



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
คณะ / สาขาวิชา : คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา สถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รายวิชา หลักสถิติ (Principles of Statistics) รหัสวิชา 4111101
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตร ชื่อหลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ วิทยาศาสตร์บัณฑิต ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา แกน
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์จรรูมาศ แสงสว่าง อาจารย์ผู้สอน อาจารย์จรรูมาศ แสงสว่าง และ อาจารย์รัชนิกร ทบประดิษฐ์
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2564 นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสถิติประยุกต์ และ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี
8. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 28 พฤษภาคม 2564

หมวดที่ 2
จุดมุ่งหมายละวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้ความหมาย ขอบเขต ขั้นตอนของงานสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. เพื่อให้ผู้เรียน กำหนดตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่างได้ 4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประมาณค่าและทดสอบสมมติฐานได้ 5. เพื่อให้ให้นักศึกษานำวิธีการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีเป็นจำนวนมากไปใช้ได้เหมาะสมกับลักษณะของปัญหาและวัตถุประสงค์ 6. เพื่อเป็นพื้นฐานในการค้นคว้าและศึกษาขั้นสูงต่อไป
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูล และสามารถวิเคราะห์สรุปผลได้อย่างถูกต้อง</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล การแจกแจงความถี่ ค่าสัดส่วนและค่าร้อยละ การวัดตำแหน่งที่ การวัดค่ากลาง การวัดการกระจาย ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและชนิดต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ของข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน</p>								
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	-	-	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง					
42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	-	-	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยใช้ E-Mail หรือ Social Network เป็นช่องทางการติดต่อ</p>								

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
พัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะของหลักสูตรดังนี้
1.1 คุณธรรมและจริยธรรมที่ต้องพัฒนา <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 1. มีความซื่อสัตย์สุจริต <input type="radio"/> 2. มีระเบียบวินัย <input type="radio"/> 3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ <input checked="" type="radio"/> 4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น <input type="radio"/> 5. มีจิตสาธารณะ
1.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> 1. เชื้อชื่อก่อนทำการสอนทุกครั้ง 2. ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 3. มอบหมายงานให้โครงการต่างๆที่ร่วมกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกให้รับผิดชอบ
1.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน 2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา 3. สังเกตพฤติกรรมขณะทำแบบฝึกหัด 4. ประเมินผลการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางสถิติประยุกต์ <input checked="" type="radio"/> 2. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ <input type="radio"/> 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านสถิติประยุกต์ <input type="radio"/> 4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. แก้อิทธิพลปัญหาในชั้นเรียน 4. สนทนาซักถาม 5. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน 6. มอบหมายงานให้โครงการต่างๆที่ร่วมกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกให้รับผิดชอบ
2.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลชิ้นงาน 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
3. ทักษะทางปัญญา

<p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1. สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางสถิติประยุกต์ <input checked="" type="radio"/> 2. นำความรู้ทางสถิติประยุกต์ ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม <input type="radio"/> 3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. มอบหมายงานให้โครงการต่างๆที่ร่วมกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกให้รับผิดชอบ 2. อภิปรายภายในชั้นเรียน
<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลชิ้นงาน 2. สอบกลางภาค 3. สอบปลายภาค
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี <input checked="" type="radio"/> 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองพัฒนางาน <input type="radio"/> 3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้พื้นฐานทางสถิติและงานที่ต้องปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2. มอบหมายงานเป็นรายบุคคล 3. มอบหมายงานให้โครงการต่างๆที่ร่วมกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกให้รับผิดชอบ
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน ความสนใจขณะเรียน 2. ความรับผิดชอบในการทำงานที่มอบหมายอย่างถูกต้องตรงประเด็น
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม <input type="radio"/> 2. มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม <input type="radio"/> 3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น <input checked="" type="radio"/> 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน

1. แผนการสอน										
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน	จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา				
						1	2	3	4	5
4-5	ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น - ชนิดของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	ทราบถึงชนิดของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม	บรรยายประกอบกับการฝึกปฏิบัติ	1. Power Point 2. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
6	การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบยูนิฟอร์ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบเบอร์นูลลี - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินาม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปัวส์ซอง - การใช้การแจกแจงแบบปัวส์ซองประมาณค่าการแจกแจงแบบทวินาม	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	ทราบถึงการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องแบบต่างๆ และสามารถปรับใช้ได้อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับการฝึกปฏิบัติ	1. Power Point 2. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
7	การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง - การแจกแจงแบบปกติ - การใช้การแจกแจงแบบปกติประมาณค่าการแจกแจงทวินาม - การใช้การแจกแจงแบบปกติประมาณค่าการแจกแจงปัวส์ซอง	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	ทราบถึงการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่องบางชนิดและสามารถปรับใช้ได้ อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับการฝึกปฏิบัติ	1. Power Point 2. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
8	การแจกแจงตัวอย่างสุ่ม	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	ทราบถึงการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่องบางชนิดและสามารถปรับใช้ได้ อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับการฝึกปฏิบัติ	1. Power Point 2. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
สอบกลางภาค						✓	✓	✓	✓	✓

