



ใบรับรองวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและประเมินทางการศึกษา)

ปริญญา

การวิจัยและประเมินทางการศึกษา

การศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินประเมินตามสภาพจริงสำหรับรายวิชา
การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

A Development of Authentic Assessment Tool for Course Development
Subject of Department in Electrical Engineering, Faculty of Technical
Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

นามผู้วิจัย นายกฤษดา ศรีจันทร์พิยม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, กศ.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์วราวุธ ลัคนโชคดี, ค.ด.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิกร สุมาลี, ศษ.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงสำหรับรายวิชา
การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

A Development of Authentic Assessment Tool for Course Development Subject of
Department in Electrical Engineering, Faculty of Technical Education,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok

โดย

นายกฤษดา ศรีจันทร์พิยม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและประเมินทางการศึกษา)
พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กฤษฎา ศรีจันทร์พิยม 2557: การพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงสำหรับรายวิชา
การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและประเมิน
ทางการศึกษา) สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, กศ.ด. 255 หน้า

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือ และศึกษาผลการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง
ในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ปี 3
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน และผู้สอนในวิชานี้ 2 ท่าน การดำเนินการวิจัย เริ่มจากศึกษา
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินสภาพจริง และเครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใบงาน แบบประเมินทักษะ แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล และแฟ้มสะสมงาน
ซึ่งผู้วิจัยสร้างเครื่องมือด้วยตนเองทั้งหมด และหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือด้วยการวิเคราะห์
ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และหาคุณภาพรายข้อของแบบสอบด้วยการวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนก
รวมถึงวิเคราะห์ความเที่ยง โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) พร้อมทั้งวิเคราะห์ความเที่ยงของ
การให้คะแนนโดยการคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI)

ผลการวิจัย 1) การหาคุณภาพของเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงโดยคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย 3.80 ถึง 4.80 ด้านเนื้อหา 4.00 ถึง 4.20 ด้านใบงานประกอบกิจกรรม
การเรียนรู้ 4.40 ถึง 4.60 และด้านการวัดผล 4.40 ถึง 4.60 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความตรง
เชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยาก 0.36 ถึง 0.73 และอำนาจจำแนก 0.22 ถึง 0.69 ค่าความเที่ยง
เท่ากับ 0.778, 0.818, 0.803, 0.802 และ 0.842 ใบงาน ความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่า 0.33 ถึง 1.00 ความเที่ยง
เท่ากับ 0.92, 0.96, 0.99, 1.00, 0.96 และ 0.95 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ความตรงเชิงเนื้อหา
ด้านความซื่อสัตย์ เท่ากับ 1.00 ด้านตั้งใจปฏิบัติงาน เท่ากับ 1.00 ด้านความรับผิดชอบ เท่ากับ 0.67
ด้านความรอบคอบ เท่ากับ 1.00 ด้านตรงต่อเวลา เท่ากับ 0.67 ด้านร่วมแสดงความคิดเห็น เท่ากับ 1.00 และ
ด้านยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เท่ากับ 1.00 และหาค่าความเที่ยงของการให้คะแนน เท่ากับ 0.95 แฟ้มสะสมงาน
ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน มีค่าเฉลี่ย 4.67 ถึง 5.00 และค่าความเหมาะสมระหว่าง
ระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน มีค่า 0.67 ถึง 1.00 ค่าความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน เท่ากับ 0.89 และ
2) การนำเครื่องมือที่พัฒนาไปใช้ ในด้านความรู้ พบว่า นักศึกษาก้าวหน้าทุกครั้งที่ของการทดสอบ ด้านทักษะ พบว่า
ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับดีมาก และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า นักศึกษาทุกคนมี
ความตรงต่อเวลามากขึ้น ตั้งใจปฏิบัติงานกันเกือบทุกคน และร่วมแสดงความคิดเห็นกันในส่วนใหญ่

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Krishda Srichanpiyom 2014: A Development of Authentic Assessment tool for Course Development Subject of Department in Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. Master of Education (Educational Research and Evaluation), Major Field: Educational Research and Evaluation, Department of Education. Thesis Advisor: Assistant Professor Chatsiri Piyapimonsit, Ed.D. 255 pages.

The purposes of the research were to develop and study the use of Tool for Authentic Assessment in Course Development Subject of Department in Electrical Engineering, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. The target population used as a student in electrical engineering major, 3rd years, 2nd semester, 2556 academic year, 2 classroom and teachers are 2. How to research process is study concept of education Theories related to Authentic Assessment and tools. The tool used to evaluate consists of Lesson plan, Assessment Achievement, Worksheet, Assessment Attribute Personal and Portfolio. Researchers created a tools manually. The tools quality of the content validity by analyzing the IOC and the test item is difficulty and discrimination analysis. And then analysis of reliability using Kuder-Richardson (KR-20) and reliability of the scoring criteria calculate by Rater Agreement Index (RAI).

It was results 1) The quality of the lesson plans an average is 3.80 to 4.80 and 4.00 to 4.20 on the Content Validity, learning with Worksheet is 4.40 to 4.60. Content Validity of Assessment Achievement were 0.60 to 1.00, difficulty is 0.36 to 0.73 and discrimination 0.22 to 0.69 and then reliability were 0.778, 0.818, 0.803, 0.802 and 0.842. Content Validity of Worksheet were 0.33 to 1.00 and RAI was 0.92, 0.96, 0.99, 1.00, 0.96 and 0.95. Content Validity of Assessment Attribute Personal is 1.00, the faithfulness were 1.00, the responsibilities were 0.67 and prudence were 1.00 and punctuality were 0.67 and share ideas as 1.00 and discuss to 1.00 and Reliability of the scoring is 0.95. Portfolio suitability of the assessment portfolio averaged 4.67 to 5.00 and the appropriate between score level and Assessment criteria of 0.67 to 1.00. Reliability was 0.89. And 2) Use the Authentic Assessment tools in Knowledge that students develop increased in each of the tests. Skills development courses found that the ability to develop a curriculum is very good. And attribute personal that all students are more punctual, intend Perform almost all and Joined in the majority opinion.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.วารุณี ถิ่นโกชคิตี กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นที่ปรึกษา และให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทาง ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณ ดร.พิกุล เอกวรารังกร ประธานกรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ อัสวานวัตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ให้ความกรุณาและแนะนำเกี่ยวกับการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่างๆ ให้กับผู้วิจัยพร้อมทั้งกำลังใจที่สำคัญของผู้วิจัยได้แก่ครอบครัวศรีจันทร์พยอมตลอดจนคณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรา โตบัว ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันท์ศิลป์ รุจิเรข ว่าที่ร้อยโท ดร.วงศ์สถิตย์ วัฒนเสรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล หวังสถิตย์วงศ์ อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ เย็นศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ อัสวานวัตร อาจารย์ ดร.กฤษ สิ้นธนะกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกมขุนทด ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดจนการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกและบูชาพระคุณแก่บุพการีของผู้วิจัยและบูรพาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังในการวางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

กฤษฎา ศรีจันทร์พยอม
มิถุนายน 2557

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	9
ตอนที่ 1 การประเมินตามสภาพจริง	9
ตอนที่ 2 มาตรฐานและการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	35
ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
กรอบแนวคิดการวิจัย	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	54
ประชากรเป้าหมาย	54
เครื่องมือที่พัฒนา	55
ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	65
ผลการวิจัย	65
ข้อวิจารณ์	89
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	98
สรุปผลการวิจัย	98
ข้อเสนอแนะ	103
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	105

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	111
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	112
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ	114
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้	117
ภาคผนวก ง ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ	120
ภาคผนวก จ ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ	135
ภาคผนวก ฉ ค่าความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน	150
ภาคผนวก ช ค่าความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกต	164
ภาคผนวก ซ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน	166
ภาคผนวก ฌ คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5	171
ภาคผนวก ญ คะแนนใบงานที่ 1 ถึง 6 ของนักศึกษา	174
ภาคผนวก ฎ คะแนนแฟ้มสะสมงานของนักศึกษา	177
ภาคผนวก ฏ แผนการจัดการเรียนรู้	180
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	255

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แผนการจัดการเรียนรู้	49
2	กำหนดการสอนวิชาพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	56
3	ผังวิเคราะห์ข้อสอบ	57
4	การปรับปรุงข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ	67
5	การปรับปรุงข้อสอบ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5	70
6	การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินตามการพิจารณาความสอดคล้องของ รายการประเมินกับเกณฑ์การประเมิน	76
7	ความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนของใบงาน โดยคำนวณจากดัชนี ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)	81
8	การปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ตามการพิจารณาความเหมาะสมของ พฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกต	82
9	การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ	83
10	จำนวนนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละตัวบ่งชี้	88
ตารางผนวกที่		
1	สรุปผลความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้	118
2	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม แบบสอบที่ 1	121
3	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม แบบสอบที่ 2	124
4	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม แบบสอบที่ 3	127

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
5	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม แบบสอบที่ 4	129
6	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม แบบสอบที่ 5	131
7	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1	136
8	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1	137
9	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1	139
10	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1	140
11	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1	141
12	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 2	143
13	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 2	144
14	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 2	146
15	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 2	147
16	ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1 ทดลองใช้ครั้งที่ 2	148
17	ค่าความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน	151

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
18	ค่าความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ ทำการสังเกต	165
19	ค่าความเหมาะสมของแบบประเมินเพิ่มสะสมงาน	167
20	ค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน	168
21	คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 ของนักศึกษา	172
22	คะแนนใบงานที่ 1 ถึง 6 ของนักศึกษา	175
23	คะแนนเพิ่มสะสมงานของนักศึกษา	178

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	48
2	จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ในแต่ละแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	85
3	จำนวนผู้ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ในแต่ละใบงาน	85
4	จำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของแฟ้มสะสมงาน	86
5	จำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของใบงานที่ 5 การพัฒนาทักษะการ พัฒนาหลักสูตร	86
6	จำนวนนักศึกษาในแต่ละครั้งของการสังเกตคุณลักษณะส่วนบุคคล	87

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาในหมวด 4 มาตราที่ 22 ไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ และในมาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ ข้อที่ 1 จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ข้อที่ 2 ผูกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ข้อที่ 3 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ข้อที่ 4 การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ไว้ในทุกวิชา ข้อ 5 ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียน การสอน และแหล่งวิทยาการต่างๆ และข้อ 6 การจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการประสานความร่วมมือ กับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนา ผู้เรียนตามศักยภาพ และตามมาตราที่ 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจาก พัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและ รูปแบบการศึกษา

จากแนวทางการจัดการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ และการจัดการประเมิน ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) ทั้งในมาตรา ที่ 22, 24 และ 26 แสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แทนครูผู้สอน โดยครู จะเป็นผู้จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้คิด ได้ปฏิบัติจากสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงครูต้องจัดทำสื่อการเรียน การสอน แหล่งเรียนรู้ที่อยู่รอบตัวนักศึกษา โดยจัดให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ทั้งใน และนอกห้องเรียน ซึ่งการสอนในปัจจุบันยังมีปัญหาในส่วนนี้อยู่มาก (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

รวมถึงกระบวนการวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งในการจัดการเรียน การสอน เนื่องจากการวัดเป็นการตรวจสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา ในรูปของคะแนน

หรือคำบรรยายที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่แสดงออกทั้งในระยะเวลาก่อน ระหว่าง หรือ หลังจากการเรียนการสอนส่วนการประเมินผลเป็นกระบวนการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวัด มาพิจารณาตัดสินว่านักศึกษาสามารถบรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของการจัดการศึกษา เพียงใด มีสิ่งใดที่ต้องการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งประโยชน์ของการวัดและการประเมินผลของการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ นอกจากนี้แล้วผลจากการวัดและการประเมิน ยังเป็นข้อมูลที่เราใช้ในการปรับปรุงการสอนของตนให้มีคุณภาพและเกิดแนวทางในการปรับปรุง หลักสูตรให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น การวัดและการประเมินผลจึงมีความเกี่ยวข้องกับการกำหนด ความมุ่งหมายของการเรียนการสอน และการจัดประสบการณ์เรียนรู้ (วสันต์ ทองไทย, ม.ป.ป.) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จึงมีแนวทางในการปฏิบัติได้หลายแนวทาง แนวทางหนึ่ง คือ การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เนื่องจากหัวใจที่เป็นความต้องการของผู้ที่วัด คือ การวัดปราศจากความคลาดเคลื่อน นั่นคือ ต้องการให้ผลการวัดตรงกับศักยภาพหรือคุณลักษณะ ที่แท้จริง จึงเป็นมูลเหตุให้พยายามหาเครื่องมือและวิธีการวัดที่ได้ค่าของศักยภาพหรือคุณลักษณะ ที่แท้จริง นำไปสู่การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งเป็นการวัดและการประเมินที่สอดคล้องกับความสามารถหรือคุณลักษณะจริงของนักศึกษา ซึ่งต้องสอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นการประเมินที่จัดทำตามสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง โดยจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษานำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ได้จริงในชีวิต ด้วยวิธีการประเมิน ที่หลากหลาย และระบบการจัดการข้อมูลที่สะดวกแก่การนำมาใช้สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ของ นักศึกษา โดยเป็นการวัดที่นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติ ไม่ใช่วัดด้วยกระดาษดินสอเพียงอย่างเดียว ทำให้ การประเมินครอบคลุมลักษณะสำคัญของนักศึกษา ที่เน้นความสามารถที่แท้จริง

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ มีเป้าหมายในการประเมินผลเพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุงการเรียนการสอน ซึ่งการประเมิน ตามสภาพจริงที่มีเป้าหมายดังกล่าวนี้ ยังขาดการนำไปใช้ประเมินอยู่มาก (สมศักดิ์ ภูวิภาดารรรณ, 2554) ปัจจุบันจึงมีผู้หันมาสนใจการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่กัน อย่างกว้างขวาง การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลจากงาน หรือผลงานที่เป็นจริง มากกว่าการประเมินด้วยข้อสอบ และเป็นการประเมินผลตามเกณฑ์ ซึ่งในส่วนนี้สำคัญมากต่อการ ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การประเมินผลตามสภาพจริง จึงครอบคลุมถึงการได้มาซึ่งข้อมูล รูปแบบอื่นๆ ด้วย เช่น การนำเสนอด้วยปากเปล่า การโต้เถียง การจัดแสดงนิทรรศการ รวมถึงการ รวบรวมผลงานเขียนของนักศึกษา การศึกษาไทยจึงต้องหันมาให้ความสำคัญกับการประเมิน นักศึกษาในรูปแบบใหม่ นั่นคือ การประเมินตามสภาพจริง เพื่อช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีคุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ยังเป็น กระบวนการที่ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติในงานที่มีคุณค่า หรือมีความสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ของนักศึกษา (พรทิพย์ ไชยโส, 2549) ลักษณะจะเหมือนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่ใช่เพียงการวัด ด้วยกระดาษดินสอ เป็นการประเมินที่ครอบคลุมลักษณะสำคัญของนักศึกษาตามความคาดหวังของ รายวิชา อีกทั้งยังเป็นการประเมินความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาที่สามารถ นำไปใช้ในชีวิตจริง เน้นประเมินเพื่อหาสมรรถนะที่แท้จริงของนักศึกษา การประเมินตามสภาพจริง

จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในการรวบรวมข้อมูล ด้วยการให้งานเพื่อให้นักศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรม และครูเป็นผู้ตรวจสอบโดยอาจใช้การสังเกต การสัมภาษณ์หรือการให้ทำงานกลุ่ม เป็นต้น และตามที่ พรทิพย์ ไชยโส (2549: 34) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ในชีวิตรจริง เน้นความสามารถที่แท้จริง ของนักศึกษา รวมถึง ส.วาสนา ประवालพฤษ (2544: 88) ได้กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินความสามารถจริงในชั้นเรียน ประเมินความสามารถโดยตรงจากหลักสูตร ประเมิน จากงานหรือโครงการเพื่อประยุกต์วิธีและกระบวนการเรียน และการประเมินความสามารถสุดท้าย เพื่อตรวจสอบเป้าหมายของการศึกษา โดยมีข้อมูลที่น่ามาประเมิน เช่น ผลงาน แบบฝึกหัด การสอบ ลักษณะต่างๆ การสังเกต การสัมภาษณ์ เป็นต้น และสมศักดิ์ ภูวาทาวรรณ (2554: 104) ได้ กล่าวถึงการประเมินตามสภาพจริงว่า ทักษะที่ควรประเมินตามสภาพจริงมีหลายทักษะ เช่น ทักษะด้านความรู้ ทักษะด้านความคิด ทักษะส่วนบุคคล คุณลักษณะส่วนบุคคล และทักษะภาคปฏิบัติ เป็นต้น

การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง มีลักษณะสำคัญโดยจะใช้วิธีการประเมิน กระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของนักศึกษาในด้านของผู้ผลิต และกระบวนการที่ได้ผลผลิต มากกว่าที่จะประเมินว่านักศึกษาสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง เป็นการประเมินความสามารถของนักศึกษา เพื่อวินิจฉัยนักศึกษาในส่วนที่ควรส่งเสริม และส่วนที่ควร แก้ไขปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจ และ ความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมประเมิน ผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักตัวเอง เชื่อมั่นตนเอง สามารถพัฒนาข้อมูลได้ ซึ่งข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน และ การวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการ ของนักศึกษาแต่ละบุคคลได้หรือไม่ ถ้าเป็นความสนใจของนักศึกษาจะทำให้ นักศึกษามีความสามารถ ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตรจริง และใช้การประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นต้องใช้เครื่องมือหลายๆ วิธี มาผสมผสานกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้าน และมีจำนวนของข้อมูลที่ มากเพียงพอที่จะประเมินผลที่เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา โดยเครื่องมือที่นำมาใช้นั้นจะมีหลากหลาย เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบการปฏิบัติการ และแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ซึ่งถ้าการใช้เครื่องมือที่หลากหลายแต่เครื่องมือที่วัดพฤติกรรมนั้นไม่ได้ หรือไม่เหมาะสม อาจทำให้ ได้ข้อมูลที่นำมาประเมินนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้น การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือก่อน นำไปใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญ เครื่องมือประเมินที่สร้างขึ้นควรสร้างให้มีคุณภาพและนำไปหาคุณภาพ ทั้งการตรวจสอบในประเด็นความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) เป็นต้น (กรมวิชาการ, 2545: 159)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีแนวทาง การฝึกครู โดยอาศัยหลักการฝึกช่าง มาประยุกต์ใช้ ด้วยการผสมผสานองค์ความรู้วิชาชีพครู และ

องค์ความรู้ด้านวิชาเฉพาะด้านเข้าด้วยกัน โดยวัตถุประสงค์สำคัญอยู่ที่วิชาการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ โดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ นั้น ได้จัดระบบการฝึกซึ่งให้ความช่วยเหลือนักศึกษาจากมากไปน้อย จนกระทั่งนักศึกษาเป็นผู้เตรียมการในเรื่องการสอนเองทั้งหมด กล่าวคือหลังผ่านการฝึกทักษะการ สอนแบบจุลภาคในภาคการศึกษาแรกเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะมีทักษะความเป็นครู มีความรู้ใน ระบบการฝึกสอนและเข้าใจกระบวนการฝึกสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นอย่างดี ใน ภาคการศึกษาต่อมาก็จะเริ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพการสอนกับนักศึกษาจริง โดยรายวิชาที่ใช้ในการ ฝึกสอนของนักศึกษานั้น เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งนักศึกษาจะ มีความรู้ในเรื่องที่จะสอนมากพอสมควร โดยวิธีการในการได้มาซึ่งหัวเรื่องที่นักศึกษาจะทำการ ฝึกสอน ได้มาจากการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเป็นมาตรฐานความรู้ ข้อหนึ่งของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพที่คุรุสภารับรองคุณวุฒิวิชาชีพ (คุรุสภา, 2548) โดยสมรรถนะของนักศึกษาที่ควรทำได้มีตั้งแต่สมรรถนะในการวิเคราะห์หลักสูตร ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรได้อย่างหลากหลาย ประเมินหลักสูตรได้ทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร และจัดทำหลักสูตรได้ และในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่ทางคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเปิดสอน จะเป็นการพัฒนา หลักสูตรที่เป็นทั้งหลักสูตรการเรียนการสอน และหลักสูตรที่เป็นฐานสมรรถนะ มีการจัดการเรียนการ สอนที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรตามวิชาที่กำหนดให้ และในส่วนใหญ่การ จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี วิธีการสอนของอาจารย์จะใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ (พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย, 2556) ซึ่งเป็นการเรียนโดยครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) ทำให้มี นักเรียนจำนวนไม่มากที่จะทำความเข้าใจในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเต็มที่ ซึ่งการประเมิน การเรียนรู้ของนักศึกษาในปัจจุบันใช้วิธีการประเมินผลการเรียนโดยเน้นการสอบกลางภาค ปลายภาค และคะแนนระหว่างเรียน ซึ่งเป็นแบบ paper pencil ทำให้อาจไม่ได้ความสามารถที่แท้จริงของ นักศึกษาคนนั้นๆ อีกทั้งยังขาดการประเมินที่จะได้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพจริง ทำให้ไม่สามารถบอก สมรรถนะของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างชัดเจน

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งการประเมินผล ตามสภาพจริง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงสำหรับนำมาใช้ กับวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ซึ่งจะได้เครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงสำหรับนักศึกษา ที่เรียนรายวิชานี้ และทำให้ทราบถึงรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา เพื่อประโยชน์ในการ ตัดสินให้ระดับคะแนน และนักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงในกระบวนการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งจะเกิดความรู้ความเข้าใจในแนวทางการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินตามสภาพจริงในวิชา การพัฒนา หลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

2. เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินตามสภาพจริงวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงของวิชาในภาควิชา ครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยจึงเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 2 ห้องเรียน จำนวน 54 คน รวมถึงครูผู้สอนในรายวิชานี้ จำนวน 2 ท่าน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของ ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ มีดังนี้

1. ความหมายของหลักสูตร การเลือกเปิดและการพัฒนาหลักสูตร สาเหตุของการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร
2. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร สารสำคัญที่มีในหลักสูตร ความหมายและ โครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา
3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

4. การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา การเรียงลำดับหัวเรื่อง การประเมินหัวเรื่อง การประมาณเวลา การเลือกหัวเรื่อง การแยกแยะความสามารถ

5. การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา การวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ต้องการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
2. ทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
3. คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความรอบคอบ ตรงต่อเวลาร่วมแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และตั้งใจปฏิบัติงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่มีคุณภาพสำหรับครูผู้สอนนำไปใช้ในการประเมินความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา

นิยามศัพท์เฉพาะ

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา หมายถึง กระบวนการค้นหาความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยใช้กระบวนการวัดที่ใช้เครื่องมือหลากหลาย จากผลงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ การประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง โดยเป็นภาพสะท้อนของพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้เรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา หมายถึง เครื่องมือที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการประเมินค้นหาความสามารถที่แท้จริงในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ได้แก่ 1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบประเมินด้านทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 3) แบบประเมินด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดความรู้ของนักศึกษา ในด้านการมีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ความหมายของหลักสูตรการเลือกเปิดและการพัฒนาหลักสูตร สาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร สารสำคัญที่มีในหลักสูตร ความหมายและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา การเรียงลำดับหัวเรื่อง การประเมินหัวเรื่อง การประมาณเวลา การเลือกหัวเรื่อง การแยกแยะความสามารถ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา การวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแฟ้มสะสมงาน

แบบประเมินด้านทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา หมายถึง เครื่องมือที่ใช้เป็นการให้ระดับคะแนนกับใบงานการปฏิบัติงานพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ประกอบด้วย การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา การเรียงลำดับหัวเรื่อง การประเมินหัวเรื่อง การประมาณเวลา การเลือกหัวข้อเรื่อง และการแยกแยะความสามารถ โดยมีลักษณะเป็นคะแนนรูปริก

แบบประเมินด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ได้กำหนดพฤติกรรมตามพฤติกรรมด้านคุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ตามประกาศของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีลักษณะเป็นแบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง ประกอบไปด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ 7 พฤติกรรม ได้แก่

1. **ความซื่อสัตย์** หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่ปฏิบัติงาน โดยไม่ลอกข้อมูลของเพื่อนมาเป็นของตนเอง
2. **ตั้งใจปฏิบัติงาน** หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีความตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้มอบหมายให้ปฏิบัติ โดยไม่เล่น หรือทำงานอื่น
3. **ความรับผิดชอบ** หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในวันที่กำหนด
4. **ความรอบคอบ** หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบทุกข้อ
5. **ตรงต่อเวลา** หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนสายไม่เกิน 10 นาที

6. ร่วมแสดงความคิดเห็น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับคู่ หรือกลุ่ม

7. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับข่มขู่ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของตนเอง

เกณฑ์การประเมิน หมายถึง ตัวเลขที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้บอกระดับของพฤติกรรม ในการประเมินตามสภาพจริง โดยให้เป็นรายองค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานจากการปฏิบัติ และผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา

คุณภาพของเครื่องมือด้านความตรง หมายถึง เครื่องมือที่นำมาประเมินมีความตรงกับเนื้อหา ตามผลการเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับนักศึกษา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงตามเนื้อหา

คุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง หมายถึง ผลของการวัดที่แสดงถึงความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา ที่ทำให้ผลการวัดใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งหรือใครเป็นผู้วัดก็ตาม การตรวจสอบจะคำนวณโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson

ความยาก หมายถึง สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบข้อสอบที่เป็นคำตอบถูกในแต่ละข้อ กับจำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นทั้งหมด โดยค่าความยากนี้จะมีค่าไม่เกิน 1 ถ้ายังมีค่ามาก แสดงว่าข้อสอบนั้นมีความยากน้อยซึ่งค่าความยากที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.2-0.8

อำนาจจำแนก หมายถึง ค่าความต่างของคะแนนสอบของผู้สอบที่ได้คะแนนในกลุ่มสูงกับ ผู้สอบที่ได้คะแนนในกลุ่มต่ำต่อจำนวนผู้สอบที่ได้คะแนนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำเพียงกลุ่มเดียว โดยค่าอำนาจจำแนกยังมีค่ามาก ยิ่งบอกได้ถึงอำนาจการจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ได้มาก ซึ่งค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่า 0.2 ขึ้นไป ข้อสอบจึงถือว่ามีความคุณภาพ

คุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงของการให้คะแนน หมายถึง เครื่องมือที่มีข้อคำถามที่ ไม่ว่าใครอ่านก็จะตีความหมายเหมือนกัน มีความเข้าใจตรงกัน รวมถึงการตรวจคะแนนมีความชัดเจนของการให้คะแนน และการแปลความหมายของคะแนน โดยจัดทำวิธีการตรวจคะแนนในรูปแบบ คะแนนรูปрик โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบรูปแบบคะแนนรูปрик และหาค่าโดยคำนวณจากดัชนี ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการสอนที่วางแผนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามขั้นตอนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 แผนการจัดการเรียนรู้

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การประเมินตามสภาพจริง

ตอนที่ 2 มาตรฐานและการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 การประเมินตามสภาพจริง

โดยทั่วไปการประเมินการปฏิบัติงาน จะนิยมใช้แบบทดสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม, 2554) และในความเป็นจริงจะใช้วิธีการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เพื่อให้เกรดหรือจัดอันดับความสามารถของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของการประเมินผลเท่านั้น เป้าหมายที่เหลือ คือ การประเมินเพื่อจัดวางตัวผู้เรียนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถ และประเมินเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงการเรียนรู้ และการสอน ซึ่งเป้าหมายส่วนหลังนี้ยังขาดการประเมินอยู่มาก ในปัจจุบันจึงสนใจในการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่กันอย่างกว้างขวาง การประเมินดังกล่าวเป็นการประเมินจากผลงานที่เป็นจริง มากกว่าประเมินด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการวัดทักษะหลายอย่างไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบสอบที่เป็นการเขียนตอบหรือการเลือกตอบ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2548: 86) อีกทั้งยังเป็นการประเมินตามเกณฑ์ด้วย การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผลโดยเน้นการปฏิบัติจริงที่มุ่งประเมินการกระทำในหลายๆ ด้านของผู้เรียนตามสภาพที่เป็นจริง

1. ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริง มีนักการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2544) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่า การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง การประเมินงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ จะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง เป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่าการปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนทั่วไป

ผลจากการประเมินจะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมาก เพราะจะทำให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ว่ามีจุดเด่นและข้อบกพร่องในเรื่องใด อันจะนำไปสู่การแก้ไขที่ตรงประเด็นที่สุด

ส.วาสนา ประวาลพฤษ (2544) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นการวัดโดยเน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ แนวคิดในวิชาต่างๆ ที่เรียนเพื่อนำมาแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking) มากกว่าที่จะถามความสามารถขั้นต้นหรือความสามารถย่อยๆ เป็นการวัดผู้เรียนโดยรวมทั้งด้านความคิด เจตคติ และการกระทำไปพร้อมๆ กัน

สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ (2554: 93-98) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่าการประเมินตามสภาพจริงเป็นภาพสะท้อนของพฤติกรรมและทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในสถานการณ์จริงแห่งโลกปัจจุบัน (Real World Situation) เน้นทักษะกระบวนการเรียนรู้ ใช้เทคนิคในการประเมินที่หลากหลายเพื่อประเมินพัฒนาการในการเรียนรู้ของนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล และมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

สุวิมล ว่องวานิช (2546: 13) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่า การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการตัดสินใจความรู้ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริงโดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์ สภาพจริงหรือคล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำหรือผลิตจากกระบวนการทำงานตามที่คาดหวัง และผลผลิตที่มีคุณภาพจะเป็นการสะท้อนภาพเพื่อลงข้อสรุปถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนว่ามีมากน้อยเพียงใด น่าพอใจหรือไม่ อยู่ในระดับความสำเร็จใด

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554) ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้วิธีการที่หลากหลาย เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะการทำงาน ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์จริงในชีวิตจริง เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยมีผู้เกี่ยวข้องในการประเมินหลายฝ่าย และเกิดขึ้นได้ในทุกบริบทเท่าที่จะเป็นไปได้ รวมทั้งเป็นการประเมินที่มีลักษณะแบบไม่เป็นทางการ

จากการให้ความหมายของการประเมินผลตามสภาพจริงข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปเป็นความหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา หมายถึง กระบวนการค้นหาความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยใช้กระบวนการวัดที่ใช้เครื่องมือหลากหลาย จากผลงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ การประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะการทำงาน ความสามารถใน

การแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริง โดยเป็นภาพสะท้อนของพฤติกรรมด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้เรียน

2. ความคิดและหลักการประเมินตามสภาพจริง

นักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอหลักการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับแนวทางในการประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ (2554: 98-99) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริงไว้ ดังนี้

- 1) การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นว่าความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมีความหมายได้หลากหลาย มิได้มีความหมายเดียวสำหรับทุกคนในทุกโอกาส
- 2) การเรียนรู้เป็นเรื่องของกระบวนการที่เป็นธรรมชาติ มีการบูรณาการและเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต มิใช่เรื่องของการหยิบบ่นหรือยัดเยียดให้เรียนรู้ ผู้เรียนต้องการกระตือรือร้นที่จะค้นคว้า เพื่อหาความหมายของสิ่งที่เรียน การเรียนรู้จึงเป็นผลจากการปฏิบัติจริงมากกว่าการทำซ้ำ หรือทำตามคำบอกกล่าวเท่านั้น
- 3) การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นกระบวนการ และผลผลิตที่เกิดขึ้น กระบวนการมีความสำคัญเช่นเดียวกับผลผลิตที่กระทำ มุ่งเน้นการพิจารณาว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้ได้อย่างไร และทำไมจึงเรียนรู้เช่นนั้น
- 4) การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นการสืบเสาะหาความรู้ กล่าวคือ เน้นการพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาตามสภาพที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้เรียนต้องสังเกต คิดถามและทดสอบความคิดของตนเอง
- 5) การประเมินตามสภาพจริงมีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นและอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับแนวทางใหม่ๆ และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้จุดมุ่งหมายของการประเมินจึงไม่ได้อยู่ที่การจัดลำดับหรือการจัดประเภทของผู้เรียนแต่อย่างใด
- 6) การประเมินตามสภาพจริงเน้นการเชื่อมโยงระหว่างพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เมื่อผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมการเรียน ผู้เรียนย่อมเกิดความสนใจที่จะศึกษา และเกิดความพยายามยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างมาก

7) การประเมินตามสภาพจริงมีความเชื่อว่าการตัดสินใจในสิ่งที่จะสอน และสิ่งที่จะวัด เป็นเรื่องอัตนัย และเป็นเรื่องเกี่ยวกับคุณค่า

8) การประเมินตามสภาพจริงเน้นการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยผู้สอนควรร่วมมือกับผู้เรียนในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน และร่วมกันตรวจสอบว่าได้เรียนรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งนับเป็น กระบวนการตัดสินใจเชิงประชาธิปไตย

9) การประเมินตามสภาพจริงเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากความร่วมมือ กล่าวคือ ผู้เรียนและผู้สอนถือเป็นผู้เรียนที่ต้องร่วมมือกัน มีอิสระที่จะแสดงออกทางความคิดเห็น และ ทดสอบความคิดซึ่งกันและกัน ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความรับผิดชอบทางปัญญาต่อกัน เพื่อสร้าง หลักสูตรที่ใช้ในชั้นเรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2546: 68) ได้นำเสนอหลักการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

- 1) เป็นการประเมินที่สะท้อนวัตถุประสงค์การเรียนรู้และบูรณาการกับการสอน
- 2) การประเมินมีความต่อเนื่องและเป็นประโยชน์
- 3) ความคาดหวังผลจากการประเมินต้องกำหนดชัดเจนตั้งแต่เริ่มทำการประเมิน พ่อแม่ ผู้เรียนต้องมีส่วนรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) การประเมินต้องยุติธรรมและเท่าเทียมกัน
- 5) การประเมินต้องเป็นการสร้างสรรค์ ให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ทางบวก ส่งเสริม การเรียนรู้และจุดเน้นที่ต้องพัฒนา
- 6) การประเมินต้องสมดุลและครอบคลุม

สุวิทย์ มูลคำ (2542: 23) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพที่แท้จริงมีดังนี้

- 1) เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ของผู้เรียน ซึ่งสามารถกระทำได้ตลอดเวลาในทุกสถานการณ์
- 2) เป็นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริงๆ

- 3) เน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างเด่นชัดและให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
- 4) เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน
- 5) ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง รวมทั้งการเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง
- 6) ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย มีการเก็บข้อมูลในระหว่างการปฏิบัติในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง
- 7) เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ความสามารถหลายๆ ด้านของผู้เรียน
- 8) เน้นความสามารถในการคิดระดับสูง (ทักษะการคิดที่ซับซ้อน) เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์
- 9) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 10) เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ครู ปกครอง

จากหลักการของการประเมินผลตามสภาพจริงข้างต้น ผู้วิจัยได้รวบรวม สังเคราะห์ และสรุปได้ว่า หลักการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นการดำเนินการไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการมีส่วนร่วมกันทั้งนักเรียน ครู รวมถึงผู้ปกครอง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย สำหรับใช้ในการประเมิน ซึ่งให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเน้นทักษะการปฏิบัติจริงในเนื้อหาวิชาเรียน การประเมินตนเอง และคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักเรียน โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้ได้อย่างไร และทำไมจึงเรียนรู้เช่นนั้น

3. ลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

พรทิพย์ ไชยโส (2549: 34-35) กล่าวถึงลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง เป็นดังนี้

- 1) แบบ (design) ของการประเมิน การประเมินตามสภาพจริงต้องมุ่งสู่หัวใจสำคัญที่จำเป็นของการเรียนรู้ มุ่งสู่ความเข้าใจและความสำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ครอบคลุมเป้าหมายของการจัดหลักสูตร มิใช่เป็นเพียงความจำในข้อเท็จจริงต่างๆ เท่านั้น มีเป้าหมายของการประเมินมิใช่เพียงการให้เกรดหรือการให้ระดับคะแนนเท่านั้น โดยสะท้อนให้เห็นถึงสภาพจริงใน

การจัดการเรียนการสอนที่ท้าทาย แสดงให้เห็นถึงการจัดการศึกษาและการเรียนรู้อย่างบูรณาการในวิชาต่างๆ โดยมุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติและเรียนรู้ปัญหาและแสวงหาคำตอบต่างๆ ได้หลากหลาย เป็นการปฏิบัติที่บูรณาการความรู้และทักษะต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและมีผลงานหรือผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ มีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติที่สามารถชี้ให้เห็นถึงความรู้ความสามารถที่ผู้เรียน ต้องการพัฒนาให้ดีขึ้น ตระหนักถึงความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียน สไตล์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน

2) โครงสร้าง (Structure) ของการประเมิน การประเมินตามสภาพจริงมีการวางแผน และการกำหนดโครงสร้างที่ต้องการให้ผู้เรียนทุกคนได้มานะและความพยายามที่จะปฏิบัติงานเพื่อแสดงถึงความสามารถจริงของผู้เรียน โดยผู้เรียนเห็นคุณค่าของการฝึกปฏิบัติและการทำซ้ำ ต้องการให้ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อนด้วยกัน เป็นกระบวนการประเมินที่ผู้เรียนจะทราบล่วงหน้าว่าจะประเมินอะไร ไม่ใช่การสอบที่เป็นความลับซึ่งผู้เรียนไม่ทราบข้อสอบมาล่วงหน้า ตระหนักว่าผู้เรียนมีความแตกต่างกันอาจต้องใช้เวลาทำแตกต่างกันจึงจะปฏิบัติงานได้สำเร็จ โดยยอมให้ผู้เรียนเลือกทำงานตามประเด็นที่ผู้เรียนให้ความสำคัญและสนใจ

3) การให้ระดับคะแนน (Grading) การประเมินเน้นการให้คะแนนบนพื้นฐานของมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้เบื้องต้น และเป็นที่ยอมรับทั้งของครูและนักเรียน เปิดเผย และบ่งชี้ให้เห็นจุดแข็งของนักเรียนมากกว่าการเน้นจุดอ่อนของนักเรียน ให้คะแนนตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน เป็นการประเมินกระบวนการทำงานและผลงานตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกิตติยศในการประเมินตนเอง

Wiggins ได้ทำการจำแนกคุณลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้ (Wiggins, 1999 อ้างใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2545: 101-103)

1) การปฏิบัติในสภาพจริง (Performance in the Field) การประเมินตามสภาพจริง ออกแบบขึ้นเพื่อประเมินการปฏิบัติในสภาพจริง เช่น นักเรียนเรียนการเขียนก็ต้องประเมินนักเรียน โดยให้เขียนจริง มิใช่เรียนการเขียนแล้ว วัดผู้เรียนด้วยการใช้เพียงแบบทดสอบวัดการสะกดคำ หรือตอบคำถามเกี่ยวกับหลักการเขียน หรือถ้าให้นักเรียนเรียนวิทยาศาสตร์ก็ต้องให้นักเรียนทำการทดลองวิทยาศาสตร์ ทำงานค้นคว้าวิจัยหรือทำโครงการแทนการทดสอบเพียงความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริงในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตาม งานที่ให้นักเรียนทำต้องเป็นงานที่สัมพันธ์กับชีวิตความเป็นจริง ทำหยาการใช้สติปัญญาที่ซับซ้อน หรือใช้ความรู้ที่อาศัยทักษะทางอภิปญญา (Meta-Cognition Skills) และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน 1) แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Styles) 2) ความถนัด (Aptitudes) และความสนใจของผู้เรียน เพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถและค้นหาจุดเด่นของผู้เรียน

2) เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน (Criteria) เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินต้องเป็นเกณฑ์ประเมิน “แก่นแท้” (Essentials) ของการปฏิบัติมากกว่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานที่สร้างขึ้นจากผู้หนึ่งผู้ใดโดยเฉพาะ เกณฑ์ที่เป็นแก่นแท้นี้เป็นเกณฑ์ที่เปิดเผยและรับรู้กันอยู่ในโลกของความเป็นจริงทั้งของตัวนักเรียนเองและผู้อื่น ไม่ใช่เกณฑ์ที่เป็นความลับปิดกั้นอย่างที่มีการประเมินแบบดั้งเดิมใช้อยู่ การให้นักเรียนรู้ตัวตนต้องทำภารกิจอะไรและมีเกณฑ์อย่างไร การเปิดเผยเกณฑ์การประเมินไม่ใช่เป็นการ “คดโกง” ถ้าภารกิจนั้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติจริง แต่ถ้าภารกิจที่ให้ทำเป็นการหาคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว เช่น ข้อสอบแบบเลือกตอบ ไม่ควรทำการเปิดเผยคำตอบก่อน การประเมินตามสภาพจริง ที่มีการเปิดเผยเกณฑ์การประเมินไว้ก่อนนั้น ถือว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของผู้สอนนั้นจะส่งเสริมซึ่งกันและกัน เมื่อครูและนักเรียนต่างรู้ล่วงหน้าว่าการประเมินจะเน้นที่จุดใด ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะรู้ได้ว่าจะส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างไร ในแต่ละภารกิจจะมีเกณฑ์ซึ่งระบุถึงมาตรฐานของการปฏิบัติที่แจ่มชัดและโปร่งใส เกณฑ์จะสะท้อนมุมมองที่หลากหลายของภารกิจที่มีความซับซ้อนมากกว่าจะย่นย่อหรือสรุปออกมาให้เห็นได้เพียงด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว เนื่องจากเกณฑ์เป็นเรื่องที่นำมาจากการปฏิบัติ จึงเป็นเครื่องชี้แนะสำหรับการสอน การเรียน และการประเมินที่สะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมาย และกระบวนการศึกษาอย่างเห็นชัด จึงทำให้ครูอยู่ในบทบาทของผู้ฝึก (Coach) และนักเรียนอยู่ในบทบาทของผู้ปฏิบัติ (Performers) พร้อมกับเป็นผู้ประเมินตนเอง (Self-Evaluators)

3) การประเมินตนเอง (Self-Assessment) การประเมินตนเองมีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติภารกิจจริง (Authentic Task) โดยจุดประสงค์ของการประเมินตามสภาพจริงก็คือ

1) ช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการประเมินงานของตนเอง โดยเทียบวัดกับมาตรฐานทั่วไปของสาธารณชน (Public Standard) 2) เพื่อปรับปรุง ขยับขยาย และเปลี่ยนทิศทางการดำเนินงานหรือการดำเนินการสอน และการเรียน 3) เพื่อริเริ่มการวัดความก้าวหน้าของตนในแบบต่างๆ หรือวัดในจุดต่างๆ อย่างที่ไม่มีการวัดมาก่อน จะเห็นได้ว่าการประเมินตนเองเป็นการทำงานที่ตนเองเป็นผู้ชี้แนะตนเอง ปรับปรุงจากแรงจูงใจของตนเอง เนื่องจากมาตรฐานการปฏิบัติยึดถือเรื่องของความก้าวหน้าเป็นสำคัญ ดังนั้น การทำให้กระบวนการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ดียิ่งขึ้น ชัดเจนมากขึ้น เหมาะสมมากขึ้น ถึงถือเป็นหัวใจของการประเมินตามสภาพจริง เปิดโอกาสให้นักเรียนซึ่งอยู่ในขั้นต้นของการพัฒนาสมรรถภาพ มีโอกาสเห็น รับรู้ และได้รับคำชมในการพัฒนาคน

4) การนำเสนอผลงาน คุณลักษณะประการหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริงนั้น นักเรียนมักได้รับการคาดหวังให้เสนอผลงานต่อสาธารณชน และเป็นการเสนอผลงานด้วยปากเปล่า (Oral Presentation) กิจกรรมการนำเสนอทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน เนื่องจากนักเรียนได้สะท้อนความรู้สึกรู้สึกของตนเองว่ารู้อะไร และนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ เป็นสิ่งที่ทำให้แน่ใจว่านักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ อย่างแท้จริง นอกจากนี้คุณลักษณะของการประเมินผลตามสภาพจริง เช่นนี้ มีประโยชน์ตอบสนองต่อเป้าประสงค์ที่สำคัญอีกหลายประการ คือ 1) เป็นสัญญาณบ่งบอกว่างานของนักเรียนมีความสำคัญมากพอที่จะให้ผู้อื่นรับรู้และชื่นชมได้ 2) เป็นโอกาสให้ผู้อื่น เช่น ครู

เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง ได้เรียนรู้ ตรวจสอบ ปรับปรุง และชื่นชมในความสำเร็จด้วยอย่างต่อเนื่อง และ 3) เป็นตัวแทนของการบรรลุถึงเป้าหมายในการวัดทางการศึกษาอย่างแท้จริง

สุวิทย์ มูลคำ (2542) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง ไว้ดังนี้

- 1) เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถกระทำได้ตลอดเวลาทั้งสถานการณ์ทั้งโรงเรียน บ้าน และชุมชน
- 2) เป็นการประเมินที่ยึดพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกจริงๆ
- 3) เน้นพัฒนาการผู้เรียนอย่างเด่นชัด และให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
- 4) เน้นการประเมินตนเอง
- 5) ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง รวมทั้งการเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง
- 6) ใช้ข้อมูลที่หลากหลาย มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ในทุกด้านทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- 7) เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ความสามารถหลายๆ ด้านของผู้เรียน
- 8) เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง (ทักษะการคิดที่ซับซ้อน) เช่น การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์
- 9) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีความสุข
- 10) เน้นการมีส่วนร่วมระหว่าง ผู้เรียน ครู ผู้ปกครอง

จากลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงที่นักการศึกษาได้กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปลักษณะของการประเมินตามสภาพจริงในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ดังนี้

- 1) การเรียนรู้ของนักศึกษาต้องบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษาเพื่อสร้างผลงาน ส่งเสริมให้เห็นจุดเด่นของตนเอง

2) เป็นการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของการได้ปฏิบัติจริงในสถานการณ์สมมติที่จัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำงาน

3) เป็นการประเมินที่กระทำร่วมไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปกติ และการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา

4) มีการประเมินจากผู้ประเมินหลายฝ่าย ทั้งจากครูผู้สอน เพื่อนนักเรียน และนักเรียนประเมินตนเอง

5) ใช้เครื่องมือในการประเมินที่หลากหลาย อาทิเช่น การสังเกต การปฏิบัติการ การสอบ การนำเสนอผลงาน และแฟ้มสะสมผลงาน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย และเพื่อให้ผู้สอนได้ข้อมูลของนักศึกษาตรงตามสภาพจริงจากวิธีการและเครื่องมือต่างๆ โดยพบว่า การประเมินผลจากสภาพจริงมีวิธีการและเครื่องมือต่างๆ ดังนี้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554: 104)

