองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน จากมุมมองในประเด็นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของกิจกรรมการออกแบบและทรัพยากร ทั้งนี้ขั้นตอนของกิจกรรมและการออกแบบทรัพยากรประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ ภาพรวมของการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (the overall blended learning design) การออกแบบกิจกรรม (the activity design) และการออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design)

1. ภาพรวมของการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (the overall blended learning design) เป็นขั้นตอนเบื้องต้นในการออกแบบกิจกรรมและทรัพยากร ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้คือสิ่งที่ใช้ในการกำหนดล่วงหน้าในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพ ในการศึกษาของ Metwaly Mabed และ Thomas Koehler นั้นได้เลือกใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom's Taxonomy) และทำการออกแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วยการบูรณาการระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนในแบบผสมกลมกลืนกันด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบวีจอร์ดังนี้

1.1 กิจกรรมเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ใช้ในตอนเริ่มต้น ช่วงกลาง และตอนท้ายของหลักสูตรนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของวีจอร์แรกที่เกิดขึ้นในห้องเรียนแบบดั้งเดิมคือทำให้นักเรียนคุ้นเคยกับวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาหัวข้อวิธีสื่อสารและความคืบหน้าในการเรียนรู้

1.2 กิจกรรมเรียนรู้แบบออนไลน์ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ นักเรียนจะได้เรียนรู้ตามโมดูลที่กำหนดไว้ นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มออนไลน์เพื่อแก้ปัญหาและงานที่สมบูรณ์ และครูให้คำแนะนำแก่นักเรียนผ่านทางสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อลดช่องว่างในการสื่อสารระหว่างครูนักเรียนและเนื้อหา

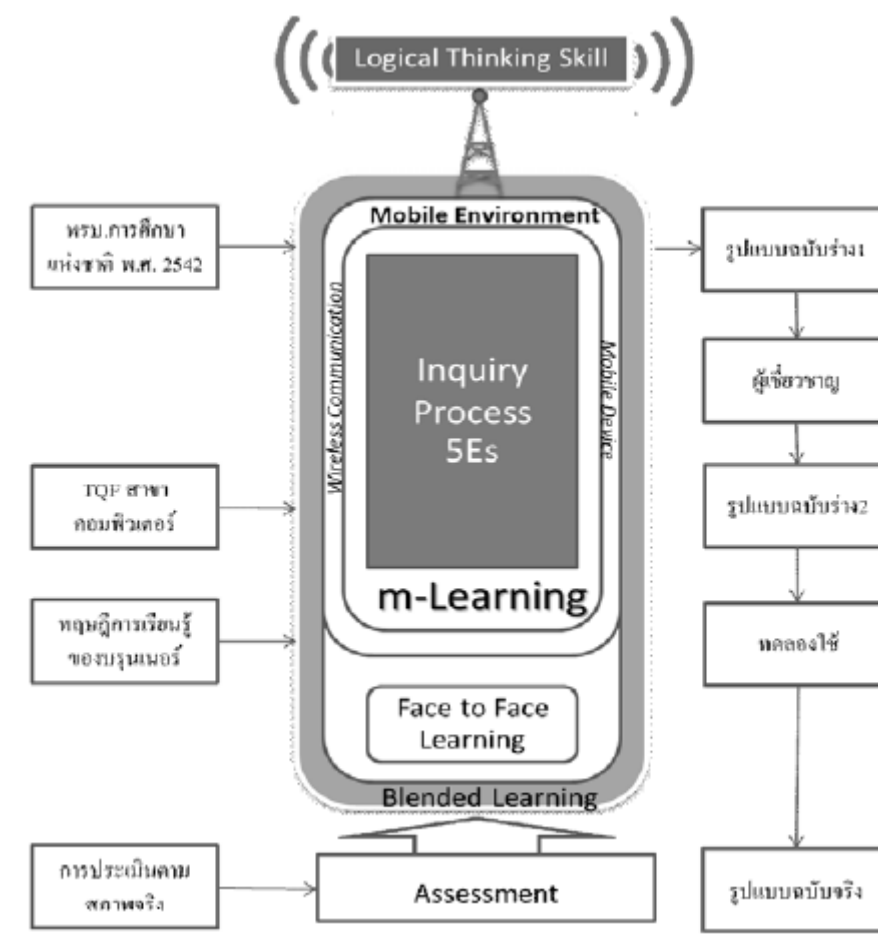
1.3 กิจกรรมเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) โดยจุดมุ่งหมายของรอบสุดท้ายซึ่งจะเกิดขึ้นในห้องเรียนแบบดั้งเดิมคือการตอบคำถามของนักเรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ แสดงดังภาพ 10



ภาพ 10 ลำดับขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้

ที่มา: Mabel , M., & Koehler, T., 2012

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในประเทศไทยที่ออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยคำนึงถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่นงานวิจัยของ เอกชัย เนาวนิช, และปณิตา วรรณพิรุณ (2555) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต ทั้งนี้การเรียนแบบผสมผสานประกอบด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกัน และการเรียนโดยใช้เอ็มเลิร์นนิ่งเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ใช้กระบวนการของการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาให้เพิ่มมากขึ้น แนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิ่ง มีขั้นตอนการศึกษา 3 ขั้นตอนคือ 1) การเตรียมการก่อนการเรียนการสอน 2) การจัดการกระบวนการเรียนการสอน 3) การประเมินผลการเรียนการสอนโดยองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแสดงดังภาพ 11



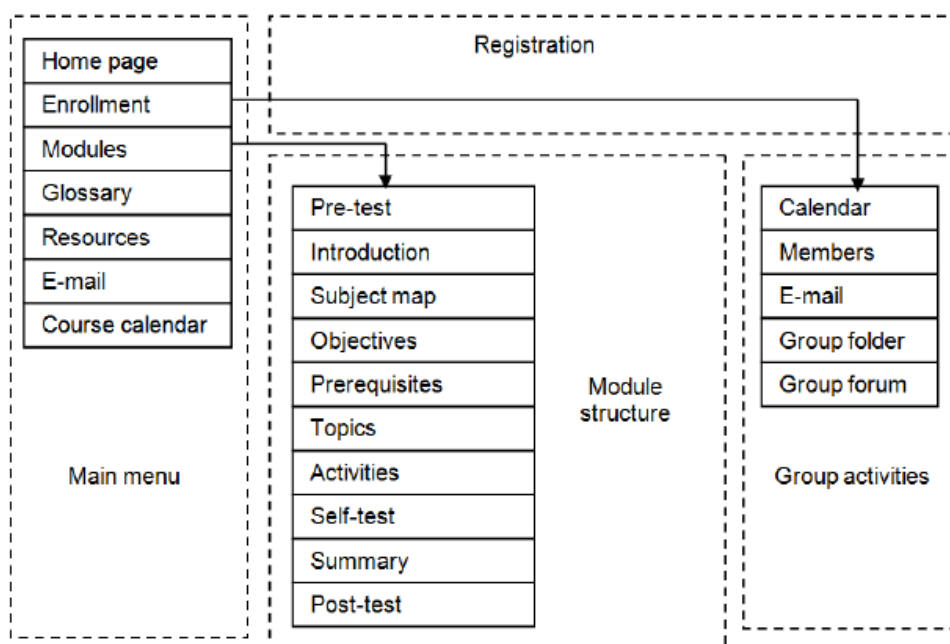
ภาพ 11 กรอบแนวคิดการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต

ที่มา: เอกชัย เนาวนิช, และปณิตา วรณพิรุณ, 2555

2. การออกแบบกิจกรรม (the activity design) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เป็นเอกลักษณ์ซึ่งสะท้อนถึงการออกแบบที่ดีของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในการศึกษาของ Metwaly Maged และ Thomas Koehler นั้นได้เลือกใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ กาเย่ได้นำเอาแนวความคิดมาใช้ในการเรียนการสอนโดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน 9 ประการ ได้แก่ 1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) 2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) 3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) 5) ชี้แนะแนวทางการ

เรียนรู้ (Guide Learning) 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) 8) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) และ 9) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

3. การออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design) แบ่งออกแบบเป็น 4 ส่วนหลักคือ การลงทะเบียน (Registration) เมนูหลัก (Main menu) โครงสร้างของโมดูล (Module structure) และกิจกรรมกลุ่ม (Group activities) ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพ 12



ภาพ 12 การออกแบบการเรียนรู้และการฝึกอบรมแบบเปิด
(Open Learning And Training: OLAT)

ที่มา: Mabed, M., & Koehler, T., 2012

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการเรียนการสอน (instructional assessment) กระบวนการประเมินผลได้ดำเนินการในทุกขั้นตอนของการออกแบบหลักสูตร กระบวนการเหล่านี้สะท้อนถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของหลักสูตร

5. Learning Management System (LMS)

เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญสำหรับการศึกษาในปัจจุบันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการ การเรียนการสอน ทำให้การสอนในปัจจุบันที่เน้นการสอนภายในห้องเรียนหรือการสอนแบบ

เผชิญหน้า (face-to-face) ได้เปิดกว้างออกไปเป็นการปฏิสัมพันธ์โดยผ่านสื่อกลางคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) โดยผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดสื่อการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม หรือ อื่น ๆ ซึ่งทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีข้อจำกัดเรื่องการเดินทางเข้าเพื่อเข้าชั้นเรียนปกติ หรือผู้เรียนที่จำเป็นต้องทำงานระหว่างเรียน ทั้งนี้เนื่องจากระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์นี้ทำให้การจัดการเรื่องเวลายืดหยุ่นมากกว่าระบบห้องเรียนปกติ การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนโดยใช้ระบบผสมระหว่างการสอนแบบปกติในชั้นเรียนและการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นทางเลือกที่ทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนเต็มที่

ความหมายของ LMS (Learning Management System)

LMS (Learning Management System) เป็นระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีเครื่องมือที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ระบบจัดการรายวิชา ระบบจัดการ ข้อมูลบทเรียน ระบบจัดการการสร้างเนื้อหาวิชา ระบบจัดการเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ระบบจัดการข้อมูลผู้เรียน ระบบเครื่องมือช่วยจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์และจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การสื่อสาร Chat, E-mail, Webboard รวมไปถึงการเก็บสำรองข้อมูล และการรายงานผล เป็นต้น ระบบ LMS มีเครื่องมือที่เป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ

องค์ประกอบหลักของระบบ LMS มี 4 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management System) ได้แก่ เครื่องมือช่วยสร้างรายวิชา จัดทำและนำเข้าเนื้อหาของรายวิชา จัดทำแหล่งค้นคว้าข้อมูลในรายวิชา ทำกิจกรรมเสริมในรายวิชา
2. ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน (User Management System) ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการผู้เรียนในรายวิชา สามารถสร้างกลุ่มผู้เรียนตามการเข้าใช้งานได้หลายระดับ มีระบบตรวจสอบสมาชิกผู้ใช้งาน และการเก็บรายละเอียดข้อมูลผู้เรียน
3. ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล (Test & Tracking Management System) ได้แก่ เครื่องมือช่วยสร้างกิจกรรมแบบทดสอบ กิจกรรมการบ้าน และระบบทดสอบประเมินผลการเรียน
4. ระบบจัดการการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (Communication Management System) เป็นส่วนส่งเสริมการเรียนให้มีการติดต่อสื่อสารกัน ทั้งระหว่างผู้สอน – ผู้สอน, ผู้สอน – ผู้เรียน, และผู้เรียน – ผู้เรียน ซึ่งมีทั้ง รูปแบบ Online และ Offline ได้แก่ Web-board, E-mail, Chat room, News, Calendar เป็นต้น

โดยโปรแกรมที่ใช้สร้างระบบ LMS ในปัจจุบันมีให้เลือกอยู่ 2 ลักษณะคือ

1. ซอฟต์แวร์ฟรี (Open Source LMS) ที่มีลิขสิทธิ์แบบ GPL เช่น

Moodle (www.moodle.org)

ATutor (www.atutor.ca)

Claroline (www.claroline.net)

VClass (www.vclass.net) เป็น lms สัญชาติไทย พัฒนาโดยศูนย์ Distributed Education Center สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)

2. ซอฟต์แวร์ที่บริษัทเอกชนพัฒนาเพื่อขายโดยเฉพาะ (Commercial LMS) เช่น

Blackboard

WebCT

Lotus Learning Management System

Education Sphere

โปรแกรมเหล่านี้มีเครื่องมือสำหรับกิจกรรมต่างๆซึ่งอาจ แบ่งออกตามลักษณะของกิจกรรมได้ 2 หมวดการทำงานหลัก คือ

หมวดบริหารจัดการ การบริหารจัดการของโปรแกรมชนิด LMS ทุกโปรแกรมสามารถจำแนกผู้เข้าในระบบได้และกำหนดสิทธิให้แต่ละคนได้ตามบทบาทและหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ และกำหนดเครื่องมือไว้ให้คนแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน เช่น ผู้สอนจะสามารถสร้างวิชาเรียน แก้ไข เนื้อหา ปรับเปลี่ยนจำนวนผู้เรียนและกำหนดสิทธิผู้เข้าเรียน หรือทำกิจกรรมทุกอย่างในรายวิชาของตนเองได้ ส่วนผู้เรียนสามารถดูเนื้อหา สอบถาม ดูคะแนนได้ ผู้ดูแลระบบเพิ่มลดจำนวนผู้เรียน ได้ ดูแลเปลี่ยนแปลงข้อมูลทั้งหมดได้ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดสิทธิที่ผู้ดูแลระบบวางไว้ใน LMS และโปรแกรมจะกำหนดสิทธิให้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนดไว้ ซึ่งอ้างอิงจากรหัส Login และ Password ที่ผู้ใช้ระบบพิมพ์ลงไปบนหน้าโฮมเพจ ในหมวดนี้ยังมีเครื่องมือในการผลิตแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ การเก็บคะแนน จัดทำระบบแฟ้มข้อมูล การจัดตารางการเรียน การวัดผล ประเมินผล ระบบสถิติ ซึ่งโปรแกรม LMS ของแต่ละแห่งอาจมีเครื่องมือและการทำงานไม่เหมือนกันและมีราคาไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามเครื่องมือเหล่านี้จะถูกแสดงให้ใช้งานบนหน้าเว็บ เป็นโปรแกรมประเภท Web based application ไว้อำนวยความสะดวกให้ผู้สอนได้เตรียมเนื้อหาบทเรียน และให้ผู้เรียนได้ใช้เนื้อหาที่บนหน้าเว็บได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

หมวดติดต่อสื่อสาร หมวดติดต่อสื่อสารเป็นส่วนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันและติดต่อกับผู้สอนได้ จึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำหรับสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญมากในระบบ E-learning โดยที่การสื่อสารนี้สามารถทำได้ทั้งแบบสื่อสารเวลาเดียวกัน (Synchronous) และสื่อสารแบบต่างเวลา (Asynchronous)

การสื่อสารเวลาเดียวกัน (Synchronous) หมายถึงการที่คู่สนทนาทั้งหมดกำลังอยู่ในระบบเครือข่ายหรือออนไลน์พร้อมกันและสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารในอินเทอร์เน็ตสื่อสารและโต้ตอบกันได้ทันทีไม่ว่าจะเป็นทางการพิมพ์ตัวหนังสือโต้ตอบกัน พูดคุยด้วยเสียงหรือพูดคุยและเห็นภาพเคลื่อนไหวของคู่สนทนาผ่านระบบเครือข่าย เครื่องมือที่นิยมใช้กันเพื่อสร้างการประชุมทางคอมพิวเตอร์แบบ Synchronous มีดังนี้

Chat Room เป็นห้องสนทนาที่สามารถบรรจุผู้ร่วมสนทนาได้จำนวนมาก ใช้การสื่อสารด้วยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน สามารถแบ่งเป็นห้องได้ตามหัวข้อหรือบทเรียน กิจกรรม Chat Room นี้เป็นที่คุ้นเคยของคนที่ชอบเล่นอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน เพราะมีบริการให้ใช้ได้ทั่วไปในเว็บไซต์หลายแห่ง มีคุณสมบัติใช้งานง่าย ไม่ต้องมีอุปกรณ์เสริมช่วยแต่อย่างใด และส่งข้อมูลถึงกันได้เร็ว เนื่องจากมีข้อมูลตัวหนังสือเป็นหลัก

Live Broadcast คือการถ่ายทอดสดสัญญาณภาพวิดีโอทัศน์และเสียงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยต้องมีอุปกรณ์เสริมเช่น กล้องวิดีโอทัศน์สำหรับผู้ส่งสัญญาณ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับถ่ายทอดสด เช่น Mimio Boardcast Software, Eloquent Launchforce, ClassWise และโปรแกรมสำหรับแสดงภาพวิดีโอทัศน์ที่รับสัญญาณจากผู้ส่งได้ เช่น Real Player, QuickTime Player และ Microsoft Media Player จึงจะทำกิจกรรมได้ ซึ่งเป็นการส่งสัญญาณภาพและเสียงออกจากจุดๆเดียวและให้มีผู้ชมได้หลายจุด เหมาะสำหรับการบรรยาย อย่างไรก็ตาม กิจกรรม Live Broadcast อาจเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (เหมือนดูทีวี) หรือสองทาง (สามารถส่งข้อมูลตอบกลับได้) ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่เลือกใช้

Video Conference คือการประชุมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการสื่อสารแบบสองทาง โดยที่ผู้สื่อสารทั้งสองฝั่งสามารถเห็นภาพวิดีโอทัศน์และเสียงของกันและกันได้ในขณะที่สื่อสารกันหรือเรียกว่าเห็นกันหมดไม่ว่าจะมีผู้เข้าร่วมกี่กลุ่มก็ตาม การทำ Video Conference ต้องใช้อุปกรณ์คล้ายกับ Live Broadcast แต่ Video Conference ต้องมีกล้องสำหรับทุกจุดที่จะเข้าร่วมประชุม มีโปรแกรมสำหรับทำ Video Conference ที่ใช้ protocol เหมือนกันทุกจุด มีไมโครโฟนและลำโพงทุกจุด กล่าวคือต้องมีอุปกรณ์รับส่งที่ทัดเทียมกัน สามารถรับและส่งข้อมูลกันได้ในกรอบกิจกรรม

สื่อสารแบบต่างเวลา (Asynchronous) เป็นการสื่อสารผ่านเว็บโดยที่ผู้สื่อสารไม่จำเป็นต้องออนไลน์พร้อมกัน แต่ทุกคนสามารถเข้ามาดูข้อความที่คนอื่นส่งเข้ามาได้ตามสะดวก เครื่องมือที่นิยมใช้สื่อสารแบบต่างเวลา มีดังนี้

Web Board เป็นกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ที่แสดงอยู่ในหน้าเว็บ สำหรับแลกเปลี่ยนข้อความกัน คุณสมบัติที่ดีของ Web Board ก็คือสมาชิกทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ได้หมด โดยทุกคนสามารถเห็นข้อความที่แต่ละคนเขียนและ

แสดงความเห็นตอบกลับไป ทุกข้อความของทุกคนจะถูกแสดงบนกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์เดียวกัน และถูกแสดงบนเว็บตลอดเวลา ดังนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมจึงไม่จำเป็นต้องออนไลน์พร้อมกัน เหมาะสำหรับการ ตอบคำถามผู้เรียนใน E-learning เมื่อต้องการให้ผู้เรียนหลายๆคนได้เห็นคำตอบ

E-mail เป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ใช้สื่อสารโดยการส่งข้อความรายบุคคล ผู้รับจะได้อ่านข้อความส่วนตัวเพียงผู้เดียว เหมาะสำหรับการส่งงานให้คำปรึกษา ให้ความคิดเห็น หรือข้อมูลที่ไม่ต้องการให้ผู้เรียนอื่น ๆ รับประทาน

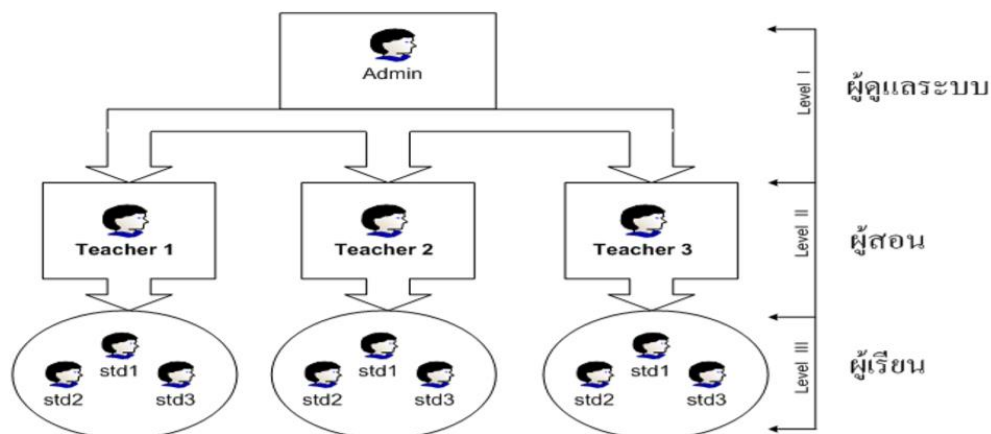
ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่โปรแกรม LMS ทั่ว ๆ ไปมี ซึ่งจะครอบคลุมบริหารจัดการการเรียนการสอนที่ดำเนินอยู่ในระบบการศึกษา เริ่มตั้งแต่การลงทะเบียน ลงตารางสอนเข้า เรียน ประเมินผลการเรียน ประเมินผลการจัดการศึกษา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรม LMS บาง โปรแกรมอาจมีเครื่องมืออื่นๆเสริมการใช้งานหรือทำให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น โดยใช้รูปแบบการจัดวาง การออกแบบการใช้งานซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้แต่ละโปรแกรมมีลักษณะที่ต่างกันออกไป ทั้งนี้หากจะนำโปรแกรม LMS มาใช้สร้างระบบ E-learning จึงควรพิจารณาจากโปรแกรมที่มีเครื่องมือตรงกับ ความต้องการใช้งาน และการนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพเป็นประเด็นหลัก

ผู้ใช้งานในระบบ LMS

สำหรับผู้ใช้งานในระบบ LMS นั้นสามารถที่จะแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ LMS การกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ การสำรองฐานข้อมูล การกำหนดสิทธิ์การเป็นผู้สอน กลุ่มอาจารย์หรือผู้สร้างเนื้อหาการเรียน (Instructor / Teacher): ทำหน้าที่ในการเพิ่ม เนื้อหา บทเรียนต่าง ๆ เข้าระบบ อาทิ ข้อมูลรายวิชา ใบเนื้อหา เอกสารประกอบการสอน การ ประเมินผู้เรียนโดยใช้ข้อสอบปรนัย/อัตนัย การให้คะแนน ตรวจสอบกิจกรรมผู้เรียน ตอบคำถาม และสนทนากับนักเรียน

กลุ่มผู้เรียน (Student/Guest): หมายถึง นักเรียน นักศึกษา ที่สมัครเข้าเรียนตาม หัวข้อต่าง ๆ รวมทั้งการทำแบบฝึกหัด ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน โดยอาจารย์สามารถทำการ แบ่งกลุ่ม ผู้เรียนได้ และสามารถตั้งรหัสผ่านในการเข้าเรียนแต่ละวิชาได้

แสดงลำดับผู้ใช้งาน LMS ดังภาพ 13



ภาพ 13 LMS User Level

ที่มา: [http://www.bc.msu.ac.th/project_file/\[6\]chapter2.pdf](http://www.bc.msu.ac.th/project_file/[6]chapter2.pdf)

ในการวิจัยนี้เลือกใช้โปรแกรม Moodle เป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยพัฒนาเนื้อหาบทเรียนในการฝึกอบรมบนเว็บผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรม Moodle พัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL เป็นซอฟต์แวร์ฟรีภายใต้เงื่อนไข GNU/GPL ซึ่ง Download มาใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยมีโมดูลเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างบทเรียนและเพียบพร้อมไปด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ ที่มาพร้อมการติดตั้งรวมทั้งระบบภาษาไทยที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน โดยการออกแบบของโปรแกรมเป็นดังนี้ (ไพโรจน์ เพชรเอง, 2550)

รูปแบบของโปรแกรม Moodle เป็นการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่มีการดำเนินการกิจกรรมส่งเสริมการสอนตามแนวทางของ Constructionist ไม่ว่าจะเป็นการร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ ในการทำกิจกรรมและการยอมรับฟังข้อเสนอแนะและความคิดเห็นที่มีผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับ

กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Moodle เหมาะสำหรับชั้นเรียนที่เป็นการเรียนออนไลน์ที่แท้จริง กล่าวคือ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียน กับผู้เรียนด้วยกัน คล้ายกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ

โปรแกรมสามารถจัดลำดับรายชื่อของบทเรียนที่สร้างเก็บไว้ได้อย่างมากมาย และแสดงรายละเอียดของทุก ๆ บทเรียนที่อยู่ในเครื่องแม่ข่าย (Server) มีการจัดหมวดหมู่ของบทเรียนให้สะดวกต่อการค้นหาได้ง่าย ตลอดจนการแสดงรายชื่อของผู้เข้าใช้บทเรียน

โปรแกรมจะมีระบบป้องกันความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ มีการตรวจสอบรายละเอียด รูปแบบยืนยันข้อมูลและการจดจำข้อมูลของผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

โปรแกรมนี้มี Module จำนวนมากสำหรับการใช้งานและสามารถแก้ไขได้โดยใช้เครื่องมือแก้ไข เช่น WYSIWYG, HTML, editor

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ E-learning และ LMS

โปรแกรมระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) เป็นซอฟต์แวร์ ที่ใช้ออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้เสมือนหรือใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียนปกติ โดยจำลองวิธีการสื่อสาร การสอนจากการสอนปกติในห้องเรียนมาใช้รูปแบบเครื่องมือต่าง ๆ ของระบบจัดการเรียนการสอน ซึ่งองค์ประกอบของระบบบริหารจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน สถิติการเข้าเรียน การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การสื่อสารปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน รวมถึงการวัดผลและการประเมินผล เป็นต้น โดยสรุปลักษณะการจัดระบบการเรียนการสอน ดังตาราง 12

ตาราง 12 กิจกรรมการเรียนรู้แบบ E-learning และ LMS

กิจกรรมการเรียนการสอน	เครื่องมือ / วิธีการ LMS
<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน • ความสนใจต่อการเข้าเรียน • ความสนใจต่อเนื้อหาและกิจกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การเข้าใช้งาน (Log in) 2) โฟลเดอร์ข้อมูลผู้เรียน 3) โปรแกรมเก็บสถิติการเข้าเรียน การใช้งานจากระบบ
<ul style="list-style-type: none"> • การเรียนจากเนื้อหาและสื่อดิจิทัล 	<ol style="list-style-type: none"> 1) โฟลเดอร์เนื้อหา และสื่อการสอนแบบดิจิทัล
<ul style="list-style-type: none"> • การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการอภิปราย แสดงความคิดเห็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กระดานสนทนา (Web board) กระดานข่าว 2) การสนทนาแบบทันทีทันใด (Chat)
<ul style="list-style-type: none"> • การสื่อสาร / ปฏิสัมพันธ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประกาศรายวิชาและกระดานสนทนา 2) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) 3) การประชุมทางไกล (Video conference)
<ul style="list-style-type: none"> • แนะนำแหล่งเรียนรู้ แหล่งข้อมูลเพื่อศึกษาเพิ่มเติม ภายในอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (web link)
<ul style="list-style-type: none"> • การวัดและการประเมินผลแบบทันทีทันใดและการประเมินผลโดยรวม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) โปรแกรมแสดงผลการเรียนรู้ และให้ผลย้อนกลับ 2) โฟลเดอร์เก็บคะแนน สถิติผลการเรียน

ที่มา: ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2552

6. การฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเว็บ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานและเทคนิควิธีการฝึกอบรมฝึกอบรม

6.1 ความหมายของการฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) และรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended training)

รัตนารักษ์ บุญนุช (2555) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถ ความรู้ ความชำนาญ อันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดปัญหาในการทำงาน

กุลธิดา นุกุลธรรม และคณะ (2554) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านความรู้ ความเข้าใจ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเจตคติของตนเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นซึ่งนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการพัฒนาบุคลากร ทั้งก่อนการทำงาน (Pre-Service Training) และระหว่างการทำงาน (In-Service Training)

ศักรินทร์ ชนประชา (2550) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่าเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล โดยมุ่งที่จะเพิ่มพูนความรู้ทักษะ และเจตคติของบุคคล เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มผลผลิต ทำให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่าการฝึกอบรม เป็นกระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถ ความรู้ ความชำนาญ อันจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเจตคติในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดปัญหาในการทำงาน อันจะนำไปสู่ผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้

เว็บฝึกอบรม เป็นการสอนรายบุคคลที่ส่งข้อมูลเป็นสาธารณะหรือเป็นการส่วนตัว โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ลักษณะการฝึกอบรมไม่ได้ถ่ายทอดข้อมูลแบบคอมพิวเตอร์ฝึกอบรม (Computer based Training: CBT) แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาหาความรู้ที่ผู้จัดการฝึกอบรมได้บรรจุไว้ในเซิร์ฟเวอร์ โดยที่เว็บฝึกอบรมสามารถปรับปรุงและพัฒนาข้อมูลได้ (Clark, 1996 อ้างถึงใน รังสรรค์ สุกันธา, 2546) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยสื่อหลายมิติ บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนและสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของสถานที่และเวลา โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นจะมีการปรับ เปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ในบทเรียนหรือโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องประกอบด้วยข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติ คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม และการสื่อสารผ่าน

คอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวไม่จำเป็นจะต้องมีทั้งหมดในโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ อาจมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดเลยก็ได้ (จรัสศรี รัตตะมาน, 2551)

การฝึกอบรมผ่านเว็บ เป็น "การสอนรายบุคคลที่ส่งข้อมูลแบบสาธารณะหรือแบบส่วนตัวด้วยคอมพิวเตอร์ และแสดงผลด้วยหน้าจอของเว็บ โดยที่ไม่ได้ถ่ายทอดข้อมูลในแบบการฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Training: CBT) แต่เป็นตามความต้องการในการฝึกอบรมโดยการเก็บข้อมูลในแหล่งจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลได้โดยระบบเครือข่าย การฝึกอบรมผ่านเว็บสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยได้รวดเร็ว และการเข้าถึงข้อมูลการฝึกอบรมควบคุมได้โดยผู้ออกแบบการฝึกอบรม" (Clark, 1996 อ้างถึงใน รังสรรค์ สุกันทา, 2546)

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) หมายถึง การจัดกิจกรรมการศึกษาหรือการให้ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นสื่อกลาง ผ่านบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ในเว็บมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการร่วมมือการทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้ในลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม

วิวรรณ จันทร์เทพย์, และฐาปณีย์ ธรรมเมธา (2554) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ไว้ว่าเป็นกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Training) โดยที่การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าเป็นรูปแบบการฝึกอบรมหรือ การถ่ายทอดความรู้ ทัศนคติ ประสบการณ์ในห้องฝึกอบรมปกติ ซึ่งครูผู้สอนหรือวิทยากรกับผู้เรียนจะอยู่ภายในห้องหรือบริเวณเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือซักถามประเด็น ปัญหา ได้โดยตรงทันทีทันใด สำหรับการฝึกอบรมด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นวิธีการฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเป็นโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ได้ตามที่ผู้สอนหรือนักออกแบบการเรียนการสอนได้ออกแบบไว้

สุวดี ตุ่มทอง, และปณิตา วรรณพิรุณ (2555) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ว่าเป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนแบบออนไลน์และ

การเรียนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

อรุณรุ่ง โยธสิงห์, และสำราญ กำจัดภัย (2559) ได้ให้คำนิยามไว้ว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการฝึกอบรมที่มีลักษณะสำคัญคือเป็นการใช้การฝึกอบรมสองลักษณะคือการฝึกอบรมร่วมกันในห้องประชุมและการให้ผู้เข้าอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งเน้นการพัฒนาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาเจตคติและทักษะการฝึกปฏิบัติ โดยกำหนดให้มีการสื่อสารระหว่างผู้เข้าอบรมด้วยกัน และสื่อสารระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากรด้วยการสื่อสารโดยตรงและการสื่อสารแบบออนไลน์ เช่นห้องสนทนา (Chat Room) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ทั้งนี้มีการประเมินความก้าวหน้าของผู้เข้าอบรมเป็นระยะ ผู้รับการฝึกอบรมมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและมีหลักฐานชิ้นงานจากการค้นคว้า เช่น การอภิปราย การสร้างชิ้นงาน เช่น รายงาน บทความ หรือสร้างแบบประเมินลักษณะต่าง ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นจะเห็นได้ว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่ใช้คำว่ารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แต่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยขอสรุปความหมายและลักษณะของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานว่าเป็นกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธีการฝึกอบรมที่ผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) เป็นการเรียนรู้ระบบเครือข่าย (Online Learning) ซึ่งร่วมกับการฝึกอบรมในห้องแบบดั้งเดิม (classroom) เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning)

6.2 เทคนิควิธีการฝึกอบรม

เทคนิควิธีการฝึกอบรมโดยเน้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นจุดศูนย์กลางมีหลายวิธีซึ่งแต่ละวิธีจะต้องเลือกให้เหมาะกับประเภทและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจจะต้องใช้ประกอบกันหลาย ๆ วิธีในการอบรมครั้งหนึ่ง ๆ ดังตัวอย่างเช่น

6.2.1 การสัมมนา (Seminar) เป็นการประชุมเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าในหัวข้อประเด็นปัญหาที่วิทยากรได้เสนอให้ภายใต้คำแนะนำจากวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิ โดยส่วนใหญ่การสัมมนาจะจัดให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันและประสบปัญหาในการปฏิบัติงานร่วมกันจึงนำปัญหานั้นมาสัมมนาเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา

6.2.2 การประชุมปฏิบัติการ (Work Shop) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่สนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ร่วมมือกันทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหรือเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้น ส่วนใหญ่การประชุมเชิงปฏิบัติการทั่วไป วิทยากรได้ลงมือปฏิบัติจริงในบรรยายให้ความรู้ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องก่อนแล้วเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติจริงในกลุ่มย่อย

6.2.3 การอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เป็นการรวมกลุ่มอภิปรายเพื่อการแลกเปลี่ยน ความรู้ และประสบการณ์ระหว่างผู้เข้าร่วมรับการฝึกอบรมจำนวน 5-20 คน ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่วิทยากรกำหนดให้อภิปรายข้อสรุปที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ สมาชิกในกลุ่มจะเลือกให้สมาชิกคนใดคนหนึ่งในกลุ่มเป็นผู้นำการอภิปรายและคอยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปของกลุ่มแล้วนำเสนอผลต่อกลุ่มใหญ่ต่อไป

6.2.4 การระดมสมอง (Brain Storming) เป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่มุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้เสนอความคิดเห็นของตนเองอย่างเสรี โดยกำหนดระยะเวลาให้ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยไม่มีการคำนึงว่าถูกหรือผิดอย่างไร ความคิดเห็นทุกเรื่องจะได้รับการยอมรับจากกลุ่มโดยจะนำความคิดเห็นเหล่านั้นมาอภิปรายอีกครั้งเพื่อคัดสรรเลือกหาความคิดเห็นของกลุ่มที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด สามารถนำไปใช้ได้จริงมากที่สุด การระดมสมองจะมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กจำนวนไม่เกิน 15 คน มากกว่ากลุ่มใหญ่หรืออาจจะแบ่งสมาชิกจากกลุ่มใหญ่เป็นกลุ่มย่อยก็ได้ แล้วมีการนำเสนอเป็นกลุ่มใหญ่ต่อไป

6.2.5 การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นการจัดการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้แสดงตามกิจกรรมที่เป็นจริงและเกิดขึ้นจริงไม่มีการซักซ้อมมาก่อนแต่อย่างใด เพื่อให้ฝึกปฏิบัติได้เหมือนจริง โดยวิทยากรเป็นผู้กำหนดสถานการณ์หรือเค้าโครงเรื่องเพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมแสดงไปตามความคิดเห็นและบทบาทตามที่ได้รับมอบหมาย เมื่อแสดงบทบาทสมมติแล้วจึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคนอื่นที่ทำหน้าที่เป็นผู้วิเคราะห์บทบาทที่แสดง นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้นการแสดงบทบาทสมมตินี้ยังสามารถใช้ในการพัฒนาทัศนคติและฝึกทักษะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้อีกด้วย

6.2.6 การแสดงละครสั้น (Skit) คล้ายคลึงกับการแสดงบทบาทสมมติแต่แตกต่างกันที่การแสดงละครมีการซักซ้อมการแสดงและบทบาทไว้ล่วงหน้า โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการซักซ้อมบทบาทที่วิทยากรกำหนดไว้ ก่อนการแสดงให้ผู้รับการฝึกอบรมคนอื่นที่เป็นคนดูได้เห็นปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วจึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันอภิปรายกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์นั้น การแสดงละครสั้นเป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่ใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจ จะเป็นการแนะนำสถานการณ์เพื่อเปิดอภิปรายต่อไป

6.2.7 กรณีศึกษา (Case Study) เป็นการฝึกอบรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาเรื่องราวจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์จริงมากที่สุด ในรูปของเอกสาร โดยมีรายละเอียดมากพอที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นความสำคัญของปัญหาและข้อมูลต่าง ๆ ประกอบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รู้จักฝึกการตัดสินใจ การวิเคราะห์และการ

แก้ปัญหา ตัดสินปัญหา กรณีศึกษาเป็นเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมกลุ่มเล็กหรือสมาชิกกลุ่มใหญ่สามารถแบ่งย่อยเป็นสมาชิกกลุ่มย่อยได้ เป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพราะทุกคนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นเต็มที่ภายใต้คำแนะนำช่วยเหลือจากวิทยากร ทั้งนี้เมื่อเสร็จสิ้นการอภิปรายกรณีศึกษาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว วิทยากรจะทำหน้าที่สรุปผลการวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่งเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

6.2.8 วิธีประสบเหตุการณ์ (Incident Method) เป็นเทคนิคของการฝึกอบรมที่วิทยากรนำเสนอเรื่องราวหรือเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจริงให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับรู้ร่วมกันและพิจารณาข้อเท็จจริงหรือคำตอบให้ปัญหา โดยวิทยากรเป็นผู้เล่าเหตุการณ์ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมฟังแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมซักถามข้อมูลเพิ่มเติม ก่อนให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปรายเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหา

6.3 ประเภทของการฝึกอบรม

ประเภทของการฝึกอบรมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีหลายประเภท แต่ที่นิยมจัดฝึกอบรมของแต่ละหน่วยงานจำแนกได้เป็น 4 ประเภทหลักดังนี้ (ศศิกัญจน์ ทวีสุวรรณ, 2545)

6.2.1 การฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-service training) หรือการฝึกอบรมก่อนประจำการ เป็นการฝึกอบรมที่มุ่งให้ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับงานในหน้าที่สำหรับบุคคลที่เข้าทำงานและปฏิบัติงานต่าง ๆ ในองค์การ การฝึกอบรมประเภทนี้ได้แก่

1) การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการอบรมสำหรับบุคคลที่เริ่มทำงานใหม่ ให้รู้จักองค์การ สมาชิกในองค์การ กฎ ระเบียบ เงื่อนไข สิทธิ สวัสดิการ หน้าที่ของตนเอง และวัฒนธรรมในองค์การเพื่อให้เกิดความมั่นใจ มีทัศนคติที่ดีต่อองค์การและสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในสภาพแวดล้อมขององค์การ ซึ่งจะใช้เวลาในการอบรม 1-2 วัน

2) การฝึกอบรมก่อนทำงานหรือแนะนำงาน (Induction training) เป็นการอบรม แนะนำให้บุคลากรใหม่ได้เรียนรู้งานระบบและวิธีการควบคุม กำกับ ติดตามและ การปฏิบัติงานเฉพาะอย่างเพื่อให้ผู้เริ่มปฏิบัติงานรู้จักงานและวิธีการทำงานในหน้าที่ของตนเองรับผิดชอบได้รวดเร็วขึ้น สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามเป้าหมายหรือมาตรฐานของงานผิดพลาดน้อย การฝึกอบรมในลักษณะนี้จำเป็นการฝึกอบรมตั้งแต่ 5-15 วัน

6.2.2 การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน/ประจำการ (In-service training) เป็นการ ฝึกอบรมสำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือองค์การเพื่อเพิ่มพูนหรือเพื่อทบทวนความรู้ ความสามารถและทักษะการทำงานที่อาจเสื่อมหรือขาดความชำนาญไปบ้าง (refresher training) หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงงานที่รับผิดชอบหรือเมื่อการทำงานไม่บรรลุเป้าหมายที่คาดหวัง การฝึกอบรมจะจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) การฝึกอบรมในขณะที่ทำงาน/การอบรมในงาน (On-the-job training) เป็นการฝึกอบรมเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มปฏิบัติจริงในงานที่ต้องรับผิดชอบในสถานที่ทำงานที่เป็นพี่เลี้ยง วิธีการอบรมอาจจะทำโดยฝึกหัดงาน (apprenticeship training) จะเป็นงานที่ต้องการความชำนาญมาก ๆ และการฝึกทำงานโดยได้รับค่าจ้างตอบแทน (Internship training) ซึ่งมักจะเป็นโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษา กับสถานประกอบการที่ทำงาน การอบรมแบบนี้จะเป็นการส่งเสริมความสามารถ ความชำนาญ และการนำความรู้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ

2) การฝึกอบรมนอกที่ทำการ/การอบรมนอกรงาน (Off-the-job training) เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการในสถานที่จัดฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหยุดทำการปฏิบัติงานในหน้าที่ชั่วคราว เพื่อเข้ารับการอบรมอย่างเต็มที่เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมอย่างเต็มที่เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในงานของตน

6.2.3 การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง (Specific training) เป็นการฝึกอบรมให้ได้รายละเอียดเฉพาะเรื่องเพื่อเพิ่มทักษะ และความรู้ให้กว้างขวางเกิดความสามารถ มีความชำนาญ ในการ ปฏิบัติงานหรือเพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หลักสูตรของการอบรมในลักษณะนี้จะมีหลากหลาย ระยะเวลาของการฝึกอบรมจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของหลักสูตรที่จัดให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและจะเป็นที่นิยมในวงการศึกษ

6.2.4 การฝึกอบรมในกรณีพิเศษ (Special training) เป็นการอบรมเพื่อประโยชน์ของ สังคมส่วนรวม อาจจะเป็นการฝึกอบรมให้ทั้งบุคลากรของหน่วยงาน บุคลากรนอกหน่วยงานหรือเป็น ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงานหรือชุมชนในสังคม การฝึกอบรมประเภทนี้มักจะเป็นการให้ข้อมูล ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต

สมชาติ กิจยรรยง, และอรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2550) ได้เสนอให้เห็นถึงแนวการฝึกอบรมแบบเดิมและการฝึกอบรมแนวใหม่ ว่ามีความแตกต่างกันดังนี้ ดังตาราง 13

ตาราง 13 แนวการฝึกอบรมแบบเดิม และการฝึกอบรมแนวใหม่

การฝึกอบรมแบบเดิม	การฝึกอบรมแนวใหม่
1. การได้รับความรู้จะนำสู่การปฏิบัติ	1. ทักษะแรงจูงใจ นำไปสู่การปฏิบัติและทักษะสามารถพัฒนาได้จากการฝึกฝน
2. ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ในสิ่งที่วิทยากรสอนให้	2. การเรียนรู้เกิดจากศักยภาพ แรงจูงใจของผู้เรียน วิธีการและศักยภาพของวิทยากร หรือผู้ฝึกอบรม บรรทัดฐานในการเรียนรู้ของกลุ่ม และบรรยากาศ ทัวไปของการฝึกอบรม

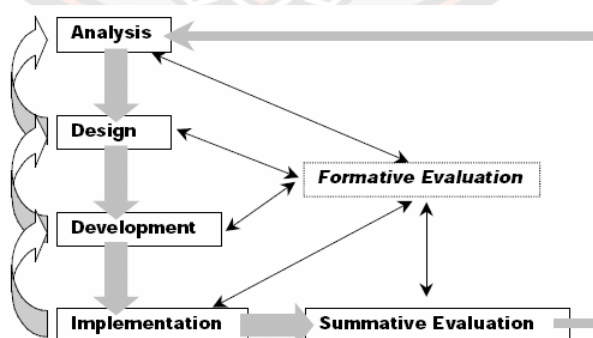
3. นำสิ่งที่ประยุกต์จากการอบรมไปใช้ เพื่อการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น	3. การปฏิบัติงานที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล บรรทัดฐานของกลุ่มทำงานและบรรยากาศทั่วไปของกลุ่มทำงาน
4. การฝึกอบรมเป็นความรับผิดชอบของ ทีม อบรมตั้งแต่เริ่มจนจบ	4. การฝึกอบรมเป็นความร่วมมือของผู้เข้าอบรม ทีมอบรมและ องค์กร

การฝึกอบรมแนวใหม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถและความมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับ การอบรม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มศักยภาพและมีการโต้ตอบระหว่างวิทยากรและผู้เข้าอบรม ทำให้บรรยากาศของการอบรมนั้น เป็นบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ ที่สำคัญอีกประเด็นคือ การฝึกอบรม ไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ภายใน ห้องสี่เหลี่ยมเท่านั้นแต่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับว่า ผู้เข้ารับการอบรมมี บุคลิกลักษณะหรือเนื้อหาที่จะอบรม เป็นไปในทางใดบ้าง

7. การออกแบบการและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

7.1 ADDIE MODEL

The Training Place (2004) ได้นำเสนอรูปแบบ ADDIE MODEL เป็นรูปแบบที่นิยมนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ง่ายและมีขั้นตอนชัดเจนสามารถนำไปใช้ได้กับการออกแบบและพัฒนา สื่อหลายรูปแบบโดยเฉพาะการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียลักษณะต่าง ๆ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ การวิเคราะห์และการวางแผน (Analysis and Planning) การออกแบบ (Design Solutions) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) แสดงดังแผนภาพ 14 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนที่แสดงไว้ในตาราง 14



ภาพ 14 ADDIE model

ที่มา: Kulvietiene , R., & Sileikiene, I., 2006

ตาราง 14 ขั้นตอนของ ADDIE Model

ขั้นตอน	ความสำคัญ	ตัวอย่างภาระงาน	ตัวอย่างผลที่ได้รับ
การวิเคราะห์และ การวางแผน (Analysis and Planning)	เป็นกระบวนการกำหนดสิ่งที่จะเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินความต้องการจำเป็น ● การระบุปัญหา ● การวิเคราะห์ภาระงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● โพรไฟล์ของผู้เรียน ● สภาพของข้อจำกัด ● ความต้องการจำเป็นและชุดของสภาพปัญหา ● ผลการวิเคราะห์งาน
การออกแบบ (Design Solutions)	เป็นกระบวนการที่ระบุว่า จะเรียนรู้ได้อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> ● เขียนวัตถุประสงค์ ● พัฒนา/ สร้างข้อคำถามในแบบทดสอบ ● วางแผนการสอน ● ระบุแหล่งทรัพยากร 	<ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุประสงค์ที่สามารถวัดและประเมินได้
การพัฒนา (Development)	เป็นกระบวนการเรียบเรียงหรือผลิตรูปแบบการสอน สื่อหรือนวัตกรรม มีการออกแบบกิจกรรม ♦ แบบต่างเวลา (Asynchronous) ♦ แบบประสานเวลา (Synchronous) ♦ แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face)	<ul style="list-style-type: none"> ● ทำงานร่วมกับผู้ผลิต (สื่อ) ● พัฒนาหนังสือ โฟล์ชาร์ท และโปรแกรม 	<ul style="list-style-type: none"> ● สตอรี่บอร์ด ● บทสคริปต์ ● แบบฝึกหัด ● บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
การนำไปใช้ (Implementation)	เป็นกระบวนการนำรูปแบบการสอน สื่อหรือนวัตกรรม ไปทดลองใช้	<ul style="list-style-type: none"> ● ฝึกอบรมครู ● ทดลองใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ความคิดเห็นของผู้เรียน

ขั้นตอน	ความสำคัญ	ตัวอย่างภาระงาน	ตัวอย่างผลที่ได้รับ
			● ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้
การประเมินผล (Evaluation)	เป็นกระบวนการตัดสินคุณภาพของรูปแบบการสอน สื่อหรือนวัตกรรม	● บันทึกข้อมูลด้านเวลา ● สรุปและตีความผลการทดลอง ● สํารวจข้อมูลจากกลุ่มทดลอง ● แก้ไขกิจกรรม	● ข้อเสนอแนะ ● รายงานผล ● แก้ไขต้นแบบที่พัฒนา

ในส่วนของการเรียนแบบออนไลน์นั้น ฅนอม เลหาจรสแสง (2545) ได้สรุปไว้ว่าในการออกแบบพัฒนา e-learning นั้นประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. เนื้อหา (content) โสุมเพงหรือเว็บเพงหน้าแรกของเวปไซต หน้าแสดงรายวิชาและเว็บเพงแรกของแต่ละรายวิชา
2. ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management system) เป็นระบบที่รวบรวมเครื่องมือที่ออกแบบไว้เพืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ซึ่งผู้ใช้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (instructors) ผู้เรียน (student) และผู้บริหารระบบเครือข่าย (network administrator)
3. โหมดการติดต่อสื่อสาร (Models of Communication) ได้แก่ การสื่อสารแบบต่างเวลา (Asynchronous) เช่น web board, e-mail การสื่อสารแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous) เช่น chat room
4. แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ เพือตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนทั้งก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน

ตัวอย่างงานวิจัยที่นำเสนออนตอนการสร้างการฝึกอบรมผ่านเว็บหรือเว็บฝึกอบรม เช่น

อภิลักษ์ณ จิตสุวรรณวานิช, ปณิตา วรณพิรุณ, และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2555) ทำการพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบร่วมมือ เรื่อง ISO9001สำหรับพนักงานบริษัทเอเอสเอ กรุ๊ป โดยคนะผู้วิจัย ดำเนินการพัฒนาสื่อด้วยการใช้ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์เนื้อหาการฝึกอบรมเรื่อง ISO 9001 สำหรับพนักงานบริษัทเอเอสเอ กรุ๊ป โดยจัดทำแผนภาพโน้ตส์ของเนื้อหา กำหนดหัวข้อ สร้างแผนภาพ

2. ขั้นการออกแบบ (Design) ได้แก่ ออกแบบเนื้อหาการอบรม ออกแบบจุดประสงค์การฝึกอบรม ออกแบบโมดูลของเนื้อหา (Module) และออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรม

3. ขั้นการพัฒนา (Development) การพัฒนาเว็บฝึกอบรม ดังนี้

3.1 พัฒนาเว็บฝึกอบรมด้วยโดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LCMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 8 หัวข้อ คือ เนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลัก กระดานเสวนา อภิธานศัพท์ แบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการอบรม

3.2 พัฒนาคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรมสำหรับ ผู้ดูแลระบบ และคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม

3.3 พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้(Implementation) ทดสอบคุณภาพของเว็บฝึกอบรม

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ประเมินเว็บฝึกอบรมและคู่มือที่พัฒนาขึ้น ประสิทธิ์ชัย มั่งมี ปณิตา วรรณพิรุณ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2557) ทำการพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนออนไลน์ กำหนดหัวข้อของหน่วยเรียนหัวข้อหลัก หัวข้อรอง

2. ขั้นการออกแบบ ผู้วิจัยทำการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีที่ใช้ในการฝึกอบรมเป็นแบบ MIAP โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ขั้นพยายาม (Application) และขั้นสำเร็จผล (Progress)

3. ขั้นการพัฒนา ผู้วิจัยทำการพัฒนาเว็บฝึกอบรมโดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 11 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลัก หัวข้อรอง กระดานข่าว ห้องสนทนา กระดานเสวนา อภิธานศัพท์ แบบทดสอบก่อนการอบรมและแบบทดสอบหลังการอบรม

4. พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม

5. พัฒนาคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม สำหรับผู้ดูแลระบบและคู่มือการใช้งาน
6. ขั้นตอนการประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรม
7. นำไปเว็บฝึกอบรมไปทดลองใช้ ทดสอบคุณภาพของเว็บฝึกอบรมและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น

ผลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แนวทางการออกแบบและสร้าง การฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การฝึกอบรมผ่านเว็บ (web-based training: WBT) และส่วนที่ 2 การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า มี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และการวางแผน วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการ พัฒนาการรู้เรื่องการเรียนรู้ วิเคราะห์หัวข้อ/เนื้อเรื่องการฝึกอบรม และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ 5 ขั้นตอนย่อยคือ 1) ออกแบบเนื้อหาเรื่องการเรียนรู้เรื่อง การประเมิน 2) ออกแบบจุดประสงค์การฝึกอบรม 3) ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design) แบ่งออกแบบเป็น 4 ส่วนหลัก คือ การลงทะเบียน (Registration) เมนูหลัก (Main menu) โครงสร้างของโมดูล (Module structure) และกิจกรรมกลุ่ม (Group activities) 4) ออกแบบวิธีการ ฝึกอบรม/วิธีการสอนที่หลากหลายและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมผ่านเว็บกับการฝึกอบรมแบบ ดั้งเดิม 5) ออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเว็บฝึกอบรม โดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบ บริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 10 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลัก หัวข้อรอง กระดานข่าว ห้องสนทนา กระดานเสวนา แบบทดสอบ ก่อนการอบรมและแบบทดสอบหลังการอบรม

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ เป็นขั้นดำเนินการกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วย วิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (web-based training) ร้อยละ 70 และ วิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face) ร้อยละ 30 ซึ่งกระบวนการดำเนินงาน มีดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและแหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันวิพากษ์ในประเด็นที่กำหนดไว้ 3) ฝึก ปฏิบัติ และ 4) ประเมินผลและปรับปรุงชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยประเมิน คุณภาพของรูปแบบฯ ตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเป็นไปได้และด้านความถูกต้อง

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนไว้ดังภาพ 15



ภาพ 15 การออกแบบและพัฒนากิจกรรมแบบผสมผสาน

7.2 การประเมินผลการฝึกอบรม

การดำเนินกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม จะต้องมีความหมายหรือวัตถุประสงค์ ของแต่ละกิจกรรมไว้ก่อนแล้วที่เราทำกิจกรรมนั้น ๆ เพื่ออะไร และการที่จะรับรู้ได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวประสบความสำเร็จหรือไม่ ไม่สามารถมองภาพเองได้ จึงต้องอาศัยนำเอาวิธีการประเมินผลมาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบให้ทราบถึงผลสำเร็จ

เมื่อปี 1950 โดแนลด์ เคิร์กแพทริก (Donald Kirkpatrick) ได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับการประเมินผลการฝึกอบรมเป็นครั้งแรก และถือว่าเป็นรากฐานสำคัญในการประเมินผลการฝึกอบรมจนถึงปัจจุบัน โดยแนวคิดของเขาได้กำหนดให้การประเมินผลการฝึกอบรมมีด้วยกัน 4 ขั้นตอน กล่าวคือ

1. การประเมินปฏิกิริยา (Reaction)

การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) คือการประเมินเพื่อรับรู้ว่าคุณรับการอบรมมีทัศนคติอย่างไรต่อการจัดฝึกอบรม ในหลักสูตรนั้น ๆ กล่าวคือเป็นการวัดความรู้สึกพึงพอใจ ชอบหรือไม่ชอบต่อการจัดฝึกอบรมนั่นเอง ซึ่งถือว่าเป็น การประเมินที่ง่ายที่สุดในบรรดา 4 ขั้นตอน

ในทางปฏิบัติมักทำการประเมินหลังสิ้นสุดการฝึกอบรมซึ่งนิยมใช้ แบบสอบถาม(Questionnaire) เป็น เครื่องมือหลักโดยมักแจกให้ผู้รับการอบรมประเมินโดยมีประเด็นต่าง

2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning)

การประเมินการเรียนรู้คือการวัดว่าผู้รับการอบรมได้มีการเพื่อพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) หรือมีทัศนคติ (Attitude) อันพึงประสงค์หรือไม่ การประเมินขั้นตอนนี้ ถือว่ามีความสำคัญมากเพราะเหตุว่าเป็นการตอบโจทยหรือ วัดดูประสงค์ของการจัดฝึกอบรมในส่วนของการเรียนรู้ซึ่งถ้ามีการจัดฝึกอบรม เกิดขึ้นแล้วแต่ไม่มีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือไม่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ถือ ว่าการฝึกอบรมที่สูญเปล่า เช่นการจัดฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยเมื่อสิ้นสุดการจัดอบรมแล้วมี บางคนยังใช้โปรแกรมไม่ได้ หรือการฝึกอบรมด้านการทำงานเป็นทีม ผู้รับการอบรมยังไม่มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน เป็นทีม เป็นต้น

ซึ่งในการประเมินส่วนนี้ในปัจจุบันบางแห่งมักใช้แบบสอบถามโดยมีการให้ผู้เข้าอบรมตอบว่าหลังการฝึกอบรมแล้วท่านมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ โดยอาจมีช่องเปรียบเทียบก่อนและหลังว่ามีคะแนนต่างกันหรือไม่ อย่างไรก็ตามก็ถือว่าเป็นวิธีหนึ่งที่ยางและสะดวก ผู้เขียนเห็นว่าการวัดการเรียนรู้ต้องมีเทคนิควิธีที่เหมาะสมกับประเด็น หรือประเภทการเรียนรู้ที่เราจะวัด เช่นวัดความรู้ (Knowledge) คงต้องมีการทดสอบ (Test) การวัดทักษะ (Skill) คงต้องให้ทดลองปฏิบัติจริง แต่ที่ยากที่สุดคือทัศนคติ (Attitude) ซึ่งอาจใช้การสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์ประกอบ

3. การประเมินพฤติกรรม (Behavior)

การประเมินพฤติกรรมหรือนักวิชาการบางท่านเรียกว่า Job behavior เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการประเมินที่จะทราบว่า การฝึกอบรมที่จัดขึ้นสามารถทำให้ พนักงานทำงานได้ดีขึ้นหรือลดความบกพร่องในงานได้หรือไม่ บางครั้งมักเรียกการประเมินขั้นตอนนี้ว่าการติดตามผลการฝึกอบรม ซึ่งนักฝึก อบรมคงต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า เพื่อที่ระบุให้ชัดว่าการฝึกอบรมหลักสูตรไหนควรมีการติดตามผลเนื่องจากในบาง องค์กรมีการจัดโครงการฝึกอบรมจำนวนมากในแต่ละปีทำให้

การติดตามผลการฝึกอบรมทุกโครงการเป็นไปได้ยาก แต่อย่างไรก็การติดตาม ผลการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพคงต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต้นสังกัดผู้รับการฝึกอบรม ในการให้ข้อมูล ผลการปฏิบัติงานในงานที่ใช้ความสามารถอันเนื่องมาจากการฝึกอบรม หรือบางครั้ง อาจต้องมีการขอข้อมูลหรือความเห็นจากหน่วยงานหรือ บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้เข้า อบรม เช่นในหลักสูตรด้านการบริการ อาจมีการสอบถามลูกค้าว่าพฤติกรรมบริการของพนักงาน เป็นเช่นไร เป็นต้น

4. การประเมินผลลัพธ์ (Results)

ตามแนวคิดของ Kirkpatrick เห็นว่าการประเมินที่ยากที่สุดและเป็นการประเมินที่ทำให้ทราบว่าการอบรมแต่ ละครั้งส่งผลดีอย่างไรต่อองค์กรบ้างคือ การประเมินผลลัพธ์ (Results) ซึ่งหมายถึงผลลัพธ์แก่องค์กรจากการฝึกอบรมนั่นเอง การประเมินในขั้นตอนนี้เช่นอาจมีการวัดผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (Productivity) เช่น จำนวนสินค้าที่ผลิตได้เพิ่มขึ้น จำนวนของเสียที่ลดลง ยอดขายที่เพิ่มขึ้น หรือความพึงพอใจของลูกค้าต่อการบริการที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม การที่จะระบุให้ชี้ชัดลงเป็นว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นผลมาจากการอบรม หลักสูตรใดบ้างนั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากในการตัดสินใจเนื่องจากอาจมี ปัจจัยอื่น ๆ ที่ร่วมอยู่ด้วย ดังนั้นการประเมินขั้นตอนนี้ยังคงยากต่อการนำมาใช้ปฏิบัติจริงโดยในปัจจุบัน ได้มีการนำแนวคิดการประเมินผลที่เรียกว่า การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน (Return on Investment) หรือเรียกย่อ ROI มาใช้โดย Jack J. Phillips ซึ่งได้รับความสนใจกันอยู่ในขณะนี้

การประเมินผลการฝึกอบรม (Training Evaluation) ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายในวงจรการฝึกอบรม (Training Cycle) ซึ่งเริ่มจากการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Needs Assessment) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) การออกแบบหลักสูตร (Course Design) และการดำเนินการฝึกอบรม (Training Conduct) ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยย้อนกลับที่สำคัญและเป็นการวัดความสำเร็จในการฝึกอบรม ทรัพยากรบุคคลในองค์กร แต่อย่างไรก็ตามนักฝึกอบรมคงต้องมีความเข้าใจว่าการประเมินที่ทำอยู่เป็นขั้นตอนใด และควรเลือกใช้เครื่องมือหรือวิธีใดในการประเมินจึงจะเหมาะสม

การประเมินประสิทธิผลแต่ละระดับตามแนวทางของเคิร์กแพทริก มีวิธีการประเมิน แหล่งข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ดังตาราง 15

ตาราง 15 วิธีการประเมิน แหล่งข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้
ระดับที่ 1 การตอบสนอง (Reaction)	1. การใช้แบบสอบถาม 2. การสังเกตการณ์ ระหว่างการฝึกอบรม	● ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ● เจ้าหน้าที่โครงการ	● แบบประเมิน โครงการ ● แบบสังเกตการณ์
ระดับที่ 2 การเรียนรู้ (Learning)	การวัดผลก่อน-หลังการ ฝึกอบรม	● ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	● แบบทดสอบก่อน -หลังการฝึกอบรม

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือที่ใช้
ระดับที่ 3 พฤติกรรม (Behavior)	การใช้แบบสอบถาม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> แบบสอบถามเพื่อติดตามผลการอบรม

ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการประเมินผลการฝึกอบรมโดยประยุกต์แนวคิดของ Kirkpatrick โดยมุ่งประเมินใน 3 ประเด็นคือ การประเมินปฏิกิริยา (Reaction) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) และการประเมินพฤติกรรม (Behavior)

ตอนที่ 4 มโนทัศน์เกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบ

1. ความหมายของรูปแบบและประเภทของรูปแบบ

รัตนะ บัวสนธ์ (2552) ได้ให้ความหมายของรูปแบบจำแนกออกเป็น 3 ความหมาย ดังนี้

1. แผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริงรูปแบบใน ความหมายนี้มักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่า “โมเดล” ได้แก่ โมเดลบ้าน โมเดลรถยนต์ โมเดลเสื้อ เป็นต้น

2. แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่ เรียกว่า “Mathematical Model”

3. แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รูปแบบในความหมายนี้ บางทีเรียกกันว่าภาพย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน รูปแบบ การบริหาร รูปแบบการประเมิน เป็นต้น

วโร เฟ็งสวีส์ตี (2553) ได้สรุปได้ว่ารูปแบบ หมายถึง กรอบความคิดทางด้านหลักการ วิธีการดำเนินงาน และเกณฑ์ต่าง ๆ ของระบบ ที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

ชิรวัดณ์ นิจนตร (2560) ได้ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่า เป็นแบบย่อส่วนของจริง หรือแบบจำลองที่ใช้เป็นตัวแทนของ ความเป็นจริง ในสาขาวิชาสังคมศาสตร์และการศึกษา รูปแบบ หมายถึง โครงสร้างหรือ ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลแบบย่อส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้อธิบาย ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้ เข้าใจง่ายและมองเห็นเป็นรูปธรรม

พัฒนา พรหมณี ศรีสุรางค์ เอี่ยมสะอาดและปณิธาน กระสังข์ (2560) ได้ให้ความหมาย ของรูปแบบว่าเป็นแบบจำลองหรือตัวแบบอย่างง่ายหรือย่อส่วนของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่าน การศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นเป็นสิ่งที่สร้างหรือ พัฒนาขึ้นจากหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และความเชื่อที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการแสดง

โครงสร้างทางความคิดหรือองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญ เป็นขั้นเป็นตอน สำหรับถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้สื่อ หรือเครื่องมือเข้าช่วยเพื่อทำให้เกิดความรู้ เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้อง สามารถวัด ตรวจสอบ และเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจได้

คีฟส์ (Keeves, 1997) จำแนกรูปแบบทางการศึกษาเป็น 5 ประเภทคือ โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Analogue Model) โมเดลเชิงข้อความ (Semantic Model) โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) และโมเดลเชิงแผนผัง (Schematic Model)

ทิตนา แคมณี (2555) ได้เสนอว่ารูปแบบมีด้วยกัน 5 ประเภท ดังนี้

1. รูปแบบเชิงเปรียบเทียบหรือรูปแบบคล้าย (Analogue model) มีลักษณะเป็นรูปแบบความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป รูปแบบลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์

2. รูปแบบเชิงภาษา (Semantic model) เป็นรูปแบบความคิดที่แสดงออกผ่านทางการใช้ภาษา (พูดและเขียน) รูปแบบลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านศึกษาศาสตร์

3. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical model) เป็นรูปแบบความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ ส่วนมากจะเกิดขึ้นหลังจากได้รูปแบบเชิงภาษาแล้ว

4. รูปแบบเชิงแผนผัง (Schematic model) เป็นรูปแบบความคิดที่แสดงออกผ่านทางแผนผัง แผนภาพ ไดอะแกรม และกราฟ เป็นต้น

5. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Casual model) เป็นรูปแบบความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ของสภาพการณ์หรือปัญหา รูปแบบด้านศึกษาศาสตร์มักเป็นแบบนี้เป็นส่วนใหญ่

ชัยวิชิต เขียรชนะ (2560) ได้จำแนกประเภทโมเดลจากนามธรรมไปสู่รูปธรรมตามเกณฑ์ของความเสมือนจริงและสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. โมเดลภาษา เป็นลักษณะการพรรณนาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยคำบรรยาย เช่น รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. โมเดลรูปภาพ เป็นลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยลักษณะรูปภาพ จำแนกเป็น 2 ลักษณะคือ 1) ลักษณะสาเหตุ (Causal) เช่น โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 2) ลักษณะแผนภาพ (Diagrams) เช่น รูปแบบการบริหารจัดการภาคเอกชน

3. โมเดลคณิตศาสตร์ เป็นลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ เช่น แบบจำลองสมการ โปรแกรมเชิงเส้น

4. โมเดลกายภาพ เป็นลักษณะที่เหมือน/คล้ายคลึงปรากฏการณ์จริง จำแนกเป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อจำลองสิ่งนั้น ๆ เช่น แบบจำลองรถยนต์ หุ่นไล่กา หุ่นร้าน

เสื้อผ้า แบบจำลองอาคาร และลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อการผลิตสิ่งนั้น ๆ ซึ่งมีขนาดเท่ากับของจริง เช่น แบบจำลองต้นแบบผลิตรถยนต์ ตัวแบบผลิตสินค้า ตัวแบบผลิตอุปกรณ์

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบ หมายถึง แบบจำลองที่สามารถแสดงเป็นแผนภาพ สมการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นแบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือแผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงหลักการและวิธีการดำเนินงาน และเมื่อจำแนกประเภทของรูปแบบพบว่า มีทั้งหมด 6 ประเภทด้วยกัน คือ 1) รูปแบบเชิงข้อความหรือภาษา 2) รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3) รูปแบบเชิงสาเหตุ 4) รูปแบบเชิงแผนผัง 5) รูปแบบเชิงเปรียบเทียบหรือรูปแบบคล้าย และ 6) รูปแบบกายภาพ โดยรูปแบบหนึ่ง ๆ จะถูกสร้างหรือพัฒนาขึ้นจากหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และความเชื่อที่เกี่ยวข้อง สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้ความหมายของรูปแบบในความหมายของแผนภาพที่แสดงถึงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์

2. องค์ประกอบของรูปแบบทั่วไป

จากการศึกษาตัวอย่างของรูปแบบจากเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ พบว่า ไม่มีปรากฏหลักเกณฑ์ที่เป็นเกณฑ์ตายตัวว่ารูปแบบนั้นต้องมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ส่วนใหญ่ จะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของปรากฏการณ์ที่ผู้สนใจดำเนินการศึกษา ทั้งนี้ วาโร เฟ็งสวัสตี (2553) ได้สรุปไว้ว่าการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบว่าจะประกอบด้วยอะไร จำนวนเท่าใด มีโครงสร้างและความสัมพันธ์กันอย่างไร ขึ้นอยู่กับปรากฏการณ์ ปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่กำลังศึกษา ซึ่งจะออกแบบตามแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และหลักการพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบนั้น ๆ เป็นหลัก

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของรูปแบบ สามารถสรุปได้ดังตาราง 16

ตาราง 16 องค์ประกอบของรูปแบบทั่วไป

องค์ประกอบของ รูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	งานวิจัย/บทความ			
		1	2	3	4
1. ทฤษฎีพื้นฐานและ หลักการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ ● หลักการของรูปแบบ ● ตัวแปรหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 		✓	✓	✓

องค์ประกอบของ รูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	งานวิจัย/บทความ			
		1	2	3	4
2. สภาพแวดล้อมหรือ บริบท	<ul style="list-style-type: none"> ● สภาพแวดล้อมหรือบริบท ● สภาพแวดล้อม 	✓			✓
3. วัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 		✓	✓	✓
4. ระบบและกลไก	<ul style="list-style-type: none"> ● โครงสร้าง ● ระบบงานและกลไกของรูปแบบ 	✓	✓	✓	✓
5. สารสนเทศและ เทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยี ● ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีที่ใช้ใน รูปแบบ 	✓			✓
6. วิธีการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการจัดการ ● วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ 	✓	✓	✓	✓
7. การประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวทางการประเมินผลการดำเนินงาน 		✓	✓	
8. คำอธิบายประกอบ รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> ● คำอธิบายประกอบรูปแบบ 		✓		
9. เงื่อนไขการนำรูปแบบ ไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> ● การระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ 		✓	✓	
10. คู่มือการใช้รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ 		✓		

หมายเหตุ: (1) ✓ หมายถึง มีหลักฐานปรากฏในบทความวิชาการ/บทความวิจัย ว่าเป็นองค์ประกอบของรูปแบบทั่วไป
(2) หมายเลข แสดงถึง บทความวิจัยและบทความวิชาการของนักการศึกษาดังต่อไปนี้
1) Brown and Moberg (1980) 2) Ivancevich et al. (1989) และสมาน อัครวุฒิ (2550) 3) วิชญาภา เมธีวรฉัตร (2557) 4) ชिरวัฒน์ นิจนตร (2560)

เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบแล้ว พบว่า รูปแบบหนึ่งๆควรมีองค์ประกอบ 10 องค์ประกอบดังนี้ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) สภาพแวดล้อมหรือบริบท 3) วัตถุประสงค์ 4) ระบบและกลไก 5) สารสนเทศและเทคโนโลยี 6) วิธีการดำเนินงาน 7) การประเมินผล 8) คำอธิบายประกอบรูปแบบ 9) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ และ 10) คู่มือการใช้รูปแบบ

3. องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม

ในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งคือเพื่อพัฒนารูปแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรุสาขาวิทยาศาสตร์ โดยการฝึกอบรมตามแนวคิดแบบผสมผสานเป็นกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธีการฝึกอบรมที่ผสมผสานใน 2 มิติ คือ มิติที่ 1 การฝึกอบรมที่ผสมผสานวิธีการฝึกอบรม/วิธีการสอนที่หลากหลาย และมิติที่ 2 การใช้การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย (Online Learning) ซึ่งร่วมกับการฝึกอบรมในห้องแบบดั้งเดิม (classroom) เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงของนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมทั่วไป รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย (Online Learning) และ รูปแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ผู้วิจัยจึงทำการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อต่อไปนี้ องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ และองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สามารถสรุปได้ดังตาราง 17

ตาราง 17 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม

องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม	งานวิจัย					
	1	2	3	4	5	6
1. หลักการ			✓	✓	✓	-
2. วัตถุประสงค์	✓		✓	✓	✓	✓
3. คุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรม	✓	✓				
4. ระยะเวลาฝึกอบรม	✓					
5. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	✓					
6. บรรยากาศในการฝึกอบรม	✓					
7. เนื้อหาสาระ	✓	✓				✓
8. วิธีการฝึกอบรม /กระบวนการฝึกอบรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. เครื่องมือ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก	✓	✓				✓
10. การประเมินผลและ เกณฑ์การประเมิน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม		✓				✓
12. บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม		✓				✓
13. กิจกรรมการเรียนรู้		✓	✓			✓

- หมายเหตุ:** (1) ✓ หมายถึง มีหลักฐานปรากฏในบทความวิชาการ/บทความวิจัย ว่าเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม
- (2) หมายเลข แสดงถึง บทความวิจัยและบทความวิชาการของนักการศึกษาต่อไปนี้
- 1) พชณี กุลพานันท์ พิสิฐ เมธาภัทรไพโรจน์ สติรยากรและมนต์ชัย เทียนทอง (2554) 2) วิวรรธน์ จันทรแพทย์และฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2554) 3) ปณิตา วรรณพิรุณ และปรัชญานันท์ นิลสุข (2555) 4) สุวุฒิ ตุ่มทองและปณิตา วรรณพิรุณ (2555) 5) ปภาดา เสนาะพิน (2557) 6) วรวุฒิ มั่นสุขผล (2557)

เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม พบว่า รูปแบบหนึ่งๆ ควรมีองค์ประกอบ 13 องค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติของผู้เข้าฝึกอบรม 4) ระยะเวลาฝึกอบรม 5) จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม 6) บรรยากาศในการฝึกอบรม 7) เนื้อหาสาระ 8) วิธีการฝึกอบรม/กระบวนการฝึกอบรม 9) เครื่องมือ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก 10) การประเมินผลและเกณฑ์การประเมิน 11) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม 12) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และ 13) กิจกรรมการเรียนรู้

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบทั่วไปและรูปแบบการฝึกอบรมข้างต้น แสดงผลการสังเคราะห์ดังตาราง 18

ตาราง 18 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

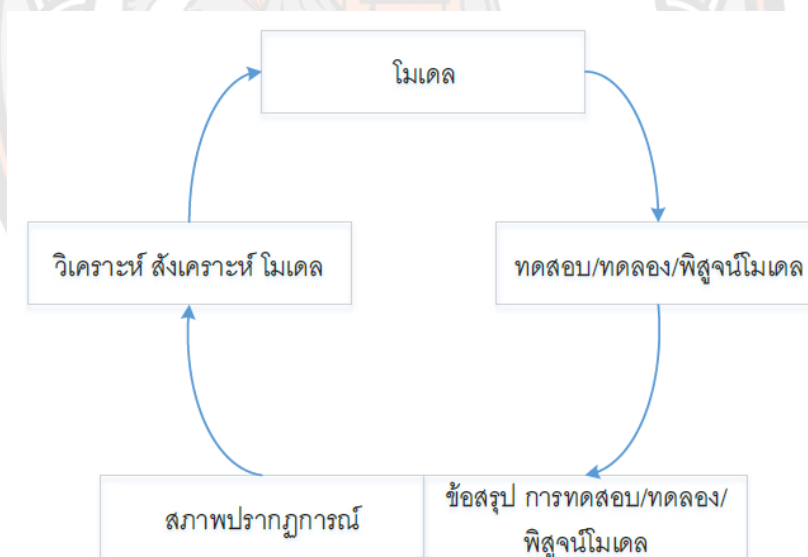
องค์ประกอบของรูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบทั่วไป	รูปแบบการฝึกอบรม
1. ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ ● หลักการ 	✓	✓
2. วัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุประสงค์ 	✓	✓
3. คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินการฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> ● คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินการฝึกอบรม ● บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้ดำเนินการฝึกอบรม 	✓	✓

องค์ประกอบของรูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	รูปแบบทั่วไป	รูปแบบการฝึกอบรม
4. เนื้อหาสาระ	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูล สารสนเทศและเทคโนโลยี ● เนื้อหาสาระ 	✓	✓
5. วิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการฝึกอบรม ● บรรยากาศในการฝึกอบรม ● กิจกรรมการเรียนรู้ 	✓	✓
6. สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● สภาพแวดล้อมหรือบริบท ● เครื่องมือ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ สื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวก ● เครื่องมือสำหรับค้นหา เช่น search engine สามารถติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น ● แหล่งทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ 	✓	✓
7. การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ หรือ กระบวนการจัดการ ● ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 	✓	✓
8. การประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินผล ● การประเมินผลและ เกณฑ์การประเมิน 	✓	✓
9. คู่มือการใช้รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> ● คำอธิบายประกอบรูปแบบ ● การระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ● การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ 	✓	✓

ผลการสังเคราะห์จากงานวิจัยพบว่า รูปแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบคือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ

4. การสร้างและพัฒนารูปแบบ

การสร้าง หมายถึง การริเริ่มดำเนินการสิ่งใหม่ที่ศึกษาใหม่ 'ไม่มีความซ้ำซ้อนกับสิ่งที่มีมาก่อน ส่วนคำว่า การพัฒนา หมายถึง การนำสิ่งที่จะศึกษาที่มีอยู่แล้วมาดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ มีประโยชน์ และทันสมัยมากยิ่งขึ้น (ชัยวิชิต เขียรชนะ, 2560) สำหรับแนวคิดการสร้างและการพัฒนารูปแบบ จะมีอยู่ 2 แนวคิดหลัก ๆ คือ แนวคิดของการค้นหาโมเดลและแนวคิดการนำโมเดลไปทดสอบ/ทดลอง/พิสูจน์โดยแนวคิดแรก คือ การค้นหาโมเดลนั้น จะมีลักษณะของการศึกษาสภาพปรากฏการณ์เพื่อ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญแล้วนำไปสู่การวิเคราะห์ การสังเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อสรุปของโมเดลตามปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น หรือเรียกว่าได้โมเดลสมมติฐาน ส่วนแนวคิดที่สอง คือ การนำโมเดลอาจจะเป็นลักษณะโมเดลที่ได้จากการสร้าง หรือพัฒนาจากแนวคิดแรก หรือ เป็นโมเดลที่มีอยู่แล้วมาทำการพิสูจน์ตรวจสอบหรือทำการทดลองเพื่อสรุปผลการใช้โมเดล อันจะนำไปสู่การได้คำตอบของการนำโมเดลไปใช้ว่าสามารถปฏิบัติ ได้จริงตามปรากฏการณ์นั้น ๆ หรืออาจจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโมเดลต่อไปแนวคิดการสร้างและพัฒนารูปแบบ แสดงดังภาพ 16

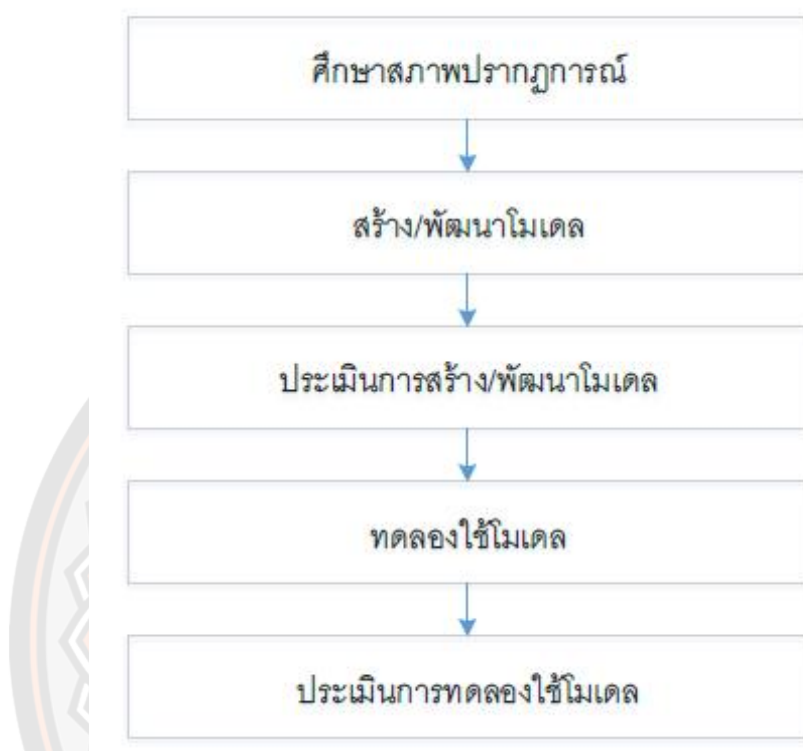


ภาพ 16 การสร้างและการพัฒนาโมเดล

ที่มา: ชัยวิชิต เขียรชนะ, 2560

จากแนวคิดการสร้างและการพัฒนาโมเดลที่มีลักษณะของสภาพปรากฏการณ์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์โมเดล ข้อสรุปโมเดลตามสมมติฐาน การทดสอบ/ทดลอง/พิสูจน์ ตรวจสอบ

โมเดล และข้อสรุปของการทดสอบ/ทดลอง/พิสูจน์ ตรวจสอบโมเดล นำมาสู่ กระบวนการวิจัยโมเดล แสดงดังภาพ 17



ภาพ 17 กระบวนการวิจัยโมเดล 5 ขั้นตอน

ที่มา: ชัยวิชิต เขียรชนะ, 2560

กระบวนการวิจัยโมเดลจะพบว่ามีอยู่ 5 ขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ แนวคิดของการศึกษาสภาพปรากฏการณ์ เพื่อให้ได้ซึ่งสารสนเทศของบริบทสิ่งที่ศึกษาทั้งในอดีตที่ผ่านมาจนถึงสภาพปัจจุบัน อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปของการสร้าง/พัฒนาโมเดล สำหรับแนวคิดการศึกษาสภาพปรากฏการณ์ มีดังนี้ การศึกษาจากผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย(Stakeholder) หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย การศึกษาเฉพาะรายกรณี (Case Study)หรือ พหุกรณี (Multi-Case Study)หรือบางครั้งอาจมีการนำแนวคิดเชิงพื้นที่มาผสมผสาน เช่น พหุพื้นที่ พหุกรณี (Multi-Site Multi-Case Study) การศึกษาในลักษณะวิเคราะห์จากเอกสารหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว การศึกษาสภาพปรากฏการณ์แบบเทียบ ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้มาจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ

2. สร้างหรือพัฒนาโมเดล รากฐานที่สำคัญของการสร้างหรือพัฒนาโมเดลคือต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง และเพียงพอ เพื่อที่จะได้นำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นโมเดลที่เรียกว่า โมเดลสมมติฐาน (Hypothesis Model) ซึ่งโมเดลสมมติฐานนี้ต้องอาศัยข้อมูลเพื่อกำหนดส่วนประกอบ/ตัวแปร/หลักการ/แนวคิด/ฟังก์ชันต่าง ๆ พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์หรือจัดลำดับก่อนหลัง อันจะนำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษา

3. การประเมินการสร้าง/พัฒนาโมเดล เมื่อได้ทำการสร้างหรือพัฒนาโมเดลแล้วการที่จะได้ข้อมูลสะท้อนกลับเกี่ยวกับลักษณะโมเดลนั้น ๆ ว่ามีจุดเด่น-จุดด้อย อย่างไร ลักษณะ โมเดลเป็นอย่างไร พร้อมทั้งจะนำไปใช้หรือไม่ อย่างไร ผู้วิจัยจำเป็นต้องทำการประเมินซึ่งการประเมิน เป็นกลไกในการพิจารณาตัดสินและพัฒนาคุณค่าโดยคุณค่าในงานที่กล่าวมานี้คือโมเดลการออกแบบประเมินสามารถนำแนวคิดของ Joint Committee on Standard of Educational Evaluation; JCSE (1994) มาประยุกต์ใช้ในการประเมินโมเดลประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้านคือมาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety) และมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

4. ทดลองใช้โมเดล การนำโมเดลที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นจากระยะการสร้างหรือพัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษา

5. ประเมินการทดลองใช้โมเดล เมื่อทำการทดลองใช้หรือทดสอบโมเดลแล้ว การประเมินก็เข้ามามีบทบาทอีกครั้งแต่บทบาทในขั้นตอนนี้จะเป็นไปเพื่อการพิสูจน์ตรวจสอบ ทดลองใช้ โดยสามารถนำแนวคิดการประเมินของ Joint Committee on Standard of Educational Evaluation (1994) มาประยุกต์ใช้ในการประเมินโมเดลประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้านที่ได้กล่าวมาข้างต้นมาใช้ได้

ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนารูปแบบสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบมีขั้นตอนสำคัญทั้งหมด 4 ขั้นตอนคือ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) พัฒนารูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ และ 4) ประเมินรูปแบบ แสดงดังตาราง 19

ตาราง 19 สรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบ

องค์ประกอบของขั้นตอน และการพัฒนารูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	งานวิจัย/บทความ				
		1	2	3	4	5
1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	● ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓	✓

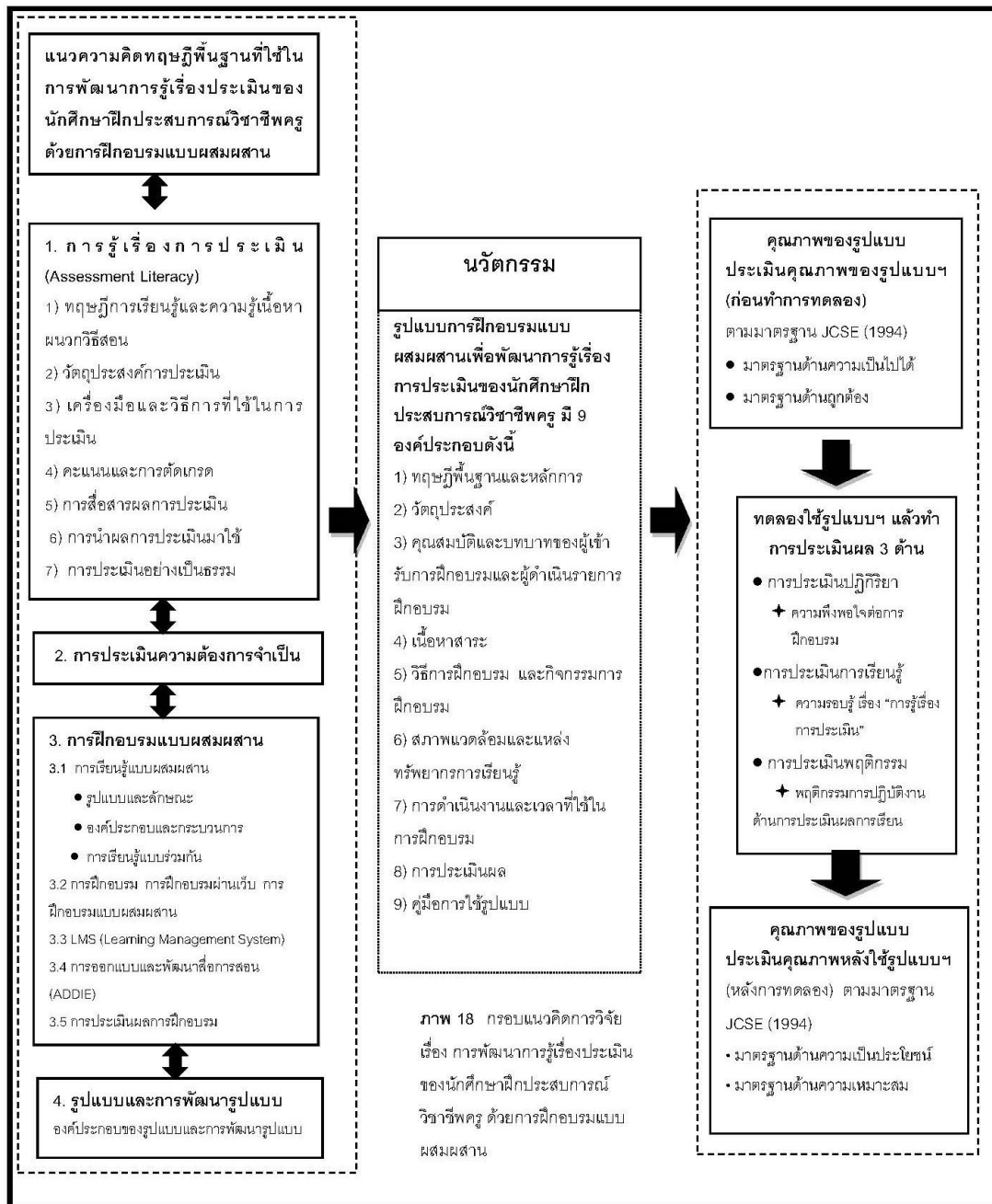
องค์ประกอบของขั้นตอน และการพัฒนารูปแบบ	ประเด็นที่เกี่ยวข้อง	งานวิจัย/บทความ				
		1	2	3	4	5
2. ออกแบบและพัฒนารูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> ออกแบบและพัฒนารูปแบบ 	✓	✓	✓	✓	✓
3. ทดลองใช้รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> การทดสอบรูปแบบด้วยการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดสอบรูปแบบโดยการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การทดสอบรูปแบบโดยการใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มตัวอย่าง 		✓	✓	✓	✓
4. ประเมินรูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนทดลองใช้ หลังทดลองใช้ 	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: (1) ✓ หมายถึง มีหลักฐานปรากฏในบทความวิชาการ/บทความวิจัย ว่าเป็นองค์ประกอบ
 (2) หมายเลข แสดงถึง บทความวิจัยและบทความวิชาการของนักศึกษาดังต่อไปนี้
 1) พิสิฐ เทพไกรวัล (2554) 2) วิวรรณ จันทร์แพทย์, ฐาปนีย์ ธรรมเมธา(2554) 3) วรุฒิ มั่นสุขผล(2557) 4) ถิรพงศ์ ฤกษ์ชา บุญเรียง ขจรศิลป์, และสำเนา ขจรศิลป์ (2558) 5) ชัยวิชิต เเชียรชนะ (2560)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาสภาพการรู้เรื่องการประเมินและประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ 4) ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แสดงดังภาพ 18

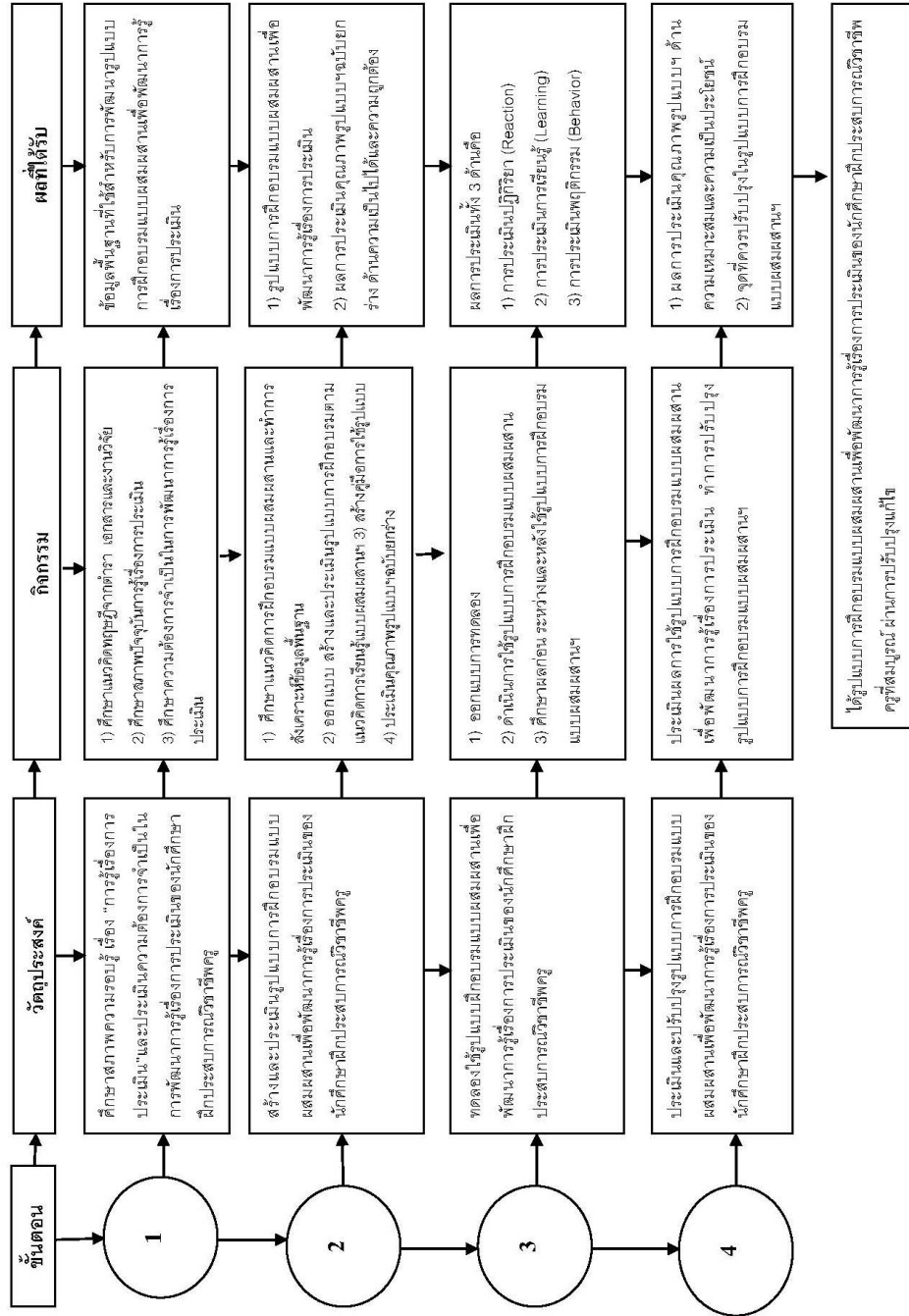


ภาพ 18 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

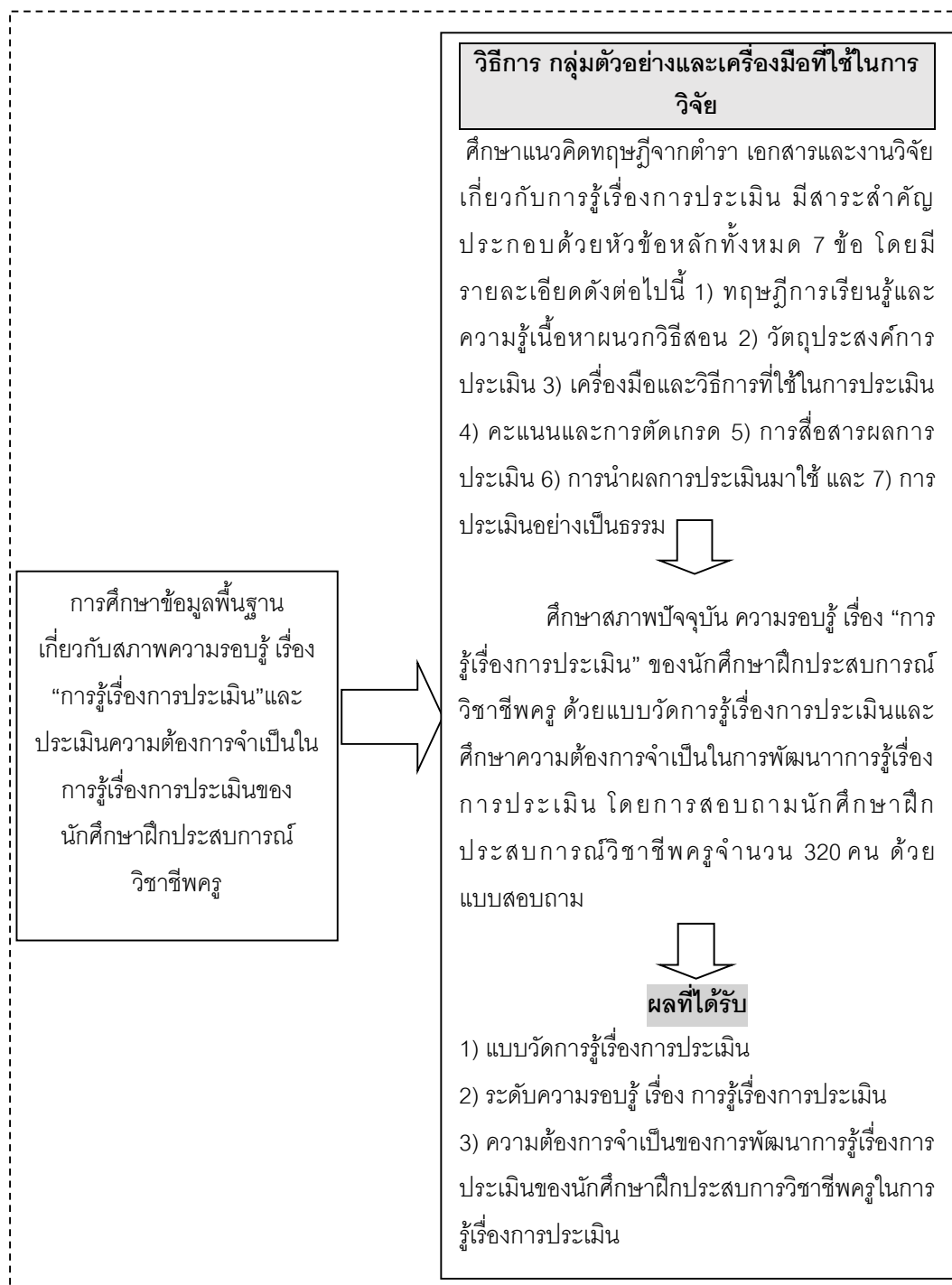
วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการรู้เรื่องประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพความรู้ เรื่อง “การรู้เรื่อง การประเมิน” และประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ 4) การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แสดงไว้ในภาพ 19



ภาพ 19 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมิน
ความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวทางการดำเนินขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 ไว้ดังภาพ 20



ภาพ 20 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัยขั้นตอนที่ 1

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยมุ่งสำรวจความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการสุ่มแบบการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) โดยทำการแยกประชากรออกเป็นกลุ่มภูมิภาคจากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรม G*Power (Erdfelder et al., 2007) โดยกำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.3 ซึ่งเป็นค่า gold standard ของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเมื่อทำการทดสอบด้วยสถิติโคสแควร์ ทั้งนี้ได้มีการกำหนดความหมายของค่า effect size ไว้ดังนี้ ค่า effect size เท่ากับ 0.1 หมายถึง มีขนาดอิทธิพลในระดับเล็ก (small) ค่า effect size เท่ากับ 0.3 หมายถึง มีขนาดอิทธิพลในระดับปานกลาง (medium) และค่า effect size เท่ากับ 0.5 หมายถึง มีขนาดอิทธิพลในระดับใหญ่ (large) ซึ่งส่วนใหญ่จะนิยมค่า effect size เท่ากับ 0.3 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 (Hair et al., 2010) ค่าองศาอิสระของตัวแบบ (df) เท่ากับ 28 ที่คำนวณได้จากสูตร $df = NI(NI+1)/2$ เมื่อ NI เป็นตัวแปรสังเกตได้ 7 ตัว ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 266 คน เพื่อป้องกันการขาดหายไปของกลุ่มตัวอย่างจึงทำการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 20% ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 320 คน แสดงรายละเอียดดังตาราง 20

ตาราง 20 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูจำแนกตามภูมิภาคและมหาวิทยาลัย

ภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน ตัวอย่าง
กลาง	A	40
	B	40
เหนือ	C	40
	D	40
ตะวันออกเฉียงเหนือ	E	40

ภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน ตัวอย่าง
	F	40
ใต้	G	40
	H	40
	รวม	320

2. เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 แบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน

ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องการประเมิน และทำการสังเคราะห์กรอบการรู้เรื่องการประเมิน

2.1.2 กำหนดเนื้อหาที่ต้องการวัด เป็นการกำหนดน้ำหนักของเนื้อหา ความสำคัญของเนื้อหาตามกรอบการรู้เรื่องการประเมิน ดังตาราง 21

ตาราง 21 จำนวนข้อสอบที่ผู้วิจัยได้วางแผนไว้ตามกรอบการรู้เรื่องการประเมิน

การรู้เรื่องการประเมิน	จำนวนข้อสอบที่ออก
1. ความรู้พื้นฐานทฤษฎี	10 ข้อ
2. วัตถุประสงค์การประเมิน	7 ข้อ
3. เครื่องมือและวิธีการ	15 ข้อ
4. คะแนนและการตัดเกรด	8 ข้อ
5. การสื่อสารผลการประเมิน	7 ข้อ
6. การนำผลการประเมินไปใช้	5 ข้อ
7. การประเมินอย่างเป็นธรรม	5 ข้อ
รวม	58 ข้อ

2.1.3 สร้างแบบวัดการรู้เรื่องการประเมินโดยแบ่งออกเป็นสองตอน ตอนที่หนึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบทดสอบและตอนที่สองเป็นแบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน

ตัวอย่างข้อคำถาม

ข้อ a จากผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้ดังนี้ “ทดลอง อธิบาย และคำนวณความตึงผิวของของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว” ท่านคิดว่าวิธีการจัดประสบการณ์เรียนรู้ใดที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีที่สุด

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ก. การสาธิต (demonstration) | ข. ประสบการณ์ตรง (direct experience) |
| ค. การศึกษานอกสถานที่ (fieldtrip) | ง. ภาพยนตร์และโทรทัศน์ (movie and television) |

ข้อ b อาจารย์สมุทรรับผิดชอบสอนวิชาเคมีทั่วไป พบว่าในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา นักเรียนจำนวนมากยังสับสนเรื่องสสารและสถานะของสสาร อาจารย์สมควรเลือกวิธีการประเมินใตมาใช้เพื่อหาวิธีการแก้ไขหรือพัฒนาผู้เรียน

- ก. การประเมินวินิจฉัย (diagnostic assessment)
 ข. การประเมินอย่างไม่เป็นทางการ (informal assessment)
 ค. การประเมินอิงมาตรฐาน (standardized assessment)
 ง. การประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (summative assessment)

2.1.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบวัดการรู้เรื่องการประเมินไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษาจำนวน 7 ท่าน ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรรค์, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.71 – 1.00

2.1.5 ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำแบบสำรวจไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความยาก-ง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบให้มีความยาก-ง่ายและอำนาจจำแนกในระดับที่เหมาะสม นั่นคือ ค่าความยาก (p) อยู่ในช่วง 0.20 – 0.80 และค่า

อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 185) ผลการเก็บข้อมูลพบว่า มีข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ที่ได้ค่าความยาก-ง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.33-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.25 -0.67 ดังตาราง 22

ตาราง 22 จำนวนข้อสอบที่คัดเลือกจากค่าความยาก-ง่ายและอำนาจจำแนกในระดับที่เหมาะสม

การรู้เรื่องการประเมิน	จำนวนข้อสอบที่คัดเลือก
1. ความรู้พื้นฐานวิธีสอน	4 ข้อ
2. วัตถุประสงค์การประเมิน	4 ข้อ
3. เครื่องมือและวิธีการ	8 ข้อ
4. คะแนนและการตัดเกรด	3 ข้อ
5. การสื่อสารผลการประเมิน	4 ข้อ
6. การนำผลการประเมินไปใช้	4 ข้อ
7. การประเมินอย่างเป็นธรรม	3 ข้อ
รวม	30 ข้อ

2.1.6 ตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า แบบวัดการรู้เรื่องการประเมินได้แสดงค่าความเชื่อมั่นเป็น .806

2.1.7 เกณฑ์ที่คาดหวังและการแปลความหมายความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมิน

ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ความหมาย
80-100	มีความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินอยู่ในระดับดีมาก
70-79	มีความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินอยู่ในดี
60-69	มีความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินอยู่ในปานกลาง
50-59	มีความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินอยู่ในพอใช้
0-49	มีความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินอยู่ในต่ำกว่าเกณฑ์

2.2 แบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและการประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถาม

2.2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามมีลักษณะปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อสอบถามระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมีและระดับปฏิบัติที่ครูทำได้ การรู้เรื่องการประเมินประกอบด้วยหัวข้อหลักทั้งหมด 7 ข้อ คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนน เกณฑ์ และการให้เกรด 5) การสื่อสารผลการประเมิน 6) การนำผลประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรม

2.2.3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามที่มีเนื้อหาครอบคลุมความรู้พื้นฐานสำคัญ 7 ด้าน รวมทั้งหมด 25 ข้อ

ตัวอย่างคำถาม														
ท่านคิดว่าความรู้เรื่องการประเมินของครูนั้นจำเป็นต้องมีการปฏิบัติต่อไปนี้อยู่ในระดับใดและการปฏิบัติของท่านในข้อนั้น ๆ ขณะนี้อยู่ในระดับใด โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดทั้งระดับปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี และระดับปฏิบัติที่ท่านทำได้ในขณะนี้														
ข้อ	ความต้องการจำเป็นในการเพิ่ม การรู้เรื่องการประเมิน	น้อย มาก ←→					น้อย มาก ←→							
		ระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี					ระดับการปฏิบัติที่ท่านทำได้							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
1	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้													
2	ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา													

มีเกณฑ์ในการพิจารณา 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับน้อย
- 3 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับมาก
- 5 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับมากที่สุด

สำหรับการกำหนดช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

1.00-1.50 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับน้อยที่สุด

น้อย

1.51-2.50 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับ

2.51–3.50 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้
ระดับปานกลาง

3.51-4.50 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่านทำได้ ระดับ
มาก

4.51-5.00 หมายถึง 5 หมายถึง การปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี/การปฏิบัติที่ท่าน
ทำได้ ระดับมากที่สุด

2.2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม
ฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา
จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของ
ภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสม
ของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความ
สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้
สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง
(IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.71 – 1.00

2.2.5 ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในทุก
ด้าน จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 36 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
(Alpha coefficient) ของครอนบาค พบว่า แบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการ
พัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ได้แสดงค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.937

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสาร/หนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวม
ข้อมูลกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่างจากภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

3.2 ผู้วิจัยส่งแบบวัดการรู้เรื่องการประเมินและแบบสอบถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินไปให้คณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของแต่ละมหาวิทยาลัยที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาที่กำลังออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการประสานงานและขอความร่วมมือจากอาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษาให้ช่วยเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้แนบเอกสารตัวอย่างเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับพร้อมแนบลิงค์ URL และ/หรือ QR code ต่อไปนี้ให้แก่ศึกษากลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 แบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน

URL = <https://goo.gl/forms/IUsPFAWEk55AicLZ2> และ/หรือ QR

code



3.2.2 แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน

URL = <https://goo.gl/forms/95g6VTRxW25An1Wy1> และ/หรือ QR

code



4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ทำการวิเคราะห์ความถี่ของข้อรายการต่าง ๆ ทุกข้อ แล้วหาค่าร้อยละ

4.2 สภาพการรู้เรื่องการประเมิน ทำการวิเคราะห์ผลรวมและหาค่าร้อยละ

4.3 การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน มีแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

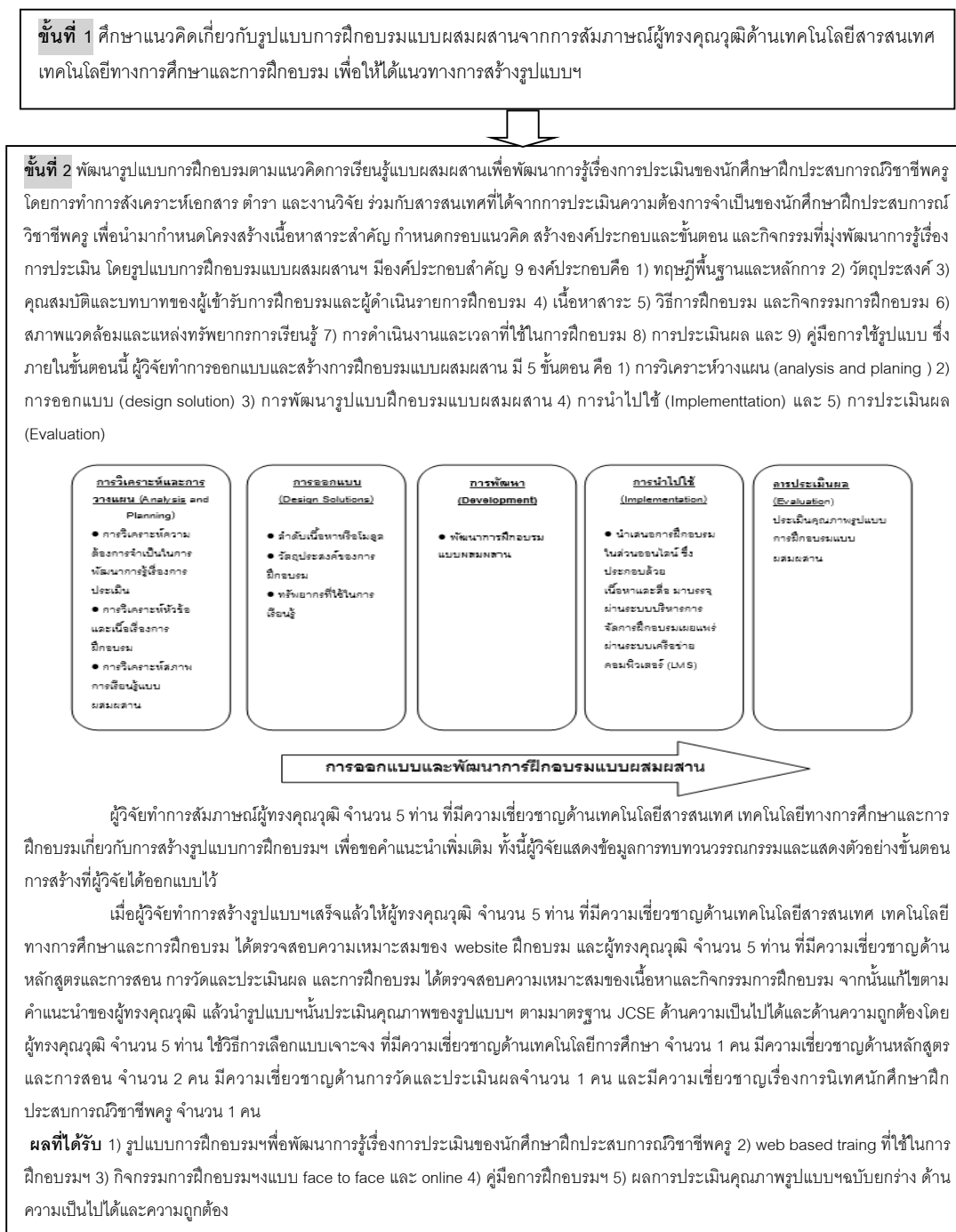
4.3.1 สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบสอบถามที่วัดความต้องการจำเป็น ซึ่งแบ่งเป็นคำถาม 2 ส่วน ส่วนที่ถามเกี่ยวกับสภาพที่คาดหวังและสภาพที่เป็นจริง

4.3.2 คำนวณดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการ โดยใช้สูตร PNI แบบปรับปรุง (modified priority need index) โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ $PNI_{\text{modified}} = (I - D)/D$

โดยที่ I = สภาพที่คาดหวัง D = สภาพที่เป็นจริง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวทางการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2 ไว้ดังภาพ 21



ภาพ 21 กรอบแนวทางการดำเนินงานวิจัยขั้นตอนที่ 2

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีลำดับการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อให้ได้แนวทางการสร้างรูปแบบฯ

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม

2. เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured Interview Protocol) ทั้งนี้ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2 ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษา กำหนดเป็นเค้าโครงการสัมภาษณ์และขอบเขตของเนื้อหา โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป โดยถามในประเด็นต่อไปนี้ คือ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาแห่งนี้ และสาขาวิชาที่จบในระดับสูงสุด ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด

ตัวอย่างข้อคำถาม

ข้อ 1 ลักษณะของรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสานควรเป็นลักษณะแบบใด

ข้อ 2 จากการที่ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานพบว่ามืองค์ประกอบสำคัญ 9 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ

2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม

4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรม และกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากร

การเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้

รูปแบบท่านคิดว่ามีเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ข้อ 3 กลไกใดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.3 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวัดและการ

ประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 1.00 โดยสูตรและเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลคะแนนเช่นเดียวกับการวิจัยในขั้นตอนที่ 1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสารเชิงเนื้อหา จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ พร้อมดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ศึกษาคำถามก่อนการสัมภาษณ์

3.3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการจดบันทึกการสัมภาษณ์และการบันทึกเสียง

3.4 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งแยกแยะจับประเด็น อีกทั้งตัดคำพูดบางคำที่ไม่เหมาะสมและไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัยออกไป เพื่อให้ข้อมูลนั้นเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร ทฤษฎีแนวคิดโดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อนำมาออกแบบการฝึกอบรม และแบ่งเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้

4.2 วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์จากแบบบันทึกการสัมภาษณ์และเทปบันทึกเสียงโดยสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ขั้นที่ 2 การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ภายในขั้นนี้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ ขั้นตอนย่อยที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และขั้นตอนย่อยที่ 2 คือ การประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ซึ่งแสดงรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนย่อยที่ 1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการ ADDIE ดังนี้ 1) การวิเคราะห์วางแผน (analysis and planning) 2) การออกแบบ (design solution) 3) การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Development) 4) การนำไปใช้ (Implementation) และ 5) การประเมินผล (Evaluation)

1. การวิเคราะห์วางแผน (analysis and planning)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพการเรียนรู้เรื่องการประเมินและประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มาสังเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างเป็นรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ รวมถึงการวิเคราะห์หัวข้อและเนื้อหาการฝึกอบรม และวิเคราะห์บริบทที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2. การออกแบบ (design solution)

ผู้วิจัยทำการการออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาการเรียนรู้เรื่องการประเมิน จุดประสงค์การฝึกอบรม ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design) แบ่งออกแบบเป็น 4 ส่วนหลักคือ การลงทะเบียน (Registration) เมนูหลัก (Main menu) โครงสร้างของโมดูล (Module structure) และกิจกรรมกลุ่ม (Group activities) วิธีการฝึกอบรม/วิธีการสอนที่หลากหลายและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมผ่านเว็บกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งแสดงรายละเอียด ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร และรายงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) รวมทั้งทำการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการ รูปแบบ และการดำเนินการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมิน

2.2 สรุปสารสนเทศที่ได้จากการวิเคราะห์วางแผน (analysis and planning)

2.3 นำผลในขั้นตอนที่ 2.1 และ 2.2 มากำหนดโครงสร้างเนื้อหาสาระสำคัญ กำหนดกรอบแนวคิด สร้างองค์ประกอบและขั้นตอน และกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.4 ขั้นตอนการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้ในการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย (Online Learning) ซึ่งร่วมกับการฝึกอบรมในห้องแบบดั้งเดิม (classroom) เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning)

2.5 ผลลัพธ์ของการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยผู้วิจัยได้โครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการสร้างการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่

ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นการฝึกอบรมให้ได้รายละเอียดเฉพาะเรื่องมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจ และทักษะในเรื่องการรู้เรื่องการประเมิน ภายในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบฯ

2.6 ออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน



Title: Website www.assessment-literacy-WBT.com		Page: 01
Scene No. 01	Shot No. Main Page	
Background : White and Blue		
Function : Widescreen 1024x980 px.		
Scene No. 02	Shot No. Dash Board	
Background : White and Blue		
Function : Auto activity active		
Scene No. 03	Shot No. Classroom	
Background : White and Blue		
Function : Detail Subject		
Scene No. 04	Shot No. Exam Room	
Background : White and Blue		
Function : Automatic exam select choice		
Scene No. 05	Shot No. Web board	
Background : White and Blue		
Function : Button post		
Scene No. 06	Shot No. Calendar	
Background : White and Blue		
Function : --		

ภาพ 22 ออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Title: Website www.assessment-literacy-WBT.com		Page: 02
Scene No. 07	Shot No. Exam Report	
Background : White and Blue		
Function : Smart Exam		
Scene No. 08	Shot No. Classroom2 VDO	
Background : White and Blue		
Function : VDO Player		
Scene No. 09	Shot No. Classroom3 Document	
Background : White and Blue		
Function : Widget Pdf Files		
Scene No. 10	Shot No. Classroom 3	
Background : White and Blue		
Function : Widget & VDO Player		
Scene No. 11	Shot No. ADMIN1	
Background : White and Blue		
Function : Link & Setting		
Scene No. 12	Shot No. ADMIN2	
Background : White and Blue		
Function : Link & Setting		

ภาพ 22 (ต่อ)

3. การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Development)

พัฒนาเว็บฝึกอบรม

พัฒนาเว็บฝึกอบรมโดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 10 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลัก หัวข้อรอง กระดานข่าว ห้องสนทนา กระดานเสวนา แบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการอบรม

ขั้นตอนนี้เป็นพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้ Moodle LMS ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมสื่อที่เป็นเนื้อหา เป็นการเตรียมสื่อของแต่ละหน้าจอต้งใช้สื่อประกอบในเนื้อหาพร้อมแยกประเภทของสื่อเพื่อสะดวกต่อการปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และวิดีโอ เป็นต้น

2. เตรียมกราฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอ ได้แก่ พื้นหลังของแต่ละส่วนบทเรียน หรือ ปุ่มควบคุมบทเรียนที่ต้องสื่อถึงการใช้งาน

3. ออกแบบการติดต่อสื่อสาร เช่น กระดานเสวนา ห้องสนทนา วิธีการส่งงาน

4. นำเข้าระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System)

ใช้เป็นสื่อบทเรียนระบบอีเลิร์นนิง ต่อไป

ตัวอย่าง หน้าจอแสดงการฝึกอบรมผ่านเว็บ

ตัวอย่าง หน้าจอแสดงการฝึกอบรมผ่านเว็บ

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์

Dashboard / วิชาเรียนของเงิน / assessment-literacy-wbt

ยินดีต้อนรับ

- วิดีโอแนะนำบทเรียน
- กระดานเสวนา
- คู่มือการใช้งาน
- ส่งงาน
- ห้องสนทนากลุ่ม

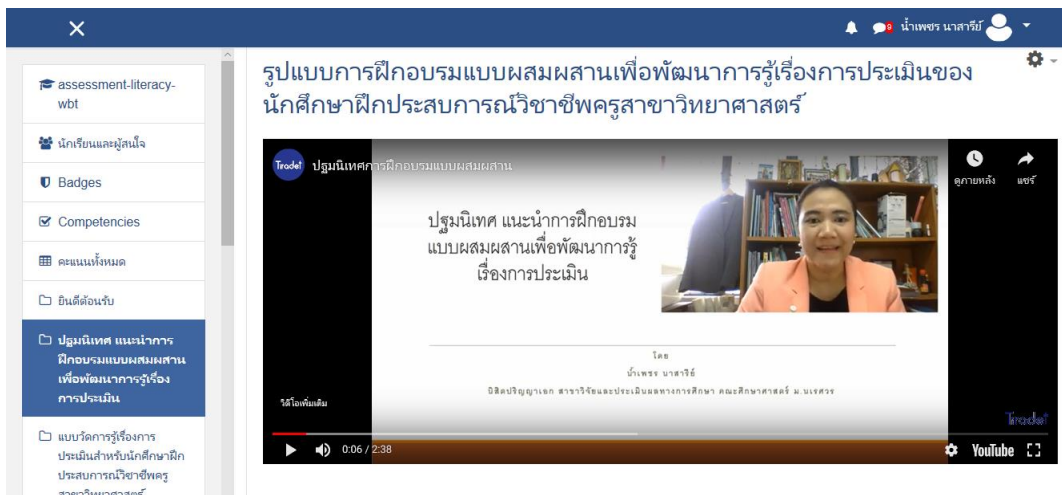
ใช้ โมดูล 1
ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เบื้องต้นทฤษฎีการสอน

โมดูล 2
วัตถุประสงค์ของการประเมิน

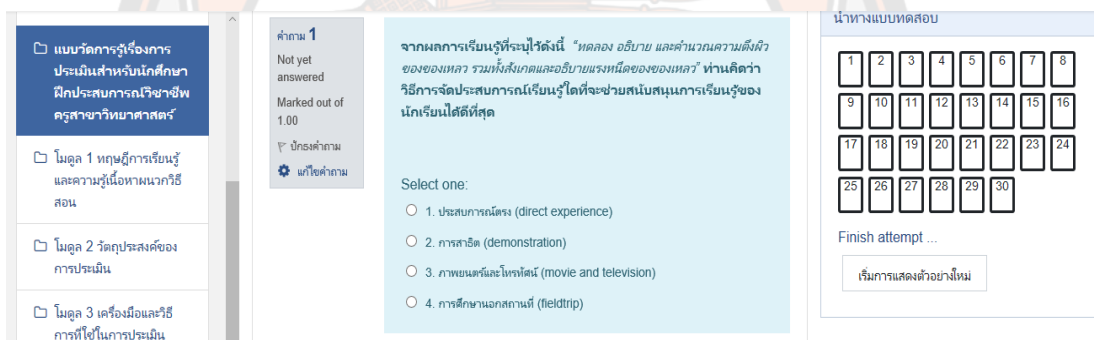
โมดูล 3
เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน

โมดูล 4

ภาพ 23 หน้าจอแรกของการฝึกอบรม



ภาพ 24 การปฐมนิเทศก่อนทำการฝึกอบรม



ภาพ 25 แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

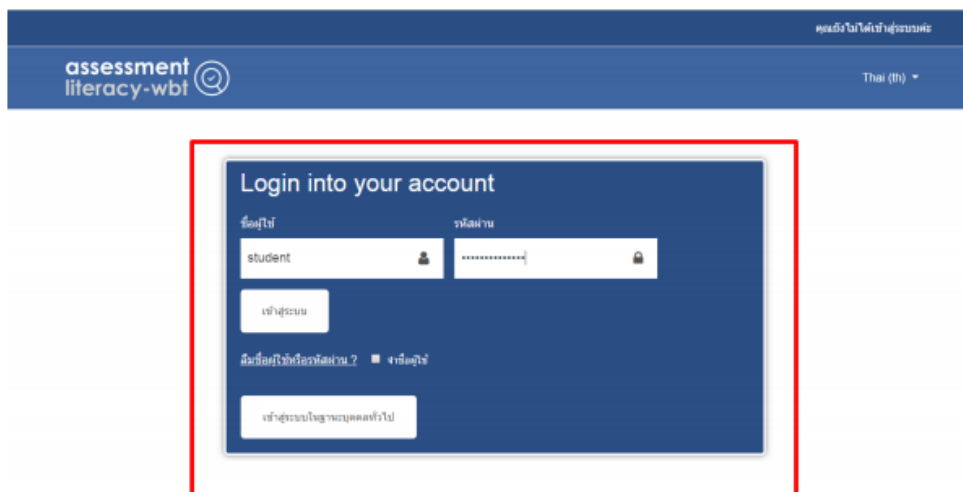
The screenshot displays the 'assessment-literacy-wbt' website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'นักสืบและอุกฤษณ์', 'Badges', 'Competencies', and 'แผนเนื้อหาบท'. The main content area is titled 'ปฐมนิเทศ แนะนำการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน' and lists various activities and assignments for 'โมดูล 1 ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาพหุวง' (Module 1: Learning Theory and Content Knowledge). On the right, there are sections for 'โมดูล 5', 'โมดูล 6', and 'โมดูล 7' with corresponding icons, and a video player showing a presentation slide.

ภาพ 26 โครงสร้างการอบรม โมดูล 1 ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาพหุวง
วิธีการสอน

5. จัดทำคู่มือการใช้งานเว็บไซต์

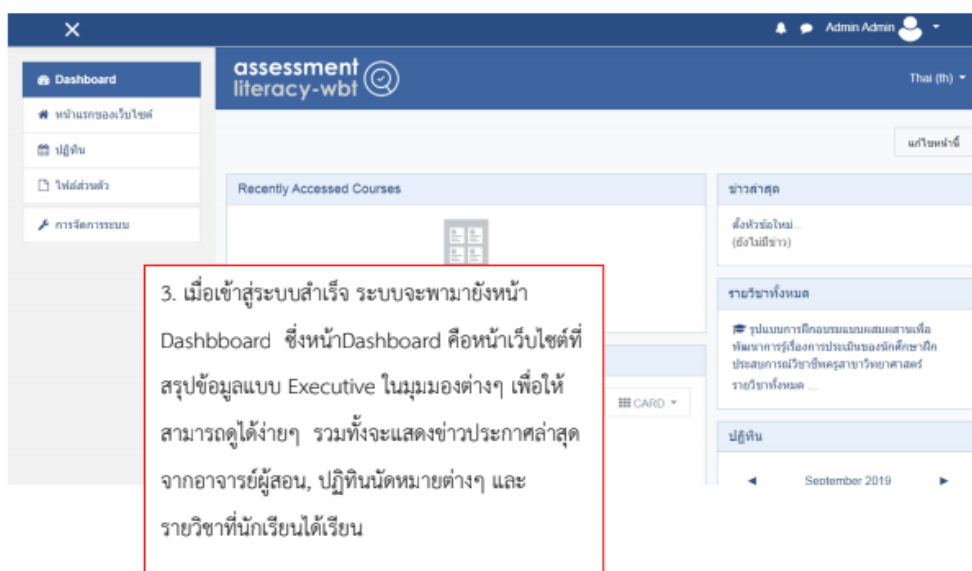
The image shows a user manual for the 'assessment-literacy-wbt' website. At the top, there is a logo of a hand holding an open book and the text 'คู่มือการใช้งาน' (User Manual) with the website URL 'www.assessment-literacy-wbt.com'. Below this is a section titled 'การเข้าสู่ระบบรายวิชา' (Course Access). The main part of the manual is a screenshot of the website's interface, showing a navigation menu, a search bar, and a large image of students at a science fair. A red box highlights the text 'คุณอยู่ในหน้าเข้าสู่ระบบ (เข้าสู่ระบบ)' (You are on the login page (login)). Below the screenshot, there is a button labeled 'เข้าสู่ระบบ' (Login) and a link 'เข้าสู่รายวิชา' (Enter Course).

ภาพ 27 คู่มือการใช้งานเว็บไซต์



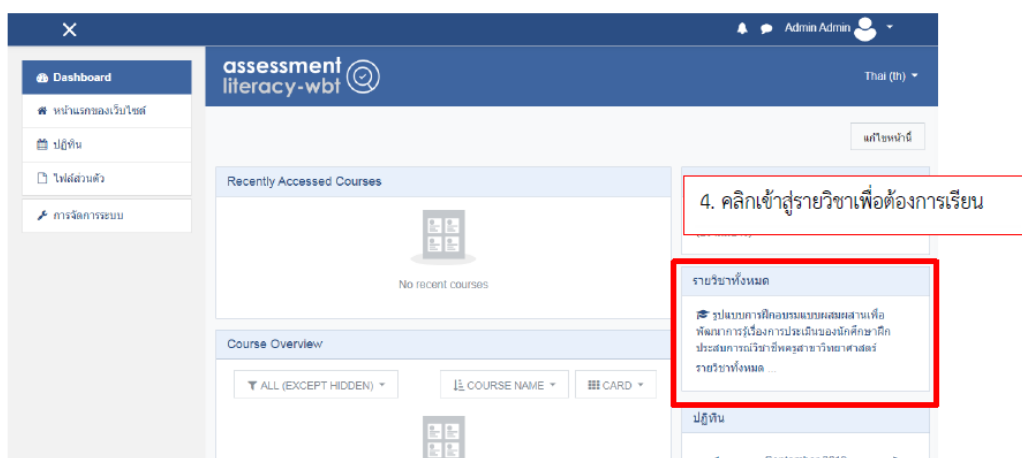
2. ใส่ข้อมูลในการเข้าสู่ระบบ
*หากไม่มีข้อมูลในการเข้าสู่ระบบ สามารถติดต่อ
ขอรับได้กับอาจารย์ผู้สอน

ภาพ 28 หน้าจอการเข้าระบบ



3. เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบจะพามายังหน้า Dashboard ซึ่งหน้า Dashboard คือหน้าเว็บไซต์ที่สรุปข้อมูลแบบ Executive ในมุมมองต่างๆ เพื่อให้สามารถดูได้ง่ายๆ รวมทั้งจะแสดงข่าวประกาศล่าสุดจากอาจารย์ผู้สอน, ปฏิทินนัดหมายต่างๆ และรายวิชาที่นักเรียนได้เรียน

ภาพ 29 หน้า Dashboard



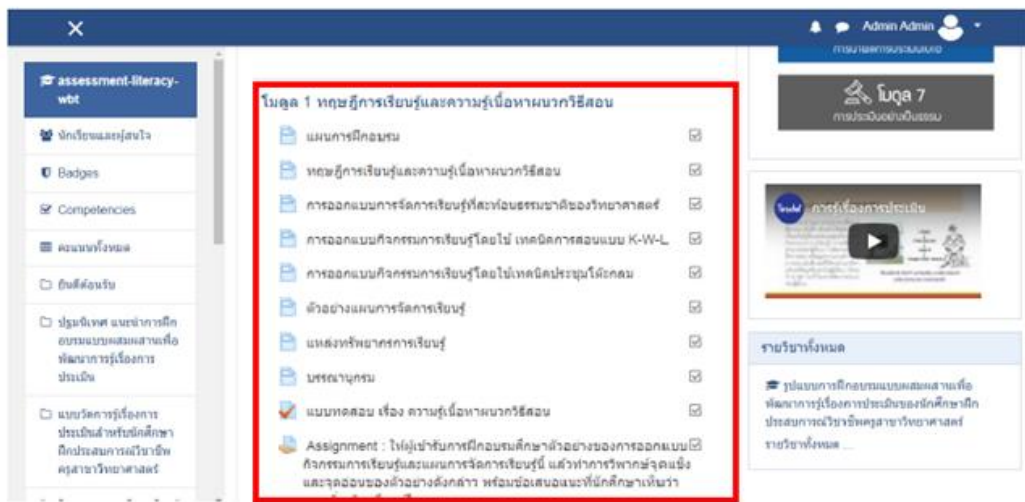
ภาพ 30 การเข้าสู่รายวิชาเพื่อเรียน



หน้าเว็บไซต์ของรายวิชา

ภาพ 31 หน้าเว็บไซต์ของรายวิชา

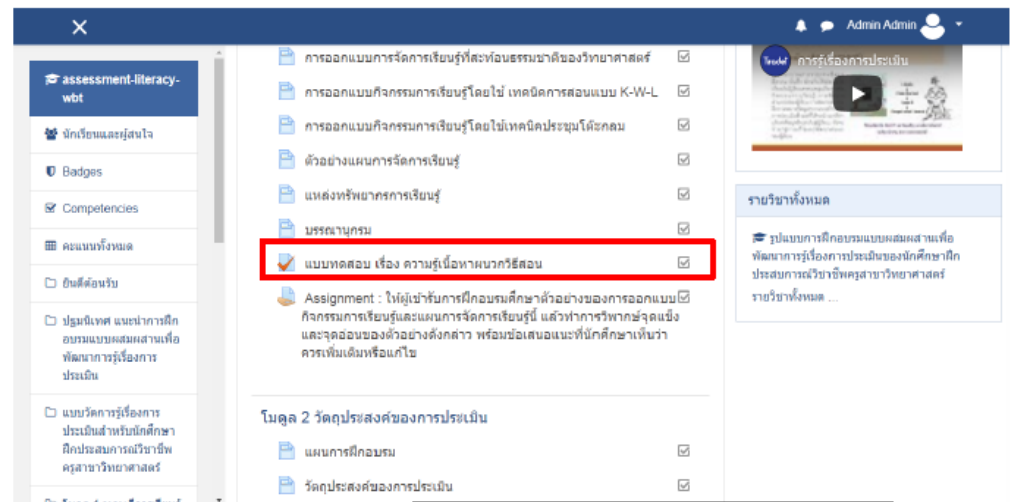
การเข้าใช้งานบทเรียน



1. คลิกหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

ภาพ 32 การเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน

การทำแบบทดสอบ



1. คลิกหัวข้อแบบทดสอบ

ภาพ 33 การเลือกหัวข้อแบบทดสอบ

4. การนำไปใช้ (Implementation)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (web-based training) ร้อยละ 70 และ วิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face) ร้อยละ 30 ซึ่งกระบวนการดำเนินงาน มีดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันวิพากษ์ในประเด็นที่กำหนดไว้ 3) ฝึกปฏิบัติ และ 4) ประเมินผลและปรับปรุงชิ้นงาน

5. การประเมินผล (Evaluation)

ประเมินความเหมาะสมของของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และ ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

1.1 ผู้ที่ทำการประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน

1.2 ผู้ที่ทำการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนและการฝึกอบรม จำนวน 2 ท่าน และเป็นผู้ดูแลและนิเทศนักศึกษา จำนวน 1 ท่าน

2. เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และ 2) แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

2.1 แบบประเมินความเหมาะสมของของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.1.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม โดยแบบประเมินมีลักษณะปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความเหมาะสมของของเว็บไซต์ ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 หน้าจอของเว็บไซต์หลัก ส่วนที่ 2 รายการ

เนื้อหา กิจกรรมและแผนการฝึกอบรม ส่วนที่ 3 เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนความรู้ การสร้างความรู้ และการจัดเก็บความรู้ และส่วนที่ 4 การใช้งานเว็บไซต์

2.1.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของเว็บไซต์ทั้งหมด 4 ส่วน รวมทั้งหมด 22 ข้อ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. ส่วนหน้าจอของเว็บไซต์หลัก						
1. หน้าโฮมเพจมีความทันสมัยและน่าสนใจ						
2. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด						
3. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบ มีการอธิบายง่ายต่อความเข้าใจ						

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.1.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความ

สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.1.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไขไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษารับรองก่อนนำไปใช้จริง

2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม โดยแบบประเมินมีลักษณะปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรม โดยคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คำชี้แจง ส่วนที่ 2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ ส่วนที่ 3 องค์ประกอบที่จำเป็นต่อการฝึกอบรม และส่วนที่ 4 การจัดลำดับสาระสำคัญในคู่มือฯ สำหรับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรมนั้น พิจารณาทั้ง 7 โมดูลที่แบ่งออกเป็นการฝึกอบรมผ่านเว็บจำนวน 7 ครั้ง และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งของการฝึกอบรมนั้นจะมีเนื้อหาและกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ส่วนประกอบสำคัญมีทั้งหมด 9 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่วนที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับเวลา ส่วนที่ 3 สื่อประกอบภายใน Module/workshop ส่วนที่ 4 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้กับสาระสำคัญใน Module/workshop ส่วนที่ 5 ความสอดคล้องของกิจกรรมการฝึกอบรมที่กับสาระสำคัญใน Module/workshop ส่วนที่ 6 ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการฝึกอบรมกับวัตถุประสงค์การ

เรียนรู้ ส่วนที่ 7 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ใน Module/workshop ส่วนที่ 8 รูปแบบของเครื่องมือวัดและประเมินผล ส่วนที่ 9 เกณฑ์การวัดและประเมินผล

2.2.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของคู่มือฯ สำหรับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม รวมทั้งหมด 94 ข้อ

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ						
1.1 คำชี้แจงในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีความชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้						
1.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ชัดเจน อ่านง่าย						
2. Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (online)						
2.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ						
2.2 ความสอดคล้องระหว่างข้อบ่งชี้เนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม						

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญการประเมินผล หลักสูตรและการสอน อาจารย์นิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.2.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไขไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษารับรองก่อนนำไปใช้จริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสารเชิญจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยนำร่างโครงสร้างเว็บไซต์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเทคโนโลยีทางการศึกษา และการฝึกอบรม ได้ตรวจสอบความเหมาะสมของ website ในส่วนของการฝึกอบรมแบบออนไลน์ จากนั้นทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3 นำคู่มือการใช้รูปแบบฯให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล และการฝึกอบรม ได้ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม จากนั้นแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนย่อยที่ 2 คือ การประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ผู้ที่ทำการประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเป็นไปได้และด้านความถูกต้อง

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 คน มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน และมีความเชี่ยวชาญเรื่องการนิเทศนัศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 1 คน

2. เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบ ประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเป็นไปได้และด้านความถูกต้อง

ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเป็นไปได้และด้านความถูกต้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม โดยแบบประเมินมีลักษณะปลายปิดแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยสร้างข้อความจากนิยามศัพท์ของความเป็นไปได้ (feasibility) ซึ่งหมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯนี้สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร และสะดวกต่อการใช้งานภายใต้เวลาและเงื่อนไขที่กำหนด และด้านความถูกต้อง (accuracy) ซึ่งหมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯนี้มีข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน แหล่งข้อมูลที่นำมาใช้มีความน่าเชื่อถือ มีการวิเคราะห์ข้อมูล เกณฑ์การแปลผลคะแนนและการรายงานผลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

2.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของคู่มือฯ สำหรับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม รวมทั้งหมด 12 ข้อ

ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย		→ มาก		
	1	2	3	4	5
ด้านความเป็นไปได้					
1. รูปแบบฯมีการระบุขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการใช้จริง					
2. รูปแบบฯนี้ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
3. ระยะเวลาการดำเนินงานตามรูปแบบฯมีความเป็นไปได้จริง					
ด้านความถูกต้อง					
1. ขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบถูกต้อง น่าเชื่อถือ					
2. โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบมีความถูกต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์					
3. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นบ่งชี้ถึงแนวคิดทฤษฎีได้ถูกต้อง					

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด
 ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำมาก
 ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำปานกลาง
 ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องน้อย
 ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องที่ควรปรับปรุง
 แก้ไข

เกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้

- 1.00-1.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องที่ควรปรับปรุงแก้ไข
- 1.51-2.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องน้อย
- 2.51-3.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำปานกลาง
- 3.51-4.50 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำมาก
- 4.51-5.00 หมายถึง มีความเป็นไปได้/ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่าง
 ที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการประเมินผล เทคโนโลยีทางการศึกษา หลักสูตร
 และการสอน จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความ
 เหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และ
 ความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์หา
 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อ
 คำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
 ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความ
 สอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไข
 ไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษารับรองก่อนนำไปใช้จริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสารเชิงวิชาการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

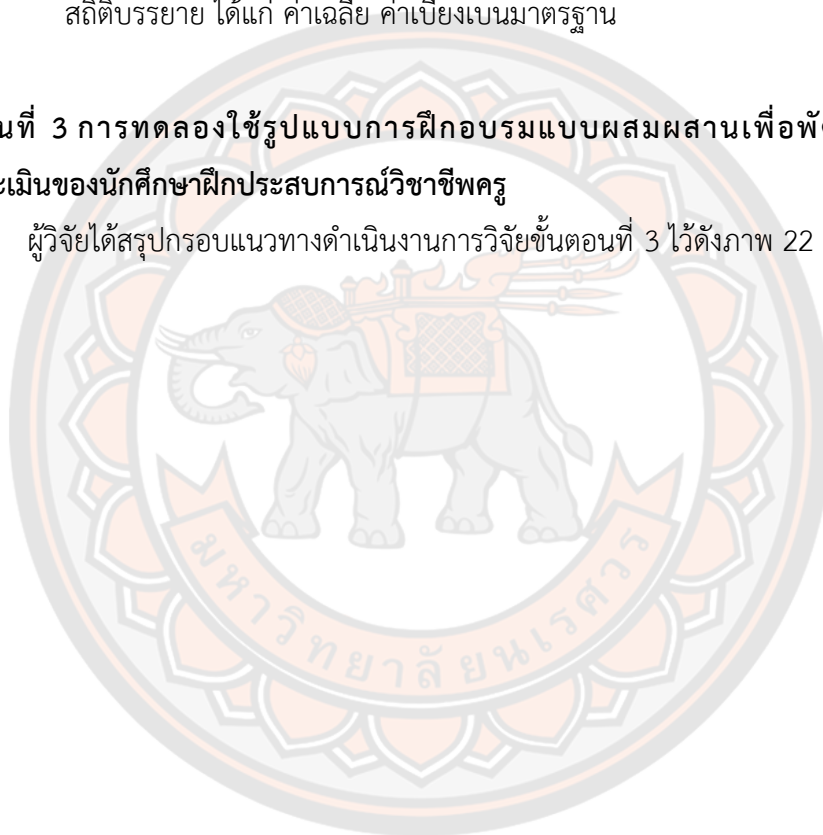
3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแบบประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเป็นไปได้และด้านความถูกต้อง ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ทำการประเมิน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวทางดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 3 ไว้ดังภาพ 22





ภาพ 34 กรอบแนวทางการดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 3

ผู้วิจัยทำการศึกษาผลของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการเปรียบเทียบพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษา ก่อนและหลังรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน รวมทั้งเปรียบเทียบการรู้เรื่องการประเมินของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบกรอบการประเมินหลังทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของเคิร์ก แพทริกซ์ 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมินปฏิกริยา (Reaction) 2) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) 3) การประเมินพฤติกรรม (Behavior) รายละเอียดแสดงดังตาราง 23

ตาราง 23 กรอบการประเมินหลังทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้
 เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ
 เคิร์ก แพทริกซ์

วัตถุประสงค์ ของการประเมิน	ประเด็นที่ ศึกษา	แหล่งข้อมูล	วิธีรวบรวม ข้อมูล	การวิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์ในการ ประเมิน
1) การประเมิน ปฏิกิริยา (Reaction)	ความพึงพอใจ ต่อการ ฝึกอบรม	นักศึกษาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู จำนวน 16 คน	แบบประเมิน ความพึง พอใจ	ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์ พิจารณา ความพึงพอใจ 5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด
2) การประเมิน การเรียนรู้ (Learning)	ความรอบรู้ เรื่อง “การรู้ เรื่องการ ประเมิน”	นักศึกษาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู จำนวน 16 คน	● แบบทดสอบ ย่อย 7 โมดูล	ค่าร้อยละ	ได้คะแนน มากกว่า ร้อยละ 80
3) การประเมิน พฤติกรรม (Behavior)	พฤติกรรม ประเมิน นักเรียน	● ครูพี่เลี้ยงและ อาจารย์นิเทศ	● แบบ สังเกต พฤติกรรม เพื่อติดตาม ผลการอบรม	1. จำนวน 2. ค่าร้อยละ	นักศึกษาร้อย ละ 80 ขึ้นไป มีพฤติกรรม แสดงถึงการรู้ เรื่องการ ประเมิน

1. กลุ่มตัวอย่าง หรือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 ที่กำลังฝึกสอนอยู่ปีการศึกษา 2562 จำนวน 32 คน

กลุ่มควบคุม นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 ที่กำลังฝึกสอนอยู่ปีการศึกษา 2562 จำนวน 16 คน ที่ไม่ได้เข้าร่วมฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรม
 แบบผสมผสานฯ

กลุ่มทดลอง คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่กำลังฝึกสอนอยู่ปีการศึกษา 2562 จำนวน 16 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการให้อาสาสมัครเข้าร่วมฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

แบบแผนการวิจัย การวิจัยเชิงทดลองแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research)

กลุ่มทดลอง	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม	O ₁		O ₂

2. เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้แบบวัดการรู้เรื่องการประเมินได้แสดงขั้นตอนการหาคุณภาพไว้ในขั้นตอนที่ 1 และ รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯได้แสดงขั้นตอนการหาคุณภาพไว้ในขั้นตอนที่ 2

2.1 แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและข้อมูลเกี่ยวกับแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.1.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม โดยแบบประเมินมีลักษณะปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านวัตถุประสงค์ ด้านวิทยากรผู้อบรม ด้านวิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านสภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม และด้านการประเมินผล

2.1.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯรวมทั้งหมด 25 ข้อ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาของการฝึกอบรม มีการแบ่งออกเป็นโมดูล ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
2. หัวข้อและเนื้อหาของการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอน ความยากง่าย สัมพันธ์ต่อเนื้องกัน					
3. เนื้อหาของการฝึกอบรมทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ท่านสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง					

ระดับความพึงพอใจ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
 ระดับความพึงพอใจ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
 ระดับความพึงพอใจ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
 ระดับความพึงพอใจ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
 ระดับความพึงพอใจ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้

1.00-1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
 1.51-2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
 2.51-3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
 3.51-4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
 4.51-5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

พฤติกรรมที่แสดงถึงการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (สังเกตเห็น/ร่องรอยที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ข้อคิดเห็น เพิ่มเติมเกี่ยวกับ พฤติกรรมของ นักศึกษา
1. นักศึกษาเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา			
2. นักศึกษาเลือกใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีการสอน			
3. นักศึกษาเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน			
4. นักศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในชั้นเรียน			

2.1.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการประเมินผล หลักสูตรและการสอน

จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรรค, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.1.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไขไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษารับรองก่อนนำไปใช้จริง

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการประเมินนักเรียนในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ กำหนดพฤติกรรมที่มุ่งวัด เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม

2.2.3 ดำเนินการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมทั้งหมด 10 ข้อ

2.2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการประเมินผล หลักสูตรและการสอนจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.2.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไขไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาฯรับรองก่อนนำไปใช้จริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ก่อนดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำแบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน

3.2 ระหว่างดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เว็บบล็อก โดยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำแบบทดสอบออนไลน์ประจำโมดูล ทั้ง 7 โมดูล และให้นักศึกษาทำการวิพากษ์งานบนเว็บบล็อก

ส่วนที่ 2 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ให้นักศึกษาร่วมกับสร้างชิ้นงานและวิพากษ์งานตามแผนการฝึกอบรม

3.3 หลังดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำแบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ หลังจากนั้น 1 เดือน ผู้วิจัยส่งแบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้แก่ครูพี่เลี้ยงได้ทำการประเมิน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

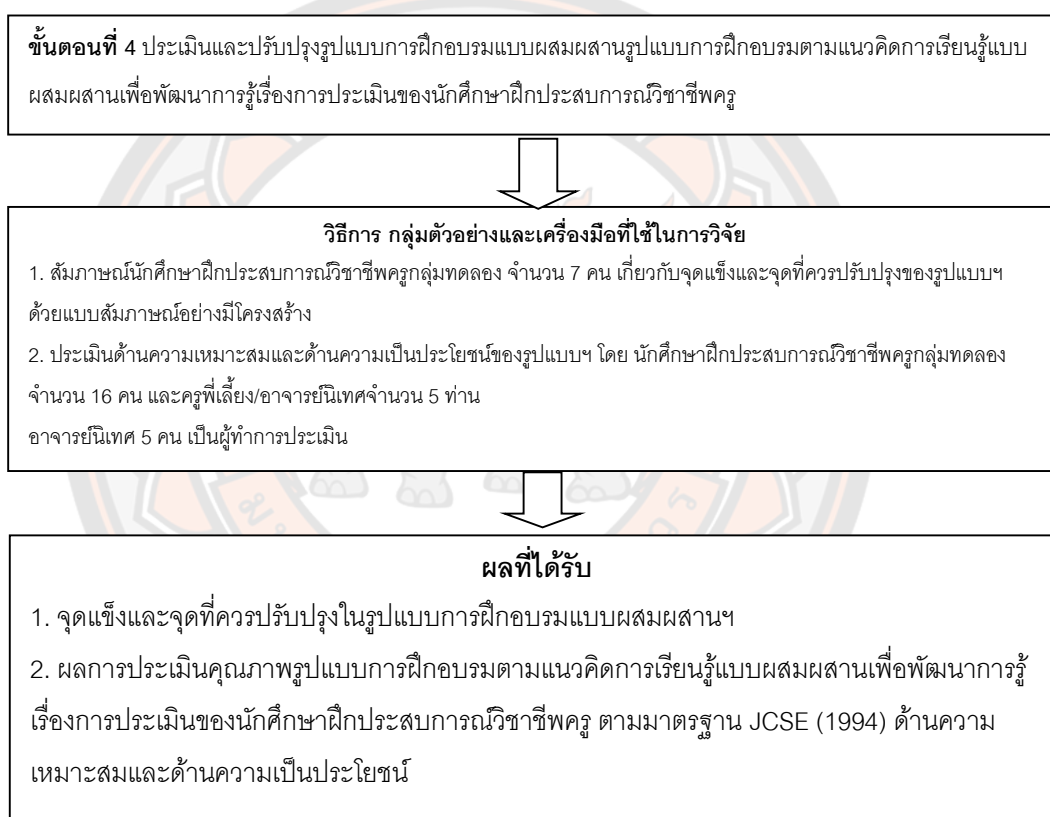
4.1 สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 สถิติอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent Group) เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ เรื่อง การรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ก่อนกับหลังใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ และการทดสอบค่าที

(t-test)แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน(Independent Group) เพื่อเปรียบเทียบความรอบรู้ เรื่อง การรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์กลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลอง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวทางการดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 4 ไว้ดังภาพ 23



ภาพ 35 กรอบแนวทางการดำเนินงานการวิจัยขั้นตอนที่ 4

การวิจัยในขั้นตอนนี้ มี 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 จุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของรูปแบบฯ

1. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ จำนวน 7 คน

2. เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง โดยผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมและการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางการสร้างแบบสัมภาษณ์

2.2 ประมวลข้อมูลที่ได้จากการศึกษา กำหนดเป็นเค้าโครงการสัมภาษณ์และขอบเขตของเนื้อหา โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป โดยถามในประเด็นต่อไปนี้ คือ ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ สาขาวิชา โรงเรียนที่ทำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด

ตัวอย่างข้อคำถาม

ข้อ 1 นักศึกษาคิดว่าจุดแข็งของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ คืออะไร

ข้อ 2 นักศึกษาคิดว่าจุดที่ควรปรับปรุงของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ คืออะไร

2.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 1.00 โดยสูตรและเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลคะแนนเช่นเดียวกับการวิจัยในขั้นตอนที่ 1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์กลุ่มทดลอง โดยมีขั้นตอนในการสัมภาษณ์ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสารเชิญจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์กลุ่มทดลองเพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ พร้อมดำเนินการส่งแบบสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ศึกษาคำถามก่อนการสัมภาษณ์

3.3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการจดบันทึกการสัมภาษณ์และการบันทึกเสียง

3.4 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งแยกแยะจับประเด็นอีกทั้งตัดคำพูดบางคำที่ไม่เหมาะสมและไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัยออกไป เพื่อให้ข้อมูลนั้นเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

4. การวิเคราะห์

วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์จากแบบบันทึกการสัมภาษณ์และเทปบันทึกเสียงโดยสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาตามสรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ขั้นที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภายหลังจากการนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง สำหรับประเด็นการประเมิน ได้แก่ ความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบภายหลังจากทดลองใช้

1. กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์กลุ่มทดลอง จำนวน 16 คนและครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศ จำนวน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบ ประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์

ผู้วิจัยมีลำดับการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างแบบประเมิน

2.2 กำหนดกรอบเนื้อหาสาระ เพื่อใช้สำหรับการเขียนข้อคำถาม โดยแบบประเมินมีลักษณะปลายปิดแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยสร้างข้อความจากนิยามศัพท์ของความเหมาะสม (property) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้มีการดำเนินการตามหลักการและวิธีการด้วยความชอบธรรมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการวัดและประเมินผลชัดเจน โปร่งใส ตรวจสอบได้ และด้านความเป็นประโยชน์ (utility) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม และยังสามารถนำความรู้และทักษะจากการฝึกอบรมไปสามารถพัฒนาผู้เรียนได้

2.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของคู่มือฯ สำหรับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม รวมทั้งหมด 8 ข้อ

ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น น้อย → มาก				
	1	2	3	4	5
ด้านความเหมาะสม					
1. การนำรูปแบบฯไปใช้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู					
2. รูปแบบฯมีการดำเนินการตามหลักการที่เหมาะสม					
ด้านความเป็นประโยชน์					
1. รูปแบบฯมีความคุ้มค่าในการนำไปใช้ประโยชน์					
2. การปฏิบัติตามรูปแบบฯนำไปสู่การพัฒนาได้จริง					

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์มากที่สุด
ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์มาก
ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์ปานกลาง
ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์น้อย
ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์ที่ควรปรับปรุงแก้ไข

เกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้

- 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์ที่ควรปรับปรุงแก้ไข
- 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์น้อย
- 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์แม่นยำปานกลาง
- 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์มาก
- 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์มากที่สุด

2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการประเมินผล เทคโนโลยีทางการศึกษา หลักสูตร และการสอน จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้น ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความเหมาะสมของภาษา หลังจากนั้นนำผลการประเมินแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) โดยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร (รัตนะ บัวสนธ์, 2551)

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

เมื่อค่า IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หากมีค่าต่ำกว่า 0.60 ก็ถือว่าใช้ไม่ได้ (ไพศาล วรคำ, 2552) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

2.5 ผู้วิจัยทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบประเมินฉบับแก้ไขไปให้ท่านอาจารย์ที่ปรึกษาฯรับรองก่อนนำไปใช้จริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานขอเอกสารเชิงจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแบบประเมินคุณภาพรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯตามมาตรฐาน JCSE (1994) ด้านเหมาะสม/ความเป็นประโยชน์ ให้แก่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์กลุ่มทดลอง จำนวน 16 คน และอาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยงจำนวน 5 คน ได้ทำการประเมิน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยได้แบ่งตามขั้นตอนของการวิจัยโดยนำเสนอผลเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้จริงเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (กำลังฝึกสอน) จำนวน 269 คน ซึ่งมีจำนวนมากกว่าที่ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power (Fuel et al., 2007) ดังตาราง 24

ตาราง 24 จำนวนและร้อยละของ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำแนกตามภูมิภาคและมหาวิทยาลัย

ภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน ตัวอย่างที่ กำหนดไว้	จำนวน ตัวอย่างที่ เก็บข้อมูลได้ จริง	ร้อยละ
กลาง	A	40	39	14.5
	B	40	78	29.0
เหนือ	C	40	20	7.4
	D	40	34	12.6
ตะวันออกเฉียงเหนือ	E	40	29	10.8
	F	40	22	8.2
ใต้	G	40	33	12.3

ภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน ตัวอย่างที่ กำหนดไว้	จำนวน ตัวอย่างที่ เก็บข้อมูลได้ จริง	ร้อยละ
	H	40	14	5.2
	รวม	320	269	100.0

2. การรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยรวมมีความรอบรู้อยู่ในระดับต่ำ (46.53%) เมื่อพิจารณาหัวข้อหลักของการรู้เรื่องการประเมินพบว่า นักศึกษามีรอบรู้ เรื่อง ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (47.67%) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน (49.25%) การสื่อสารผลการประเมิน(47.5%) การนำผลประเมินมาใช้ (47.5%) และการประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ (49.67%) อยู่ในระดับต่ำ ดังตาราง 25

ตาราง 25 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

รายการประเมิน	คะแนน เต็ม	คะแนน ต่ำที่สุด	คะแนนสูง ที่สุด	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ประเด็นการวัดการรู้เรื่องการประเมิน					
① ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอน	4	0	3	1.43 (35.75 %)	0.80
② วัตถุประสงค์การประเมิน	4	0	4	2.50 (62.5%)	1.03
③ เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการ ประเมิน	8	0	8	3.94 (49.25 %)	1.71

รายการประเมิน	คะแนน เต็ม	คะแนน ต่ำที่สุด	คะแนนสูง ที่สุด	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
④ คะแนนและการตัดเกรด	3	0	3	1.55 (51.67%)	0.95
⑤ การสื่อสารผลการประเมิน	4	0	4	1.90 (47.5%)	1.07
⑥ การนำผลประเมินมาใช้	4	0	4	1.90 (47.5%)	1.02
⑦ การประเมินอย่างเป็นธรรม	3	0	3	1.49 (49.67%)	0.95
การรู้เรื่องการประเมิน	30	4	24	13.96 (46.53%)	4.54
แปลความหมาย	มีความรอบรู้เรื่อง "การรู้เรื่องการประเมิน" อยู่ในระดับต่ำ (<50%)				

3. การศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้จริงเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (กำลังฝึกสอน) จำนวน 282 คน ซึ่งมีจำนวนมากกว่าที่ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power (Fuel et al, 2007) ดังตาราง 26

ตาราง 26 จำนวนและร้อยละของ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำแนกตามภูมิภาคและมหาวิทยาลัย

ภาค	มหาวิทยาลัย	จำนวน ตัวอย่างที่ กำหนดไว้	จำนวน ตัวอย่างที่ เก็บข้อมูลได้ จริง	ร้อยละ
กลาง	A	40	41	14.5
	B	40	77	27.3
เหนือ	C	40	28	9.9
	D	40	33	11.7
ตะวันออกเฉียงเหนือ	E	40	27	9.6
	F	40	21	7.4
ใต้	G	40	36	12.8
	H	40	19	6.7
รวม		320	282	100.0

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพการรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่ทำได้กับระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี ด้วยดัชนี $PNI_{modified}$ พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็นเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.134 -0.229 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน มีค่า $PNI_{Modified} = 0.179$ การรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่ทำได้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.65) การรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมีในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.56) การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้แก่ 1) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 2) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน 3) การนำผลประเมินมาใช้ 4) การสื่อสารผลการประเมิน 5) วัตถุประสงค์การประเมิน 6) การประเมินอย่างเป็นธรรม และ 7) คะแนนและการตัดเกรด ตามลำดับ ดังตาราง 27

ตาราง 27 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน

หัวข้อหลักของการรู้เรื่องการประเมิน	I		D		PNI _{Modified}	ลำดับที่
	ระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี		ระดับการปฏิบัติที่ทำได้			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน	4.56	0.52	3.81	0.57	0.197	2
2. วัตถุประสงค์การประเมิน	4.53	0.58	3.84	0.70	0.180	5
3. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	4.54	0.56	3.74	0.67	0.214	1
4. คะแนนและการตัดเกรด	4.60	0.54	4.05	0.66	0.134	7
5. การสื่อสารผลการประเมิน	4.51	0.59	3.82	0.64	0.181	4
6. การนำผลประเมินมาใช้	4.54	0.57	3.81	0.68	0.192	3
7. การประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ	4.57	0.57	3.92	0.65	0.166	6
ค่าเฉลี่ย	4.55 (มากที่สุด)	0.56	3.86 (มากที่สุด)	0.65	0.179	ภาพรวม

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพการรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่ทำได้กับระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมี ด้วยดัชนี PNI_{modified} พิสัยของดัชนีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินโดยพิจารณารายข้อในแต่ละประเด็นที่วัดการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีค่าอยู่ระหว่าง 0.115 - 0.229 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า

1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ค่า PNI_{modified} เท่ากับ 0.219 และ 0.212 ตามลำดับ

2. วัตถุประสงค์ของการประเมิน พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ทักษะการเขียนวัตถุประสงค์ของการประเมินผู้เรียน ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.187 และ 0.17 ตามลำดับ

3. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินผล พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.229 และ 0.213 ตามลำดับ

4. คะแนนและการตัดเกรด พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของคะแนน เป็นอันดับแรก รองลงมาคือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตัดเกรดองค์ประกอบของการตัดเกรด ประเภทของเกรดและรูปแบบการให้เกรด ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.148 และ 0.144 ตามลำดับ

5. การสื่อสารผลการประเมิน พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวัตถุประสงค์ของการให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นอันดับแรก รองลงมาคือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวัตถุประสงค์ของการตีความหมายผลการประเมิน ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.199 และ 0.176 ตามลำดับ

6. การนำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล การวางแผนการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาโรงเรียน เป็นอันดับแรก รองลงมาคือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำผลการประเมินผู้เรียนมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.212 และ 0.188 ตามลำดับ

7. การประเมินอย่างเป็นธรรม พบว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในด้านทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม เป็นอันดับแรก รองลงมาคือตระหนักถึงการจัดเก็บและเผยแพร่ผลการประเมิน ค่า $PNI_{modified}$ เท่ากับ 0.194 และ 0.182 ตามลำดับรายละเอียดแสดงในตาราง 28

ตาราง 28 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้
เรื่องการประเมินจำแนกตามรายการข้อคำถามในรายการประเมิน

รายการประเมิน	I ระดับการ ปฏิบัติ ที่จำเป็นต้องมี	D ระดับการ ปฏิบัติ ที่ทำได้	PNIM odified	ลำดับที่
1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน				
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการ เรียนรู้และการจัดการเรียนรู้	4.56	3.74	0.21 9	1
2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอน ที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.56	3.78	0.20 6	4
3. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และสาระการเรียนรู้	4.56	3.77	0.21 0	3
4. ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการ เรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้	4.51	3.72	0.21 2	2
5. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดโอกาสให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สอน	4.63	4.02	0.15 2	5
2. วัตถุประสงค์ของการประเมิน				
6. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของการประเมิน	4.51	3.80	0.18 7	1
7. ทักษะการเขียนวัตถุประสงค์ของการประเมิน ผู้เรียน	4.54	3.88	0.17	2
3. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินผล				
8. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือ และวิธีการประเมินผู้เรียน	4.55	3.79	0.20 1	3
9. ทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	4.51	3.67	0.22 9	1

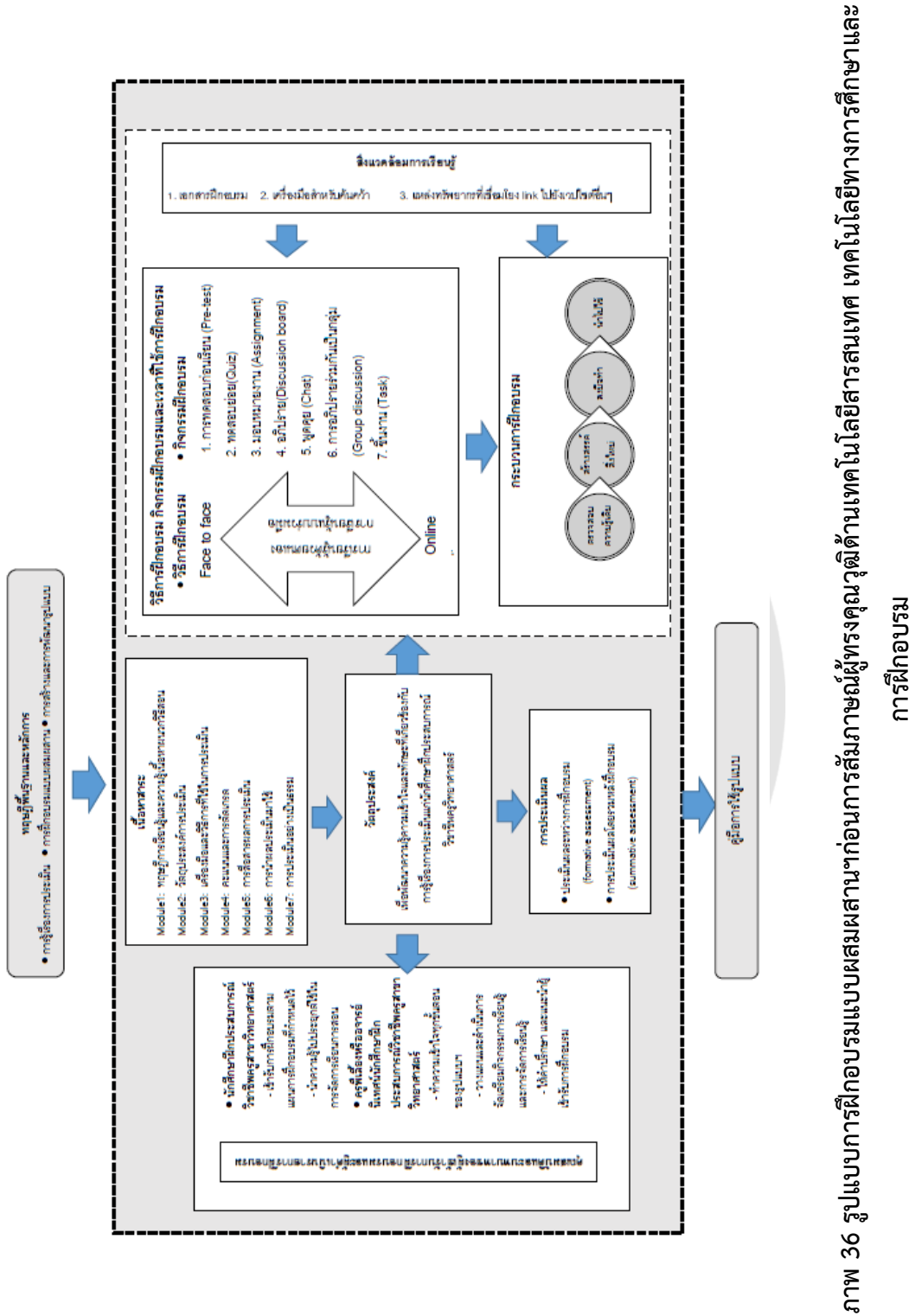
รายการประเมิน	I ระดับการ ปฏิบัติ ที่จำเป็นต้องมี	D ระดับการ ปฏิบัติ ที่ทำได้	PNIM odified	ลำดับที่
10. ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับ จุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน	4.55	3.75	0.21 3	2
4. คะแนนและการตัดเกรด				
11. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของ คะแนน	4.57	3.98	0.14 8	1
12. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลงคะแนน เป็นเกรด (เช่น A, B ,C,D.. หรือ 1,2,3,4 เป็นต้น)	4.65	4.17	0.11 5	4
13. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตัดเกรด องค์ประกอบของการตัดเกรด ประเภทของเกรด และรูปแบบการให้เกรด	4.60	4.02	0.14 4	2
14. ทักษะการแปลความหมายของคะแนน	4.57	4.02	0.13 7	3
5. การสื่อสารผลการประเมิน				
15. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและ วัตถุประสงค์ของการตีความหมายผลการ ประเมิน	4.54	3.86	0.17 6	2
16. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและ วัตถุประสงค์ของการให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.51	3.76	0.19 9	1
17. ทักษะการสื่อสารผลการประเมินให้แก่ผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ	4.47	3.83	0.16 7	3
6. การนำผลประเมินมาใช้				
18. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำผลการ ประเมินไปใช้ให้เกิดประโยชน์	4.54	3.84	0.18 2	4
19. ทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล การวางแผนการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและ การพัฒนาโรงเรียน	4.51	3.72	0.21 2	1

รายการประเมิน	I ระดับการ ปฏิบัติ ที่จำเป็นต้องมี	D ระดับการ ปฏิบัติ ที่ทำได้	PNI _M odified	ลำดับที่
20. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำผลการประเมินผู้เรียนมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน	4.54	3.82	0.18 8	2
21. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำผลการประเมินผู้เรียนมาปรับปรุงการเรียนการสอนของครู	4.59	3.87	0.18 6	3
7. การประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ				
22. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ	4.60	4.08	0.12 7	4
23. ทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม	4.56	3.82	0.19 4	1
24. ตระหนักถึงการจัดเก็บและเผยแพร่ผลการประเมิน	4.55	3.85	0.18 2	2
25. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสร้างเกณฑ์การให้คะแนนอย่างเป็นรูปธรรม	4.59	3.94	0.16 5	3

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. ผลศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม เพื่อให้ได้แนวทางการสร้างรูปแบบฯ

1.1 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานก่อนการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและการฝึกอบรม



ภาพ 36 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานก่อนการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษาและ

การฝึกอบรม

1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการฝึกอบรมจำนวน 5 ท่าน เพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้ข้อเสนอแนะในประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ลักษณะของรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสาน

1. องค์กรประกอบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสานและขั้นตอนของการดำเนินการฝึกอบรม ต้องมีส่วนจัดการเรียนการสอน เช่น บนเว็บ(Online) ร้อยละ 40 ในชั้นเรียน (F2F) ร้อยละ 60 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหารายวิชา หากมีการปฏิบัติมากก็จะใช้เวลาในชั้นเรียนมากขึ้น ซึ่งงานวิจัยนี้มีสัดส่วน บนเว็บ(Online) ร้อยละ 70 ในชั้นเรียน (F2F) ร้อยละ 30

ประเด็นที่ 2 แผนภาพแสดงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ พบว่ามีองค์ประกอบสำคัญ 9 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ

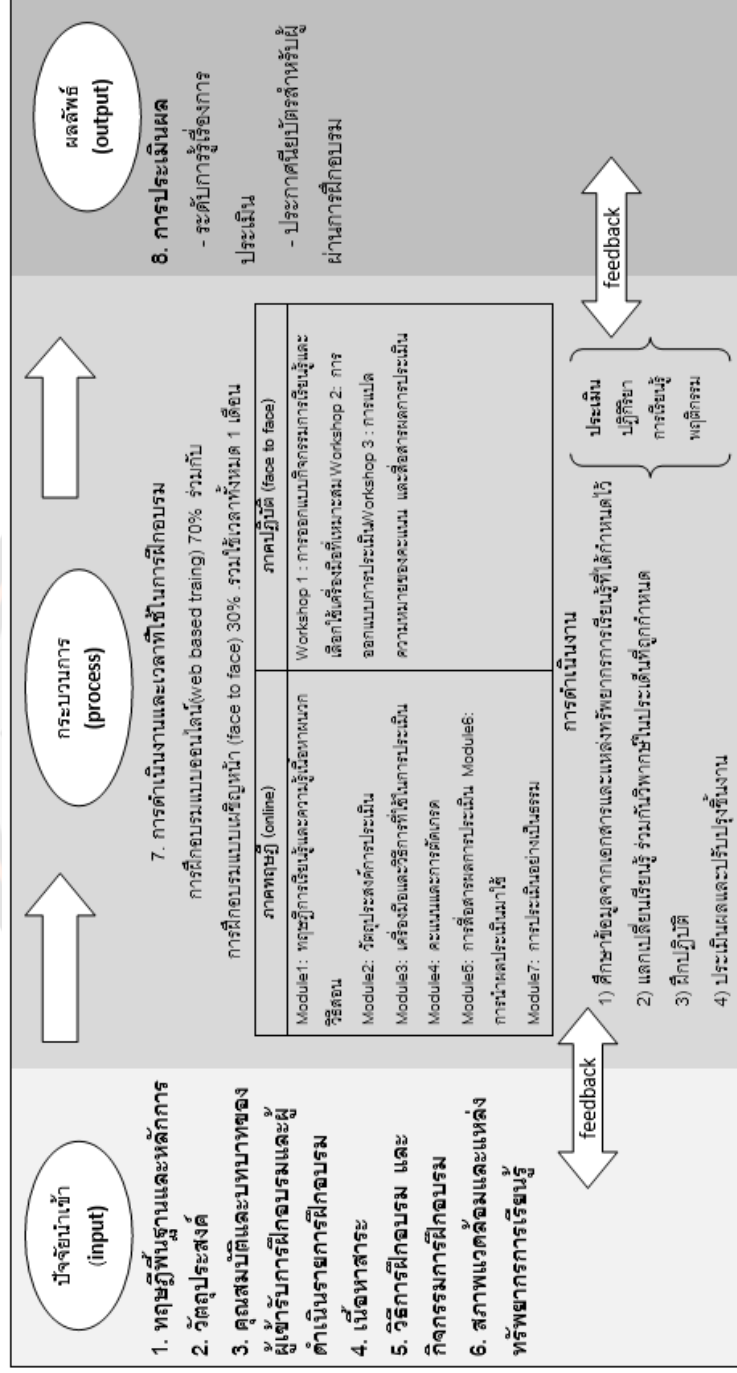
2. ยังขาดสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์
3. ยังขาดความเป็นระบบ ควรออกแบบแผนภาพเป็นลักษณะของปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งจะต้องมีกระบวนการป้อนกลับ (feedback) เพื่อทำการปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ให้สมบูรณ์ด้วย
4. ต้องบอกถึงขั้นตอนการฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรม ให้แก่ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทราบล่วงหน้าก่อนทำการฝึกอบรมจริง

ประเด็นที่ 3 กลไกใดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5. ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตรงกับรูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้น
6. กิจกรรมการฝึกอบรมที่ออกแบบทั้งในรูปแบบเผชิญหน้า(face to face) และแบบออนไลน์ (Online) มี งานที่ให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ค้นคว้า ความเหมาะสมกับการเรียนรู้
7. แรงจูงใจแห่งความสำเร็จ เช่น ใบประกาศนียบัตร การประกวดผลงาน การกำกับตนเองของผู้เรียน ให้เค้าได้ทราบประโยชน์ที่จะนำความรู้ไปใช้ในปัจจุบันและอนาคต จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเข้าฝึกอบรมแบบผสมผสาน

1.3 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯหลังการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา

และการฝึกอบรม



ภาพ 37 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯหลังการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา และการฝึกอบรม

2. ผลการสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานในภาพรวมที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน กิจกรรมที่จัดขึ้นในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แสดงดังตาราง 29

ตาราง 29 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานในภาพรวมที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

กำหนดการ	กิจกรรม	วิธีการฝึกอบรม	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
สัปดาห์ที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฐมนิเทศ: แนะนำการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ● ทดสอบก่อนการฝึกอบรม Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน	Online	1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2. ทดสอบย่อย (Quiz)
สัปดาห์ที่ 2	Module2: วัตถุประสงค์การประเมิน	Online	3. มอบหมายงาน
สัปดาห์ที่ 3	Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	Online	(Assignment) 4. อภิปราย (Discussion board) 5. พูดคุย (Chat)
สัปดาห์ที่ 4	Workshop1 : การออกแบบการประเมิน (Assessment Design) <ul style="list-style-type: none"> ● ระบุวัตถุประสงค์ของการประเมิน ● สร้างเครื่องมือ (test blue-print) ● การหาคุณภาพของเครื่องมือ 	Face-to-Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion)

กำหนดการ	กิจกรรม	วิธีการ ฝึกอบรม	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
สัปดาห์ที่ 5	Workshop2 : การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance assessment) และ เกณฑ์การให้คะแนน(Scoring Rubrics)	Face-to-Face	2. ชิ้นงาน (Task)
สัปดาห์ที่ 6	Module4 : คะแนนและการตัดเกรด	Online	1. ทดสอบย่อย (Quiz)
สัปดาห์ที่ 7	Module5 : การสื่อสารผลการประเมิน	Online	2. มอบหมายงาน (Assignment) 3. อภิปราย (Discussion board) 4. พูดคุย (Chat)
สัปดาห์ที่ 8	Workshop3 : การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Student Feedback)	Face-to-Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task)
สัปดาห์ที่ 9	Module6 : การนำผลประเมินมาใช้	Online	1. การทดสอบหลังเรียน (Post-test) 2. ทดสอบย่อย (Quiz) 3. มอบหมายงาน (Assignment)

กำหนดการ	กิจกรรม	วิธีการ ฝึกอบรม	วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้
			4. อภิปราย (Discussion board) 5. พูดคุย (Chat)

2.1 เนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาพรวมฉบับปรับปรุงหลังจากได้ผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 จากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 พบว่า เมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยใน 5 อันดับแรก คือ 1) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 2) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน 3) การนำผลประเมินมาใช้ 4) การสื่อสารผลการประเมิน และ 5) วัตถุประสงค์การประเมิน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นจากค่า $PNI_{modified}$ รายข้อจากแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยใน 5 อันดับแรก พบว่า 1) ทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ 3) ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน 4) ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ และ 5) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและสาระการเรียนรู้

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในปรับเนื้อหาและกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face) ดังนี้ workshop1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม workshop2 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย การหาคุณภาพของเครื่องมือ workshop3 การแปลความหมายของคะแนนและสื่อสารผลการประเมิน และลงรายละเอียดในการฝึกอบรมทั้ง 10 ครั้ง ได้แก่ การฝึกอบรมผ่านเว็บ 7 ครั้ง และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 3 ครั้ง ดังตาราง 30

ตาราง 30 เนื้อหา วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานใน
ภาพรวมฉบับปรับปรุง หลังจากได้ผลวิจัยในขั้นตอนที่ 1

กำหนดการ ฝึกอบรม	เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม
ครั้งที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฐมนิเทศ: แนะนำการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ● ทดสอบก่อนการฝึกอบรม Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอน	Online	1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2. ทดสอบย่อย (Quiz)
ครั้งที่ 2	Module2: วัตถุประสงค์การประเมิน	Online	3. มอบหมายงาน (Assignment)
ครั้งที่ 3	Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	Online	4. อภิปราย (Discussion board) 5. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 4	Workshop 1 : การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม	Face-to-Face	1. การอภิปราย
ครั้งที่ 5	Workshop 2: การออกแบบการประเมิน <ul style="list-style-type: none"> ● การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ● การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ● การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ● การหาคุณภาพของเครื่องมือ 	Face-to-Face	ร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task)
ครั้งที่ 6	Module4: คะแนนและการตัดเกรด	Online	1. ทดสอบย่อย (Quiz)

กำหนดการ ฝึกอบรม	เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม
ครั้งที่ 7	Module5: การสื่อสารผลการประเมิน	Online	2. มอบหมาย งาน (Assignment) 3. อภิปราย (Discussion board) 4. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 8	Module6: การนำผลประเมินมาใช้	Online	1. ทดสอบย่อย (Quiz) 2. มอบหมาย งาน (Assignment)
ครั้งที่ 9	Module7: การประเมินอย่างเป็นธรรม	Online	3. อภิปราย (Discussion board) 4. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 10	Workshop 3 : การแปลความหมายของ คะแนน และสื่อสารผลการประเมิน	Face-to- Face	1. การ อภิปราย ร่วมกันเป็น กลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task)

กำหนดการ ฝึกอบรม	เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม
			3. การทดสอบ หลังเรียน (Post-test)

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ผลการวิจัย พบว่า คู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มี
ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.82, S.D.=0.23) ดังตาราง 31

ตาราง 31 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ความเหมาะสมของคู่มือ
เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (n=5)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย	ข้อเสนอแนะ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ
1. คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานฯ	4.70	0.27	เหมาะสม มากที่สุด	1) ควรระบุ ด้วยว่าคู่มือนี้ ใครเป็นผู้ใช้ และคำแนะนำควร เขียนถึง ประโยชน์ของ การใช้คู่มือ
2. Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และ ความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน (online)	4.82	0.23	เหมาะสม มากที่สุด	
3. Module 2: วัตถุประสงค์การ ประเมิน (online)	4.87	0.20	เหมาะสม มากที่สุด	

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย	ข้อเสนอแนะ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ ในการประเมิน	4.78	0.31	เหมาะสม มากที่สุด	
5. Face to face 1: การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้ เครื่องมือที่เหมาะสม	4.82	0.24	เหมาะสม มากที่สุด	
6. face to face 2: การออกแบบการ ประเมิน	4.82	0.29	เหมาะสม มากที่สุด	
7. Module 4: คะแนนและการตัด เกรด (online)	4.87	0.20	เหมาะสม มากที่สุด	
8. Module5: การสื่อสารผลการ ประเมิน (online)	4.82	0.24	เหมาะสม มากที่สุด	1) ชื่อ บทความไม่ ปรากฏใน บรรณานุกรม
9. Module6: การนำผลการประเมิน มาใช้ (online)	4.84	0.22	เหมาะสม มากที่สุด	
10. Module7 : การประเมินอย่างเป็น ธรรม	4.82	0.24	เหมาะสม มากที่สุด	1) บาง link เปิดไม่ได้
11. face to face3: การแปล ความหมายของคะแนน และสื่อสารผล การประเมิน	4.82	0.29	เหมาะสม มากที่สุด	
ภาพรวม	4.82	0.23	เหมาะสม มากที่สุด	

4. ผลการประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผลการวิจัย พบว่า เว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีความเหมาะสมอยู่ในระดับระดับมาก ($\bar{X}=3.99$, S.D.=0.84) ดังตาราง 32

ตาราง 32 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ความสอดคล้องเหมาะสม ของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ (n=5)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ส่วนหน้าจอของเว็บไซต์หลัก				
1. หน้าโฮมเพจมีความทันสมัยและน่าสนใจ	4.2	0.45	เหมาะสมมาก	1) ตัวอักษร
2. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด	4.0	0.71	เหมาะสมมาก	เยอะมาก ควรสรุปเน้น
3. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบ มีการอธิบายง่ายต่อความเข้าใจ	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	ให้ชัดเจน 2) ควรมี
4. ข่าวกิจกรรมประกาศอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.4	0.55	เหมาะสมมาก	วิดีโอ ปฐมนิเทศ
5. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้สามารถเข้าถึงง่าย	3.8	1.10	เหมาะสมมาก	3) บาง sink เข้าถึงได้ยาก
ค่าเฉลี่ย	4.12	0.66	เหมาะสมมาก	
2. ส่วนของรายการเนื้อหา กิจกรรมและแผนการฝึกอบรม				
6. การออกแบบส่วนของเนื้อหาและกิจกรรมเรียบง่าย	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	1) ไม่พบ เนื้อหาที่เป็น
7. การออกแบบเมนูทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าเรียนตามหัวข้อได้สะดวก	4.0	0.71	เหมาะสมมาก	วิดีโอทั้ง 7 โมดูล พบแต่
8. บอกรวบรวมประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจน	4.6	0.55	เหมาะสมมากที่สุด	pdf

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย	ข้อเสนอแนะ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ
9. บอกเป้าหมายของกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ ได้ชัดเจน	4.4	0.55	เหมาะสมมาก	2) ควรทำ link PDF
10. การวางตำแหน่งของเนื้อหาชัดเจน	4.4	0.89	เหมาะสมมาก	แบบเปิด
11. การเข้าถึงเนื้อหาวิดีโอออนไลน์ และ เอกสารประกอบการฝึกอบรม สามารถ เข้าถึงได้อย่างอิสระ	3.8	1.10	เหมาะสมมาก	หน้าใหม่ (อย่าทับ หน้า)
12. การวางลำดับของกิจกรรมแต่ละโมดูล ชัดเจนเข้าถึงง่าย	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	3) การเข้าถึง เมนูควรทำที่ ด้านบนและ ด้านล่าง
13. การออกแบบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถใช้กระบวนการจัดการความรู้ (แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างความรู้ และ จัดเก็บความรู้) บนเว็บได้ง่าย	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	
ค่าเฉลี่ย	4.23	0.69	เหมาะสม มาก	
3. ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนความรู้ การสร้างความรู้ และการจัดเก็บความรู้				
14. สามารถ Click เพื่อสนทนาในกลุ่มได้	3.4	2.07	เหมาะสมปาน กลาง	1) ไม่พบ กระดาน
15. สามารถดูการสนทนาที่ผ่านมาได้	3.2	1.92	เหมาะสมปาน กลาง	เสวนา
16. สามารถตั้งกระทู้ใหม่เพื่อแสดงความคิด เห็นได้	3.6	2.19	เหมาะสมมาก	
17. สามารถคลิกเพื่อเข้าไปดูกระทู้ที่ตั้งได้	3.6	2.19	เหมาะสมมาก	
ค่าเฉลี่ย	3.45	2.08	เหมาะสม มาก	
4. ส่วนของการใช้งานเว็บไซต์				

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปล ความหมาย	ข้อเสนอแนะ จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ
18. มีการแบ่งส่วนต่างๆของเว็บเพจออกเป็น ส่วนๆที่ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจของ ผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม	3.6	0.55	เหมาะสมมาก	
19. มีความสม่ำเสมอของเว็บเพจ ไม่ ก่อให้เกิดความสับสนของปุ่มต่างๆ	4.0	1.00	เหมาะสมมาก	
20. การทำแถบสีกับข้อความเป็นหัวข้อ ทำให้ บทเรียนดูมีความน่าสนใจมากขึ้น	3.6	1.14	เหมาะสมมาก	
21. ขนาดของตัวพิมพ์ง่ายต่อการอ่าน	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	
22. การใช้สีพื้นหลังและสีของตัวอักษรมีการ ตัดกันอย่างเหมาะสม ไม่ระคายเคืองต่อ สายตา	4.2	0.84	เหมาะสมมาก	
ค่าเฉลี่ย	3.92	0.83	เหมาะสม มาก	
ภาพรวม	3.99	0.84	เหมาะสม มาก	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ควรจัดทำกรอกแบบกราฟิกแบนเนอร์ชื่อวิชาและกราฟิกขึ้นแต่ละโมดูล จะทำให้เว็บไซต์มีความสวยงาม

2. ในเนื้อหาแต่ละโมดูลมีแต่สื่อที่เป็น PDF ไม่น่าสนใจ ผู้วิจัยควรบันทึกการบรรยายที่เป็นวิดีโอสั้น ๆ ใส่ต่อจากหัวข้อแผนการฝึกอบรมในทุก ๆ โมดูล

5. ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ ด้านความเป็นไปได้และความถูกต้อง

ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านความเป็นไปได้ (\bar{X} = 3.84, S.D.=0.22) และความถูกต้อง (\bar{X} = 4.89, S.D.=0.19) อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตาราง 33

ตาราง 33 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมาย ด้านความเป็นไปได้และ ความถูกต้องของรูปแบบฯ (n=5)

ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านความเป็นไปได้			
1. รูปแบบฯมีการระบุขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการใช้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
2. รูปแบบฯนี้ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ระยะเวลาการดำเนินงานตามรูปแบบฯมีความเป็นไปได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
4. รูปแบบฯมีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ประโยชน์ที่ได้จากการใช้รูปแบบฯมีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
สรุปโดยรวม	4.84	0.22	มากที่สุด
ด้านความถูกต้อง			
1. ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.80	0.45	มากที่สุด
2. โครงสร้างเนื้อหาของรูปแบบมีความถูกต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
3. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นป้องกันข้อผิดพลาดได้ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง	4.80	0.45	มากที่สุด
5. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มีความน่าเชื่อถือ	4.80	0.45	มากที่สุด
6. มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนความรู้ความสามารถที่เป็นปรนัย	4.80	0.45	มากที่สุด
7. การรายงานผลความสามารถเรื่องการเรียนรู้เรื่องการประเมินมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ	5.00	0.00	มากที่สุด
สรุปโดยรวม	4.89	0.19	มากที่สุด

ตอนที่ 3 ผลการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูหลังการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน

การประเมินในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปฏิกริยา (Reaction) การเรียนรู้ (Learning) และพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งได้ผลการวิจัย ดังนี้

1. ประเมินปฏิกริยา (Reaction)

จากการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมฯ ในภาพรวม พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.72$, S.D.=0.25) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.77$, S.D.=0.46) ด้านวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.83$, S.D.= 0.27) วิทยากรผู้อบรม ($\bar{X} = 4.98$, S.D.= 0.06) ด้านวิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.36) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.65$, S.D.= 0.33) และด้านการประเมินผล ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.40) นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อด้านเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.44$, S.D.= 0.57) ดังตาราง 34

ตาราง 34 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมฯ (n=16)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาของการฝึกอบรม มีการแบ่งออกเป็นโมดูล ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.69	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
2. หัวข้อและเนื้อหาของการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอนความยากง่าย สัมพันธ์ต่อเนื้องกัน	4.81	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
3. เนื้อหาของการฝึกอบรมทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ท่านสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง	4.81	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน			พึงพอใจมากที่สุด
	4.77	0.26	
ด้านวัตถุประสงค์			

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปล ความหมาย
4. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ทำให้ทราบถึงหลักการ และแนวคิด	4.81	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
5. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหา	4.81	0.40	พึงพอใจมากที่สุด
6. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีรายละเอียดชัดเจน ทำให้สามารถคาดหวังผลประโยชน์ที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้	4.88	0.34	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.83	0.27	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านวิทยากรผู้อบรม			
7. วิทยากรมีความรอบรู้และเข้าใจเนื้อหาของการฝึกอบรม	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
8. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาสามารถยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาให้เข้าใจได้ดี	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
9. วิทยากรสามารถตอบปัญหาข้อซักถามได้ชัดเจนและตรงประเด็น	4.94	0.25	พึงพอใจมากที่สุด
10. วิทยากรสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นกันเองระหว่างการฝึกอบรม	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	4.98	0.06	พึงพอใจมากที่สุด
ด้านวิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม			
11. การปฐมนิเทศ(ออนไลน์)	4.50	0.52	พึงพอใจมากที่สุด
12. การออกแบบเว็บไซต์ เช่น ขนาดตัวอักษร สีและพื้นหลัง สะดวกต่อการเรียนรู้	4.44	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
13. กิจกรรมการวิพากษ์งาน ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training)	4.38	0.72	พึงพอใจมากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปล ความหมาย
14. กิจกรรมการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)	4.75	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
15. กิจกรรมการออกแบบการประเมิน ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)	4.88	0.34	พึงพอใจมากที่สุด
16. กิจกรรมการแปลความหมายของคะแนนและสื่อสารผลการประเมินในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)	4.69	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน			พึงพอใจมากที่สุด
4.60			0.36
ด้านสภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้			
17. มีการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แหล่งทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์ต่างๆ	4.75	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
18. บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมของสถานที่ฝึกอบรม	4.44	0.51	พึงพอใจมาก
19. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (ใบความรู้, ใบกิจกรรม, เอกสารประกอบคำบรรยาย)	4.75	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน			พึงพอใจมากที่สุด
4.65			0.33
ด้านเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม			
20. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training)	4.44	0.63	พึงพอใจมาก
21. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)	4.44	0.63	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยรายด้าน			พึงพอใจมาก
4.44			0.57
ด้านการประเมินผล			
22. วิธีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.75	0.45	พึงพอใจมากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปล ความหมาย
23. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิพากษ์บนเว็บไซต์	4.69	0.60	พึงพอใจ มากที่สุด
24. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำ การทดสอบในแต่ละโมดูล	4.69	0.48	พึงพอใจ มากที่สุด
25. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำ กิจกรรมในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)	4.75	0.45	พึงพอใจ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรายด้าน			พึงพอใจ
	4.72	0.40	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อรูปแบบฯในภาพรวม			พึงพอใจ
	4.72	0.25	มากที่สุด

2. ประเมินการเรียนรู้ (Learning)

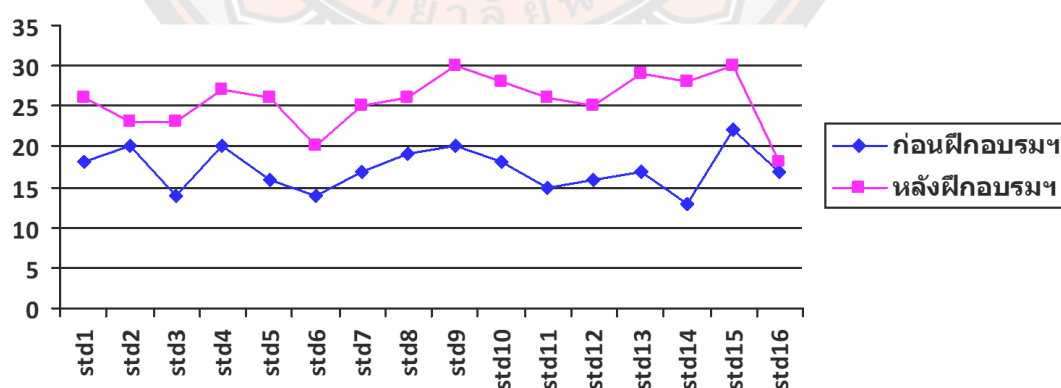
2.1 ผลการศึกษาระดับความรอบรู้ในเรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษา นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง

จากการศึกษาความรอบรู้ “การรู้เรื่องการประเมิน” ก่อนและหลังฝึกอบรมแบบผสมผสานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวน 16 คน ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการฝึกอบรมนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรอบรู้อยู่ในระดับต่ำ 3 คน (18.75%) ระดับพอใช้ 6 คน (37.5%) ระดับปานกลาง 6 คน (37.5%) และระดับดี 1 คน (6.25%) หลังการฝึกอบรมนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง 2 คน (12.5%) และระดับดี 2 คน (12.5%) และระดับดีมาก 12 คน (75.0%) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบฯพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีระดับความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินสูงขึ้นทุกคน ดังตาราง 35 และ ภาพ 38

ตาราง 35 คะแนนและการแปลความหมายระดับความรอบรู้ในเรื่อง “การรู้เรื่อง การประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ชื่อ ผู้ใช้	ก่อนฝึกอบรม		การแปล ความหมาย	หลังฝึกอบรม		การ แปล ความห มาย	พัฒนาการ (การ เปลี่ยนแปลง ระดับความ รอบรู้)
	คะแนน (30)	ร้อยละ		คะแนน (30)	ร้อยละ		
std01	18	60.00	ปานกลาง	26	86.67	ดีมาก	สูงขึ้น
std02	20	66.67	ปานกลาง	23	76.67	ดี	สูงขึ้น
std03	14	46.67	ต่ำ	23	76.67	ดี	สูงขึ้น
std04	20	66.67	ปานกลาง	27	90.00	ดีมาก	สูงขึ้น
std05	16	53.33	พอใช้	26	86.67	ดีมาก	สูงขึ้น
std06	14	46.67	ต่ำ	20	66.67	ปาน กลาง	สูงขึ้น
std07	17	56.67	พอใช้	25	83.33	ดีมาก	สูงขึ้น
std08	19	63.33	ปานกลาง	26	86.67	ดีมาก	สูงขึ้น
std09	20	66.67	ปานกลาง	30	100.00	ดีมาก	สูงขึ้น
std10	18	60.00	ปานกลาง	28	93.33	ดีมาก	สูงขึ้น

ชื่อ ผู้ใช้	ก่อนฝึกอบรม		การแปล ความหมาย	หลังฝึกอบรม		การ แปล ความ หมาย	พัฒนาการ (การ เปลี่ยนแปลง ระดับความ รอบรู้)
	คะแนน (30)	ร้อยละ		คะแนน (30)	ร้อยละ		
std11	15	50.00	พอใช้	26	86.67	ดีมาก	สูงขึ้น
std12	16	53.33	พอใช้	25	83.33	ดีมาก	สูงขึ้น
std13	17	56.67	พอใช้	29	96.67	ดีมาก	สูงขึ้น
std14	13	43.33	ต่ำ	28	93.33	ดีมาก	สูงขึ้น
std15	22	73.33	ดี	30	100.00	ดีมาก	สูงขึ้น
std16	17	56.67	พอใช้	18	60.00	ปาน กลาง	สูงขึ้น



ภาพ 38 คะแนนก่อน-หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

2.2 ผลการศึกษาความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ระหว่างการฝึกอบรม ด้วยการทดสอบย่อยทั้ง 7 โมดูล ของนักศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย พบว่า จากการทดสอบย่อยทั้งหมด 7 โมดูล ได้แก่ โมดูล 1 ทฤษฎี การเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน โมดูล2 วัตถุประสงค์การประเมิน โมดูล3 เครื่องมือและ วิธีการที่ใช้ในการประเมิน โมดูล4 คะแนนและการตัดเกรด โมดูล5 การสื่อสารผลการประเมิน โมดูล6 การนำผลประเมินมาใช้ และโมดูล7 การประเมินอย่างเป็นธรรม นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มทดลองได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ทุกโมดูล ดังตาราง 36

ตาราง 36 ผลการทดสอบระหว่างการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ทั้ง 7 โมดูล

ชื่อผู้ใช้	โมดูล							รวม (53 คะแนน)
	โมดูล 1 (10 คะแนน)	โมดูล 2 (7 คะแนน)	โมดูล 3 (10 คะแนน)	โมดูล 4 (8 คะแนน)	โมดูล 5 (7 คะแนน)	โมดูล 6 (6 คะแนน)	โมดูล 7 (5 คะแนน)	
std01	9 (90%)	6 (85.71%)	8 (80%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	4 (80%)	48 (90.57%)
std02	8 (80%)	6 (85.71%)	9 (90%)	8 (100%)	6 (85.71%)	5 (83.33%)	4 (80%)	46 (86.79%)
std03	8 (80%)	7 (100%)	10 (100%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	51 (96.23%)
std04	8 (80%)	6 (85.71%)	8 (80%)	8 (100%)	6 (85.71%)	6 (100%)	5 (100%)	47 (88.68%)
std05	8 (80%)	7 (100%)	9 (90%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	50 (94.34%)
std06	9 (90%)	6 (85.71%)	9 (90%)	7 (87.5%)	6 (85.71%)	6 (100%)	4 (80%)	47 (88.68%)
std07	10 (100%)	7 (100%)	9 (90%)	7 (87.5%)	7 (100%)	6 (100%)	4 (80%)	50 (94.34%)
std08	9 (90%)	6 (85.71%)	9 (90%)	7 (87.5%)	6 (85.71%)	6 (100%)	5 (100%)	48 (90.57%)
std09	8 (80%)	7 (100%)	8 (80%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	4 (80%)	48 (90.57%)
std10	9 (90%)	6 (85.71%)	8 (80%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	4 (80%)	48 (90.57%)

ชื่อผู้ใช้	ชื่อผู้ให้							รวม (53 คะแนน)
	โมดูล 1 (10 คะแนน)	โมดูล 2 (7 คะแนน)	โมดูล 3 (10 คะแนน)	โมดูล 4 (8 คะแนน)	โมดูล 5 (7 คะแนน)	โมดูล 6 (6 คะแนน)	โมดูล 7 (5 คะแนน)	
std11	8 (80%)	6 (85.71%)	8 (80%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	48 (90.57%)
std12	10 (100%)	7 (100%)	10 (100%)	8 (100%)	6 (85.71%)	6 (100%)	4 (80%)	51 (96.23%)
std13	9 (90%)	6 (85.71%)	8 (80%)	8 (100%)	6 (85.71%)	6 (100%)	4 (80%)	47 (88.68%)
std14	8 (80%)	7 (100%)	10 (100%)	8 (100%)	6 (85.71%)	6 (100%)	4 (80%)	49 (92.45%)
std15	8 (80%)	7 (100%)	9 (90%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	4 (80%)	49 (92.45%)
std16	8 (80%)	6 (85.71%)	9 (90%)	8 (100%)	7 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	49 (92.45%)

2.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ

ผลการวิจัย พบว่า หลังการใช้รูปแบบฯ แล้วนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับกลุ่มควบคุมนั้นทำการทดสอบด้วยแบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน 2 ครั้ง ในระยะเวลาห่างกัน 1 เดือน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ไม่แตกต่างกัน ดังตาราง 37

ตัวแปร	ก่อนทดลอง					หลังทดลอง				
	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value
กลุ่มทดลอง (n=16)	17.25	2.54				25.63	3.34			
กลุ่มควบคุม (n=16)	16.31	3.52	30	-864	.39	15.25	2.96	30	-9.30*	.00

2.5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความความรู้อุณหภูมิความเข้าใจในเรื่อง “การรู้เรื่อง การประเมิน” แยกตามรายหัวข้อหลักทั้ง 7 หัวข้อ ก่อนและหลังใช้รูปแบบฯของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย พบว่า หลังการใช้รูปแบบฯแล้วนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ในหัวข้อที่ 1 “ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน” หัวข้อที่ 3 “เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน” หัวข้อที่ 4 “คะแนนและการตัดเกรด” หัวข้อที่ 5 “การสื่อสารผลการประเมิน” หัวข้อที่ 6 “การนำผลประเมินมาใช้” และ หัวข้อที่ 7 “การประเมินอย่างเป็นธรรม” สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับหัวข้อที่ 2 “วัตถุประสงค์การประเมิน” นั้นภายหลังจากใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯแล้วนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ใน ไม่แตกต่างจากก่อนใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ดังตาราง 39