- 1) การทดสอบ
- 2) การสังเกต
- 3) การสัมภาษณ์
- 4) แบบสอบถาม
- 5) บันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 6) การใช้แบบทดสอบเน้นการปฏิบัติจริง
- 7) การประเมินจากการปฏิบัติ
- 8) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน
- 9) การรายงานตนเอง

การทดสอบ

วิธีนี้เหมาะสำหรับการวัดความสามารถของผู้เรียนโดยเฉพาะความสามารถของพุทธิพิสัย (Cognitive domain) เช่น การทดสอบความสามารถทางภาษาไทย การทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา หรืออาจใช้ในการวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาด้วยเครื่องมือทดสอบเฉพาะ เช่น การวัดบุคลิกภาพ เครื่องมือที่ใช้ แบบทดสอบ แบบวัดทางจิตวิทยา เป็นต้น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

การสังเกต (Observation)

เป็นวิธีการที่กระทำได้ในทุกสถานการณ์และทุกสถานที่ ผู้สอนอาจกำหนดเครื่องมือและเกณฑ์ในการสังเกต หรืออาจไม่มีเครื่องมือในการสังเกตก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเด็นที่ต้องการประเมิน ผู้เรียนว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการสังเกตระดับความสามารถหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาน้อยเพียงใด และวิธีการสังเกตสามารถใช้ประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะกระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ของผู้เรียน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

การสัมภาษณ์ (Interview)

เนื่องจากพฤติกรรมบางอย่างอาจสังเกตได้ไม่ชัดเจน ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง ผู้สอนจึงอาจใช้การสัมภาษณ์ช่วยเก็บข้อมูลเพิ่มเติม การสัมภาษณ์นี้เป็นวิธีการตั้งคำถามอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนเกินไป สามารถสัมภาษณ์ผู้เรียนแต่ละคนได้ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ นิยมใช้ประเมินผลการเรียนด้านความรู้ ความเข้าใจในระดับที่สูงกว่าความรู้ความจำ และด้านความรู้สึนึกคิดที่สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อ ทศนคติ ค่านิยมที่ผู้เรียนยึดถือต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง รวมทั้งการเห็นคุณค่าในเรื่องต่างๆ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นรายการคำถามที่เตรียมไว้เพื่อถามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และรายการคำถามนี้ส่งให้คนกลุ่มหนึ่งเป็นผู้ตอบตามความสมัครใจ ใช้สำหรับวัดความรู้สึหรือการรับรู้ หรือความคิดเห็นต่างๆ ที่อาจเรียกว่า แบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ซึ่งคำตอบจะไม่มีคำตอบผิดหรือถูก แบบสอบถามใช้กันอย่างกว้างขวางในการวิจัยและประเมินทางสังคมศาสตร์ แบบสอบถามส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคำถามเป็นชุดๆ เพื่อวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด โดยมีคำถามเป็นตัวกระตุ้นเร่งเร้าให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่างๆออกมา ถือว่าเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้วัดทางด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เช่น แบบตรวจสอบรายการ แบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิด และมาตราประมาณค่า เป็นต้น สามารถเก็บจากผู้ให้ข้อมูลขนาดใหญ่ในคราวเดียวกัน โดย

วิธีการต่างๆ ได้ทั้งเก็บด้วยตัวผู้วิจัยหรือผู้ประเมินเอง การมอบหมายผู้ช่วยหรือหน่วยงานต้นสังกัด เก็บให้ ส่งทางไปรษณีย์ หรือในปัจจุบัน ใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ ก็ได้ (พิชญ์ พงศรี, 2552: 179)

บันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ความคิด ความสามารถพิเศษ ความถนัด ความสนใจ และการแสดงออกของพฤติกรรมลักษณะต่างๆ ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการเรียนรู้ และแนวทางพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เช่น ให้นักเรียนลงไปศึกษาวัฒนธรรมไทยในชุมชน แล้วให้นักเรียนหรือครูสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มต่างๆ ว่าใช้กระบวนการในการศึกษาได้ถูกต้องหรือไม่ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

การใช้แบบทดสอบเน้นการปฏิบัติจริง (Authentic test)

เป็นวิธีการสร้างข้อสอบโดยใช้คำถามที่เกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ หรือ การสร้างความรู้ใหม่จากความเข้าใจและประสบการณ์เดิม หรือจากสถานการณ์จำลองที่กำหนดขึ้นให้ คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง หรือเลียนแบบสภาพจริง เป็นต้น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

การประเมินจากการปฏิบัติ

การประเมินตามสภาพจริงออกแบบขึ้นเพื่อประเมินการปฏิบัติในสภาพจริง โดยงานที่ให้ผู้ทำ ต้องเป็นงานที่สัมพันธ์กับชีวิตความเป็นจริงหรืองานจริง ทำหยาการใช้สติปัญญาที่ซับซ้อน หรือ ใช้ความรู้ที่อาศัยทักษะทางปัญญา และต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้าน

1) แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Styles) 2) ความถนัด (Aptitudes) และความสนใจของผู้เรียน เพื่อใช้ในการพัฒนาความสามารถและค้นหาจุดเด่นของผู้เรียน (Wiggins, 1999 อ้างใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2545: 101-103)

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

เป็นการจัดเก็บตัวอย่างผลงานที่มีการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ และกระทำอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงชั้นของหลักสูตร หรือโปรแกรมการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ และทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนพัฒนาได้สำเร็จ รวมทั้งความถนัด ความสนใจ ความพยายาม แรงจูงใจ และความก้าวหน้าทางการเรียนที่สามารถนำมาประกอบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ละคนให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยแฟ้มสะสมงานเป็นที่รวบรวมเอกสารชิ้นงาน ผลงาน หลักฐานความสัมฤทธิ์ผลของประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

อย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นระบบ พร้อมสะท้อนภาพความคิด ความรู้สึก ทักษะ และกระบวนการพัฒนาผลงานที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ (ชมรมศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2543)

การรายงานตนเอง

เป็นวิธีการประเมินด้วยการให้ผู้เรียนเขียนบรรยายความรู้สึก หรือพูดความคิดเห็นออกมาโดยตรง เพื่อประเมินความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจ ความต้องการ และใช้วิธีการต่างๆ และการสร้างผลงานของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้สอนเข้าใจผู้เรียนแต่ละคนมากยิ่งขึ้น และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ รวมทั้งเจตคติต่อการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554)

5. การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

ในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้การนำเครื่องมือไปใช้นั้นเกิดความยุติธรรม และวัดได้ข้อมูลที่จริง โดยถ้าเป็นข้อสอบหรือข้อคำถาม หรือการสร้างแบบสอบให้เป็นมาตรฐานจะต้องมีการตรวจสอบข้อสอบข้อคำถาม หรือแบบสอบด้วยวิธีเชิงประจักษ์ด้วยการนำแบบสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มที่ต้องการนำเครื่องมือไปวัด พร้อมทั้งตรวจสอบผลการสอนด้วยวิธีการเชิงประจักษ์ในด้านความยาก อำนาจจำแนก ความตรง ความเที่ยง หลังจากนั้นทำการรวบรวมข้อสอบที่มีคุณภาพแล้ว/หรือปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ จัดเป็นชุดของแบบสอบพร้อมนำไปใช้ต่อไปโดยกำหนดค่าชี้แจงการสอบ เวลาสอบ การให้คะแนน และการแปลความหมายคะแนนด้วย (พรทิพย์ ไชยโส, 2554)

การตรวจสอบคุณภาพรายข้อ

เป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามว่าข้อสอบที่นำมาใช้ สามารถวัดได้ตรงตามความสามารถของนักเรียน ซึ่งแสดงว่าผลการวัดสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของนักเรียนได้ตรง และมีความหมาย ซึ่งการตรวจสอบเชิงประจักษ์รายข้อนั้น จะหาคุณภาพในด้านความยาก และอำนาจจำแนก ดังนี้

- ความยาก (Difficulty)

ความยากของข้อสอบถ้าอธิบายให้เข้าใจง่ายๆ คือ สัดส่วนของจำนวนผู้สอบที่สามารถทำข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง ถ้าข้อสอบข้อใดมีสัดส่วนของจำนวนผู้ตอบข้อสอบถูกมาก แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย ถ้าข้อสอบข้อใดมีสัดส่วนของจำนวนผู้ตอบข้อสอบถูกน้อย แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก ซึ่งวิธีการในการคำนวณหาความยาก ทำได้โดยนำจำนวนผู้ตอบข้อสอบที่ตอบข้อนั้นถูกหารด้วย

จำนวนผู้ตอบข้อสอบข้อนี้ทั้งหมด ค่าความยากของข้อสอบสามารถแสดงด้วยจำนวนเลขที่มีค่าไม่เกิน 1 เพราะเป็นค่าสัดส่วน และมักจะเรียกค่าความยากของข้อสอบว่าค่า P ซึ่งย่อมาจาก Proportion หรือสัดส่วนของคำตอบ ค่าความยากจะบอกคุณลักษณะของข้อสอบว่ายากหรือง่าย ถ้ามีนักเรียน 100 คน ตอบข้อสอบข้อหนึ่ง แต่มี 85 คนตอบถูก คิดเป็น 85% ของผู้ตอบข้อสอบข้อนี้ทั้งหมด ค่า P ของข้อสอบนี้ คือ 0.85 แสดงว่าข้อสอบข้อนี้ง่าย

โดยข้อสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20–0.80 ซึ่งถ้าค่าความยาก มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.80 ถือได้ว่าข้อสอบข้อนี้ง่ายเกินไป ไม่ว่าจะเป็นเด็กที่เก่งหรืออ่อนก็สามารถตอบข้อสอบข้อนี้ถูกได้ แต่ถ้าค่าความยากมีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0.20 จะถือว่าข้อสอบข้อนี้ยากเกินไป ไม่ว่าจะเป็นเด็กที่เก่งหรืออ่อนจะไม่สามารถตอบข้อสอบข้อนี้ถูก แต่เกณฑ์นี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยถ้าเป็นการสอบแบบอิงเกณฑ์ที่ต้องการเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรอบรู้ อาจทำการลดค่าความยากของข้อสอบลงมาให้อยู่ระหว่าง 0.40–0.80 ก็ได้

ค่าความยากของตัวเลือกที่ถูกถือว่าค่าความยากประจำข้อสอบข้อนั้น โดยนอกจากจะพิจารณาค่าความยากของตัวเลือกถูกแล้ว ตัวเลือกที่เป็นตัวลวงก็จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์เช่นกัน เพื่อพิจารณาว่าตัวลวงที่ออกไปนั้น มีประสิทธิภาพในการลวงให้ตอบมาน้อยเพียงใด โดยวิธีการในการคำนวณเหมือนกับตัวเลือกที่ถูก แต่เกณฑ์ประสิทธิภาพนั้นควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.05 จึงจะถือว่า มีประสิทธิภาพในการลวงให้ผู้ตอบเลือกตัวเลือกนี้ได้ดี (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2553)

- อำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination)

ข้อสอบแต่ละข้อเมื่อนำมารวมกันก็จะเข้าสู่เป็นแบบสอบหนึ่งฉบับ ดังนั้น ข้อสอบทุกข้อ จึงเกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดคะแนนรวมจากแบบสอบนั้น ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบ จะแสดงถึงสหสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับผลการตอบแบบสอบทั้งฉบับ ค่าสหสัมพันธ์ จะมีช่วงระหว่าง -1.00 ถึง + 1.00 ถ้าอำนาจจำแนกมีค่า -1.00 หมายถึง เด็กกลุ่มอ่อนตอบข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้องหมดทุกคน ส่วนเด็กกลุ่มเก่งตอบข้อสอบข้อนั้นผิดหมดทุกคน จะเรียกข้อสอบข้อนี้ว่า จำแนกผิด ถ้าอำนาจจำแนกมีค่า 0.00 หมายถึง เด็กกลุ่มอ่อนและเด็กกลุ่มเก่งตอบข้อสอบข้อนี้ ได้ถูกต้องเท่ากัน จะเรียกว่าข้อสอบข้อนี้ไม่สามารถจำแนกได้ ถ้าอำนาจจำแนกมีค่า 1.00 หมายถึง เด็กกลุ่มอ่อนตอบข้อสอบข้อนี้ผิดหมดทุกคน ส่วนเด็กกลุ่มเก่งตอบข้อสอบข้อนี้ถูกหมดทุกคน จะเรียกว่าข้อสอบข้อนี้จำแนกได้อย่างสมบูรณ์

ค่าอำนาจจำแนกยังมีค่ามาก จะบ่งบอกถึงอำนาจในการจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อนได้มาก ถ้ามีค่าน้อยข้อสอบจะมีอำนาจในการจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ได้น้อย ข้อสอบที่ดีควรมีคุณภาพ คือ ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถ้าค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 เป็นข้อสอบที่จำแนกได้ต่ำ ควรนำมาปรับปรุงใหม่ แต่ถ้ามีค่าติดลบ ควรพิจารณาว่าเฉลยผิดหรือไม่ ถ้าเฉลยถูกต้องก็ควรตัดทิ้ง โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้นำคะแนนที่นักศึกษา

ทำได้ในแต่ละแบบสอบมาแบ่งเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน และนำคะแนนของกลุ่มเก่งลบด้วยคะแนนของกลุ่มอ่อน แล้วหารด้วยจำนวนนักศึกษาในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อนเพียงกลุ่มเดียว ส่วนค่าอำนาจจำแนกของตัวลวงนั้น มีความหมายว่า ตัวลวงที่ดีควรลวงกลุ่มอ่อนไปตอบมากกว่าลวงกลุ่มเก่ง (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2553)

การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับ

- ความตรง (Validity)

เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่แสดงถึงความสามารถที่เครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ในสิ่งที่เครื่องมือนั้นต้องการวัด เช่น แบบวัดขวัญในการปฏิบัติงาน ต้องการวัดขวัญในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานแห่งหนึ่ง ถ้าแบบสอบนั้นวัดขวัญในการปฏิบัติงานจริง แสดงว่า แบบสอบนั้นมีความตรง แต่หากข้อคำถามมิได้วัดขวัญแต่กลับวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน แบบสอบดังกล่าวก็ขาดความตรง

ความตรงไม่ใช่เกิดจากการสร้างเครื่องมือแล้วต่อมาพิจารณาหาคุณภาพว่าเครื่องมือที่สร้างตรงหรือไม่ การทำให้เครื่องมือวัดตรงจะต้องเกิดมาจากการบวนการสร้างให้เครื่องมือวัดนั้นตรง คือ ผู้สร้างเครื่องมือต้องกำหนดเป้าหมายของการสร้างเครื่องมือขึ้นให้ชัดเจนว่าเพื่อวัตถุประสงค์อะไร เช่น ต้องการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปวินิจฉัยถึงจุดเด่นจุดด้อยในการเรียนการสอนประกอบ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือต้องการสร้างแบบวัดความสนใจการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อนำผลการวัดไปใช้ในการแนะแนวการศึกษาและอาชีพของนักเรียน เป็นต้น

ความตรงแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวัดเป็นคุณภาพของเครื่องมือวัดที่สามารถวัดได้ตรงในขอบเขตของเนื้อหาที่กำหนดไว้ว่าเครื่องมือวัดนี้สามารถวัดได้ครอบคลุมและตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดจริง ความตรงตามเนื้อหาสามารถสร้างขึ้นโดยผ่านการวิเคราะห์เชิงเหตุผลของเนื้อหาที่ต้องการวัด การพิจารณาว่าเครื่องมือที่สร้างมีความตรงเชิงเนื้อหาหรือไม่ อาจใช้การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ทั้งในประเด็นความเหมาะสมของขอบเขตของเนื้อหาที่แบบสอบวัด และความสอดคล้องของข้อสอบที่สร้างขึ้นว่าเป็นตัวแทนของเนื้อหาและมีคุณลักษณะเหมาะสมตรงกับประเด็นที่ต้องการวัดหรือไม่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือจึงจำเป็นต้องตรวจสอบใน 2 ประเด็นหลักโดยผู้เชี่ยวชาญ คือ

1.1 ข้อสอบทั้งชุดในเครื่องมือวัดนั้นเป็นตัวแทนของขอบเขตเนื้อหาเรื่องที่ต้องการวัดหรือไม่

1.2 ข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดหรือไม่

ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวัด เป็นคุณสมบัติที่จำเป็นและสำคัญของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งครูสร้างขึ้นใช้วัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียน ทั้งนี้เพราะผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนในระยะเวลาที่กำหนด เครื่องมือวัดที่เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงต้องแสดงถึงความตรงตามเนื้อหา ซึ่งการหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือได้ว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และ อุทัยวรรณ สายพัฒนา, 2553) หรือการที่จะรู้ได้ว่าข้อสอบที่ออกนั้นมีความตรงตามเนื้อหาหรือไม่นั้น ก็นำข้อสอบไปเปรียบเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรว่าข้อสอบฉบับนั้นวัดเนื้อหาที่สอนได้ครอบคลุมเพียงใด ถ้ามีความครอบคลุมมากก็ถือว่ามีความตรงตามเนื้อหา นั่นเอง (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538: 208)

2. ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ (Criterion Related Validity)

เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงถึงความแม่นยำของคะแนนที่ได้ในการใช้เป็นตัวแทนทำนายผลการปฏิบัติของผู้ตอบตามเกณฑ์บางประการ เช่น ในการสอบข้อเขียนเพื่อให้ใบอนุญาตขับรถแก่บุคคล หากบุคคลตอบข้อสอบได้คะแนนสูงและสามารถขับรถได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายจริงมีความปลอดภัยในการขับรถ แสดงว่าผลการสอบข้อเขียนนั้นมีความตรงตามเกณฑ์ในการปฏิบัติ การหาความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ต้องการหลักฐานที่ว่า คะแนนจากการสอบข้อเขียนมีความสัมพันธ์กับผลการวัดตามเกณฑ์ที่แบบสอบต้องการนำไปใช้ทำนายหรือไม่ แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

2.1 ความตรงตามสภาพปัจจุบัน (Concurrent Validity) ในกรณีที่เกณฑ์ที่เครื่องมือวัดต้องการทำนาย เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเช่นเดียวกับการสอบจากเครื่องมืออื่น เช่น แบบสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ จะมีความตรงตามสภาพปัจจุบัน ก็เมื่อคะแนนที่ได้จากแบบสอบมีความสัมพันธ์สูงกับผลการปฏิบัติของผู้เรียนเมื่อนำความสามารถในการคำนวณไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้จริง ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ต้องเป็นเกณฑ์ปัจจุบันเสมอ โดยสามารถคำนวณได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมืออื่น กับคะแนนที่วัดได้จากเครื่องมือวัดเกณฑ์ที่แบบสอบหรือเครื่องมือวัดนั้นมุ่งทำนาย หากเกณฑ์นั้นเป็นเกณฑ์ที่เกิดในเวลาเดียวกับการสอบด้วยเครื่องมืออื่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะแสดงถึงความตรงตามสภาพปัจจุบัน (Concurrent Validity)

2.2 ความตรงเชิงทำนาย (Predictive Validity) แบบทดสอบฉบับใดก็ตามถ้ามีความตรงเชิงทำนายแล้ว เมื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก็สามารถที่จะพยากรณ์อนาคตของกลุ่ม

ตัวอย่างได้ถูกต้อง ดังนั้น การหาความตรงประเภทนี้ คือ การนำผลที่สำเร็จไปแล้วของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเกณฑ์ แล้วนำคะแนนเครื่องมือที่จะหาความตรงเชิงทำนายนี้ไปสัมพันธ์กับเกณฑ์ และหากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กันสูง แสดงถึงเครื่องมือที่มีความตรงเชิงทำนายสูง เช่น นำเกรดเฉลี่ย (G.P.A.) ของนักเรียนเป็นเกณฑ์ แล้วนำคะแนนของข้อสอบตอนนักเรียนสอบคัดเลือก เข้ามา มาหาสหสัมพันธ์กับเกณฑ์ ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูง แสดงว่าข้อสอบคัดเลือกฉบับนั้นมีความตรงเชิงทำนาย คือ สามารถทำนายผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของนักเรียนได้ว่าจะเรียนจบหรือไม่ เกณฑ์ในข้อนี้จะต้องเป็นเกณฑ์อนาคต (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538: 209)

3. ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)

พรทิพย์ ไชยโส (2554) ได้กล่าวว่า ความตรงตามโครงสร้าง เป็นคุณสมบัติของ เครื่องมือที่สามารถแสดงได้ว่าวัดคุณลักษณะที่ต้องการและได้นิยามตามแนวคิดเชิงทฤษฎีของ คุณลักษณะดังกล่าวนั้นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีความตรงตามโครงสร้าง หาก แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้ตามโครงสร้างของพฤติกรรมที่แสดงผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน คือ ประกอบด้วยการแสดงความสามารถทางด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำ ความรู้ไปใช้แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นจะแสดงความตรงตามโครงสร้าง

หลักฐานที่จะแสดงถึงความตรงตามโครงสร้าง ต้องการทั้งข้อมูลทางการตรวจสอบ เชิงเหตุผล เช่นเดียวกับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาว่าม้องค์ประกอบหรือขอบเขตของเรื่องที่ วัดสอดคล้องกับทฤษฎีที่อธิบายคุณลักษณะนั้นหรือไม่ รวมทั้งการตรวจสอบเชิงประจักษ์เช่นเดียวกับ ตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ที่แสดงว่าผู้ตอบเครื่องมือวัดนั้นได้แสดงคุณลักษณะนั้นจริง สอดคล้องกับผลการวัดที่ได้จากเครื่องมืออื่น โดยการนำข้อมูลมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือนำมาหาความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว ถ้าการคำนวณออกมามีความสัมพันธ์กัน แสดงว่า เครื่องมือที่สร้างนั้นมีความตรงตามโครงสร้าง วิธีการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง มีดังนี้

3.1 การหาความสอดคล้องภายในของเครื่องมือวัด (intra-test method) โดย การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของทั้งชุด หรือ หาสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล ระหว่างกลุ่มที่ได้คะแนนสูงกับคะแนนต่ำ ถ้าข้อใดมีค่าสัมประสิทธิ์- สหสัมพันธ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (ประชุมสุข อาชีวบำรุง, 2519: 117 อ้างใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534: 190)

3.2 การหาความสัมพันธ์กับเครื่องมือวัดมาตรฐาน (inter-test method) การหาสหสัมพันธ์ของคะแนนสอบจากเครื่องมือหนึ่งกับคะแนนสอบจากเครื่องมือต่างชุดที่วัด คุณลักษณะเดียวกัน โดยเครื่องมือที่เป็นเกณฑ์ในการนำมาหาค่าสหสัมพันธ์นั้นจะต้องมีการตรวจสอบ คุณภาพแล้วว่าสามารถวัดคุณลักษณะนั้นได้จริง เช่น แบบสอบมาตรฐานที่มีผู้สร้างไว้แล้ว (พรทิพย์ ไชยโส, 2554)

3.3 วิธีใช้กลุ่มรู้จัก (Known-group method) วิธีนี้จะกำหนดกลุ่มบุคคลที่จะตอบเครื่องมือตามเกณฑ์คุณลักษณะที่วัดไว้ก่อน เช่น ต้องการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างของแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ถ้าสามารถกำหนดกลุ่มผู้เรียนออก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีเจตคติต่อการเรียนต่ำ และเจตคติต่อการเรียนสูงออกจากกันได้ แล้วนำบุคคล 2 กลุ่มนี้มาสอบด้วยแบบวัดเจตคติต่อการเรียน หากผู้ที่กำหนดไว้ว่ามีเจตคติต่อการเรียนสูงสามารถตอบแบบสอบได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ถูกกำหนดว่ามีเจตคติต่อการเรียนต่ำก็แสดงว่าแบบวัดเจตคติต่อการเรียนดังกล่าวแสดงความตรงตามโครงสร้าง

3.4 การใช้วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor analysis) เป็นวิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ ถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือข้อสอบแต่ละข้อว่าสามารถวัดองค์ประกอบรวมเดียวกันหรือไม่ และองค์ประกอบรวมที่ประกอบด้วยข้อสอบที่มีความสัมพันธ์กันสูงบนองค์ประกอบนั้นเป็นไปตามแนวคิดในการสร้างเครื่องมือขึ้นหรือไม่ เช่น แบบวัดเจตคติต่อการเรียนหากประกอบด้วยข้อกระทงที่วัดองค์ประกอบรวม 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบทางด้านความเชื่อต่อการเรียน และองค์ประกอบทางด้านความรู้สึกต่อการเรียนแล้ว เมื่อนำผลการวัดจากแบบวัดเจตคติต่อการเรียนนั้นไปวัดบุคคลที่ต้องการใช้แบบสอบวัด แล้วนำผลการวัดมาวิเคราะห์ตัวประกอบผลที่ได้ควรได้ องค์ประกอบรวม 2 องค์ประกอบ ที่ข้อกระทงที่วางแผนไว้มีน้ำหนักอยู่บนองค์ประกอบส่วนนั้นๆ

3.5 การใช้วิธีลักษณะพหุ-วิธีพหุ (Multitrait-Multimethod Technique) เป็นการตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีด้วยวิธีเชิงประจักษ์ตามแนวความคิดของ Campbell และ Fiske (1959) ว่าเครื่องมือวัดที่มีความตรงตามทฤษฎี จะแสดงผลของการวัดที่มีความสอดคล้องกันในการวัดคุณลักษณะเดียวกัน ด้วยเครื่องมือที่ต่างกันและในขณะเดียวกันจะแสดงผลการวัดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความสัมพันธ์ต่ำกับผลการวัดที่วัดคุณลักษณะต่างกัน แม้จะวัดด้วยวิธีเดียวกัน

- ความเที่ยง (Reliability)

พรทิพย์ ไชยโส (2554) ได้กล่าวว่า ความเที่ยง (Reliability) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่แสดงถึงความคงเส้นคงวาของผลการวัดที่เครื่องมือนั้นวัดได้ ยกตัวอย่างเช่น เครื่องชั่งน้ำหนักที่มีความเที่ยง จะสามารถชั่งน้ำหนักของวัตถุก้อนเดิมได้ปริมาณน้ำหนักที่เท่ากันเสมอไม่ว่าจะชั่งกี่ครั้งก็ตาม สำหรับเครื่องมือวัดทางการศึกษาเช่น แบบสอบ (test) หากเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตามนัยของเครื่องชั่งน้ำหนัก แบบสอบนั้นก็ควรจะนำไปวัดความสามารถของบุคคลซ้ำแล้วได้ผลการวัด (คะแนน) ไม่เปลี่ยนแปลง

เครื่องมือวัดที่มีความเที่ยงสมบูรณ์ จึงมีค่าเท่ากับ 1 และเครื่องมือวัดที่ไม่มีค่าความเที่ยงเลยจะมีค่าเท่ากับ 0 เครื่องมือวัดที่ดีจึงควรมีค่าความเที่ยงเข้าใกล้ 1 โดยเฉพาะเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรมีค่าความเที่ยง 0.8 ขึ้นไป ซึ่งค่าความเที่ยงเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นของแบบสอบแต่ไม่ใช่เงื่อนไขที่พอเพียงที่จะแสดงถึงคุณภาพของแบบสอบ เพราะแบบสอบที่มีความเที่ยง

สูงแต่คะแนนที่วัดได้อาจจะวัดผลการเรียนรู้ที่ไม่สำคัญและไม่เกี่ยวข้องกับความมุ่งหมายที่ต้องการวัดจริง และมีความสำคัญกับนักเรียน ที่คะแนนเขาได้รับจากการทำแบบสอบเกี่ยวข้องกับความสามารถจริงของเขาที่ทำข้อสอบนั้น ความเที่ยงมีความสำคัญกับครูซึ่งตระหนักถึงความสำคัญในการสอบและต้องการปรับปรุงผลการสอบให้ดีขึ้น

วิธีการประมาณค่าความเที่ยงที่นิยมใช้โดยทั่วไป 4 วิธี คือ

1. การประมาณค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำ (test/retest)

ความเที่ยงแบบการสอบซ้ำ เป็นวิธีการประมาณค่าที่ใช้การสอบคนกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง ด้วยแบบสอบหรือเครื่องมือวัดชุดเดียวกัน แล้วหาค่าความสัมพันธ์ของผลการสอบที่ได้ ถ้าผลการสอบของผู้สอบเข้าสอบในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน เครื่องมือวัดจะแสดงความเที่ยงอย่างสมบูรณ์ คือ 1 แต่ถ้าชุดของคะแนนจากการสอบครั้งที่หนึ่ง ไม่มีความสัมพันธ์กับชุดของคะแนนในการสอบครั้งที่สอง ค่าประมาณความเที่ยงจะเท่ากับ 0

วิธีการประมาณค่าความเที่ยงด้วยการสอบซ้ำ จะมีปัญหาบางประการเกิดขึ้น คือ ผลการสอบครั้งแรกอาจมีอิทธิพลต่อการสอบครั้งที่ 2 เช่น บุคคลอาจจำคำตอบได้ จากการทำซ้ำ หรือนำไปฝึกหัดเพิ่มเติมทำให้ผลการสอบของบุคคลทั้งกลุ่มดีขึ้น ค่าความเที่ยงที่คำนวณได้จากสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 นี้จะสูงเกินกว่าความจริง (overestimate) นอกจากนี้หากบุคคลที่ฝึกหัดใหม่หลังจากการสอบครั้งแรก สามารถทำได้ดีแตกต่างจากกลุ่มในการสอบครั้งที่ 2 ผลของการฝึกหัดอาจทำให้ค่าประมาณความเที่ยงต่ำกว่าความจริง (underestimate) ได้ นอกจากนี้หากผู้เข้าสอบไม่ได้รับการชี้แจงถึงจุดประสงค์ของการสอบซ้ำที่ชัดเจนพอ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติในการตอบ จงใจไม่ตอบ หรือจงใจทำผิด จะทำให้ผลการประมาณค่าความเที่ยงต่ำกว่าจริง (underestimate) ได้ ปัญหาของการประมาณค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำ อีกประการหนึ่งเกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของช่วงเวลาระหว่างการดำเนินการสอบ 2 ครั้ง หากกระชั้นมากจะเกิดผลจากการจำ และทัศนคติของผู้สอบ ในขณะเดียวกันหากเว้นช่วงยาว อาจเกิดผลในเรื่องการฝึกปฏิบัติได้โดยทั่วไปวิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบสอบซ้ำจะใช้ช่วงเวลาห่างกันประมาณ 1-2 สัปดาห์

2. การประมาณค่าความเที่ยงชนิดแบบสอบคู่ขนาน และรูปแบบสลับฟอร์ม (Parallel-Forms and Alternate-Forms Reliability Estimates)

แบบสอบคู่ขนาน (Parallel Forms) คือ แบบสอบที่มีความเหมือนกันทั้งในแง่โครงสร้างเนื้อหา และพฤติกรรมที่วัด ตลอดจนความเท่าเทียมกันของผลการวัดที่ได้ทั้งคะแนนเฉลี่ยและค่าของการกระจายคะแนนที่ได้จากการวัด ซึ่งเป็นการยากในการสร้างแบบสอบคู่ขนาน โดยปกติจึงนิยมใช้

รูปแบบสลับฟอร์ม (Alternate Forms) คือ แบบสอบฉบับที่ตั้งใจจะทำให้เป็นแบบสอบคู่ขนานกัน โดยมีโครงสร้าง เนื้อหา พฤติกรรมที่วัด และความยากง่ายของแบบสอบทั้งคู่เทียบเท่ากัน

การประมาณค่าความเที่ยงชนิดแบบสอบคู่ขนาน และแบบสอบสลับฟอร์ม คือ การให้ผู้สอบกลุ่มหนึ่งทำแบบสอบคู่ขนานหรือแบบสอบสลับฟอร์ม ในเวลาต่อเนื่องกันหรืออาจเว้นช่วงเวลา เช่นเดียวกับการสอบซ้ำ การใช้แบบสอบคู่ขนานหรือแบบสอบสลับฟอร์มทั้งนี้ก็เพื่อป้องกันการจำผลการตอบในการสอบครั้งที่หนึ่งไปตอบในการสอบครั้งที่สองในกรณีของการสอบซ้ำ อย่างไรก็ตาม ก็ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาทัศนคติของผู้ตอบ การฝึกปฏิบัติในระหว่างการทำช่วงเวลาได้ อีกทั้ง หากการสอบในเวลาต่อเนื่องกันและใช้เวลาในการสอบนานเกินไป ผลการตอบอาจเกิดจากทัศนคติที่ผู้ตอบไม่ตั้งใจตอบได้

การประมาณค่าความเที่ยงโดยการใช้แบบสอบคู่ขนานและแบบสอบสลับฟอร์มจะให้ค่าประมาณที่ดีต่อเมื่อแบบสอบทั้ง 2 ฉบับมีความเป็นคู่ขนานกันจริง และช่วงเวลาในการตอบแบบสอบไม่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ของคะแนนจากการสอบจากแบบสอบทั้ง 2 ฉบับนั้น

3. การประมาณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal consistency Estimates of Reliability)

การประมาณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในเป็นการประมาณค่าความเที่ยงของเครื่องมือวัดโดยใช้การดำเนินการสอบครั้งเดียว ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาของการสอบซ้ำ และการสอบคู่ขนานหรือการสอบสลับฟอร์ม มีวิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในที่ใช้กันอย่างกว้างขวางหลายวิธี คือ

3.1 วิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบแบ่งครึ่งแบบสอบ (Split-half)

วิธีนี้คือการที่นำแบบสอบมาแบ่งข้อคู่-ข้อคี่ หากคะแนนสอบของคำตอบในข้อคู่ และคะแนนสอบของคำตอบในข้อคี่ แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ของคะแนนสอบจากข้อคู่ และข้อคี่ ของคำตอบของกลุ่มบุคคลหนึ่ง ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้จะแสดงค่าประมาณความเที่ยงของแบบสอบครั้งฉบับเท่านั้น ในการประมาณค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับจะใช้สูตร Spearman-Brown ดังนี้

$$r_{tt} = \{2r / (1 + r)\}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ค่าประมาณค่าเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ

r คือ ค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนสอบข้อคู่และข้อคี่หรือค่าประมาณความเที่ยงครึ่งฉบับ

แบบสอบครั้งฉบับจะมีสหสัมพันธ์กันสูงก็ต่อเมื่อแบบสอบครั้งฉบับนั้น วัดคุณลักษณะทั้งหลายเหมือนกัน ดังนั้น การหาความเที่ยงแบบสอบเต็มฉบับ ด้วยสูตรของ Spearman Brown ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงความสอดคล้องภายใน หรือความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) ของแบบสอบที่กำลังวัดเรื่องราวหรือคุณลักษณะเดียวกันนั่นเอง

3.2 วิธีการประมาณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson

วิธีนี้ใช้กับการประมาณค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ให้คะแนนแต่ละข้อเป็น 1-0 คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน เป็นการหาความเที่ยงจากการสอบด้วยแบบ สอบชุดเดียวกันในการสอบครั้งเดียว มี 2 สูตรคือ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538: 197)

ก. สูตร KR-20

$$r_{tt} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \sum \frac{p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ค่าประมาณความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับจากสูตร KR -20

n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

P_i คือ สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่งๆ นั่นคือ สัดส่วนของคนทำถูกกับคนทั้งหมด

q_i คือ สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ หรือคือ $1 - P_i$

S_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

ข. สูตร KR-21

$$r_{tt} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \bar{x}(n - \bar{x})}{n S_x^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ค่าประมาณค่าเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับจากสูตร KR-21

n คือ จำนวนข้อสอบ

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบจากแบบสอบทั้งฉบับในกลุ่มบุคคลนั้น

S_x^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการสอบ

การประมาณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-21 จะประมาณค่าความเที่ยงได้ต่ำกว่า KR-20 แต่ถ้าค่าความยากเท่ากัน การประมาณค่าจากสูตร KR-20 กับสูตร KR-21 จะประมาณค่าความเที่ยงได้เท่าๆ กัน

3.3 วิธีการประมาณค่าความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach

วิธีการนี้ใช้คำนวณหาค่าประมาณความเที่ยงของแบบสอบที่ไม่จำเป็นต้องให้คะแนน 0-1 เท่านั้น ใช้กับการสอบด้วยแบบสอบชุดเดียวในการสอบครั้งเดียว สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\alpha = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \sum \frac{S_i^2}{S_x^2} \right\}$$

เมื่อ α คือ ค่าประมาณความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์ของ Cronbach

n คือ จำนวนข้อสอบ

S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

S_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

4. การประมาณค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability)

ในปัจจุบันยุคของการปฏิรูปการศึกษา การวัดผลการประเมินผลได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จากการทดสอบด้วยข้อสอบเลือกตอบ เปลี่ยนมาเป็นการประเมินด้วยการใช้แฟ้มสะสมงาน ใช้การเขียนอัตนัย การประเมินเป็นรายบุคคล การประเมินการปฏิบัติ และวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมสำหรับการให้คะแนนไม่ใช้การให้คะแนนตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนนอีกต่อไป แต่มีการให้คะแนนที่หลากหลายโดยไม่มีคำตอบเฉลยที่ถูกต้องตายตัว และครูที่มาประเมินผลงานของผู้เรียนก็อาจไม่ได้ประเมินเพียงคนเดียวอีกต่อไป (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ม.ป.ป.) การคำนวณค่าความเที่ยงนั้นเมื่อได้เรียนรู้ในทฤษฎีของความเที่ยงว่าเป็นไปไม่ได้ในการคำนวณความเที่ยงที่แท้จริง แต่สามารถประมาณค่าความเที่ยงได้ และวิธีการประเมินความน่าเชื่อถือวิธีการหนึ่ง คือ การประมาณค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability) ที่ใช้ในการประเมินความแตกต่างของระดับการให้คะแนนของผู้ประเมิน ที่สังเกตปรากฏการณ์เดียวกัน

เมื่อใดก็ตามที่ใช้นุชย์มาเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการวัดผล จะมีความกังวลเกี่ยวกับผลของความเที่ยงหรือความสอดคล้องที่จะได้รับ จากความไม่สอดคล้องของการตรวจสอบ ซึ่งอาจมีผลทำให้เกิดการตีความผิดพลาดได้ แล้ววิธีการที่จะตรวจสอบว่าผู้ประเมินทั้ง 2 คน มีความสอดคล้องกันทำได้โดยอาจจะเลือกผู้ประเมินที่มีความเที่ยงตามบริบทของวัดผลการศึกษา หลังจากนั้นใช้ข้อมูลจาก

การสังเกตของผู้ประเมินมาประมาณค่าความเที่ยง และการพบว่าค่าความเที่ยงอยู่ในระดับต่ำ บางทีอาจจะดีในด้านการศึกษาหรือการศึกษานำร่อง และถ้าเป็นการศึกษาที่ผ่านมาเป็นเวลานาน อาจต้องทำการประมาณค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ประเมินจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง (William M.K. Trochim, 2006)

ในวิธีการหนึ่งสำหรับการตรวจสอบความเที่ยงที่ใช้ผู้ประเมิน 2 คน คือการใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีการหาความเที่ยงแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่สามารถอธิบายระดับความสอดคล้องของผู้ประเมินได้

ในการหาความเที่ยงของการประเมินภาคปฏิบัติมักใช้ผู้ประเมินหลายคน กลุ่มตัวอย่างหลายคน และประเมินหลายพฤติกรรม อาจใช้กระบวนการวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งเรียกว่า Generalizability theory (G-theory) ซึ่งเป็นการคำนวณองค์ประกอบความแปรปรวนที่ต้องมีความรู้ในเชิงสถิติ และการวัดผลสำหรับแปลความหมาย สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (D-study) จำเป็นที่จะใช้หลังจากคำนวณ G-Study แล้วถ้าผู้ประเมินสามารถประเมินได้สอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์ ความแปรปรวนขององค์ประกอบจะเท่ากับ 0.00 เพราะว่างไม่มีความแปรปรวนระหว่างผู้ประเมิน (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ม.ป.ป.)

จากนี้จะนำเสนอดัชนีที่เรียกว่า Rater agreement index (RAI) ซึ่งดัชนี RAI นี้เป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน 2 คน หรือมากกว่า โดยเมื่อดัชนีนี้มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินสามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 ก็แสดงว่ามีความสอดคล้องกันไม่มาก (สุรชัย มีชาญ, 2547)

ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater agreement index : RAI)

RAI สามารถใช้คำนวณกับการประเมินที่ให้คะแนนเป็นช่วงสเกล I สเกล ซึ่งค่า RAI ที่ได้จะมีพิสัยตั้งแต่ 0-1 ซึ่งถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินเห็นสอดคล้องกันมาก (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ม.ป.ป.)

1. RAI กรณีมีเป้าหมายพฤติกรรมเดียว ผู้ประเมิน 2 คน และกลุ่มตัวอย่างคนเดียว

ให้ R_1 และ R_2 แทนผู้ประเมิน 2 คน ซึ่งประเมินกลุ่มตัวอย่างคนเดียว และประเมินพฤติกรรมเดียว ประเมินในสเกลที่มีจำนวน I สเกล

$$RAI = 1 - \frac{|R_1 - R_2|}{I - 1}$$

ถ้าผู้ประเมินทั้ง 2 คน ประเมินให้คะแนนเหมือนกัน RAI จะเท่ากับ 1 ถ้าผู้ประเมิน 2 คน ประเมินตรงข้ามกัน RAI จะเท่ากับ 0 ในกรณีของคะแนนที่ให้แบบ 0 กับ 1 แล้ว I จะมีค่าเท่ากับ 2 ดังนั้น RAI จะเขียนใหม่ได้ว่า $RAI=1-[R_1-R_2]$

2. RAI กรณีที่ประเมิน K พฤติกรรม ผู้ประเมิน 2 คน และกลุ่มตัวอย่างคนเดียว

ให้ R_{1k} และ R_{2k} แทนผู้ประเมิน 2 คน ซึ่งประเมินกลุ่มตัวอย่างคนเดียว ใน พฤติกรรมที่ k

$$RAI=1-\frac{\sum_{k=1}^K |R_{1k}-R_{2k}|}{K(I-1)}$$

RAI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าเป็น 1 แสดงว่าผู้ประเมิน 2 คน ประเมินสอดคล้อง กันในทุกพฤติกรรม

3. RAI กรณีที่ประเมิน K พฤติกรรม ผู้ประเมิน 2 คน และกลุ่มตัวอย่าง N คน

การประเมินนี้จะใช้ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ให้ R_{1kn} และ R_{2kn} แทนการประเมินของผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินกลุ่ม ตัวอย่างคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k

$$RAI=1-\frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1kn}-R_{2kn}|}{KN(I-1)}$$

4. RAI กรณีที่ประเมินพฤติกรรมเดียว ผู้ประเมินหลายคน และกลุ่มตัวอย่างคนเดียว

ให้ $R_1, R_2, \dots, R_m$ แทนผู้ประเมินจำนวน M คน ซึ่งประเมินกลุ่มตัวอย่างคนเดียว และพฤติกรรมเดียว และให้ $\bar{R}$ เป็นค่าเฉลี่ย จะได้สูตรว่า

$$RAI=1-\frac{\sum_{m=1}^M |R_m-\bar{R}|}{(M-1)(I-1)}$$

5. RAI กรณีที่ประเมิน K พฤติกรรม ผู้ประเมิน M คน และกลุ่มตัวอย่างคนเดียว

ให้ R_{mk} แทนการประเมินของผู้ประเมินคนที่ m บนพฤติกรรมที่ k ให้ $\bar{R}_k$ แทน ค่าเฉลี่ยของการประเมินจำนวน k พฤติกรรม นั่นคือ

$$\overline{R_k} = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M R_{mk}$$

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M |R_{mk} - \overline{R_k}|}{K(M-1)(I-1)}$$

6. RAI กรณีที่ประเมิน K พฤติกรรม ผู้ประเมิน M คน และกลุ่มตัวอย่าง N คน

ให้ R_{mnk} แทนการประเมินของผู้ประเมินคนที่ m บนพฤติกรรมที่ k ในกลุ่มตัวอย่างคนที่ n ให้ $\overline{R_{nk}}$ เป็นค่าเฉลี่ยของการประเมินจำนวน M คน นั่นคือ

$$\overline{R_{nk}} = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M R_{mnk}$$

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M |R_{mnk} - \overline{R_{nk}}|}{KN(M-1)(I-1)}$$

6. แนวทางการให้คะแนนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

วิธีการให้คะแนนคือการกำหนดกฎเกณฑ์ในการนำตัวเลขไปแทนคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ในการวัดความรู้ของนักเรียนด้วยแบบทดสอบ เมื่อนักเรียนตอบข้อสอบวัดความรู้ข้อนั้นถูกต้องได้ 1 คะแนน แต่ถ้านักเรียนตอบข้อสอบวัดความรู้ข้อนั้นผิดจะได้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการตอบข้อสอบถูกต้องในแต่ละข้อมารวมเพื่อเป็นคะแนนผลรวม (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2552) และ Ted A et al, (2006: 142) ได้กล่าวว่า ระบบคะแนนในการวัดในชั้นเรียนของแต่ละโรงเรียนเป็นระบบที่มีค่าคะแนนที่ไม่เท่ากัน เพราะเนื้อหาที่นำมาสอนและวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่างกัน มีผลทำให้ข้อสอบของบางโรงเรียนง่าย บางโรงเรียนยาก ซึ่งการกำหนดระบบคะแนนสำหรับการวัดผลของแต่ละโรงเรียนจะต้องกำหนดให้เหมาะสมกับวิธีการประเมินผล และสภาพนักเรียน คะแนนรูบริกจึงทำให้ครูสามารถเปรียบเทียบความสามารถที่แตกต่างของนักเรียนแต่ละคนได้ โดยการประเมินตามสภาพจริงมักนิยมใช้รูบริกเพื่ออธิบายความสัมฤทธิ์ผลของการเรียนของผู้เรียน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554: 137)

คะแนนรูบริก คือ ระบบคะแนนที่ประกอบด้วยเกณฑ์การให้คะแนนที่เขียนรายละเอียดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่จะประเมินว่า มีลักษณะอย่างไร จึงสามารถตีค่าเป็นคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน (Nitko, 1983; Miller, lin and Grounlund, 2009; สุวิมล ว่องวานิช, 2550 อ้างใน ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2552) และจะบอกระดับของการประเมินความสามารถที่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนมาก

จะบอกระดับประมาณ 3 ระดับ (ดีเยี่ยม พอใช้ และแก้ไข) หรือ 5 ระดับ (ดีเยี่ยม ดี ปานกลาง พอใช้ และแก้ไข) (Ted A, 2006: 142)

คะแนนรูบริก จะนำมาใช้ในกรณีที่ผลการเรียนรู้มีลักษณะเป็นกระบวนการที่เป็นทักษะ ปฏิบัติต่างๆ เป็นชิ้นงานประเภทงานระดับทักษะ งานฝีมือ หรือปัญญาประดิษฐ์ เป็นทั้งกระบวนการ และชิ้นงาน หรืออาจเป็นสมรรถภาพทางสติปัญญาที่เป็นความคิดระดับสูง การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดประเมิน ซึ่งต้องใช้วิธีประเมินด้วยแบบทดสอบข้อเขียนแบบให้ตอบอิสระ การประเมินสมรรถภาพด้านทักษะทางร่างกายนั้น ควรใช้คะแนนรูบริกประเมินทั้งทักษะปฏิบัติงาน ทักษะ และงานฝีมือ

วิธีการประเมินผลทุกวิธีทั้งแบบที่เป็นการสอบและไม่เป็นการสอบที่นำมาใช้ประเมิน สมรรถภาพต่าง ๆ นั้น เป็นวิธีการที่เป็นอัตนัย ผู้ประเมินต้องตีค่าลักษณะผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ออกมาเป็นตัวเลข หรือระดับคะแนน ถ้าไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน คะแนนที่ได้ออกมาจะ เชื่อถือได้ต่ำ ถ้าให้ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนคนเดียวกัน ผลการประเมิน อาจจะต่างกันมาก การมีระบบคะแนนรูบริกประกอบการประเมินจะทำให้การตีค่าคะแนนจาก ลักษณะผลการเรียนรู้มีความเที่ยงสูงขึ้น และถูกต้องมากขึ้นนักเรียนผู้เป็น ผู้รับการประเมิน ก็จะสามารถที่จะต้องปฏิบัติตามวิธีที่จะได้คะแนนแต่ละระดับ และทราบปัญหาการเรียนรู้ของตนเอง หลังจากได้รับผลการประเมิน ทั้งนี้ การให้คะแนนแบบคะแนนรูบริก แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ รูบริก ภาพรวม (Holistic Rubrics) และคะแนนรูบริกเชิงวิเคราะห์ (Analytical Rubrics) แต่ละชนิดมี รายละเอียด ดังนี้ (Ted A, 2006: 143)

1) คะแนนรูบริกภาพรวม (Holistic Rubrics) คือ ระบบคะแนนรูบริกที่ประเมินผล การเรียนรู้ เพียงคุณลักษณะเดียว (Unidimension) คะแนนผลการประเมินแต่ละระดับจะเป็น คะแนนคุณลักษณะเพียงด้านเดียว หรือพิจารณาผลการปฏิบัติงานในภาพรวม โดยไม่แยกให้คะแนน ตามองค์ประกอบย่อยของงาน ซึ่งเป็นการให้แบบสรุปผล การให้คะแนนแบบภาพรวมนั้น มีความ เหมาะสมที่จะนำมาพิจารณาการให้คะแนนในสิ่งที่เป็นผลผลิต (Product) มากกว่ากระบวนการ (Process) การให้คะแนนลักษณะนี้ทำได้ง่าย โดยครูเป็นผู้ตัดสินในเรื่องของคุณภาพความสามารถ ของนักเรียนที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเรียนรู้

2) คะแนนรูบริกเชิงวิเคราะห์ (Analytical Rubrics) คือ ระบบคะแนนรูบริกที่ประเมินผล การเรียนรู้แบบหลายคุณลักษณะ (Multidimension) คะแนนผลการประเมินแต่ละระดับเป็นคะแนน รวมของคะแนนแต่ละคุณลักษณะ หรือเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวัดว่า ประกอบไปด้วยส่วนย่อยอะไรบ้าง และให้คะแนนจากขั้นตอนหรือกระบวนการทำงาน คุณลักษณะ ของการปฏิบัติงานและผลงาน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามองค์ประกอบย่อยของสิ่งที่ ต้องการวัดแต่ละส่วน แล้วจึงนำคะแนนทั้งหมดมาสรุปรวมภายหลัง

จากการกำหนดแนวทางการให้คะแนนของผู้เรียนและครูร่วมกัน (พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 2553) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์การประเมินที่ใช้มาก มี 2 วิธี คือ

1) เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Scoring) เป็นเกณฑ์ที่ต้องกำหนดรายละเอียดให้คะแนนอย่างชัดเจนสำหรับทุกตัวบ่งชี้ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีความเป็นปรนัยสูง

2) เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดเป็นกลาง ไม่มีรายละเอียดการให้คะแนนอย่างชัดเจนในแต่ละข้อมูล สะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล แต่ข้อมูลที่ได้มีความเป็นปรนัยน้อยกว่าวิธีการให้คะแนนแบบรูบริก เช่น กำหนดเกณฑ์ 5 ระดับ 5-4-3-2-1 เป็นต้น

7. การกำหนดระดับคะแนนใน Rubrics

การกำหนดระดับคะแนนใน Rubrics ส่วนใหญ่จะมีตั้งแต่ 3-8 ระดับ ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและความต้องการของครูว่าจะพิจารณางานละเอียดมากน้อยเพียงใด การให้ระดับคะแนน 3 ระดับ คือ สูง-ปานกลาง-ต่ำ เป็นการง่ายในการอธิบายคุณลักษณะ และง่ายต่อการตัดสินใจ แต่บางคนชอบใช้ 4 ระดับ เพราะสัมพันธ์กับการให้เกรด คือ 1, 2, 3 และ 4 จะเลือกใช้อย่างไร ขึ้นอยู่กับ ความต้องการของครู และนักเรียนที่จะตกลงร่วมกัน ในการกำหนดระดับคะแนน เมื่อครูและนักเรียน มีความเข้าใจ และมีทักษะแล้ว ค่อยเพิ่มเป็น 5 หรือ 6 ระดับก็ได้ (ไชลัน สาละ, ม.ป.ป.)

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน

- 1) เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ หรือภาระงานที่กำหนดขึ้นนั้นตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใด
- 2) ประเด็นที่จะนำมาประเมินภาระงานนั้นสามารถบอกได้ว่าเป็นคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ข้อใดบ้าง
- 3) จัดทำรอบการประเมินที่ครอบคลุมประเด็นที่จะนำมาประเมิน
- 4) อธิบายการแสดงออกถึงระดับความสามารถตามประเด็นที่กำหนดเป็นระดับๆ
- 5) ทดลองหาความชัดเจนของเกณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจ
- 6) หลังจากนำเกณฑ์ไปใช้ประเมินผู้เรียนแล้ว ให้หาข้อดี ข้อควรปรับปรุงแก้ไขด้านต่างๆ เช่น ความชัดเจน ความสะดวกในการนำไปใช้ ฯลฯ

7) ทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์ที่ยังมีข้อบกพร่องหรือพัฒนาเกณฑ์อื่นๆ ให้ดียิ่งขึ้น (ไซลันสาและ, ม.ป.ป.)

สรุป จากการศึกษาเรื่องเกณฑ์การให้คะแนนโดยการให้คะแนนแบบรูปrikภาพรวม และแบบรูปrikเชิงวิเคราะห์ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบรูปrik โดยในงานวิจัยนี้ จะกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปrikเชิงวิเคราะห์ เพื่อตัดสินผลการประเมินผู้เรียนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ โดยแบ่งระดับการให้คะแนนในแต่ละตัวบ่งชี้เป็น 0, 1, 2 และ 3 คะแนน

ตอนที่ 2 มาตรฐานและการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

1. มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

มาตรฐานความรู้ (คุรุสภา, 2556)

มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรองโดยมีความรู้ ดังต่อไปนี้

- 1) ภาษาและเทคโนโลยีสำหรับครู
- 2) การพัฒนาหลักสูตร
- 3) การจัดการเรียนรู้
- 4) จิตวิทยาสำหรับครู
- 5) การวัดและประเมินผลการศึกษา
- 6) การบริหารจัดการในห้องเรียน
- 7) การวิจัยทางการศึกษา
- 8) นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 9) ความเป็นครู

มาตรฐานการปฏิบัติงาน

มาตรฐานที่ 1 ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ

การปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่องค์การหรือหน่วยงาน หรือสมาคมจัดขึ้น เช่น การประชุม การอบรม การสัมมนา และการประชุมปฏิบัติการ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีผลงานหรือรายงานที่ปรากฏชัดเจน

มาตรฐานที่ 2 ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน

การตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดแก่ผู้เรียน หมายถึง การเลือกอย่างชาญฉลาด ด้วยความรัก และหวังดีต่อผู้เรียน ดังนั้น ในการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมอื่นๆ ครูต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้เรียนเป็นหลัก

มาตรฐานที่ 3 มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ

การมุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน หมายถึง การใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถของครูที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุด ตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ โดยวิเคราะห์วินิจฉัยปัญหา ความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่จะให้ได้ผลดีกว่าเดิม รวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างเป็นระบบ

มาตรฐานที่ 4 พัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง

การพัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติได้เกิดผลจริง หมายถึง การเลือกใช้ ปรับปรุงหรือสร้างแผนการสอน บันทึกการสอน หรือเตรียมการสอนในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 5 พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้น เลือกใช้ ปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ เอกสารสิ่งพิมพ์ เทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

มาตรฐานที่ 6 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผลถาวรที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผลถาวรที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการแสวงหาความรู้ ตามสภาพความแตกต่างของบุคคล ด้วยการปฏิบัติจริง และสรุปความรู้ทั้งหลายได้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดค่านิยมและนิสัยในการปฏิบัติจนเป็นบุคลิกภาพถาวรติดตัวผู้เรียนตลอดไป

มาตรฐานที่ 7 รายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ

การรายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ หมายถึง การรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนที่เกิดจากการปฏิบัติการเรียนการสอนให้ครอบคลุมสาเหตุ ปัจจัย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยครุณาเสนอรายงานการปฏิบัติในรายละเอียด ดังนี้

- 1) ปัญหาความต้องการของผู้เรียนที่ต้องได้รับการพัฒนา และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน
- 2) เทคนิค วิธีการ หรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และขั้นตอนวิธีการใช้เทคนิควิธีการหรือนวัตกรรมนั้นๆ
- 3) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการที่กำหนด ที่เกิดกับผู้เรียน
- 4) ข้อเสนอแนะแนวทางใหม่ๆ ในการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

มาตรฐานที่ 8 ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน

การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน หมายถึง การแสดงออก การประพฤติและปฏิบัติในด้านบุคลิกภาพทั่วไป การแต่งกาย กิริยา วาจา และจริยธรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูอย่างสม่ำเสมอ ที่ทำให้ผู้เรียนเลื่อมใสศรัทธา และถือเป็นแบบอย่าง

มาตรฐานที่ 9 ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์

การร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญ รับฟังความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถ ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของเพื่อนร่วมงานด้วยความเต็มใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของสถานศึกษา และร่วมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนั้น

มาตรฐานที่ 10 ร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์

การร่วมมือกับผู้อื่นในชุมชนอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การตระหนักถึงความสำคัญ รับฟัง-ความคิดเห็น ยอมรับในความรู้ความสามารถของบุคคลอื่นในชุมชน และร่วมมือปฏิบัติงานเพื่อพัฒนา-งานของสถานศึกษา ให้ชุมชนและสถานศึกษามีการยอมรับซึ่งกันและกัน และปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความ-เต็มใจ

มาตรฐานที่ 11 แสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา

การแสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา หมายถึง การค้นหา สังเกต จดจำ และ-รวบรวมข้อมูลข่าวสารตามสถานการณ์ของสังคมทุกด้าน โดยเฉพาะสารสนเทศเกี่ยวกับวิชาชีพครู-สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และใช้ข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา พัฒนานตนเอง-พัฒนางาน และพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม

มาตรฐานที่ 12 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์

การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในทุกสถานการณ์ หมายถึง การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้-โดยการนำเอาปัญหาหรือความจำเป็นในการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนและการจัดกิจกรรม-อื่นๆ ในโรงเรียนมากำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาของผู้เรียนที่ถาวร เป็น-แนวทางในการแก้ปัญหาของครูอีกแบบหนึ่งที่จะนำเอาวิกฤติต่างๆ มาเป็นโอกาสในการพัฒนาครู-จำเป็นต้องมองมุมต่างๆ ของปัญหาแล้วผันมุมของปัญหาไปในทางการพัฒนา กำหนดเป็นกิจกรรมใน-การพัฒนาของผู้เรียน ครูจึงต้องเป็นผู้มองมุมบวกในสถานการณ์ต่างๆ ได้ กล่าวที่จะเผชิญปัญหาต่างๆ-มีสติในการแก้ปัญหา มิได้ตอบสนองปัญหาต่างๆ ด้วยอารมณ์หรือแค้นแบบตรงตัว ครูสามารถ-มองหามุมในทุกๆ โอกาส มองเห็นแนวทางที่นำสู่ผลก้าวหน้าของผู้เรียน

จากมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ได้ปรากฏมาตรฐานความรู้ และมาตรฐาน-การปฏิบัติงาน ในเรื่องหนึ่ง นั่นคือ การพัฒนาหลักสูตร มีรายละเอียดสาระความรู้และสมรรถนะ ดังนี้

วิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

สาระความรู้

- 1) ปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา
- 2) ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย

- 3) วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย
- 4) ทฤษฎีหลักสูตร
- 5) การพัฒนาหลักสูตร
- 6) มาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร
- 7) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- 8) ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร

สมรรถนะ

- 1) สามารถวิเคราะห์หลักสูตร
- 2) สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างหลากหลาย
- 3) สามารถประเมินหลักสูตรได้ ทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร
- 4) สามารถจัดทำหลักสูตร

จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร และหลักสูตรรายวิชา
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

2. คำอธิบายรายวิชา

200341 การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

3(3-0)

Course Development

วิชาบังคับก่อน : 200371 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1

หลักการและรูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา การวิเคราะห์ความต้องการและปัจจัยต่างๆในการพัฒนาหลักสูตร เช่น ความต้องการในงานอาชีพ สมรรถนะวิชาชีพ วิธีการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์เนื้อหาสาระของรายวิชา คุณสมบัติผู้ที่เข้าเรียน เป็นต้น การจัดทำรายละเอียดบทเรียนอย่างน้อย 1 รายวิชา (ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า, 2552)

3. การจัดการเรียนการสอนในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา การพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรทางอาชีวศึกษา ได้ทำการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ (คุรุสภา, 2548) ที่คุรุสภารับรอง โดยได้ทำการสอนทั้งในสาระความรู้และสมรรถนะที่นักศึกษาควรมีในเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับอาชีวศึกษา และสมรรถนะอาชีพ โดยได้กำหนด คำอธิบายรายวิชาดังที่ได้กล่าวไปแล้ว

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง ในแต่ละเรื่องดังต่อไปนี้

รัชนิกร กลิ่นหอมหวล (2552) ได้ดำเนินการวิจัย เรื่อง แนวทางการประเมินตามสภาพจริง ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกันตวรรณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการประเมินตามสภาพจริงในรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปสี่เหลี่ยม จากการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนกันตวรรณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 7 แผน ทำการสอนแผนละ 1-3 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยสร้างเอง ใบงาน แบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์จากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องรูปสี่เหลี่ยม แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แฟ้มสะสมงาน แบบสอบถามวัดความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยก่อนดำเนินการสอน ทำการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนโดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องรูปสี่เหลี่ยม ขณะปฏิบัติการสอนจะทำการประเมินควบคู่ไปด้วย โดยการประเมินแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยการประเมินด้านความรู้ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการเรียนรู้ครูจะทำการบันทึกหลังการสอนทุกแผน พร้อมทั้งสะท้อนผลการปฏิบัติให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ ผลการวิจัยพบว่า ด้านความรู้ผลการประเมินความรู้ทางการเรียนมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ 1 คน ผ่านเกณฑ์ 39 คน คิดเป็นร้อยละ

97.5 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัยและรอบคอบในการทำงาน นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน ด้านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลการประเมินกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหา ให้เหตุผล เชื่อมโยง สื่อสารและนำเสนอ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี

รัตนา นวีภาพ (2552) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 130 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติ และด้านคุณลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการตรวจสอบคุณภาพรายข้อด้านความยาก อำนาจจำแนก และตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับด้านความตรงจากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาร์ค และความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ 2 คน จากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า การสร้างเครื่องมือตามสภาพจริงของรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 (งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ คือ เครื่องมือประเมินด้านความรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 60 ข้อ แบบทดสอบย่อยแบบถูก-ผิด แบบทดสอบแบบจับคู่ จำนวนฉบับละ 10 ข้อ แบบทดสอบแบบอัตนัย 2 ข้อ แบบประเมินการคิดจำนวน 3 ข้อ และแบบประเมินการทำชิ้นงาน การสรุปองค์ความรู้แบบแผนผังความคิด เครื่องมือประเมินด้านทักษะปฏิบัติ ได้แก่ แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบประเมินการจัดทำโครงการ เครื่องมือวัดคุณลักษณะ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมทางการเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เครื่องมือสะท้อนการจัดการเรียนการสอนของครู และเครื่องมือสะท้อนการทำโครงการของนักเรียนจำนวน 3 ฉบับ และการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงประเภทแบบสอบ มีความยากรายข้อระหว่าง 0.28-0.80 มีอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.20-0.83 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับระหว่าง 0.80-0.97 การตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับของเครื่องมือทั้งหมด มีความตรงอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แบบประเมินชิ้นงาน การสรุปองค์ความรู้แบบแผนผังความคิด แบบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบประเมินโครงการมีค่าความเที่ยงระหว่าง 0.73-0.95 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มมีความเที่ยงเท่ากับ 0.78 และ 0.72 แบบสะท้อนความคิดเห็นทั้ง 4 ฉบับ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.78, 0.75, 0.55 และ 0.52

ศิริภา ไชยคำ (2552) ได้ดำเนินการวิจัย เรื่อง แนวทางการประเมินตามสภาพจริง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล

เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเรื่องแรง และความดันสำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยยึดตามแนวทางของ Kemmis โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการใช้การประเมินตามสภาพจริงในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงและความดัน ในด้านความรู้ทางการเรียน กระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะที่พึงประสงค์จากการใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบมอญคลองสีกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและความดัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 แผน ทำการสอนแผนละ 1-2 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยสร้างเอง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงและความดัน แบบประเมินทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์จากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบประเมินผลงานผู้เรียน แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการทดลอง แฟ้มสะสมผลงาน แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเองควบคู่ไปกับการวัดและประเมินผล โดยก่อนดำเนินการสอน ทำการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนโดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องแรงและความดัน ขณะปฏิบัติการสอน จะทำการประเมินควบคู่ไปด้วย โดยการประเมินแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การประเมินด้านความรู้ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการเรียนรู้ครูจะทำ การบันทึกหลังการสอนทุกแผน พร้อมทั้งสะท้อนผลการปฏิบัติให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ ผลการวิจัยพบว่า ด้านความรู้ ผลการประเมินความรู้ทางการเรียน มีผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์ 2 คน ผ่านเกณฑ์ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 94.8 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมีเหตุผล ความกล้าแสดงออก และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน ด้านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลการประเมินกระบวนการทางเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก

สมาน บิลละเต๊ะ (2549) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชา อิสลามศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง วิชา อิสลามศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในประเด็นการหาคุณภาพของเครื่องมือ และการสร้างคู่มือการใช้ กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักการศึกษาเทศบาลนครยะลา จำนวน 1,250 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 200 คน เครื่องมือที่พัฒนา คือ แบบทดสอบวัดความสามารถจริง จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 วัดความเข้าใจในความคิดรวบยอดทางอิสลามศึกษา ฉบับที่ 2 วัดความสามารถในการปฏิบัติ และฉบับที่ 3 วัดความสามารถในการให้เหตุผล

แบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเรียนรู้ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และแฟ้มสะสมงาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านคุณภาพเครื่องมือ แบบทดสอบวัดความสามารถจริง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ฉบับที่ 1 มีค่า 0.66-1.00 ฉบับที่ 2 มีค่า 0.83-1.00 ฉบับที่ 3 มีค่า 0.50-1.00 ทุกข้อ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ฉบับที่ 1 มีทั้งหมด 10 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.45-0.74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.02-0.62 ฉบับที่ 2 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.23-0.64 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.37-0.66 ฉบับที่ 3 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.23-0.59 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.37 เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ฉบับที่ 1 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.31-0.71 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.41 ฉบับที่ 2 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.29-0.33 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32-0.52 ฉบับที่ 3 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.32-0.37 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.61-0.64 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหาโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.65 ฉบับที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.75 ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.96 คุณภาพของแบบสังเกต ด้านความสนใจใฝ่รู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.72 ด้านความรับผิดชอบ มีค่าความเชื่อมั่น 0.72 ด้านความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม มีค่าความเชื่อมั่น 0.72 แฟ้มสะสมงาน มีความเที่ยงตรงตามสภาพ 0.95 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนน 0.97 คู่มือการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริง ประกอบด้วยความหมาย ความมุ่งหมาย โครงสร้างของเครื่องมือ การพัฒนาเครื่องมือ

กัญญา ขุนทอง (2547) ได้ดำเนินการวิจัย เรื่อง การประเมินตามสภาพจริง วิชาปฏิบัติงาน เครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการประเมินตามสภาพจริง วิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง 2546) ซึ่งเป็นวิชาชีพพื้นฐาน แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ ใช้แผนการสอนตามรูปแบบของ MIAP จำนวน 3 หน่วย การเรียน คือ งานเจียรระโนลลับมีด งานเครื่องกลึง และงานเครื่องไส สำหรับเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบแสดงความคิดเห็น แบบสังเกต แบบประเมินผลชิ้นงาน แบบประเมินผู้เรียน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง แบบประเมินนักเรียนโดยเพื่อนร่วมวิชาเป็นผู้ประเมิน และแบบประเมินนักเรียนโดยครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนแผนกวิชาช่างกลโรงงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 20 คน ที่เรียนวิชา ปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความเห็นเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริงว่าเป็นการประเมินที่มีความเที่ยงตรง และให้อิสระแก่นักเรียนในการเรียนอย่างเต็มที่ โดยมีโอกาสในการพัฒนาตนเอง และนักเรียนสามารถประยุกต์ชิ้นงานของตนเองได้เป็นอย่างดี โดยนักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนกับการเกิดการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการประเมินผล วิชา ปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น อยู่ในระดับมาก และจากสังเกตนักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรม การวางแผนการทำงานร่วมกันและอยู่ในระเบียบวินัยอย่างเคร่งครัด การประเมินผลชิ้นงานนักเรียน

ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และผลของการนำการประเมินตามสภาพจริงมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น พบว่า ครูผู้สอนได้ประเมินผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์การตัดสิน ผลการเรียนรู้จากหลายแหล่ง คือ ทั้งจากครูสอน จากเพื่อนร่วมวิชา และผู้เรียนประเมินตนเอง

โชติมา หนูพริก (2547) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง วิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในประเด็นการหาคุณภาพของเครื่องมือ และการสร้างคู่มือการใช้ กลุ่มประชากรที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง จำนวน 175 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน เครื่องมือที่พัฒนา คือ แบบทดสอบวัดความสามารถจริง จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 วัดความเข้าใจในความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 วัดความสามารถในการแก้ปัญหา และฉบับที่ 3 วัดความสามารถในการให้เหตุผล แบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเรียนรู้ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และแฟ้มสะสมงาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านคุณภาพเครื่องมือ แบบทดสอบวัดความสามารถจริง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่า 0.83-1.00 ทุกข้อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ฉบับที่ 1 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.45-0.74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23-0.48 ฉบับที่ 2 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.39-0.63 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.39-0.58 ฉบับที่ 3 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.31-0.79 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.26-0.61 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ฉบับที่ 1 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.49-0.75 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.56-0.72 ฉบับที่ 2 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.43-0.65 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40-0.69 ฉบับที่ 3 มีทั้งหมด 5 ข้อ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.31-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32-0.62 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหาโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น 0.90 ฉบับที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.95 ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.97 คุณภาพของแบบสังเกต ด้านความสนใจใฝ่รู้ มีค่าความเชื่อมั่น 0.98 ด้านความรับผิดชอบ มีค่าความเชื่อมั่น 0.97 ด้านความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม มีค่าความเชื่อมั่น 0.96 แฟ้มสะสมงาน มีความเที่ยงตรงตามสภาพ 0.89 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนน 0.90 คู่มือการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริง ประกอบด้วยความหมาย ความมุ่งหมาย โครงสร้างของเครื่องมือ การพัฒนาเครื่องมือ

พรรณทิพา รักชิตพินิจดุลย์ (2547) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง รายวิชา บัญชีเบื้องต้น 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา บัญชีเบื้องต้น 2 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) โดยการหาคุณภาพของเครื่องมือ และจัดสร้างคู่มือการใช้ ซึ่งเครื่องมือที่พัฒนาประกอบด้วย แบบทดสอบเขียนตอบ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 วัดความรู้ความเข้าใจในทางบัญชี ฉบับที่ 2 วัดทักษะกระบวนการจัดทำบัญชี แบบสังเกต-

พฤติกรรมแสดงออกในการเรียนรู้ ด้านความมีระเบียบ ด้านความละเอียด ด้านความรอบคอบ ด้านความมีวินัย ด้านการตรงต่อเวลา ด้านการมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพบัญชี และแฟ้มสะสมงาน ใช้เกณฑ์พิจารณาแฟ้มสะสมงาน คือ ความคิดรวบยอดการบันทึกบัญชี ความคิดสร้างสรรค์ ปฏิบัติงานตามกระบวนการบัญชี การนำเสนอผลงาน ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โรงเรียนส่องแสงพัฒนิกิจการ จำนวน 31 คน โรงเรียนอุดมศึกษาพัฒนิกิจการ จำนวน 32 คน และโรงเรียนหาดใหญ่เทคโนโลยี จำนวน 37 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือประเมินตามสภาพจริง รายวิชา บัญชีเบื้องต้น 2 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.60-1.00 ความยากง่ายรายข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.63-0.77 อำนาจจำแนกรายข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.58 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ มีค่า 0.90 และ 0.88 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนน มีค่า 0.98 และ 0.98 แบบสังเกต-พฤติกรรมแสดงออกในการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00 ความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในการเรียนรู้ มีค่า 0.72, 0.73, 0.71, 0.73, 0.76 และ 0.78 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนน มีค่า 0.89, 0.89, 0.79, 0.89, 0.78 และ 0.85 คุณภาพของแฟ้มสะสมงาน มีความเที่ยงตรงตามสภาพเท่ากับ 0.94 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนน มีค่า 0.96

วาสนา ถึงเสียบญวน (2547) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โรงเรียนพาณิชยการหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาการบัญชี โดยการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 และจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ซึ่งเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถจริงซึ่งมุ่งวัดความเข้าใจในความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผล มีจำนวน 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ฉบับที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซต และฉบับที่ 3 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น แบบสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในการเรียนรู้ ซึ่งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในด้านความสนใจใฝ่รู้ ด้านความรับผิดชอบ และด้านความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และแฟ้มสะสมงาน ซึ่งใช้เกณฑ์พิจารณาแฟ้มสะสมงานขึ้นงานดีเด่นเป็นรายองค์ประกอบ คือ ความเข้าใจในความคิดรวบยอด ความคิดสร้างสรรค์ การใช้กระบวนการและกลยุทธ์ และการนำเสนอผลงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามาจากการเลือกตัวอย่างแบบอย่างง่ายจากนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาการบัญชี โรงเรียนพาณิชยการหาดใหญ่ จำนวน 34 คน ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถจริง ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.71-1.00 ค่าความยากง่ายรายข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.46-0.89 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าสถิติที่ตั้งแต่ 4.03-10.19 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถจริง มีค่าตั้งแต่ 0.98-0.99 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถจริง มีค่าตั้งแต่ 0.98-0.99 ความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมแสดงออกในการเรียนรู้ มีค่าตั้งแต่ 0.92-0.99 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์

การให้คะแนนของแบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกในการเรียนรู้ มีค่าตั้งแต่ 0.86-0.98 และ
แฟ้มสะสมงาน มีค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ 0.98 ความเชื่อมั่น 0.88 ความเชื่อมั่นของเกณฑ์
การให้คะแนนของแฟ้มสะสม มีค่า 0.78

วสุ จอกสฤติย์ (2545) ได้ทำการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง เกษตรผสมผสานครบวงจร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนการสอน
จากการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง เกษตรผสมผสานครบวงจร โดยการประเมินตามสภาพจริง
กลุ่มประชากรที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียน
วัดสมานกิจ จังหวัดราชบุรี จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน แบบประเมินชิ้นงาน แบบประเมินทักษะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน แบบประเมิน
คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน แบบสอบถามความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์นักเรียน
การให้นักเรียนเขียนบรรยายความประทับใจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม
การทดสอบ การสอบถาม และการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
อยู่ในเกณฑ์ดี มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมากร้อยละ 25 และอยู่ในเกณฑ์ดี
ร้อยละ 35 2) นักเรียนมีทักษะที่พึงประสงค์ด้านทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
และทักษะการแสวงหาความรู้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกทักษะ 3) นักเรียน
มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรับผิดชอบ ความมีนิสัยรักการทำงาน ความกล้าแสดงออก และ
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อยู่ในเกณฑ์ดีมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกลักษณะ 4) นักเรียนมีความคิดเห็น
ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย สนุก ไม่น่าเบื่อ ได้ฝึกปฏิบัติจริงสามารถนำความรู้
ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ได้ฝึกให้มีความกล้าแสดงออก เกิดความภาคภูมิใจในการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน
มีความสัมพันธ์กับคนในชุมชนมากขึ้น รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม และทำให้รู้จุดเด่นจุดด้อย และ
วิธีแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองสามารถนำไปพัฒนาตนเองในอนาคตได้

สุนทรพจน์ ดำรงค์พาณิชย์ (2545) ได้ทำการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง วัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน
ต่อกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง วัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค ข้อมูล
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวบรวมโดยใช้แบบประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมผลงานนักเรียน ซึ่งเป็น
แบบมาตราส่วนประมาณค่า และแบบทดสอบวิชาวัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโคซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ
มีค่าดัชนีความเที่ยง 0.849 ข้อมูลทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน รวบรวมโดยใช้
แบบประเมินทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่าและ
แบบตรวจสอบรายการ ข้อมูลความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนรวบรวมจากการ
สนทนากลุ่มซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด การบันทึกอนุทินนักเรียนโดยอิสระ
การแสดงความคิดเห็นต่อภาพถ่ายกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนซึ่งให้เขียนบรรยาย
โดยอิสระ กลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านนาโคบน จำนวน 36 คน

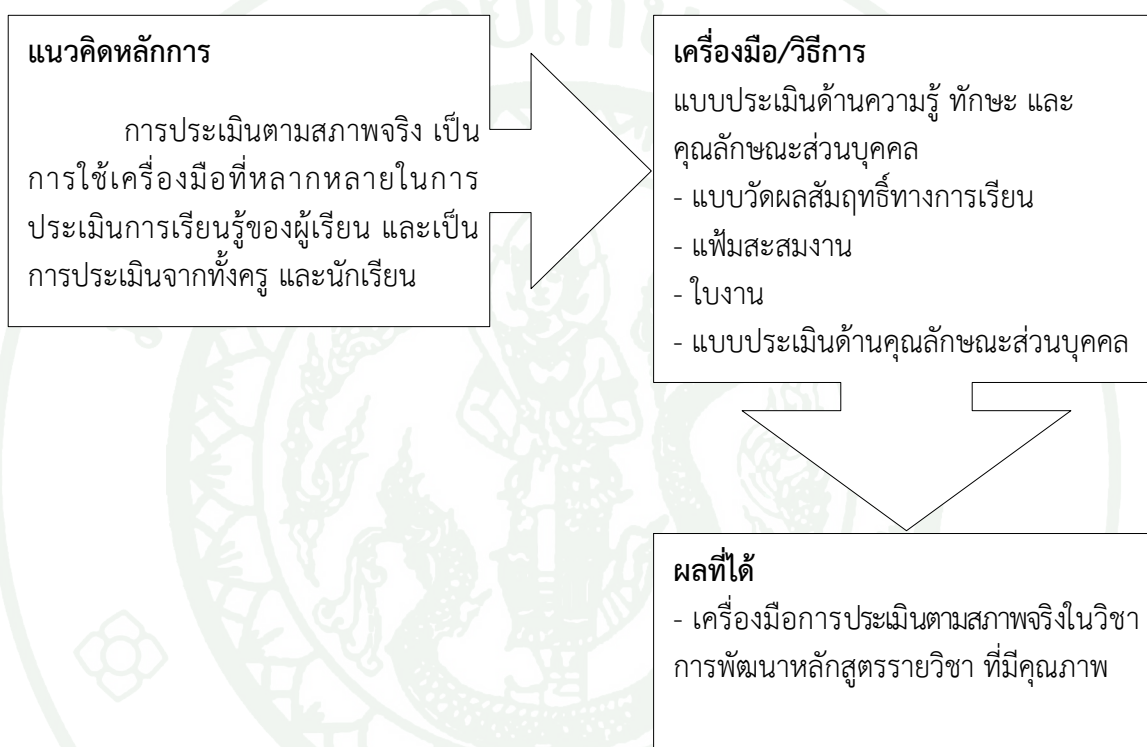
ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งประเมินจากการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก 2) ทักษะที่พึงประสงค์ของนักเรียน ซึ่งได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีพัฒนา เพิ่มขึ้นทุกทักษะ 3) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน ซึ่งได้แก่ ความรับผิดชอบ ความกล้าแสดงออก ความมีนิสัยรักการทำงาน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นทุกลักษณะ 4) นักเรียนชอบเรียน วิชาวัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโคอีกและอยากให้มีหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง วัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค

สามารถ กมขุนทด (2542) ได้ทำการประเมินสมรรถนะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนจากการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนม โดยใช้ แฟ้มสะสมงาน กรณีศึกษาโรงเรียนชุมชนวัดหนองโพและโรงเรียนวัดดอนกระเบื้อง อำเภอบางบาล โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อประเมินสมรรถนะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะและคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนจากการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนรวบรวมโดยใช้แบบประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมงานนักเรียนซึ่งเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่าประเมินสมรรถนะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนจากการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการเลี้ยงโคนม เป็นแบบปรนัย และเติมค่า มีดัชนีความเที่ยง 0.77 และ 0.60 ตามลำดับ ข้อมูล ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน รวบรวมโดยใช้แบบประเมินทักษะ และคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน รวบรวมโดยใช้แบบประเมินทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าและแบบตรวจสอบรายการ ตามลำดับ กลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนวัดหนองโพและโรงเรียนวัดดอนกระเบื้อง ปีการศึกษา 2541 จำนวน 115 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งวิชาการ เลี้ยงโคนม 1 และการเลี้ยงโคนม 2 2) ผลการประเมินชิ้นงานในแฟ้มสะสมงานของนักเรียนอยู่ใน เกณฑ์ดี 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีทั้งในวิชาการเลี้ยงโคนม 1 และการเลี้ยง โคนม 2 4) นักเรียนมีการพัฒนาทักษะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งได้แก่ ความรับผิดชอบ ความกล้าแสดงออก ความมีนิสัยรักการทำงาน และ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ดีขึ้นทุกคุณลักษณะ

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวมา พบว่า ในงานวิจัยส่วนใหญ่จะพัฒนาแนวทางการประเมิน ตามสภาพจริง โดยเน้นประเมินในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้วยเครื่องมือ การประเมินตามสภาพจริงที่ใช้กันมาก คือ แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และอื่นๆ ได้แก่ แฟ้มสะสมงาน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใบงาน แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งประเมินตั้งแต่ 1-3 หน่วยการเรียนรู้ ใน ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และด้านอาชีวศึกษาทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยในการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการประเมินตามสภาพจริงนั้น ยัง มีงานวิจัยประเภทนี้ออกมาไม่มาก รวมถึงการดำเนินการวิจัยในระดับอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนา นักศึกษาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ตามสภาพจริง และเพื่อให้นักศึกษาได้

นำความรู้ ทักษะ ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในงานจริงได้ทันที ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการพัฒนา เครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเครื่องมือการประเมิน ตามสภาพจริงที่ทำการพัฒนาประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบงาน แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียน แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล และแฟ้มสะสมงาน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาหลัก	สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ, (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์
1	1. บอกความหมายของ หลักสูตรได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึง ในการเลือกเปิดหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรได้ อย่างถูกต้อง 3. อธิบายสาเหตุของการ ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	1. ความหมายของ หลักสูตร 2. การเลือกเปิดและ การพัฒนาหลักสูตร 3. สาเหตุของการ ปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร	ด้านความรู้ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล - ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ความรอบคอบ - ตรงต่อเวลา - ร่วมแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 1 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู เพื่อน ตนเอง)	- นักศึกษาสอบ ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้ คะแนนมากกว่า ร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงาน อยู่ในระดับดี - คุณลักษณะ ส่วนบุคคลอยู่ใน ระดับดี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาหลัก	สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ, (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์
2	1. อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง 2. บอกสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน 3. บอกความหมายและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้อง	1. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2. สาระสำคัญที่มีในหลักสูตร 3. ความหมายและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา	ด้านความรู้ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล - ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ความรอบคอบ - ตรงต่อเวลา - ร่วมแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 2 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู เพื่อนตนเอง)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาหลัก	สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ, (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์
3	1. อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแต่ละรูปแบบได้อย่างถูกต้อง 2. อธิบายลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนาแต่ละลักษณะได้อย่างครบถ้วน	1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร 2. ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา	ด้านความรู้ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล - ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ความรอบคอบ - ตรงต่อเวลา - ร่วมแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 3 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู เพื่อนตนเอง)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาหลัก	สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ, (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์
4	1. ปฏิบัติการพัฒนา หลักสูตรรายวิชาได้อย่าง ถูกต้องทุกขั้นตอน 1.1 การร่างรายละเอียด เนื้อหาวิชา 1.2 การเรียงลำดับหัวเรื่อง 1.3 การประมาณหัวเรื่อง 1.4 การประมาณเวลา 1.5 การเลือกหัวเรื่อง 1.6 การแยกแยะ ความสามารถ	ขั้นตอนการพัฒนา หลักสูตรรายวิชา 1.1 การร่าง รายละเอียดเนื้อหาวิชา 1.2 การเรียงลำดับหัว เรื่อง 1.3 การประเมินหัว เรื่อง 1.4 การประมาณเวลา 1.5 การเลือกหัวเรื่อง 1.6 การแยกแยะ ความสามารถ	ด้านความรู้ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล - ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ความรอบคอบ - ตรงต่อเวลา - ร่วมแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ ด้านทักษะ - การจัดทำใบงาน	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 4, 5 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู เพื่อน ตนเอง)	- นักศึกษาสอบ ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้ คะแนนมากกว่า ร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงาน อยู่ในระดับดี - คุณลักษณะ ส่วนบุคคลอยู่ใน ระดับดี - คะแนนอยู่ใน ระดับดี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แผนที่	วัตถุประสงค์	เนื้อหาหลัก	สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ, (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์
5	1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาได้ครอบคลุม 2. วางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนาได้อย่างครบถ้วน	1. การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา 2. การวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา	ด้านความรู้ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล - ความซื่อสัตย์ - ความรับผิดชอบ - ความรอบคอบ - ตรงต่อเวลา - ร่วมแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 6 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู เพื่อนตนเอง)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รวมทั้งศึกษาผลการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยสรุปเป็นวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่พัฒนา
3. ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา และการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรเป้าหมาย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตร รายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ เนื่องจากการประเมินตามสภาพจริงของวิชาในภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประชากรเป้าหมาย ในงานวิจัยจึงเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 2 ห้องเรียน จำนวน 54 คน รวมถึงครูผู้สอนในรายวิชานี้ จำนวน 2 ท่าน

เครื่องมือที่พัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ใบงาน
4. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล
5. แฟ้มสะสมงาน

ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง วิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา และการหาคุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง

ในการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชาของภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงที่มีคุณภาพ โดยแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการประเมินตามสภาพจริงโดยในแต่ละเรื่องที่ประเมินจะประเมินในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1
2. กำหนดผู้ประเมิน โดยผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินผลงาน และผู้สอนเป็นผู้ประเมิน เพื่อที่จะให้ได้ผลการประเมินที่ชัดเจน และตรงตามสภาพจริงมากที่สุด
3. เลือกใช้เครื่องมือในการประเมินที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และวิธีการประเมินโดยเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้มีดังนี้

3.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และการหาคุณภาพ

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน ซึ่งผู้วิจัยทำการพัฒนาเอง โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

- 1) ศึกษาหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการเรียนรู้
- 2) วิเคราะห์เนื้อหารายวิชาที่ใช้ในการทำแผนการเรียนรู้
- 3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและประเมินผลตามสภาพจริง โดยมีกำหนดการสอน ดังนี้

ตารางที่ 2 กำหนดการสอนวิชาพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

แผนที่	เนื้อหา	จำนวน(นาที)
1	- ความหมายของหลักสูตร - สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดและการพัฒนาหลักสูตร - สาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร	180
2	- ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร - สาระสำคัญที่มีในหลักสูตร - ความหมายและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา	180
3	- รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร - ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา	180
4	- การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา - การเรียงลำดับหัวเรื่อง - การประเมินหัวเรื่อง - การประมาณเวลา - การเลือกหัวเรื่อง - การแยกแยะความสามารถ	180
5	- การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา - การวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา	180
รวม		900

4) นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้สอนในรายวิชานี้มาแล้วเป็นระยะเวลา 5 ปี หรือมีวุฒิการศึกษาปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาการพัฒนาหลักสูตรหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง พิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะในด้านการใช้ภาษาความตรงเชิงเนื้อหาของการประเมินตามสภาพจริง

5) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง

7) ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมอีกครั้ง และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากการเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 เพื่อประเมินด้านความรู้ในการเรียนของนักศึกษา ใช้ประเมินหลังจากเรียนในแต่ละเนื้อหาจบแล้ว นักศึกษาต้องได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปจะถือว่าผ่านการประเมิน โดยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

3.2.1 ศึกษาจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของหลักสูตร

3.2.2 กำหนดรูปแบบของข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.2.3 จัดทำตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและผังการออกข้อสอบ
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผังวิเคราะห์ข้อสอบ

วัตถุประสงค์	ความ จำ	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	รวม
บอกความหมายของหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	2	0	0	2
อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	2	1	0	3
อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	2	2	0	4
อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	2	2	0	4
บอกสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน	3	0	0	3
บอกความหมายและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้อง	1	1	0	2
อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแต่ละรูปแบบได้อย่างถูกต้อง	1	3	0	4
อธิบายลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนาแต่ละลักษณะได้อย่างครบถ้วน	2	2	0	4
ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน	3	3	2	8
กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาได้ครอบคลุม	3	4	2	9
วางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนาได้อย่างครบถ้วน	0	2	0	2
รวม	21	20	4	45

3.2.4 เขียนข้อสอบที่สะท้อนคุณลักษณะและกระบวนการคิดให้ครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และตรงตามผังการออกข้อสอบ

3.2.5 นำข้อสอบที่สร้างขึ้นพร้อมกับตารางในข้อ 1.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ให้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งให้ระดับคะแนนเป็น -1, 0 และ +1 โดยระดับคะแนน -1 หมายถึง ไม่สอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กับข้อคำถาม ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่ และระดับคะแนน +1 หมายถึง มีความสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กับข้อคำถาม จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา

3.2.6 นำข้อสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจากข้อ 1.5 ไปทดสอบกับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จำนวน 44 คน

3.2.7 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

3.2.8 นำข้อสอบที่คัดเลือก และปรับปรุงพร้อมทั้งส่งผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินแล้วจากข้อ 1.7 ไปทดสอบกับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการอีกห้องหนึ่ง จำนวน 44 คน เพื่อหาค่าความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20)

3.3 ใบงาน เป็นเครื่องมือที่กำหนดปัญหาให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยเป็นงานเดี่ยว ซึ่งใบงานที่สร้างขึ้นจะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเรียน เพื่อประเมินความรู้ทางการเรียนของผู้เรียน รวมถึงจัดทำใบงานเพื่อประเมินทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ซึ่งวิเคราะห์เป็นรายบุคคลเช่นกัน มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบคะแนนรูบริก มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.3.1 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดกรอบความคิดในการทำแบบประเมินงานให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.3.2 จัดทำใบงานแต่ละเรื่องพร้อมเกณฑ์การประเมินที่จัดทำในรูปแบบรูบริก

3.3.3 นำใบงานพร้อมเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงของเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะ

3.3.4 ปรับปรุงใบงานพร้อมเกณฑ์การประเมินตามข้อเสนอแนะ และส่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง หลังจากปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จากนั้นนำไปงานไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน คำนวณความเที่ยงของ เกณฑ์การให้คะแนน โดยหาได้จากการตรวจสอบใบงานโดยการให้คะแนนของอาจารย์ จำนวน 2 ท่าน แล้วนำคะแนนนั้นมาคำนวณหาค่าความเที่ยง โดยใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

3.4 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ในการเรียนการสอนในวิชา พัฒนาหลักสูตร-รายวิชาในครั้งนี้ ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล มีลักษณะเป็นแบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง โดยแบบสังเกตได้กำหนดพฤติกรรมตามพฤติกรรมด้านคุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ตามประกาศของภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยแบบประเมินทักษะส่วนบุคคล ประกอบไปด้วยด้านต่างๆ ดังนี้

ความซื่อสัตย์ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่ปฏิบัติงานอย่างตั้งใจโดยไม่ลอกข้อมูลของเพื่อนมาเป็นของตนเอง

ความรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในวันที่กำหนด

ความรอบคอบ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบทุกข้อ

ตรงต่อเวลา หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนสายไม่เกิน 10 นาที

ร่วมแสดงความคิดเห็น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับคู่ หรือกลุ่ม

ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับข่มขู่ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของตนเอง

ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีความตั้งใจปฏิบัติงานที่กลุ่มได้มอบหมายให้ปฏิบัติ

1) สร้างแบบสังเกตพร้อมก็นำแบบสังเกตที่ได้จัดทำขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญโดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างเครื่องมือวัดทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งให้พิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้พร้อมทั้งให้คำแนะนำสิ่งที่ควรปรับปรุง

2) ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปใช้กับนักศึกษาห้องที่เลือกเป็นประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน โดยการสังเกตจะใช้วิธีการสังเกตจากอาจารย์ 2 ท่าน เพื่อนำคะแนนจากอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาหาค่าความเที่ยงของแบบสังเกต โดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