ตาราง 39 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ความรอบรู้เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” แยกตามรายหัวข้อหลักทั้ง 7 ข้อ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ ด้วยสถิติ paired t-test (n = 16)

หัวข้อ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value
1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน						
หลังทดลอง	4	2.94	1.18	15	4.39	.00
ก่อนทดลอง	4	1.44	.89			
2. วัตถุประสงค์การประเมิน						
หลังทดลอง	4	3.44	0.81	15	1.38	.19
ก่อนทดลอง	4	3.06	1.12			

หัวข้อ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value
3. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน						
หลังทดลอง	8	6.25	1.34	15	5.32	.00
ก่อนทดลอง	8	4.00	1.21			
4. คะแนนและการตัดเกรด						
หลังทดลอง	3	2.63	0.62	15	3.96	.00
ก่อนทดลอง	3	1.75	0.58			
5. การสื่อสารผลการประเมิน						
หลังทดลอง	4	3.63	0.72	15	5.37	.00
ก่อนทดลอง	4	2.38	0.81			
6. การนำผลประเมินมาใช้						
หลังทดลอง	4	4.00	0.00	15	7.90	.00
ก่อนทดลอง	4	2.56	0.73			
7. การประเมินอย่างเป็นธรรม						
หลังทดลอง	3	2.75	0.45	15	4.57	.00
ก่อนทดลอง	3	2.06	0.77			

2.6 ผลการวิพากษ์งานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง

การวิพากษ์งานในส่วนของการฝึกอบรมแบบออนไลน์มีทั้งหมด 17 หัวข้อ ซึ่งนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง จำนวน 16 คน ทำการวิพากษ์งานร่วมกันทุกครั้ง เป็นไปตามวันและเวลาที่กำหนด แสดงรายละเอียดดังตาราง 40

ตาราง 40 หัวข้อกระตุ้นที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองต้องทำการวิพากษ์งานร่วมกัน

หัวข้อ	ผู้ตั้งกระตุ้น	รายละเอียด
1. วิพากษ์งานครั้งที่ 1	น้ำเพชร นาสารีย์	จากการที่นักศึกษาได้ทำการศึกษาตัวอย่างของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของตัวอย่าง

หัวข้อ	ผู้ตั้งกระทู้	รายละเอียด
		ดังกล่าว พร้อมข้อเสนอแนะที่นักศึกษาเห็นว่าควรเพิ่มเติมหรือแก้ไข
2. วิธีสอนโดยใช้การไปทัศนศึกษา (Field Trip)	น้ำเพชร นาสารีย์	ในรายวิชาที่นักศึกษารับผิดชอบ ถ้าให้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธี field trip นักศึกษาจะเลือกไปที่ใดให้เหมาะกับเนื้อหาที่รับผิดชอบ ขอให้ยกตัวอย่างให้ชัดเจนค่ะ
3. การประเมินเพื่อการเรียนรู้บนฐานการเรียนรู้แบบร่วมมือ (การประเมินผล)	น้ำเพชร นาสารีย์	จากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=_n4pu7gBwPE&feature=youtu.be ขอให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าอุปสรรคใดที่ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีการประเมินแบบ assessment for learning ได้
4. การประเมินเพื่อการเรียนรู้แบบทั้งโรงเรียน	น้ำเพชร นาสารีย์	ผลการศึกษาในเว็บ https://youtu.be/Qn_VsyhsreE นักศึกษาคิดว่า Assessment for Learning หรือ “การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้” โดยโรงเรียนยึดถือหลักการสำคัญคืออะไร และนักศึกษาสามารถนำความรู้มาใช้ในห้องเรียนของตนเองอย่างไร
5. ความสำคัญของการประเมิน	นักศึกษา	นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไรถ้าหากในอนาคตประเทศไทยไม่มีการประเมินผลการเรียนรู้
6. ความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของการประเมิน	น้ำเพชร นาสารีย์	วัตถุประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของการประเมินมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไรให้นักศึกษาลองยกตัวอย่างประกอบค่ะ
7. วิพากษ์งานโมดูล 3 ครั้งที่ 1	น้ำเพชร นาสารีย์	เมื่อนักศึกษาทำการศึกษาดูอย่างการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ จากใบงานที่ 3.1 และ 3.2 แล้ว

หัวข้อ	ผู้ตั้งกระทู้	รายละเอียด
		1) ให้นักศึกษาวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ของใบงานที่ 3.1 และ 3.2
		2) ถ้านักศึกษาสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการออกแบบการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้จากใบงานที่ 3.1 และ 3.2 ได้ ให้นักศึกษาจะเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งใด
8. 10 Self evaluation ideas for students	น้ำเพชร นาสารีย์	จากเว็บไซต์ https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas ได้นำเสนอวิธีการประเมินแบบต่าง ๆ ทั้งหมด 10 วิธี ให้นักศึกษาเลือกวิธีการประเมินมา 2 วิธี ที่นักศึกษาไม่เคยนำมาใช้กับนักเรียน และให้ออกแบบว่าจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวอย่างไร
9. เคยทำ test blueprint หรือไม่	น้ำเพชร นาสารีย์	นักศึกษาเคยทำ test blueprint ในรายวิชาที่ตนเองสอนหรือไม่ คิดว่ามีประโยชน์อย่างไร
10. วิพากษ์งาน โมดูล 3 ครั้งที่ 2	น้ำเพชร นาสารีย์	จากการที่นักศึกษาทำการศึกษาดัวอย่าง แผนผังการออกข้อสอบ(Test Blueprint) จากใบงานที่ 3.3แผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint)ให้นักศึกษาวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของตัวอย่างแผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint) ถ้านักศึกษาสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตัวอย่างแผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint) ให้นักศึกษาจะเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งใด
11. วิพากษ์งาน	น้ำเพชร นาสารีย์	ผลจากการศึกษาคลิตวีดีโอ

หัวข้อ	ผู้ตั้งกระทู้	รายละเอียด
โมดูล 4		<p>1) https://www.youtube.com/watch?v=lfOKtrmW1AI</p> <p>2) https://www.voathai.com/a/no-grade-schools-tk/4020303.html</p> <p>ขอให้วิพากษ์ร่วมกันในประเด็น “เกรดมีความสำคัญอย่างไร ส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนอย่างไร” และ “ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการในห้องเรียนของตนเองได้หรือไม่ อย่างไร”</p>
12. วิพากษ์งาน โมดูล 5	น้ำเพชร นาสารีย์	<p>จากการศึกษาบทความวิชาการเรื่อง การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของ ผศ.นพ.พนม เกตุมาน ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล แล้วนักศึกษาคิดว่าข้อควรระมัดระวังในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประสพการณ์การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์นั้นมีอะไรบ้าง และ นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการในห้องเรียนของตนเองได้หรือไม่ อย่างไร</p>
13. วิพากษ์งาน โมดูล 6	น้ำเพชร นาสารีย์	<p>จากการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาบทความวิชาการ เรื่อง การประเมินผลสถานศึกษา และ การใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษา ของ ศ.ดร.รัตนะ บัวสนธ์ คณะศึกษาศาสตร์</p> <p>ม.นเรศวร ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นในประเด็น “บทบาทของครูในการนำผลประเมินมาใช้ ”</p>

หัวข้อ	ผู้ตั้งกระทู้	รายละเอียด
14. วิพากษ์งาน โมดูล 7	น้ำเพชร นาสารีย์	<p>จากการที่นักศึกษาได้อ่านข่าวต่อไปนี้</p> <p>1) “เปิดโปงอาจารย์รับสินบนเรียกเงินนิสิตเพื่อ แลกเกรด” (https://suemuanchonnews.com/2017/04/30/เปิดโปงอาจารย์รับสินบน/)”</p> <p>2) สอบอธิการแก้เกรดลูก อจ.-นศ.ฮือ จี้" จาตุรนต์"เร่งสะสาง เผยรอง-ผู้ช่วยทำด้วย แฉ คะแนน"เอฟ-ดี"อื้อ (https://www.sanook.com/news/1198687/)</p> <p>3) สทศ.จัดสอบใหม่ให้นักเรียน 248 คน สนาม สอบ ร.ร.มัธยมวัดสิงห์ (https://news.thaipbs.or.th/content/277976)</p> <p>ให้นักศึกษาร่วมกันวิพากษ์ในประเด็น “บทบาทของครูและนักเรียนต่อการประเมิน อย่างเป็นธรรม เป็นอย่างไร” และ “ปัญหาและ อุปสรรคของการประเมินอย่างเป็นธรรม</p>

ตัวอย่างประเด็นการสนทนา

กระดานเสวนา

10 Self evaluation ideas for students

✉ เป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว
⚙ SETTINGS ▾

◀ ริพากงานโมดูล3 ครั้งที่ 1

แสดงแบบย่อหน้าเชื่อมโยงการตอบ

ย้ายกระทู้ไปที่...

ย้าย

10 Self evaluation ideas for students

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Thursday, 24 October 2019, 9:21PM

จากเว็บไซต์ <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas> ได้นำเสนอวิธีการประเมินแบบต่างๆทั้งหมด 10 วิธี ให้นักศึกษาเลือกวิธีการประเมินมา 2 วิธี ที่นักศึกษาไม่เคยนำมาใช้กับนักเรียน และให้ออกแบบว่าจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวอย่างไร

[PERMALINK](#)
แก้ไข
ลบ
ตอบ

ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students

โดย รัฐธนะนันท์ สันติชีวะรงค์ - Tuesday, 29 October 2019, 3:28AM

- 1.วิธี Instagram Story

- นำมาใช้โดยเมื่อจบหัวข้อหนึ่งให้นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ตามความเข้าใจของตนเองและอาจวาดรูปภาพประกอบเนื้อหา เช่น ทำเป็นmindmapหรือbullet journal แล้วถ่ายรูปไปโพสต์ลงบน Instagram
- 2.วิธี Networking for help

- นำมาใช้หลังจากการสอนโดยแจกป้ายสีเขียว, เหลืองและแดง ซึ่งจะอธิบายถึงความหมายของแต่ละสีและถามคำถามนักเรียนในห้องเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และให้นักเรียนที่ยกสีแดงจับคู่กับสีเขียว, สีเหลืองจับคู่กับสีเขียวหรือแดง แลกเปลี่ยนความคิดหรือช่วยเหลือเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ แล้วให้แต่ละคู่ออกมาสุ่มคำถามช่วยกันตอบ

[PERMALINK](#)
ความเห็นก่อนหน้า
แก้ไข
แยก
ลบ
ตอบ

ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Wednesday, 30 October 2019, 9:55AM

วิธี Instagram Story เป็นวิธีการที่ดีและทันสมัยต่ยุคเทคโนโลยี แต่ก็มีข้อควรระวังในเรื่องความถูกต้องของข้อมูลนะค่ะ เพราะเมื่อนักเรียนโพสต์ลงสู่สาธารณะข้อมูลควรถูกต้อง เพราะอาจจะมีคนไปอ้างอิงต่อค่ะ

[PERMALINK](#)
ความเห็นก่อนหน้า
แก้ไข
แยก
ลบ
ตอบ



ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students

โดย โสณีย์ ขุนทอง - Tuesday, 29 October 2019, 11:53PM

วิธีที่ 1. ใช้วิธีจับคู่และแบ่งปัน หลักจากจบเนื้อหาในบทเรียนเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ครูจะทาลากเป็นเลขคู่กันให้นักเรียนแต่ละคนออกมาจับ ใครได้เลขเดียวกันให้จับคู่กัน และช่วยกันตอบคำถามที่ครูสร้างขึ้นมากในกระดาน และให้เพื่อนๆ คนอื่นๆ ช่วยกันพิจารณาว่าเพื่อนทำได้อย่างที่เราทำหรือไม่

วิธีที่ 2. เวิร์กชิต Emoji

โดยจะให้ตั้งไลน์กลุ่มของห้องขึ้นและตั้ง Emoji แสดงความรู้สึกไว้ 3 Emoji คือ หน้ามีความสุข หมายถึง เข้าใจเนื้อหาที่เรียนไป ,หน้าคิด หมายถึง เข้าใจเนื้อหาบางส่วน , หน้าร้องไห้ หมายถึง ไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมา และเมื่อจบคาบเรียนในแต่ละคาบก็จะให้เด็กนักเรียน เลือกกด Emoji ที่ตั้งไว้ ซึ่งวิธีนี้ครูสามารถจะดูภาพรวมของนักเรียนได้ว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างน้อยแค่ไหน เพื่อจะได้นำไปออกแบบการสอนในครั้งถัดไป

[PERMALINK](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [แยก](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)



ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Wednesday, 30 October 2019, 9:58AM

วิธีที่ 1. ใช้วิธีจับคู่และแบ่งปัน นักศึกษาจะวางแผนการจับคู่อย่างไรคะ เป็นวิธีการที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ น่าสนใจคะ

[PERMALINK](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [แยก](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

3. ประเมินพฤติกรรม (Behavior)

ผลการศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองที่ปรากฏเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนในชั้นเรียนและร่องรอยในแผนการจัดการเรียนรู้ จากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศ จำนวน 9 คน พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองมากกว่าร้อยละ 80 มีพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่แสดงถึงการมี “การรู้เรื่องการประเมิน” ดังนี้ 1) เลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา 2) เลือกใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีการสอน 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน 4) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในชั้นเรียน 5) ใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนอย่างหลากหลาย 6) รวมคะแนนและตัดเกรดได้ชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 8) นำผลการประเมินมาปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการสอน 9) นำผลการประเมินการเรียนรู้มาพัฒนาผู้เรียน และ 10) มีวิธีการประเมินอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรมการประเมิน เช่น ไม่นำข้อมูลของนักเรียนมากระทำให้นักเรียนอับอาย ดังตาราง 41

ตาราง 41 พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง (n=9)

พฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านการประเมินผลผู้เรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง จำนวน 9 คน (สังเกตเห็น/ร่องรอยที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้)	ปฏิบัติ (%)	ไม่ปฏิบัติ (%)
1. เลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	9 (100%)	-

2. เลือกใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีการสอน	9 (100%)	-
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน	8 (88.89%)	1 (11.11%)
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในชั้นเรียน	8 (88.89%)	1 (11.11%)
5. ใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนอย่างหลากหลาย	8 (88.89%)	1 (11.11%)
6. รวมคะแนนและตัดเกรดได้ชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	9 (100%)	-
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	9 (100%)	-
8. นำผลการประเมินมาปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการสอน	9 (100%)	-
9. นำผลการประเมินการเรียนรู้ออกมาพัฒนาผู้เรียน	9 (100%)	-
10. มีวิธีการประเมินอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรมการประเมิน เช่น ไม่นำข้อมูลของนักเรียนมากระทำให้นักเรียนอับอาย	9 (100%)	-

ครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศ มีข้อคิดเห็นในประเด็นเพิ่มเติมดังนี้

1. นักศึกษายังคงใช้แบบทดสอบหรือเครื่องมือประเมินที่ครูพี่เลี้ยงเป็นคนสร้าง ยังไม่มีโอกาสออกแบบมาใช้เอง เนื่องจากการประเมินผู้เรียนในรายวิชานั้น ๆ มีอาจารย์ผู้สอนหลายท่าน และมีนักเรียนที่เรียนหลายห้องเรียน จึงต้องดำเนินการประเมินอยู่ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ด้วยสาเหตุนี้ทำให้นักศึกษาขาดอิสระในการออกแบบและใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย

2. เมื่อนักศึกษาผ่านการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานแล้ว นักศึกษาขออนุญาตส่งผลการประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล ทำให้สามารถชี้แจงแก่ผู้ปกครองได้ว่านักเรียนแต่ละคนมีจุดที่ควรพัฒนาอย่างไร

3. สำหรับการเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหานั้น ครูพี่เลี้ยงทำการเสนอแนะเพิ่มเติมจากที่นักศึกษาทำการวางแผนไว้

4. ในประเด็นของการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ยังคงเป็นข้อจำกัดความสามารถของนักศึกษา เพราะนักศึกษามีความกังวลเกี่ยวกับความถูกต้องของเนื้อหา การสอนทัน/ไม่ทัน จึงทำให้ละเลยหรือไม่เน้นการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบประเมินในชั้นเรียน

5. นักศึกษาเข้ามาปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยนักศึกษาขออนุญาตสร้างรูปrikส์เพื่อประเมินชิ้นงานของนักเรียน

ตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. จุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรม

ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 7 คน ได้ข้อค้นพบดังนี้

จุดแข็งของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเนื้อหาชัดเจน และมีคลิปสรุปทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
2. แหล่งทรัพยากรเรียนรู้อื่น ๆ ที่ถูกคัดเลือกไว้ เช่น link ไปยัง website อื่น น่าสนใจมาก
3. การฝึกอบรมออนไลน์ (web based training) สะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้ เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
4. แผนการฝึกอบรมมีความชัดเจนดี ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมรู้ทิศทางการพัฒนาตนเอง
5. หัวข้อการวิพากษ์มีความน่าสนใจ เช่น ให้นักศึกษาทำการศึกษาเว็บไซต์ <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas> ซึ่งมีการนำเสนอวิธีการประเมินแบบต่าง ๆ ทั้งหมด 10 วิธี จากนั้นให้นักศึกษาเลือกวิธีการประเมินมา 2 วิธี ที่นักศึกษาไม่เคยนำมาใช้กับนักเรียน และให้ออกแบบว่าจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวอย่างไร ซึ่งประเด็นนี้อาจารย์นำมาให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติตอนทำการประเมินเพื่อนในส่วนของการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

6. ตอนฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าได้ฝึกปฏิบัติจริง และฝึกแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในห้อง ซึ่งเป็นการเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างชัดเจน

จุดที่ควรปรับปรุงของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีดังนี้

1. การกำหนดวันวิพากษ์ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ควรระบุขอบเขตของการตอบให้ชัดเจน เช่น วิพากษ์วันจันทร์ที่ 10 พฤศจิกายน เวลา 18.00 – 19.00 น. เพื่อให้เกิดการตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในจังหวะเวลาเดียวกัน และอยากให้กำหนดวันที่ทำการวิพากษ์งานเป็นวันตายตัว

เช่น วิพากษ์ทุกวันศุกร์ เป็นต้น จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่หลงลืมและไม่ต้องเช็คตารางเวลาในแผนการฝึกอบรมบ่อย ๆ

2. คลิปสรุปในแต่ละโมดูล มีเสียงอื่น ๆ จากสิ่งแวดล้อมเข้าแทรก เช่น เสียงรถ เสียงซ่า ๆ

3. ตำแหน่งของสัญลักษณ์ของกล่องข้อความหน้า website อยากรู้ให้ชัดเจนและมีเสียงประกอบเมื่อมีเสียงเรียกเข้า

2. ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์

ผลการวิจัย พบว่า คุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์ด้านความเหมาะสม (\bar{X} = 4.82, S.D.=0.24) และความเป็นประโยชน์ (\bar{X} = 4.81, S.D.=0.29) อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตาราง 42

ตาราง 42 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายของคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ด้านความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ (n = 21)

ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
ด้านความเหมาะสม			
1. การนำรูปแบบฯ ไปใช้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	4.90	0.30	มากที่สุด
2. รูปแบบฯ มีการดำเนินการตามหลักการที่เหมาะสม	4.67	0.483	มากที่สุด
3. รูปแบบฯ มีการวัดประเมินผลการใช้อย่างเหมาะสม	4.86	0.36	มากที่สุด
4. รูปแบบฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	4.86	0.36	มากที่สุด
สรุปโดยรวม	4.82	0.24	มากที่สุด
ด้านความเป็นประโยชน์			

ประเด็นการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปล ความหมาย
1. รูปแบบที่มีความคุ้มค่าในการนำไปใช้ประโยชน์	4.81	0.40	มากที่สุด
2. การปฏิบัติตามรูปแบบนำไปสู่การพัฒนาได้จริง	4.86	0.36	มากที่สุด
3. รูปแบบมีการระบุแนวทางในการนำไปใช้ ประโยชน์อย่างชัดเจน	4.81	0.40	มากที่สุด
4. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบนั้นนับว่ามี คุณค่าในวงวิชาการ	4.76	0.44	มากที่สุด
สรุปโดยรวม	4.81	0.29	มากที่สุด



บทที่ 5

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้วิจัยนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตอนที่ 2 แผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตอนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มีองค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ

แผนภาพแสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แสดงดังภาพ 39



9. คู่มือการใช้รูปแบบฯ

ภาพ 39 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เป็นดังนี้

1. ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ

การเรียนรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) เป็นการที่ครูมีความรู้ มีเข้าใจในศาสตร์เฉพาะของตนผนวกกับมีความรู้และหลักการของการประเมินทางการศึกษา สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางการประเมินไปสู่การปฏิบัติจริงในห้องเรียน ครูสามารถออกแบบการประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การประเมินที่หลากหลาย มีเทคนิคการรวบรวมข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน และสื่อสารแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการพัฒนา รวมถึงการคำนึงถึงหลักจริยธรรมในการประเมิน หลีกเลี่ยงอคติในการประเมิน สามารถนำผลการประเมินผู้เรียนมาปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนตามในห้องเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนได้อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพบว่าเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูตามหลักสูตรในระดับที่สอนได้อย่างถูกต้องและหลากหลายจากการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงให้ได้มากที่สุด โดยที่นักศึกษาครูได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สอดคล้องกันจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาครูซึ่งจะต้องเป็นครูตัวจริงหรือครูประจำการในวัน

ข้างหน้า ดังนั้นการฝึกอบรม “การรู้เรื่องการประเมิน” ควรเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมพร้อมครู หรือการผลิตครู

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนเป็นอย่างมาก การจัดการเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Traditional Learning) หรือห้องเรียนปกติรวมกับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่อาศัยการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เน้นการจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สร้างความรู้ ได้ทำกิจกรรมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการถ่ายทอดความรู้ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่น ซึ่งการเรียนรู้แบบผสมผสานจะมีการกำหนดสัดส่วนช่วงเวลาในการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละกิจกรรมและประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบได้นั้นวิธีหนึ่งคือการจัดการฝึกอบรม ทั้งนี้การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่สถาบันการศึกษาต่างให้ความสำคัญมากขึ้นเพราะการฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ของผู้เข้าร่วมฝึกอบรมที่จะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและมีความสนใจศึกษาการพัฒนาการรู้เรื่องประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการฝึกอบรมแบบผสมผสาน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของชาติในด้านการผลิตครูที่มีความรู้ทางวิชาการและเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ด้วยกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติและฝึกอบรมที่เข้มข้นซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมิน

2.2 เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมไปถึงเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน

2.4 เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถแปลความหมายของคะแนนและสื่อสารผลการประเมินให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ

2.5 เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม และตระหนักถึงการจัดเก็บและเผยแพร่ผลการประเมิน

3. คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม

คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

คุณสมบัติ

เป็นนักศึกษาที่กำลังจะออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หรือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่กำลังปฏิบัติการสอน

บทบาท

1. เข้ารับการฝึกอบรมตามที่แผนการฝึกอบรมได้กำหนดไว้
2. นำความรู้เรื่อง การรู้เรื่องการประเมินไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

คุณสมบัติและบทบาทของผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม

คุณสมบัติ

เป็นครูพี่เลี้ยงหรืออาจารย์ที่สอนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

บทบาท

1. ศึกษาและทำความเข้าใจในรายละเอียดขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. วางแผนจัดเตรียมกิจกรรมและการจัดการเรียนรู้
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรม และการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม
4. ให้คำปรึกษา แนะนำกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. เนื้อหาสาระ

Module 1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน

Module 2: วัตถุประสงค์การประเมิน

Module 3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน

Module 4: คะแนนและการตัดเกรด

Module 5: การสื่อสารผลการประเมิน

Module 6: การนำผลประเมินมาใช้

Module 7: การประเมินอย่างเป็นธรรม

5. วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีวิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

ตาราง 43 กิจกรรมการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

กำหนดการ	เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม
ครั้งที่ 1 7-11 ต.ค.	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฐมนิเทศ: แนะนำการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ● เรื่องการประเมิน ● ทดสอบก่อนการฝึกอบรม 	Online	1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2. ทดสอบย่อย(Quiz) 3. มอบหมายงาน (Assignment) 4. อภิปราย(Discussion board)
ครั้งที่ 2 14-18ต.ค. 62	<ul style="list-style-type: none"> ● Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน ● Module2: วัตถุประสงค์การประเมิน 	Online	5. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 3 21-25 ส.ค. 62	<ul style="list-style-type: none"> ● Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 	Online	
ครั้งที่ 4 26 ต.ค. 62	<ul style="list-style-type: none"> ● Workshop 1 : การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม 	Face-to-Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion)
ครั้งที่ 5 27 ต.ค.62	<ul style="list-style-type: none"> ● Workshop 2: การออกแบบการประเมินผล ● การออกแบบการประเมินผล การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ● การออกแบบการประเมินผล การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ● การออกแบบการประเมินผล การเรียนรู้ด้านจิตพิสัย ● การหาคุณภาพของเครื่องมือ 	Face-to-Face	2. ชิ้นงาน (Task)
ครั้งที่ 6	<ul style="list-style-type: none"> ● Module 4: คะแนนและการตัดเกรด 	Online	1. ทดสอบย่อย(Quiz)

กำหนดการ	เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม
28-31 ต.ค. 62			2. มอบหมายงาน (Assignment)
ครั้งที่ 7 4-6 พ.ย.. 62	Module5: การสื่อสารผลการ ประเมิน	Online	3. อภิปราย(Discussion board) 4. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 8 7-10 พ.ย.. 62	Module6: การนำผลประเมินมา ใช้	Online	
ครั้งที่ 9 11-13พ.ย.. 62	Module7: การประเมินอย่างเป็น ธรรม	Online	
ครั้งที่ 10 16 พ.ย. 62	Workshop 3 : การแปล ความหมายของคะแนน และสื่อสาร ผลการประเมิน	Face-to- Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็น กลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task) 3. การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

6. สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)

เป็นการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการบรรยายและการจัดกิจกรรมกลุ่ม ภายในห้องประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ LCD Projector แก้วและโต๊ะที่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง มีแสงสว่างเพียงพอ มีการถ่ายเทอากาศที่ดีและมีอุณหภูมิพอเหมาะ

สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training)

ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถติดต่อได้อย่างสะดวกโดยไม่ต้องเดินทางเพื่อมาพบกัน สามารถทำกิจกรรมในเวลาเดียวกันหรือการสื่อสารแบบผสานเวลา

(synchronous) ได้แก่ การสนทนากลุ่ม และทำกิจกรรมแบบต่างเวลาหรือการสื่อสารต่างเวลา (asynchronous) ได้แก่ กระดานเสวนา กระดานข่าว เป็นต้น

แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

1. เอกสารฝึกอบรม (ใบความรู้/ แบบฝึก/ กิจกรรม/ เอกสารประกอบการบรรยาย)
2. เครื่องมือสำหรับค้นคว้า เช่น search engine สามารถติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น
3. แหล่งทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ

7. การประเมินผล

วิธีการประเมินปฏิกิริยา (reaction) การเรียนรู้ (learning) และพฤติกรรม (behavior) หลังใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของเคิร์ก แพทริกซ์

ตาราง 44 การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของเคิร์ก แพทริกซ์

วัตถุประสงค์ของการประเมิน	ประเด็นที่ศึกษา	แหล่งข้อมูล	วิธีรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เกณฑ์ในการประเมิน
1) การประเมินปฏิกิริยา (Reaction)	ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม	นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู จำนวน 16 คน	แบบประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์ พิจารณา ความพึงพอใจ 5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด
2) การประเมินการ	ความรอบรู้เรื่อง “การรู้	นักศึกษาฝึกประสบการณ์	● แบบทดสอบ	ค่าร้อยละ	ได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80

วัตถุประสงค์ ของการ ประเมิน	ประเด็นที่ ศึกษา	แหล่งข้อมูล	วิธีรวบรวม ข้อมูล	การ วิเคราะห์ ข้อมูล	เกณฑ์ใน การประเมิน
เรียนรู้ (Learning)	เรื่องการ ประเมิน”	วิชาชีพรู จำนวน 16 คน	ย่อย 7 โมดูล		
3) การ ประเมิน พฤติกรรม (Behavior)	พฤติกรรมกร ประเมิน นักเรียน	● ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์ นิเทศ	● แบบ สังเกต พฤติกรรม เพื่อติดตาม ผลการ อบรม	1. จำนวน 2. ค่าร้อยละ	นักศึกษา ร้อยละ 80 ขึ้นไปมี พฤติกรรม แสดงถึงการ รู้เรื่องการ ประเมิน

ตอนที่ 2 แผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพรู

1. แผนการฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 1 (online) โมดูล 1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธี
สอนมีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

ทฤษฎีการเรียนรู้ เนื้อหาและความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน เป็นการผสมผสานความรู้ใน
เนื้อหาและความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การจัดเรียง ดัดแปลงและนำเสนอเนื้อหา ให้
สอดคล้องและเหมาะสมกับความสนใจและความสามารถที่หลากหลายของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นทักษะ
เชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้กับการประเมินผลผู้เรียนให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการ
เรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่ง
ทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 45

ตาราง 45 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 1(online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
<p>● ปฐมนิเทศ: แนะนำการ ฝึกอบรมแบบ ผสมผสานเพื่อ พัฒนาการรู้ เรื่องการ ประเมิน</p> <p>● ทดสอบ ก่อนการ ฝึกอบรม</p> <p>Module1: ทฤษฎีการ เรียนรู้และ ความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอน</p> <p>● ครึ่ง1 7-11 ต.ค.62</p>	<p>Online</p> <p>● การ เรียนรู้ ด้วย ตนเอง</p>	<p>1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)</p> <p>● ทดสอบด้วยแบบวัดการ รู้เรื่องการประเมิน</p> <p>2. ทดสอบย่อย(Quiz)</p> <p>● ทดสอบความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับ ทฤษฎีการ เรียนรู้และความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอน</p> <p>● เกณฑ์การผ่านการ ฝึกอบรมคือ นักศึกษาตอบ คำถามได้มากกว่าร้อยละ 80</p> <p>3. อภิปราย (Discussion board)</p> <p>● วิทยากรทำการตั้งคำถาม ให้นักศึกษาเข้ามาแสดง ความคิดเห็น</p> <p>4. พูดคุย (Chat)</p> <p>● วิทยากรกำหนดเวลาที่ ให้นักศึกษาเข้ามาถาม หรือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>5. ม อ บ ห ม า ย ง า น (Assignment)</p>	<p>1. เ อ ก ส า ร ป ร ะ ก อ บ ก า ร บรรยายออนไลน์</p> <p>2. ตัวอย่างการ ออกแบบการจัดการ เรียนรู้และแผนการ จัดการเรียนรู้</p> <p>● การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ เทคนิคการ สอนแบบ K-W-L เรื่อง แผ่นดินไหว</p> <p>● การออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค ประชุมโต๊ะกลม เรื่อง ปัญหาระหว่าง เดินทางไปดาว อังคาร</p> <p>● การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่ สะท้อนธรรมชาติ ของวิทยาศาสตร์</p>	<p>1. นักศึกษา ทำ แบบทดสอบ จบ ประจำ โมดูลได้ ถูกต้อง มากกว่า ร้อยละ 80</p> <p>2. นักศึกษา มี ส่วนร่วม ในการ วิพากษ์</p>

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		<p>●ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาตัวอย่างของการ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วทำการวิพากษ์จุดแข็ง และจุดอ่อนของตัวอย่าง ดังกล่าว พร้อมข้อเสนอแนะ ที่นักศึกษาเห็นว่าควร เพิ่มเติมหรือแก้ไข</p> <p>**กำหนดวันวิพากษ์ ร่วมกัน**</p> <p>วันที่ 12 ต.ค. 62 เวลา 9.00 น.</p>	<p>● แผนการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับ กระบวนการ ดำรงชีวิต</p> <p>3. ตัวชี้วัดและสาระ การเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ (ฉบับ ปรับปรุงปี 2560) เรื่อง สิ่งมีชีวิตตาม หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551</p> <p>4. เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น</p> <p>5. แหล่งทรัพยากร ที่เชื่อมโยง link ไป ยังเว็บไซต์อื่นๆ ได้แก่</p> <p>•Know-Want to know-Learned</p>	

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
			(https://strategieforspecialinterventions.weebly.com/kwl-chart.html) • สะเต็มศึกษา (http://www.stemedthailand.org/wp-content/uploads/2015/03/Intro-to-STEM.pdf)	

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 2 (online) โมดูล 2: วัตถุประสงค์ของการประเมิน มี
สาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

ความรู้ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการประเมินซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3 กลุ่ม คือ นักเรียน ครู และผู้บริหาร ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และการจัดการศึกษามี 3 ประการคือ 1) เพื่อชี้บอกผลการเรียนของนักเรียน 2) เพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน และ 3) เพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของการประเมิน

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 46

ตาราง 46 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 2(online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
Module2: วัตถุประสงค์ ของการ ประเมิน ● ครั้งที่ 2 14-18 ต.ค. 62	Online ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self- Paced Learning)	1. ทดสอบย่อย (Quiz) ● ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของการ ประเมิน ● เกณฑ์การผ่าน การฝึกอบรมคือ ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามได้ มากกว่าร้อยละ 80 2. อภิปราย (Discussion board) ● วิทยากรทำการ ตั้งคำถามให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม เข้ามาแสดงความ ความคิดเห็น 3. พูดคุย (Chat) ● วิทยากร กำหนดเวลาให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม เข้ามาถาม หรือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	1. เอกสารประกอบการ บรรยายออนไลน์ และ ppt สรุปเนื้อหา 2 เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น 3. แหล่งทรัพยากรที่ เชื่อมโยง link ไปยัง เว็บไซต์อื่นๆ ได้แก่ • Assessment for Learning (https://www.youtub e.com/watch?v =_wvRjyTEXVU) • Assessment for Learning & Assessment as Learning (<a href="http://reading-
assessment.blogspot.
com/2014/10/post_8
2.html">http://reading- assessment.blogspot. com/2014/10/post_8 2.html)	1. นักศึกษา ทำ แบบทดสอบ ประจำโมดูล ได้ถูกต้อง มากกว่าร้อยละ 80 2. นักศึกษา มี ส่วนร่วมใน การวิพากษ์

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		5. มอบหมายงาน (Assignment) • ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมศึกษาคลิป วิดีโอ https://youtu.be/ Qn_VsyhsreE และ	• การประเมินเพื่อการ เรียนรู้แบบทั้งโ	
		https://youtu.be/ _n4pu7gBwPE จากนั้นทำมาวิพากษ์ ร่วมกันในประเด็น • ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสามารถ นำมาประยุกต์ใช้ใน การจัดการใน ห้องเรียนของตนเอง ได้หรือไม่ อย่างไร • อุปสรรคใดที่ทำให้ ไม่สามารถใช้วิธีการ ประเมินแบบ assessment for learning ได้ **กำหนดวัน วิพากษ์ร่วมกัน** วันที่19 ต.ค. 62 เวลา 9.00 น.	โรงเรียน (https://youtu.be/Qn_ VsyhsreE) • คำแนะนำในการ ประยุกต์ ตอน การ ประเมินเพื่อการเรียนรู้ บนฐานการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ	

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 3 (online) โมดูล 3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน
มีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินเป็นส่วนประกอบสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน (Assessment Literacy) การที่ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมินประเภทต่าง ๆ รวมถึงมีทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีทักษะเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้ จะส่งผลต่อความสำเร็จของผู้เรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 47

ตาราง 47 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 3 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การประเมินผล
Module 3 : เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	Online ● การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Learning)	1. ทดสอบย่อย(Quiz) ● ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน ● เกณฑ์การผ่านการฝึกอบรมคือ นักศึกษาตอบคำถามได้มากกว่าร้อยละ 80	1. เอกสารประกอบการบรรยายออนไลน์ 2. ใบงานที่ 3.1 และ 3.2 ตัวอย่างการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ 3. ใบงานที่ 3.3 ตัวอย่างแผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint)	1. นักศึกษาทำแบบทดสอบประจำโมดูลได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		2. อภิปราย(Discussion board) ● วิทยากรทำการตั้งคำถามให้นักศึกษาเข้ามาแสดงความคิดเห็น	3 เครื่องมือสำหรับค้นคว้า เช่น search engine สามารถติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น	2. นักศึกษา มี ส่วนร่วม ในการ วิพากษ์
		3. พูดคุย (Chat) ● วิทยากรกำหนดเวลาให้นักศึกษาเข้ามาถาม หรือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	4. แหล่งทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ได้แก่	
		5. มอบหมายงาน (Assignment) ● ให้นักศึกษาศึกษาตัวอย่างการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ จากใบงานที่ 3.1 และ 3.2 จากนั้นทำมาวิพากษ์ร่วมกัน (online) ในประเด็น ➤ ให้นักศึกษาวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ของตัวอย่างที่ 1 และ 2 ➤ ถ้านักศึกษาสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการ	• Bloom taxonomy (https://slideplayer.com/slide/7829552) • 10 Self evaluation ideas for students (https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas) • Formal and Informal Assessment (https://www.youtu	

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		<p>ออกแบบการเลือกใช้ เครื่องมือและวิธีการ ประเมินการเรียนรู้จาก ตัวอย่างที่ 1 และ 2 ได้ นักศึกษาจะเพิ่มเติมหรือ เปลี่ยนแปลงสิ่งใด (กำหนดวันวิพากษ์ร่วมกัน วันที่ 22 ต.ค.62 เวลา 19.00 น.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ให้นักศึกษาศึกษา ตัวอย่าง แผนผังการออก ข้อสอบ (Test Blueprint) จากใบงานที่ 3.3 แผนผัง การออกข้อสอบ (Test Blueprint) ➤ ให้นักศึกษาวิเคราะห์ จุดแข็งจุดอ่อนของตัวอย่าง แผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint) ➤ ถ้านักศึกษาสามารถ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตัวอย่างแผนผังการออก ข้อสอบ (Test Blueprint) นักศึกษาจะเพิ่มเติมหรือ เปลี่ยนแปลงสิ่งใด <p style="text-align: center;">**กำหนดวันวิพากษ์ ร่วมกัน**</p>	<p>be.com/ watch?v=_WdfT46ni jA)</p>	

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		วันที่ 24 ต.ค. 2462 เวลา 19.00 น.		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 4 (face to face) เรื่อง การออกแบบการจัดการเรียน ใช้
เวลาในการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง มีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มี
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ การจัดทำหน่วยการเรียนรู้อิง
มาตรฐาน เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เป็นเป้าหมายการเรียนรู้ของหน่วยฯ
ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ครูผู้สอนต้องจัดทำโครงสร้างรายวิชาก่อน ซึ่งมีขั้นตอน
การดำเนินการ ดังนี้ 1) จัดทำโครงสร้างรายวิชา 2) กำหนดเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ 3) กำหนด
หลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด(ออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ และกำหนด
ผลงาน/ชิ้นงาน/ภาระงาน) 4) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตาม
เป้าหมายที่กำหนด(โดยตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้จาก “หลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้”

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สะท้อนถึงการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้
/ ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ โดยอาจนำเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการ
พัฒนาผู้เรียน ธรรมชาติของวิชาและสามารถนำไปสู่การกำหนดชิ้นงาน / ภาระงาน ซึ่งอีกทางเลือก
หนึ่งคือการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Backward Design ซึ่งมี 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ได้แก่
ขั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 กำหนดหลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตาม
เป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด และขั้นที่ 3 ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้
ตามเป้าหมายที่กำหนด ทั้งนี้การออกแบบการจัดการเรียนรู้มีแนวดำเนินการโดยจัดลำดับหลักฐานที่
เป็นผลการเรียนรู้ แล้วนำมากำหนดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำหลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้
เป็นหลักในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพอสามารถเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้
และการประเมินผลการเรียนรู้

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แห่ง
 ทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 48

ตาราง 48 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 4 (face to face): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการ
 ฝึกอบรม แห่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
การ ออกแบบ การจัดการ เรียน ● ครั้ง 4 26 ต.ค. 62	การอบรม แบบ เผชิญหน้า (face to face)	เวลา 9.00-12.00 น. ➤ การนำเข้าสู่การ ฝึกอบรม (20 นาที) วิทยากรชี้แจง วัตถุประสงค์และ ขอบข่ายของเนื้อหา ของการออกแบบ การประเมิน ➤ ชั้นอบรม (2 ชั่วโมง) 1) วิทยากรแบ่งกลุ่ม ผู้เข้าฝึกอบรม กลุ่ม ละ 3-4 คน ตาม ความสมัครใจ 2) วิทยากรบรรยาย เนื้อหาในหัวข้อ • การออกแบบการ จัดการเรียนรู้อิง มาตรฐาน 4) วิทยากรให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรม ศึกษาใบความรู้ที่ 1	1. ใบความรู้ ที่ 1 การออกแบบการ จัดการเรียนรู้อิง มาตรฐาน 2. ใบกิจกรรมที่ 1 KWL : การออกแบบ การจัดการเรียนรู้อิง มาตรฐาน 3. ใบกิจกรรมที่ 2 การออกแบบหน่วย การเรียนรู้	1. สังเกตการมี ส่วนร่วมทำ กิจกรรม 2. ตรวจสอบงาน ตามแบบบันทึก กิจกรรม

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		<p>และทำกิจกรรมลงใน ใบกิจกรรมที่ 1 เป็น รายบุคคล</p> <p>5) ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นภายใน กลุ่ม</p> <p>6) วิทยากรเปิดการ อภิปรายถึงประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในใบ กิจกรรมที่ 1</p> <p>7) ทำกิจกรรม เหมือนกับข้อ 4-6 โดยใช้ใบงานที่ 2</p> <p>8) วิทยากรและผู้ เข้ารับการฝึกอบรม อภิปรายร่วมกัน</p> <p>➤ ขั้นสรุป (40 นาที)</p> <p>ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสรุปองค์ ความรู้ที่ได้จากการ อบรม เรื่อง การ ออกแบบการจัดการ เรียนรู้ โดยแต่ละ กลุ่มเขียนสรุปลงใน กระดาษแผ่นชาร์ท ที่วิทยากรเตรียมให้</p>		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		แล้วส่งตัวแทน ออกมานำเสนอ ผลงาน		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 5 (face to face) เรื่อง การออกแบบการประเมิน ใช้เวลาในการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง มีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการศึกษา ทั้งนี้เพราะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นการให้สารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินว่าต้องการประเมินเพื่อพัฒนาหรือต้องการประเมินเพื่อสรุปตัดสิน ทั้งนี้ครูมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลสารสนเทศจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้สามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ อาทิ การสัมภาษณ์ การสังเกต การทดสอบ เป็นต้น การออกแบบการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนทบทวนและพิจารณาถึงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ เป้าหมายปลายทางที่จะต้องเกิดขึ้นกับผู้เรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาฝึกระบบการณวิชาชีพครุมีทักษะการเขียนวัตถุประสงค์ของการประเมินผู้เรียน ทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 49

ตาราง 49 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 5 (face to face): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรม
การฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การ ประเมินผล
การ ออกแบบ การประเมิน ● ครั้งที่ 5 27 ต.ค.62	การอบรม แบบ เผชิญหน้า (face to face)	ช่วงเช้า 9.00-12.00 น. ➤ การนำเข้าสู่การ ฝึกอบรม (20 นาที) วิทยากรชี้แจง วัตถุประสงค์และขอบข่าย ของเนื้อหาของ การออกแบบการประเมิน ➤ ชั้นอบรม (2 ชั่วโมง) 1) วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้า ฝึกอบรม กลุ่มละ 3-4 คน ตามความสนใจ 2) วิทยากรบรรยาย เนื้อหาเพื่อสรุป ทบทวนในหัวข้อ “การ ออกแบบการประเมิน” 3) วิทยากรบรรยายให้ ความรู้เรื่อง • เป้าหมายการวัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) วิทยากรให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมศึกษาใบ ความรู้ที่ 1 และทำ กิจกรรมลงในใบกิจกรรมที่ 1 เป็นรายบุคคล	1. ใบความรู้ ที่ 1 เป้าหมายการวัดและ ประเมินผลการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2. ใบกิจกรรมที่ 1 การออกแบบการ ประเมินผลการ เรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย 3. ใบกิจกรรมที่ 2 การออกแบบการ ประเมินผลการ เรียนรู้ด้านจิตพิสัย 4. ใบกิจกรรมที่ 3 การออกแบบการ ประเมินผลการ เรียนรู้ด้านทักษะ พิสัย 1. ใบกิจกรรมที่ 4 การตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือ ประเมินผลการ เรียนรู้ 2. ใบกิจกรรมที่ 1 และทำ กิจกรรมลงในใบกิจกรรมที่ 1 เป็นรายบุคคล	1. สังเกต การมีส่วน ร่วมทำ กิจกรรม 2. ตรวจสอบ ผลงานตาม แบบบันทึก กิจกรรม

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		<p>5) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม</p> <p>6) วิทยากรเปิดการ อภิปรายถึงประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในใบกิจกรรมที่ 1</p> <p>7) ทำกิจกรรมเหมือนกับ ข้อ 4-6 โดยใช้ใบงานที่ 2 และ 3</p> <p>8) วิทยากรและผู้เข้ารับ การฝึกอบรมอภิปราย ร่วมกัน</p> <p>➢ ขั้นสรุป (40 นาที) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสรุป องค์ความรู้ที่ได้จากการ อบรม เรื่อง การออกแบบ การประเมิน โดยแต่ละ กลุ่มเขียนสรุปลงใน กระดาษแผ่นชาร์ทที่วิทยา กรเตรียมให้ แล้วส่ง ตัวแทนออกมานำเสนอ ผลงาน</p> <p>ช่วงบ่าย 13.00 – 16.00 น.</p> <p>➢ การนำเข้าสู่การ ฝึกอบรม (20 นาที) วิทยากรชี้แจง วัตถุประสงค์และขอบข่าย</p>		<p>แบบบันทึก กิจกรรม</p>

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		<p>ของเนื้อหาของการ ตรวจสอบคุณภาพเครื่อง เมื่อประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>➤ ชั้นอบรม (2 ชั่วโมง)</p> <p>1) วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้า ฝึกอบรม กลุ่มละ 3-4 คน ตามความสมัครใจ</p> <p>2) วิทยากรบรรยาย เนื้อหาเพื่อสรุปทบทวนใน หัวข้อ การตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือ ประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>4) วิทยากรให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมทำกิจกรรม ลงในใบกิจกรรมที่ 4 เป็น รายบุคคล</p> <p>5) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม</p> <p>6) วิทยากรเปิดการ อภิปรายถึงประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในใบกิจกรรมที่ 4</p> <p>7) วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้า ฝึกอบรมตามสาขาวิชา หรือระดับชั้นที่ผู้รับการ ฝึกอบรมได้รับมอบหมาย ให้ทำการสอน</p>		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		8) ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสวมบทบาทเป็น		
		ผู้ทรงคุณวุฒิ และทำการ ประเมินเครื่องมือของ เพื่อนในกลุ่ม ทั้งนี้วิทยากร ทำการนัดหมายไว้ล่วงหน้า แล้วทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมนำ เครื่องมือที่ใช้ประเมิน ผู้เรียน ตามที่ระบุไว้ใน แผนการจัดการเรียนรู้มา ด้วย		
		9) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม		
		10) วิทยากรเปิดการ อภิปราย ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้สะท้อนถึง ประสบการณ์การเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิ		
		➤ ขั้นสรุป (40 นาที) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสรุป องค์ความรู้ที่ได้จากการ อบรม เรื่อง การตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือ ประเมินผลการเรียนรู้ โดย แต่ละกลุ่มเขียนสรุปลงใน กระดาษแผ่นชาร์ทที่วิทยา กรเตรียมให้ แล้วส่ง		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		ตัวแทนออกมานำเสนอ ผลงาน		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 6 (online) โมดูล 4: คะแนนและการตัดเกรด มีสาระสำคัญ และวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

คะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินเป็นผลการวัด (Criteria measure) หนึ่งที่ยิมนนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้และตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยคะแนนที่ได้มา (Observed score) จะต้องเป็นค่าคะแนนที่สะท้อนความสามารถที่แท้จริง (True Ability) ของผู้เรียน ค่าคะแนนที่นิยมนำมาใช้ในการตัดเกรดหรือให้ระดับผลการเรียนในโรงเรียนสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือคะแนนดิบ (Raw score) และคะแนนมาตรฐาน (Standard score) ในระบบคะแนนมาตรฐานมีคะแนนหลากหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมนำมาใช้คือคะแนนที (T-score) ในการใช้รูปแบบคะแนนเพื่อการตัดเกรดหรือให้ระดับผลการเรียนของผู้เรียนนั้น มีแนวคิดและวิธีการหลายแบบ ในที่นี้ได้นำเสนอรูปแบบคะแนนและวิธี การตัดเกรดเพื่อการเรียนรู้ และเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ

รูปแบบการกำหนดเกรดที่สำคัญมี 3 รูปแบบ คือ การกำหนดเกรดแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Grading) การกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Grading) และการกำหนดเกรดแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม (Criterion and Norm –Referenced Grading)

เกรดที่ได้ถูกนำไปใช้ในการบริหารการศึกษานั้นคือตัดสินผู้เรียนในเรื่องต่าง ๆ อาทิ การเลื่อนชั้น การรับรางวัลเรียนดี หรือผู้เรียนคนใดควรจะได้รับปริญญาเกียรตินิยม หากมีการแจ้งให้แก่ผู้ปกครองทราบด้วยก็จะเป็นการรายงานความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาหรือปรับปรุงการเรียนของผู้เรียนได้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคะแนนและการตัดเกรด

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 50

ตาราง 50 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 6 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
Module4: คะแนนและ การตัดเกรด • ครั้งที่ 6 28-31 ต.ค. 62	Online • การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self- Paced Learning)	1. ทดสอบย่อย (quiz) • ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ คะแนนและการตัด เกรด • เกณฑ์การผ่าน การฝึกอบรมคือ ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามได้ มากกว่าร้อยละ 80 2. อภิปราย (Discussion board) • วิทยากรทำการ ตั้งคำถามให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมเข้ามา แสดงความคิดเห็น 3. พูดคุย (Chat) • วิทยากร กำหนดเวลาที่ให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม เข้ามาถาม หรือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4. มอบหมายงาน (Assignment)	1. เอกสาร ประกอบการบรรยาย ออนไลน์ 2 เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e- mail หรือ chat เป็น ต้น 3. แหล่งทรัพยากรที่ เชื่อมโยง link ไปยัง เว็บไซต์อื่น ๆ ได้แก่ • ร.ร.สหรัฐอเมริกาตัด เกรดแบบใหม่ ช่วย เด็กเครียดน้อยลง- สอบผ่านมากขึ้น (https://www.youtube.com/watch?v=lfOKtrmW1AI) • มหาวิทยาลัย หลายแห่งในสหรัฐฯ เปลี่ยนไม่ใช้ระบบให้ เกรด A – F (https://www.voathai.com/)	1. นักศึกษาทำ แบบทดสอบ ประจำโมดูลได้ ถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 80 2. นักศึกษามี ส่วนร่วมในการ วิพากษ์

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		<ul style="list-style-type: none"> ● ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมศึกษาคลิป วิดีโอ 	1) https://www.youtube.com/watch?v=lfOKtrmW1AI 2) https://www.voathai.com/a/no-grade-schools-tk/4020303.html	
		จากนั้นทำมา วิพากษ์ร่วมกันใน ประเด็น “เกรตมี ความสำคัญอย่างไร ส่งผลต่อความรู้สึก นึกคิดของผู้เรียน อย่างไร” และ “ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม สามารถนำมา ประยุกต์ใช้ในการ จัดการในห้องเรียน ของตนเองได้หรือไม่ อย่างไร” (กำหนดวันวิพากษ์ ร่วมกัน วันที่ 1พ.ย. 62 เวลา 19.00 น.)	a/no-grade- schools- tk/4020303.html)	

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 7 (online) โมดูล 5: การสื่อสารผลการประเมิน มีสาระสำคัญ และวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

กระบวนการสรุปและตีความหมายผลการประเมินควรให้สารสนเทศที่แสดงถึงผลการปฏิบัติของนักเรียนที่สัมพันธ์กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนอย่างถูกต้องแม่นยำ เพื่อการรายงานผล เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อรวมผลการประเมินเข้าด้วยกันในรูปแบบของสรุปความคิดเห็นและเกรด ที่แสดงระดับการปฏิบัติของนักเรียนและการตีค่าผลการปฏิบัตินั้น

การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันต้องการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แนวคิดนี้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนระหว่างผู้เรียนและครูและยังพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนโดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาวมากกว่าข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับจากครู รวมถึงการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบมิตร โดยที่จุดมุ่งหมายการประเมินระหว่างเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องตรงประเด็น อธิบายผลที่เกิดตามจริง และทันเวลาเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขได้ทันที่ การให้ผลสะท้อนกลับและการให้ผู้เรียนแก้ไขผลงานเป็นอีกแนวทางในการใช้การประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การตรวจงานของครูควรให้ข้อเสนอแนะ แทนการให้เป็นคะแนนหรือเกรด เพื่อให้ผู้เรียนและครูสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้ข้อเสนอแนะเหล่านั้นควรมีการจดบันทึกไว้สม่ำเสมอ

การสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารผลการประเมิน

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 51

ตาราง 51 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 7 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	การ ประเมินผล
Module5: การสื่อสาร ผลการ ประเมิน ● ครั้ง 7 4-6 พ.ย..62	Online ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง (Self- Paced Learning)	1. ทดสอบย่อย (quiz) ● ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การสื่อสารผลการ ประเมิน ● เกณฑ์การผ่าน การฝึกอบรมคือ นักศึกษาตอบคำถาม ได้มากกว่าร้อยละ 80 2. อภิปราย (Discussion board) ● วิทยากรทำการ ตั้งคำถามให้ นักศึกษาเข้ามา แสดงความคิดเห็น 3. พูดคุย (Chat) ● วิทยากร กำหนดเวลาให้ นักศึกษาเข้ามาถาม หรือแลกเปลี่ยน เรียนรู้	1. เอกสาร ประกอบการบรรยาย ออนไลน์ 2 เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e- mail หรือ chat เป็น ต้น 3. บทความวิชาการ เรื่อง การให้ข้อมูล ย้อนกลับ (Feedback) ของ ผศ.นพ. พนม เกตุ มาน ภาควิชาจิตเวช ศาสตร์ คณะ แพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล 4. แหล่งทรัพยากรที่ เชื่อมโยง link ไปยัง เว็บไซต์อื่น ๆ ได้แก่ ● Feedback on learning (https://www.youtu be.com/ watch?v=	1. นักศึกษาทำ แบบทดสอบ ประจำโมดูลได้ ถูกต้อง มากกว่าร้อยละ 80 2. นักศึกษามี ส่วนร่วมในการ วิพากษ์

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		5. มอบหมายงาน (Assignment) • ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมศึกษา บทความวิชาการ เรื่อง การให้ข้อมูล ย้อนกลับ (Feedback) ของ ผศ.นพ. พนม เกตุ มาน ภาควิชาจิตเวช ศาสตร์ คณะ แพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล		
		จากนั้นนำมา วิพากษ์ร่วมกันใน ประเด็น • ข้อควรระมัดระวัง ในการให้ข้อมูล ย้อนกลับ • ประสพการณ์ การให้ข้อมูล ย้อนกลับแก่ผู้เรียน ในรายวิชา วิทยาศาสตร์” • นักศึกษาสามารถ นำมาประยุกต์ใช้ใน การจัดการใน	n7Ox5aoZ4ww) • Designs for Feedback (http://newmediaresearch.educ.monash.edu.au/feedback/framework-of-effective-feedback/conditions-for-success/designs-for-feedback/)	

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การ ประเมินผล
		ห้องเรียนของตนเอง ได้หรือไม่ อย่างไร (กำหนดวันวิพากษ์ ร่วมกัน วันที่ 6 พ.ย. 2462 เวลา 19.00 น.		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 8 (online) โมดูล 6: การนำผลประเมินมาใช้ มีสาระสำคัญ
และวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

สารสนเทศจากการประเมินการเรียนรู้จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้และการจัดการศึกษา ผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการใช้ผลการประเมิน คือ ครูซึ่งจะใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ส่วน ผู้เรียนจะใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองให้มีความก้าวหน้าจนบรรลุเป้าหมาย สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาจะใช้ผลการประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำผลประเมินมาใช้

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 52

ตาราง 52 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 8 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
Module6: การนำผล ประเมินมา ใช้ ● ครั้งที่ 8 7-10 พ.ย. 62	Online ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง	1. ทดสอบย่อย (quiz) ● ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การนำผลประเมินมา ใช้ ● เกณฑ์การผ่าน การฝึกอบรมคือ นักศึกษาตอบคำถาม ได้มากกว่าร้อยละ 80 2. อภิปราย (Discussion board) ● วิทยากรทำการ ตั้งคำถามให้ นักศึกษาเข้ามาแสดง ความคิดเห็น 3. พูดคุย (Chat) ● วิทยากร กำหนดเวลาที่ให้ นักศึกษาเข้ามาถาม หรือแลกเปลี่ยน เรียนรู้ 5. มอบหมายงาน (Assignment)	1. เอกสาร ประกอบการบรรยาย ออนไลน์ 2 เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e- mail หรือ chat เป็น ต้น 3. บทความวิชาการ เรื่อง การประเมินผล สถานศึกษา และการ ใช้ผลการประเมิน เพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษา ของ ศ.ดร.รัตนะ บัวสนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ ม. นเรศวร 4. แหล่งทรัพยากรที่ เชื่อมโยง link ไปยัง เว็บไซต์อื่นๆ ได้แก่ ● การนำผลประ เมิน PISA สู่อการ พัฒนาการจัด การศึกษาของ	1. นักศึกษาทำ แบบทดสอบ ประจำโมดูลได้ ถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 80 2. นักศึกษามี ส่วนร่วมในการ วิพากษ์

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		<ul style="list-style-type: none"> ให้ผู้เข้ารับการศึกษา 	ประเทศไทย	
		ฝึกอบรมศึกษา	(https://www.youtube.com/watch?v=0rbTc2Reuwl)	
		บทความวิชาการ เรื่อง การประเมินผล		
		สถานศึกษา และการใช้ผลการประเมิน	• Using Assessment	
		เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ของ	Results to Improve Math	
		ศ.ดร.รัตนะ บัวสนธ์	Instruction	
		คณะศึกษาศาสตร์ ม.นเรศวร จากนั้นทำ	(https://study.com/academy/lesson/using-	
		มาวิพากษ์ร่วมกันในประเด็น “บทบาท	n/using-	
		ของครูในการนำผลประเมินมาใช้ ”	assessment-	
		(กำหนดวันวิพากษ์	results-to-	
		ร่วมกัน วันที่ 10	improve-math-	
		พ.ย. 62 เวลา 9.00	instruction.html)	
		น.)		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 9 (online) โมดูล 7: การประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ มีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

ครูต้องรู้วิธีการทำงานเพื่อความเสมอภาคการไม่เลือกปฏิบัติกรรวมและความยุติธรรมทางสังคม รวมถึงมีความยุติธรรมในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการให้ระดับขั้นคะแนนเป็นจรรยาบรรณ ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องดำเนินการโดยใช้หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติที่หน่วยงานกำหนด อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการประเมินดังกล่าวมีความเที่ยงตรง โปร่งใส ไม่ลำเอียง ไม่ใช่เจตคติของตน ในการประเมิน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมิน
อย่างเป็นธรรมชาติ

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่ง
ทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 53

ตาราง 53 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 9 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม
แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
Module7: การประเมิน อย่างเป็น ธรรมชาติ ● ครั้งที่ 9 11-13 พ.ย. 62	Online ● การ เรียนรู้ด้วย ตนเอง	1. ทดสอบย่อย (quiz) ● ทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ เกี่ยวกับการประเมิน อย่างเป็นธรรมชาติ ● เกณฑ์การผ่าน การฝึกอบรมคือ นักศึกษาตอบคำถาม ได้มากกว่าร้อยละ 80 2. อภิปราย (Discussion board) ● วิทยากรทำการ ตั้งคำถามให้ นักศึกษาเข้ามาแสดง ความคิดเห็น 3. พูดคุย (Chat)	1. เอกสาร ประกอบการบรรยาย ออนไลน์ 2 เครื่องมือสำหรับ ค้นคว้า เช่น search engine สามารถ ติดต่อสื่อสารด้วย e- mail หรือ chat เป็น ต้น 3. แหล่งทรัพยากรที่ เชื่อมโยง link ไปยัง เว็บไซต์อื่นๆ ได้แก่ • “เปิดโปงอาจารย์ รับสินบนเรียกเงิน นิสิตเพื่อแลกเกรด” (https://suemuan.chonnews.com/2017/04/30/เปิดโปงอาจารย์รับสินบน/)	1. นักศึกษาทำ แบบทดสอบ ประจำโมดูลได้ ถูกต้องมากกว่า ร้อยละ 80 2. นักศึกษามี ส่วนร่วมในการ วิพากษ์

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		<ul style="list-style-type: none"> • วิทยากร <p>กำหนดเวลาที่ให้นักศึกษาเข้ามาถามหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>5. มอบหมายงาน (Assignment)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอ่านข่าวต่อไปนี้ <p>1) “เปิดโปงอาจารย์รับสินบนเรียกเงินนิสิตเพื่อแลกเกรด” (https://suemuanchonnews.com/2017/04/30/เปิดโปงอาจารย์รับสินบน/)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สอบอธิการแก่ <p>เกรดลูก อจ.-นศ.ชื่อจี้"จาคูรนต์"เร่ง สะสง เผยรอง-ผู้ช่วยทำด้วย คะแนน"เอฟ-ดี"อ้อ</p>	
		<p>2) สอบอธิการแก่</p> <p>เกรดลูก อจ.-นศ.ชื่อจี้"จาคูรนต์"เร่ง สะสง เผยรอง-ผู้ช่วยทำด้วย แฉ คะแนน"เอฟ-ดี"อ้อ</p> <p>(https://www.sanook.com/news/1198687/)</p>	<p>(https://www.sanook.com/news/1198687/)</p> <ul style="list-style-type: none"> • สทศ.จัดสอบใหม่ให้นักเรียน 248 คน <p>สนามสอบ ร.ร.มัธยมวัดสิงห์</p> <p>((https://news.thaipbs.or.th/content/277976))</p>	

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		3) สทศ.จัดสอบใหม่ ให้นักเรียน 248 คน สนามสอบ ร.ร. มัธยมวัดสิงห์ (https://news.thai pbs.or.th /content/277976)	• คุณลักษณะของ นักประเมิน (http://www.thaiv q.org/index.php?o ption= com_content&vie w=article&id=39&l temid=58)	
		4) ให้นักศึกษา ร่วมกันวิพากษ์ใน ประเด็น “บทบาท ของครูและนักเรียน ต่อการประเมินอย่าง เป็นธรรม เป็น อย่างไร” และ “ปัญหาและ อุปสรรคของการ ประเมินอย่างเป็น ธรรม” (กำหนดวันวิพากษ์ ร่วมกัน วันที่ 14 พ.ย. 62 เวลา 19.00 น.)		

แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 10 (face to face) เรื่อง การแปลความหมายของคะแนน
การนำผลการประเมินมาใช้ และสื่อสารผลการประเมิน มีสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ดังนี้

สาระสำคัญ

ครูต้องรู้วิธีการทำงานเพื่อความเสมอภาคการไม่เลือกปฏิบัติการรวมและความยุติธรรม
ทางสังคม รวมถึงมีความยุติธรรมในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการให้ระดับขั้นคะแนน

เป็นจริยธรรม ที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องดำเนินการโดยใช้หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติที่หน่วยงานกำหนด อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการประเมินดังกล่าวมีความเที่ยงตรง โปร่งใส ไม่ลำเอียง ไม่ใช่เจตคติของตน ในการประเมิน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมิน อย่างเป็นธรรมชาติ

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดของเนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล ดังตาราง 54

ตาราง 54 แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 10 (online): เนื้อหา วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการประเมินผล

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
การแปล ความหมาย ของคะแนน การนำผล การประเมิน มาใช้ และ สื่อสารผล การประเมิน	การอบรม แบบ เผชิญหน้า (face to face)	ช่วงเช้า 9.00-12.00 น. การนำเข้าสู่การ ฝึกอบรม (20 นาที) วิทยากรชี้แจง วัตถุประสงค์และ ขอบข่ายของเนื้อหา ของ	1. ใบความรู้ ที่ 1 การแปลความหมาย ของคะแนนและการ ตัดเกรด 2. ใบกิจกรรมที่ 1 การแปลความหมาย ของคะแนนและการ ตัดเกรด	1. สังเกตการณ์ ส่วนร่วมทำ กิจกรรม 2. ตรวจสอบงาน ตามแบบบันทึก กิจกรรม
● ครั้ง 10 16 พ.ย. 62		การแปลความหมาย ของคะแนนและ สื่อสารผลการ ประเมิน > ขึ้นอบรม (2 ชั่วโมง)	3. ใบกิจกรรมที่ 2 การนำผลการ ประเมินมาใช้ในการ พัฒนาคุณภาพ นักเรียน	
		1) วิทยากรแบ่งกลุ่ม ผู้เข้าฝึกอบรม กลุ่ม		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		<p>ละ 3-4 คน ตาม ความสมัครใจ</p> <p>2) วิทยากรบรรยาย เนื้อหาเพื่อสรุป ทบทวนในหัวข้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การแปล ความหมายของ คะแนนและการตัด เกรด • การสื่อสารผลการ ประเมิน • การนำผลประเมิน มาตัดสินใจ • ทักษะการใช้ สารสนเทศจากการ ประเมินอย่าง เหมาะสม • ความตระหนักถึง การจัดเก็บและ เผยแพร่ผลการ ประเมิน <p>3) วิทยากรให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรม ศึกษาใบความรู้ที่ 1 และทำกิจกรรมลงใน ใบกิจกรรมที่ 1 เป็น รายบุคคล</p>		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		4) ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นภายใน กลุ่ม		
		5) วิทยากรเปิดการ อภิปรายถึงประเด็น ต่าง ๆ ที่อยู่ในใบ กิจกรรมที่ 1		
		6) ทำกิจกรรม เหมือนกับข้อ 4-5 โดยใช้ใบงานที่ 2		
		7) วิทยากรและผู้ เข้ารับการฝึกอบรม อภิปรายร่วมกัน ➤ ชิ้นสรุป (40 นาที)		
		ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสรุปองค์ ความรู้ที่ได้จากการ อบรม เรื่อง การแปล ความหมายของ คะแนนและการนำ ผลการประเมินมาใช้ ในการพัฒนาคุณภาพ นักเรียน โดยแต่ละ กลุ่มเขียนสรุปลงใน กระดาษแผ่นชาร์ ทที่วิทยากรเตรียมให้		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		แล้วส่งตัวแทน ออกมานำเสนอ ผลงาน		
		ช่วงบ่าย 13.00 – 16.00 น. ➤ การนำเข้าสู่การ ฝึกอบรม (20 นาที) วิทยากรชี้แจง วัตถุประสงค์และ ขอบข่ายของเนื้อหา ของการรายงาน ความก้าวหน้า ทางการเรียนและ ความตระหนักต่อ การจัดเก็บและ เผยแพร่ผลการ ประเมิน ➤ ชั้นอบรม (2 ชั่วโมง) 1) วิทยากรแบ่งกลุ่ม ผู้เข้าฝึกอบรม กลุ่ม ละ 3-4 คน ตาม ความสมัครใจ 2) วิทยากรบรรยาย เนื้อหาเพื่อสรุปใน หัวข้อ การรายงาน ความก้าวหน้า ทางการเรียน	1. ใบความรู้ ที่ 2 การรายงาน ความก้าวหน้า ทางการเรียน 2. ใบกิจกรรมที่ 3 การรายงาน ความก้าวหน้า ทางการเรียน	1. สังเกตการมี ส่วนร่วมทำ กิจกรรม 2. ตรวจสอบผลงาน ตามแบบบันทึก กิจกรรม

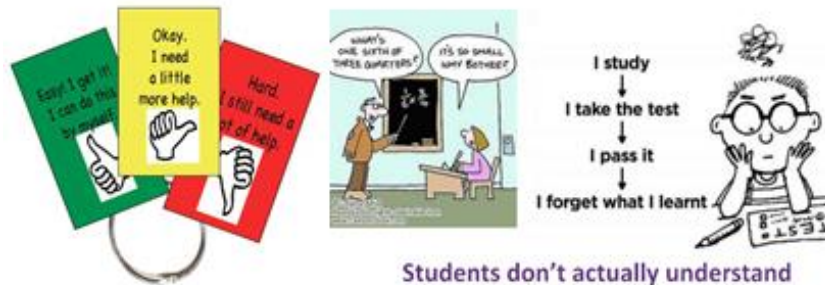
เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		4) วิทยากรให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรม ศึกษาใบความรู้ที่ 2 และทำกิจกรรมลงใน ใบกิจกรรมที่ 3 เป็น รายบุคคล		
		5) ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นภายใน กลุ่ม		
		6) วิทยากรเปิดการ อภิปรายถึงประเด็น ต่างๆที่อยู่ในใบ กิจกรรมที่ 3 ➤ ชั้นสรุป (40 นาที)		
		ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสรุปองค์ ความรู้ที่ได้จากการ อบรม เรื่อง การ รายงาน ความก้าวหน้า ทางการเรียน โดยแต่ละกลุ่มเขียน สรุปลงในกระดาษ แผ่นชาร์ทที่วิทยากร เตรียมให้ แล้วส่ง		

เนื้อหา	วิธีการ ฝึกอบรม	กิจกรรมการ ฝึกอบรม	แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้	การประเมินผล
		ตัวแทนออกมา		
		นำเสนอผลงาน		

2. คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานหรือคู่มือของวิทยากร เป็นเอกสารสำหรับวิทยากรใช้ประกอบการฝึกอบรม วิทยากรต้องศึกษาคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมอย่างละเอียด และปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้ ภายในประกอบด้วย 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม คุณสมบัติ 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การประเมินผล 8) แผนการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ทั้ง 10 ครั้ง และ 9) คู่มือการใช้เว็บไซต์

คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน
ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์



Students don't actually understand
why they are assessed!



พัฒนาโดย

น้ำเพชร นาสารีย์

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ภาพ 40 คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	
รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์.....	1
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 1 : โมดูล 1(online).....	7
เนื้อหาของโมดูล 1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน	10
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 1.....	
• การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	56
• การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการสอนแบบ K-W-L เรื่อง แผ่นดินไหว	60
• การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคประชุมโต๊ะกลม เรื่อง ปัญหาระหว่าง	
เดินทางไปดาวอังคาร.....	62
บรรณานุกรม.....	67
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 2 : โมดูล 2(online)	69
เนื้อหาของโมดูล 2: วัตถุประสงค์ของการประเมิน.....	71
บรรณานุกรม.....	77
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 3 : โมดูล 3(online)	78
เนื้อหาของโมดูล 3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	81
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 3	
• ใบงานที่ 3.1 ตัวอย่างที่ 1 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้.....	109
• ใบงานที่ 3.2 ตัวอย่างที่ 2 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้.....	112
• ใบงานที่ 3.3 แผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint).....	120
บรรณานุกรม.....	121
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 4: การออกแบบการจัดการเรียน (face to face).....	122

ภาพ 41 สารบัญแสดงถึงองค์ประกอบภายในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรม
แบบผสมผสานฯ

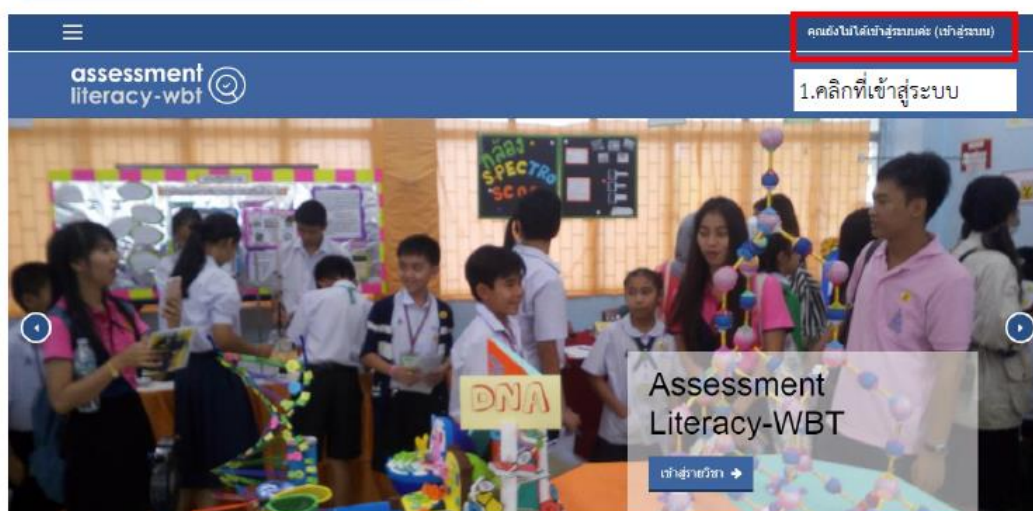
คู่มือการใช้เว็บไซต์



คู่มือการใช้งาน

www.assessment-literacy-wbt.com

การเข้าสู่ระบบรายวิชา



Login into your account

ชื่อผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

ลืมชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน? แจ้งผู้ดูแล

2. ใส่ข้อมูลในการเข้าสู่ระบบ
*หากไม่มีข้อมูลในการเข้าสู่ระบบ สามารถติดต่อ
ขอรับได้จากอาจารย์ผู้สอน

ภาพ 42 คู่มือการใช้เว็บไซต์

3. เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบจะพามายังหน้า Dashboard ซึ่งหน้า Dashboard คือหน้าเว็บไซต์ที่สรุปข้อมูลแบบ Executive ในมุมมองต่างๆ เพื่อให้สามารถดูได้ง่ายๆ รวมทั้งจะแสดงข่าวประกาศล่าสุดจากอาจารย์ผู้สอน, ปฏิทินนัดหมายต่างๆ และรายวิชาที่นักเรียนได้เรียน

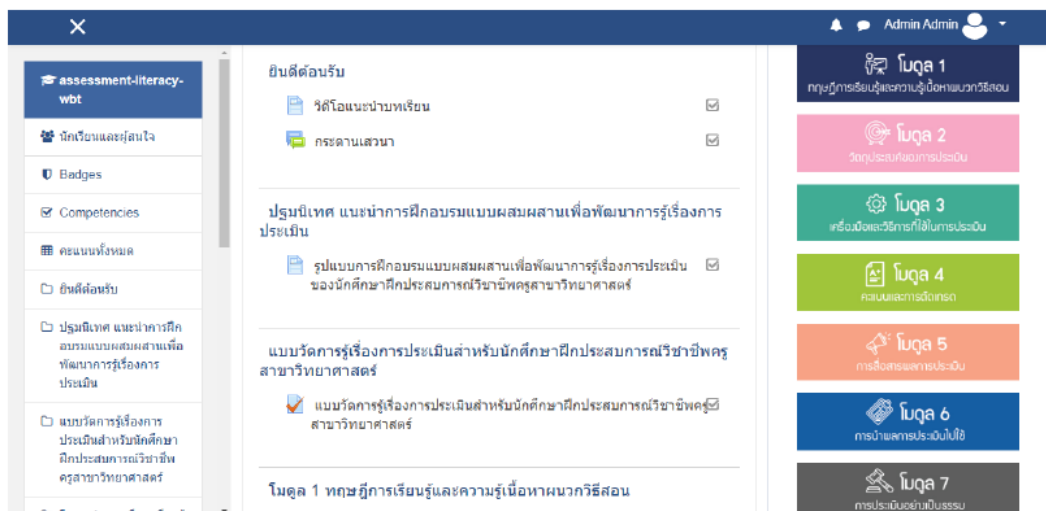


4. คลิกเข้าสู่รายวิชาเพื่อต้องการเรียน

รายวิชาทั้งหมด

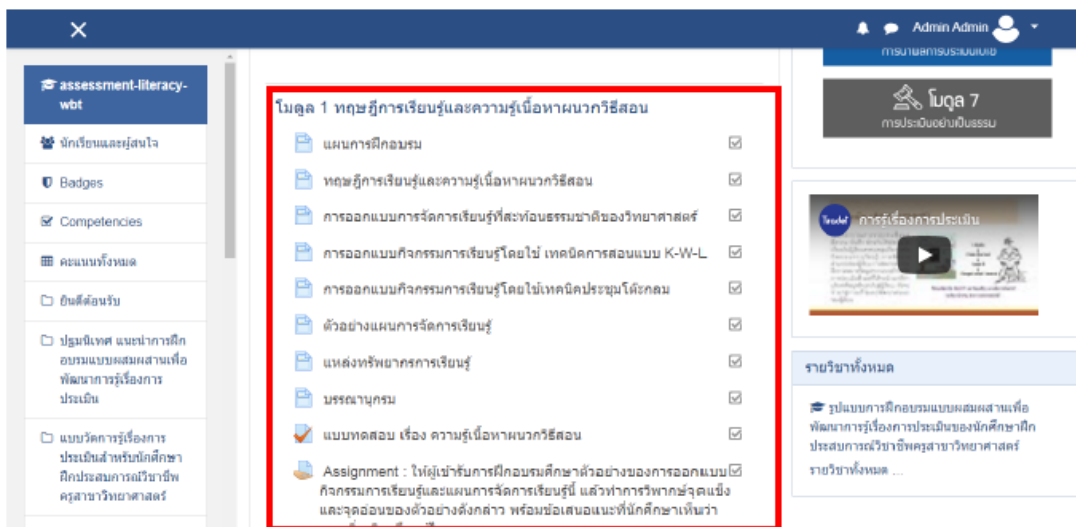
รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาความรู้เรื่องการบริหารปฐมนิเทศนักศึกษา ๒๐๑๙-๒๐๒๐
 ๒๐๑๙-๒๐๒๐
 ๒๐๑๙-๒๐๒๐
 รายวิชาทั้งหมด ...

ภาพ 42 (ต่อ)



หน้าเว็บไซต์ของรายวิชา

การเข้าใช้งานบทเรียน



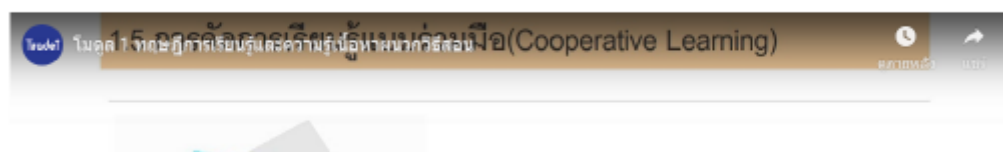
1. คลิกหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

ภาพ 42 (ต่อ)

รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์

Dashboard / รายวิชาทั้งหมด / assessment-literacy-wbt / โมดูล 1 ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน / ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน

ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน



โครงสร้างเนื้อหา

1. ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน
 - 1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้
 - 1.1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ตาม แนวพฤติกรรมศาสตร์ (Behaviorism)
 - 1.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอกนิติวิสม์ (Cognitivism)
 - 1.1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสม์ (Constructivism)
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้
 - 1.2.1 หลักการจัดการเรียนรู้
 - 1.2.2 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้
 - 1.2.3 ลักษณะการเรียนรู้ที่ดี
 - 1.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้และการเรียนรู้
 - 1.2.5 หลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับผู้เรียน
 - 1.2.6 วิธีการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์

2. ระบบจะพาผู้เรียนมายังรายละเอียดเนื้อหาในแต่ละหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจศึกษา

ภาพ 42 (ต่อ)

การทำแบบทดสอบ

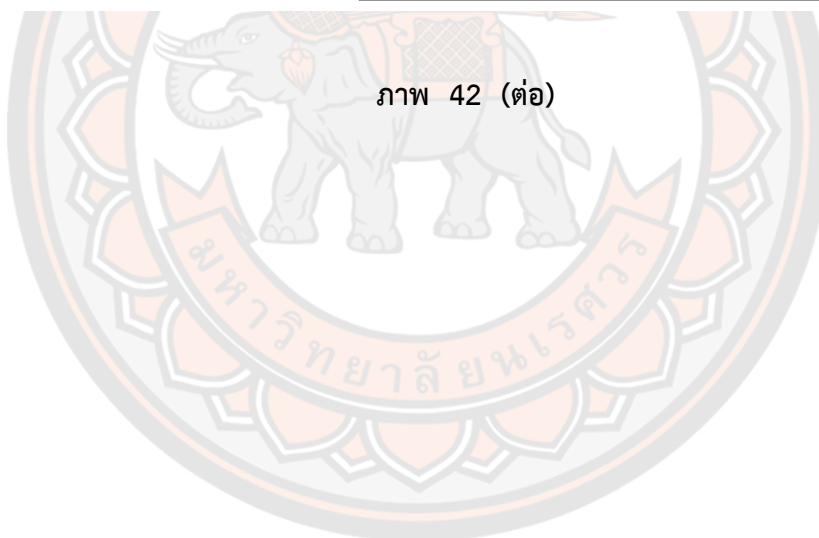
The screenshot shows a user interface for managing assessments. On the left is a sidebar with navigation options like 'assessment-literacy-wbt', 'จัดการเรียนรู้อื่นๆ', 'Badges', 'Competencies', 'คะแนนทั้งหมด', 'ยื่นคำร้องเรียน', 'ประเมินผล และทำการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมิน', and 'แบบวัดการเรียนรู้เรื่องการประเมินสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์'. The main area displays a list of assessment items with checkboxes for each:

- การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการสอนแบบ K-W-L
- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคปรนุนโคติกลอม
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้
- แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้
- บรรณานุกรม
- แบบทดสอบ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นทฤษฎีสถิต** (highlighted with a red box)
- Assignment : ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนักศึกษาตัวอย่างของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วทำการหาคำจุดแข็งและจุดอ่อนของตัวอย่างดังกล่าว พร้อมข้อเสนอแนะที่นักศึกษาเห็นว่าควรเพิ่มเติมหรือแก้ไข

Below the list, there are sections for 'โมดูล 2 วัดผลประสิทธิผลของการประเมิน' containing 'แผนการฝึกอบรม' and 'วัดผลประสิทธิผลของการประเมิน'. On the right, there is a video player and a section titled 'รายวิชาทั้งหมด' with a description of a mixed learning model for developing learning assessment skills for science teacher education students.

1. คลิกหัวข้อแบบทดสอบ

ภาพ 42 (ต่อ)



บทที่ 6

บทสรุป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการรู้เรื่องการประเมินและประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) สร้างและประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) ทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และ 4) ประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการรู้เรื่องการประเมินและประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1.1 สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 (46.53%)

1.2 การรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่ทำได้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.65) และในระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมีในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.56)

1.3 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด คือ 1) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 2) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน 3) การนำผลการประเมินมาใช้

- 4) การสื่อสารผลการประเมิน 5) วัตถุประสงค์การประเมิน 6) การประเมินอย่างเป็นธรรม และ 7) คะแนนและการตัดเกรด ตามลำดับ

2. ผลการสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.1 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินมี องค์ประกอบสำคัญทั้งหมด 9 องค์ประกอบคือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม 6) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 7) การดำเนินงานและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ ภายในรูปแบบประกอบด้วยกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้วยวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) ร่วมกับการฝึกอบรมในห้องแบบดั้งเดิม (classroom) เป็นการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ในสัดส่วนร้อยละ 70:30 การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าเป็น รูปแบบการฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้ ทักษะจิตประสบการณ์ในห้องฝึกอบรมปกติ ซึ่งครูผู้สอน หรือวิทยากรกับผู้เรียนจะอยู่ภายในห้องหรือบริเวณเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือซักถาม ประเด็น ปัญหา ได้โดยตรงทันทีทันใด และการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT) เป็นการจัดกิจกรรมการศึกษาหรือการให้ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นสื่อกลางผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนรู้บนระบบเครือข่าย (Online Learning) วิธีการฝึกอบรมบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเป็นโปรแกรมการจัด การเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อการเรียนรู้ได้ตามที่ผู้สอนหรือสำนักออกแบบ การเรียนการสอนได้ออกแบบไว้

2.2 คู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.82, S.D.=0.23)

2.3 เว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{X} = 3.99, S.D.=0.84)

2.4 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านความเป็นไปได้ (\bar{X} = 3.84, S.D.=0.22) และความถูกต้อง (\bar{X} = 4.89, S.D.=0.19) อยู่ในระดับมากที่สุด

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3.1 ความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯในภาพรวม พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.72$, S.D.=0.25) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อด้านเนื้อหา ($\bar{X}=4.77$, S.D.=0.46) ด้านวัตถุประสงค์ ($\bar{X}=4.83$, S.D.=0.27) วิทยากรผู้อบรม ($\bar{X}=4.98$, S.D.=0.06) ด้านวิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.60$, S.D.=0.36) สภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ($\bar{X}=4.65$, S.D.=0.33) และด้านการประเมินผล ($\bar{X}=4.70$, S.D.=0.40) นักศึกษามีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อด้านเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ($\bar{X}=4.44$, S.D.=0.57)

3.2 ผลการศึกษาระดับความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ของนักศึกษา นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการฝึกอบรมฯนักศึกษามีความรอบรู้อยู่ในระดับต่ำ 3 คน (18.75%) ระดับพอใช้ 6 คน (37.5%)ระดับปานกลาง 6 คน (37.5%) และระดับดี 1 คน (6.25%) หลังการฝึกอบรมฯนักศึกษามีความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง 2 คน (12.5%) และระดับดี 2 คน (12.5%) และระดับดีมาก 12 คน (75.0%) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังฝึกอบรมด้วยรูปแบบฯพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีระดับความรอบรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินสูงขึ้นทุกคน

3.3 ผลการศึกษาความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ระหว่างการฝึกอบรมด้วยการทดสอบย่อยทั้ง 7 โมดูลของนักศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง พบว่า นักศึกษาได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 ทุกโมดูล

3.4 หลังการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯแล้วนักศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.5 ค่าเฉลี่ยของความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” ก่อนใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯระหว่างนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และหลังการทดลองใช้รูปแบบฯพบว่าค่าเฉลี่ยของความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน”ระหว่างนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.6 หลังการใช้รูปแบบฯแล้วนักศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ในหัวข้อที่ 1 “ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน ”หัวข้อที่ 3 “เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน” หัวข้อที่ 4 “คะแนนและการตัดเกรด”หัวข้อที่ 5 “การสื่อสารผลการ

ประเมิน” หัวข้อที่ 6 “การนำผลประเมินมาใช้” และ หัวข้อที่ 7 “การประเมินอย่างเป็นธรรม ” สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับหัวข้อที่ 2 “วัตถุประสงค์การประเมิน” นั้นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนนเฉลี่ยภายหลังการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯไม่แตกต่างจากก่อนใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

3.7 จากการสังเกตของครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศ จำนวน 9 ท่าน พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลองมากกว่าร้อยละ 80 มีพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่แสดงออกถึงการมี “การรู้เรื่องการประเมิน” ดังนี้ 1) เลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา 2) เลือกใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีการสอน 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน 4) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในชั้นเรียน 5) ใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนอย่างหลากหลาย 6) รวมคะแนนและตัดเกรดได้ชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง 8) นำผลการประเมินมาปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการสอน 9) นำผลการประเมินการเรียนรู้มาพัฒนาผู้เรียน และ 10) มีวิธีการประเมินอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรมการประเมิน เช่น ไม่นำข้อมูลของนักเรียนมากระทำให้นักเรียนอับอาย

4. ผลการประเมินและปรับปรุงรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.1 จุดแข็งและจุดที่ควรปรับปรุงของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ผลการสัมภาษณ์นักศึกษาศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 7 คน ได้ข้อค้นพบดังนี้

จุดแข็งของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีดังนี้

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเนื้อหาชัดเจน และมีคลิปสรุปทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
2. แหล่งทรัพยากรเรียนรู้อื่น ๆ ที่ถูกคัดเลือกไว้ เช่น link ไปยัง website อื่น น่าสนใจมาก
3. การฝึกอบรมออนไลน์ (web based training) สะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
4. แผนการฝึกอบรมมีความชัดเจนดี ทำให้ผู้เข้าฝึกอบรมรู้จักทิศทางการพัฒนาตนเอง

5. หัวข้อการวิพากษ์มีความน่าสนใจ เช่น ให้นักศึกษาทำการศึกษาเว็บไซต์ <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas> ซึ่งมีการนำเสนอวิธีการประเมินแบบต่าง ๆ ทั้งหมด 10 วิธี จากนั้นให้นักศึกษาเลือกวิธีการประเมินมา 2 วิธี ที่นักศึกษาไม่เคยนำมาใช้กับนักเรียน และให้ออกแบบว่าจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวอย่างไร ซึ่งประเด็นนี้อาจารย์นำมาให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติตอนทำการประเมินเพื่อนในส่วนของการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

6. ตอนฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าได้ฝึกปฏิบัติจริง และฝึกแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในห้อง ซึ่งเป็นการเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างชัดเจน

จุดที่ควรปรับปรุงของการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินโดยใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีดังนี้

1. การกำหนดวันวิพากษ์ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ควรระบุขอบเขตของการตอบให้ชัดเจน เช่น วิพากษ์วันจันทร์ที่ 10 พฤศจิกายน เวลา 18.00 – 19.00 น. เพื่อให้เกิดการตอบโต้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในจังหวะเวลาเดียวกัน และอยากให้กำหนดวันที่ทำการวิพากษ์งานเป็นวันตายตัว เช่น วิพากษ์ทุกวันศุกร์ เป็นต้น จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่หลงลืมและไม่ต้องเช็คตารางเวลาในแผนการฝึกอบรมบ่อย ๆ

2. คลิปสรุปในแต่ละโมดูล มีเสียงอื่น ๆ จากสิ่งแวดล้อมเข้าแทรก เช่น เสียงรถเสียงซ่า ๆ

3. ตำแหน่งของสัญลักษณ์ของกล่องข้อความหน้า website อยากให้ชัดเจนและมีเสียงประกอบเมื่อมีเสียงเรียกเข้า

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านความเหมาะสม (\bar{X} = 3.90, S.D. = 0.14) และความเป็นประโยชน์ (\bar{X} = 4.95, S.D. = 0.11) อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

ผู้วิจัยนำผลการวิจัยที่ประเด็นน่าสนใจมาอภิปรายผลดังนี้

1. สภาพความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” และการประเมินความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

จากผลการวิจัยที่พบว่า ความรอบรู้ เรื่อง การรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 เมื่อพิจารณารายหัวข้อหลักจากคะแนนต่ำที่สุด 3 อันดับแรก คือ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) การนำผลประเมินมาใช้และการสื่อสารผลการประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน และการประเมิน

อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด 5 ลำดับแรกคือ คือ 1) ทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ 3) ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของ การประเมินผู้เรียน 4) ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล การวางแผนการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการ พัฒนาโรงเรียน และ 5) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและวิธีการประเมินผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจาก นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังขาดประสบการณ์ในการนำความรู้เรื่องการประเมินมาใช้ปฏิบัติ จริงในห้อง สอดคล้องกับ Ozgul YilmazTuzun, & Mustafa Sami Topcu (2007) และ Nasaree, N., & Hasarts, T. (2017) ที่พบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมักจะบกพร่องด้าน ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนกับการประเมินผล ขาดเทคนิควิธีการประเมินที่หลากหลาย อาทิ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์ และ ประเมินผลงานของตนเอง การกำกับติดตามผลงาน อย่างสม่ำเสมอและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ เป็นต้น รวมถึงเลือกเครื่องมือที่ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อีกทั้งการรู้ข้อดีและ ข้อเสียของการประเมินผลช่วยให้ครูจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

2. การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการ ประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.1 การสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.1.1 การฝึกอบรมตามแบบผสมผสานประกอบด้วยวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) ร่วมกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Learning) ใน สัดส่วนร้อยละ 70:30 ซึ่งผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบฯ และขั้นตอนกระบวนการ ออกแบบการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นถูกออกแบบมาสอดคล้องกับ คาร์แมน (Carman, 2005) ที่ได้สรุปว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควร ประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในห้องเรียน แบบดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) เหตุการณ์สด (live events) คือ การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าและการที่ ผู้วิจัยนัดให้นักศึกษา/ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมวิพากษ์งานออนไลน์ในเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งเป็นการ สนทนาแบบประสานเวลาตามรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (virtual classroom) แต่ก็ยังพบปัญหา อยู่ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ได้เข้ามาวิพากษ์งานตามวันและเวลาที่กำหนดแบบพร้อมเพรียงกัน

ผู้วิจัยทำการสอบถามถึงสาเหตุของปัญหาด้วยวิธีส่งข้อความในช่องทางกล่องข้อความหน้าเว็บไซต์ ฝึกอบรมและ line application ไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นการส่วนตัว ผลจากการสอบถามพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางคนลืมนวันและเวลาที่ระบุในเอกสารประกอบการปฐมนิเทศว่าต้องมาวิพากษ์งานร่วมกัน จากข้อมูลนี้ผู้วิจัยจึงวางแผนแก้ปัญหาโดยการประกาศแจ้งเตือนถึงวันและเวลาที่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมต้องมาวิพากษ์งานร่วมกันล่วงหน้า 2 วัน บนหน้าเว็บไซต์ฝึกอบรมในช่องทางประกาศข่าวและส่งข้อความกำชับ ผ่าน line application

2) การเรียนตนเอง (Self-Paced Learning) / เนื้อหาการเรียนแบบออนไลน์ (online content) โดยผู้วิจัยทำการวางเอกสารเนื้อหาประกอบการฝึกอบรมไว้หน้าเว็บไซต์ทั้ง 7 โมดูล ซึ่งเนื้อหาจะสอดคล้องกับหัวข้อหลักของการรู้เรื่องการประเมิน ได้แก่ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน 2) วัตถุประสงค์การประเมิน 3) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน 4) คะแนนและการตัดเกรด 5) การสื่อสารผลการประเมิน 6) การนำผลประเมินมาใช้ และ 7) การประเมินอย่างเป็นธรรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถดาวน์โหลดเอกสารมาอ่านได้ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงมีการเชื่อมโยง link ต่าง ๆ ไว้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรอื่น เช่น Formal and Informal Assessment (https://www.youtube.com/watch?v=_WdfT46nijA) นั้นเป็นคลิปที่แสดงตัวอย่างของการประเมินแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งจะสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อ ”วิธีการประเมิน” อีกตัวอย่างหนึ่งคือ การนำผลประเมิน PISA สู่การพัฒนาการจัดการศึกษาของประเทศไทย (<https://www.youtube.com/watch?v=0rbTc2Reuwl>) นั้นเป็นคลิปที่แสดงตัวอย่างที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อ ”การนำผลการประเมินมาใช้”

3) การเรียนแบบร่วมมือ (collaboration) โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดประเด็นปัญหา กำหนดสถานการณ์ปัญหา กำหนดหัวเรื่องต่าง ๆ และกำหนดชิ้นงาน ที่ต้องการให้ผู้เข้าการฝึกอบรมได้ศึกษา ค้นคว้าเพื่อสร้างชิ้นงานร่วมกัน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้พูดคุยแบ่งปันประสบการณ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 2) มีการประชุมวางแผนการ ชิ้นงาน มีการระดมสมองเพื่อกำหนดขอบข่ายเนื้อหา การวางแผนการนำเสนอเรื่องที่ศึกษา มีการนำเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้ไปศึกษามาภายในกลุ่ม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็น ปรัชญาหรืออภิปรายซักถามโต้แย้ง เสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันแล้วเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่มให้ผู้ทำการฝึกอบรมและผู้รับการฝึกอบรมคนอื่นได้ตรวจสอบเนื้อหา/วิธีการ เพื่อจะได้ตัดส่วนที่ไม่สอดคล้องหรือไม่จำเป็นออกไปหรือเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายหรือบกพร่องไปในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องนั้น ๆ 3) การดำเนินการสร้างชิ้นงาน งานที่สร้างมีการดำเนินงานร่วมกันเพื่อให้สมาชิกในกลุ่มได้มีปฏิสัมพันธ์กันให้มากที่สุด สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับ

มอบหมายจากกลุ่ม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ไปพร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลจากผู้เรียนคั่นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ที่ได้ จากนั้น สมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย และสกัดเป็นความรู้ของกลุ่ม โดยกลุ่มจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การนำเสนอผลงาน สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกัน จัดเตรียมเนื้อหาและนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ตามแผนปฏิบัติงานที่กลุ่มกำหนดไว้ แล้วนำเสนอให้กลุ่มอื่น ๆ ได้ทราบและช่วยกันวิพากษ์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5) การประเมินผล ประเมินผลชิ้นงาน กลุ่มโดยตนเอง กลุ่มเพื่อนและผู้ทำการฝึกอบรม โดยให้แต่ละกลุ่มประเมินการนำเสนอของกลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มตนเองด้วย หรือผู้สอนอาจร่วมกับผู้เรียนทั้งชั้น ให้ช่วยออกแบบแบบประเมินการนำเสนอ งานก็ได้เพื่อใช้ในการประเมิน

4) การประเมินผลการเรียนรู้ (assessment) การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย การประเมินก่อนเรียน (pre-assessments) และการประเมินหลังเรียน (post-assessments) เพื่อตรวจสอบความรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการ ประเมิน” และในระหว่างการฝึกอบรมนั้นผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (assessment to learning) ในทุก ๆ โมดูล

5) อุปกรณ์สนับสนุนการเรียน (reference Materials) อุปกรณ์ที่ใช้ สนับสนุนการเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วยสภาพแวดล้อมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face) ที่เหมาะสมสำหรับการบรรยายและการจัดกิจกรรมกลุ่ม ภายในห้องประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ LCD Projector แก้วน้ำและโต๊ะที่สามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง มีแสงสว่าง เพียงพอ มีการถ่ายเทอากาศที่ดีและมีอุณหภูมิพอเหมาะ สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมผ่านเว็บ (web based training) ได้แก่ การสนทนากลุ่ม และทำกิจกรรมแบบต่างเวลาหรือการสื่อสารต่างเวลา (asynchronous) ได้แก่ กระดานเสวนา กระดานข่าว เป็นต้น แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารฝึกอบรม (ใบความรู้/ แบบฝึก/ กิจกรรม/ เอกสารประกอบการบรรยาย) เครื่องมือสำหรับ คั่นคว้า เช่น search engine สามารถติดต่อสื่อสารด้วย e-mail หรือ chat เป็นต้น และแหล่ง ทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ

2.1.2 ผลการประเมินเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานฯ เพื่อมีความสอดคล้องเหมาะสมในระดับมากที่สุด เว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานเพื่อมีความสอดคล้องเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยวางแผนขั้นตอนการ สร้างรูปแบบอย่างละเอียดรอบคอบ

ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานฯ ดังกล่าวได้ผ่านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยนำรูปแบบ ADDIE MODEL มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาซึ่งสอดคล้องกับถนอมพร เลหา

จรัสแสง (2545) อภิลักษณ์ จิตสุวรรณวานิช ปณิตา วรรณพิรุณ และพัลลภ พิริยะสุวรรณ (2555) ประสิทธิ์ชัย มั่งมี ปณิตา วรรณพิรุณ และปรัชญนันท์ นิลสุข (2557) ที่ใช้ ADDIE MODEL ในการ พัฒนาสื่อ/นวัตกรรม ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสาน/เว็บ ฝึกอบรม 5 ขั้นตอน คือ