3.5 พัฒนาระบบงาน พัฒนาระบบผลงานมีลักษณะเป็นแฟ้มเก็บรวบรวมผลงานของนักศึกษาแต่ละคน ที่จัดทำขึ้นในแต่ละครั้งของการเรียน รวมถึงการเขียนอนุทินของนักศึกษา และรายงาน การประเมินตนเอง มีขั้นตอนการสร้างแบบประเมินพัฒนาระบบงาน ดังนี้

3.5.1 กำหนดประเด็นที่ต้องการพิจารณาในการประเมินโดยพิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละครั้ง รวมถึงการรายงานและประเมินตนเองของนักศึกษา

3.5.2 สร้างแบบประเมินโดยมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบรูปกรวย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินชิ้นงานเป็นรายองค์ประกอบ และเกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาระบบงานในภาพรวม

3.5.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างเครื่องมือวัดทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ให้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างประเด็นกับเกณฑ์การประเมิน ซึ่งให้ระดับคะแนนเป็น -1, 0 และ +1 จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของประเด็นกับเกณฑ์การประเมิน พร้อมทั้งให้คำแนะนำในสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข

3.5.4 ปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วนำไปทดลองใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน คำนวณความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน โดยหาได้จากการตรวจสอบใบงานโดยการให้คะแนนของอาจารย์ จำนวน 2 ท่าน แล้วนำคะแนนนั้นมาคำนวณหาความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการเก็บระหว่างการดำเนินการสอน ควบคู่ไปกับการวัดและประเมินผล ซึ่งมีครูผู้สอนในรายวิชานี้ช่วยในการสังเกตการณ์ โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมกับการประเมินผลตามสภาพจริง ซึ่งประเมินใน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 900 นาที จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ ระหว่างวันที่ 17 กุมภาพันธ์ ถึง 14 มีนาคม พ.ศ. 2557 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขณะปฏิบัติการสอนทำการประเมินควบคู่ไปด้วยโดยการประเมินแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย การประเมินด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่ ใบงาน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตคุณลักษณะส่วนบุคคล แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น

2. การตรวจสอบจากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวม ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลของผู้เรียน ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ของผู้เรียน โดยการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.2 ด้านทักษะ ได้จากการนำคะแนนการปฏิบัติงานของผู้เรียนจากใบงานที่ 5 มาเทียบกับเกณฑ์ที่ได้จัดสร้างไว้

2.3 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลได้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนจากแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลในด้าน

ความซื่อสัตย์ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในขณะที่ปฏิบัติงานอย่างตั้งใจโดยไม่ลอกข้อมูลของเพื่อนมาเป็นของตนเอง

ความรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในวันที่กำหนด

ความรอบคอบ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบทุกข้อ

ตรงต่อเวลา หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนสายไม่เกิน 10 นาที

ร่วมแสดงความคิดเห็น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับคู่ หรือกลุ่ม

ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับ ช่มชู้ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของตนเอง

ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีความเต็มใจ ปฏิบัติงานที่กลุ่มได้มอบหมายให้ปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือได้แก่

1. การหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อดูดัชนีความสอดคล้องโดยใช้สูตร (Rowinelli and Hambleton อ้างใน เชาวน์ อินโย, 2553)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. วิเคราะห์ความยากง่ายข้อและอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบด้วยเทคนิค 50% ของกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ โดยใช้สูตร

หาค่าความยาก (p) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่าย

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อนี้ทั้งหมด

หาค่าอำนาจจำแนก (r) จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 210-211)

$$D = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

3. วิเคราะห์ความเที่ยงโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson วิธีนี้ใช้กับการประมาณค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ให้คะแนนแต่ละข้อเป็น 1 – 0 คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดให้ 0 คะแนน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538: 197)

สูตร KR-20

$$r_{tt} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าประมาณความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับจากสูตร KR -20

n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

P_i แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่งๆ นั่นคือ สัดส่วนของคนทำถูกกับคนทั้งหมด

q_i แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ หรือคือ $1 - P_i$

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

4. วิเคราะห์ความเที่ยงของการให้คะแนน โดยการคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีใช้ผู้ประเมิน 2

คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ให้ R_{1kn} และ R_{2kn} แทนการประเมินของผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินกลุ่มตัวอย่างคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k จากสูตร (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ม.ป.ป.)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1kn} - R_{2kn}|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ RAI แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

R_{1kn} แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 1 ของนักศึกษาคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k

R_{2kn} แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ 2 ของนักศึกษาคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k

K แทน จำนวนพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด

N แทน จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

I แทน จำนวนของคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้ (ตามเกณฑ์การให้คะแนน)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ประชากรเป้าหมายในงานวิจัยจึงเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา 2 ห้องเรียน จำนวน 54 คน รวมถึงครูผู้สอนในรายวิชานี้ จำนวน 2 ท่าน

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยโดยใช้เครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นเอง ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รวมทั้งศึกษา ผลการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยได้เสนอ ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์ ดังนี้

ผลการวิจัย

1. คุณภาพของเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

1.1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1.1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา

การหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของ แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ใช้เวลาแผนละ 180 นาที รวม 900 นาที ครอบคลุมเนื้อหาสาระในเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยผู้วิจัยได้ศึกษา หนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการเรียนรู้ พร้อมทั้งวิเคราะห์เนื้อหาวิชา และจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ 1) รายการสอน 2) วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม 3) เนื้อหาอย่างย่อ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5) สื่อการจัด กระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ 6) งานที่มอบหมาย 7) การวัดประเมินผล โดยหลังจากจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้แล้วได้นำไปให้ที่คณะกรรมการปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ แล้วนำเสนอ ผู้เชี่ยวชาญให้ทำการตรวจสอบ โดยได้ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญช่วยประเมินความเหมาะสมของ

แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 ถึง 4.80 2) ด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 ถึง 4.20 3) ด้านใบงาน ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 ถึง 4.60 และ 4) ด้านการวัดผลได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 ถึง 4.60 โดยแสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ภาคผนวก ค

1.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา

การหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ให้พิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งให้ระดับคะแนนเป็น -1, 0 และ +1 จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 ถึง 1.00 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 ถึง 1.00 โดยแสดงดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถามที่ภาคผนวก ง

ผู้วิจัยได้ทำการปรับข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ซึ่งเป็นการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ท่านผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำให้แยกออกจากกันให้ชัดเจน เพื่อสะดวกในการวัดและประเมินผล รวมถึงได้ทำการปรับปรุงข้อสอบในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 แก้ไขโดยการปรับปรุงข้อคำถามตามที่ท่านผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำ และทำการตรวจสอบคำตอบให้ถูกต้อง ได้จำนวนข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 จำนวน 9 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 จำนวน 11 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 จำนวน 8 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 จำนวน 8 ข้อ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 จำนวน 11 ข้อซึ่งการปรับปรุงข้อคำถาม แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การปรับปรุงข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
1	3. การพิจารณากำลังคน(Manpower Need) ข้อใดไม่ถูกต้อง ก. ความต้องการทางเทคโนโลยี ข. ความต้องการของสังคม ค. ความต้องการส่วนบุคคล ง. ความต้องการของสถานประกอบการ	3. ข้อใดไม่ใช่งานปัจจัยในการพิจารณากำลังคน (Manpower Needs)สำหรับการพัฒนา หลักสูตร ก. ความต้องการของสังคม ข. ความต้องการส่วนบุคคล *ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี ง. ความต้องการของสถานประกอบการ
	6. ข้อใดเป็นไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ก. การเมืองนอกประเทศ ข. ศิษย์เก่าที่จบการศึกษา ค. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ง. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ	6. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตร *ก. อิทธิพล/ผลกระทบจากการเมืองนอกประเทศ ข. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา ค. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ง. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ
	9. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับปัจจุบัน(ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559)เป็นสาเหตุให้ต้องทำการพิจารณาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างไร ก. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรในส่วนของการส่งเสริมให้แต่ละวิชาในหลักสูตร มุ่งพัฒนานักเรียนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา ข. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรโดยมีการประยุกต์เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาในหลักสูตร ค. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ ง. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้สนองตอบต่อความต้องการของสังคม	9. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับปัจจุบัน(ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559)เป็นสาเหตุให้ต้องพัฒนาหลักสูตรอย่างไร ก. ให้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ ข. ให้สนองตอบต่อความต้องการของสังคม ค. ประยุกต์เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาในหลักสูตร *ง. แต่ละวิชาในหลักสูตร จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
2	6. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร ก. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ข. แผนการศึกษาในแต่ละภาคเรียน ค. จำนวนหน่วยกิตรวม ง. แผนภูมิความต่อเนื่องของรายวิชา	6. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร ก. จำนวนหน่วยกิตรวม ข. แผนการศึกษาในแต่ละภาคเรียน *ค. การประเมินผลการเรียนรู้ ง. แผนภูมิความต่อเนื่องของรายวิชา
	8.Syllabus กับ Curriculum มีความแตกต่างกันอย่างไร ก. Syllabus จะมีรายละเอียดมากกว่า Curriculum ข. Syllabus จะมีรายละเอียดน้อยกว่า Curriculum ค. Syllabus จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ง. Syllabus จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา	8.Course กับ Curriculum มีความแตกต่างกันอย่างไร ก. Course จะมีรายละเอียดมากกว่า Curriculum *ข. Course จะมีรายละเอียดน้อยกว่า Curriculum ค. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ง. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา
4	2. ข้อใดเป็นปัญหาในเรื่องเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดไว้แคบ ทำให้พัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้ยาก ก. พื้นฐานการกำเนิดไฟฟ้า ข. การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง ค. ความรู้ในเรื่องแม่เหล็กไฟฟ้า ง. อธิบายการสร้างแผ่นตัวนำของเซลล์แบตเตอรี่	2. ปัญหาจากการที่คำอธิบายรายวิชากำหนดไว้แคบเกินไป ทำให้การพัฒนาหลักสูตรทำได้ยาก แสดงคำอธิบายรายวิชาให้เห็นในข้อใด ก. พื้นฐานการกำเนิดไฟฟ้า ข. ความรู้ในเรื่องแม่เหล็กไฟฟ้า ค. การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง *ง. อธิบายการสร้างแผ่นตัวนำของเซลล์แบตเตอรี่
	5. ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งใด ก. ปริมาณเนื้อหา ข. ปริมาณแบบฝึกหัด ค. ความสามารถของผู้เรียน ง. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด	5. ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องขึ้นอยู่กับสิ่งใด ก. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด ข. ความสามารถของผู้เรียน *ค. ปริมาณเนื้อหา ง. ปริมาณสื่อที่ใช้

1.2.2 ความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ

เมื่อแบบสอบได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ครั้งแรก ซึ่งใช้กับนักศึกษาที่ผ่านการศึกษานิติศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิติศาสตร์มาแล้ว จำนวน 44 คน เพื่อนำผลมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ ด้านความยาก และอำนาจจำแนก โดยควรมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปรวมถึงเกณฑ์ประสิทธิภาพของค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลอง ควรมีค่า ไม่ต่ำกว่า 0.05 จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพในการลงผู้สอบได้ดี

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 พบว่า ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.70 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.18 ถึง 0.36 ซึ่งผ่านเกณฑ์ จำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ 2, 3, 4, 5 และ 9 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 ข้อ คือ ข้อ 1, 6, 7 และ 8 ในส่วนของตัวลอง พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.1

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.59 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.51 ซึ่งผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 และ 11 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 9 ในส่วนของตัวลอง พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.2

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 พบว่า ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.86 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.11 ถึง 0.67 ซึ่งผ่านเกณฑ์ จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 4, 5, 6, 7 และ 8 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 3 ในส่วนของตัวลอง พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.3

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 พบว่า ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.52 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.08 ถึง 0.61 ซึ่งผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 ข้อ คือ ข้อ 1, 2, 3, 4, 6, 7 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 5 และ 8 ในส่วนของตัวลอง พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวลองตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.4

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.77 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่า

อำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.14 ถึง 0.47 ซึ่งผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 ข้อ คือ ข้อ 2, 9, 10 และ 11 ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อ 1, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8 ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวलगน้อยกว่า 0.05 ในตัวलगบางตัว แสดงในตารางผนวกที่ 3.5

จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบในด้านความยาก และอำนาจจำแนก จากตารางผนวกที่ 3.1 ถึงตารางผนวกที่ 3.5 พบว่ายังมีข้อสอบบางข้อที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพทั้งด้านความยากและอำนาจจำแนก รวมถึงคุณภาพของตัวलगในบางข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาปรับปรุงข้อสอบใหม่ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การปรับปรุงข้อสอบ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
1	1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของหลักสูตรที่ถูกต้อง ก. กลุ่มรายวิชาที่จัดไว้อย่างมีระบบ ข. กลุ่มวิชาและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน ค. เอกสารที่บรรจุเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นข้อกำหนดในการจัดการศึกษา ง. รายวิชา หรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาในแต่ละระดับชั้น	1. ความหมายของหลักสูตรในข้อใดถูกต้อง ก. การจัดการความรู้ให้กับคน ข. โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ค. การจัดการศึกษาที่แยกออกจากการพัฒนาผู้เรียน ง. การจัดการศึกษาที่รวมการสอน สื่อ และการประเมินไว้ด้วยกัน
	6. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ก. การเมืองนอกประเทศ ข. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา ค. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ง. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ	6. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ก. อิทธิพล/ผลกระทบจากการเมืองนอกประเทศ ข. อิทธิพล/ผลกระทบของการเมืองในประเทศ ค. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา ง. ชุมชนและสังคม
	7. โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้ เป็นสาเหตุให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร ก. เพื่อพัฒนาคุณภาพของครู-อาจารย์ ข. เพื่อทำให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ขึ้น ค. เพื่อดูว่านักศึกษาออกไปประกอบอาชีพตรงกับที่ศึกษามากน้อยเพียงใด ง. เพื่อการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของภาครัฐ	7. โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้ เป็นสาเหตุให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร ก. เพื่อได้เครื่องมือและเครื่องจักรที่ทันสมัย ข. เพื่อทำให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ขึ้น ค. เพื่อดูว่านักศึกษาออกไปประกอบอาชีพตรงกับที่ศึกษามากน้อยเพียงใด ง. เพื่อการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของภาครัฐ

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
1 (ต่อ)	8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง หลักสูตรด้านความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สมัยใหม่ ก. การสื่อสาร ข. การคมนาคม ค. การจัดการความรู้ ง. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง หลักสูตรด้านความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สมัยใหม่ ก. การคมนาคม ข. เทคนิคการผลิต ค. การจัดการความรู้ ง. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2	2. ข้อใดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการ ออกแบบหลักสูตร ก. ขาดงบประมาณและเวลา ข. มีแรงต้านจากผู้ให้หลักสูตรเก่า ค. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา ง. ขาดแรงจูงใจในบุคคลที่จะทำให้ หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย	2. ข้อใดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการ ออกแบบหลักสูตร ก. ข้อมูลที่ใช้ไม่เพียงพอ ข. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา ค. ขาดความร่วมมือจาก ภาคอุตสาหกรรม ง. ขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูลของ ผู้ประกอบการและนักศึกษาที่จบ
	7. ห้องสมุด เป็นสาระสำคัญของหลักสูตรใน กลุ่มใด ก. กลุ่มข้อมูลวิธีการประเมิน ข. กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร ค. กลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร ง. กลุ่มข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการ จัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต	7. ห้องสมุด เป็นสาระสำคัญของหลักสูตรใน กลุ่มใด ก. กลุ่มข้อมูลวิธีการประเมิน ข. กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร ค. กลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร ง. กลุ่มข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการ จัดการศึกษา
	9. หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่ให้ ความสำคัญกับส่วนใดเป็นหลัก ก. การเรียนรู้ของนักเรียน ข. การเชื่อมโยงของเนื้อหาแต่ละวิชา ค. การจัดเนื้อหาสาระสำหรับการ ถ่ายทอด ง. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จะจัดให้กับ นักเรียน	9. หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่ให้ ความสำคัญกับส่วนใดเป็นหลัก ก. ความสัมพันธ์ของแต่ละวิชา ข. การเชื่อมโยงของเนื้อหาแต่ละวิชา ค. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้เมื่อ ต้องการ ง. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่จะจัด ให้กับนักเรียน
3	3.การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนใน กระบวนการพัฒนาการที่จะได้หลักสูตรที่ดี ต้อง อาศัยความคิดความเห็นจากบุคคลหลายฝ่ายคณะผู้ ร่างหลักสูตรต้องมีความเข้าใจในความซับซ้อนนั้น เป็น รูปแบบของใคร ก. MASLOW's ข. HILDA TABA ค. RALPH W.TYLER ง. DECKER WALKER	3.การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่มีหลักกว่าการที่จะได้ หลักสูตรที่ดี ต้องอาศัยความคิดความเห็นจากบุคคล หลายฝ่าย เนื่องจากมีความซับซ้อนคณะผู้ร่างหลักสูตร ต้องมีความเข้าใจในความซับซ้อนนั้น เป็นรูปแบบของ ใคร ก. MASLOW's ข. HILDA TABA ค. RALPH W.TYLER ง. DECKER WALKER

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
4	5. ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งใด ก. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด ข. ความสามารถของผู้เรียน ค. ปริมาณเนื้อหา ง. ปริมาณสื่อที่ใช้	5. ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งใด ก. ปริมาณเนื้อหา ข. ปริมาณแบบฝึกหัด ค. ความสามารถของผู้เรียน ง. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด
	8. วิธีการในการแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องทำได้อย่างไร ก. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง ข. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์อย่างไร ค. วิเคราะห์วัตถุประสงค์กับความรู้พื้นฐานที่นักเรียนควรมีก่อนทำการเรียน ง. วิเคราะห์ความสามารถที่จะทำได้ต่อไปหลังจากเรียนรู้ในหัวเรื่องนั้นแล้ว	8. วิธีการในการแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องทำได้อย่างไร ก. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องมีความสามารถย่อยอะไรบ้าง ข. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์อย่างไร ค. วิเคราะห์วัตถุประสงค์กับความสามารถพื้นฐานที่นักเรียนควรมีก่อนทำการเรียน ง. วิเคราะห์ความสามารถที่จะทำได้ต่อไปหลังจากเรียนรู้ในหัวเรื่องนั้นแล้ว
5	1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain) ก. เลือกใช้งานตัวด้านทานชนิดต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ข. ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร ได้อย่างถูกต้อง ค. ทำความสะอาดสถานที่ทำงานเมื่อเลิกใช้งานได้สะอาด ง. แปลความหมายของ Syllabus และ Curriculum ได้อย่างถูกต้อง	1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain) ก. เลือกใช้งานตัวด้านทานชนิดต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ข. ทดลองการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร ได้อย่างถูกต้อง ค. แสดงวิธีการทำความสะอาดสถานที่ทำงานเมื่อเลิกใช้งานได้สะอาด ง. แปลความหมายของ Syllabus และ Curriculum ได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
5 (ต่อ)	3. ข้อใดเป็นการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ถูกต้องที่สุด ก. ต้องจรรยาได้อย่างถูกต้อง ในเวลา 10 นาที ข. อธิบายวิธีการต่อสายแบบทางเปียได้ถูกต้อง ค. เลือกใช้เครื่องมือในการตอกได้อย่างถูกต้อง ง. ตรวจสอบอาการเสียของโทรศัพท์สนได้ อย่างถูกต้อง ในเวลา 20 นาที	3. ข้อใดเป็นการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ถูกต้องที่สุด ก. ต้องจรรยาไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง ในเวลา 10 นาที ข. สาธิตวิธีการต่อสายแบบทางเปียได้ถูกต้อง ค. เลือกใช้เครื่องมือในการตอกได้อย่างถูกต้อง ง. ตรวจสอบอาการเสียของโทรศัพท์สนได้ อย่างถูกต้อง ในเวลา 20 นาที
	4. การกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อใดผิด ก. กำหนดเป็นเกณฑ์เวลา ข. ไม่ต้องกำหนดเกณฑ์ก็ได้ ค. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงปริมาณ ง. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงคุณภาพ	4. การกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อใดผิด ก. กำหนดเป็นเกณฑ์เวลา ข. กำหนดเป็นเกณฑ์ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ค. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงปริมาณ ง. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงคุณภาพ
	5. Applied Knowledge เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ	5. Applied Knowledge เป็นรูปแบบความรู้ลักษณะใด ก. การปฏิบัติการฟื้นคืนความรู้ ข. การประยุกต์ใช้ความรู้ ค. การส่งถ่ายความรู้ ง. การประเมินผลความรู้
	6. Automatism เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ	6. Automatism เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด ก. การปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง ข. การปฏิบัติงานโดยอาศัยผู้แนะนำ ค. การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ ง. การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

แบบสอบที่	ข้อคำถาม(เดิม)	การปรับปรุง
5 (ต่อ)	7. วัตถุประสงค์การสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความพึงพอใจสนองตอบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานซึ่งผู้เรียนจะพยายามแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในสิ่งที่เขายอมรับโดยปราศจากการบังคับ เป็นวัตถุประสงค์การสอนตามข้อใด ก. Response ข. Receiving ค. Automatism ง. Internalization	7. วัตถุประสงค์การสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความพึงพอใจสนองตอบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานซึ่งผู้เรียนจะพยายามแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในสิ่งที่เขายอมรับโดยปราศจากการบังคับ เป็นวัตถุประสงค์การสอนตามข้อใด ก. Response ข. Control ค. Receiving ง. Imitation
	8. ถ้าต้องการสอนนักเรียนโดยเน้นให้มีทักษะทางการปฏิบัติ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดถูกต้องที่สุด ก. ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์วงจรเรียงกระแสได้ถูกต้องตามกระบวนการ ข. จัดลำดับวิธีการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ได้อย่างถูกต้อง ค. แก้ปัญหาวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ในเวลา 15 นาที ง. อธิบายหลักการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำได้	8. ถ้าต้องการสอนนักเรียนโดยเน้นให้มีทักษะทางการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดถูกต้องที่สุด ก. ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์วงจรเรียงกระแสได้ถูกต้องตามกระบวนการ ข. สาธิตการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ได้อย่างถูกต้อง ค. ทดลองแก้ปัญหาวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ในเวลา 15 นาที ง. แสดงท่าทางการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้อง

เมื่อทำการปรับปรุงข้อสอบเรียบร้อยแล้ว ทำการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง เมื่อผ่านการตรวจสอบ และได้คุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ได้นำไปใช้กับนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่ง จำนวน 44 คน แล้วนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 มาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบด้านความยากและอำนาจจำแนกครั้งที่ 2

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.59 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.61 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อเช่นกัน ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.6

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 11 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.70 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35 ถึง 0.69 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อเช่นกัน ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.7

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบจำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.70 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.66 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อเช่นกัน ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.8

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 พบว่า ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.59 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.67 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อเช่นกัน ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.9

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 พบว่าค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบจำนวน 11 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.73 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.38 ถึง 0.62 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อเช่นกัน ในส่วนของตัวलग พบว่ามีค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวलगตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงในตารางผนวกที่ 3.10

เมื่อนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 ไปใช้ครั้งที่ 2 และทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบในด้านความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ ในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 ได้คุณภาพของข้อสอบด้านความยากและอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

1.2.3 ความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังจากหาคุณภาพของข้อสอบด้านความยาก และอำนาจจำแนกแล้ว พบว่าเป็นไปตามเกณฑ์ จากนั้นได้นำมาคำนวณค่าความเที่ยง ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) ซึ่งในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ได้ค่าความเที่ยง 0.778 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 ได้ค่าความเที่ยง 0.818 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 ได้ค่าความเที่ยง 0.803 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 ได้ค่าความเที่ยง 0.802 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 ได้ค่าความเที่ยง 0.842

1.3 ไบงาน

1.3.1 ความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยได้นำไบงานพร้อมเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งผลการพิจารณา

ความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมินผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบแล้ว ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 1.00 แสดงดังตารางผนวกที่ ๖ โดยมีใบงานที่ 3 และใบงานที่ 6 ที่ไม่มีสิ่งควรปรับปรุง และมีใบงานบางส่วนที่ต้องปรับปรุง คือ ใบงานที่ 1 ข้อที่ 1.2, 2 และ 3 ใบงานที่ 2 ข้อที่ 3 และ 4 ใบงานที่ 4 ข้อที่ 1, 3 และ 4 ใบงานที่ 5 ข้อที่ 1 และ 3 โดยผู้วิจัย ได้ทำการปรับแก้เกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินตามการพิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
1	1.1	3	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 สาระสำคัญ ความหมายที่แคบ 1. รายวิชาหรือเนื้อหาวิชา 2. เมื่อผู้เรียนเรียนครบก็จบหลักสูตร 3. วิชาที่ได้จัดการไว้ให้นักเรียนในแต่ละ ระดับ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 ประการ ความหมายที่แคบ 1. รายวิชาหรือเนื้อหาวิชา 2. เมื่อผู้เรียนเรียนครบก็จบหลักสูตร 3. วิชาที่ได้จัดการไว้ให้นักเรียนในแต่ละ ระดับ
		2	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 2 สาระสำคัญ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 2 ประการ
		1	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 1 สาระสำคัญ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 1 ประการ
		0	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบไม่ได้	-
	1.2	3	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 สาระสำคัญ ความหมายที่กว้าง 1. เอกสารที่บรรจุแผน/โครงการ 2. เอกสารที่เป็นข้อ กำหนดในการจัด การศึกษา 3. เอกสารที่จัดทำเพื่อพัฒนาผู้เรียน	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 ประการ ความหมายที่กว้าง 1. ประมวลวิชาและกิจกรรมต่างๆ ที่ กำหนดไว้ในการศึกษา เพื่อ วัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง 2. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การ เรียนรู้ให้กับคน 3. โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และ คุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่ง หมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้
		2	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 2 สาระสำคัญ	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
1 (ต่อ)	1	1	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 1 สาระสำคัญ	-
		0	บอกความหมายของหลักสูตรทั้งทางที่กว้างไม่ได้	-
	2	3	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง ละเอียดและครบทั้ง 3 สิ่ง คือ Industrial Needs, Social Needs, Individual Needs	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง และครบทั้ง 3 สิ่ง คือ Industrial Needs, Social Needs และ Individual Needs
		2	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้องละเอียดได้เพียง 2 สิ่ง	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง ได้เพียง 2 สิ่ง
		1	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้องละเอียดได้เพียง 1 สิ่ง	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง ได้เพียง 1 สิ่ง
		0	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง	-
	3	3	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง ครบทั้ง 8 ข้อ คือ 1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ 4. สภาวะเศรษฐกิจภายในและภายนอกประเทศ 5. ชุมชนและสังคม 6. การเมืองในประเทศ 7. ศิษย์เก่าที่จบการศึกษา 8.โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้	-
		2	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง 5-7 ข้อ	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
1 (ต่อ)		1	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ข้อ	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง 1-4 ข้อ
		0	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง	-
2	2	3	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ครบทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1. ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร 2. ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต 3. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ครบทั้ง 3 หัวข้อ คือ 1. ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร 2. ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต 3. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร
		2	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 2 กลุ่ม	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 2 หัวข้อ
		1	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 1 กลุ่ม	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 1 หัวข้อ
		0	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรไม่ได้	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรไม่ได้
	3	3	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้ครบทั้ง 4 ข้อได้แก่ 1. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยกจากกัน โดยการสอนจะแยกจากกันเป็นรายวิชา 2. แต่ละวิชาจะมีลำดับของเนื้อหาสาระ มีขอบเขตของความรู้ที่เรียงลำดับความยากง่ายและไม่เกี่ยวข้องถึงวิชาอื่นๆ 3. วิชาแต่ละวิชา ไม่ได้โยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง 4. การเลือกเนื้อหาสาระ และการจัดเนื้อหาสาระ โดยยึดคุณค่าที่มีอยู่ในตัวของเรื่องที่สอนนั้น โดยมีแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้เมื่อต้องการ	-
		2	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 3 ข้อ	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 2-3 ข้อ
		1	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 2 ข้อ	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 1 ข้อ
		0	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาไม่ได้	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
2 (ต่อ)	4	3	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาพร้อมรายละเอียดได้ ครบถ้วนทั้ง 7 ส่วน - รหัสวิชา/ชื่อวิชา - จำนวนหน่วยกิต - เวลาสอน/สัปดาห์ - จำนวนชั่วโมงทฤษฎี และปฏิบัติ - วัตถุประสงค์รายวิชา(ถ้ามี) - วิชาบังคับก่อน(ถ้ามี) - คำอธิบายรายวิชา	-
		2	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาได้ 5-6 ส่วน	-
		1	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาได้ 3-4 ส่วน	-
		0	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาไม่ได้	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาได้ 0-2 ส่วน
4	1	3	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหา วิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างราย ละเอียดที่สำคัญได้ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทางวิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการก่อนหลัง	-
		2	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหา วิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างราย ละเอียดที่สำคัญได้เพียง 4 ส่วน	-
		1	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหา วิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างราย ละเอียดที่สำคัญได้น้อยกว่า 3 ส่วน	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียด เนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการ ร่างรายละเอียดที่สำคัญได้ 1-3 ส่วน
		0	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหา วิชาไม่ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างราย ละเอียดที่สำคัญ	-

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
4 (ต่อ)	3	3	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องทั้ง 5 หัวข้อได้ถูกต้อง คือ 1. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน 4. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของการเรียน	-
			2	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องได้ถูกต้องเพียง 4 หัวข้อ
			1	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องได้ถูกต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 หัวข้อ
			0	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องไม่ได้
	4	3	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้องทั้ง 4 หัวเรื่องคือ 1. ระดับความยากง่ายของเนื้อหา 2. ปริมาณเนื้อหา 3. ปริมาณแบบฝึกหัด 4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด	-
			2	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้องเพียง 3 หัวเรื่อง
			1	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้อง 1-2 หัวเรื่อง
			0	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาไม่ได้
	5	1	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทางวิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการก่อนหลัง	-
			2	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 4 ส่วน
			1	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้ 1-3 ส่วน
			0	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาไม่ได้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ใบงาน ที่	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน (เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
5 (ต่อ)	3	3	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมทั้ง 5 หัวข้อ คือ 1. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน 4. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของการเรียน	-
		2	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 4 หัวข้อ	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 3-4 หัวข้อ
		1	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 3 หัวข้อ	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 1-2 หัวข้อ
		0	ประเมินหัวเรื่องไม่ได้	-

1.3.2 ความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน หาได้จากการนำใบงานไปทดลองใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วตรวจสอบใบงานโดยการให้อาจารย์ จำนวน 2 คน ตรวจสอบให้คะแนนใบงานที่นักศึกษาได้จัดทำอย่างอิสระ แล้วนำคะแนนของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนของใบงาน โดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

ใบงานที่	ค่า RAI
1	0.92
2	0.96
3	0.99
4	1.00
5	0.96
6	0.95

จากตารางที่ 7 เป็นการคำนวณหาค่าความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนของใบงาน โดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) พบว่าค่าความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนนของใบงานที่ 1 เท่ากับ 0.92 ใบงานที่ 2 เท่ากับ 0.96 ใบงานที่ 3 เท่ากับ 0.99 ใบงานที่ 4 เท่ากับ 1.00 ใบงานที่ 5 เท่ากับ 0.96 ใบงานที่ 6 เท่ากับ 0.95

1.4 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

1.4.1 ความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกตโดยใช้เกณฑ์พิจารณาเหมาะสม ซึ่งต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไปทุกตัวชี้วัด ผลการพิจารณา ความเหมาะสมด้านความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ด้านตั้งใจปฏิบัติงานเท่ากับ 1.00 ด้านความรับผิดชอบเท่ากับ 0.67 ด้านความรอบคอบเท่ากับ 1.00 ด้านตรงต่อเวลาเท่ากับ 0.67 ด้านร่วมแสดงความคิดเห็นเท่ากับ 1.00 และด้านยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเท่ากับ 1.00 โดยแสดงความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกตในตารางผนวก ข ส่วนพฤติกรรมบ่งชี้บางตัวชี้วัดที่ท่านผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ปรับปรุง แสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ตามการพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกต

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้ (เดิม)	พฤติกรรมบ่งชี้ที่ปรับปรุงแล้ว
ความรับผิดชอบ	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ตรงเวลา	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในวันที่กำหนด
ตรงต่อเวลา	หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนได้ตรงเวลาเรียน	หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนสายไม่เกิน 10 นาที
ร่วมแสดงความคิดเห็น	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการออกความคิดเห็นร่วมกับคู่ หรือ กลุ่ม	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับคู่ หรือกลุ่ม
ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับ ข่มขู่ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของนักศึกษา	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับข่มขู่ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของตนเอง

1.4.2 ความเที่ยงของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

เมื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ตามคำแนะนำของท่านผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.95

1.5 แฟ้มสะสมงาน

1.5.1 ความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน

การหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน พบว่า แบบประเมินแฟ้มสะสมงานมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.67 ถึง 5.00 รวมถึงพิจารณา ค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลการพิจารณาความเหมาะสมปรากฏว่ามีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 โดยแสดงค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมินที่ภาคผนวก ข

ผู้วิจัยได้ทำการปรับเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การปรับข้อความ และการเพิ่มเกณฑ์ เป็นต้นซึ่งการปรับปรุงเกณฑ์การประเมิน แสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การปรับปรุงเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน(เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
เกณฑ์การให้คะแนนอนุทินการเรียนรู้	1. การใช้ภาษา	3	เขียนคำได้ถูกต้องทุกคำ	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักภาษาไทย
		2	เขียนคำผิดพลาด 1-2 คำ	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง
		1	เขียนคำผิดพลาด 3-5 คำ	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง
		0	เขียนคำผิดพลาดมากกว่า 5 คำขึ้นไป	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่งขึ้นไป
	2. การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	3	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. ด้านความรู้ 2. ด้านทักษะ 3. ด้านเจตคติ	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำใบงาน และแบบสอบ 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็นต่อการเรียน
		2	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่
		1	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน(เดิม)	เกณฑ์การประเมินที่ปรับปรุงแล้ว
เกณฑ์การให้คะแนนอนุทินการเรียนรู้ (ต่อ)	2. การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ (ต่อ)	0	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับทุกหมวดหมู่	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับทุกหมวดหมู่
	3. การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	3	-	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่
		2	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ <u>ไม่ครบ</u> ทั้ง 3 หมวดหมู่
		1	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้เฉพาะปัจจุบัน หรืออนาคต	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ในปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว
		0	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

1.5.2 ความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน

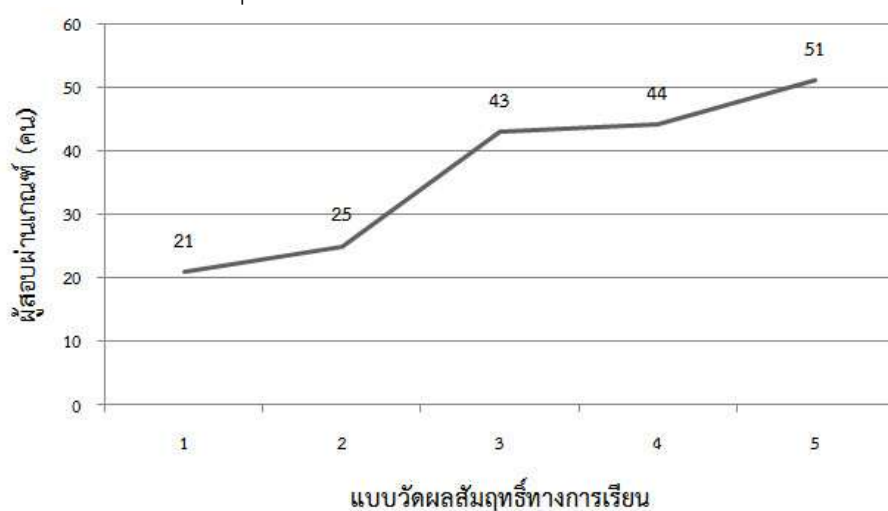
เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาปรับปรุงเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน ซึ่งประเมินโดยการให้อาจารย์จำนวน 2 คน ตรวจให้คะแนนแฟ้มสะสมงานที่นักศึกษาได้จัดทำ แล้วนำคะแนนของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการคำนวณค่า RAI โดยผู้วิจัยเลือกใช้กรณีที่ให้ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.89

2. การนำเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงที่พัฒนาไปใช้ในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

การวิเคราะห์และสรุปผลการนำเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงไปใช้ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ ในด้านความรู้เครื่องมือที่นำไปทดลองใช้ สรุปได้ 3 ชนิด คือ

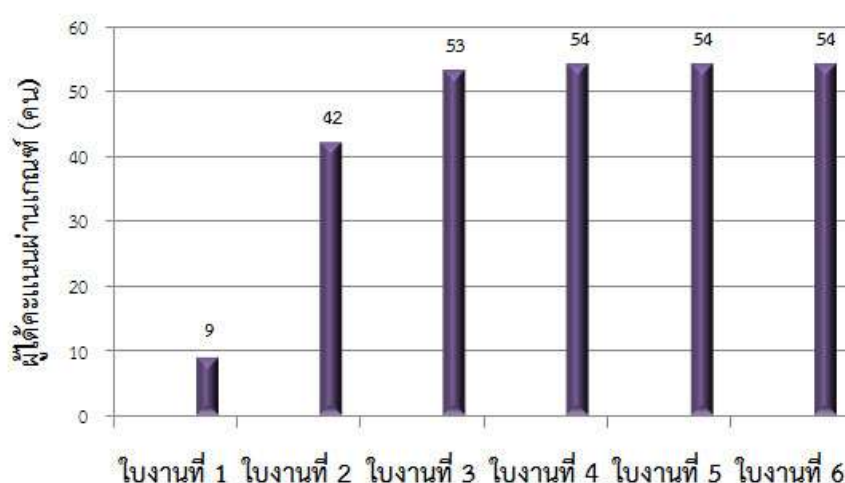
2.1.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 2 จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ในแต่ละแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากภาพที่ 2 แสดงจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ในแต่ละแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทดสอบหลังการเรียนรู้ในแต่ละครั้งโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 มีจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ 21 คน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 มีจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ 25 คน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 มีจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ 43 คน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 มีจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ 44 คน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 มีจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ 51 คน ซึ่งคะแนนของนักศึกษาแต่ละคน แสดงในภาคผนวก ฅ

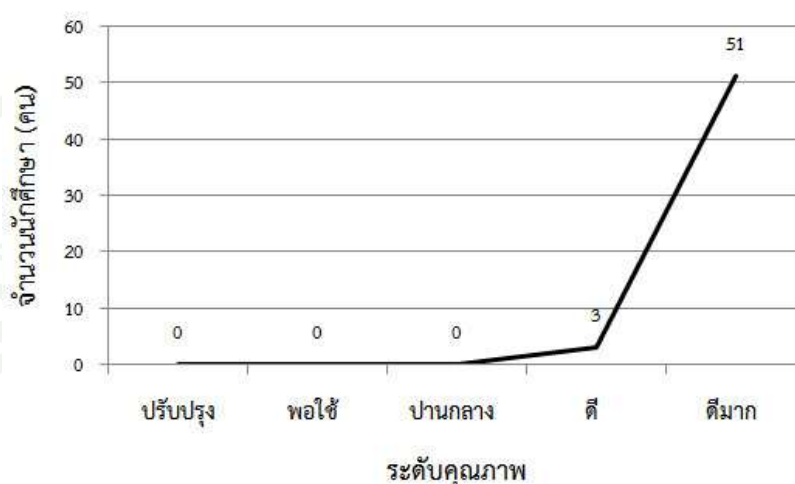
2.1.2 ใบงาน



ภาพที่ 3 จำนวนผู้ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ในแต่ละใบงาน

จากภาพที่ 3 แสดงจำนวนผู้ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ในแต่ละใบงาน จากการให้นักศึกษาทำใบงานในแต่ละครั้งพบว่า ใบงานที่ 1 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 9 คน ใบงานที่ 2 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 42 คน ใบงานที่ 3 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 53 คน ใบงานที่ 4 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 54 คน ใบงานที่ 5 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 54 คน ใบงานที่ 6 มีจำนวนผู้ทำคะแนนผ่านเกณฑ์ 54 คน ซึ่งคะแนนของนักศึกษาแต่ละคน แสดงในภาคผนวก ก

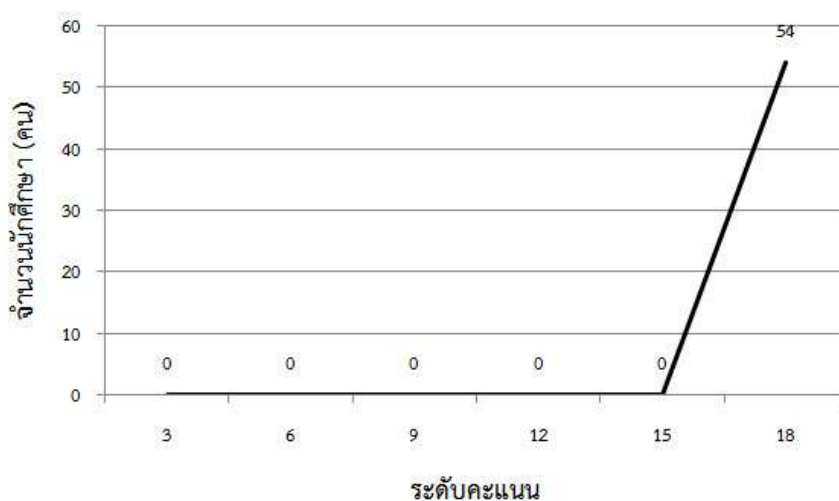
2.1.3 แฟ้มสะสมงาน



ภาพที่ 4 จำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของแฟ้มสะสมงาน

จากภาพที่ 4 แสดงจำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของแฟ้มสะสมงาน พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 3 คน และระดับดีมาก จำนวน 51 คน คะแนนของนักศึกษาแสดงในภาคผนวก ก

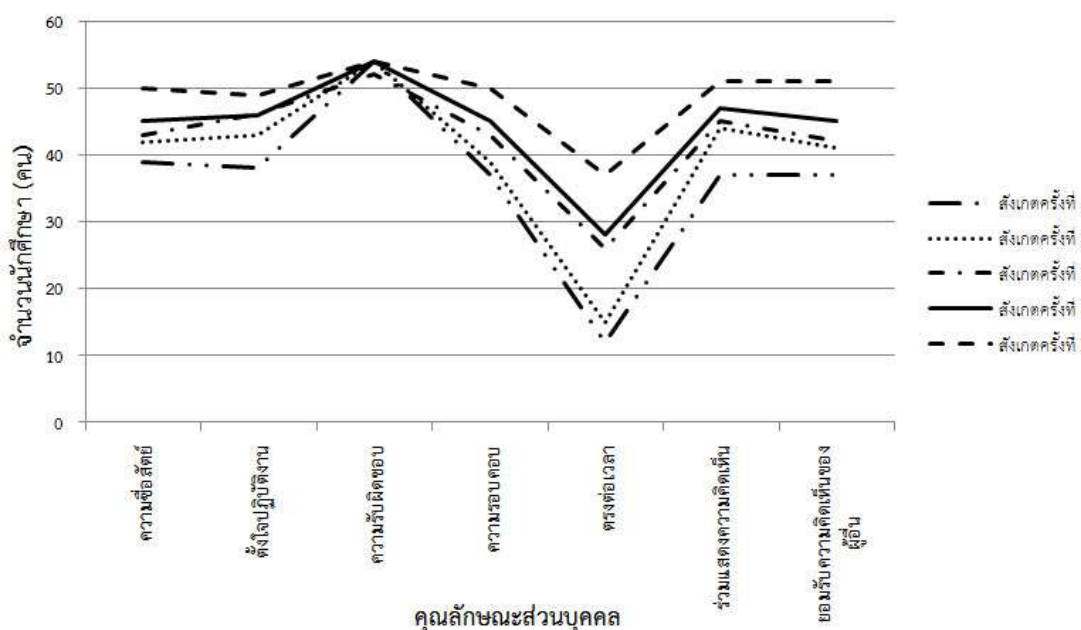
2.2 ด้านทักษะการพัฒนาหลักสูตร



ภาพที่ 5 จำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของใบงานที่ 5 การพัฒนาทักษะการพัฒนาหลักสูตร

จากภาพที่ 5 แสดงจำนวนผู้ได้คะแนนในแต่ละระดับของใบงานที่ 5 ทักษะการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้ใบงานที่ 5 พบว่า นักศึกษา 54 คน ทำคะแนนได้ 18 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก

2.3 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล



ภาพที่ 6 จำนวนนักศึกษาในแต่ละครั้งของการสังเกตคุณลักษณะส่วนบุคคล

จากภาพที่ 6 จำนวนนักศึกษาในแต่ละครั้งของการสังเกตคุณลักษณะส่วนบุคคลจากการประเมินด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาโดยใช้แบบคุณลักษณะส่วนบุคคลซึ่งแบ่งเป็น 7 ตัวบ่งชี้ และทำการสังเกตคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาทั้งหมด 5 ครั้ง และแสดงจำนวนนักศึกษาที่มีคุณลักษณะดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้	สังเกตครั้งที่				
	1	2	3	4	5
ความซื่อสัตย์	39	42	43	45	50
ตั้งใจปฏิบัติงาน	38	43	46	46	49
ความรับผิดชอบ	54	54	52	54	54
ความรอบคอบ	37	39	43	45	50
ตรงต่อเวลา	12	15	26	28	37
ร่วมแสดงความคิดเห็น	37	44	45	47	51
ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น	37	41	42	45	51

จากตารางที่ 10 เป็นตารางที่แสดงจำนวนนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละตัวบ่งชี้ นั่นคือ ในตัวบ่งชี้ความซื่อสัตย์ การสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 39 คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 42 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะจำนวน 43 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 45 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 50 คน

ตัวบ่งชี้ความตั้งใจปฏิบัติงานการสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 38 คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 43 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 46 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 46 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 49 คน

ตัวบ่งชี้ความรับผิดชอบ การสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 54 คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 54 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 52 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 54 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 54 คน

ตัวบ่งชี้ความรอบคอบ การสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 37คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 39 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 43 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 45 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 50 คน

ตัวบ่งชี้ตรงต่อเวลา การสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 12 คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 15 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ

จำนวน 26 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 28 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 37 คน

ตัวบ่งชี้ร่วมแสดงความคิดเห็น การสังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 37 คน การสังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 44 คน การสังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 45 คน การสังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 47 คน การสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 51 คน

ตัวบ่งชี้อยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น สังเกตครั้งที่ 1 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 37 คน สังเกตครั้งที่ 2 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 41 คน สังเกตครั้งที่ 3 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 42 คน สังเกตครั้งที่ 4 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 45 คน และสังเกตครั้งที่ 5 มีนักศึกษาที่มีคุณลักษณะ จำนวน 51 คน

ข้อวิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยแบ่งข้อวิจารณ์ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพของเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาไปทดลองใช้

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพของเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง

1.1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากการหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่สอนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดผล จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยด้านใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผล ได้ค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าด้านอื่นๆ โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าใบงานที่จัดทำขึ้นนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และมีความเหมาะสมกับระดับของนักศึกษา และในด้านแผนการจัดการเรียนรู้นั้นผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักศึกษา ซึ่งการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ต้องการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนนั้นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการวัดผลการเรียนรู้ ให้นักศึกษาสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับศรินภา

ไชยคำ (2552) ที่ได้กล่าวว่า ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การประเมินตามสภาพจริง นั้น จะต้องคำนึงถึงกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ และสร้างองค์ความรู้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับสมศักดิ์ ภูวิภาดารธรรม (2554) ที่กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริงมุ่งเน้นการสืบเสาะหาความรู้ การคิด กล่าวคือ เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามสภาพที่เป็นจริงในชีวิตประจำวันซึ่งผู้เรียนต้องสังเกต คิดตาม และทดสอบความคิดของตนเอง อีกทั้งไตรรงค์ เจนการ (2550) ได้กล่าวว่า วิธีการตามสภาพจริงของการประเมินผล มียุทธวิธีที่สำคัญที่เป็นลักษณะเฉพาะ เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องได้รับหลังการใช้การเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด และหลักการต่างๆ ด้วยกัน โดยการแก้ปัญหาหรือผลิตผลผลิตต่างๆ ขึ้นมา ในที่นี้ นักศึกษาจะต้องนำความรู้ และทักษะที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร และเตรียมการสอนจริงในการเรียนต่อไป

1.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ช่วยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมาก โดยการหาคุณภาพของการหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาซึ่งต้องได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา สามารถนำไปวัดความสามารถด้านความรู้ของนักศึกษาได้ โดยสอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และอุทัยวรรณ สายพัฒนะ (2553) ได้กล่าวไว้ว่า การหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือได้ว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ มีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ทำให้มีคุณภาพ ด้านความตรงตามเนื้อหา สามารถวัดความรู้ของนักศึกษาได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา อีกทั้งยังสอดคล้องกับชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2554) ที่กล่าวว่าแบบสอบนี้ เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการวัดความสามารถของผู้เรียนโดยเฉพาะความสามารถของพุทธิพิสัย (Cognitive domain) และรัตน นวิภาพ (2552) ที่กล่าวว่า ค่า IOC ที่คำนวณแล้วได้ความตรงตามเกณฑ์ แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยเมื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว เพื่อให้ข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพต้องทำการหาคุณภาพในส่วนต่อไป

เมื่อแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักศึกษา จำนวน 44 คน ที่ผ่านการศึกษาในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา มาแล้ว จากนั้นนำมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบด้านความยาก และอำนาจจำแนก พบว่า ความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ แบบประเมิน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 มีค่าความยาก 0.27 ถึง 0.86 และอำนาจจำแนก -0.14 ถึง 0.67 ทำให้เห็นว่าแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จัดทำขึ้นนั้นมีคุณภาพด้านความยากตามเกณฑ์ ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีคุณภาพยังไม่ครบทุกข้อ และตัวลวงบางตัวยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ลวงให้นักศึกษากลุ่มเรียนอ่อนมาตอบไม่ได้ ซึ่งหลังจากทราบแล้วว่าข้อไหนขาดคุณภาพทั้งค่าความยากที่อาจยากเกินไป อำนาจจำแนกที่ยังจำแนกนักศึกษากลุ่มเรียนเก่งออกจากนักศึกษากลุ่มเรียนอ่อนไม่ได้ และ ตัวลวงที่ไม่ลวงนักศึกษากลุ่มเรียนอ่อนมาตอบ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อสอบที่มีปัญหา แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เมื่อได้คุณภาพแล้ว ได้นำไปใช้กับนักศึกษา เป็นครั้งที่ 2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.73 และอำนาจจำแนก 0.22 ถึง 0.69 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 ได้คุณภาพของข้อสอบด้านความยากและอำนาจจำแนกสอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2553) กล่าวว่า ค่าความยากและอำนาจจำแนกควรมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และเกณฑ์ประสิทธิภาพของค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวลวงควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.05 จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพในการลวงผู้สอบได้ดีและลวง สายยศ และอังคณา สายยศ (2538: 210) ที่กล่าวว่า การที่จะออกข้อสอบให้มีความยากง่ายพอดี คือ $P=0.50$ นั้น ไม่ใช่สิ่งที่ทำกันได้ง่ายๆ ต้องนำไปทดลองสอบหลายครั้ง แต่ละครั้งที่ทดลองก็จะมีการปรับปรุงใหม่จนกว่าคำถามข้อนั้นจะมีค่าใกล้เคียงกับ $P=0.50$ ข้อคำถามที่ถือว่ามีความยากง่ายที่ใช้ได้ จะยึดเอาค่า P ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้คำนวณค่าความยาก และอำนาจจำแนกของตัวลวง ได้คุณภาพของตัวลวงที่มีค่าตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไปในทุกข้อ อีกทั้งยังสอดคล้องกับพิสนุ พองศรี (2551) ที่กล่าวว่า ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ที่เหมาะสมจะนำไปใช้ คือค่าระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสม มีค่าระหว่าง 0.20-1.00 และสอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2548) ที่กล่าวว่า โดยทั่วไป ข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง 0.2-0.8 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ ส่วนค่าอำนาจจำแนก จะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 แต่อำนาจจำแนกที่ดีจะต้องมีค่าเป็นบวก ควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

ในส่วนของความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการหาคุณภาพทั้งความตรงเชิงเนื้อหา และคุณภาพรายข้อด้านความยาก และอำนาจจำแนกแล้ว จากการนำมาใช้กับนักศึกษาเป็นครั้งที่ 2 และได้คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบในแต่ละฉบับ โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson (KR-20) โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ได้ค่าความเที่ยง 0.778 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 ได้ค่าความเที่ยง 0.818 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 ได้ค่าความเที่ยง 0.803 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 ได้ค่าความเที่ยง 0.802 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 ได้ค่าความเที่ยง 0.842 สอดคล้องกับพรทิพย์ ไชยโส (2554) ได้กล่าวว่า ความเที่ยง เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่แสดงถึงความคงเส้นคงวาของผลการวัดที่เครื่องมือนั้นวัดได้ โดยเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรมีค่าความเที่ยง 0.8 ขึ้นไป รวมถึงสุวรรณ อรุณพงษ์ไพศาล (2550) ที่กล่าวว่า หลักทั่วไปของความเที่ยง อยู่ที่ว่าจะนำผลที่ได้ไปทำอะไร ซึ่งถ้าค่าความเที่ยงมากกว่า 0.75 ถือว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดี

1.3 ใบงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างใบงาน สำหรับเป็นใบสั่งงานให้นักศึกษาไปค้นคว้าข้อมูลตาม โจทย์ที่ได้รับ ซึ่งหลังจากสร้างใบงานเรียบร้อยแล้ว ได้จัดทำเกณฑ์การประเมิน ซึ่งทำออกมาใน ลักษณะของคะแนนรูบริกเชิงวิเคราะห์ (Analytical Rubrics) นั่นคือ เป็นการให้คะแนนแต่ละ คุณลักษณะ หรือให้คะแนนเป็นส่วนย่อย แล้วจึงนำคะแนนทั้งหมดมาสรุปรวมภายหลัง ได้แบ่งระดับ ของคะแนนเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 0, 1, 2 และ 3 หลังจากจัดทำแล้วก็ได้นำใบงานพร้อมเกณฑ์ การประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์ การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 1.00 สอดคล้องกับฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และ อุทัยวรรณ สายพัฒนา (2553) กล่าวไว้ว่า การหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือได้ว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตาม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้มีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ทำให้มีคุณภาพด้านความตรง ตามเนื้อหา สามารถวัดความรู้ของนักศึกษาได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และรัตน นริภาพ (2552) ที่กล่าวว่า ค่า IOC ที่คำนวณแล้วได้ความตรงตามเกณฑ์ แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า เครื่องมือมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเมื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้ว เพื่อให้ข้อสอบแต่ละข้อ มีคุณภาพ ต้องทำการหาคุณภาพในส่วนต่อๆ ไป ซึ่งผลการพิจารณา ความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมินผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบแล้วมี เกณฑ์การประเมินของใบงานที่ 3 และ 6 ที่ไม่มีสิ่งควรปรับปรุง รวมทั้งมีเกณฑ์การประเมินของใบ งานบางส่วนที่ต้องปรับปรุง คือ ใบงานที่ 1 ข้อที่ 1.2, 2 และ 3 ใบงานที่ 2 ข้อที่ 3 และ 4 ใบงานที่ 4 ข้อที่ 1,3 และ 4 ใบงานที่ 5 ข้อที่ 1 และ 3 โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้เกณฑ์การประเมินตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ แล้วทำการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งซึ่งทำให้ ใบงาน และเกณฑ์การประเมินนั้นมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งจะทำให้หลังจากนักศึกษาได้ จัดทำใบงานแล้ว นักศึกษาจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาทั้งด้านความรู้ และทักษะ สอดคล้อง กับไตรรงค์ เจนการ (2550) ที่ได้กล่าวว่า การพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้ของความสามารถ (performance indicators) สำหรับการสร้างแนวทางการให้คะแนน (rubric) ของผลผลิตนั้นๆ หัวใจสำคัญของการประเมินผลผลิตคือการกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์ที่จัดไว้ล่วงหน้าซึ่งพวกเขาจะ ถูกประเมินผลในผลงานหรือผลผลิตของพวกเขาโดยการยอมรับแนวทางการเรียนการสอนที่มีคุณค่าที่ จะทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตเสร็จสมบูรณ์ เพื่อให้พวกนักเรียนบรรลุผลในระดับที่คาดหวังไว้อีกทั้ง เกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นนั้นควรสะท้อนถึงเป้าหมายที่ต้องการประเมินหรือเป้าหมายการเรียนรู้ที่ ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนและครอบคลุมความสามารถที่แท้จริงแสดงให้เห็นพัฒนาการของผู้เรียน และ สอดคล้องกับสมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2554) ที่กล่าวว่าครูผู้สอนจะต้องสร้างเกณฑ์การประเมินของ ผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางในการให้คะแนน โดยเกณฑ์การประเมินจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ อีกทั้งเกณฑ์ของการให้คะแนนต้องมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานอย่าง แท้จริง

คุณภาพอีกตัวหนึ่งที่ต้องทำให้เกิดขึ้นนั้นคือความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้ประเมินจะทำการประเมินได้สอดคล้องกันมากน้อยเท่าไร หาได้จากการนำใบงานไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วตรวจสอบใบงานโดยการให้อาจารย์ จำนวน 2 ท่านตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมิน แล้วนำคะแนนจากการประเมินของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในใบงานที่ 1 เท่ากับ 0.92 ใบงานที่ 2 เท่ากับ 0.96 ใบงานที่ 3 เท่ากับ 0.99 ใบงานที่ 4 เท่ากับ 1.00 ใบงานที่ 5 เท่ากับ 0.96 และใบงานที่ 6 เท่ากับ 0.95 ซึ่งค่าความเที่ยงของทุกใบงาน มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผลการประเมินของผู้ประเมินทั้ง 2 คน มีความสอดคล้องกัน หรือมีความเที่ยง สอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (ม.ป.ป.) และสุรชัย มีชาญ (2547) ได้กล่าวว่าเมื่อใดที่ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินสามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก และสุวรรณา อรุณพงษ์ไพศาล (2550) ที่กล่าวว่า เราจะยอมรับดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไปเท่านั้น ซึ่งถ้าได้ค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไปถือได้ว่ามีคุณภาพ

1.4 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยได้นำแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลที่จัดทำขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดที่ทำการสังเกตโดยใช้เกณฑ์พิจารณาเหมาะสม โดยต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไปทุกตัวชี้วัด ผลการพิจารณาความเหมาะสมด้านความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ด้านตั้งใจปฏิบัติงานเท่ากับ 1.00 ด้านความรับผิดชอบเท่ากับ 0.67 ด้านความรอบคอบเท่ากับ 1.00 ด้านตรงต่อเวลาเท่ากับ 0.67 ด้านร่วมแสดงความคิดเห็นเท่ากับ 1.00 และด้านยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเท่ากับ 1.00 เห็นได้ว่าทุกตัวชี้วัดมีพฤติกรรมบ่งชี้ที่เหมาะสม นำไปใช้วัดกับนักศึกษาตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้ได้ สอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และอุทัยวรรณ สายพัฒนา (2553) กล่าวว่า การหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือได้ว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ มีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ ทำให้มีคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา สามารถวัดความรู้ของนักศึกษาได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และรัตนา นวีภาพ (2552) ที่กล่าวว่า ค่า IOC ที่คำนวณแล้วได้ความตรงตามเกณฑ์ แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ แต่ยังมีพฤติกรรมบ่งชี้ในบางตัวชี้วัดที่ท่านผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ปรับปรุงเนื่องจากความไม่ชัดเจนของตัวชี้วัดบางตัว โดยทำการปรับปรุงแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

เมื่อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ตามคำแนะนำของท่านผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับ ประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความ สอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.95 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผลการ ประเมินของผู้ประเมินทั้ง 2 คน มีความสอดคล้องกันมาก สอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (ม.ป.ป.) และสุรัช มีชาญ (2547) ได้กล่าวว่าเมื่อใดที่ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI) มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินสามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก และสุรรณา อรุณพงษ์ไพศาล (2550) ที่กล่าวว่า เราจะยอมรับดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป เท่านั้น ซึ่งถ้าได้ค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไปถือว่ามีความคุณภาพ

1.5 เพิ่มสะสมงาน

ในการหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินเพิ่มสะสมงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบ ประเมินเพิ่มสะสมงาน พบว่า แบบประเมินเพิ่มสะสมงานมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.67 ถึง 5.00 โดย ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีเกณฑ์การให้คะแนน และโครงสร้างของเพิ่มสะสมงานที่เหมาะสม รวมถึง พิจารณาค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลการพิจารณาความเหมาะสมปรากฏ ว่ามีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 ทำให้เพิ่มสะสมงานมีความตรง เชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้กับนักศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลด้านความรู้ ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา สอดคล้องกับรัตน นริภาพ (2552) ที่กล่าวว่า ค่า IOC ที่คำนวณแล้วได้ความตรงตามเกณฑ์ แสดง ว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และฉัตรศิริ ปิยะ พิมลสิทธิ์ และอุทัยวรรณ สายพัฒนะ (2553) กล่าวว่า การหาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือได้ว่าข้อสอบข้อนั้นวัดได้ ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้มีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ทำให้มีคุณภาพด้าน ความตรงตามเนื้อหา สามารถวัดความรู้ของนักศึกษาได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยเมื่อ ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว เพื่อให้ข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพ ต้องทำการหาคุณภาพใน ส่วนต่อๆ ไปซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การปรับข้อความ และการเพิ่มเกณฑ์ เป็นต้น

ในการหาค่าความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน ได้ทำการตรวจสอบโดยการให้ อาจารย์ จำนวน 2 คน ตรวจให้คะแนนเพิ่มสะสมงานที่นักศึกษาได้จัดทำ แล้วนำคะแนนของอาจารย์ ทั้ง 2 ท่าน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินกลุ่มตัวอย่าง N คน ซึ่งมีจำนวน K พฤติกรรมที่เหมือนกัน ผลการคำนวณได้ค่าความ

สอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.89 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผลการประเมินของผู้ประเมินทั้ง 2 คน สอดคล้องกับที่ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (ม.ป.ป.) และสุรัชย์ มีชาญ (2547) ได้กล่าวว่าเมื่อใดที่ค่าดัชนีมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินสามารถให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก และสุวรรณา อรุณพงษ์ไพศาล (2550) ที่กล่าวว่า เราจะยอมรับดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไปเท่านั้น ซึ่งถ้าได้ค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไปถือว่ามีความคุณภาพ

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาไปทดลองใช้

หลังจากผู้วิจัยได้นำเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพ และสังเกตผลการใช้งานเรียบร้อยแล้วนั้น ผู้วิจัยได้สรุปผลการนำผลการทดลองใช้เครื่องมือเหล่านั้นออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

2.1 ด้านความรู้ ผลจากการประเมินด้านความรู้ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 5 ฉบับ จากทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการประเมิน พบว่า นักศึกษาที่ทำคะแนนได้ดีในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแรกๆ มีความก้าวหน้าของคะแนนที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในทุกครั้งของการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักศึกษาแสดงให้เห็นความตั้งใจ และสนใจของการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกครั้ง รวมถึงคะแนนของแต่ละแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะสังเกตว่าจำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์นั้นมีมากขึ้นในทุกครั้งที่ทำการทดสอบ และนักศึกษาในส่วนใหญ่มีความก้าวหน้าของคะแนนในระดับมากขึ้น แต่ก็มีนักศึกษาที่ได้คะแนนในการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับผ่าน แต่นักศึกษาในบางคนที่ทำคะแนนสอบได้ไม่ดี แต่สามารถแสดงความสามารถในส่วนของการทำใบงาน และการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรได้ดี ดังภาพที่ 3 ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา คือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร และหลักสูตรรายวิชา และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยการประเมินด้านความรู้ที่ได้จัดทำขึ้นนั้น นักศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะได้มีการตรวจสอบคะแนนกันในตอนนั้นเลย ทำให้นักศึกษาขรู้ระดับความสามารถของตนเอง และเพื่อนๆ ทำให้เห็นว่าการประเมินที่เป็นการประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าเดิม ซึ่งสอดคล้องกับสามารถ กมขุนทด (2542) ที่ได้กล่าวว่า นักเรียนที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการวัด ด้วยแบบสอบในวิชาต่างๆ มาแล้วย่อมรู้ตนเองดี การประเมินด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากการใช้แบบสอบ ทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนรู้สึกได้ว่า ตนเองมีทางเลือกที่จะแสดงความสามารถหรือได้คะแนนทางอื่นนอกเหนือจากการทำแบบสอบ อีกทั้งสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ (2542) ที่กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริงนั้นเป็นการพัฒนา และเพิ่มพูนสมรรถนะ โดยกระบวนการในเนื้อหาสาระที่นักศึกษามั่นใจ ก็จะช่วยสมรรถนะของนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้น และกษรรัตน์ วิกุล (2550) ที่กล่าวว่า จากการใช้เครื่องมือประเมินตามสภาพจริงที่หลากหลายและเน้นการประเมินตนเองของผู้เรียนและให้ข้อมูลสารสนเทศย้อนกลับแก่ผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนทราบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขรวมทั้งปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเรียนของตนเอง

และในส่วนของคะแนนแฟ้มสะสมงาน จะเห็นได้ว่า มีจำนวนผู้ได้คะแนนในระดับดีมาก จำนวน 51 คน และในระดับดีจำนวน 3 คน เป็นไปตามเกณฑ์ที่จะผ่านเกณฑ์เมื่อแฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดีโดยได้คะแนน 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน เมื่อนักศึกษาได้ประเมินงานที่ได้ทำ พร้อมทั้งได้เห็นผลการประเมินจากเพื่อนและอาจารย์ผู้สอนแล้ว จึงมีกำลังใจในการพัฒนางานของตนให้ดีขึ้นต่อไป แล้วเก็บรวบรวมไว้ สอดคล้องกับคัตนาง มณีศรี และคณิงสุข มณีศรี (2546) ที่กล่าวว่า แฟ้มสะสมงานต้องแสดงให้เห็นถึงความพยายาม และความสำเร็จของนักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยนักศึกษาเป็นคนช่วยเลือกตัวอย่างผลงานที่จะเก็บไว้ และที่สำคัญกว่านั้นคือ ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่องานที่เลือกเก็บ นักศึกษาได้ตรวจสอบและวิเคราะห์งานของตน สิ่งเหล่านี้ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสพิจารณาไตร่ตรองถึงการเรียนรู้ของตนเองอย่างลึกซึ้ง อีกทั้งยังสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ (2542) ที่กล่าวว่า การทบทวนแฟ้มสะสมงาน จะช่วยให้นักศึกษามองเห็นความก้าวหน้าของตนเองได้ชัดเจนขึ้นรวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือแสดงให้คนอื่น ๆ ได้รู้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในขณะนั้น อีกทั้งยังสามารถนำมากำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ในอนาคต โดยการนำแฟ้มสะสมงานไปอภิปรายกับเพื่อนๆ หรือแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้ปกครอง หรือครูของตนก็ได้

2.2 ด้านทักษะการพัฒนาหลักสูตร ผลการประเมินทักษะการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษา ซึ่งให้นักศึกษาทุกคนทำการพัฒนาหลักสูตรจริง โดยใช้รายวิชาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ในงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับดีมาก โดยทักษะที่นักศึกษาได้นั้น มาจากความตั้งใจของนักศึกษาที่เรียนรู้และสนใจในการค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อนำข้อมูลนั้นมาทำการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในแต่ละสัปดาห์ รวมถึงในสัปดาห์ที่ทำการสอนในเรื่องของขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ที่นักศึกษาต้องจับกลุ่มเพื่อศึกษาในแต่ละขั้นตอนที่กลุ่มของตนเองได้รับอย่างลึกซึ้ง ก่อนนำมาเสนอให้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ได้รับทราบ และการให้นักศึกษาลองปฏิบัติด้วยตนเอง และครูเป็นที่ปรึกษานั้นเป็นผลดีต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาและเหมาะสมกับระดับ สามารถปฏิบัติได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2544) ที่กล่าวว่า เมื่อนักเรียนได้รับสารสนเทศแล้ว เขายังไม่สามารถเรียนรู้ได้จากการ “รับทราบ” ข้อมูลมาเท่านั้น แต่ต้องมีการบวนการทางปัญญา การใช้ความคิด ความรู้สึก และการปฏิบัติเกิดขึ้น ผู้เรียนจึงจะสามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เขา “รับทราบ” นั้นได้ หากต้องการให้เกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะคงอยู่ในตัวบุคคล จำเป็นต้องให้ผู้เรียนรับสารสนเทศเข้าไป มีตัวแบบให้ผู้เรียนสามารถเลียนแบบได้ หลังจากนั้นจะต้องฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้ง จนเกิดความชำนาญ อีกทั้งสอดคล้องกับจินตนา ธนวิบูลย์ชัย (2547) ที่กล่าวว่า กระบวนการรู้คิดของแต่ละบุคคลสามารถส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติงานต่างๆ ได้ โดยการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องพัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้น เนื่องจากในสังคมอนาคตจะเน้นให้บุคคลต้องพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติสูงกว่าผู้อื่นเท่านั้น

2.3 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล การประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาจากแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ในช่วงสัปดาห์แรกๆ ของการเรียนนั้น นักศึกษาส่วนใหญ่

ขาดเรื่องความตรงต่อเวลา ความตั้งใจปฏิบัติงาน และการร่วมแสดงความคิดเห็น โดยมีข้อสังเกตที่ว่า คุณลักษณะด้านความตรงต่อเวลา ความตั้งใจปฏิบัติงานและการร่วมแสดงความคิดเห็นนี้จะเพิ่มขึ้นในตัว of นักศึกษาเรื่อยๆ จนกระทั่งครั้งหลังสุด นักศึกษาทุกคนมีความตรงต่อเวลามากขึ้น ตั้งใจปฏิบัติงานกันเกือบทุกคน และร่วมแสดงความคิดเห็นกันในส่วนใหญ่ และจะสังเกตเห็นว่าด้านความรับผิดชอบของนักศึกษานั้น มีจำนวนนักศึกษาลดลงเนื่องจากมีนักศึกษา 2 คน ได้ส่งงานล่าช้า เนื่องจากไม่สบาย แต่ก็ได้ส่งงานนั้นมาให้ทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว โดยสรุปนักศึกษาไม่ค่อยได้เรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้น และการประเมินที่ประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ส่วนใหญ่นักศึกษาจะถูกประเมินจากความรู้ เมื่อได้มีการปฏิบัติงานในรายวิชา จึงทำให้นักศึกษามีความสนใจที่จะทำงานในทุกครั้ง ส่วนในคุณลักษณะด้านอื่นๆ เช่น ความซื่อสัตย์ หรือความรอบคอบนั้น มีนักศึกษาเพียงบางคนที่ขาดคุณลักษณะส่วนนี้ในช่วงแรก แต่ช่วงหลังก็ได้เพิ่มเติมคุณลักษณะในส่วนนี้เข้ามา โดยการประเมินที่มีการสะท้อนกลับในทุกครั้งของการเรียนการสอน ทำให้นักศึกษากระตือรือร้นมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับจินตนา ธนวิบูลย์ชัย (2547) ที่กล่าวว่า ในอนาคตจะมีความต้องการบุคคลที่มีทั้งความรู้ และความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะด้านคุณลักษณะ สามารถปรับตัวได้ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความตั้งใจทำงานให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักแสวงหาความรู้ หรือแนวทางที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และสอดคล้องกับ อ้อมใจ วงษ์มณฑา (2552) ที่กล่าวว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยเป็นผู้มีความกระตือรือร้น มีอิสระที่จะคิดและแสดงออก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในครั้งนั้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่

การหาคุณภาพของเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง

1. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

จากการหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่สอนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 900 นาที โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนการเรียนรู้ พร้อมทั้งวิเคราะห์เนื้อหา รายวิชา และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ 1) รายการสอน 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) เนื้อหาย่างย่อ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5) สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ 6) งานที่มอบหมาย 7) การวัดประเมินผล โดยหลังจากจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แล้วได้นำไปให้ที่คณะกรรมการการศึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เมื่อผ่านแล้วได้นำส่งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาให้ทำการตรวจสอบ โดยได้ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญช่วยประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้แบ่งแบบประเมินออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 ถึง 4.80 2) ด้านเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 ถึง 4.20 3) ด้านใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 ถึง 4.60 และ 4) ด้านการวัดผล ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 ถึง 4.60

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การหาคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้วิจัยได้หาคุณภาพ 3 ประการด้วยกัน คือ ด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ และความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยในส่วนของความตรงเชิงเนื้อหานั้น ผู้วิจัยได้นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่งให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนในวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา เป็นผู้ตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งผลการพิจารณาความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 ถึง 1.00 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 ถึง 1.00

เมื่อแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักศึกษาที่ผ่านการศึกษานิติศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาแล้ว ซึ่งการใช้ครั้งแรก จำนวน 44 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบด้านความยาก และอำนาจจำแนก ซึ่งในการนำไปใช้ครั้งแรก พบว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.27 ถึง 0.70 ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความยากในทุกข้อ และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.18 ถึง 0.36 โดยมีบางข้อที่อำนาจจำแนกยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.59 ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความยากในทุกข้อ และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.17 ถึง 0.51 โดยมีบางข้อที่อำนาจจำแนกยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.86 ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความยากในทุกข้อ และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.11 ถึง 0.67 โดยมีบางข้อที่อำนาจจำแนกยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.52 ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความยากในทุกข้อ และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.08 ถึง 0.61 โดยมีบางข้อที่อำนาจจำแนกยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.77 ซึ่งผ่านเกณฑ์ด้านความยากในทุกข้อ และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง -0.14 ถึง 0.47 โดยมีบางข้อที่อำนาจจำแนกยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด โดยสรุปข้อสอบในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 5 ฉบับนั้น มีคุณภาพด้านความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีบางข้อที่หลังจากวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกแล้วได้ค่าน้อยกว่า 0.20 และตัวลวงบางตัวยังไม่มีประสิทธิภาพ คือเมื่อคำนวณแล้วได้ค่าน้อยกว่า 0.05 ทำให้ลวงให้นักศึกษากลุ่มเรียนอ่อนมาตอบไม่ได้

ซึ่งหลังจากทราบแล้วว่าข้อไหนขาดคุณภาพทั้งค่าความยากที่อาจยากเกินไป อำนาจจำแนกที่ยังจำแนกนักศึกษาในกลุ่มเรียนเก่งออกจากนักศึกษาในกลุ่มเรียนอ่อนไม่ได้ และตัวลวงที่

ไม่ลงร่นนักศึกษากลุ่มเรียนอ่อนมาตอบ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงข้อสอบที่มีปัญหา แล้วนำไปใช้กับนักศึกษา เป็นการใช้ครั้งที่ 2 และได้ทำการหาคุณภาพของแบบสอบในด้านความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.59 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.61 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.69 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.66 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.59 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.67 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.73 และค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.62 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 ได้คุณภาพของข้อสอบด้านความยากและอำนาจจำแนกเป็นไปตามเกณฑ์

ในส่วนของความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเมื่อนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการหาคุณภาพทั้งความตรงเชิงเนื้อหา และคุณภาพรายข้อด้านความยาก และอำนาจจำแนกแล้ว จากการนำมาทดลองใช้กับนักศึกษาเป็นครั้งที่ 2 และได้คำนวณค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละฉบับ โดยใช้วิธี Kuder-Richardson (KR-20) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ได้ค่าความเที่ยง 0.778 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 ได้ค่าความเที่ยง 0.818 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 ได้ค่าความเที่ยง 0.803 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 ได้ค่าความเที่ยง 0.802 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 ได้ค่าความเที่ยง 0.842

3. ใบงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างใบงาน สำหรับเป็นใบสั่งงานให้นักศึกษาไปค้นคว้าข้อมูลตามโจทย์ที่ได้รับ ซึ่งหลังจากสร้างใบงานเรียบร้อยแล้ว ได้จัดทำเกณฑ์การประเมิน ซึ่งทำออกมาในลักษณะของคะแนนรูบริกเชิงวิเคราะห์ (Analytical Rubrics) นั่นคือ เป็นการให้คะแนนแต่ละคุณลักษณะ หรือให้คะแนนเป็นส่วนย่อย แล้วจึงนำคะแนนทั้งหมดมาสรุปรวมภายหลัง ได้แบ่งระดับของคะแนนเป็น 4 ระดับ หลังจากจัดทำแล้วก็ได้นำใบงานพร้อมเกณฑ์การประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งผลการพิจารณาความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมินผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบแล้วมีเกณฑ์การประเมินของใบงานที่ 3 และ 6 ที่ไม่มีสิ่งควรปรับปรุง รวมทั้งมีเกณฑ์การประเมินของใบงานบางส่วนที่ต้องปรับปรุง คือ ใบงานที่ 1 ข้อที่ 1,2, 2 และ 3 ใบงานที่ 2 ข้อที่ 3 และ 4 ใบงานที่ 4 ข้อที่ 1,3 และ 4 ใบงานที่ 5 ข้อที่ 1 และ 3 โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้เกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ แล้วทำการส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งทำให้ใบงานและเกณฑ์การประเมินนั้นมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งจะทำให้นักศึกษาบรรลุตามความคาดหวังของรายวิชา

คุณภาพอีกตัวหนึ่งที่ต้องทำให้เกิดขึ้นนั้นคือความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้ประเมินจะทำการประเมินได้สอดคล้องกันมากน้อยเท่าไร หาได้จากการนำใบงานไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วตรวจสอบใบงานโดยการให้อาจารย์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมิน แล้วนำคะแนนจากการประเมินของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคน และมีผู้ประเมิน 2 คน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในใบงานที่ 1 เท่ากับ 0.92 ใบงานที่ 2 เท่ากับ 0.96 ใบงานที่ 3 เท่ากับ 0.99 ใบงานที่ 4 เท่ากับ 1.00 ใบงานที่ 5 เท่ากับ 0.96 และใบงานที่ 6 เท่ากับ 0.95

4. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยได้นำแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลที่จัดทำขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของพฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดที่ทำการสังเกตโดยใช้เกณฑ์พิจารณาเหมาะสม ซึ่งผลการพิจารณาความเหมาะสมด้านความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ด้านตั้งใจปฏิบัติงานเท่ากับ 1.00 ด้านความรับผิดชอบเท่ากับ 0.67 ด้านความรอบคอบเท่ากับ 1.00 ด้านตรงต่อเวลาเท่ากับ 0.67 ด้านร่วมแสดงความคิดเห็นเท่ากับ 1.00 และด้านยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเท่ากับ 1.00 แต่มีพฤติกรรมบ่งชี้บางตัวชี้วัด ที่ท่านผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ปรับปรุงเนื่องจากความไม่ชัดเจนของตัวชี้วัดบางตัว

เมื่อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาปรับปรุงพฤติกรรมบ่งชี้ตามคำแนะนำของท่านผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับประชากรเป้าหมาย จำนวน 54 คน แล้วใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงโดยคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคน และมีผู้ประเมิน 2 คน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.95

5. แฟ้มสะสมงาน

ในการหาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญที่สอนในวิชาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน พบว่า แบบประเมินแฟ้มสะสมงานมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.67 ถึง 5.00 รวมถึงพิจารณาค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ผลการพิจารณาความเหมาะสมปรากฏว่า มีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ทำให้แฟ้มสะสมงานมีความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัย

ได้ทำการปรับเกณฑ์การประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่างๆ ได้แก่ การปรับข้อความ และการเพิ่มเกณฑ์ เป็นต้น

ในการหาความเที่ยงของเกณฑ์การให้คะแนน ได้ทำการตรวจสอบโดยการให้อาจารย์จำนวน 2 คน ตรวจให้คะแนนแฟ้มสะสมงานที่นักศึกษาได้จัดทำ แล้วนำคะแนนของอาจารย์ทั้ง 2 ท่าน มาคำนวณหาความเที่ยงโดยใช้วิธีการคำนวณค่า RAI ในกรณีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคน และมีผู้ประเมิน 2 คน ผลการคำนวณได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.89 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผลการประเมินของผู้ประเมินทั้ง 2 คน มีความเป็นปรนัย

การนำเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงที่พัฒนาไปใช้ในวิชา พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

โดยสรุปแบ่งเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ

1. ด้านความรู้ จากการประเมินด้านความรู้ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 5 ฉบับ พบว่า นักศึกษาที่ทำคะแนนไม่ดีในแบบสอบแรกๆ มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นในทุกครั้งของการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนักศึกษาในส่วนใหญ่มีคะแนนในระดับมากขึ้น แต่ก็มีนักศึกษาที่ยังไม่มีพัฒนาการของคะแนน นั่นคือ ได้คะแนนในการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับผ่าน แต่นักศึกษาในบางคนที่ทำคะแนนสอบได้ไม่ดี แต่สามารถแสดงความสามารถในส่วนของการทำใบงาน และการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรได้ดี ส่วนของคะแนนแฟ้มสะสมงาน มีจำนวนผู้ได้คะแนนในระดับดีมาก จำนวน 51 คน และในระดับดีจำนวน 3 คน เป็นไปตามเกณฑ์การผ่าน
2. ด้านทักษะการพัฒนาหลักสูตร ผลการประเมินทักษะการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษา ซึ่งให้นักศึกษาทุกคนทำการพัฒนาหลักสูตรจริง โดยใช้รายวิชาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ในงานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับดีมาก
3. ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล การประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาจาก แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล พบว่า ในช่วงสัปดาห์แรกๆ ของการเรียนนั้น นักศึกษาส่วนใหญ่ขาดเรื่องความตรงต่อเวลา ความตั้งใจปฏิบัติงาน และการร่วมแสดงความคิดเห็น โดยมีข้อสังเกตที่ว่า คุณลักษณะด้านความตรงต่อเวลา ความตั้งใจปฏิบัติงานและการร่วมแสดงความคิดเห็นนี้จะเพิ่มขึ้นในตัวของนักศึกษาเรื่อยๆ จนกระทั่งครั้งหลังสุด นักศึกษาทุกคนมีความตรงต่อเวลามากขึ้น ตั้งใจปฏิบัติงานกันเกือบทุกคน และร่วมแสดงความคิดเห็นกันส่วนใหญ่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. วิชาที่ทำการพัฒนาเครื่องมือในครั้งนี้ เป็นวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ซึ่งเป็นวิชา ที่นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมต้องเรียน เพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับแต่ละระดับใน การสอน จึงได้เลือกวิชานี้มาเป็นวิชาที่ทดลองพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริง โดยหลังจาก การประเมินนักศึกษาด้านทักษะแล้วเห็นว่า นักศึกษาสามารถปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรได้อยู่ในระดับ ดีมาก นั่นคือ การจัดการเรียนการสอนรวมกับการประเมินตามสภาพจริง มีผลทำให้นักศึกษา เกิดทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง ดังนั้น จึงเป็นต้นแบบของการพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน- ตามสภาพจริง ในรายวิชาที่ต้องการเน้นเกี่ยวกับการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และได้ใส่กิจกรรมสำหรับพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยตนเองของผู้เรียนเข้าไป ซึ่งหลังจากนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้แล้วนั้นทำให้นักศึกษา มีความสนใจในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการควบคุมดูแลของอาจารย์ ประจำวิชา สิ่งที่เกิดขึ้นนั้นมาจากคะแนนของนักศึกษา และการวัดคุณลักษณะส่วนบุคคล ในด้านตั้งใจปฏิบัติงาน มีระดับสูงขึ้นในทุกครั้ง ดังนั้น การประเมินตามสภาพจริง โดยใช้รูปแบบการ เรียนรู้แบบร่วมมือ อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

3. การจัดการเรียนการสอนรวมกับการประเมินตามสภาพจริงที่ได้พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และ จากการประเมินด้านความรู้ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้ง 5 ฉบับ พบว่า นักศึกษาที่ทำคะแนนได้ดีในแบบสอบแรกๆ มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นในทุกครั้ง ของการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณลักษณะส่วนบุคคล นักศึกษามีความก้าวหน้า ของการเรียนในระดับสูงขึ้นทุกครั้ง โดยกระบวนการประเมินตามสภาพจริงนั้น เน้นการประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) มากกว่าการประเมินผลรวม (Summative Evaluation) จึงเป็นแนวทาง ในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลที่ต้องการพัฒนาความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ซึ่งเวลาที่ ให้ทำกิจกรรมของเทคนิคการเรียนรู้แบบนี้ ต้องใช้เวลาที่มากพอสมควร และในแต่ละวิชาจะมีเวลา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จำกัด ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปอาจวิจัยถึงรูปแบบการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เช่น Note-Talking Pairs ซึ่งเน้นการบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ หรือ Pair Discussion ที่เน้นการตรวจสอบ

การแก้ปัญหาเป็นคู่ เป็นต้น เพื่อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษา และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบงาน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล และแฟ้มสะสมงาน ซึ่งบริบทด้านความรู้ ความสามารถของนักศึกษาในแต่ละห้อง และแต่ละวิชาอาจมีความแตกต่างกัน จึงควรมีการพัฒนาเครื่องมือในแต่ละวิชาให้วัด และสะท้อนสภาพจริง เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาต่อไป



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กัญญา ขุนทอง. 2547. การประเมินตามสภาพจริง วิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาอาชีวศึกษา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กชรัตน์ วิกล. 2550. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ตามสภาพจริง เรื่องการแยกสารและสารละลายกรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. 2545. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. 2549. เทคโนโลยีการศึกษาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: สันทวีการพิมพ์.
- คุรุสภา. 2556. มาตรฐานการประกอบวิชาชีพ (Online).
<http://www.ksp.or.th/ksp2013/content/view.php?mid=136&did=254>,
16 กรกฎาคม 2556.
- คัตนาง มณีศรี และคณิงสุข มณีศรี. 2546. แฟ้มสะสมงาน การวัดผลยุคใหม่. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. 2547. “การวัดการปฏิบัติกับการประเมินตามสภาพจริง”. วารสารการประเมินผลการศึกษา. 1 (2).
- จิรประวัติ ศรีวัฒนทรัพย์. 2552. การประเมินตามสภาพจริงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2544. การสุ่มตัวอย่าง (Sampling) (Online).
<http://www.watpon.com/Elearning/res22.htm>, 1 กรกฎาคม 2555.

- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2553. การวิเคราะห์ข้อสอบ (Online).
http://www.watpon.com/Elearning/item_analysis.pdf, 1 กรกฎาคม 2555.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และ อุทัยวรรณ สายพัฒนา. 2553. ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น (Online). <http://www.watpon.com/Elearning/validity.pdf>, 1 กรกฎาคม 2555.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. ม.ป.ป. ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Online).
http://www.watpon.com/Elearning/index_relia.pdf, 5 มิถุนายน 2557.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2554. การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ชมรมศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา, 2543, แนวทางการประเมินตามสภาพจริง โดยใช้แฟ้มสะสมงาน. กรุงเทพฯ: เสมาธรรม.
- โชติมา หนูพริก. 2547. การพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- เชาว์ อินโย. 2553. การประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์.
- ไสลัน สาละ. ม.ป.ป. เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) (Online).
<http://ded.edu.kps.ku.ac.th/192221/การให้คะแนน.pdf>, 16 กรกฎาคม 2556.
- ณัฐกร สงคราม. ม.ป.ป. PowerPoint เพื่อการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Online).
http://www.kmitl.ac.th/agritech/nutthakorn/article/issue2_10.pdf, 4 กรกฎาคม 2556.
- ไตรรงค์ เจนการ. 2550. เครื่องมือประเมินผลตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ: กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- เนาวนิตย์ สงคราม. 2553. Powerpoint สำหรับครู. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2534. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.**
กรุงเทพฯ: B&B Publishing.

พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย. ม.ป.ป. **การปฏิรูปการเรียนรู้การสอนระดับอุดมศึกษา: การพัฒนา
กระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี.** (Online).
http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/pansak.pdf, 4 กรกฎาคม 2556.

พรรณทิพา รักชิตพินิจดุลย์. 2550. **การพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา
บัญชีเบื้องต้น 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545(ปรับปรุง พ.ศ.
2546).** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัย
ทักษิณ.

พิชิต ฤทธิ์จัญญ. 2548. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: แฮส
ออฟ เคอร์มส์.

พิสนุ พองศรี. 2551. **การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ.** พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.

_____. 2552. **การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย.** กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.

พรทิพย์ ไชยโส. 2549. **หลักการวัดและการประเมินผลการศึกษา.** ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: P.S. Print.

_____. 2554. **ลักษณะสำคัญของการวัดและการประเมินทางการศึกษา.** โปรแกรม
คอมพิวเตอร์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. 2553. **การสอนคิดด้วยโครงงาน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2552. **หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552.**

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2552. **หลักและทฤษฎีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.** อดิเรก:
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

- รัชนิกร กลิ่นหอมหวล. 2552. **แนวทางการประเมินตามสภาพจริงในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกันตวรรณ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตน์ บัวสนธ์. 2550. **ทิศทางและอาณาบริเวณการประเมิน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์.
- รัตนา นวีภาพ. 2552. **การพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2(งานเกษตร) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ราตรี นันทสุคนธ์. 2553. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ: จุฑทอง.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วสันต์ ทองไทย. ม.ป.ป. **การประเมินผลการเรียนรู้.** (Online).
http://www.bpcd.net/new_subject/library/research/document/sopida/research/ku/develop/08.pdf, 12 กรกฎาคม 2555.
- วสุ จอกสถิตย์. 2545. **การประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 : หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง เกษตรผสมผสานครบวงจร.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาสนา ถึงเสียบุญ. 2547. **การพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โรงเรียนพาณิชยการหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ศิริณา ไชยคำ. 2552. **แนวทางการประเมินตามสภาพจริง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2550. **ทฤษฎีการประเมิน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรชัย มีชาญ. 2547. **ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน** (Online).
[http://kaekae.oas.psu.ac.th/ojs/psuhsej/include/getdoc.php?id=112&article=35](http://kaekae.oas.psu.ac.th/ojs/psuhsej/include/getdoc.php?id=112&article=35&mode=pdf)
 &mode=pdf, 19 มีนาคม 2557.

ส.วาสนา ประवालพฤษ. 2544. “การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือประเมินการปฏิบัติ”
 เอกสารประกอบการประชุมการประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรเป็น
 วิทยากรระดับจังหวัด ด้านการประเมินด้วยทางเลือกใหม่ตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ
 พ.ศ.2542: 30 กรกฎาคม – 3 สิงหาคม 2544 ณ โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง. สำนักงาน
 ทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. 2544. **คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “หลักการและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา”**. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้น.

สมาน บิลละเต๊ะ. 2549. **การพัฒนาเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงวิชา อิสลามศึกษา**
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สามารถ กมนุนทด. 2542. **การประเมินสมรรถนะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะและคุณลักษณะ**
ที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนจากการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเลี้ยงโคนม โดยใช้แฟ้ม
สะสมงาน : กรณีศึกษาโรงเรียนชุมชนวัดหนองโพและโรงเรียนวัดดอนกระเบื้อง อำเภอบาง
โพธาราม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผล
 การศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรชัย มีชาญ. 2547. **ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน** (Online).
[http://kaekae.oas.psu.ac.th/ojs/psuhsej/include/getdoc.php?id=112&article=35](http://kaekae.oas.psu.ac.th/ojs/psuhsej/include/getdoc.php?id=112&article=35&mode=pdf)
 &mode=pdf, 19 มีนาคม 2557.