1) การวิเคราะห์วางแผน (analysis and planning) งานวิจัยนี้มีการ วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการประเมิน วิเคราะห์หัวข้อและเนื้อเรื่อง การ ฝึกอบรม และวิเคราะห์สภาพการเรียนรู้แบบผสมผสาน แล้วจึงนำไปกำหนดสิ่งที่ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมจะต้องเรียนรู้

2) การออกแบบ (design solution) ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน มีการระบุว่า จะเรียนรู้อย่างไร มีการลำดับเนื้อหาหรือโมดูลและระบุวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรมอย่างชัดเจน ตลอดจนได้จัดสรรทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างเพียงพอต่อการพัฒนา “การเรียนรู้เรื่องการประเมิน”

3) การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยทำการเรียบเรียง หรือผลิตรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยมีการออกแบบกิจกรรมทั้งแบบต่างเวลา (Asynchronous) ประสานเวลา (Synchronous) และแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ให้เหมาะสม กับสภาพความรู้ เรื่อง “การเรียนรู้เรื่องการประเมิน” และ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้ เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4) การนำไปใช้ (Implementation) โดยผู้วิจัยนำเสนอการฝึกอบรมใน ส่วน ออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและสื่อ มาบรรจุผ่านระบบบริหารจัดการฝึกอบรมเผยแพร่ผ่าน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LMS)

5) การประเมินผล (Evaluation) โดยผู้วิจัยทำการประเมินคุณภาพรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ด้านเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม และเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานฯ ก่อนนำไปใช้จริง

อีกทั้งยังสอดคล้อง เมทวาลีย์ มาเบต และ โทมัส โคเลอร์ (Metwaly Mabel, & Thomas Koehler, 2012) นั่นคือการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน หลัก ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ก่อนการออกแบบกิจกรรม (pre-analysis) ขั้นตอนนี้จะนำมาใช้กำหนดวิธีการจัดการการเรียนรู้แบบผสมผสานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วย การวิเคราะห์ปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ 1) ลักษณะของผู้เรียน (learners' characteristics) ผู้เรียนใน ที่นี้คือผู้เข้ารับการฝึกอบรม คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่กำลังฝึกปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา ว่าเป็นกลุ่มคนที่เคยผ่านการเรียนในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ “การเรียนรู้เรื่องการประเมิน” มาแล้ว

จึงถือว่าเป็นการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน เป็นการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้หรือทบทวนความรู้ ความสามารถและทักษะการทำงานที่อาจลืมหรือขาดความชำนาญไปบ้าง (ศศิกัญจน์ ทวีสุวรรณ, 2545) 2) วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้หรือโครงสร้างความรู้ (knowledge taxonomy) ผู้วิจัยได้ระบุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ชัดเจน คือ เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู และ 3) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended learning environment) ภายในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีจัดสภาพการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธีการสอนผนวกกับการใช้เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม การเรียนรู้สูงสุด และเพื่อตอบสนองต่อความเจริญก้าวหน้าของยุคดิจิทัล และ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างไปจากเดิม

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบกิจกรรมและทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (activity and resource design) ทั้งนี้ขั้นตอนของกิจกรรมและการออกแบบทรัพยากรประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ ภาพรวมของการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (the overall blended learning design) การออกแบบกิจกรรม (the activity design) และการออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design)

2.2 การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนนำไปใช้จริง

จากผลการวิจัยที่พบว่า รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯก่อนนำมาใช้มีความ เป็นไปได้และความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด นั้นเป็นเพราะรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ดังกล่าวได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ทรงคุณวุฒิถึง 3 รอบ คือ รอบที่ 1 ตรวจสอบ ความสอดคล้องเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ที่ได้จากการสังเคราะห์ บรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องการประเมินและการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา และการฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน ในประเด็นที่สำคัญดังนี้ ประเด็นที่ 1 ลักษณะของรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสาน ประเด็นที่ 2 แผนภาพแสดงรูปแบบ การฝึกอบรมแบบผสมผสานฯที่ได้จากการทบทวนบรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบ ประเด็นที่ 3 กลไกใดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล จากนั้นทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ รอบที่ 2 เมื่อทำการสร้าง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯตามกรอบที่ผู้วิจัยได้นิยามไว้แล้วจึงทำการประเมินความ สอดคล้องเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม และเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานฯโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมฯ หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล

จำนวน 10 ท่าน และรอบที่ 3 จึงทำการประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯก่อนนำมาใช้จริงด้านความเป็นไปได้และความถูกต้อง โดยโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมฯ หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน

3. การทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมิน

จากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรอบรู้ เรื่อง “การรู้เรื่อง การประเมิน” ภายหลังจากทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ สูงกว่าก่อนทดลองใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาตามหัวข้อหลักทั้ง 7 ข้อ พบว่ามีเพียงหัวข้อ “วัตถุประสงค์การประเมิน” เท่านั้นที่คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไม่แตกต่างจากก่อนใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในการวิจัยขั้นตอนที่ 1 พบว่า หัวข้อ “วัตถุประสงค์การประเมิน” เป็นเรื่องเดียวเท่านั้นที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 นั่นคือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ความรู้ ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ ใช้เป็น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียน ได้เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการจัดการศึกษาซึ่งมี 3 ประการคือ 1) เพื่อชี้บอกผลการเรียนของนักเรียน 2) เพื่อทราบคุณภาพของการเรียนการสอน และ 3) เพื่อการวางแผนหรือปรับนโยบายทางการศึกษา ทั้งนี้เพราะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ต้องปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครูพี่เลี้ยง/อาจารย์นิเทศประจำโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ตลอดภาคเรียน ทำการส่งแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์ให้ครูพี่เลี้ยงตรวจแก้ไข ก่อนปฏิบัติการสอนล่วงหน้าอย่างสม่ำเสมอ ภายในแผนการจัดการเรียนรู้จะระบุถึงสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ นักศึกษาจึงมีความรู้ความเข้าใจสามารถ ออกแบบและเลือกวิธีการประเมินได้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมินได้ เพราะผ่านการฝึกฝน คิดเชื่อมโยงอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ

สำหรับความรอบรู้ในหัวข้อที่ 1 “ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาพจนานุกรมวิธีสอน ” หัวข้อที่ 3 “เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน” หัวข้อที่ 4 “คะแนนและการตัดเกรด” หัวข้อที่ 5 “การสื่อสารผลการประเมิน” หัวข้อที่ 6 “การนำผลประเมินมาใช้” และ หัวข้อที่ 7 “การประเมินอย่างเป็นธรรม ” ที่คะแนนเฉลี่ยหลังใช้รูปแบบฯ สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้นเป็นเพราะการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training) นั้นมีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะผ่านการฝึกอบรมได้นั้นก็ต่อเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องทำการทดสอบให้ได้คะแนนอย่างน้อยร้อยละ 80 ในแต่ละหัวข้อหลักหรือโมดูล ซึ่งผู้เข้า

รับการฝึกอบรมสามารถศึกษาเรียนรู้หัวข้อหลักทั้ง 7 หัวข้อได้จากเอกสารและ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ให้บนหน้าเพจของเว็บไซต์ ทั้งนี้การทดสอบย่อยดังกล่าวถือเป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning: AfL) ผู้เข้าฝึกอบรมจะได้ผลคะแนนย้อนกลับ (feedback) เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ และสามารถศึกษาเพิ่มเติมจนได้ความรู้ที่ถูกต้อง โดยระบบการฝึกอบรมแบบออนไลน์ถูกออกแบบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำแบบทดสอบย่อยได้จนกว่าจะได้ถึงคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งส่งผลให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” สูงขึ้น

ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ หรือ การอบรมผ่านเว็บนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ผ่านกระบวนการ ดังนี้ 1) ศึกษาจากข้อมูลจากเอกสารและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ ทำการวิพากษ์ในประเด็นทุกกำหนด และทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคน (16 คน) ทำการวิพากษ์ทุกประเด็น (14 ประเด็น) ทั้งนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการแลกเปลี่ยนความคิดจากประสบการณ์เดิม และความรู้ใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านเว็บกับผู้เข้าร่วมฝึกอบรมด้วยกันและกับผู้ฝึกอบรมหรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับ ปัทมา จันทวิมล (2556) ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยมี 4 ขั้นตอนคือ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การนำไปปฏิบัติงาน การบันทึกความรู้และการเรียกใช้ แล้วพบว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนถือเป็นเครื่องมือสำคัญทำให้เกิดการสร้างความรู้ใหม่ ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบออนไลน์บรรลุความสำเร็จคือการกำหนดเวลาให้ชัดเจน เพราะจะกำหนดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมสนทนาตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ อีกทั้งผู้วิจัยได้สร้างช่องทางการสนทนาบนสมาร์ตโฟนโดยใช้ line application สำหรับการสนทนาออนไลน์เพิ่มอีกช่องทางหนึ่งซึ่งเป็นวิธีการยอดนิยมที่คนทั่วไปใช้ในการสื่อสาร ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทราบข่าวสารการแจ้งเตือนให้เข้าไปเรียนรู้ในโมดูลต่าง ๆ ตามวันและเวลาที่กำหนดไว้

สำหรับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้านั้นเป็นช่องทางที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้เรื่องการประเมิน ได้แก่ ทักษะการเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน ทักษะการแปลความหมายของคะแนน ทักษะการสื่อสารผลการประเมินให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ ทักษะการตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียนรายบุคคล การวางแผนการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาโรงเรียน และ ทักษะการใช้สารสนเทศจากการประเมินอย่างเหมาะสม โดยกิจกรรมการฝึกอบรมถูกออกแบบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เน้นการสร้างผลงาน/ชิ้นงาน การวิพากษ์ การอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มระหว่างกลุ่ม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องใช้ประสบการณ์เดิมและความรู้ใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านโมดูลต่าง ๆ บนเว็บไซต์ฝึกอบรม นำมาสร้างชิ้นงานจนบรรลุความสำเร็จ

จากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้มีความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training) และแบบเผชิญหน้า (line) ตอบสนองความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้ได้จริง อีกทั้งเอกสารประกอบการฝึกอบรมเนื้อหาชัดเจน และมีคลิปสรุปทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยมีการจัดหาแหล่งทรัพยากรเรียนรู้อื่น ๆ ที่ถูกคัดเลือกไว้ เช่น link ไปยัง website อื่นที่น่าสนใจ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้สามารถเรียนรู้ได้สะดวก เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาซึ่งเหมาะสมกับสภาพการทำงานที่นักศึกษากระจายตัวกันไปปฏิบัติการสอนตามโรงเรียนต่าง ๆ

4. ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้หลังทดลองใช้รูปแบบฯ

จากผลการวิจัยที่พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ หลังทดลองใช้มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุดนั้นเป็นเพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือนักศึกษาที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้ ที่อยู่ในช่วงของการฝึกฝนปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้เกิดความชำนาญจนพร้อมที่จะเป็นครูประจำการ สอดคล้องกับที่ Dee L. Fabry (2017) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการรู้เรื่องการประเมินไว้ในบทความเรื่องทำไมเราถึงต้องการ “การรู้เรื่องการประเมิน” ให้เป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมพร้อมครู หรือ การผลิตครู (Why We Need Assessment Literacy as Part of Teacher Preparation) ไว้ว่าการรู้เรื่องการประเมิน ความรู้ทักษะและความชำนาญด้านการประเมินผล ทำให้ครู ผู้ปกครองและนักเรียนใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินอย่างมีประสิทธิภาพอันจะก่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายสูงสุดของการศึกษา ทำให้เปลี่ยนแปลงชีวิตของผู้เรียนทุกคนและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมด้วยบทบาทของสถาบันการศึกษาเพื่อการการปฏิรูปทางสังคม และเมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้พบว่าเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้งานในหน้าที่ของครูตามหลักสูตรในระดับที่สอนได้อย่างถูกต้องและหลากหลายจากการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงให้ได้มากที่สุด โดยที่นักศึกษาครูได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้สอดคล้องกันจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของครูได้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

วิธีการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู้

1. คณะครูศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ไปใช้ควรทำการปฐมนิเทศให้แก่ผู้เข้ารับการ

ฝึกอบรมได้รับทราบบทบาทของตนเอง ตลอดจนแสดงให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการรู้เรื่องการประเมิน และประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรู้เรื่อง การประเมิน และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนของตนเองเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการฝึกอบรมด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ

2. คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯไปใช้ ควรจัดการประชุมเพื่อทำการชี้แจงให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงกระบวนการ วิธีดำเนินการ และประโยชน์ของการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ที่มุ่งพัฒนาความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ที่เกี่ยวข้องกับ “การรู้เรื่องการประเมิน” โดยใช้การฝึกอบรมสองลักษณะคือการฝึกอบรมร่วมกันในห้องประชุม และการให้ผู้เข้าอบรมเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ ตอบสนองนโยบายตามกรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2560-2575 ที่ได้กำหนดแนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ไว้ว่าหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องมีความยืดหยุ่น หลากหลาย สนองตอบความต้องการของผู้เรียน ทั้งผู้ที่อยู่ในวัยเรียน และผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของชาติในด้านการผลิตครูที่มีความรู้ทางวิชาการและเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ

3. คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯไปใช้ ต้องสร้างความเข้าใจ และกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นในการเข้าร่วมฝึกอบรมแก่ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมว่าต้องมีความพร้อมในด้านเทคโนโลยี เครือข่าย อินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสาร สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเนื้อหาการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และสามารถเข้าร่วมวิพากษ์งานแบบออนไลน์ตามวัน และเวลาที่กำหนดไว้ในโปรแกรม

4. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนี้ถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิทยาศาสตร์ ดังนั้น กิจกรรมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ใช้ในรูปแบบฯ จึงออกแบบมาให้สอดคล้องกับวิชาเอกของกลุ่มตัวอย่าง อาทิ ใบความรู้ ที่ 1 เป้าหมายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ใบกิจกรรมที่ 1 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์) ใบกิจกรรมที่ 2 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย (เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์) และ ใบกิจกรรมที่ 3 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย (ทักษะการทดลอง) เป็นต้น ดังนั้นคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯไปใช้จะต้องทำการ

ปรับเปลี่ยนกิจกรรมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

ปัจจัยของความสำเร็จในการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนี้ถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 2 ซึ่งนักศึกษากลุ่มนี้จะต้องทำวิจัยในชั้นเรียนส่งให้แก่อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ในรายวิชาสัมมนา ดังนั้นนักศึกษาจึงตั้งใจฝึกอบรม “การรู้เรื่องการประเมิน” มาก เพราะเนื้อหาและกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเขียนโครงร่างการวิจัย สร้างแบบประเมินได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของการประเมินได้ ดังนั้นคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานไปใช้จะต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมในการฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

2. คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการการศึกษา อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง ที่จะนำรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานไปใช้ ต้องมีความพร้อมด้านบุคลากร ได้แก่ วิทยากรและผู้ควบคุมดูแลระบบฝึกอบรมแบบออนไลน์

วิทยากรต้องเป็นผู้มีความรู้ในเรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องการประเมินไปใช้ในห้องเรียนจริงได้ สามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้มีความยืดหยุ่นตามสภาพภูมิหลังของผู้เข้าฝึกอบรมได้ รวมถึงการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้พัฒนาตนเองได้ และวิทยากรต้องมีความรู้พื้นฐานของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้ควบคุมดูแลระบบฝึกอบรมแบบออนไลน์ต้องมีความเชี่ยวชาญในการนำเนื้อหาและแบบทดสอบเข้าสู่ระบบ การติดตั้งและดูแลระบบการสนทนาออนไลน์ ทั้งแบบกลุ่มใหญ่และแบบกลุ่มย่อย การติดตามการส่งงานและผลคะแนนจากการทดสอบ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้เครื่องมือวัดความรู้ เรื่อง “การรู้เรื่องการประเมิน” นั้นได้สร้างขึ้นตามนิยามศัพท์ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แต่ในปัจจุบันคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย สำนักราชบัณฑิตยสภาได้ออกความหมายของ “literacy” ใหม่ว่าเป็น “ความฉลาดรู้” ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไปนั้นผู้วิจัยสามารถสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัด “ความฉลาดรู้ เรื่อง การประเมิน” ให้ตรงนิยามตามยุคสมัย

2. ควรพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้านการรู้เรื่องการประเมิน แล้วขยายผลไปใช้เป็นในการจัดอบรมในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานเพื่อพัฒนาครูให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

3. การพัฒนาระบบให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ในเว็บไซต์ให้รวดเร็วขึ้น เพิ่มความสามารถของระบบให้สามารถบันทึกเสียง บันทึกภาพ เพื่อการแลกเปลี่ยนจะได้ใกล้เคียงกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้ามากขึ้น



บรรณานุกรม

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน. (2537 ก). การศึกษาผลงานวิจัยทางการศึกษาด้านการบริหารและการจัดการศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพฯ: ประชาชน.
- กฤษปกรณ์ สาคร, นันทิยา น้อยจันทร์, และบัณฑิตา อินสมบัติ. (2557). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้สำหรับครูโรงเรียนขนาดเล็ก. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 9(26), 29-42.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2555). จริยธรรมของการประเมิน. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. สืบค้น 13 กันยายน 2560, จาก <https://www.thairath.co.th/content/277982>
- กิ่งฟ้า สีนุวงศ์. (2552). การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อื่น. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 1(1), 7-16.
- กุลธิดา นกุลธรรม, พรพิมล หรรษาภิรมย์โชค, จิราภรณ์ กาแก้ว, ปาริชาติ จันทร์เพ็ญ, และ บรรจบภิรมย์คำ. (2554). การศึกษาความต้องการการฝึกอบรมของครูในโรงเรียนเขตภาคกลางตะวันตก (รายงานผลการวิจัย). สืบค้น 13 กันยายน 2560, จาก http://www.edu.kps.ku.ac.th/DBresearch/document/DB_RESEARCH/Research06.pdf
- เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2554). การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน. Retrieved 22 กรกฎาคม 2561, from www.ejournal.su.ac.th/upload/110.pdf
- จตุภูมิ เขตจัตุรัส. (2560). วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้อื่น. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- จินตวิโร ค่ายสังข์. (ม.ป.ป.). *อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์: แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกระดับ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวิชิต เขียวชนะ. (2560). การสร้างและการพัฒนาโมเดล/รูปแบบ/แบบจำลอง/ตัวแบบ. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 9(1), 1-11.
- ชีรวัดน์ นิเจนตร. (2560). การวิจัยพัฒนารูปแบบทางสังคมศาสตร์และการศึกษา. วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 4(2), 71-102.

- ชีวิน ตินนังวัฒนะ. (2555). *ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เรื่อง อาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์*. (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชูชัย สมितिไกร. (2548). *การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร* (4 Ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชิดศักดิ์ ไอรอมณีรัตน์. (2551). การตัดเกรด. *เวชบันทึกศิริราช*, 1(2), 107-113.
- เชิดศักดิ์ ไอรอมณีรัตน์. (2552). การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing feedback). แหล่งข้อมูลด้านแพทยศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สืบค้น 5 ธันวาคม 2560, จาก http://teachingresources.psu.ac.th/document/2552/Ai_Rommani_Rat/10.pdf
- ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม, ภัทราวดี มากมี, และ เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2556). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านประเมินผลการเรียนรู้ระดับสูงสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Veridian E-Journal) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 6(1), 448-456.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2552). *การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- ดาวเรือง ลุ่มทอง. (2553). *ผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง* (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ดิเรก ชีระกูธร. (2558). การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการกำกับตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันในการเรียนแบบผสมผสาน สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 15(2), 109-121.
- ถนอม เลหาจรัสแสง. (2545). *Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถิรพงศ์ ฤกษ์ษา, บุญเรียง ขจรศิลป์, และสำเนา ขจรศิลป์. (2558). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิสัยนักเรียนของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9(ฉบับพิเศษ), 169 – 185.
- ทิวต์ถ์ มณีโชติ. (2554). การพัฒนาสมรรถนะ ตัวชี้วัด และเครื่องมือวัดด้านการวัดและประเมินผล การศึกษาของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2560, จาก http://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/PNRU.res.2011.4
- ทศนา แคมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน* (15 ed.). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). *การตัดสินผลการเรียนรู้: เกณฑ์และการตัดเกรด* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล รอดเนียม. (2554). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อ พัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิตปริญญาตรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัย นครสวรรค์, พิษณุโลก.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. (2535). *การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน* (2 ed.). กรุงเทพฯ: B&B.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญาเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2555). *การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญาเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วารสารวิทยบริการ, 23(2), 152-164.*
- ปณิตา วรรณพิรุณ, & ปรัชญานันท์ นิลสุข. (2555). *การพัฒนาเว็บไซต์กอบรมสมรรถนะพนักงาน มหาวิทยาลัยสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 23(2), 115-128.*
- ปภาดา เสนาะพิน. (2557). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการเป็นผู้บริหาร มืออาชีพสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. . วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 7(3), 544-558.*
- ประสิทธิ์ชัย มั่งมี, ปณิตา วรรณพิรุณ, & ปรัชญานันท์ นิลสุข. (2557). *การพัฒนาเว็บไซต์กอบรมแบบ ผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 5(2), 58-66.*
- ปรารณา โกวิทยางกุล. (2558). *การพัฒนาทักษะการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ของครูผู้สอน ในระดับปฐมวัยในจังหวัดลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 9(2), 124-139.*
- ปัทมา จันทวิมล. (2556). *การพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนา บุคลากร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ปิ่นวดี ธนธานี. (2550). *เอกสารประกอบการสอน “การวัดและประเมินผลการศึกษา”*. นครปฐม: คณะ ครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- พรรณธิภา เพชรบุญ, และมนต์ชัย เทียนทอง. (2555). *กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานภายใต้สภาพแวดล้อมของเทคนิคการเรียนรู้แบบ ร่วมมือที่จัดกลุ่มผู้เรียนโดยใช้*

- วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ. ในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2.
- พัชนี กุลทานันท์, พิสิฐ เมธาภัทร, ไพโรจน์ สติรยากร, และ มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูแบบผสมผสานในการทำวิจัยในชั้นเรียน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 5(2), 97-116.
- พัฒนา พรหมณี, ศรีสุรางค์ เอี่ยมสะอาด, & ปณิธาน กระสังข์. (2560). แนวคิดการสร้างและพัฒนา รูปแบบเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านการสาธารณสุขสำหรับ นักสาธารณสุข. *วารสารวิชาการฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 6(2), 128-135.
- พิชิต ฤทธิจรรณู. (2556). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา* (8 Ed.). กรุงเทพฯ: เข้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิสิฐ เทพไกรวัล. (2554). การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ เพชรแอง. (2550). การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมบนเว็บ [WBET] เรื่อง เทคโนโลยีการสร้างระบบเครือข่ายภายในองค์กร สำหรับพนักงานธนาคาร สายปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไพศาล วรคำ. (2552). *การวิจัยทางการศึกษา*. กทม: ประสานการพิมพ์.
- ไพศาล หวังพานิช. (2543). *การวัดและประเมินผลระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ภาพ LMS Model. (ม.ป.ป.). สืบค้น 15 มีนาคม 2560, จาก http://www.bc.msu.ac.th/project_file/f61chapter2.pdf
- ภาสกร เรืองรอง, ประหยัด จิระวรพงศ์, วณิชชา แม่นยำ, วิลาวัลย์ สมยาโรน, ศรันยู หมื่นเดช, และ ชไมพร ศรีสุราช. (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารปัญญาภิวัฒน์, ฉบับพิเศษ*, 195-207.
- มณีนรีตนา เนินห้าวรอ, งามอาจ นัยพัฒน์, และ ประวีต เอราวรรณ. (2557). การศึกษาผลของการประเมินเสริมพลังอำนาจเพื่อเพิ่มสมรรถนะของครูประจำการด้านการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 16(3), 44-52.

- เมธี ปิยะคุณ, และ สุรชัย เลิศธนาผล. (2551). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบ e-training เรื่องทักษะการสอนสำหรับหัวหน้างาน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ยุวดี เปรมวิชัย. (2550, มกราคม – มีนาคม). การประเมิน (Assessment). *วารสารโรงเรียน นายเรือ*, 7(1), 31 - 40.
- รังสรรค์ สุกันทา. (2546). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บแบบมีส่วนร่วม ตามแนวความคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สำหรับบุคลากรขององค์กรธุรกิจ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุชฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2540). *การประเมินโครงการ/การวิจัยเชิงปริมาณ*. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พริ้นท์.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2551a). *เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง: แนวคิดและการประยุกต์ใช้*. พิษณุโลก: ตระกูลไทย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2551b). *วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- รัตนารณ บัญชูช. (2555). *การพัฒนาและฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพของพนักงานกรณีศึกษาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 1 (ภาคกลาง)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, กรุงเทพฯ.
- ล้วน สายยศ, & อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (3 ed.). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรวิม มั่นสุขผล. (2557). *การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบ อีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ ระดับอุดมศึกษา*. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 7(3), 784 – 799.
- วาโร เฟิงสวัสดิ์. (2553). *การวิจัยพัฒนารูปแบบ*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 2(4), 1-15.
- วิชญาภา เมธีวรฉัตร. (2557). *รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงพุทธของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุชฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, พระนครศรีอยุธยา.
- วิรัช วรรณรัตน์. (2548). *การใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ ชุดวิชา 21425 การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 15*. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิรัช วรรณรัตน์. (2560). *คะแนนสอบและการตัดเกรด (Test Score and Grading)*. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 2(3), 1-11.

- วิวรรธน์ จันท์เทพย์, และ ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2554). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนรู้เป็นทีมเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 3(1,2), 135-149.
- ศศิกายุจน์ ทิวสุวรรณ. (2545). *รูปแบบและวิธีการฝึกอบรมการศึกษานอกระบบในประมวลสาระชุดวิชาการศึกษานอกระบบ หน่วยที่ 7 – 10*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศศิธร เขียวกอก, สุวิมล ว่องวานิช, และ อวยพร เรืองตระกูล. (2552). การพัฒนาสมรรถภาพด้านการประเมินสำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา: การเปรียบเทียบผลการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมกับแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน. *วิทยการวิจัยและวิทยการปัญญา*, 6(2), 77-92.
- ศักดิ์รินทร์ ชนประชา. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษานอกระบบสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุชฎิบัณฑิต)*, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (4 ed.)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (2555). การเรียนแบบผสมผสาน. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 11(1), 1-5.
- ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ, นฤมล ยุตาคม, กัณทิมาณี พันธุ์วิเชียร, และ เกเลน อิริกสัน. (2553). ทฤษฎีรากฐานของความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอนของครุวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษาเชิงตีความ. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 15(10), 998-1014.
- ศุภมาส ชุมแก้ว, ชยุตย์ ภิรมย์สมบัติ, และสุวิมล ว่องวานิช. (2559). การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดการรู้เรื่องการประเมินของครู. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 16(2), 82-95.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมชาติ กิจจรยง, และ อรรถีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2550). *เทคนิคการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมาน อัสวภูมิ. (2550). *การใช้การวิจัยพัฒนารูปแบบในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก*. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สายชล จินใจ. (2550). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุชฎิบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาชาติ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579. สืบค้น 10 ธันวาคม 2560, จาก <http://www.onec.go.th/index.php/page/view/Outstand/2532>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561* (2 ed.). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สิทธิชัย ปลายเสมา, และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2555). การเรียนรู้ร่วมกันในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ u-Learning: Collaborative Learning in Ubiquitous Learning Environment. *วารสารวิทยบริการ*, 23(3), 100-107.
- สุชาดา กรเพชรปาณี. (2546). หลักการประเมินนักเรียนอย่างยุติธรรม: แนวปฏิบัติสำหรับการศึกษาในประเทศแคนาดา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 15(1), 37-56.
- สุทธิดา จำรัส. (ม.ป.ป.). การสอนวิทยาศาสตร์ สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://edu.stou.ac.th/EDU/UploadedFile/22758-8.pdf>
- สุนทร สุนันท์ชัย. (2549). *การศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษานอกระบบ = Lifelong education and nonformal education* (3 ed.). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ. (2549). การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครู ในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น* (3 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวดี ตุ่มทอง, & ปณิตา วรรณพิรุณ. (2555). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานทักษะวิชาชีพระดับสากล. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 23(3), 108-120.
- เสริม ทศศรี. (2540). คะแนนและการตัดเกรด. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 10(1), 23-28.
- โชติมา หนูพริก. (2559). การประเมินเพื่อการเรียนรู้: การตั้งคำถามและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 13(2), 18-30.
- อนุสร หงษ์ขุนทด. (2558). ความรู้ในวิธีการสอนผนวกเทคโนโลยี (Technological Pedagogical Knowledge: TPK). สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://pitcforteach.blogspot.com/2015/03/tpack-model.html>
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2555). การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning). สืบค้น 10 ตุลาคม 2556, จาก http://www.chontech.ac.th/_abichat/1/index.php?option.html

- อภิสิทธิ์ จิตสุวรรณวานิช, ปณิตา วรรณพิรุณ, และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2555). การพัฒนาเว็บไซต์ฝึกอบรมแบบร่วมมือเรื่อง ISO9001 สำหรับพนักงานบริษัท เอเอสเอ กรุ๊ป. *วารสารการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี*, 2(4), 41-49.
- อรุณรุ่ง โยธสิงห์, และ สำราญ กำจัดภัย. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 8(2), 270-284.
- อัญชลี สารรัตน์. (2554). การประเมินความต้องการที่จำเป็น (Needs Assessment) เพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 34(1-2), 9-20.
- อุทุมพร จามรมาร. (2544). ชุดฝึกอบรมนักประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา. สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://pioneer.netsew.chula.ac.th/~jutumpor/p12.doc>
- เอกชัย เนาวนิช, จาก ปณิตา วรรณพิรุณ. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการเรียน แบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเอ็มเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 23(3), 121-135.
- Abell, S. K., & Siegel, M. A. (2011). Assessment literacy: What science teachers need to know and be able to do *The professional knowledge base of science teaching* (pp. 205-221). Dordrecht: Springer.
- Alkharusi, H. A. (2011). An analysis of the internal and external structure of the teacher assessment literacy questionnaire. *International Journal of Learning*, 18, 515-528.
- American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, & National Education Association. (1990). The standards for competence in the educational assessment of students. Retrieved July 22, 2003, from <http://www.unl.edu/buros/article3.html>
- Bath, D., & Bourke, J. (2010). Blended Learning. *Griffith University*.
- Bernath, R. (2012). Effectives approaches to blended learning for independent schools. Retrieved January 25, 2017, from <http://www.testden.com/partner/blended%20learn.html>
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. doi: 10.1080/0969595980050102

- Black, P. J. (1993). Formative and summative assessment by teachers. *Studies in Science Education*, 21, 49-97.
- Brookhart, S. M. (2002). *What will teachers know about assessment, and how will that improve instruction*. In R. W. Lizzitz, & W. D. Schafer (Eds.). Boston: MA: Allyn & Bacon.
- Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30(1), 3-12.
- Brown, W. B., & Moberg, D. J. (1980). *Organization theory and management: A macro approach*: Wiley New York.
- Carman, J. (2005). Blended learning design: five key ingredients. Retrieved January 10, 2018, from <http://www.agilantlearning.com/instructionaldesign.html>
- Cauley, K. M., & McMillan, J. H. (2010). Formative assessment techniques to support student motivation and achievement. *Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(1), 1-6.
- Consortium, M. A. (2015). Assessment Literacy Standards A NATIONAL IMPERATIVE. Retrieved September 14, 2017, from https://www.michigan.gov/documents/mde/MAC_Asst_Literacy_Standards_1_60_1105_7.pdf
- DeLuca, C., & Klinger, D. A. (2010). Assessment literacy development: Identifying gaps in teacher candidates' learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 17, 419-438.
- DeLucaa, C., LaPointe-McEwana D., & Luhangab, U. (2016). Approaches to Classroom Assessment Inventory: A New Instrument to Support Teacher Assessment Literacy. *Educational Assessment*, 21(4), 248-266.
- Donnelly, J., & Ivancevich, J. M. (1989). *Management: Principles and Functions*: BPI IRWIN.
- Education, G. I. f. H. (2010). Getting Started with Blended Learning. Retrieved January 11, 2018, from <https://permanent.access.gpo.gov/lps115560/HowtoAssess.pdf>.
- Engelsen, K. S., & Smith, K. (2014). Assessment literacy. In V. K. C. Wyatt-Smith, & P. Colbert (Eds.) (Ed.), *The enabling power of assessment: Designing assessment for quality learning* (pp. 140-162). New York: Springer.

- Fabry, D. L. (2016). Why We Need Assessment Literacy as Part of Teacher Preparation. Retrieved September 14, 2017, from <https://www.nwea.org/blog/2016/need-assessment-literacy-part-teacher-preparation/>
- Fulmer, G. W., Lee, I. C. H., & Tan, K. H. K. (2015). Multi-level model of contextual factors and teachers' assessment practices: an integrative review of research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22(4), 475-494. doi: 10.1080/0969594X.2015.1017445
- Garlach, J. M. (1994). Is this collaboration. *Collaboration Learning: Underlying Process and Effective Techniques*, 59(fall), 5-13.
- Gotch, C. M., & French, B. F. (2014). A systematic review of assessment literacy measures. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 33(2), 14-18.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112. doi: 10.3102/003465430298487
- Hudson, M. E. (2017). Examining the Relationship Between Selected Grade 3-12 Teachers' Perceived Assessment Literacy and Their Classroom Assessment Practices. Retrieved September 14, 2017, from <https://eric.ed.gov/?id=ED577419>
- Kahl, S. R., Hofman, P., & Bryant, S. (2013). Assessment Literacy Standards and Performance Measures for Teacher Candidates and Practicing Teachers. Retrieved September 14, 2017, from <http://caepnet.org/~media/Files/caep/standards/assessment-literacy-in-teacher-preparati.pdf>
- Kaufman, R., & Stakenas, R. G. (1981). Needs assessment and holistic planning. *Educational Leadership*, 38(8), 612-616.
- Keeves, J. P. (1997). *Educational research, and methodology, and measurement: An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.
- Kulvietiene, R., & Sileikiene, I. (2006). *The blended learning delivery design model*. Paper presented at the Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Distance Learning and Web Engineering, Lisbon, Portugal.

- Lefcheck, J. S., Wilcox, D. J., Murphy, R. R., Marion, S. R., & Orth, R. J. (2017). Multiple stressors threaten the imperiled coastal foundation species eelgrass (*Zostera marina*) in Chesapeake Bay, USA. *Global change biology*, 23(9), 3474-3483.
- Li, Y., & Huang, R. (2008). Chinese elementary mathematics teachers' knowledge in mathematics and pedagogy for teaching: The case of fraction division. *ZDM*, 40(5), 845-859.
- llan, B. (2007). *Blended learning: Tools for teaching and training*. London: Facet.
- Mabed, M., & Koehler, T. (2012). An instructional design for developing an effective blended learning environment. Retrieved January 25, 2018, from https://www.researchgate.net/publication/315812597_An_instructional_design_for_developing_an_effective_blended_learning_environment
- Mckillip, J. (1987). *Need analysis tools for the human services and education*. Newbury Park, CA: Sage.
- Mertler, C. A. (2003a). *Classroom assessment: A practical guide for educators*. Los Angeles, CA: Pyrczak.
- Mozelius P., & E., H. (2017). Critical factors for implementing blended learning in higher education. *ICTE Journal*, 6(2), 37-51. doi: 10.1515/ijicte-2017-0010
- Nasaree, N., & Hasartsi, T. (2017). *Monitoring and evaluation of Science Teaching Efficiency of Pre-Service Teachers from Faculty of Education, Ramkhamhaeng University*. Paper presented at the International Conference on Education and Learning (ICEL 2017).
- O'Neill, G., & Hung, W. (2010). Seeing the landscape and the forest floor: Changes made to improve the connectivity of concepts in a hybrid problem-based learning curriculum. *Teaching in Higher Education*, 15(1), 15-27.
- Ogan-Bekiroglu, F., & Suzuk, E. (2014). Pre-service teachers' assessment literacy and its implementation into practice. *Curriculum Journal*, 25(3), 344-371.
- Oliver, M., & Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning be redeemed. *E-learning*, 2(1), 17-26.
- Ololube, N. P. (2008). Evaluation competencies of professional and non-professional teachers in Nigeria. *Studies in educational evaluation*, 34(1), 44-51.

- Ozgul Yilmaz-Tuzun, & Topcu, M. S. (2007). Relationships among Preservice Science Teachers' Epistemological Beliefs, Epistemological World Views, and Self-efficacy Beliefs. *International Journal of Science Education*, 30(1), 65-85. doi: 10.1080/09500690601185113
- Pannan, L. L., K. (2016). A blended learning model and a design model combine to support academics in pedagogical redesign of the curriculum. Retrieved January 25, 2018, from http://2016conference.ascilite.org/wp-content/uploads/ascilite2016_pannan_full.pdf
- Rogler, D. (2014). Assessment Literacy: Building a Base for Better Teaching and Learning. *English Teaching Forum*, 52(3), 2-13.
- Samuel, O. B., & James, A. O. (2013). Assessing Assessment Literacy of Science Teachers in Public Secondary Schools in Ekiti State. *Journal of Education and Practice*, 4(28), 56-63.
- Schafer, W. D. (1993). Assessment literacy for teachers. *Theory into Practice*, 32(2), 118 - 126.
- Scriven, B. (1991). Ten years of 'distance education'. *Distance education*, 12(1), 137-153.
- Scriven, M., & Roth, J. E. (1978). Need Assessment: Concept and Practice. *New Directions for Program Evaluation*, 1, 1-11.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29, 1-14.
- Siegel, M. A., & Wissehr, C. (2011). Preparing for the plunge: Preservice teachers' assessment literacy. *Journal of Science Teacher Education*, 22(4), 371-391.
- Staker, H., & Horn, M. B. (May,2012). Classifying K-12 Blended learning. Retrieved January 10, 2018, from <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- Stiggins, R. J. (1991). Assessment literacy. *Phi Delta Kappan*, 72, 534-539.
- Stiggins, R. J. (1995). Assessment literacy for the 21st century. *Phi Delta Kappan*, 77(3), 238-245.
- Stiggins, R. J. (1999). Are you assessment literate? *The High School Journal*, 6(5), 20-23.

- The Training Place. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. London: Allyn and Bacon.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online and traditional learning*. London: Kogan Page.
- Tierney, R. D. (2013). Fairness as a multifaceted quality in classroom assessment. *Studies in educational evaluation*, 43, 55–69.
- Valiathan, P. (2002). Blended learning models. Retrieved January 10, 2016, from <http://www.purnimavaliathan.com/http://www.purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models2002-ASTD.pdf>
- White, E. (2012). Assessment literacy for effective classroom-based assessment. Retrieved August 19, 2017, from www.linkedin.com
- Witkin, B. R. (1984). *Assessing needs in educational and social programs*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Witkin, B. R., & Altschuld, J. W. (1995). *Planning and conducting needs assessments*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Xu, Y., & Brown, G. T. (2016). Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization. *Teaching and Teacher Education*, 58, 149-162.
- Yamtin, V., & Wongwanich, S. (2014). A study of classroom assessment literacy of primary school teachers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2998-3004.
- Zolfaghari, F., & Ahmadi, A. (2016). Assessment literacy components across subject matters. *Cogent Education*. 3, 1, 1252561.

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล

ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.วรุณช แหยมแสง	อาจารย์นิเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สุขแก้ว คำสอน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
4. อาจารย์ ดร.มัสดี แวดราแม	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5. อาจารย์ ดร.ศิวะพร ภูพันธ์	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการศึกษา

ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ อิงอาจ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามล อินสะอาด	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ ศักดิ์เจริญ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านฝึกอบรม หลักสูตรและการสอน

ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน
1. ดร.นพรัตน์ ศรีเจริญ	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
2. อาจารย์ ดร.ธนาวุฒิ ลาตวงษ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ฉัตรมณี รุ่งเรือง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
5. อาจารย์ ดร.จิตรภรณ์ บุญถนอม	อาจารย์พิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
6. อาจารย์ ดร.ภัทรพร แจ่มใส	โรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
7. อาจารย์ชววรรณรัตน์ นาคเครือ	อาจารย์พิเศษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
8. อาจารย์จิรวรรณ เกิดร่วม	อาจารย์พิเศษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระชัย นาสารีย์	อาจารย์พิเศษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดการรู้เรื่องการประเมิน

ชุดที่ 1 แบบวัดการรู้เรื่องการประเมินสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู

1. e-mail:.....

2. สถาบันการศึกษา

- 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- 3 วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
- 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- 5 คณะศึกษาศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
- 6 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
- 7 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 8 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

3. รหัสนิสิต/รหัสนักศึกษา

ตอนที่ 2 แบบวัดการรู้เรื่องการประเมินสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู

a. การประเมินผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างไร

ก. ครูทำการประเมินผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ข. วัตถุประสงค์ของการประเมินเป็นสิ่งที่กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

ค. จำนวนจุดประสงค์การเรียนรู้ส่งผลต่อการเลือกวิธีการประเมินผู้เรียน

ง. การประเมินและจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญจำเป็นที่ครูใช้ในการวางแผนจัดกระบวนการเรียนรู้

b. อาจารย์ธรรณรัตน์ต้องการประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ (summative assessment) ใน

รายวิชาชีววิทยา นักศึกษาคิดว่าวิธีการใดเหมาะสมที่สุด

ก. ทำการประเมินผลจากโครงงานโดยใช้ rubric

ข. นำแบบทดสอบมาตรฐานจากหนังสือเรียนที่วางจำหน่ายทั่วไปมาใช้

ค. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ใช้สอนในห้องเรียน

ง. คัดเลือกข้อสอบที่เป็นเนื้อหาชีววิทยาจากแบบทดสอบ PAT

c. อาจารย์วีระชัยออกข้อสอบชนิดหลายตัวเลือก เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุ และเมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบพบว่าได้ค่าความเที่ยงของข้อสอบอยู่ที่ 0.55 อาจารย์วีระชัยสามารถเพิ่มค่าความเที่ยงของข้อสอบด้วยวิธีการใด

ก. เพิ่มจำนวนข้อสอบชนิดหลายตัวเลือก

ข. เพิ่มข้อสอบในส่วนของอัตนัย เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความรู้และวิธีคิดได้ชัดเจนขึ้น

ค. เพิ่มข้อสอบถูก-ผิด เพื่อตรวจสอบมโนทัศน์เรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุ

ง. เพิ่มจำนวนตัวเลือกของข้อสอบให้มากขึ้น

d. อาจารย์ตะวันกังวลว่านักเรียนจะทำคะแนนสอบได้ไม่ดี เขาจึงทำทุกอย่างเพื่อช่วยให้นักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้น แต่การกระทำในข้อใดจัดว่าเป็นการกระทำที่ไม่เหมาะสม

ก. สนับสนุนให้นักเรียนทำอย่างดีที่สุดและให้รางวัลแก่พวกเขาหลังจากการทดสอบเสร็จสิ้น

ข. นำข้อสอบบางส่วนมาสอนให้แก่แก่นักเรียนล่วงหน้า เพื่อให้นักเรียนได้ทราบแนวทางการทำข้อสอบ

ค. วางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นแนวคิด (concept) ในเนื้อหาและทักษะในการทำแบบทดสอบ

ง. สอนกลยุทธ์ในการเลือกคำตอบจากข้อสอบหลายตัวเลือก เช่น การตัดตัวเลือกที่ไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับคำถาม เป็นต้น

f. ข้อใดเป็นการนำผลการการวัดเจตคติ ความสนใจบุคลิกภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะของผู้เรียน มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในได้สูงสุด

ก. ผู้บริหารนำสารสนเทศที่ได้มาปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานวิชาการ

ข. ครูผู้สอนนำสารสนเทศที่ได้มาพัฒนาผู้เรียนให้เหมาะสมและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้ได้ประสิทธิภาพ

ค. ครูแนะแนวนำสารสนเทศที่ได้มาให้คำปรึกษาและชี้แนะนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกเส้นทางการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพ

ง. ผู้ปกครองนำสารสนเทศที่ได้มาวางแผนการเรียนซ่อมเสริมให้แก่แก่นักเรียน เพื่อเตรียมตัวสอบเข้าในมหาวิทยาลัยที่เหมาะสม

2. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยใน
ขั้นตอนที่ 2 ที่จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของท่านเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบ
การฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครู

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และผู้วิจัยจะนำข้อมูลไปใช้ในการ
การวิจัยเพื่อให้เกิดแก่วงการศึกษาสืบไป

น้ำเพชร นาสารีย์

นิติระดับปริญญาเอก หลักสูตรปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต
สาขาวิชา วิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

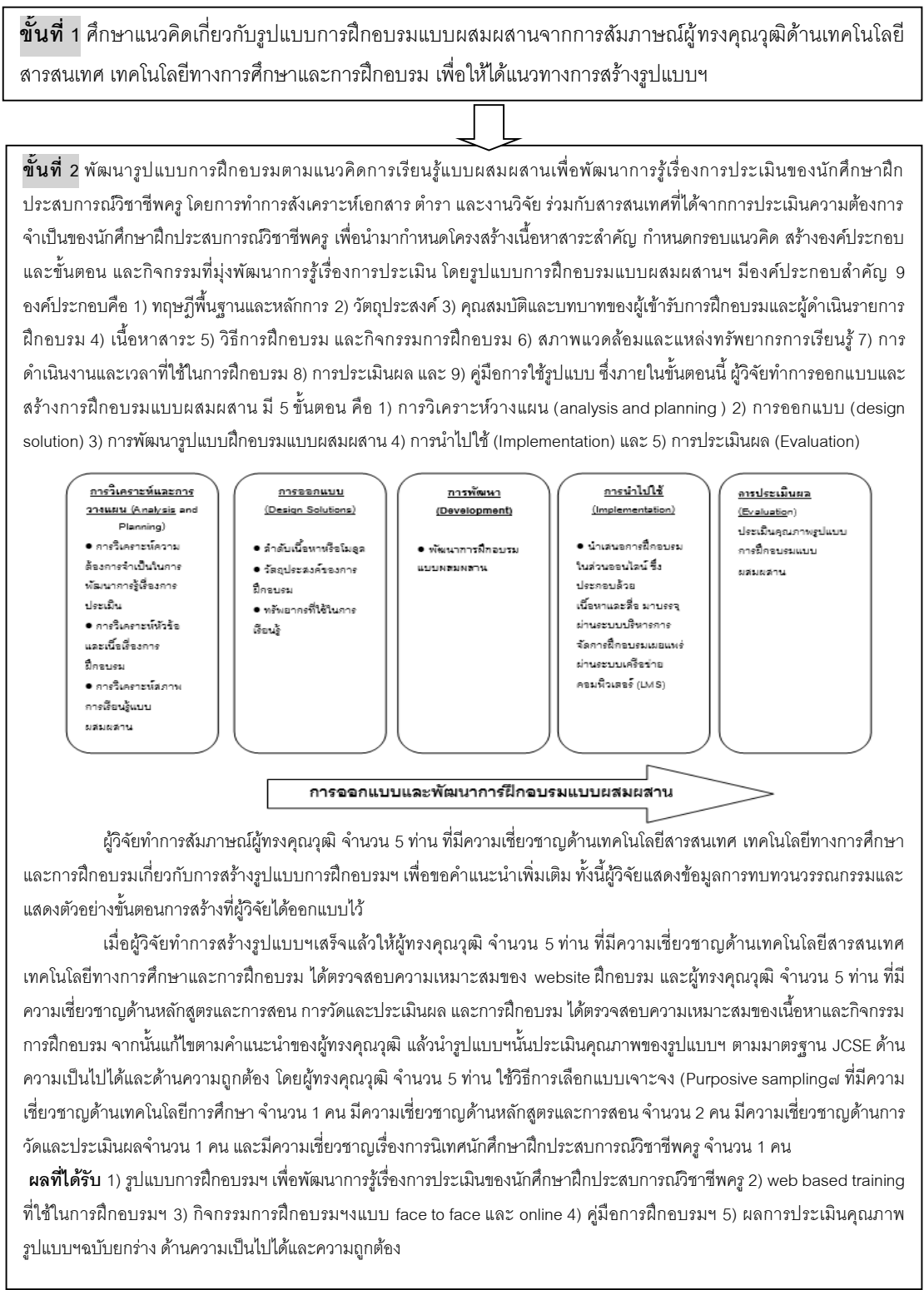
ชื่อหัวข้อวิจัย การพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใช้รูปแบบ
การฝึกอบรมแบบผสมผสาน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- 1) ศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ชีระกูธ
- 3) อ.ดร.สายฝน วิบูลรังสรรค์

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวทางการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2 ไว้ดังนี้



ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป

- 1) รหัสผู้ให้สัมภาษณ์.....
- 2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์
 ศาสตราจารย์
- 3) ประสบการณ์การทำงาน.....ปี.....เดือน
- 4) ที่ทำงานปัจจุบัน.....
- 5) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาแห่งนี้.....ปี.....เดือน
- 6) สาขาวิชาที่จบในระดับสูงสุด
- 7) สาขาที่เชี่ยวชาญ.....

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์

ข้อ 1 ลักษณะของรูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดแบบผสมผสานควรเป็นลักษณะแบบใด

.....

.....

.....

.....

ข้อ 2 จากการที่ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานพบว่ามื่อองค์ประกอบสำคัญ 9 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) คุณสมบัติและบทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้ดำเนินรายการฝึกอบรม 4) เนื้อหาสาระ 5) วิธีการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมและเวลาที่ฝ้ใช้ในการฝึกอบรม 6) กระบวนการฝึกอบรม 7) สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ 8) การประเมินผล และ 9) คู่มือการใช้รูปแบบ ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร (แนบแผนภาพของรูปแบบประกอบในหน้าถัดไป)

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 3 กลไกใดเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

.....