สุนทรพจน์ ดำรงค์พาณิชย์. 2545. **การประเมินตามสภาพจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 :**
หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง วัฒนธรรมท้องถิ่นชุมชนนาโค. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร-
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สุวรรณา อรุณพงษ์ไพศาล. 2550. **Basic concepts in Measurement** (Online).
http://ceu.md.kku.ac.th/site_data/mykku_ceu/12/Short%20course/Basic_concept_of_measurement_2010.pdf, 20 เมษายน 2557.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2542. **แฟ้มสะสมงาน**. กรุงเทพฯ: ที.พี.พรินท์ จำกัด.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2546. **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. 2554. **หลักการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนและการประเมินตามสภาพจริง**. กรุงเทพฯ: ดวงกมลพับลิชชิ่ง.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2524. **การประเมินโครงการประชุม: หลักการและการประยุกต์ใช้**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. 2551. **วิธีวิทยาการประเมิน ศาสตร์แห่งคุณค่า**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- อ้อมใจ วงษ์มณฑา. 2552. **คุณลักษณะและประเภทของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย** (Online).
<http://www.gotoknow.org/posts/188723>, 30 เมษายน 2557.
- Lambert, D. and D. Lines. 2000. **Understanding Assessment**. Great Britain : TJ International Ltd.
- Ted A, M. and D. Andrew. 2006. **Measurement for Evaluation In Physical Education and Exercise Science**. New York : McGraw-Hill.
- Popham, J. W. 1975. **Educational evaluation**. USA : PRENTICE-HALL.
- William M.K. T. 2006. **Types of Reliability** (Online).
<http://www.socialresearchmethods.net/kb/reotypes.php>, 5 มิถุนายน 2557.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรา โตบัว อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา
สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันท์ศิลป์ รุจิเรข อาจารย์พิเศษภาควิชาการศึกษา
สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ว่าที่ร้อยโท ดร.วงศ์สถิตย์ วัฒนเสรี อาจารย์พิเศษภาควิชาการศึกษา
สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล หวังสถิตย์วงศ์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ ดร.ชัยณรงค์ เย็นศิริ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ อัครานูวัตร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ ดร.กฤษ สีนธนะกุล อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์คอมพิวเตอร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม แกมขุนทด อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์โยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่ ศธ. ๐๕๑๓.๑๐๙๐๑/

วันที่ กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน

ด้วยนายกฤษฎา ศรีจันทร์พิยม นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นนิสิตในความดูแลของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงสำหรับรายวิชา การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) โดยขณะนี้นิสิตได้ดำเนินการออกแบบและสร้างเครื่องมือวิจัยสำหรับนำไปเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เรียบร้อยแล้ว

คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาเห็นแล้วว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรง ความถูกต้อง และความเหมาะสมของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข โดยขอให้นิสิตเป็นผู้ติดต่อและส่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้กับท่านด้วยตนเองต่อไป

คณะศึกษาศาสตร์ หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิกร สุมาลี)
หัวหน้าภาควิชาการศึกษา



ที่ ศธ.๐๕๑๓.๑๐๙/

คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

กันยายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ๑ ชุด

ด้วย นายกฤษฎา ศรีจันทร์พิยม นิสิตปริญญาโท สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงสำหรับรายวิชา การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ” ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ ว่าที่ร้อยโท ดร.วงศ์สถิตย์ วัฒนเสรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยมีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรพิมพ์ ธีระวัฒน์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โทร ๐๒ ๕๙๙-๗๑๑๔ ต่อ ๑๑๑
๐๘๗-๙๑๙-๘๘๐๓



ตารางผนวกที่ 1 สรุปผลความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อที่	คำถามความคิดเห็น	คะแนนความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					รวม	ค่าเฉลี่ย (n=5)
		1	2	3	4	5		
1.	ด้านแผนการจัดการเรียนรู้							4.36
	1.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีลักษณะส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักศึกษา	5	5	5	4	4	23	4.60
	1.2 รายการสอน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจนครบถ้วน	5	5	5	3	3	21	4.20
	1.3 แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม	5	4	5	4	4	22	4.40
	1.4 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	5	5	5	2	3	20	4.00
	1.5 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแสดงให้เห็นการพัฒนานักเรียนด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ	5	4	4	3	3	19	3.80
	1.6 การจัดกระบวนการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	5	5	4	4	23	4.60
	1.7 การจัดกระบวนการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการจัดการเรียนรู้	5	4	5	4	4	22	4.40
	1.8 การจัดกระบวนการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับชั้นของนักศึกษา	5	5	5	3	3	21	4.20
	1.9 การจัดกระบวนการเรียนรู้สอนให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง	4	5	5	4	4	22	4.40
	1.10 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักศึกษา	5	4	5	5	5	24	4.80
	1.11 เวลาที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม	5	4	5	4	4	22	4.40
	1.12 การวัดผลในแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม	5	5	5	4	4	23	4.60
2.	ด้านเนื้อหา							4.15
	2.1 เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	5	4	5	3	3	20	4.00
	2.2 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชา	5	4	5	3	4	21	4.20
	2.3 เนื้อหา มีรายละเอียดเพียงพอ เหมาะสมกับระดับของนักศึกษา	5	4	5	4	3	21	4.20
	2.4 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม อ่านแล้วเข้าใจง่าย	5	4	4	4	4	21	4.20

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	คำถามความคิดเห็น	คะแนนความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน					รวม	ค่าเฉลี่ย (n=5)
		1	2	3	4	5		
3.	ด้านใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนรู้							4.5
	3.1 ใบงานมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	5	4	5	4	4	22	4.40
	3.2 ใบงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	5	5	5	4	4	23	4.60
	3.3 ใบงานมีความเหมาะสมกับระดับของนักศึกษา	5	4	5	5	4	23	4.60
	3.4 ใบงานมีความชัดเจน สะท้อนการเรียนรู้แบบมี ส่วนร่วม	5	4	5	4	4	22	4.40
4.	ด้านการวัดผล							4.45
	4.1 การวัดผลด้านความรู้มีความเหมาะสม	5	5	5	4	4	23	4.60
	4.2 การวัดผลด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลมีความ เหมาะสม	5	4	5	4	4	22	4.40
	4.3 การวัดผลด้านทักษะมีความเหมาะสม	5	4	5	4	4	22	4.40
	4.4 เกณฑ์การประเมินผลมีความเหมาะสม	5	4	5	4	4	22	4.40



ตารางผนวกที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. บอก ความหมาย ของหลักสูตร ได้อย่างถูกต้อง	1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของหลักสูตรที่ถูกต้อง ก. กลุ่มรายวิชาที่จัดไว้อย่างมีระบบ ข. กลุ่มวิชาและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน *ค. เอกสารที่บรรจุเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นข้อกำหนดในการจัดการศึกษา ง. รายวิชา หรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาในแต่ละระดับชั้น	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	2. ความหมายของหลักสูตรในข้อใดถูกต้อง ก. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่รวมการสอนไว้ด้วย ข. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่ประกอบไปด้วยสื่อการสอน ค. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่แยกออกจากการพัฒนาผู้เรียน *ง. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่แยกออกจากการสอนโดยเด็ดขาด	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
2. อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการพิจารณากำลังคน (Manpower Needs) สำหรับการพัฒนาหลักสูตร ก. ความต้องการของสังคม ข. ความต้องการส่วนบุคคล *ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี ง. ความต้องการของสถานประกอบการ	+1	+1	+1	+1	-1	0.6
	4. การพิจารณาความต้องการด้านใดที่ต้องจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ก. ความต้องการของสังคม *ข. ความต้องการส่วนบุคคล ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี ง. ความต้องการของสถานประกอบการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
2. อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง (ต่อ)	5. การพิจารณากำลังคน(Manpower Need)ข้อใดสำคัญที่สุด ก. ความต้องการของสังคม ข. ความต้องการส่วนบุคคล ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี *ง. ความต้องการของสถานประกอบการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
3. อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง	6. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร *ก. อิทธิพล/ผลกระทบจากการเมืองนอกประเทศ ข. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา ค. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ง. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ	0	+1	+1	+1	0	0.6
	7. โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้เป็นสาเหตุให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร *ก. เพื่อพัฒนาคุณภาพของครู-อาจารย์ ข. เพื่อทำให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ขึ้น ค. เพื่อดูว่านักศึกษาออกไปประกอบอาชีพตรงกับที่ศึกษามากน้อยเพียงใด ง. เพื่อการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของภาครัฐ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรด้านความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ก. การสื่อสาร ข. การคมนาคม *ค. การจัดการความรู้ ง. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	+1	0	0.8

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
3. อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง (ต่อ)	9. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับปัจจุบัน(ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559)เป็นสาเหตุให้ต้องพัฒนาหลักสูตรอย่างไร ก. ให้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่ ข. ให้สนองตอบต่อความต้องการของสังคม ค. ประยุกต์เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาในหลักสูตร *ง. แต่ละวิชาในหลักสูตร จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 3 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. อธิบาย ปัญหาในการ สร้างและ พัฒนา หลักสูตรได้ อย่างถูกต้อง	1. ข้อใดเป็นขั้นตอนที่เกิดปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรน้อยที่สุด	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	*ก. การศึกษาผลกระทบของหลักสูตร						
	ข. การนำหลักสูตรไปใช้งาน						
	ค. การออกแบบหลักสูตร						
	ง. การประเมินผล						
	2. ข้อใดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการออกแบบหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ก. ขาดงบประมาณและเวลา						
	*ข. มีแรงต้านจากผู้ใช้หลักสูตรเก่า						
	ค. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา						
	ง. ขาดแรงจูงใจในบุคคลที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย						
	3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับปัญหาการขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการและนักศึกษาที่จบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ก. นักศึกษาที่จบมีความรู้ที่ยังไม่ครบถ้วน						
	ข. ผู้ประกอบการต่อต้านการพัฒนาหลักสูตร						
	ค. สถานศึกษาของความร่วมมือไปทางผู้ประกอบการแต่ถูกปฏิเสธ						
	*ง. ให้ข้อมูลในการจัดทำหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการในปัจจุบัน						
	4. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรในขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้งาน ข้อใดเป็นปัญหามากที่สุด	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	*ก. ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ						
	ข. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา						
	ค. ขาดความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม						
	ง. ขาดแรงจูงใจในบุคคลที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย						

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
2. บอกสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน	5. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของกลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ก. อาจารย์ผู้สอน						
	ข. งบประมาณ						
	ค. คำอธิบายรายวิชา						
	*ง. ระยะเวลาการศึกษา						
	6. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	-1	0.6
	ก. จำนวนหน่วยกิตรวม						
	ข. แผนการศึกษาในแต่ละภาคเรียน						
	*ค. การประเมินผลการเรียนรู้						
	ง. แผนภูมิความต่อเนื่องของรายวิชา						
	7. ห้องสมุด เป็นปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มข้อมูลในสูตรกลุ่มใด	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	ก. กลุ่มข้อมูลวิธีการประเมิน						
	ข. กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร						
	ค. กลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร						
	*ง. กลุ่มข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต						
3. บอกความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้อง	8.Course กับ Curriculum มีความแตกต่างกันอย่างไร	-1	+1	+1	+1	+1	0.6
	ก. Course จะมีรายละเอียดมากกว่า Curriculum						
	*ข. Course จะมีรายละเอียดน้อยกว่า Curriculum						
	ค. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่						
	ง. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา						

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
3. บอก ความหมาย ลักษณะและ โครงสร้างของ หลักสูตร รายวิชาได้ อย่างถูกต้อง (ต่อ)	9. หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่สำคัญกับส่วนใดเป็นหลัก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ก. การเรียนรู้ของนักเรียน						
	ข. การเชื่อมโยงของเนื้อหาแต่ละวิชา						
	*ค. การจัดเนื้อหาสาระสำหรับการถ่ายทอด						
	ง. ประสพการณ์การเรียนรู้ที่จะจัดให้กับนักเรียน						
	10. ลักษณะของหลักสูตรรายวิชาข้อใดไม่ถูกต้อง	0	+1	+1	+1	0	0.6
	ก. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยกจากกัน						
	ข. เน้นการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นศูนย์กลาง						
	*ค. การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ยาก						
	ง. ครูทำการสอนได้ง่ายและทันเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน						
	11. ข้อใดกล่าวถึงโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้ถูกต้องที่สุด	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ก. ชื่อหลักสูตร เวลาสอนต่อวัน จำนวนชั่วโมง						
	*ข. คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต วิชาบังคับก่อน						
	ค. รหัสวิชา/ชื่อวิชา เวลาสอนต่อสัปดาห์ วิชาบังคับก่อน						
	ง. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต						

ตารางผนวกที่ 4 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อความ
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3

วัตถุประสงค์	ข้อความ	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. อธิบาย รูปแบบการ พัฒนา หลักสูตรแต่ละ รูปแบบได้ อย่างถูกต้อง	1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ ทางการศึกษา เป็นรูปแบบของใคร ก. MASLOW's ข. HILDA TABA *ค. RALPH W.TYLER ง. DECKER WALKER	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองความ ต้องการของผู้เรียนตามความเชื่อที่ว่าผู้เรียนมี พื้นฐานแตกต่างกัน เป็นรูปแบบของใคร ก. MASLOW's *ข. HILDA TABA ค. RALPH W.TYLER ง. DECKER WALKER	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	3. การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนใน กระบวนการพัฒนาการที่จะได้หลักสูตรที่ดี ต้องอาศัยความคิดความเห็นจากบุคคลหลายฝ่าย คณะผู้ร่างหลักสูตรต้องมีความเข้าใจในความ ซับซ้อนนั้น เป็นรูปแบบของใคร ก. MASLOW's ข. HILDA TABA ค. RALPH W.TYLER *ง. DECKER WALKER	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	4. กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการใดที่จะสอดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอน การพัฒนาหลักสูตร ก. Implementation ข. Development ค. Follow up *ง. Evaluation	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
2. อธิบาย ลักษณะของ หลักสูตรที่ พัฒนาแต่ละ ลักษณะได้ อย่างครบถ้วน	5. ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548 กำหนดให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร เป็น ระยะเวลาอย่างน้อยกี่ปี *ก. 5 ปี ข. 4 ปี ค. 3 ปี ง. 2 ปี	+1	+1	+1	-1	+1	0.6
	6. หลักสูตรที่ยังไม่เคยเปิดสอนมาก่อน เป็น หลักสูตรที่พัฒนาลักษณะใด *ก. หลักสูตรใหม่ ข. หลักสูตรเก่า ค. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย ง. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	7. ข้อใดเป็นลักษณะของหลักสูตรปรับปรุง เล็กน้อย ก. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเพิ่มระบบการ ฝึกงานเข้ามา ข. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนไปรับ นักเรียนสายสามัญ(ม. 6) ค. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนจำนวน หน่วยกิตจาก 148 หน่วยกิต เป็น 170 หน่วยกิต *ง. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนจำนวน หน่วยกิตจาก 148 หน่วยกิต เป็น 170 หน่วยกิต โดยยังคงโครงสร้างของหลักสูตรอยู่	0	+1	+1	+1	+1	0.8
	8. ถ้าภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าต้องการเปลี่ยนชื่อ สาขาจากสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นสาขา วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา เป็นลักษณะการ เปลี่ยนแปลงหลักสูตรลักษณะใด ก. หลักสูตรเก่า ข. หลักสูตรใหม่ *ค. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ ง. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	0	+1	+1	+1	+1	0.8

ตารางผนวกที่ 5 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. บอกวิธีการ ร่าง รายละเอียด เนื้อหาวิชาได้ อย่างถูกต้อง	1. ข้อใดที่ <u>ไม่มี</u> ผลต่อการร่างรายละเอียดเนื้อหา รายวิชา *ก. คำอธิบายรายวิชา ข. วิชาที่เกี่ยวข้อง ค. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน ง. ความต้องการทางวิชาชีพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	2. ปัญหาจากการที่คำอธิบายรายวิชากำหนดไว้ แคบเกินไป ทำให้การพัฒนาหลักสูตรทำได้ยาก แสดงคำอธิบายรายวิชาให้เห็นในข้อใด ก. พื้นฐานการกำเนิดไฟฟ้า ข. ความรู้ในเรื่องแม่เหล็กไฟฟ้า ค. การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง *ง. อธิบายการสร้างแผ่นตัวนำของเซลล์ แบตเตอรี่	+1	+1	+1	+1	0	0.8
2. บอกวิธีการ เรียงลำดับหัว เรื่องได้อย่าง ถูกต้อง	3. การสอนต้องมีลำดับความต้องการก่อนหลังที่ ถูกต้องอย่างไร ก. สอนจากรูปธรรมไปนามธรรม สอนจาก เหตุผลไปหาสิ่งที่สังเกตเห็น *ข. สอนจากรูปธรรมไปนามธรรม สอนจาก สิ่งที่สังเกตเห็นไปหาเหตุผล ค. สอนจากนามธรรมไปรูปธรรม สอนจาก สิ่งที่รู้ไปสิ่งที่ไม่รู้ ง. สอนจากนามธรรมไปรูปธรรม สอนจาก ง่ายไปยาก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	4. การใช้ข้อสซิลโลสโคปของช่างไฟฟ้าจะมีการใช้ งานที่น้อยกว่าช่างอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประเมิน หัวเรื่อง ตามหัวข้อใด ก. ความถี่ของการใช้ประจำ ข. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน *ค. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ ง. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
4. บอกวิธีการประมาณเวลาได้อย่างถูกต้อง	5. ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องขึ้นอยู่กับสิ่งใด ก. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด ข. ความสามารถของผู้เรียน *ค. ปริมาณเนื้อหา ง. ปริมาณสื่อที่ใช้	+1	+1	+1	+1	0	0.8
5. บอกวิธีการเลือกหัวข้อเรื่องได้อย่างถูกต้อง	6. ในระหว่างทำการคัดเลือกหัวเรื่องที่จะใช้สอนปรากฏว่าเวลาที่ใช้สอนไม่เพียงพอต่อการสอนหัวเรื่องทั้งหมด จะดำเนินการอย่างไร ก. เลือกหัวเรื่องที่เหลือทั้งหมด แต่ไม่นำมาสอน ข. เลือกหัวเรื่องที่เหลือทั้งหมด และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม ค. เลือกหัวเรื่องพร้อมสอนเนื้อหาทั้งหมด และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม *ง. เลือกหัวเรื่องพร้อมสอนเนื้อหาที่เหลือบางส่วน และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
6. บอกวิธีการแยกแยะความสามารถได้อย่างถูกต้อง	7. การแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องมีความสำคัญอย่างไร ก. รู้ความสามารถของนักเรียนที่จะเรียนในหัวเรื่องนั้น *ข. ช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ได้ชัดเจนขึ้น ค. ลดจำนวนหัวเรื่องที่จะต้องทำการสอนลง ง. ช่วยกำหนดหัวเรื่องที่สำคัญในการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	8. วิธีการในการแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องทำได้อย่างไร *ก. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง ข. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์อย่างไร ค. วิเคราะห์วัตถุประสงค์กับความรู้พื้นฐานที่นักเรียนควรมีก่อนทำการเรียน ง. วิเคราะห์ความสามารถที่จะทำได้ต่อไปหลังจากเรียนรู้ในหัวเรื่องนั้นแล้ว	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 6 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. กำหนด วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม ในรายวิชาที่ ทำการพัฒนา ได้ครอบคลุม	1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรม ที่อยู่ในด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain) ก. เลือกใช้งานตัวต้านทานชนิดต่างๆ ได้ อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ข. ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารได้ อย่างถูกต้อง						
	ค. ทำความสะอาดสถานที่ทำงานเมื่อเลิกใช้ งานได้สะอาด *ง. แปลความหมายของ Syllabus และ Curriculum ได้อย่างถูกต้อง						
	2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรม ที่อยู่ในด้านจิตพิสัย(Affective Domain) ก. อธิบายวิธีการต่อวงจรหลอดฟลูออเรส เซนต์ได้อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	ข. สาธิตการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ได้ในเวลา 15 นาที						
	ค. แสดงท่าทางการขึ้นเสาไฟฟ้าสำหรับ ติดตั้งลูกถ้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง *ง. อภิปรายการทำความสะอาดปากกาจับ ชิ้นงานที่ใช้งานโดยไม่มีเศษเหล็กตกอยู่ได้						
	3. ข้อใดเป็นการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ ถูกต้องที่สุด *ก. ต่อวงจรได้อย่างถูกต้อง ในเวลา 10 นาที ข. อธิบายวิธีการต่อสายแบบหางเปียได้ ถูกต้อง	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	ค. เลือกใช้เครื่องมือในการต่อได้อย่าง ถูกต้อง						
	ง. ตรวจสอบอาการเสียของโทรทัศน์ได้อย่าง ถูกต้อง ในเวลา 20 นาที						

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความคำถาม	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาได้ครอบคลุม (ต่อ)	4. การกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดผิด ก. กำหนดเป็นเกณฑ์เวลา *ข. ไม่ต้องกำหนดเกณฑ์ก็ได้ ค. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงปริมาณ ง. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงคุณภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	5. Applied Knowledge เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน *ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	6. Automatism เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา *ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	7. วัตถุประสงค์การสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความพึงพอใจสนองต่อลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานซึ่งผู้เรียนจะพยายามแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในสิ่งที่เขายอมรับโดยปราศจากการบังคับ เป็นวัตถุประสงค์การสอนตามข้อใด *ก. Response ข. Receiving ค. Automatism ง. Internalization	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความถาม	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
1. กำหนด วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม ในรายวิชาที่ ทำการพัฒนา ได้ครอบคลุม (ต่อ)	8. ถ้าต้องการสอนนักเรียนโดยเน้นให้มีทักษะ ทางการปฏิบัติ การเขียนวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรมข้อใดถูกต้องที่สุด *ก. ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์วงจรเรียงกระแสได้ ถูกต้องตามกระบวนการ ข. จัดลำดับวิธีการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ได้อย่างถูกต้อง ค. แก้ปัญหาวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ใน เวลา 15 นาที ง. อธิบายหลักการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้า เหนี่ยวนำได้	+1	+1	+1	+1	0	0.8
	9. จากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด ข้อใด เป็นส่วนที่มีปัญหาของวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ A ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่าง ถูกต้อง B อธิบายวิธีทำความสะอาดสถานที่ทำงาน เมื่อเลิกใช้งานได้ ก. ข้อ A เขียนวัตถุประสงค์ที่เจาะจงเกินไป ข้อ B ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ไม่ ครบถ้วน ข. ข้อ A เขียนกว้าง ไม่ใช้วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม ข้อ B ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ไม่ ครบถ้วน ค. ข้อ A ตั้งเกณฑ์ของวัตถุประสงค์ไม่ถูกต้อง ข้อ B ต้องการวัดเจตคติของนักเรียน แต่เขียน วัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่การวัดเจตคติ *ง. ข้อ A เขียนกว้าง ไม่ใช้วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม ข้อ B ต้องการวัดเจตคติของนักเรียน แต่เขียน วัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่การวัดเจตคติ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อความถาม	คะแนนความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 5 ท่าน)					IOC
		1	2	3	4	5	
2. วาง แผนการสอน จากหลักสูตรที่ พัฒนาได้อย่าง ครบถ้วน	10. ปัญหาสำคัญที่สุดที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนของ การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ ข้อใด ก. นักเรียนไม่สนใจกิจกรรมที่จัดขึ้น ข. ใช้สื่อไม่เหมาะสมในการทำกิจกรรม *ค. กิจกรรมไม่สอดคล้องกับการเรียนรู้ใน เรื่องนั้นๆ ง. การปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการสอนไม่ เป็นไปตามแผน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
	11. จากภาพข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

```

graph TD
    Topic[Topic] --> Objectiv[Objectiv]
    Topic --> Conte[Conte]
    Objectiv <--> Conte
    Objectiv --> Lesson[Lesson]
    Conte --> Lesson

```

ก. เมื่อได้รับหัวเรื่อง ต้องหาเนื้อหาก่อนจึง จะได้วัตถุประสงค์
ข. การวางแผนการสอนแต่ละแผนจะมี ขั้นตอนการสร้างที่ต่างกัน
*ค. เนื้อหากับวัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกัน จึงสร้างมาเป็นบทเรียน
ง. การวางแผนการสอนของครูแต่ละคนจะ ได้น้ำหนักที่ไม่เหมือนกัน แต่วัตถุประสงค์ เหมือนกัน



ภาคผนวก จ

ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ

ตารางผนวกที่ 7 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1
ทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.50	0.11	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.43	0.46	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.25	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.50	0.49	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.68	0.25	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.70	0.24	ผ่านเกณฑ์
6	ก.*	0.70	0.24	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
7	ก.*	0.27	0.24	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.27	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.45	0.30	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.57	0.36	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 8 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 2
ทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.*	0.59	0.44	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.11	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
2	ก.*	0.32	0.26	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.25	0.07	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.27	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.41	0.45	ผ่านเกณฑ์
4	ก.*	0.55	0.21	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.41	0.45	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.18	0.05	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.45	0.51	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.20	0.07	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.39	0.22	ไม่ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.36	0.34	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.48	0.11	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.52	0.17	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
10	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.48	0.36	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
11	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.45	0.32	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.30	0.07	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 9 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 3
ทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.25	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.48	0.25	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.55	0.27	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.55	0.09	ไม่ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.57	0.30	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
5	ก.*	0.36	0.32	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.39	0.16	ผ่านเกณฑ์
6	ก.*	0.57	0.25	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.27	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.39	0.20	ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.50	0.27	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 10 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 4
ทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.*	0.41	0.40	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.48	0.48	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.41	0.58	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.27	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.14	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.52	0.57	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.27	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.39	0.18	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.57	0.31	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.48	0.61	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.18	ผ่านเกณฑ์
8	ก.*	0.48	0.08	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 11 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 5
ทดลองใช้ครั้งที่ 1

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.02	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.77	0.09	ไม่ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.68	0.42	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.05	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.77	0.06	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.66	0.18	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.66	0.18	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.05	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.45	0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์
7	ก.*	0.45	-0.14	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
8	ก.*	0.61	0.15	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.05	0.05	ไม่ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.70	0.24	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
10	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.18	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.52	0.30	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
11	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.16	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.59	0.47	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 12 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 1
ทดลองใช้ครั้งที่ 2

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.43	0.61	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.43	0.53	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.25	0.11	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.25	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.36	0.34	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.48	0.60	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.16	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.55	0.59	ผ่านเกณฑ์
6	ก.*	0.59	0.57	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
7	ก.*	0.48	0.54	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.41	0.47	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.50	0.49	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 13 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 2
ทดลองใช้ครั้งที่ 2

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.*	0.50	0.38	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
2	ก.*	0.48	0.40	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.45	0.48	ผ่านเกณฑ์
4	ก.*	0.52	0.49	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.70	0.35	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.68	0.35	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.05	0.05	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.50	0.57	ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.43	0.58	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.43	0.20	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.45	0.44	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
10	ก.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.50	0.69	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
11	ก.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.50	0.47	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 14 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 3
ทดลองใช้ครั้งที่ 2

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.55	0.66	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.59	0.52	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.16	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.55	0.22	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.50	0.54	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
5	ก.*	0.61	0.63	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.20	0.16	ผ่านเกณฑ์
6	ก.*	0.70	0.54	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.05	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.59	0.57	ผ่านเกณฑ์
8	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.57	0.44	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 15 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 4
ทดลองใช้ครั้งที่ 2

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.*	0.48	0.67	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.23	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.59	0.54	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.45	0.65	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.18	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.48	0.43	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.48	0.43	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.27	0.09	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.20	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.57	0.62	ผ่านเกณฑ์
7	ก.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.52	0.52	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.23	0.14	ผ่านเกณฑ์
8	ก.*	0.36	0.50	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.25	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.25	0.16	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 16 ค่าความยาก อำนาจจำแนก และเกณฑ์ประสิทธิภาพของข้อสอบ แบบสอบที่ 5
ทดลองใช้ครั้งที่ 2

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
1	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.64	0.43	ผ่านเกณฑ์
2	ก.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.73	0.42	ผ่านเกณฑ์
3	ก.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.66	0.38	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
4	ก.	0.32	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.48	0.38	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
5	ก.	0.09	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.*	0.52	0.47	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.27	0.09	ผ่านเกณฑ์
6	ก.	0.23	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.39	0.61	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.14	0.05	ผ่านเกณฑ์
7	ก.*	0.52	0.50	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.16	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.18	0.09	ผ่านเกณฑ์
8	ก.*	0.41	0.62	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.25	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.23	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.07	0.07	ผ่านเกณฑ์
9	ก.	0.11	0.07	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.14	0.09	ผ่านเกณฑ์
	ค.	0.34	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ง.*	0.39	0.51	ผ่านเกณฑ์

ตารางผนวกที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	ตัวเลือก	ความยาก	อำนาจจำแนก	การพิจารณา
10	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.18	0.14	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.50	0.50	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.16	0.07	ผ่านเกณฑ์
11	ก.	0.11	0.11	ผ่านเกณฑ์
	ข.	0.20	0.16	ผ่านเกณฑ์
	ค.*	0.57	0.62	ผ่านเกณฑ์
	ง.	0.09	0.05	ผ่านเกณฑ์



ตารางผนวกที่ 17 ค่าความสอดคล้องของรายการประเมิน กับเกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 1						
ข้อที่ 1.1		บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 ประการ ความหมายที่แคบ	+1	+1	+1	1
	3	1. รายวิชาหรือนเนื้อหาวิชา 2. วิชาที่ได้จัดการไว้ให้นักเรียนในแต่ละ ระดับ 3. เมื่อผู้เรียนเรียนครบก็จบหลักสูตรได้				
	2	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 2 ประการ	+1	+1	+1	1
	1	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 1 ประการ	+1	+1	+1	1
	0	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ แคบไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 1.2	3	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 สาระสำคัญ ความหมายที่กว้าง 1. เอกสารที่บรรจุแผน/โครงการ 2. เอกสารที่เป็นข้อ กำหนดในการจัด การศึกษา 3. เอกสารที่จัดทำเพื่อพัฒนาผู้เรียน	-1	+1	+1	0.33
	2	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 2 สาระสำคัญ	-1	+1	+1	0.33
	1	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่ กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 1 สาระสำคัญ	-1	+1	+1	0.33
	0	บอกความหมายของหลักสูตรทั้งทางที่ กว้างไม่ได้	-1	+1	+1	0.33

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 1 (ต่อ)						
ข้อที่ 2	3	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง ละเอียดและครบทั้ง 3 สิ่ง คือ Industrial Needs, Social Needs, Individual Needs	+1	+1	+1	1
		อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้องละเอียดได้เพียง2 สิ่ง	+1	+1	+1	1
		อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้องละเอียดได้เพียง 1 สิ่ง	+1	+1	+1	1
		อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 3	3	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง ครบทั้ง 8 ข้อ คือ 1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ 4. สภาวะเศรษฐกิจภายในและภายนอกประเทศ 5. ชุมชนและสังคม 6. การเมืองในประเทศ 7. ศิษย์เก่าที่จบการศึกษา 8.โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้	+1	+1	+1	1
		อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง 5-7 ข้อ	+1	+1	+1	1
		อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ข้อ	+1	+1	+1	1
		อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 2						
ข้อที่ 1		อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนา หลักสูตรได้ครบถ้วนทั้ง 3 ขั้นตอน คือ	+1	+1	+1	1
	3	1. การออกแบบหลักสูตร 2. การนำหลักสูตรไปใช้งาน 3. การประเมินผล				
	2	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนา หลักสูตรได้ครบถ้วนเพียง 2 ขั้นตอน	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนา หลักสูตรได้ครบถ้วนเพียง 1 ขั้นตอน	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนา หลักสูตรไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 2	3	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ ครบทั้ง 3 กลุ่ม คือ 1. ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร 2. ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัด การศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต 3. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ เพียง 2 กลุ่ม	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ เพียง 1 กลุ่ม	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 2(ต่อ)						
ข้อที่ 3	3	บอกความหมายและลักษณะของ หลักสูตรรายวิชาได้ครบทั้ง 4 ข้อได้แก่ 1. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยก จากกัน โดยการสอนจะแยกจากกันเป็น รายวิชา 2. แต่ละวิชาจะมีลำดับของเนื้อหาสาระ มีขอบเขตของความรู้ที่เรียงลำดับความ ยากง่าย และไม่เกี่ยวข้องถึงวิชาอื่นๆ 3. วิชาแต่ละวิชา ไม่ได้โยงความ สัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติใน สถานการณ์จริง 4. การเลือกเนื้อหาสาระ และการจัด เนื้อหาสาระ โดยยึดคุณค่าที่มีอยู่ในตัว ของเรื่องที่สอนนั้น โดยมีแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้เมื่อ ต้องการ	+1	+1	+1	1
	2	บอกความหมายและลักษณะของ หลักสูตรรายวิชาได้เพียง 3 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	บอกความหมายและลักษณะของ หลักสูตรรายวิชาได้เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	บอกความหมายและลักษณะของ หลักสูตรรายวิชาไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 2(ต่อ)						
ข้อที่ 4	3	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาพร้อมรายละเอียดได้ ครบถ้วนทั้ง 7 ส่วน - รหัสวิชา/ชื่อวิชา - จำนวนหน่วยกิต - เวลาสอน/สัปดาห์ - จำนวนชั่วโมงทฤษฎี และปฏิบัติ - วัตถุประสงค์รายวิชา(ถ้ามี) - วิชาบังคับก่อน(ถ้ามี) - คำอธิบายรายวิชา	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาได้ 5-6 ส่วน	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาได้ 3-4 ส่วน	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของ หลักสูตรรายวิชาไม่ได้	+1	+1	+1	1
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 3						
ข้อที่ 1		อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้ อย่างละเอียดทั้ง 3 รูปแบบ คือ	+1	+1	+1	1
	3	1. RALPH W.TYLER 2. HILDA TABA 3. DECKER WALKER				
	2	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้ อย่างละเอียดเพียง 2 รูปแบบ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้ อย่างละเอียดเพียง 1 รูปแบบ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบบางที่ 3 (ต่อ)						
ข้อที่ 2	3	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดทั้ง 3 ลักษณะ คือ 1. หลักสูตรใหม่ 2. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ 3. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 2 ลักษณะ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 1 ลักษณะ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรไม่ละเอียดทุกลักษณะ	+1	+1	+1	1
เกณฑ์การให้คะแนน ใบบางที่ 4						
ข้อที่ 1	3	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทางวิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการก่อนหลัง	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้เพียง 4 ส่วน	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้น้อยกว่า 3 ส่วน	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาไม่ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 4 (ต่อ)						
ข้อที่ 2	3	อธิบายเกณฑ์การจัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องทั้ง 3 ข้อ คือ 1. ความสัมพันธ์ก่อน-หลังของหัวเรื่อง 2. รูปแบบการเขียนข่ายงาน 3. ระบุสายทางวิกฤต	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายเกณฑ์การจัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายเกณฑ์การจัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายการจัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงานไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 3		อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องทั้ง 5 หัวข้อได้ถูกต้อง คือ 1. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน 4. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของการเรียน	+1	+1	+1	1
	3					
	2	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องได้ถูกต้องเพียง 4 หัวข้อ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องได้ถูกต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 หัวข้อ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายวิธีการประเมินหัวเรื่องไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 4 (ต่อ)						
ข้อที่ 4	3	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้องทั้ง 4 หัวเรื่องคือ 1. ระดับความยากง่ายของเนื้อหา 2. ปริมาณเนื้อหา 3. ปริมาณแบบฝึกหัด 4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้องเพียง 3 หัวเรื่อง	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาได้ถูกต้อง 1-2 หัวเรื่อง	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายเกณฑ์การประมาณเวลาไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 5	3	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อได้ คือ 1. กำหนดเวลาการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้ถูกต้อง 2. ลำดับความสำคัญของหัวเรื่องที่สำคัญได้เหมาะสม 3. การจัดการหัวเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ไม่ได้ตามเกณฑ์	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 4 (ต่อ)						
ข้อที่ 6	3	อธิบายวิธีการแยกแยะความสามารถ ของหัวเรื่องได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ 3 ข้อ คือ 1. รูปแบบการเขียนวิธีแยกแยะ ความสามารถ ได้แก่ กริยากรรมเงื่อนไข 2. วิเคราะห์ความ สามารถย่อยได้ สอดคล้องกับความสามารถหลัก 3. แยกแยะความสามารถด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติได้ครบถ้วน	+1	+1	+1	1
	2	อธิบายวิธีการแยกแยะความ สามารถ ของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	อธิบายวิธีการแยกแยะความ สามารถ ของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	อธิบายวิธีการแยกแยะความ สามารถ ของนักเรียนไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 5 (แบบ ประเมินทักษะ)						
ข้อที่ 1 การร่างรายละเอียด เนื้อหาวิชา	3	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่ง ที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทางวิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการก่อนหลัง	+1	+1	+1	1
		ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่ง ที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 4 ส่วน	+1	+1	+1	1
		ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่ง ที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้ 1-3 ส่วน	+1	+1	+1	1
		ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 2 การจัดลำดับหัวเรื่อง	3	จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน(Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ คือ 1. ความสัมพันธ์ก่อน-หลังของหัวเรื่อง 2. รูปแบบการเขียนข่ายงาน 3. ระบุสายทางวิกฤต	+1	+1	+1	1
		จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน(Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
		จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน(Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
		จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงานไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 5 (แบบ ประเมินทักษะ) (ต่อ)						
ข้อที่ 3 การประเมินหัวเรื่อง		ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมทั้ง 5 หัวข้อ คือ	+1	+1	+1	1
	3	1. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน 4. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของการเรียน				
	2	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 4 หัวข้อ	+1	+1	+1	1
	1	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 3 หัวข้อ	+1	+1	+1	1
	0	ประเมินหัวเรื่องไม่ได้	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 4 การประมาณเวลา	3	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ทั้ง 4 หัวเรื่องคือ	+1	+1	+1	1
		1. ระดับความยากง่ายของเนื้อหา 2. ปริมาณเนื้อหา 3. ปริมาณแบบฝึกหัด 4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด				
	2	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 3 หัวเรื่อง	+1	+1	+1	1
	1	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ 1-2 หัวเรื่อง	+1	+1	+1	1
	0	ประมาณเวลาไม่ถูกต้องตามเกณฑ์	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 5 (แบบ ประเมินทักษะ) (ต่อ)						
ข้อที่ 5 การเลือกหัวเรื่อง	3	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตาม เกณฑ์ทั้ง 3 ข้อได้ คือ 1. กำหนดเวลาที่สอนในรายวิชานั้นๆ ได้ ถูกต้อง 2. ลำดับความสำคัญของหัวเรื่องที่ สำคัญได้เหมาะสม 3. การจัดการหัวเรื่องที่มีความสำคัญ รองลงไป	+1	+1	+1	1
	2	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตาม เกณฑ์ได้เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตาม เกณฑ์ได้เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ ไม่ได้ตามเกณฑ์	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 6 การแยกแยะ ความสามารถ	3	แยกแยะความ สามารถของหัวเรื่องได้ อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ 3 ข้อ คือ 1. รูปแบบการเขียนวิธีแยกแยะ ความสามารถ ได้แก่ กริยากรรมเงื่อนไข 2. วิเคราะห์ความ สามารถย่อยได้ สอดคล้องกับความสามารถหลัก 3. แยกแยะความสามารถด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติได้ครบถ้วน	+1	+1	+1	1
	2	แยกแยะความ สามารถของนักเรียนได้ อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1
	1	แยกแยะความ สามารถของนักเรียนได้ อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	+1	+1	+1	1
	0	แยกแยะความ สามารถของนักเรียน ไม่ได้	+1	+1	+1	1

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน ใบงานที่ 6						
ข้อที่ 1	3	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ครบ ทั้ง 3 ส่วน คือ 1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ ครอบคลุมเนื้อหา 2. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมครบ ทุกส่วนประกอบ 3. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสอดคล้อง กับความสามารถที่ได้แยกแยะไว้	+1	+1	+1	1
	2	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ เพียง 2 ส่วน	+1	+1	+1	1
	1	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ เพียง 1 ส่วน	+1	+1	+1	1
	0	กำหนดวัตถุประสงค์ไม่ได้ตามเกณฑ์	+1	+1	+1	1
ข้อที่ 2	3	วางแผนการสอนได้ละเอียดและ ครบถ้วนในทุกส่วนประกอบ 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2. ตารางปฏิบัติการ 3. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 4. ขั้นศึกษาข้อมูล(แบบร่างกระดาน) 5. ชี้นำความรู้ไปใช้(ใบงาน) 6. ขั้นประเมินผลสำเร็จ(เฉลยใบงาน) 7. ใบรายการถามตอบ 8. ใบเนื้อหา	+1	+1	+1	1
	2	วางแผนการสอนได้ละเอียดและ ครบถ้วนเพียง 5-7 ส่วน	+1	+1	+1	1
	1	วางแผนการสอนได้ละเอียดและ ครบถ้วนเพียง 1-4 ส่วน	+1	+1	+1	1
	0	วางแผนการสอนไม่ได้	+1	+1	+1	1



ภาคผนวก ข

ค่าความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกต

ตารางผนวกที่ 18 ค่าความเหมาะสมของพฤติกรรมด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ทำการสังเกต

ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้	คะแนนความเหมาะสมจาก			IOC
		ผู้เชี่ยวชาญ			
		(จำนวน 3 ท่าน)			
		1	2	3	
ความซื่อสัตย์	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่ลอกข้อมูลของเพื่อนมาเป็นของตนเอง	+1	+1	+1	1
ตั้งใจปฏิบัติงาน	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีความเต็มใจปฏิบัติงานที่ได้มอบหมายให้ปฏิบัติ โดยไม่เล่น หรือทำงานอื่น	+1	+1	+1	1
ความรับผิดชอบ	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในวันที่กำหนด	+1	0	+1	0.67
ความรอบคอบ	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้ครบทุกข้อ	+1	+1	+1	1
ตรงต่อเวลา	หมายถึง พฤติกรรมการเข้าเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนสายไม่เกิน 10 นาที	+1	0	+1	0.67
ร่วมแสดงความคิดเห็น	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นร่วมกับคู่หรือกลุ่ม	+1	+1	+1	1
ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	หมายถึง พฤติกรรมของนักศึกษาที่ไม่บังคับข่มขู่ให้ผู้อื่นคิดตามความคิดของตนเอง	+1	+1	+1	1



ตารางผนวกที่ 19 ค่าความเหมาะสมของแบบประเมินแฟ้มสะสมงาน

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน			รวม	ค่าเฉลี่ย (n=3)
		1	2	3		
1.	โครงสร้างของแฟ้มสะสมงาน	5	5	5	15	5
2.	แบบสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาต่อผลงาน ในแต่ละครั้ง(โดยนักศึกษา)	5	5	4	14	4.67
3.	แบบสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาต่อผลงาน ภาพรวมในแฟ้มสะสมงาน(โดยนักศึกษา)	5	5	4	14	4.67
4.	แบบสะท้อนความคิดเห็นของเพื่อนต่อผลงานของ นักศึกษาที่ทำงานคู่กันในแต่ละครั้ง(โดยนักศึกษา)	5	5	4	14	4.67
5.	แบบสะท้อนความคิดเห็นของครูต่อผลงานของ นักศึกษาในแต่ละครั้ง(โดยครู)	5	5	4	14	4.67
6.	แบบประเมินผลงานภาพรวมในแฟ้มสะสมงานของ นักศึกษา(โดยครู)	5	5	4	14	4.67
7.	แบบฟอร์มการเขียนอนุทิน	5	5	4	14	4.67
8.	เกณฑ์การให้คะแนนอนุทินการเรียนรู้	5	5	4	14	4.67
9.	เกณฑ์การให้คะแนนแฟ้มสะสมงาน	5	5	5	15	5

ตารางผนวกที่ 20 ค่าความเหมาะสมระหว่างระดับคะแนนกับเกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน อนุทินการเรียนรู้						
1. การใช้ภาษา	3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลัก ภาษาไทย	+1	+1	+1	1.00
	2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	+1	+1	+1	1.00
	1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	+1	+1	+1	1.00
	0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่งขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
2. การนำเสนอสิ่งที่ได้ เรียนรู้	3	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบสอบ 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็นต่อการ เรียน	+1	+1	+1	1.00
	2	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	+1	+1	+1	1.00
	1	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	+1	+1	+1	1.00
	0	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับทุก หมวดหมู่	+1	+1	+1	1.00
3. การนำเสนอการนำ สิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ ประโยชน์	3	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	+1	+1	0	0.67
	2	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	+1	+1	+1	1.00
	1	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	+1	+1	+1	1.00
	0	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	+1	+1	+1	1.00
4. ความถูกต้องของ เนื้อหา	3	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการ เรียนทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00
	2	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน 1 ข้อ	+1	+1	+1	1.00
	1	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียนเพียง 2 ข้อ	+1	+1	+1	1.00
	0	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน	+1	+1	+1	1.00

ตารางผนวกที่ 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3 ท่าน)			IOC
			1	2	3	
เกณฑ์การให้คะแนน เพิ่มคะแนน						
1. ความก้าวหน้าของ นักเรียน	3	คะแนนจากผลงานของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	+1	+1	+1	1.00
	2	คะแนนจากผลงานของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	+1	+1	+1	1.00
	1	คะแนนจากผลงานของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	+1	+1	+1	1.00
	0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของคะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	+1	+1	+1	1.00
2. ความสอดคล้อง ของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	3	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพของ งานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	+1	+1	+1	1.00
	2	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพของ งานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	+1	+1	+1	1.00
	1	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพของ งานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	+1	+1	+1	1.00
	0	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพของ งานต่างกันมากกว่า 3 ระดับขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
3. ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 1	3	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วนคือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการ ศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	+1	+1	+1	1.00
	2	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	+1	+1	+1	1.00
	1	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	+1	+1	+1	1.00
	0	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	+1	+1	+1	1.00

ตารางผนวกที่ 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับ คะแนน	เกณฑ์การประเมิน	คะแนนความ สอดคล้องจาก ผู้เชี่ยวชาญ (จำนวน 3ท่าน)			IOC	
			1	2	3		
เกณฑ์การให้คะแนน แฟ้มสะสมงาน(ต่อ)							
4. ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 2	3	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วนคือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน แต่ละครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง	+1	+1	+1	1.00	
		2	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3ส่วน	+1	+1	+1	1.00
		1	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2ส่วน	+1	+1	+1	1.00
		0	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1ส่วน	+1	+1	+1	1.00
		คุณภาพของชิ้นงาน ในแฟ้มสะสมงาน					
	ดีมาก	- มีความถูกต้องของข้อมูลที่ได้สืบค้น - เอกสารอ้างอิงถูกต้องชัดเจน - ใช้ข้อมูลที่ค้นหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนได้ อย่างดี	+1	+1	+1	1.00	
	ดี	- มีความถูกต้องของข้อมูลที่ได้สืบค้น - เอกสารอ้างอิงถูกต้องชัดเจน - <u>ไม่</u> สามารถใช้ข้อมูลที่ค้นหามาแลกเปลี่ยนกับ เพื่อนได้	+1	+1	+1	1.00	
	ปาน กลาง	- มีความถูกต้องของข้อมูลที่ได้สืบค้น - <u>ไม่มี</u> เอกสารอ้างอิงถูกต้องชัดเจน - ใช้ข้อมูลที่ค้นหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนได้ <u>แต่</u> ไม่ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	
	พอใช้	- สืบค้นข้อมูลได้ <u>แต่ไม่</u> ครบถ้วน - เอกสารอ้างอิงถูกต้องชัดเจน - ใช้ข้อมูลที่ค้นหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนได้ <u>แต่</u> ไม่ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	
	ปรับปรุง	- สืบค้นข้อมูลได้ <u>แต่ไม่</u> ครบถ้วน - <u>ไม่มี</u> เอกสารอ้างอิงถูกต้องชัดเจน - ใช้ข้อมูลที่ค้นหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนได้ <u>แต่</u> ไม่ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	



ตารางผนวกที่ 21 คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ถึง 5 ของนักศึกษา

เลขที่	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่				
	1	2	3	4	5
1	5	6	5	7	11
2	5	6	7	7	10
3	5	6	5	7	11
4	6	6	5	7	8
5	6	6	5	5	6
6	5	6	5	7	11
7	7	6	6	5	6
8	5	6	6	7	11
9	5	6	5	6	9
10	5	6	5	7	11
11	5	4	5	7	6
12	5	6	6	7	10
13	5	7	5	7	10
14	5	6	5	5	6
15	5	6	5	7	4
16	5	6	7	6	4
17	5	6	6	6	11
18	5	6	5	7	10
19	5	6	5	6	8
20	6	6	5	7	10
21	7	7	6	7	11
22	5	5	5	4	8
23	5	6	5	8	6
24	5	6	5	6	6
25	5	6	5	7	11
26	5	6	5	6	10
27	5	6	6	5	2
28	6	6	6	6	9
29	5	6	5	7	6
30	6	6	5	7	11
31	6	6	5	7	6
32	5	6	7	7	11
33	5	6	7	7	11
34	5	6	6	7	10
35	5	6	5	6	6

ตารางผนวกที่ 21 (ต่อ)

เลขที่	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่				
	1	2	3	4	5
36	5	6	7	5	8
37	5	6	7	6	6
38	5	6	5	6	6
39	5	6	7	6	7
40	5	6	7	5	6
41	5	6	7	5	6
42	5	6	6	6	6
43	5	6	5	6	6
44	5	7	6	7	11
45	5	7	7	6	6
46	5	6	6	5	7
47	5	6	6	7	9
48	7	6	5	4	7
49	5	6	5	7	6
50	5	6	5	6	7
51	5	6	5	5	11
52	6	6	5	7	11
53	7	6	6	7	11
54	6	7	6	6	6



ตารางผนวกที่ 22 คะแนนใบงานที่ 1 ถึง 6 ของนักศึกษา

เลขที่	ใบงานที่ 1	ใบงานที่ 2	ใบงานที่ 3	ใบงานที่ 4	ใบงานที่ 5	ใบงานที่ 6
1	6	6	4	18	9	3
2	5	6	5	18	9	3
3	4	6	6	18	9	3
4	5	6	6	18	9	4
5	4	4	6	18	9	3
6	5	6	6	18	9	3
7	5	6	4	18	9	3
8	4	5	4	18	9	3
9	5	6	5	18	9	3
10	5	6	5	18	11	3
11	6	7	6	18	10	4
12	6	6	6	18	9	3
13	5	6	5	18	9	3
14	4	5	4	18	9	3
15	4	4	4	18	9	3
16	5	7	6	18	9	3
17	4	5	4	18	10	3
18	4	5	4	18	9	3
19	7	11	6	18	11	4
20	5	6	5	18	10	3
21	10	11	6	18	17	4
22	5	6	6	18	9	3
23	4	7	3	18	9	3
24	5	6	4	18	9	3
25	6	7	6	18	9	3
26	6	7	5	18	9	3
27	4	4	2	18	9	3
28	4	6	5	18	9	3
29	5	6	5	18	9	3
30	5	6	6	18	9	4
31	5	6	4	18	9	3
32	9	11	6	18	17	4
33	9	11	6	18	16	5
34	6	5	6	18	13	3
35	5	6	4	18	9	3
36	6	5	6	18	11	3

ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)

เลขที่	ใบงานที่ 1	ใบงานที่ 2	ใบงานที่ 3	ใบงานที่ 4	ใบงานที่ 5	ใบงานที่ 6
37	5	6	4	18	9	3
38	5	6	4	18	11	3
39	5	6	5	18	9	3
40	5	5	4	18	9	4
41	5	6	4	18	11	5
42	6	6	4	18	12	5
43	5	6	4	18	11	5
44	4	8	6	18	9	3
45	4	5	4	18	9	4
46	4	6	6	18	9	3
47	5	6	5	18	9	3
48	4	6	4	18	9	3
49	4	6	4	18	9	3
50	4	5	5	18	9	3
51	6	6	5	18	9	3
52	10	11	6	18	14	5
53	7	8	6	18	9	3
54	4	10	5	18	12	4



ภาคผนวก ก
คะแนนแฟ้มสะสมงานของนักศึกษา

ตารางผนวกที่ 23 คะแนนแฟ้มสะสมงานของนักศึกษา

เลขที่	ความก้าวหน้า ของนักเรียน	ความสอดคล้องของการ ประเมินตนเองโดย นักศึกษาและครู	ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 2
1	2	3	1	2
2	2	3	2	2
3	2	3	3	2
4	2	3	2	2
5	2	3	3	2
6	2	3	3	2
7	2	3	3	2
8	2	3	3	2
9	2	3	3	2
10	2	3	3	2
11	2	3	2	2
12	2	3	3	2
13	2	3	3	2
14	2	3	3	2
15	2	3	3	2
16	2	3	3	2
17	2	3	3	2
18	2	3	3	2
19	2	3	1	2
20	2	3	2	2
21	2	3	3	2
22	2	3	3	2
23	2	3	2	2
24	2	3	2	2
25	2	3	2	2
26	2	3	2	2
27	2	3	2	2
28	2	3	2	2
29	2	3	2	2
30	2	3	2	2
31	2	2	1	2
32	2	3	2	2
33	2	3	2	3
34	2	3	2	2

ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)

เลขที่	ความก้าวหน้า ของนักเรียน	ความสอดคล้องของการ ประเมินตนเองโดย นักศึกษาและครู	ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของ โครงสร้างในส่วนที่ 2
35	2	3	2	2
36	2	3	2	2
37	2	3	2	2
38	2	3	2	2
39	2	3	2	2
40	2	3	2	2
41	2	3	2	2
42	2	3	2	2
43	2	3	2	2
44	2	3	2	2
45	2	3	2	2
46	2	3	2	2
47	2	3	2	2
48	2	3	2	2
49	2	3	2	2
50	2	3	2	2
51	2	3	2	2
52	2	3	2	2
53	2	3	2	2
54	2	3	3	2



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รหัสวิชา 200341พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร

และสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

จำนวน 180 นาที

ผู้สอน อาจารย์กฤษดา ศรีจันทร์พิยม ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคเรียนที่ 2/2556

รายการสอน

1. ความหมายของหลักสูตร
2. สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร
3. สาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

ความหมายของหลักสูตร

1. ความหมายในทางที่แคบหลักสูตรคือ
 - 1.1 รายวิชาหรือเนื้อหาวิชา
 - 1.2 วิชาที่ได้จัดการไว้ให้นักเรียนในแต่ละระดับ
 - 1.3 เมื่อผู้เรียนเรียนครบก็จบหลักสูตรได้
2. ความหมายในทางที่กว้างหลักสูตร คือ
 - 2.1 ประมวลวิชาและกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ในการศึกษา เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง
 - 2.2 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับคน
 - 2.3 โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร

การเลือกเปิดหลักสูตรใดๆ ต้องพิจารณาถึงความต้องการของกำลังคน(ManpowerNeed) ของส่วนต่างๆ ดังนี้

Industrial Needs ความต้องการของสถานประกอบการ โดยหลักสูตรใหม่ที่ต้องเปิดนั้นต้องตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้ผ่านการเรียนในหลักสูตรนั้นออกไปทำงานได้ ตรงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ และมีประสิทธิภาพ

Social Needs ความต้องการของสังคม ซึ่งการเปิดหลักสูตรต้องมีความสอดคล้องกับสภาพสังคมนั้นๆ หรือเหมาะสมกับอาชีพที่ทำกันในสังคมนั้นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการเรียนในหลักสูตร

Individual Needs ความต้องการส่วนบุคคล หลักสูตรประเภทนี้จะปรับเนื้อหาวิชาที่จะเรียนให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนที่เรียกว่าเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหลักสูตรจึงมีความยืดหยุ่นมากในการจัดวิชาที่สอน

การพัฒนาหลักสูตร เป็นการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิมให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองในท้องถิ่น ภายในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้อาจรวมถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกด้วย โดยมุ่งเน้นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย เป้าหมาย จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผล

สาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร และพัฒนาหลักสูตร มีผลจาก:

- 1.แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- 2.ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่
- 3.ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ
- 4.สภาวะเศรษฐกิจภายในและภายนอกประเทศ
- 5.ชุมชนและสังคม
- 6.การเมืองในประเทศ
- 7.ศิษย์เก่าที่จบการศึกษา
- 8.โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (ThinkPair Share) มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ส่วนที่ 1 Think (เวลา 60 นาที)

ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยให้นักศึกษาทำการศึกษาเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการเลือกเปิดและการพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จากเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา พร้อมทั้งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุดในขณะที่นักศึกษากำลังค้นคว้าในห้องสมุด ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล สังเกตนักศึกษาทุกคน เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 Pair (เวลา 30 นาที)

ขั้นสนใจปัญหา(Motivation) (5 นาที)

ครูให้นักศึกษาดูเล่มเอกสารหลักสูตร แล้วถามว่า

1. มีใครรู้จักเล่มที่ให้ดูบ้าง มันคือเอกสารอะไร

ตอบ รู้จัก เอกสารเล่มนี้ คือ หลักสูตร

2. เอกสารที่เห็น คือ หลักสูตร แล้วมีประโยชน์กับนักศึกษาอย่างไร

ตอบ เป็นแนวทางการเรียนตั้งแต่ต้นจนจบ/เป็นตัวช่วยในการวางแผนการเรียน

3. หลักสูตร เป็นเอกสารที่บอกถึงแนวทางการเรียนของนักศึกษา แล้วหลักสูตรนี้จะใช้เล่มนี้ตลอดไปเลยหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ไม่ได้ใช้ตลอดไป ต้องมีการพัฒนาทุกๆ 5 ปี/พัฒนาทุกๆ ปี

4. หลักสูตรจะต้องมีการพัฒนาทุกๆ 5 ปี โดยทำไมต้องทำการพัฒนาหลักสูตร

ตอบ ให้หลักสูตรมีความทันสมัย และตรงกับความต้องการของอาชีพที่รองรับ/ไม่ทราบ

เหตุผล

สรุป หลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้นต้องมีการพัฒนาอยู่ทุกๆ 5 ปีโดยมีเหตุผลเพื่อให้หลักสูตรที่นักศึกษาได้เรียนนั้นมีความทันสมัย และตรงกับความต้องการของอาชีพที่รองรับในการทำงาน ซึ่งแท้จริงแล้ว หลักสูตรมีความหมายว่าอย่างไร การเปิดหลักสูตรนั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง และสาเหตุที่ทำให้ต้องทำการพัฒนาหลักสูตรนอกเหนือจากต้องการความทันสมัย และตรงกับความต้องการของอาชีพที่รองรับนั้นคืออะไร และอย่างไร จะมาศึกษากันในวันนี้

ขั้นศึกษาข้อมูล(Information) (25 นาที)

ครูให้นักศึกษาจับคู่กับเพื่อนตามที่ครูกำหนด เพื่อนำข้อมูลที่นักศึกษาทำใบงานที่ 1 มาแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเองโดยในขณะที่ศึกษากำลังแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในห้องเรียน ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 3 Share (เวลา 90 นาที)

หลังจากหมดเวลาในการปฏิบัติงาน ครูทำการสุ่มนักศึกษาบางคู่เพื่อนำเสนอความรู้ที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน หลังจากนั้นครู และนักศึกษาร่วมกันสรุปความรู้ทั้งหมด ใช้เวลาทั้งหมด 45 นาที

ขั้นนำความรู้ไปใช้(Application) (5 นาที)

ครูแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ

ขั้นประเมินผลสำเร็จ(Progress) (20 นาที)

เมื่อนักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการเฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 พร้อมกันทั้งชั้นเรียน โดยหากผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ต้องทบทวนความรู้พร้อมทดสอบใหม่ซึ่งให้นักศึกษาเตรียมตัวโดยการอ่านทบทวน ประมาณ 10 นาทีและทำการทดสอบใหม่ ใช้เวลาในการทดสอบ 5 นาที

หลังจากขั้นประเมินผลสำเร็จครูทำการแจกแบบสะท้อนความคิดเห็นให้กับนักศึกษาทุกคน คนละ 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 ให้นักศึกษาประเมินตนเอง และฉบับที่ 2 ให้นักศึกษาประเมินการทำงานของเพื่อนในกลุ่มของนักศึกษา โดยใช้เวลาในการประเมิน 10 นาที พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ของการจัดทำแฟ้มสะสมงาน วิธีการจัดทำแฟ้มสะสมงาน โครงสร้างของแฟ้มสะสมงาน ผลงานที่ต้องสะสม เกณฑ์การประเมินผลงาน เป็นต้น ใช้เวลาในการอธิบายประมาณ 5 นาที

สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. ใบงานที่ 1 เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร
3. เอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
4. เอกสารหลักสูตร

งานที่มอบหมาย

1. งานที่ 1 เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร
2. นำเสนอผลงานที่ได้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร
4. แบบสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานตนเอง และผลงานของเพื่อนที่ทำงานคู่กัน
5. เขียนอนุทินการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองในแบบประเมินตนเองที่ครูแจกให้ โดยส่งในลักษณะที่เป็นแฟ้มสะสมงาน
6. จัดทำแฟ้มสะสมงาน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 งานที่ต้องทำส่ง ประกอบด้วย ใบงานที่ 1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1 อนุทินการเรียนรู้ ครั้งที่ 1 และแบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ คุณลักษณะส่วนบุคคล 7 ด้าน 1. ความซื่อสัตย์ 2. ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ 3. ความรับผิดชอบ 4. ความรอบคอบ 5. ตรงต่อเวลา 6. ร่วมแสดงความคิดเห็น 7. ยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 1 (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

อธิบายเกณฑ์การประเมินผล

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปโดยได้ 5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 9 คะแนน
2. ใบงาน นักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 6 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน
3. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีคุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาต้องมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ/ตัวชี้วัด ตั้งแต่ 5 ด้านขึ้นไป

การเขียนอนุทิน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	การใช้ภาษา	การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	ความถูกต้องของเนื้อหา
3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น ต่อการเรียน	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน ทุกข้อ
2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน 1 ข้อ
1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน เพียง 2 ข้อ
0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่ง ขึ้นไป	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับทุกหมวดหมู่	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน

แฟ้มสะสมงาน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	ความก้าวหน้าของ นักเรียน	ความสอดคล้องของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 2
3	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานในแต่ละ ครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง
2	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3 ส่วน
1	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2 ส่วน
0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของ คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันมากกว่า 3 ระดับ ขึ้นไป	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1 ส่วน

ใบงานที่ 1

เรื่อง ความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อ-สกุล..... **เลขประจำตัว**.....

ชื่อ-สกุล(เพื่อนที่ทำงานร่วมกัน).....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตร สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

1. บอกความหมายของหลักสูตรทั้งในทางที่แคบ และกว้าง

1.1 ความหมายในทางที่แคบ.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ความหมายในทางที่กว้าง.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 3 สิ่ง

2.1 Industrial Needs

.....

.....

.....

.....

2.2 Social Needs

.....

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 1

ข้อที่	3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน	0คะแนน
1	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่แคบได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 ประการ ความหมายที่แคบ 1. รายวิชาหรือเนื้อหาวิชา 2. เมื่อผู้เรียนเรียนครบก็จบหลักสูตร 3. วิชาที่ได้จัดการไว้ให้นักเรียนในแต่ละระดับ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 2 ประการ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่แคบได้อย่างถูกต้องเพียง 1 ประการ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่แคบไม่ได้
	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่กว้างได้อย่างถูกต้องครบทั้ง 3 ประการ ความหมายที่กว้าง 1. ประมวลวิชาและกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดไว้ในการศึกษา เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง 2. ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับคน 3. โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 2 ประการ	บอกความหมายของหลักสูตรในทางที่กว้างได้อย่างถูกต้องเพียง 1 ประการ	บอกความหมายของหลักสูตรทั้งทางที่กว้างไม่ได้
2	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง และครบทั้ง 3 สิ่ง คือ Industrial Needs, Social Needs และ Individual Needs	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง ได้เพียง 2 สิ่ง	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการเลือกเปิดหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตรได้ละเอียด ถูกต้อง ได้เพียง 1 สิ่ง	อธิบายสิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	3คะแนน	2คะแนน	1คะแนน	0คะแนน
3	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง ครบทั้ง 8 ข้อ คือ 1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ 4. สภาวะเศรษฐกิจภายในและภายนอกประเทศ 5. ชุมชนและสังคม 6. อิทธิพลจากการเมืองในประเทศ 7. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา 8. โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง 5-7 ข้อ	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้ถูกต้อง 1-4 ข้อ	อธิบายสาเหตุของการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรไม่ถูกต้อง

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 1

เรื่อง ความหมายของหลักสูตร การเลือกเปิดหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรและสาเหตุของการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจงให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของหลักสูตรที่ถูกต้อง
 - ก. กลุ่มรายวิชาที่จัดไว้อย่างมีระบบ
 - ข. กลุ่มวิชาและประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน
 - ค. เอกสารที่บรรจุเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นข้อกำหนดในการจัดการศึกษา
 - ง. รายวิชา หรือเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่จัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาในแต่ละระดับชั้น
2. ความหมายของหลักสูตรในข้อใดถูกต้อง
 - ก. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่รวมการสอนไว้ด้วย
 - ข. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่ประกอบไปด้วยสื่อการสอน
 - ค. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่แยกออกจากการพัฒนาผู้เรียน
 - ง. ข้อกำหนดในการจัดการศึกษาที่แยกออกจากการสอนโดยเด็ดขาด
3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยในการพิจารณากำลังคน(Manpower Needs)สำหรับการพัฒนาหลักสูตร
 - ก. ความต้องการของสังคม
 - ข. ความต้องการส่วนบุคคล
 - ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี
 - ง. ความต้องการของสถานประกอบการ
4. การพิจารณาความต้องการด้านใดที่ต้องจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน
 - ก. ความต้องการของสังคม
 - ข. ความต้องการส่วนบุคคล
 - ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี
 - ง. ความต้องการของสถานประกอบการ

5. การพิจารณากำลังคน(Manpower Need)ข้อใดสำคัญที่สุด
 - ก. ความต้องการของสังคม
 - ข. ความต้องการส่วนบุคคล
 - ค. ความต้องการทางเทคโนโลยี
 - ง. ความต้องการของสถานประกอบการ

6. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร
 - ก. อิทธิพล/ผลกระทบจากการเมืองนอกประเทศ
 - ข. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่จบการศึกษา
 - ค. ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ง. ความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ

7. โครงการความช่วยเหลือจากต่างประเทศ-เงินกู้ เป็นสาเหตุให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรอย่างไร
 - ก. เพื่อพัฒนาคุณภาพของครู-อาจารย์
 - ข. เพื่อทำให้เกิดการสร้างงานและอาชีพใหม่ขึ้น
 - ค. เพื่อคว้านักศึกษาออกไปประกอบอาชีพตรงกับที่ศึกษามากน้อยเพียงใด
 - ง. เพื่อการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนของภาครัฐ

8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรด้านความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ก. การสื่อสาร
 - ข. การคมนาคม
 - ค. การจัดการความรู้
 - ง. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

9. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับปัจจุบัน(ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559)เป็นสาเหตุให้ต้องพัฒนาหลักสูตรอย่างไร
 - ก. ให้ก้าวทันเทคโนโลยีสมัยใหม่
 - ข. ให้สนองต่อความต้องการของสังคม
 - ค. ประยุกต์เรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามาในหลักสูตร
 - ง. แต่ละวิชาในหลักสูตร จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัสวิชา 200341พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตร

ความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 180 นาที

ผู้สอน อาจารย์กฤษดา ศรีจันทร์พิยม ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคเรียนที่ 2/2556

รายการสอน

1. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร
2. สาระสำคัญที่มีในหลักสูตร
3. ความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง
2. บอกสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน
3. บอกความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา

ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร

การออกแบบหลักสูตร

- ขาดความร่วมมือจากบุคลากรภายในและภายนอก
- ขาดบุคลากรที่มีความรู้เรื่องหลักสูตร
- ข้อมูลที่ใช้ไม่เพียงพอ
- เวลาและงบประมาณจำกัด
- มีแรงต้านจากผู้ใช้หลักสูตรเก่า

การนำหลักสูตรไปใช้งาน

- ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ
- ความไม่พร้อมของสถานศึกษา
- ขาดความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม
- บุคคลขาดแรงจูงใจในการที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย

การประเมินผล

- ขาดผู้มีความรู้ในการประเมิน
- ไม่เห็นความสำคัญของการประเมิน
- งบประมาณไม่เพียงพอ
- ขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการและนักศึกษาที่จบหลักสูตร

สาระสำคัญที่มีในหลักสูตร

กลุ่มที่ ๑ ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร

กลุ่มที่ ๒ ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต

กลุ่มที่ ๓ ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร

ความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

ความหมายของหลักสูตรรายวิชา

Course หมายถึง หลักสูตรรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา(Course description)หมายถึง รายละเอียดของเนื้อหาในวิชานั้นๆ หรือ รายการสอนที่กำหนดให้

วิชาบังคับก่อน(Prerequisite) หมายถึง วิชาที่กำหนดและบังคับว่าต้องเรียนมาก่อนจึงจะเรียนวิชานั้นๆ ได้

หลักสูตรรายวิชา(Subjective Curriculum) เป็นหลักสูตรที่ได้จัดทำไว้แล้ว โดยได้มีการพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาสาระที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย โดยมีลักษณะดังนี้

1. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยกจากกัน เช่น วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดยการสอนจะแยกจากกันเป็นรายวิชา
2. แต่ละวิชาจะมีลำดับของเนื้อหาสาระ มีขอบเขตของความรู้ที่เรียงลำดับความยากง่าย และ ไม่มีความซ้ำซ้อนกับวิชาอื่นๆ
3. วิชาแต่ละวิชา ไม่ได้โยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง
4. การเลือกเนื้อหาสาระ และการจัดเนื้อหาสาระ จะยึดคุณค่าที่มีอยู่ในตัวของเรื่องที่สอนนั้น โดยมีแนวคิดที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ตลอดเวลา

โครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

หลักสูตรรายวิชา

- รหัสวิชา/ชื่อวิชา
- จำนวนหน่วยกิต
- เวลาสอน/สัปดาห์
- จำนวนชั่วโมงทฤษฎี และปฏิบัติ
- วัตถุประสงค์รายวิชา(ถ้ามี)
- วิชาบังคับก่อน(ถ้ามี)
- คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรรายวิชาส่วนใหญ่จะมีการกำหนดรายละเอียดที่กำหนดไว้ คือ รหัสและชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต จำนวนเวลาที่ใช้สอนต่อสัปดาห์ และคำอธิบายรายวิชาเป็นอย่างน้อย

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของเรื่องนี้ จะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (ThinkPair Share) มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ส่วนที่ 1 Think (เวลา 60 นาที)

ครูแจกใบงานที่ 2ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยให้นักศึกษาทำการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา จากเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา พร้อมทั้งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุด ขณะที่นักศึกษากำลังค้นคว้าในห้องสมุด ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลสังเกตนักศึกษาทุกคน เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 Pair (เวลา 30 นาที)

ในการนำเข้าสู่บทเรียนในครั้งนี้จะมีสาระสำคัญ 2 ส่วน ให้ครูทำการนำเข้าสู่บทเรียนในชั้นสนใจปัญหา 1 ก่อน แล้วเมื่อจบก็ตามด้วยชั้นสนใจปัญหา 2

ชั้นสนใจปัญหา 1 (Motivation 1) (5 นาที)

1. นักศึกษาคิดว่าถ้านักศึกษาจะสร้างหุ่นยนต์ซักตัวหนึ่ง จะทำได้หรือไม่ อย่างไร

ตอบ ทำได้ครับ เนื่องจากมีความรู้ด้านไฟฟ้าอยู่แล้ว/ทำไม่ได้ เนื่องจากไม่มีความรู้ด้านเครื่องกล

2. จะเห็นว่าการสร้างหุ่นยนต์ซักตัวหนึ่งนั้น ก็จะมีทั้งคนที่ทำได้และไม่ได้ ซึ่งเป็นปัญหาเพราะสาเหตุใดจึงเกิดปัญหานี้ขึ้น

ตอบ ความรู้พื้นฐานมีไม่เท่ากัน/ความสนใจในการเรียนไม่เท่ากัน

3. แล้วนักศึกษาคิดว่าการสร้างหลักสูตรนั้น จะเกิดปัญหาจากการสร้างหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร

ตอบ เกิดปัญหา เนื่องจากคนสร้างมีความรู้ไม่เท่ากัน/ไม่เกิดปัญหา เนื่องจากคนที่ทำต้องเป็นคนที่มีความรู้เรื่องหลักสูตรเป็นอย่างดี

4. นอกเหนือจากปัญหานี้ คิดว่าจะเกิดปัญหาอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร

ตอบ น่าจะเกิดปัญหาอื่นอีก/ไม่น่าจะเกิดปัญหาอื่นอีก

สรุป 1 การสร้างหุ่นยนต์นั้น ผู้สร้างต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง เช่น ไฟฟ้า เครื่องกล เป็นต้น จึงจะทำให้สร้างหุ่นยนต์ตัวนั้นได้เป็นอย่างดี ถ้าผู้ที่จะสร้างหุ่นยนต์ไม่มีความรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จะทำให้สร้างหุ่นยนต์ไม่ประสบความสำเร็จ หรืออาจต้องวางแผนประสานงานกับผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ก็จะทำให้สร้างหุ่นยนต์ได้เช่นกัน ซึ่งการสร้างหลักสูตรก็เหมือนกัน ผู้ที่สร้างจะต้องมีความรู้ในการสร้างหลักสูตร ไม่เช่นนั้นอาจเกิดปัญหา ซึ่งปัญหาที่เกิดจากการสร้างหลักสูตรนั้น เกิดจากผู้สร้างหลักสูตรเพียงอย่างเดียวหรือไม่นั้น จะได้เรียนรู้กันต่อไป

ขั้นสนใจปัญหา 2(Motivation 2) (5 นาที)

1. ถ้านักศึกษาต้องทำการสอนวิชาหนึ่งๆ ก่อนทำการสอนนักศึกษามีวิธีการอย่างไร

ตอบ วางแผนการสอน/ศึกษาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี

2. ต้องมีการวิเคราะห์หลักสูตรหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ต้องวิเคราะห์ เพื่อให้รู้ความสามารถที่นักเรียนต้องทำได้หลังเรียนจบบทเรียนแล้ว/ไม่ต้องวิเคราะห์ เพราะรู้อยู่แล้วว่าต้องสอนอะไร

3. ถ้าต้องทำการวิเคราะห์หลักสูตร จะทำอย่างไร

ตอบ ต้องจัดลำดับหัวข้อเรื่อง และแยกแยะความสามารถออกมาก่อน/ไม่ทราบรายละเอียด

4. เราเรียกหลักสูตรที่วิเคราะห์เสร็จแล้วว่าจะอะไร

ตอบ หลักสูตรรายวิชา/หลักสูตรประจำวิชา

5. หลักสูตรรายวิชาจะมีความหมาย รวมถึงโครงสร้างของหลักสูตรเหมือนกับหลักสูตรปกติหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ไม่เหมือนกัน เนื่องจากมีรายละเอียดที่เจาะลึกมากกว่า/เหมือนกันกับหลักสูตรปกติ

สรุป 2 หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่วิเคราะห์หาความสามารถของนักเรียนเมื่อนักเรียนเรียนจบในแต่ละวิชา ซึ่งมีความแตกต่างกัน เพราะฉะนั้น การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา จึงมีความสำคัญต่อการสอนด้วยเช่นกัน โดยในส่วนของความหมาย และโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา จะเป็นอย่างไรนั้น จะได้เรียนรู้กันต่อไป

ขั้นศึกษาข้อมูล(Information) (20นาที)

ครูให้นักศึกษาจับคู่กับเพื่อนตามที่ครูกำหนด เพื่อนำข้อมูลที่นักศึกษาทำใบงานที่ 2 มาแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเองโดยในขณะที่นักศึกษากำลังแลกเปลี่ยนความรู้กันในห้องเรียน ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 3 Share (เวลา 90 นาที)

หลังจากหมดเวลาในการปฏิบัติงาน ครูทำการสุ่มนักศึกษาบางคู่เพื่อนำเสนอความรู้ที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน หลังจากนั้นครู และนักศึกษาร่วมกันสรุปความรู้ทั้งหมด ใช้เวลาทั้งหมด 40 นาที

ขั้นนำความรู้ไปใช้(Application) (5 นาที)

ครูแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ

ขั้นประเมินผลสำเร็จ(Progress) (20 นาที)

เมื่อนักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 เสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการเฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 พร้อมกันทั้งชั้นเรียน โดยหากผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ต้อง

ทบทวนความรู้พร้อมทดสอบใหม่ ซึ่งให้นักศึกษาเตรียมตัวโดยการอ่านทบทวน ประมาณ 10 นาที และทำการทดสอบใหม่ ใช้เวลาในการทดสอบ 5 นาที

หลังจากขั้นประเมินผลสำเร็จครูทำการแจกแบบสะท้อนความคิดเห็นให้กับนักศึกษาทุกคน คนละ 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 ให้นักศึกษาประเมินตนเอง และฉบับที่ 2 ให้นักศึกษาประเมินการทำงานของเพื่อนในคู่ของนักศึกษา โดยใช้เวลาในการประเมิน 10 นาที พร้อมทั้งให้นักศึกษาส่งงานที่มอบหมายในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โดยส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน

สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. ใบงานที่ 2 เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตร ความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร สาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา
3. เอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

งานที่มอบหมาย

1. งานที่ 2 เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตร ความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา
2. นำเสนอผลงานที่ได้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร สาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา
4. แบบสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานตนเอง และผลงานของเพื่อนที่ทำงานคู่กัน
5. เขียนอนุทินการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองใน แบบประเมินตนเองที่ครูแจกให้ โดยการส่งให้ส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน
6. จัดทำแฟ้มสะสมงาน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นี้ งานที่ต้องแนบ ประกอบด้วย ใบงานที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2 อนุทินการเรียนรู้ ครั้งที่ 2 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล และแบบสังเกตด้านการปฏิบัติงาน

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ คุณลักษณะส่วนบุคคล 7 ด้าน 1. ความซื่อสัตย์ 2. ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ 3. ความรับผิดชอบ 4. ความรอบคอบ 5. ตรงต่อเวลา 6. ร่วมแสดงความคิดเห็น 7. ยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 2 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

อธิบายเกณฑ์การประเมินผล

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปโดยได้ 6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 11 คะแนน
2. ใบงาน นักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 6 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน
3. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีคุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาต้องมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ/ตัวชี้วัด ตั้งแต่ 5 ด้านขึ้นไป
4. แฟ้มสะสมงานนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อแฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดีโดยได้คะแนน 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

การเขียนอนุทิน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	การใช้ภาษา	การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	ความถูกต้องของเนื้อหา
3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น ต่อการเรียน	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน ทุกข้อ
2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน 1 ข้อ
1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน เพียง 2 ข้อ
0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่ง ขึ้นไป	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับทุกหมวดหมู่	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน

แฟ้มสะสมงาน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	ความก้าวหน้าของ นักเรียน	ความสอดคล้องของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 2
3	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานในแต่ละ ครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง
2	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3 ส่วน
1	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2 ส่วน
0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของ คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันมากกว่า 3 ระดับ ขึ้นไป	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1 ส่วน

ใบงานที่ 2

เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

ชื่อ-สกุล(เพื่อนที่ทำงานร่วมกัน).....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

1. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ในแต่ละขั้นตอนต่อไปนี้ ให้อธิบายรายละเอียด

1.1 การออกแบบหลักสูตร.....

.....

.....

.....

.....

1.2 การนำหลักสูตรไปใช้งาน.....

.....

.....

.....

.....

1.3 การประเมินผล.....

.....

.....

.....

.....

2. สาระสำคัญที่มีในหลักสูตร ของแต่ละหัวข้อต่อไปนี้ มีอะไรบ้าง

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร.....

.....

.....

.....

.....

2.2 ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต.....

.....

.....

.....

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร.....

.....

.....

.....

3. ความหมาย ลักษณะ และโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา มีอะไรบ้าง

3.1 ความหมายของหลักสูตรรายวิชา.....

.....

.....

3.2 ลักษณะของหลักสูตรรายวิชา ประกอบด้วย

1.

2.

3.

4.

4. โครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 2

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
1	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้ครบถ้วนทั้ง 3 ขั้นตอน คือ 1. การออกแบบหลักสูตร 2. การนำหลักสูตรไปใช้งาน 3. การประเมินผล	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้ครบถ้วนเพียง 2 ขั้นตอน	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรได้ครบถ้วนเพียง 1 ขั้นตอน	อธิบายปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรไม่ได้
2	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้ครบทั้ง 3 หัวข้อ คือ 1. ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร 2. ข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต 3. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 2 หัวข้อ	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรได้เพียง 1 หัวข้อ	อธิบายสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรไม่ได้
3	บอกความหมายลักษณะ และโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้ครบทั้ง 4 ข้อได้แก่ 1. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยกจากกัน โดยการสอนจะแยกจากกันเป็นรายวิชา 2. แต่ละวิชาจะมีลำดับของเนื้อหาสาระ มีขอบเขตของความรู้ที่เรียงลำดับความยากง่าย และไม่มีความซ้ำซ้อนกับวิชาอื่นๆ 3. วิชาแต่ละวิชา ไม่ได้โยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง 4. การเลือกเนื้อหาสาระ และการจัดเนื้อหาสาระ โดยยึดคุณค่าที่มีอยู่ในตัวของเรื่องที่สอนนั้น โดยมีแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ตลอดเวลา	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 2-3 ข้อ	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาได้เพียง 1 ข้อ	บอกความหมายและลักษณะของหลักสูตรรายวิชาไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
4	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของหลักสูตรรายวิชาพร้อมรายละเอียดได้ครบถ้วนทั้ง 7 ส่วน - รหัสวิชา/ชื่อวิชา - จำนวนหน่วยกิต - เวลาสอน/สัปดาห์ - จำนวนชั่วโมงทฤษฎี และปฏิบัติ - วัตถุประสงค์รายวิชา(ถ้ามี) - วิชาบังคับก่อน(ถ้ามี) - คำอธิบายรายวิชา	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของหลักสูตรรายวิชาได้ 5-6 ส่วน	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของหลักสูตรรายวิชาได้ 3-4 ส่วน	อธิบายโครงสร้างแต่ละส่วนของหลักสูตรรายวิชาได้ 0-2 ส่วน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 2

เรื่อง ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสาระสำคัญที่มีในหลักสูตรความหมาย ลักษณะและโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจงให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นขั้นตอนที่เกิดปัญหาในการพัฒนาหลักสูตรน้อยที่สุด
 - ก. การศึกษาผลกระทบของหลักสูตร
 - ข. การนำหลักสูตรไปใช้งาน
 - ค. การออกแบบหลักสูตร
 - ง. การประเมินผล
2. ข้อใดเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการออกแบบหลักสูตร
 - ก. ขาดงบประมาณและเวลา
 - ข. มีแรงต้านจากผู้ให้หลักสูตรเก่า
 - ค. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา
 - ง. ขาดแรงจูงใจในบุคคลที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย
3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับปัญหาการขาดความร่วมมือในการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการและนักศึกษาที่จบ
 - ก. นักศึกษาที่จบมีความรู้ที่ยังไม่ครบถ้วน
 - ข. ผู้ประกอบการต่อต้านการพัฒนาหลักสูตร
 - ค. สถานศึกษาของความร่วมมือไปทางผู้ประกอบการแต่ถูกปฏิเสธ
 - ง. ให้ข้อมูลในการจัดทำหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการในปัจจุบัน
4. ปัญหาในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรในขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้งาน ข้อใดเป็นปัญหามากที่สุด
 - ก. ขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ
 - ข. ความไม่พร้อมของสถานศึกษา
 - ค. ขาดความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม
 - ง. ขาดแรงจูงใจในบุคคลที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมาย
5. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของกลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร
 - ก. อาจารย์ผู้สอน
 - ข. งบประมาณ
 - ค. คำอธิบายรายวิชา
 - ง. ระยะเวลาการศึกษา

6. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร
 - ก. จำนวนหน่วยกิตรวม
 - ข. แผนการศึกษาในแต่ละภาคเรียน
 - ค. การประเมินผลการเรียนรู้
 - ง. แผนภูมิความต่อเนื่องของรายวิชา
7. ห้องสมุด เป็นสาระสำคัญของหลักสูตรในกลุ่มใด
 - ก. กลุ่มข้อมูลวิธีการประเมิน
 - ข. กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับตัวหลักสูตร
 - ค. กลุ่มข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร
 - ง. กลุ่มข้อมูลทรัพยากรสนับสนุนการจัดการศึกษาและเป้าหมายการผลิตบัณฑิต
8. Course กับ Curriculum มีความแตกต่างกันอย่างไร
 - ก. Course จะมีรายละเอียดมากกว่า Curriculum
 - ข. Course จะมีรายละเอียดน้อยกว่า Curriculum
 - ค. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่
 - ง. Course จะใช้พัฒนาหลักสูตรขนาดใหญ่ ส่วน Curriculum จะใช้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา
9. หลักสูตรรายวิชา เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับส่วนใดเป็นหลัก
 - ก. การเรียนรู้ของนักเรียน
 - ข. การเชื่อมโยงของเนื้อหาแต่ละวิชา
 - ค. การจัดเนื้อหาสาระสำหรับการถ่ายทอด
 - ง. ประสพการณ์การเรียนรู้ที่จะจัดให้กับนักเรียน
10. ลักษณะของหลักสูตรรายวิชาข้อใดไม่ถูกต้อง
 - ก. เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชาจะแยกจากกัน
 - ข. เน้นการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นศูนย์กลาง
 - ค. การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ยาก
 - ง. ครูทำการสอนได้ง่ายและทันเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
11. ข้อใดกล่าวถึงโครงสร้างของหลักสูตรรายวิชาได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. ชื่อหลักสูตร เวลาสอนต่อวัน จำนวนชั่วโมง
 - ข. คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต วิชาบังคับก่อน
 - ค. รหัสวิชา/ชื่อวิชา เวลาสอนต่อสัปดาห์ วิชาบังคับก่อน
 - ง. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รหัสวิชา 200341พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

จำนวน 180 นาที

ผู้สอน อาจารย์กฤษดา ศรีจันทร์พิยม ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคเรียนที่ 2/2556

รายการสอน

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร
2. ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแต่ละรูปแบบได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนาแต่ละลักษณะได้อย่างครบถ้วน

เนื้อหา

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ RALPH W.TYLER
2. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ HILDA TABA
3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ DECKER WALKER

ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

1. หลักสูตรใหม่
2. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ
3. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในเรื่องนี้ จะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (ThinkPair Share) มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ส่วนที่ 1 Think (เวลา 60 นาที)

ครูแจกใบงานที่ 3ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยให้นักศึกษาทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา จากเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา พร้อมทั้งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุด ขณะที่นักศึกษากำลังค้นคว้าในห้องสมุด ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลสังเกตนักศึกษาทุกคน เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 Pair (เวลา 30 นาที)

ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) (5 นาที)

1. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่พัฒนาขึ้นนั้น นักศึกษาใช้วิธีการใดมาเป็นวิธีการพัฒนา

ตอบ ดูจากรูปแบบการพัฒนาของนักการศึกษาหลายๆท่าน/ไม่ทราบวิธีการ

2. รูปแบบของนักการศึกษาท่านใดดีที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ RALPH W.TYLER เพราะพัฒนาตามวัตถุประสงค์/ไม่มีของท่านใดดีที่สุด มีแต่

เหมาะสมที่สุด

3. แสดงว่ารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาแต่ละท่านจะต่างกัน แล้วต่างกัน

ตรงไหน

ตอบ ต่างกันที่วิธีการพัฒนา/ต่างกันที่วัตถุประสงค์การพัฒนา

4. แล้วถ้าเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา จะเป็นการพัฒนาหลักสูตรลักษณะไหน ใคร
ทราบบ้าง

ตอบ ปรับปรุงทั้งฉบับ/ปรับปรุงเล็กน้อย

สรุป รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาของนักการศึกษาแต่ละท่านนั้นก็จะมี
เหมาะสมในการใช้ในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่ไม่เหมือนกัน จะมีวิธีในการเลือกใช้รูปแบบใดมา
พัฒนาเป็นหลักเพื่อให้เหมาะสม และลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนามีลักษณะ จะได้ทำการศึกษา
กันไป

ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) (25 นาที)

ครูให้นักศึกษาจับคู่กับเพื่อนตามที่ครูกำหนด เพื่อนำข้อมูลที่นักศึกษาทำใบงานที่ 3 มา
แลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเองโดยในขณะที่ศึกษากำลังแลกเปลี่ยนความรู้กันในห้องเรียน
ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกต
นักศึกษาด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 3 Share (เวลา 90 นาที)

หลังจากหมดเวลาในการปฏิบัติงาน ครูทำการสุ่มนักศึกษาบางคู่เพื่อนำเสนอความรู้ที่ได้ร่วม
แลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน หลังจากนั้นครู และนักศึกษาร่วมกันสรุปความรู้ทั้งหมด ใช้เวลา
ทั้งหมด 40 นาที

ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Application) (5 นาที)

ครูแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ

ขั้นประเมินผลสำเร็จ (Progress) (20 นาที)

เมื่อนักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 เสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการเฉลยแบบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 พร้อมกันทั้งชั้นเรียน โดยหากผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ต้อง

ทบทวนความรู้พร้อมทดสอบใหม่ซึ่งให้นักศึกษาเตรียมตัวโดยการอ่านทบทวน ประมาณ 10 นาทีและทำการทดสอบใหม่ ใช้เวลาในการทดสอบ 5 นาที

หลังจากขั้นประเมินผลสำเร็จครูทำการแจกแบบสะท้อนความคิดเห็นให้กับนักศึกษาทุกคน คนละ 2 ฉบับ โดยฉบับที่ 1 ให้นักศึกษาประเมินตนเอง และฉบับที่ 2 ให้นักศึกษาประเมินการทำงานของเพื่อนในคู่ของนักศึกษา โดยใช้เวลาในการประเมิน 10 นาที พร้อมทั้งให้นักศึกษาส่งงานที่มอบหมายในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 โดยส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน

สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. ใบงานที่ 3 เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา
3. เอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

งานที่มอบหมาย

1. งานที่ 3 เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา
2. นำเสนอผลงานที่ได้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา
4. แบบสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานตนเอง และผลงานของเพื่อนที่ทำงานคู่กัน
5. เขียนอนุทินการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองในแบบประเมินตนเองที่ครูแจกให้โดยการส่งให้ส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน
6. จัดทำแฟ้มสะสมงาน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 นี้ งานที่ต้องแนบ ประกอบด้วย ใบงานที่ 3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3 อนุทินการเรียนรู้ ครั้งที่ 3 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ คุณลักษณะส่วนบุคคล 7 ด้าน 1. ความซื่อสัตย์ 2. ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ 3. ความรับผิดชอบ 4. ความรอบคอบ 5. ตรงต่อเวลา 6. ร่วมแสดงความคิดเห็น 7. ยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 3 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

อธิบายเกณฑ์การประเมินผล

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปโดยได้ 5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน
2. ใบงาน นักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 3 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน
3. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีคุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาต้องมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ/ตัวชี้วัด ตั้งแต่ 5 ด้านขึ้นไป
4. แฟ้มสะสมงานนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อแฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดีโดยได้คะแนน 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

การเขียนอนุทิน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	การใช้ภาษา	การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	ความถูกต้องของเนื้อหา
3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น ต่อการเรียน	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน ทุกข้อ
2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน 1 ข้อ
1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน เพียง 2 ข้อ
0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่ง ขึ้นไป	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับทุกหมวดหมู่	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน

แฟ้มสะสมงาน: องค์กรประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์กรประกอบ			
	ความก้าวหน้าของ นักเรียน	ความสอดคล้องของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 2
3	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานในแต่ละ ครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง
2	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3 ส่วน
1	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2 ส่วน
0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของ คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันมากกว่า 3 ระดับ ขึ้นไป	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1 ส่วน

ใบงานที่ 3

เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

ชื่อ-สกุล(เพื่อนที่ทำงานร่วมกัน).....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

1. ให้อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาแต่ละท่านว่าเป็นอย่างไร

1.1 Ralph W.Tyler.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Hilda Taba.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 Decker Walker.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนาแต่ละลักษณะเป็นอย่างไร

2.1 หลักสูตรใหม่.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย.....

.....

.....