.....

.....

ข้อ 4 ผลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ข้อสรุปว่าการออกแบบและพัฒนาเว็บฝึกอบรมมี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และการวางแผน วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา การรู้เรื่องการประเมิน วิเคราะห์หัวข้อ/เนื้อเรื่องการฝึกอบรม และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ 5 ขั้นตอนย่อยคือ (1) ออกแบบเนื้อหาเรื่องการเรียนรู้เรื่องการประเมิน (2) ออกแบบจุดประสงค์การฝึกอบรม (3) ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนรู้ (resources design) แบ่งออกแบบเป็น 4 ส่วนหลักคือ การลงทะเบียน (Registration) เมนูหลัก (Main menu) โครงสร้างของโมดูล (Module structure) และกิจกรรมกลุ่ม (Group activities) (4) ออกแบบวิธีการฝึกอบรม/วิธีการสอนที่หลากหลายและสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมผ่านเว็บกับการฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (5) ออกแบบสตอรี่บอร์ดของเว็บฝึกอบรมโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเว็บฝึกอบรม โดยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 11 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลักหัวข้อรอง กระดานข่าว ห้องสนทนา กระดานเสวนา อภิธานศัพท์ แบบทดสอบก่อนการอบรมและแบบทดสอบหลังการอบรม

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ เป็นการนำเสนอการฝึกอบรมในส่วนออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาและสื่อ มาบรรจุผ่านระบบบริหารจัดการฝึกอบรมเผยแพร่ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LMS)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรม มีการประเมินระหว่างการฝึกอบรม (formative assessment) และการประเมินภายหลังฝึกอบรม (summative assessment)

.....

.....

ข้อ 6 จากผลการวิจัยในขั้นที่ 1 ที่ได้ลำดับความต้องการจำเป็นของการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ท่านเห็นว่ามีความสอดคล้องกับสภาพจริงหรือไม่ ถ้าไม่สอดคล้อง ท่านคิดว่าควรมีการลำดับความสำคัญขององค์ประกอบการเรียนรู้เรื่องการประเมินอย่างไร

บทคัดย่องานวิจัยขั้นตอนที่ 1

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพความรู้ความเข้าใจการรู้เรื่องการประเมิน และประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 269 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการรู้เรื่องการประเมินและแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นด้วยสูตร (PNI_{Modified}) ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพความรู้ความเข้าใจการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยรวมอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 (46.53%)

2) การรู้เรื่องการประเมินในระดับการปฏิบัติที่ทำได้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{x} 3.86, S.D. = 0.65) และในระดับการปฏิบัติที่จำเป็นต้องมีในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{x} 4.55, S.D. = 0.56)

3) การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด คือ (1) เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน (2) ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีการสอน (3) การนำผลประเมินมาใช้ (4) การสื่อสารผลการประเมิน (5) วัตถุประสงค์การประเมิน (6) การประเมินอย่างเป็นธรรม และ (7) คะแนนและการตัดเกรด ตามลำดับ

.....

ข้อ 7 การแบ่งสัดส่วนเวลาของการฝึกอบรมแบบออนไลน์และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า มีความเหมาะสมกับเนื้อหาหรือไม่อย่างไร (แนบตัวอย่าง การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าไว้ในหน้าถัดไป)

.....

ตัวอย่าง การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ และ แบบเผชิญหน้า

กำหนดการ	เนื้อหา	วิธีการฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม
ครั้งที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> ● ปฐมนิเทศ: แนะนำการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน ● ทดสอบก่อนการฝึกอบรม Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหา ผนวกวิธีสอน	Online	1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2. ทดสอบย่อย (Quiz) 3. มอบหมายงาน (Assignment)
ครั้งที่ 2	Workshop 1: ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	Face-to-Face	4. อภิปราย (Discussion board)
ครั้งที่ 3	Module2: วัตถุประสงค์การประเมิน	Online	5. พูดคุย (Chat)
สัปดาห์ที่ 4	Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	Online	
ครั้งที่ 5	Workshop2 : การออกแบบการประเมิน (Assessment Design) <ul style="list-style-type: none"> ● ระบุวัตถุประสงค์ของการประเมิน ● สร้างเครื่องมือ (test blue-print) ● การหาคุณภาพของเครื่องมือ 	Face-to-Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task)
ครั้งที่ 6	Workshop3 : การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการประเมินผู้เรียน	Face-to-Face	
ครั้งที่ 7	Module4: คะแนนและการตัดเกรด	Online	1. ทดสอบย่อย (Quiz)
ครั้งที่ 8	Module5: การสื่อสารผลการประเมิน	Online	2. มอบหมายงาน (Assignment) 3. อภิปราย (Discussion board) 4. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 10	Module6: การนำผลประเมินมาใช้	Online	1. การทดสอบหลังเรียน (Post-test)
ครั้งที่ 11	Module7: การประเมินอย่างเป็นธรรมชาติ	Online	2. ทดสอบย่อย (Quiz)

กำหนดการ	เนื้อหา	วิธีการฝึกอบรม	กิจกรรมการฝึกอบรม
			3. มอบหมายงาน (Assignment) 4. อภิปราย (Discussion board) 5. พูดคุย (Chat)
ครั้งที่ 12	Workshop 4 : การตัดสินใจเกี่ยวกับผู้เรียน รายบุคคล การวางแผนการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาโรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> ● ทดสอบก่อนการฝึกอบรม 	Face-to-Face	1. การอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม (Group discussion) 2. ชิ้นงาน (Task)



3. แบบประเมินความเหมาะสมของของเว็บไซต์
ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความเหมาะสมของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่อง การประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. แบบประเมินประกอบด้วยความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความเหมาะสม

แบบประเมินนี้มีทั้งหมด 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

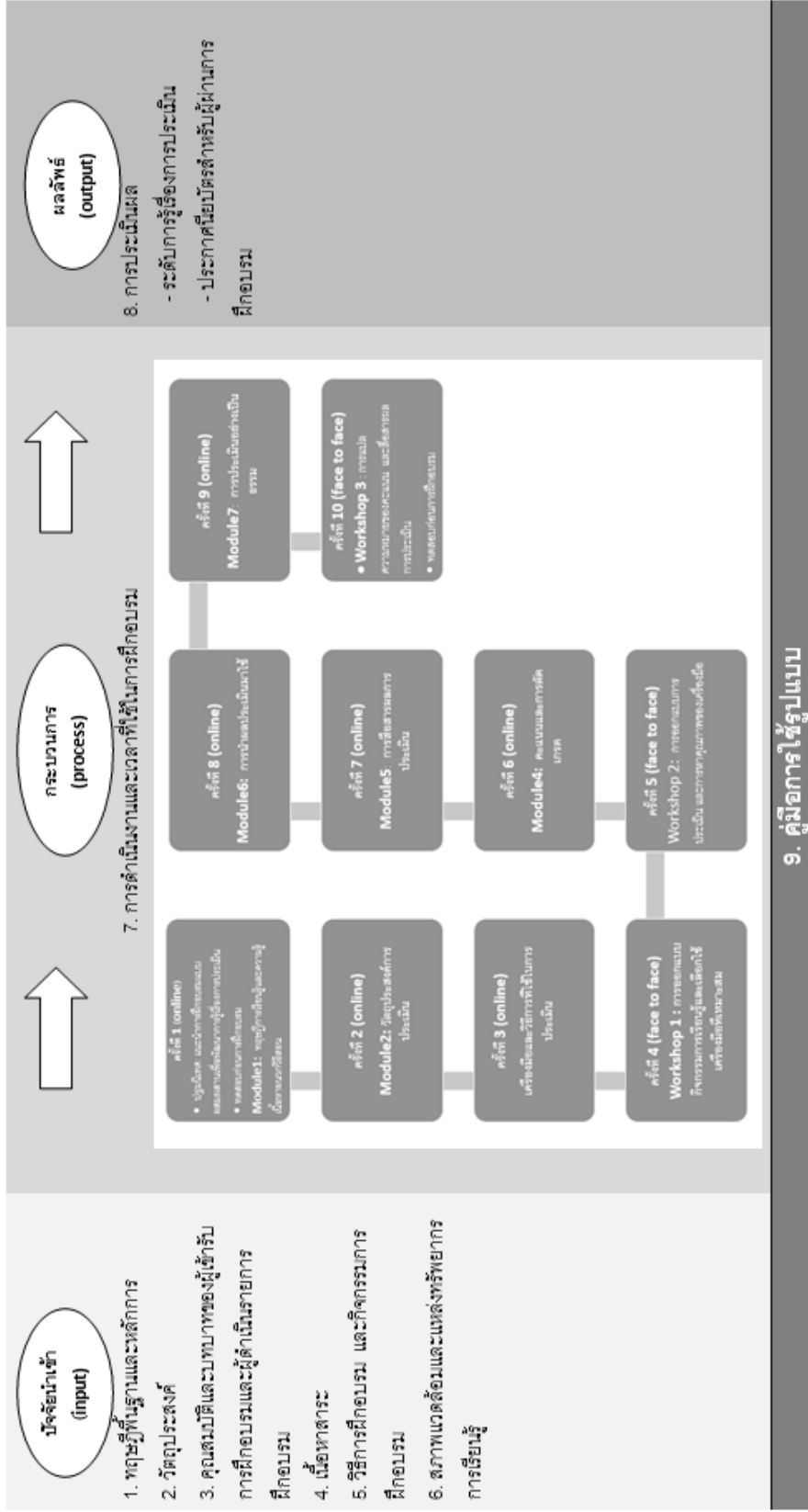
ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของของเว็บไซต์ในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....



ภาพที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของเว็บไซต์

Url: <https://assessment-literacy-wbt.com/home/>

User Name: stdtest

Password: StDe001*

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านโดย

ระดับความคิดเห็น 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับความคิดเห็น 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับความคิดเห็น 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับความคิดเห็น 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. ส่วนหน้าจอของเว็บไซต์หลัก						
1. หน้าโฮมเพจมีความทันสมัยและน่าสนใจ						
2. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด						
3. มีคำชี้แจง/ปฐมนิเทศการใช้ระบบ มีการอธิบายง่ายต่อความเข้าใจ						
4. ข่าวและการประกาศอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม						
5. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้สามารถใช้ได้ง่าย						
2. ส่วนของรายการเนื้อหา กิจกรรมและแผนการฝึกอบรม						
6. การออกแบบส่วนของเนื้อหาและกิจกรรมเรียบง่าย						
7. การออกแบบเมนูทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าเรียนตามหัวข้อได้สะดวก						
8. บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจน						
9. บอกเป้าหมายของกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ได้ชัดเจน						
10. การวางตำแหน่งของเนื้อหาชัดเจน						
11. การเข้าถึงเนื้อหาวิดีโอออนไลน์ และเอกสารประกอบการฝึกอบรม สามารถเข้าถึงได้อย่างอิสระ						
12. การวางลำดับของกิจกรรมแต่ละโมดูลชัดเจน เข้าถึงง่าย						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
13. การออกแบบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้กระบวนการจัดการความรู้ (แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างความรู้ และจัดเก็บความรู้) บนเว็บได้ง่าย						
3. ส่วนของเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนความรู้ การสร้างความรู้ และการจัดเก็บความรู้						
14. สามารถ Click เพื่อสนทนาในกลุ่มได้						
15. สามารถดูการสนทนาที่ผ่านมาได้						
16. สามารถตั้งกระทู้ใหม่เพื่อแสดงความคิดเห็นได้						
17. สามารถคลิกเพื่อเข้าไปดูกระทู้ที่ตั้งได้						
4. ส่วนของการใช้งานเว็บไซต์						
18. มีการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของเว็บเพจออกเป็นส่วนๆ ที่ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม						
19. มีความสม่ำเสมอของเว็บเพจ ไม่ก่อให้เกิดความสับสนของปุ่มต่างๆ						
20. การทำแถบสีกับข้อความเป็นหัวข้อ ทำให้บทเรียนดูมีความน่าสนใจมากขึ้น						
21. ขนาดของตัวพิมพ์ง่ายต่อการอ่าน						
22. การใช้สีพื้นหลังและสีของตัวอักษรมีการตัดกันอย่างเหมาะสม ไม่ระคายเคืองต่อสายตา						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

(_____)

ผู้ประเมิน

**4. ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบ
การฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

2. แบบประเมินประกอบด้วยความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความเหมาะสม

แบบประเมินนี้มีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

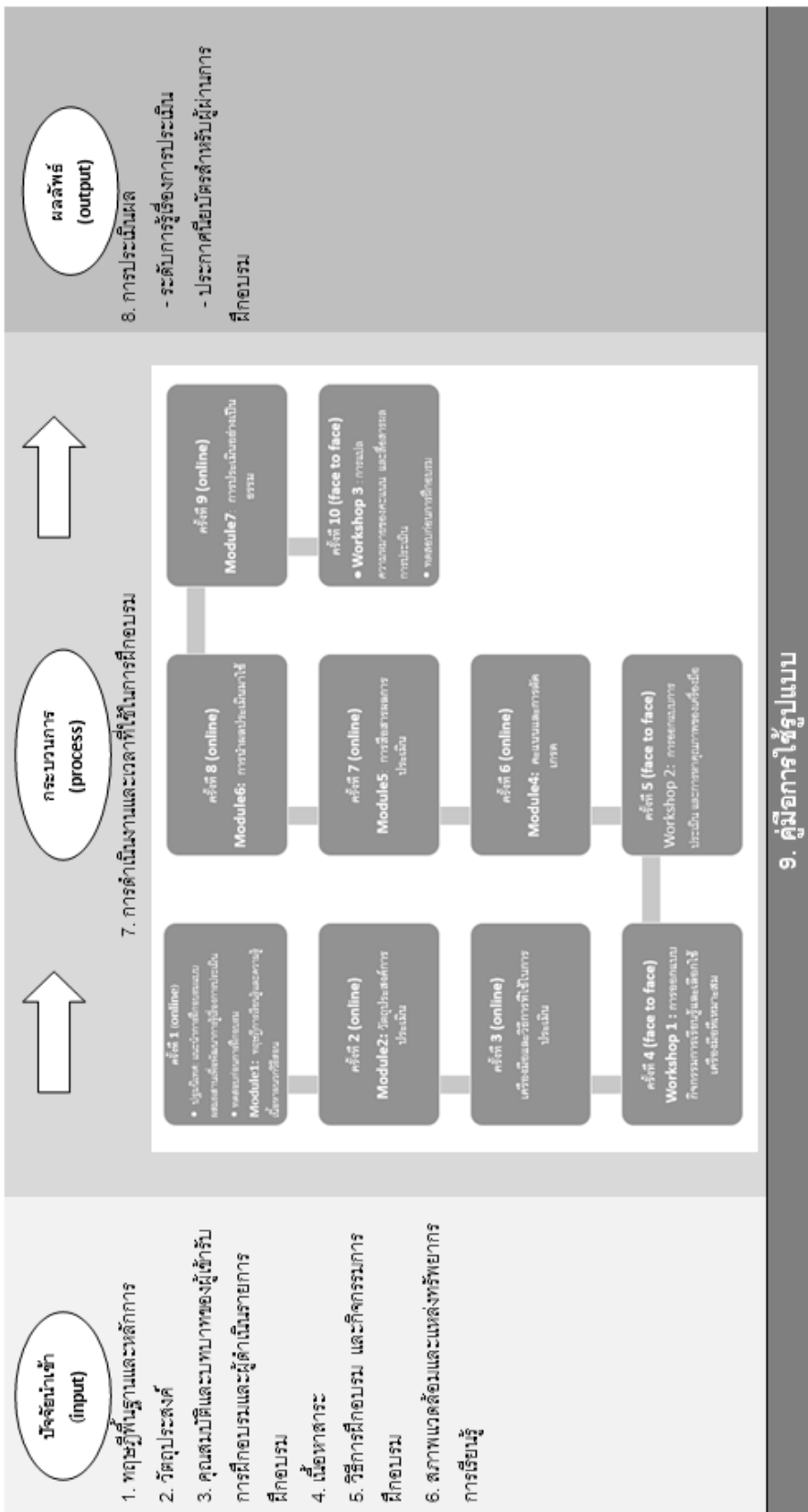
ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....



ภาพที่ 1 รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการบริหารประเมินของนักศึกษานิเทศศาสตร์

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของคู่มือ เนื้อหาและกิจกรรมในรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

Url: <https://assessment-literacy-wbt.com/home/>

User Name: stdtest

Password: StDe001*

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านโดย

ระดับความคิดเห็น 5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ระดับความคิดเห็น 4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ระดับความคิดเห็น 3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ระดับความคิดเห็น 2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ระดับความคิดเห็น 1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ						
1.1 คำชี้แจงในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีความชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้						
1.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ ชัดเจน อ่านง่าย						
1.3 คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมครบถ้วน						
1.4 การจัดลำดับสาระสำคัญในคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ มีความเหมาะสม						
2. Module1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวีธีสอน (online)						
2.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ						
2.2 ความสอดคล้องระหว่างข้อข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม						
2.3 สื่อประกอบภายใน Module มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญใน Module						
2.4 สื่อและกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระสำคัญใน Module						
2.6 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
2.7 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ใน Module สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
2.8 รูปแบบของเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม						
2.9 เกณฑ์การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใน Module						
3. Module 2: วัตถุประสงค์การประเมิน (Online)						
3.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ						
3.2 ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม						
3.3 สื่อประกอบภายใน Module มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญใน Module						
3.4 สื่อและกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน						
3.5 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระสำคัญใน Module						
3.6 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
3.7 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ใน Module สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
3.8 รูปแบบของเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม						
3.9 เกณฑ์การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใน Module						
4. Module3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน (online)						
4.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
4.2 ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม						
4.3 สื่อประกอบภายใน Module มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญใน Module						
4.4 สื่อและกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน						
4.5 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระสำคัญใน Module						
4.6 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
4.7 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ใน Module สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
4.8 รูปแบบของเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการฝึกอบรม						
4.9 เกณฑ์การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใน Module						
5. Workshop 1 : การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (face to face)						
5.1 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ						
5.2 ความสอดคล้องระหว่างขอบข่ายเนื้อหากับการกำหนดเวลาจัดกิจกรรม						
5.3 สื่อประกอบภายใน workshop มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญใน workshop						
5.4 สื่อและกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน						
5.5 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระสำคัญใน workshop						
5.6 กิจกรรมการฝึกอบรมที่จัดขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						

5. แบบประเมินความเป็นไปได้และความถูกต้องของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ก่อนนำไปใช้จริง)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความเป็นไปได้ (feasibility) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้สามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์จริง ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร และสะดวกต่อการใช้งานภายใต้เวลาและเงื่อนไขที่กำหนด โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ความถูกต้อง (accuracy) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานนี้มีข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้มีความน่าเชื่อถือ มีการวิเคราะห์ข้อมูล เกณฑ์การแปลผลคะแนนและการรายงานผลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย	→			มาก
	1	2	3	4	5
ด้านความเป็นไปได้					
1. รูปแบบมีการระบุขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ในการใช้จริง					
2. รูปแบบนี้ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
3. ระยะเวลาการดำเนินงานตามรูปแบบมีความเป็นไปได้จริง					
4. รูปแบบมีความสะดวกต่อการนำไปใช้					
5. ประโยชน์ที่ได้จากการใช้รูปแบบมีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย					
ด้านความถูกต้องแม่นยำ					
1. ขั้นตอนการพัฒนาแบบถูกต้อง น่าเชื่อถือ					
2. โครงสร้างเนื้อหาของแบบมีความถูกต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์					
3. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปถึงแนวคิดทฤษฎีได้ถูกต้อง					
4. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง					

ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย → มาก				
	1	2	3	4	5
5. แหล่งทรัพยากรเรียนรู้การเรียนรู้มีความน่าเชื่อถือ					
6. มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนความรู้ความสามารถที่เป็นปรนัย					
7. การรายงานผลความสามารถเรื่องการเรียนรู้เรื่องการประเมินมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ					



6. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนา การรู้เรื่องการประเมิน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน เพื่อนำข้อมูลและข้อเสนอแนะไปปรับปรุงการเรียนให้ดีขึ้น

2. ลักษณะของแบบประเมินนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 25 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

พึงพอใจมาก ให้ 4 คะแนน

พึงพอใจปานกลาง ให้ 3 คะแนน

พึงพอใจน้อย ให้ 2 คะแนน

พึงพอใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

3. ให้เข้ารับการฝึกอบรมอ่านข้อความและพิจารณาเลือกตอบให้ตรงกับความรู้สึกของท่าน โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาของการฝึกอบรม มีการแบ่งออกเป็นโมดูล ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
2. หัวข้อและเนื้อหาของการฝึกอบรมมีการจัดลำดับขั้นตอน ความยากง่าย สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน					
3. เนื้อหาของการฝึกอบรมทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ท่านสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง					
ด้านวัตถุประสงค์					
4. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ทำให้ทราบถึงหลักการ และแนวคิด					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
5. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหา					
6. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมมีรายละเอียดชัดเจน ทำให้สามารถคาดหวังผลประโยชน์ที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้					
ด้านวิทยากรผู้อบรม					
7. วิทยากรมีความรอบรู้และเข้าใจเนื้อหาของการฝึกอบรม					
8. วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา สามารถยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาให้เข้าใจได้ดี					
9. วิทยากรสามารถตอบปัญหาข้อซักถามได้ชัดเจนและตรงประเด็น					
10. วิทยากรสามารถสร้างบรรยากาศที่ดีและเป็นกันเองระหว่างการฝึกอบรม					
ด้านวิธีการฝึกอบรมและกิจกรรมการฝึกอบรม					
11. การปฐมนิเทศ(ออนไลน์)					
12. การออกแบบเว็บไซต์ เช่น ขนาดตัวอักษร สีและพื้นหลัง สะดวกต่อการเรียนรู้					
13. กิจกรรมการวิพากษ์งาน ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training)					
14. กิจกรรมการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)					
15. กิจกรรมการออกแบบการประเมิน ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)					
16. กิจกรรมการแปลความหมายของคะแนนและสื่อสารผลการประเมินในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)					
ด้านสภาพแวดล้อมและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้					
17. มีการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แหล่งทรัพยากรที่เชื่อมโยง link ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ					
18. บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมของสถานที่ฝึกอบรม					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
19. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (ใบความรู้, ใบกิจกรรม, เอกสารประกอบคำบรรยาย)					
ด้านเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม					
20. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (web based training)					
21. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)					
ด้านการประเมินผล					
22. วิธีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน					
23. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิพากษ์บนเว็บไซต์					
24. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการทดสอบในแต่ละโมดูล					
25. การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมในการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face)					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

7. แบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล ของอาจารย์นิเทศ/ครูพี่เลี้ยง.....

สังกัดโรงเรียน.....

ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.....

ตอนที่ 2 แบบสังเกตพฤติกรรมการประเมินของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โปรดทำ

เครื่องหมาย ✓ เพื่อแสดงถึงพฤติกรรมของนักศึกษาลงในช่อง ปฏิบัติ หรือ ไม่ปฏิบัติ

พฤติกรรมที่แสดงถึงการรู้เรื่องการประเมิน ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์ (สังเกตเห็น/ร่องรอยที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้)	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับพฤติกรรม ของนักศึกษา
1. นักศึกษาเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา			
2. นักศึกษาเลือกใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีการสอน			
3. นักศึกษาเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน			
4. นักศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในชั้นเรียน			
5. นักศึกษาใช้เครื่องมือในการประเมินผู้เรียนอย่างหลากหลาย			
6. นักศึกษาทำการรวมคะแนนและตัดเกรดได้ชัดเจนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้			
7. นักศึกษาได้ให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง			
8. นักศึกษานำผลการประเมินมาปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนวิธีการสอน			
9. นักศึกษานำผลการประเมินการเรียนรู้มาพัฒนาผู้เรียน			
10. นักศึกษามีวิธีการประเมินอย่างเป็นธรรมและมีจริยธรรมการประเมิน เช่น ไม่นำข้อมูลของนักเรียนมากระทำให้นักเรียนอับอาย			

ลงชื่อ.....

(.....)

(ผู้ประเมิน)

**8. แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ
การฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
(หลังนำไปใช้จริง)**

นิยามศัพท์เฉพาะ

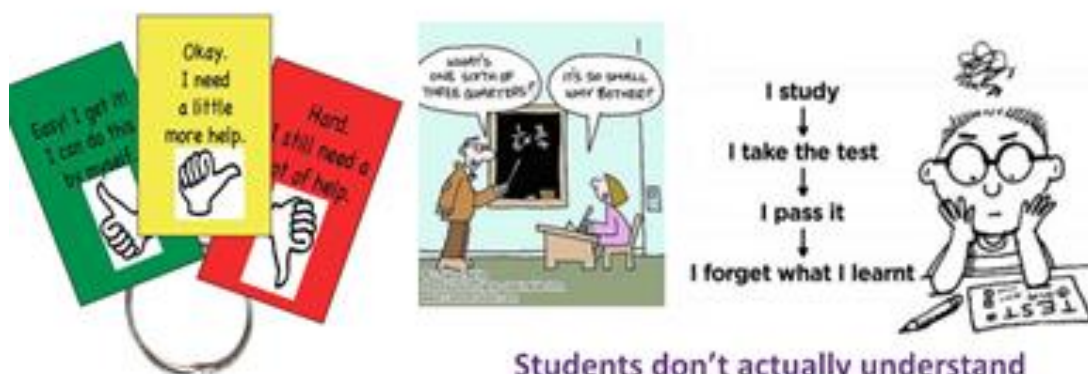
ความเหมาะสม (property) หมายถึง รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ นี้มีการดำเนินการตามหลักการและวิธีการด้วยความชอบธรรมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการวัดและประเมินผลชัดเจน โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง

ด้านความเป็นประโยชน์ (utility) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม และยังสามารถนำความรู้และทักษะจากการฝึกอบรมไปสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ โดยผู้พิจารณาให้ความเห็น คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อาจารย์นิเทศและครูพี่เลี้ยง

ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
	น้อย → มาก				
	1	2	3	4	5
ด้านความเหมาะสม					
1. การนำรูปแบบฯ ไปใช้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู					
2. รูปแบบฯ มีการดำเนินการตามหลักการที่เหมาะสม					
3. รูปแบบฯ มีการวัดประเมินผลการใช้ได้อย่างเหมาะสม					
4. รูปแบบฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง					
ด้านอรรถประโยชน์					
1. รูปแบบฯ มีความคุ้มค่าในการนำไปใช้ประโยชน์					
2. การปฏิบัติตามรูปแบบฯ นำไปสู่การพัฒนาได้จริง					
3. รูปแบบฯ มีการระบุแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน					
4. ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบฯ นั้นว่ามีคุณค่าในวงวิชาการ					

ภาคผนวก ค คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานฯ

คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมิน
ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์



Students don't actually understand why they are assessed!



พัฒนาโดย

น้ำเพชร นาสารีย์

นิสิตปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	
รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการรู้เรื่องการประเมินของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์.....	1
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 1 : โมดูล 1(online).....	7
เนื้อหาของโมดูล 1: ทฤษฎีการเรียนรู้และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอน	10
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 1.....	
• การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.....	56
• การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการสอนแบบ K-W-L เรื่อง แผ่นดินไหว	60
• การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคประชุมโต๊ะกลม เรื่อง ปัญหา ระหว่างเดินทางไปดาวอังคาร.....	62
บรรณานุกรม.....	67
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 2 : โมดูล 2 (online)	69
เนื้อหาของโมดูล 2: วัตถุประสงค์ของการประเมิน.....	71
บรรณานุกรม.....	77
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 3 : โมดูล 3 (online)	78
เนื้อหาของโมดูล 3: เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการประเมิน	81
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 3	
• ใบงานที่ 3.1 ตัวอย่างที่ 1 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้	109
• ใบงานที่ 3.2 ตัวอย่างที่ 2 การเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการ เรียนรู้.....	112
• ใบงานที่ 3.3 แผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint).....	120
บรรณานุกรม.....	121
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 4: การออกแบบการจัดการเรียน (face to face).....	122
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 4	
• ใบความรู้ที่ 4.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน.....	125
• ใบกิจกรรมที่ 4.1 KWL : การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน.....	133
• ใบกิจกรรมที่ 4.2 การออกแบบการจัดการเรียนรู้.....	134

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 5 : การออกแบบการประเมิน (face to face).....	139
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 5	
● ใบความรู้ที่ 5.1 เป้าหมายการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	143
● ใบกิจกรรมที่ 5.1 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย.....	147
● ใบกิจกรรมที่ 5.2 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย.....	152
● ใบกิจกรรมที่ 5.3 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย.....	155
● ใบกิจกรรมที่ 5.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้.....	158
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 6 : โมดูล 4 (online)	161
เนื้อหาของโมดูล 4: คະແນនและการตัดเกรด.....	164
บรรณานุกรม.....	179
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 7 : โมดูล 5 (online).....	180
เนื้อหาของโมดูล 5: การสื่อสารผลการประเมิน.....	183
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 7	
● บทความวิชาการ เรื่อง การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback).....	195
บรรณานุกรม.....	205
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 8 : โมดูล 6 (online).....	206
เนื้อหาของโมดูล 6: การนำผลประเมินมาใช้.....	208
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 7	
● บทความวิชาการ เรื่อง การประเมินผลสถานศึกษา และการใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา.....	211
บรรณานุกรม.....	216
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 9: โมดูล 7 (online).....	217
เนื้อหาของโมดูล 7: การประเมินอย่างเป็นธรรม.....	220
บรรณานุกรม.....	222
แผนการฝึกอบรมครั้งที่ 10: การแปลความหมายของคะแนนและสื่อสาร ผลการประเมิน (face to face).....	223
เอกสารประกอบการฝึกอบรมครั้งที่ 10	
● ใบความรู้ที่ 10.1 เรื่อง การแปลความหมายของคะแนนและการตัดเกรด.....	227
● ใบกิจกรรมที่ 10.1 เรื่อง การแปลความหมายของคะแนนและการตัดเกรด.....	231
● ใบกิจกรรมที่ 10.2 เรื่อง การนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนักเรียน.....	232

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
• ใบความรู้ที่ 10.2 เรื่อง การรายงานความก้าวหน้าทางการเรียน.....	234
• ใบกิจกรรมที่ 10.3 เรื่อง การรายงานความก้าวหน้าทางการเรียน	236
ภาคผนวก แบบทดสอบ ก่อน-หลัง ฝึกอบรม.....	239



ภาคผนวก ง ร่องรอยหลักฐานการฝึกอบรม

1. ตัวอย่างประเด็นการวิพากษ์งานบนเว็บไซต์ฝึกอบรม

กระดานเสวนา

10 Self evaluation ideas for students

✉ เป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ⚙ SETTINGS ▾

◀ วิพากษ์งานโมดูล3 ครั้งที่ 1

แสดงแบบย่อหน้าเชื่อมโยงการตอบ ▾ ย้ายกระทู้ไปที่... ▾ **ย้าย**

10 Self evaluation ideas for students
โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Thursday, 24 October 2019, 9:21PM

จากเว็บไซต์ <https://www.bookwidgets.com/blog/2017/06/stimulate-your-students-with-these-10-creative-self-assessment-ideas> ได้นำเสนอวิธีการประเมินแบบต่างๆทั้งหมด 10 วิธี ให้นักศึกษาเลือกวิธีการประเมินมา 2 วิธี ที่นักศึกษาไม่เคยนำมาใช้กับนักเรียน และให้ออกแบบว่าจะใช้วิธีการประเมินดังกล่าวอย่างไร

PERMALINK แก้ไข ลบ ตอบ

ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students
โดย ฐิติชนันท์ สันติชีวะมงคล - Tuesday, 29 October 2019, 3:28AM

1.วิธี Instagram Story
- นำมาใช้โดยเมื่อจบหัวข้อหนึ่งให้นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ตามความเข้าใจของตนเองและอาจวาดรูปภาพประกอบเนื้อหา เช่น ทำเป็นmindmapหรือbullet journal แล้วถ่ายรูปไปโพสต์ลงบน Instagram

2.วิธี Networking for help
- นำมาใช้หลังจากการสอนโดยแจกป้ายสีเขียวย,เหลืองและแดง ซึ่งจะอธิบายถึงความหมายของแต่ละสีและถามคำถามนักเรียนในห้องเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และให้นักเรียนที่ยกสีแดงจับคู่กับสีเขียว,สีเหลืองจับคู่กับสีเขียวหรือแดง แลกเปลี่ยนความคิดหรือช่วยเหลือเพื่อนที่ยังไม่เข้าใจ แล้วให้แต่ละคู่ออกมาสุ่มคำถามช่วยกันตอบ

PERMALINK ความเห็นก่อนหน้า แก้ไข แยก ลบ ตอบ

ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students
โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Wednesday, 30 October 2019, 9:55AM

วิธี Instagram Story เป็นวิธีการที่ดีและทันสมัยต่อยุคเทคโนโลยี แต่ก็มีความคาดหวังในเรื่องความถูกต้องของข้อมูลและ เพราะเมื่อนักเรียนโพสต์ลงสู่สาธารณะข้อมูลควรถูกต้อง เพราะอาจจะมีคนไปอ้างอิงต่อค่ะ

PERMALINK ความเห็นก่อนหน้า แก้ไข แยก ลบ ตอบ

**ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students**

โดย โสณีย์ ชูทอง - Tuesday, 29 October 2019, 11:53PM

วิธีที่ 1. ใช้วิธีจับคู่และแบ่งปัน หลักจากจบเนื้อหาในบทเรียนเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ครูจะทาลากเป็นเลขคู่กันให้นักเรียนแต่ละคนออกมาจับ ใครได้เลขเดียวกันให้จับคู่กัน และช่วยกันตอบคำถามโจทย์ที่ครูสร้างขึ้นมาในกระดาน และให้เพื่อนๆ คนอื่นๆ ช่วยกันพิจารณาว่าเพื่อนทำได้อย่างที่เรำทำหรือไม่

วิธีที่ 2. เวิร์กชืด Emoji

โดยจะให้ตั้งไลน์กลุ่มของห้องขึ้นและจะตั้ง Emoji แสดงความรู้สึกไว้ 3 Emoji คือ หน้ามีความสุข หมายถึง เข้าใจเนื้อหาที่เรียนไป ,หน้าคิด หมายถึง เข้าใจเนื้อหาบางส่วน , หน้าร้องไห้ หมายถึง ไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมา และเมื่อจบคาบเรียนในแต่ละคาบก็จะให้เด็กนักเรียน เลือกด Emoji ที่ตั้งไว้ ซึ่งวิธีนี้ครูสามารถจะดูภาพรวมของนักเรียนได้ว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาหมากน้อยแค่ไหน เพื่อจะได้นำไปออกแบบการสอนในครั้งถัดไป

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)**ตอบ: 10 Self evaluation ideas for students**

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Wednesday, 30 October 2019, 9:58AM

วิธีที่ 1. ใช้วิธีจับคู่และแบ่งปัน นักศึกษาจะวางแผนการจับคู่อย่างไรคะ เป็นวิธีการที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ น่าสนใจค่ะ

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)**วิพากษ์งานโมดูล3 ครั้งที่ 1**

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Thursday, 24 October 2019, 9:15PM

เมื่อนักศึกษาทำการศึกษาดูตัวอย่างการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ จากใบงานที่ 3.1 และ 3.2 แล้ว

1) ให้นักศึกษาวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของกรวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ของใบงานที่ 3.1 และ 3.2

2) ถ้านักศึกษาสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการออกแบบการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้จากใบงานที่ 3.1 และ 3.2 ได้ นักศึกษาจะเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งใด

**ตอบ: วิพากษ์งานโมดูล3 ครั้งที่ 1**

โดย ศติประภา อยู่สุข - Thursday, 24 October 2019, 11:49PM

- จุดแข็ง

เครื่องมือและวิธีการประเมินการเรียนรู้ มีระบบเป็นอย่างดีมีเกณฑ์การตัดสินคะแนนให้อย่างชัดเจน เป็นตารางรูปตัวอย่างละเอียด

- จุดอ่อน

การใช้เครื่องมือประเมิน เป็นรายบุคคล อาจจะทำให้ผู้สอนประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคลไม่ทั่วถึงเป็นอาจประเมินไม่เป็นธรรม อย่างเช่นขณะทำการทดลอง ครูก็ประเมินเป็นกลุ่ม ซึ่งการประเมินแบบนี้ครูก็ต้องเข้าไปประเมินทีละกลุ่มในขณะที่ประเมินทีละกลุ่มหนึ่งกลุ่มโดยอยู่นั้น กลุ่มที่เหลือก็ไม่สามารถประเมินได้ทั่วถึง ไม่ได้ประเมินตั้งแต่เริ่มต้นขณะที่นักเรียนเริ่มปฏิบัติการทดลอง และไม่สามารถรู้ขีดได้ว่าขณะทำการทดลองนักเรียนมีการแสดงออกความคิดเห็นหรือช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มมากน้อยเพียงใด อาจทำให้ครูประเมินผลไม่ครบกระบวนการที่สร้างแบบประเมินไว้

-หากจะปรับปรุง


การประเมินแบบรายบุคคลหรือประเมินกลุ่ม ครูสร้างแบบประเมินเพิ่มคือแบบประเมินเพื่อนในกลุ่มให้เพื่อนในกลุ่มร่วมประเมินเพื่อน เพื่อช่วยให้ครูประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคลได้มากขึ้น

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)**ตอบ: วิพากษ์งานโมดูล3 ครั้งที่ 1**

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Wednesday, 30 October 2019, 10:15AM


ดีมากค่ะ ศติประภา อยู่สุข ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อน (peer assessment) แต่อย่าลืมสร้างความเข้าใจแก่นักเรียนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน เกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนคะ

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)

 การประเมินเพื่อการเรียนรู้บนฐานการเรียนรู้แบบร่วมมือ (การประเมินผล)
โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Saturday, 19 October 2019, 3:21PM

จากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=_n4pu7gBwPE&feature=youtu.be ขอให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าอุปสรรคใดที่ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีการประเมินแบบ assessment for learning ได้

[PERMALINK](#) [แก้ไข](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

 ตอบ: การประเมินเพื่อการเรียนรู้บนฐานการเรียนรู้แบบร่วมมือ (การประเมินผล)
โดย ธัญญาลักษณ์ ดีทองอ่อน - Saturday, 19 October 2019, 3:38PM

อุปสรรคในการประเมินเพื่อการเรียนรู้

- ครูต้องสร้างเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน อธิบายให้นักเรียนเข้าใจถูกต้องที่สุด
- นักเรียนประเมินอาจจะเข้าข้างตนเอง เข้าข้างเพื่อนที่สนิท อาจประเมินไม่ชัดเจนกับเพื่อนบางคน ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมาก เพราะไม่สามารถส่งผลย้อนกลับที่ถูกต้องไปพัฒนาตนเองได้ดีที่สุด
- ครูต้องคอยดูแลย้อนกลับให้นักเรียนพัฒนาตนเองให้มากที่สุด และคอยจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคนด้วย

[PERMALINK](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [แยก](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

กระดานเสวนา


วิพากษ์งานโมดูล 6

 เป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว  SETTINGS ▾

◀ วิพากษ์งานโมดูล 5


วิพากษ์งานโมดูลที่ 7 ▶

แสดงแบบย่อหน้าเชื่อมโยงการตอบ ▾ [ย้ายกระทู้ไปที่...](#) ▾ [ย้าย](#)

 วิพากษ์งานโมดูล 6
โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Sunday, 10 November 2019, 8:38AM

จากการที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาศาสตร์มีความวิชาการ เรื่อง การประเมินผลสถานศึกษา และการใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ของ ศ.ดร. รัดนะ บัวสนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ ม.นเรศวร ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็นในประเด็น **"บทบาทของครูในการนำผลประเมินมาใช้"**


[PERMALINK](#) [แก้ไข](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

 ตอบ: วิพากษ์งานโมดูล 6
โดย ธัญญาลักษณ์ ดีทองอ่อน - Sunday, 10 November 2019, 7:54PM

จากประเด็น "บทบาทของครูในการนำผลประเมินมาใช้"

ดิฉันมีความคิดเห็นว่า ในการนำผลการประเมินไปใช้ ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่จะต้องมีการประเมินที่มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง มีเครื่องมือ วิธีวัดผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ และครูต้องนำผลการประเมินจากการประเมินนักเรียนแต่ละคนไปทำการสื่อสารกับผู้ปกครองให้ทราบถึงพัฒนาการของผู้เรียนด้วย ซึ่งต้องเป็นการประเมินที่มีความหลากหลาย สามารถบอกเกณฑ์การประเมินกับผู้ปกครอง ให้ผู้ปกครองทราบและเข้าใจได้ง่าย และที่สำคัญครูต้องใช้ผลการประเมินของนักเรียนแต่ละคน เพื่อส่งผลย้อนกลับให้นักเรียนพัฒนาตนเอง และให้นักเรียนสามารถนำไปคิด ว่าตนเองจะไปศึกษาต่อแนวทางใด หรือเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปด้วย และในการประเมินผลสถานศึกษา จะมีการประเมินครูผู้สอนด้วย เพื่อให้ครูได้รู้ความสามารถของตนเอง หาแนวทางในการปรับปรุงวิธีการสอนและพัฒนาตนเองในด้านต่างๆต่อไป เพื่อให้เป็นครูมืออาชีพ พัฒนาวิชาชีพครูให้ดียิ่งขึ้นไป

[PERMALINK](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [แยก](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

 ตอบ: วิพากษ์งานโมดูล 6
โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Friday, 15 November 2019, 10:22AM

เยี่ยมค่ะ ตอบได้ครอบคลุมทุกประเด็น

[PERMALINK](#) [ความเห็นก่อนหน้า](#) [แก้ไข](#) [แยก](#) [ลบ](#) [ตอบ](#)

◀ วิชาฯงานโมดูล 5

ความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของการประเมิน ▶

แสดงแบบย่อหน้าเชื่อมโยงการตอบ

ย้ายกระทู้ไปที่...

ย้าย



วิชาฯงานโมดูลที่ 7

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Thursday, 14 November 2019, 7:03PM

จากการที่นักศึกษาได้อ่านข่าวต่อไปนี้

1) "เปิดโปงอาจารย์รับสินบนเรียกเงินนิสิตเพื่อแลกเกรด" (<https://suemuanchonnews.com>

/2017/04/30/เปิดโปงอาจารย์รับสินบน/)

2) สอบอธิการบดีอุดรฯ อจ.-นศ. ชื่อ จี๋ จาตุรงค์" เร่งสะสาง เพชรอง-ผู้ช่วยทำด้วย แจคเนน "เอฟ-ดี" ชื่อ (<https://www.sanook.com/news/1198687/>)3) สทศ. จัดสอบใหม่ให้นักเรียน 248 คน สนามสอบ ร.ร.มัธยมวัดสิงห์ (<https://news.thaipbs.or.th>

/content/277976)

ให้นักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์ในประเด็น "บทบาทของครูและนักเรียนต่อการประเมินอย่างเป็นธรรม เป็นอย่างไร" และ "ปัญหาและอุปสรรคของการประเมินอย่างเป็นธรรม"



ตอบ: วิชาฯงานโมดูลที่ 7

โดย ศศิประภา อยู่สุข - Thursday, 14 November 2019, 7:18PM

1. บทบาทที่ครูต้องมีในการประเมินนักเรียน คือ ครูเป็นผู้ประเมินอย่างเป็นธรรมไม่เลือกปฏิบัติต่อนักเรียนคนใดเป็นพิเศษไม่ลำเอียงไม่เลือกประเมินนักเรียนตามความรู้สึกของตนเอง
2. ปัญหาและอุปสรรคในการประเมินอย่างเป็นธรรม คือ ครูอาจมีความรู้สึกที่ดีต่อนักเรียนที่กล้าเข้าหากล้าพูดคุย ทำให้ครูอาจจะประเมินเข้าข้างลำเอียงต่อศิษย์อันเป็นที่รักได้ และการประเมินของครูบางครั้งอยากห่างเพื่อให้เด็กสอบผ่านในกระบวนการวิชาของตนโดยอาจจะเลืกรีสั้งงานหรือทำงานส่งโดยไม่คำนึงถึงวัตถุประสงค์การประเมินที่แท้จริง ทำให้การประเมินไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การประเมิน

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)

ตอบ: วิชาฯงานโมดูลที่ 7

โดย น้ำเพชร นาสารีย์ - Thursday, 14 November 2019, 7:35PM

" ครูอาจมีความรู้สึกที่ดีต่อนักเรียนที่กล้าเข้าหากล้าพูดคุย ทำให้ครูอาจจะประเมินเข้าข้างลำเอียง" จากเหตุการณ์ดังกล่าว นศ.คิดว่าจะป้องกันอย่างไร เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม หรือ ความเท่าเทียม แก่นักเรียนทุกคน

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)

ตอบ: วิชาฯงานโมดูลที่ 7

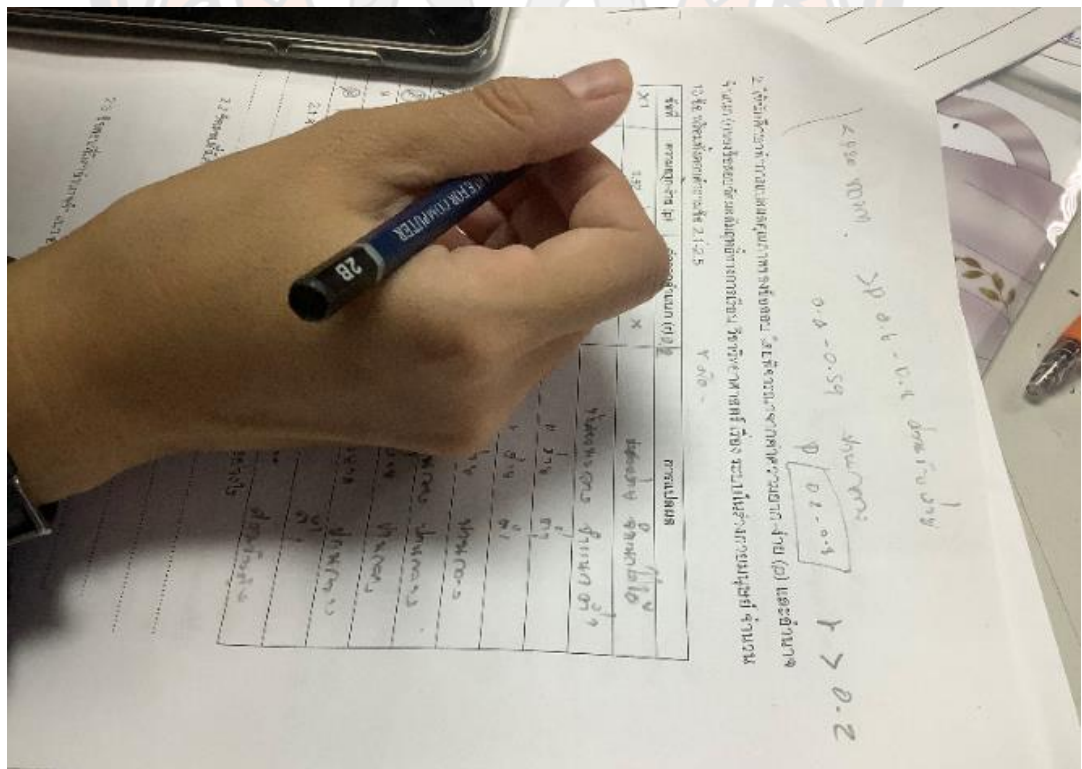
โดย ศศิประภา อยู่สุข - Thursday, 14 November 2019, 7:48PM

วิธีป้องกัน อาจจะต้องเว้นระยะห่างกับนักเรียนพูดคุยและให้คำปรึกษาแนะนำให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสมควรและมีเหตุผล

[PERMALINK](#)[ความเห็นก่อนหน้า](#)[แก้ไข](#)[แยก](#)[ลบ](#)[ตอบ](#)

2. ภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า







ID	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การประเมิน			จำนวน (ข)	ผลการประเมิน	
		ข้อ 1 (ข)	ข้อ 2 (ข)	ข้อ 3 (ข)		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	1. การพูด	✓			11	✓	
	2. ท่าทาง	✓					
	3. เนื้อหา		✓				
	4. ความร่วมมือ						
2	1. การพูด		✓		10	✓	
	2. ท่าทาง	✓					
	3. เนื้อหา	✓					
	4. ความร่วมมือ		✓				
4	1. การพูด	✓			12	✓	
	2. ท่าทาง	✓					
	3. เนื้อหา	✓					
	4. ความร่วมมือ	✓					

หัวข้อ	3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (พอใช้)
1. การพูด	พูดชัดถ้อยชัดคำ เสียงดังฟังชัด คมก่า	พูดชัดถ้อยชัดคำ เสียงดังฟังชัด ค	พูดชัดถ้อยชัดคำ เสียงเบาฟังไม่ชัด
2. ท่าทาง	มีมารยาทดี	เป็นตามชาติ	เป็นตามชาติพอใช้

ใบกิจกรรมที่ 5.3 การออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิศ

1. ให้นักศึกษาสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้เครื่องทดลอง (แบบตรวจสอบ) โดยเขียนข้อความที่เป็นพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงหัวข้อหลักที่กำหนดไว้

รายการประเมิน **Cell/กล้องจุลทรรศน์**

รายการ	ให้
1. เลือกใช้เครื่องมือทดลองได้ถูกต้อง	
2. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการทดลอง	
3. เลือกใช้กำลังขยาย 100x ได้ถูกต้อง	
4. จัดเก็บอุปกรณ์กล้องจุลทรรศน์ 100x ได้ถูกต้อง	
5. การดูแลรักษา กล้องจุลทรรศน์ 100x ได้ถูกต้อง	
6. เตรียม สไลด์ การทดลอง ไดอะทอม	
7. เลือกใช้ สไลด์ ในการย้อมเซลล์ ได้อย่างถูกต้อง	