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 3

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
1	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดทั้ง 3 รูปแบบ คือ 1. RALPH W.TYLER 2. HILDA TABA 3. DECKER WALKER	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 2 รูปแบบ	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 1 รูปแบบ	อธิบายรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไม่ได้
2	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดทั้ง 3 ลักษณะ คือ 1. หลักสูตรใหม่ 2. หลักสูตรปรับปรุง ทั้งฉบับ 3. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 2 ลักษณะ	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างละเอียดเพียง 1 ลักษณะ	อธิบายลักษณะการพัฒนาหลักสูตรไม่ละเอียดทุกลักษณะ

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 3

เรื่อง รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรและลักษณะของหลักสูตรที่พัฒนา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจงให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เป็นรูปแบบของใคร

ก. MASLOW's	ข. HILDA TABA
ค. RALPH W.TYLER	ง. DECKER WALKER
- กระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนตามความเชื่อที่ว่าผู้เรียนมีพื้นฐานแตกต่างกันเป็นรูปแบบของใคร

ก. MASLOW's	ข. HILDA TABA
ค. RALPH W.TYLER	ง. DECKER WALKER
- การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนในกระบวนการพัฒนาการที่จะได้หลักสูตรที่ดี ต้องอาศัยความคิดเห็นจากบุคคลหลายฝ่ายคณะผู้ร่างหลักสูตรต้องมีความเข้าใจในความซับซ้อนนั้นเป็นรูปแบบของใคร

ก. MASLOW's	ข. HILDA TABA
ค. RALPH W.TYLER	ง. DECKER WALKER
- กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรกระบวนการใดที่จะสอดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

ก. Implementation	ข. Development
ค. Follow up	ง. Evaluation
- ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2548 กำหนดให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะเวลาอย่างน้อยกี่ปี

ก. 5ปี	ข. 4 ปี	ค. 3 ปี	ง. 2 ปี
--------	---------	---------	---------
- หลักสูตรที่ยังไม่เคยเปิดสอนมาก่อน เป็นหลักสูตรที่พัฒนาลักษณะใด

ก. หลักสูตรใหม่	ข. หลักสูตรเก่า
ค. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย	ง. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ

7. ข้อใดเป็นลักษณะของหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย
- ก. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเพิ่มระบบการฝึกงานเข้ามา
 - ข. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนไปรับนักเรียนสายสามัญ(ม. 6)
 - ค. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตจาก 148 หน่วยกิต เป็น 170 หน่วยกิต
 - ง. ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตจาก 148 หน่วยกิต เป็น 170 หน่วยกิต โดยยังคงโครงสร้างของหลักสูตรอยู่
8. ถ้าภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าต้องการเปลี่ยนชื่อสาขาจากสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา เป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรลักษณะใด
- ก. หลักสูตรเก่า
 - ข. หลักสูตรใหม่
 - ค. หลักสูตรปรับปรุงทั้งฉบับ
 - ง. หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รหัสวิชา 200341พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 360 นาที

ผู้สอน อาจารย์กฤษฎา ศรีจันทร์พิม ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคเรียนที่ 2/2556

รายการสอน

ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้อย่างถูกต้อง
2. บอกวิธีการเรียงลำดับหัวข้อเรื่องได้อย่างถูกต้อง
3. บอกวิธีการประเมินหัวข้อเรื่องได้อย่างถูกต้อง
4. บอกวิธีการประมาณเวลาได้อย่างถูกต้อง
5. บอกวิธีการเลือกหัวข้อเรื่องได้อย่างถูกต้อง
6. บอกวิธีการแยกแยะความสามารถได้อย่างถูกต้อง
7. ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน

เนื้อหา

ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาประกอบด้วยหัวข้อ ต่อไปนี้

1. การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา (Draft of Course Description)
 - 1.1 ความต้องการทางวิชาชีพ
 - 1.2 สภาพพื้นฐานของผู้เรียน
 - 1.3 เนื้อหาในหลักสูตร
 - 1.4 วิชาที่เกี่ยวข้อง
 - 1.5 ความต้องการก่อนหลัง
2. การเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง (Sequencing of Topics)
3. การประเมินหัวข้อเรื่อง (Evaluation of Topics)
 - 3.1 ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ
 - 3.2 ความถี่การใช้งาน
 - 3.3 ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน
 - 3.4 ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน
 - 3.5 ความยากง่ายของการเรียน
4. การประมาณเวลา (Time Estimation)
5. การเลือกหัวข้อเรื่อง (Selection of Topics)
6. การแยกแยะความสามารถ (Splitting in Abilities)

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในเรื่องนี้ จะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคสลับกันสอนวิธีสอนแบบจิ๊กซอร์ (Jigsaw) มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้เวลาในการเรียนการสอนทั้งหมด 180 นาที ส่วนอีก 180 นาที เป็นการนำเสนอผลงานของใบงานที่ 5 ที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำการพัฒนาหลักสูตรคนละ 1 เรื่องตามที่กำหนดให้

ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) (5 นาที)

ครูใช้วิธีการถาม เพื่อค้นหาคำตอบจากนักศึกษา พร้อมทั้งสรุปในช่วงท้ายว่าการทำงานใดๆ จะทำได้ต้องมีประสิทธิภาพ ถ้ามีการวางแผนและทำตามขั้นตอนในแผนที่วางไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่เช่นกัน ต้องมีการวางแผนและปฏิบัติตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ซึ่งขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจะมีขั้นตอนอะไรบ้าง และแต่ละขั้นตอนมีวิธีปฏิบัติอย่างไร จะได้ศึกษาต่อไป

ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) (145 นาที)

เทคนิคสลับกันสอนวิธีสอนแบบจิ๊กซอร์ (Jigsaw) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ครูทำการแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 6 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 ครูแจกใบงานที่ 4 พร้อมอธิบายคำชี้แจงและให้นักศึกษาทำในข้อที่ 1-6 โดยมอบหมายงานให้แต่ละกลุ่ม ทำการศึกษาเนื้อหาสาระในเรื่องขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชากลุ่มละ 1 หัวข้อ จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา พร้อมทั้งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุดในขณะที่นักศึกษากำลังค้นคว้าในห้องสมุด ครูจะทำการสังเกตโดยใช้แบบประเมิน คุณลักษณะส่วนบุคคล ที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ สังเกตนักศึกษาด้านคุณลักษณะ ส่วนบุคคล ใช้เวลา 45 นาที

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากค้นคว้าความรู้เรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มแยกกันไปจับกลุ่มใหม่ โดยกลุ่มใหม่นี้ต้องมีสมาชิกที่ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรครบทั้ง 6 ขั้นตอน พร้อมทั้งทำการนำเสนอความรู้ที่ได้ทำการค้นคว้าในขั้นตอนของตนเองให้กับเพื่อนในกลุ่ม ใช้เวลา 60 นาที

ขั้นตอนที่ 4 ครูทำการสุ่มนักเรียนบางกลุ่มขึ้นมานำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ พร้อมทั้งทำการสรุปร่วมกันทั้งชั้นเรียนใช้เวลา 40 นาที

ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Application) (5 นาที)

ครูแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ

ขั้นประเมินผลสำเร็จ (Progress) (15 นาที)

เมื่อนักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 เสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการเฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 พร้อมกันทั้งชั้นเรียน โดยหากผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ต้องทบทวนความรู้พร้อมทดสอบใหม่ซึ่งให้นักศึกษาเตรียมตัวโดยการอ่านทบทวน ประมาณ 10 นาที และทำการทดสอบใหม่ ใช้เวลาในการทดสอบ 5 นาที

หลังจากขั้นประเมินผลสำเร็จครูทำการแจกแบบสะท้อนความคิดเห็นให้นักศึกษาทุกคน คนละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ให้นักศึกษาประเมินตนเอง และฉบับที่ 2 ให้นักศึกษาประเมินการทำงานของเพื่อนในกลุ่มของนักศึกษาโดยใช้เวลาในการประเมิน 10 นาที พร้อมทั้งให้นักศึกษาส่งงานที่มอบหมายในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โดยส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน

หลังจากนั้น ครูทำการอธิบายคำชี้แจงของใบงานที่ 5 พร้อมทั้งให้นักศึกษาทำการจับฉลาก รายวิชาที่ต้องทำการพัฒนาหลักสูตร โดยให้นำเสนอวิธีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในสัปดาห์ถัดไป

สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. ใบงานที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
2. ใบงานที่ 5 เรื่อง ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
4. เอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

งานที่มอบหมาย

1. งานที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
2. งานที่ 5 ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
3. นำเสนอผลงานที่ได้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ในห้องเรียน
4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
5. เขียนอนุทินการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองในรูปแบบประเมินตนเองที่ครูแจกให้โดยการส่งให้ส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน
6. จัดทำแฟ้มสะสมงาน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 นี้ งานที่ต้องแนบ ประกอบด้วย ใบงานที่ 4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4 อนุทินการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ คุณลักษณะส่วนบุคคล 7 ด้าน 1.ความซื่อสัตย์ 2. ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ 3.ความรับผิดชอบ 4. ความรอบคอบ 5.ตรงต่อเวลา 6.ร่วมแสดงความคิดเห็น 7.ยอมรับความคิดเห็น ของผู้อื่น ด้านทักษะ - การจัดทำใบงาน	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 4 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู) - ใบงานที่ 5 - เกณฑ์การให้ระดับคะแนน(ครู)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี - คะแนนอยู่ในระดับดี

อธิบายเกณฑ์การประเมินผล

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักศึกษาจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปโดยได้ 5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน
2. ใบงานที่ 4 นักศึกษาจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 9 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 18 คะแนน
3. ใบงานที่ 5 นักศึกษาจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีนักศึกษาสอบแต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 9 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 18 คะแนน
4. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีคุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาต้องมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ/ตัวชี้วัด ตั้งแต่ 5 ด้านขึ้นไป
5. แฟ้มสะสมงานนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อแฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดีโดยได้คะแนน 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

การเขียนอนุทิน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	การใช้ภาษา	การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	ความถูกต้องของเนื้อหา
3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น ต่อการเรียน	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน ทุกข้อ
2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน 1 ข้อ
1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน เพียง 2 ข้อ
0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่ง ขึ้นไป	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับทุกหมวดหมู่	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน

แฟ้มสะสมงาน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	ความก้าวหน้าของ นักเรียน	ความสอดคล้องของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 2
3	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานในแต่ละ ครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง
2	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3 ส่วน
1	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2 ส่วน
0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของ คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันมากกว่า 3 ระดับ ขึ้นไป	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1 ส่วน

ใบงานที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

กลุ่มที่ 1 สมาชิกกลุ่มชื่อ-สกุล

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

1. อธิบายสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาทั้ง 5 ส่วนที่กำหนดให้ พร้อมทั้งอธิบายวิธีการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา (Draft of Course Description) และการกำหนดกลุ่มหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย

1.1 ความต้องการทางวิชาชีพ.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 สภาพพื้นฐานของผู้เรียน.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 เนื้อหาในหลักสูตร.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 วิชาที่เกี่ยวข้อง.....

[illegible]

1.5 ความต้องการก่อนหลัง.....

[illegible]

การกำหนดกลุ่มหัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย

ใบงานที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

กลุ่มที่ 2 สมาชิกกลุ่มชื่อ-สกุล

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

2. วิธีการเรียงลำดับหัวเรื่อง (Sequencing of Topics) สามารถทำได้อย่างไร ใช้วิธีการใดมาช่วยในการเรียงลำดับ

2.1 ความสัมพันธ์ก่อน-หลังของหัวเรื่อง.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 วิธี และรูปแบบการเขียนข่ายงาน.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 วิธีการระบุสายทางวิกฤติ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

กลุ่มที่ 3 สมาชิกกลุ่มชื่อ-สกุล

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

3. อธิบายการประเมินหัวเรื่อง (Evaluation of Topics) ตามหัวข้อที่กำหนดให้อย่างละเอียด

3.1 ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 ความถี่การใช้งาน.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน.....

.....

.....

.....

.....

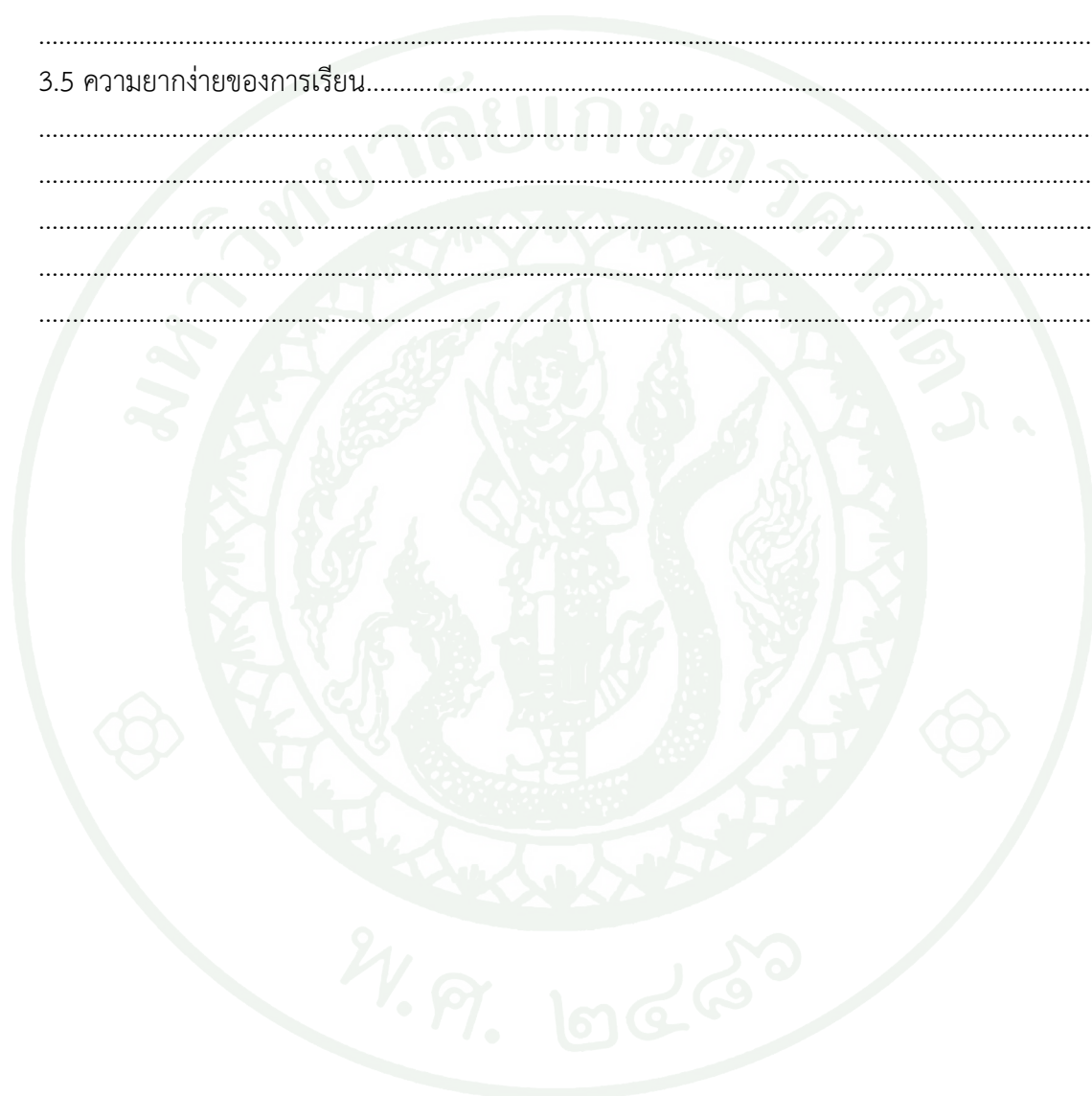
3.5 ความยากง่ายของการเรียน.....

.....

.....

.....

.....



ใบงานที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

กลุ่มที่ 5 สมาชิกกลุ่มชื่อ-สกุล

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

5. อธิบายวิธีการเลือกหัวข้อเรื่อง (Selection of Topics) ได้ครบถ้วน

5.1 วิธีการกำหนดเวลาการสอนในรายวิชานั้นๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.2 วิธีการลำดับความสำคัญของหัวเรื่อง.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.3 วิธีการจัดการหัวเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

กลุ่มที่ 6 สมาชิกกลุ่มชื่อ-สกุล

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น จากเอกสารเอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาห้องสมุด พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษา(ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียนเพิ่มเติมได้)

6. การแยกแยะความสามารถ (Splitting in Abilities) มีวิธีการอย่างไร

6.1การแยกแยะความสามารถ คืออะไร มีรูปแบบการเขียนวิธีแยกแยะความสามารถอย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.2 วิธีการวิเคราะห์ความสมารถย่อยจากความสามารถหลัก.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.3 ตัวอย่างการแยกแยะความสามารถด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 5

เรื่อง ขั้นตอนการปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

ชื่อ-สกุล.....

เลขประจำตัว.....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง และสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 6 ขั้นตอน โดยพัฒนาหลักสูตรรายวิชาตามที่ได้จับฉลาก พร้อมทั้งเตรียมการนำเสนอผลงานที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาในสัปดาห์ถัดไป ดังนี้

1. การร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา (Draft of Course Description) อธิบายสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาทั้ง 5 ส่วน คือ

- 1.1 ความต้องการทางวิชาชีพ
- 1.2 สภาพพื้นฐานของผู้เรียน
- 1.3 เนื้อหาในหลักสูตร
- 1.4 วิชาที่เกี่ยวข้อง
- 1.5 ความต้องการก่อนหลัง

พร้อมทั้งเขียนกลุ่มหัวเรื่อง และแยกแยะหัวเรื่องย่อยมาให้ละเอียด

2. การเรียงลำดับหัวเรื่อง (Sequencing of Topics) เขียนเน็ตเวิร์คที่ 1 โดยเรียงลำดับตามเกณฑ์การเรียงลำดับ

3. การประเมินหัวเรื่อง (Evaluation of Topics) ให้ประเมินหัวเรื่องตามหัวข้อที่กำหนดให้ โดยจัดทำเป็นตารางการประเมินหัวเรื่องพร้อมทั้งจัดทำเน็ตเวิร์คที่ 2

- 3.1 ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ
- 3.2 ความถี่การใช้งาน
- 3.3 ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 3.4 ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน
- 3.5 ความยากง่ายของการเรียน

4. การประมาณเวลา (Time Estimation) จัดทำตารางประมาณเวลาในการสอนแต่ละหัวเรื่องให้เหมาะสมกับเนื้อหา

5. การเลือกหัวข้อเรื่อง (Selection of Topics) จัดทำเน็ตเวิร์คที่ 3 จากหัวเรื่องที่ผ่านการประเมิน และประมาณเวลาแล้วพร้อมทั้งทำการเลือกหัวเรื่องย่อยสำหรับการสอนแต่ละสัปดาห์ โดยจัดทำเป็นตารางแยกเป็นสัปดาห์

6. การแยกแยะความสามารถ (Splitting in Abilities) โดยทำการแยกแยะความสามารถของทุกหัวเรื่องย่อยที่ได้เลือกสำหรับการสอน

รายวิชาที่กำหนดให้ทำการพัฒนาหลักสูตร

1. เขียนแบบไฟฟ้า
2. เครื่องวัดไฟฟ้า
3. การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร
4. เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
5. เครื่องทำความเย็น
6. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
7. การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
8. การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า
9. การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร
10. หม้อแปลงไฟฟ้า
11. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
12. เครื่องปรับอากาศ
13. ดิจิตอลเบื้องต้น
14. การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า
15. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
16. ไมโครคอนโทรลเลอร์
17. การส่งสว่าน
18. หุ่นยนต์เบื้องต้น
19. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม
20. เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
21. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
22. เครื่องเสียง
23. เครื่องรับวิทยุ
24. เครื่องส่งวิทยุ
25. เครื่องรับโทรทัศน์
26. สายส่งและสายอากาศ
27. เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
28. ซิลิกอนและวงจรพิมพ์
29. อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
30. โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
31. เครื่องรับโทรทัศน์ระบบดิจิตอล
32. เขียนแบบทั่วไป
33. ความปลอดภัยในโรงงาน
34. เครื่องกลไฟฟ้า 1
35. เครื่องกลไฟฟ้า 2
36. คอมพิวเตอร์ในงานไฟฟ้า
37. กระบวนการควบคุม
38. การออกแบบระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
39. การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า
40. อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้าเบื้องต้น
41. เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม
42. โครงข่ายสายตอนนอก
43. การวัดและควบคุมทางอุตสาหกรรม
44. คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
45. โครงสร้างข้อมูล
46. ระบบฐานข้อมูล
47. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม
48. การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า 1
49. การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า 2
50. กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
51. งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า
52. เครื่องวัดอุตสาหกรรมและควบคุมเบื้องต้น
53. เทคนิคการจัดการพลังงาน
54. อุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
55. เครื่องปรับอากาศรถยนต์
56. การส่งและจ่ายไฟฟ้า
57. สนามแม่เหล็กไฟฟ้า
58. การติดตั้งไฟฟ้า 2
59. การประมาณการระบบไฟฟ้า
60. การป้องกันระบบไฟฟ้า
61. ระบบสื่อสารเตือนภัย
62. เครื่องมือและอุปกรณ์อุตสาหกรรม
63. อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า
64. ระบบไฟฟ้าสำรอง
65. ระบบควบคุมในงานผลิตไฟฟ้า
66. ระบบความปลอดภัยในอาคารใหญ่
67. เครื่องวัดในงานผลิตไฟฟ้า
68. อุปกรณ์ตัดตอนทางไฟฟ้า
69. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
70. เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
71. ระบบเสียงและระบบภาพ

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 4

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1	อธิบายวิธีการร่าง รายละเอียด เนื้อหาวิชาได้ตรง ตามสิ่งที่มีผลต่อการ ร่างรายละเอียดที่ สำคัญได้ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทาง วิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของ ผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการ ก่อนหลัง	อธิบายวิธีการร่าง รายละเอียด เนื้อหาวิชาได้ตรง ตามสิ่งที่มีผลต่อการ ร่างรายละเอียดที่ สำคัญได้เพียง 4 ส่วน	อธิบายวิธีการร่าง รายละเอียด เนื้อหาวิชาได้ตรง ตามสิ่งที่มีผลต่อการ ร่างรายละเอียดที่ สำคัญได้ 1-3 ส่วน	อธิบายวิธีการร่าง รายละเอียด เนื้อหาวิชาไม่ตรง ตามสิ่งที่มีผลต่อการ ร่างรายละเอียดที่ สำคัญ
2	อธิบายเกณฑ์การ จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้ รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องทั้ง 3 ข้อ คือ 1. ความสัมพันธ์ ก่อน-หลังของหัว เรื่อง 2. รูปแบบการเขียน ข่ายงาน 3. ระบุสายทางวิกฤต	อธิบายเกณฑ์การ จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้ รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้เพียง 2 ข้อ	อธิบายเกณฑ์การ จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้ รูปแบบการ วิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้เพียง 1 ข้อ	อธิบายการจัดลำดับ หัวเรื่อง โดยใช้ รูปแบบการวิเคราะห์ ข่ายงานไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
3	อธิบายวิธีการ ประเมินหัวเรื่องทั้ง 5 หัวข้อได้ถูกต้อง คือ 1. ความสำคัญ สำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญ สำหรับวิชาที่สัมพันธ์ กัน 4. ความจำเป็น สำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของ การเรียนรู้	อธิบายวิธีการ ประเมินหัวเรื่องได้ ถูกต้องเพียง 4-5 หัวข้อ	อธิบายวิธีการ ประเมินหัวเรื่องได้ ถูกต้องน้อยกว่าหรือ เท่ากับ 1-3 หัวข้อ	อธิบายวิธีการ ประเมินหัวเรื่องไม่ได้
4	อธิบายเกณฑ์การ ประมาณเวลาได้ ถูกต้องทั้ง 4 หัวเรื่อง คือ 1. ระดับความยาก ง่ายของเนื้อหา 2. ปริมาณเนื้อหา 3. ปริมาณ แบบฝึกหัด 4. ความยากง่ายของ แบบฝึกหัด	อธิบายเกณฑ์การ ประมาณเวลาได้ ถูกต้องเพียง 3-4 หัว เรื่อง	อธิบายเกณฑ์การ ประมาณเวลาได้ ถูกต้อง 1-2 หัวเรื่อง	อธิบายเกณฑ์การ ประมาณเวลาไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
5	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อได้ คือ 1. กำหนดเวลาการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้ถูกต้อง 2. ลำดับความสำคัญของหัวเรื่องที่สำคัญได้เหมาะสม 3. การจัดการหัวเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 2 ข้อ	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 1 ข้อ	อธิบายวิธีการเลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ไม่ได้ตามเกณฑ์
6	อธิบายวิธีการแยกแยะความสามารถของหัวเรื่องได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ 3 ข้อ คือ 1. รูปแบบการเขียนวิธีแยกแยะความสามารถ ได้แก่ กิจกรรมเงื่อนไข 2. วิเคราะห์ความสามารถย่อยได้สอดคล้องกับความสามารถหลัก 3. แยกแยะความสามารถด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติได้ครบถ้วน	อธิบายวิธีการแยกแยะความสามารถของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	อธิบายวิธีการแยกแยะความสามารถของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	อธิบายวิธีการแยกแยะความสามารถของนักเรียนไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 5

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
1	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 5 ส่วน คือ 1. ความต้องการทางวิชาชีพ 2. สภาพพื้นฐานของผู้เรียน 3. เนื้อหาในหลักสูตร 4. วิชาที่เกี่ยวข้อง 5. ความต้องการก่อนหลัง	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญ 3-4 ส่วน	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามสิ่งที่มีผลต่อการร่างรายละเอียดที่สำคัญได้ 1-2 ส่วน	ร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาไม่ได้
2	จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ คือ 1. ความสัมพันธ์ก่อน-หลังของหัวเรื่อง 2. รูปแบบการเขียนข่ายงาน 3. ระบุสายทางวิกฤต	จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) ได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	จัดลำดับหัวเรื่อง โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ข่ายงานไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 5 (ต่อ)

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
3	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมทั้ง 5 หัวข้อ คือ 1. ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ 2. ความถี่การใช้งาน 3. ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน 4. ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน 5. ความยากง่ายของการเรียน	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 3-4 หัวข้อ	ประเมินหัวเรื่องได้เหมาะสมเพียง 1-2 หัวข้อ	ประเมินหัวเรื่องไม่ได้
4	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ทั้ง 4 หัวเรื่องคือ 1. ระดับความยากง่ายของเนื้อหา 2. ปริมาณเนื้อหา 3. ปริมาณแบบฝึกหัด 4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 3 หัวเรื่อง	ประมาณเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ 1-2 หัวเรื่อง	ประมาณเวลาไม่ถูกต้องตามเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 5 (ต่อ)

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
5	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อได้ คือ - กำหนดเวลาที่สอนในรายวิชานั้นๆ ได้ถูกต้อง - ลำดับความสำคัญของหัวเรื่องที่สำคัญได้เหมาะสม - การจัดการหัวเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 2 ข้อ	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ตามเกณฑ์ได้เพียง 1 ข้อ	เลือกหัวเรื่องที่สอนในแต่ละสัปดาห์ไม่ได้ตามเกณฑ์
6	แยกแยะความสามารถของหัวเรื่องได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ 3 ข้อ คือ - รูปแบบการเขียนวิธีแยกแยะความสามารถ ได้แก่ กิจกรรมเงื่อนไข - วิเคราะห์ความสามารถย่อยได้สอดคล้องกับความสามารถหลัก - แยกแยะความสามารถด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติได้ครบถ้วน	แยกแยะความสามารถของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	แยกแยะความสามารถของนักเรียนได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	แยกแยะความสามารถของนักเรียนไม่ได้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 4

เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจงให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ข้อใดที่ไม่มีผลต่อการร่างรายละเอียดเนื้อหาวิชา
 - คำอธิบายรายวิชา
 - วิชาที่เกี่ยวข้อง
 - สภาพพื้นฐานของผู้เรียน
 - ความต้องการทางวิชาชีพ
- ข้อใดเป็นปัญหาในเรื่องเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดไว้แคบ ทำให้พัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้ยาก
 - พื้นฐานการกำเนิดไฟฟ้า
 - ความรู้ในเรื่องแม่เหล็กไฟฟ้า
 - การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง
 - อธิบายการสร้างแผ่นตัวนำของเซลล์แบตเตอรี่
- การสอนต้องมีลำดับความต้องการก่อนหลังที่ถูกต้องอย่างไร
 - สอนจากรูปธรรมไปนามธรรม สอนจากเหตุผลไปหาสิ่งที่สังเกตเห็น
 - สอนจากรูปธรรมไปนามธรรม สอนจากสิ่งที่สังเกตเห็นไปหาเหตุผล
 - สอนจากนามธรรมไปรูปธรรม สอนจากสิ่งที่รู้ไปสิ่งที่ไม่รู้
 - สอนจากนามธรรมไปรูปธรรม สอนจากง่ายไปยาก
- การใช้ออสซิลโลสโคปของช่างไฟฟ้าจะมีการใช้งานที่น้อยกว่าช่างอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประเมินหัวเรื่อง ตามหัวข้อใด
 - ความถี่ของการใช้ประจำ
 - ความสำคัญสำหรับวิชาที่สัมพันธ์กัน
 - ความสำคัญสำหรับวิชาชีพ
 - ความจำเป็นสำหรับขั้นตอน
- ในขั้นตอน Time Estimation เวลาที่ใช้สอนแต่ละหัวเรื่องไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งใด
 - ความยากง่ายของแบบฝึกหัด
 - ความสามารถของผู้เรียน
 - ปริมาณเนื้อหา
 - ปริมาณสื่อที่ใช้

6. ในระหว่างทำการคัดเลือกหัวเรื่องที่จะใช้สอน ปรากฏว่าเวลาที่ใช้สอนไม่เพียงพอต่อการสอนหัวเรื่องทั้งหมด จะดำเนินการอย่างไร

- ก. เลือกหัวเรื่องที่เหลือทั้งหมด แต่ไม่นำมาสอน
- ข. เลือกหัวเรื่องที่เหลือทั้งหมด และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม
- ค. เลือกหัวเรื่องพร้อมสอนเนื้อหาทั้งหมด และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม
- ง. เลือกหัวเรื่องพร้อมสอนเนื้อหาที่เหลือบางส่วน และให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นงานเพิ่มเติม

7. การแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องมีความสำคัญอย่างไร

- ก. รู้ความสามารถของนักเรียนที่จะเรียนในหัวเรื่องนั้น
- ข. ช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ได้ชัดเจนขึ้น
- ค. ลดจำนวนหัวเรื่องที่จะต้องทำการสอนลง
- ง. ช่วยกำหนดหัวเรื่องที่สำคัญในการสอน

8. วิธีการในการแยกแยะความสามารถของแต่ละหัวเรื่องทำได้อย่างไร

- ก. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง
- ข. วิเคราะห์ว่าผู้เรียนจะเรียนหัวเรื่องนั้นประสบความสำเร็จ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์อย่างไร
- ค. วิเคราะห์วัตถุประสงค์กับความรู้พื้นฐานที่นักเรียนควรมีก่อนทำการเรียน
- ง. วิเคราะห์ความสามารถที่จะทำได้ต่อไปหลังจากเรียนรู้ในหัวเรื่องนั้นแล้ว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รหัสวิชา 200341พัฒนาหลักสูตรรายวิชา

จำนวน 18 ชั่วโมง

เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา

และการวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา

จำนวน 180 นาที

ผู้สอน อาจารย์กฤษดา ศรีจันทร์พิยม ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคเรียนที่ 2/2556

รายการสอน

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนา
2. การวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาได้ครอบคลุม
2. วางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนาได้อย่างครบถ้วน

เนื้อหา

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

การจะให้ผู้เรียนเกิดความสามารถตามที่ผู้สอนต้องการจะนำความสามารถต่างๆ มาระบุเป็น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยสามารถแบ่งเป็นพฤติกรรมได้ ๓ ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)
2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)
3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

วัตถุประสงค์การสอนที่สมบูรณ์จะประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 ส่วนคือ 1) การแสดงออกหรือพฤติกรรม (Task or Behavior) ของผู้เรียน 2) เงื่อนไขหรือขอบเขต (Condition) ในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่ต้องการและส่วนที่ 3) เกณฑ์หรือมาตรฐาน (Criteria or Standard) ขั้นต่ำในการแสดงพฤติกรรมตามเงื่อนไขนั้นๆ

ระดับของวัตถุประสงค์การสอน(Taxonomic Levels)

จุดประสงค์หลักในการเรียนการสอนคือต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ซึ่งอาจเป็น 1. การคิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ 2. มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานและ 3. การปฏิบัติงานโดยใช้ทักษะกล้ามเนื้อ ดังนั้นหลังจากจบการเรียนการสอนแล้วก็ต้องมีการวัดและประเมินผลว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้บรรลุผลมากน้อยเพียงใด

1. ในด้านความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Skill)

แบ่งความยากออกเป็น 3 ระดับจากง่ายไปยากคือ

- Recalled Knowledge

- Applied Knowledge
 - Transferred Knowledge
2. พฤติกรรมทางด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน (Work Habit)
- Receiving
 - Response
 - Internalization
3. ในด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือหรือทักษะกล้ามเนื้อ (Physical Skills)
- Imitation
 - Control
 - Automatism

ความหมายและความสำคัญของการวางแผนการสอน

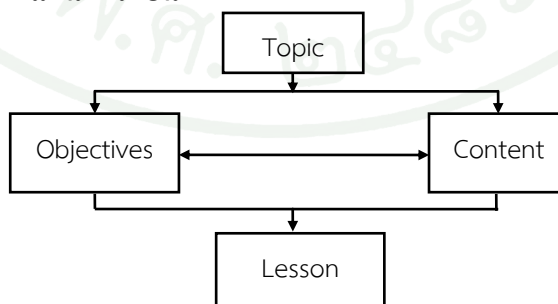
ความหมายของการวางแผนการสอน การวางแผนการสอนเป็นการวางแผนการในการทำงานตามขั้นตอนของระบบการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการให้ผลการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของการวางแผนการสอน ผู้สอนบางท่านคิดว่าการเตรียมการสอนเป็นการเสียเวลาและน่าเบื่อหน่าย และมักเข้าสอนโดยไม่มีการเตรียมการสอน ซึ่งจะพบว่าผู้สอนจะพบกับปัญหาในขณะดำเนินการเรียนและการสอนจริง ซึ่งด้วยการขาดการเตรียมการนี้เองจะทำให้ผู้สอนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทันทีและสำเร็จลุล่วงไปได้

กระบวนการวางแผนการสอน

ผู้สอนจะต้องมีการวางแผน และเตรียมการล่วงหน้าหลายประการ ซึ่งจะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ของหลายๆ องค์ประกอบ เช่น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ การดำเนินกิจกรรม รวมทั้งการวัดและการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน เนื่องจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่จะต้องมีการพิจารณาให้มีขั้นตอนและสอดคล้องอย่างมีระบบจึงจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องพิจารณาดำเนินการ

ขั้นตอนการสร้างแผนการสอน



การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในเรื่องนี้ จะใช้รูปแบบการสอนแบบ M-I-A-P มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน อธิบายได้ ดังนี้

ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) (5 นาที)

ครูเป็นผู้ถาม เพื่อค้นหาคำตอบจากนักศึกษา พร้อมทั้งสรุปในช่วงท้ายว่า การสอนในแต่ละครั้ง ถ้าไม่มีการกำหนดระยะเวลา หัวเรื่อง เทคนิควิธีการสอน และสื่อการเรียนการสอนนั้น จะทำให้การสอนนั้นไม่ราบรื่น ติดขัดในการปฏิบัติการ โดยการสอนนั้นต้องมีการกำหนดสิ่งที่ครูต้องการให้ผู้เรียนสามารถทำได้หลักจากเรียนจบบทเรียน ซึ่งเรียกว่า การกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการในการกำหนดวัตถุประสงค์จะทำได้อย่างไร และการวางแผนการสอนนั้นมีความหมายและมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด

ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) (40 นาที)

ครูกับนักศึกษาร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาและการวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา

ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Application) (120 นาที)

ครูแจกใบงานที่ 6 มอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคนทำการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ตนเองทำการพัฒนาหลักสูตรพร้อมทั้งการวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนาและหลังจากวางแผนการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการแจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ

ขั้นประเมินผลสำเร็จ (Progress) (15 นาที)

เมื่อนักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 เสร็จเรียบร้อยแล้วครูทำการเฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 พร้อมกันทั้งชั้นเรียน โดยหากผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ต้องทบทวนความรู้พร้อมทดสอบใหม่ซึ่งให้นักศึกษาเตรียมตัวโดยการอ่านทบทวน ประมาณ 10 นาที และทำการทดสอบใหม่ ใช้เวลาในการทดสอบ 5 นาที

หลังจากขั้นประเมินผลสำเร็จครูทำการแจกแบบสะท้อนความคิดเห็นให้กับนักศึกษาทุกคน ให้นักศึกษาประเมินการปฏิบัติงานของตนเอง โดยใช้เวลาในการประเมิน 10 นาที พร้อมทั้งให้นักศึกษาส่งงานที่มอบหมายในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 โดยส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน

สื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

1. ใบงานที่ 6 เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์และการวางแผนการสอน
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์และการวางแผนการสอน
3. เอกสารประกอบการเรียนวิชา การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

งานที่มอบหมาย

1. งานที่ 6 เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์และการวางแผนการสอน
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์และการวางแผนการสอน

3. แบบสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานตนเอง
4. เขียนอนุทินการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของการเรียน และประเมินการเรียนรู้ของตนเองในแบบประเมินตนเองที่ครูแจกให้โดยการส่งให้ส่งเป็นแฟ้มสะสมงาน
5. จัดทำแฟ้มสะสมงาน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 นี้ งานที่ต้องแนบ ประกอบด้วย ใบงานที่ 5 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5 อนุทินการเรียนรู้ ครั้งที่ 5 แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล และแบบสังเกตด้านการปฏิบัติงาน

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ทำการวัด	เครื่องมือ (ผู้ประเมิน)	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ คุณลักษณะส่วนบุคคล 7 ด้าน 1. ความซื่อสัตย์ 2. ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับ 3. ความรับผิดชอบ 4. ความรอบคอบ 5. ตรงต่อเวลา 6. ร่วมแสดงความคิดเห็น 7. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ครู) - ใบงานที่ 6 (ครู) - แฟ้มสะสมงาน (ครู) - แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (ครู)	- นักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป - แต่ละข้อได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี - คุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี

อธิบายเกณฑ์การประเมินผล

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไปโดยได้ 6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 11 คะแนน
2. ใบงาน นักศึกษาจะผ่านเกณฑ์เมื่อนักศึกษาสอบได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 โดยต้องได้ 3 คะแนนในแต่ละข้อ จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน
3. แบบประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคลนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อมีคุณลักษณะส่วนบุคคลอยู่ในระดับดี โดยนักศึกษาต้องมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ/ตัวชี้วัด ตั้งแต่ 5 ด้านขึ้นไป
4. แฟ้มสะสมงานนักเรียนจะผ่านเกณฑ์เมื่อแฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดีโดยได้คะแนน 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

การเขียนอนุทิน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	การใช้ภาษา	การนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้	การนำเสนอการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	ความถูกต้องของเนื้อหา
3	ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักภาษาไทย	การนำเสนอการเรียนรู้ได้ครบ 3 หมวดหมู่ คือ 1. สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดทำ ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3. แสดงความรู้สึกรู้สึกและความคิดเห็น ต่อการเรียน	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน ทุกข้อ
2	ใช้ภาษาผิดพลาด 1-2 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 2 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ได้เรียนรู้ ไม่ครบทั้ง 3 หมวดหมู่	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน 1 ข้อ
1	ใช้ภาษาผิดพลาด 3-5 แห่ง	การนำเสนอการเรียนรู้เพียง 1 หมวดหมู่	นำเสนอการใช้ประโยชน์ตามสิ่งที่เรียนรู้ได้ใน ปัจจุบัน หรืออนาคต เพียงอย่างเดียว	เนื้อหาที่เขียนไม่เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ของการเรียน เพียง 2 ข้อ
0	ใช้ภาษาผิดพลาด 5 แห่ง ขึ้นไป	การนำเสนอการเรียนรู้ไม่สอดคล้อง กับทุกหมวดหมู่	ไม่สามารถนำเสนอการใช้ประโยชน์ได้ทั้งใน ปัจจุบัน และอนาคต	เนื้อหาที่เขียนทั้งหมดไม่ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การเรียน

แฟ้มสะสมงาน: องค์ประกอบและเกณฑ์การประเมิน

ระดับ คุณภาพ	องค์ประกอบ			
	ความก้าวหน้าของ นักเรียน	ความสอดคล้องของการประเมิน ตนเองโดยนักศึกษา และครู	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 1	ความสมบูรณ์ของโครงสร้างในส่วนที่ 2
3	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นในทุกครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานทุกชิ้นต่างกันไม่มากกว่า 1 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ปก 2. สารบัญผลงาน 3. คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา 4. ประวัติผู้จัดทำ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 ครบทั้ง 4 ส่วน คือ 1. ผลงานในแต่ละครั้ง 2. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานในแต่ละ ครั้ง 3. การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงานใน ภาพรวม 4. เอกสารอ้างอิง
2	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้น 2-3 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 2 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 3 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 3 ส่วน
1	คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน มีการ เพิ่มขึ้นเพียง 1 ครั้ง	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันไม่มากกว่า 3 ระดับ	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 2 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 2 ส่วน
0	ไม่มีการเพิ่มขึ้นของ คะแนนจากผลงาน ของนักเรียน	นักศึกษาและครูประเมินคุณภาพ ของงานต่างกันมากกว่า 3 ระดับ ขึ้นไป	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 1 เพียง 1 ส่วน	จัดทำโครงสร้างในส่วนที่ 2 เพียง 1 ส่วน

ใบงานที่ 6

เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาและการวางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในรายวิชาที่ทำการพัฒนาและ
วางแผนการสอนจากหลักสูตรที่พัฒนา (ถ้าเขียนไม่พอให้เขียนต่อด้านหลังหรือหากระดาษมาเขียน
เพิ่มเติมได้)

1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา

2. ให้อ้างแผนการสอนของหัวข้อเรื่องรายวิชาที่ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรรายวิชา ตามรูปแบบของ
ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. จำนวน 1 เรื่อง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตกำแพงแสน

๒๕๖๓

เกณฑ์การให้คะแนนใบงานที่ 6

ข้อที่	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0คะแนน
1	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ครบทั้ง 3 ส่วน คือ 1. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ครอบคลุมเนื้อหา 2. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมครบทุกส่วนประกอบ 3. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสอดคล้องกับความสามารถที่ได้แยกแยะไว้	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ เพียง 2 ส่วน	กำหนดวัตถุประสงค์ได้ตามเกณฑ์ เพียง 1 ส่วน	กำหนดวัตถุประสงค์ไม่ได้ตามเกณฑ์
2	วางแผนการสอนได้ละเอียดและครบถ้วนในทุกส่วนประกอบ 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2. ตารางปฏิบัติการ 3. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 4. ขั้นศึกษาข้อมูล(แบบร่างกระดาน) 5. ขั้นนำความรู้ไปใช้(ใบงาน) 6. ขั้นประเมินผลสำเร็จ(เฉลยใบงาน) 7. ใบรายการถามตอบ 8. ใบเนื้อหา	วางแผนการสอนได้ละเอียดและครบถ้วนเพียง 5-7 ส่วน	วางแผนการสอนได้ละเอียดและครบถ้วนเพียง 1-4 ส่วน	วางแผนการสอนไม่ได้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ 5

เรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์และการวางแผนการสอน

ชื่อ-สกุล..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจงให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในด้านพุทธิพิสัย(Cognitive Domain)
 - ก. เลือกใช้งานตัวต้านทานชนิดต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
 - ข. ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้อง
 - ค. ทำความสะอาดสถานที่ทำงานเมื่อเลิกใช้งานได้สะอาด
 - ง. แปลความหมายของ Syllabus และ Curriculum ได้อย่างถูกต้อง
2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในด้านจิตพิสัย(Affective Domain)
 - ก. อธิบายวิธีการต่อวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้อย่างถูกต้อง
 - ข. สาธิตการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำได้ในเวลา 15 นาที
 - ค. แสดงท่าทางการขึ้นเสาไฟฟ้าสำหรับติดตั้งลูกถ้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
 - ง. อธิบายการทำความสะอาดปากกาจับชิ้นงานที่ใช้งานโดยไม่มีเศษเหล็กตกอยู่ได้
3. ข้อใดเป็นการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ถูกต้องที่สุด
 - ก. ต่อวงจรได้อย่างถูกต้อง ในเวลา 10 นาที
 - ข. อธิบายวิธีการต่อสายแบบหางเปียได้ถูกต้อง
 - ค. เลือกใช้เครื่องมือในการตอกได้อย่างถูกต้อง
 - ง. ตรวจสอบอาการเสียของโทรศัพท์ได้อย่างถูกต้อง ในเวลา 20 นาที
4. การกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อใดผิด

ก. กำหนดเป็นเกณฑ์เวลา	ข. ไม่ต้องกำหนดเกณฑ์ก็ได้
ค. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงปริมาณ	ง. กำหนดเป็นเกณฑ์เชิงคุณภาพ
5. Applied Knowledge เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด

ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน	ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา
ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ	ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ

6. Automatism เป็นวัตถุประสงค์การสอนด้านใด

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ก. ด้านกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน | ข. ด้านความสามารถทางสติปัญญา |
| ค. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะฝีมือ | ง. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อ |

7. วัตถุประสงค์การสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความพึงพอใจสนองตอบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ในการปฏิบัติงานซึ่งผู้เรียนจะพยายามแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในสิ่งที่เขายอมรับโดยปราศจากการบังคับ เป็นวัตถุประสงค์การสอนตามข้อใด

- | | |
|---------------|--------------------|
| ก. Response | ข. Receiving |
| ค. Automatism | ง. Internalization |

8. ถ้าต้องการสอนนักเรียนโดยเน้นให้มีทักษะทางการปฏิบัติ การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์วงจรเรียงกระแสได้ถูกต้องตามกระบวนการ
- ข. จัดลำดับวิธีการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้า 1 เฟส ได้อย่างถูกต้อง
- ค. แก้ปัญหาวงจรหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ในเวลา 15 นาที
- ง. อธิบายหลักการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำได้

9. จากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด ข้อใดเป็นส่วนที่มีปัญหาของวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ข้อ

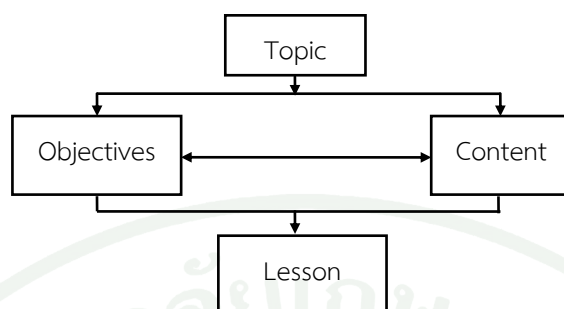
- A ปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารได้อย่างถูกต้อง
- B อธิบายวิธีทำความสะอาดสถานที่ทำงานเมื่อเลิกใช้งานได้

- ก. ข้อ A เขียนวัตถุประสงค์ที่เจาะจงเกินไป
- ข้อ B ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ไม่ครบถ้วน
- ข. ข้อ A เขียนกว้าง ไม่ใช้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- ข้อ B ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์ไม่ครบถ้วน
- ค. ข้อ A ตั้งเกณฑ์ของวัตถุประสงค์ไม่ถูกต้อง
- ข้อ B ต้องการวัดเจตคติของนักเรียน แต่เขียนวัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่การวัดเจตคติ
- ง. ข้อ A เขียนกว้าง ไม่ใช้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- ข้อ B ต้องการวัดเจตคติของนักเรียน แต่เขียนวัตถุประสงค์ที่ไม่ใช่การวัดเจตคติ

10. ปัญหาสำคัญที่สุดที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนของการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือข้อใด

- ก. นักเรียนไม่สนใจกิจกรรมที่จัดขึ้น
- ข. ใช้สื่อไม่เหมาะสมในการทำกิจกรรม
- ค. กิจกรรมไม่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ
- ง. การปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการสอนไม่เป็นไปตามแผน

11. จากภาพข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด



- ก. เมื่อได้รับหัวเรื่อง ต้องหาเนื้อหาก่อนที่จะได้วัตถุประสงค์
- ข. การวางแผนการสอนแต่ละแผนจะมีขั้นตอนการสร้างที่ต่างกัน
- ค. เนื้อหากับวัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกันจึงสร้างมาเป็นบทเรียน
- ง. การวางแผนการสอนของครูแต่ละคนจะได้เนื้อหาที่ไม่เหมือนกัน แต่วัตถุประสงค์เหมือนกัน

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นายกฤษดา ศรีจันทร์พยอม

วัน เดือน ปีเกิด

21 สิงหาคม พ.ศ. 2528

สถานที่เกิด

กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

2552 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(วิศวกรรมไฟฟ้า)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

อาจารย์พิเศษ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