1. แผนการสอน										
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	จุดประสงค์ การเรียนการสอน	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	การพัฒนาการ เรียนรู้ ของนักศึกษา				
						1	2	3	4	5
10-11	การประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยและค่าสัดส่วนสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคนิคการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานได้อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับยกตัวอย่างโจทย์ พร้อมทั้งฝึกทำโจทย์แบบฝึกหัดและร่วมกันซักถามอภิปรายกันในชั้นเรียน	1. Power Point 2. เอกสาร ประกอบการสอน รายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
12-13	การทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและค่าสัดส่วนสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคนิคการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานได้อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับยกตัวอย่างโจทย์ พร้อมทั้งฝึกทำโจทย์แบบฝึกหัดและร่วมกันซักถามอภิปรายกันในชั้นเรียน	1. Power Point 2. เอกสาร ประกอบการสอน รายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
14	การวิเคราะห์ของข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ - การทดสอบของข้อมูลจำแนกทางเดียว - การทดสอบของข้อมูลจำแนกสองทาง	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	ทราบถึงประโยชน์และสามารถวิเคราะห์ด้วยการทดสอบภาวะสารูปสถิติได้	บรรยายประกอบกับยกตัวอย่างโจทย์ พร้อมทั้งฝึกทำโจทย์แบบฝึกหัด	1. Power Point 2. เอกสาร ประกอบการสอน รายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
15	การวิเคราะห์ความแปรปรวน - ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว - การเปรียบเทียบเชิงซ้อน	3 ชั่วโมง / อ.จารุมาศ และ อ.รัชนิกร	- เข้าใจข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวน - สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียวได้อย่างถูกต้อง	บรรยายประกอบกับยกตัวอย่างโจทย์ พร้อมทั้งฝึกทำโจทย์แบบฝึกหัดและร่วมกันซักถามอภิปรายกันในชั้นเรียน	1. Power Point 2. เอกสาร ประกอบการสอน รายวิชา หลักสถิติ 3. ตัวอย่างโจทย์	✓	✓	✓	✓	✓
สอบปลายภาค						✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

- 1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
- 2 = ความรู้
- 3 = ทักษะทางปัญญา
- 4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.4	งานกลุ่ม	3	10%
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.4	สอบกลางภาค	9	35%
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.4	สอบปลายภาค	16	35%
1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.4	แบบฝึกหัดท้ายบท	ตลอดภาค การศึกษา	10%
1.1, 1.4, 4.1, 4.2	การเข้าเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
รวม			100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรการเรียนการสอน

<p>1. เอกสารและตำราหลัก เอกสารประกอบการเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้น</p>
<p>2. เอกสารและตำราหลัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - กัลยา วาณิชย์บัญชา. หลักสถิติ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542. - กัลยา วาณิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546. - จุฑารัตน์ วรประทีป. หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2558. - ทวี รื่นจินดา. สถิติเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, มปป. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2558. - รัชณี ภูวพัฒนะพันธุ์. สถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2559. - David R. Anderson, Dennis J. Sweeney and Thomas A. Williams. Statistics for Business and Economics. Eighth Edition. USA, 2005.
<p>2. เอกสาร แหล่งเรียนรู้และข้อมูลแนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องสมุดสาขาวิชาสถิติประยุกต์ และสื่อการเรียนออนไลน์ต่าง ๆ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินผลประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ</p>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ</p>
<p>3. การปรับปรุงการสอน จากการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาขณะสอน รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนหากนักศึกษายังไม่เข้าใจจะเพิ่มตัวอย่างให้ฝึกทำโดยอาจารย์ผู้สอนจะสอนให้ตัวต่อตัวและให้เพื่อนที่เก่งสอนคนที่อ่อนกว่า จากนั้นดูพัฒนาการจากคะแนนสอบและความเข้าใจในการทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนหากยังเหมือนเดิมจะเรียกว่าสอบถามถึงปัญหาในการเรียน และจัดสอนเพิ่มเป็นรายบุคคลช่วงเวลาที่มีนักศึกษาทำอาจารย์ว่างตรงกัน</p>
<p>4. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชาได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มผลงานของนักศึกษา และหลังจากการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย - แจ้งเกณฑ์การประเมินให้กับนักศึกษาและสอบถามเพื่อให้นักศึกษาเสนอแนะเพิ่มเติมในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน - มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน งานที่ได้รับมอบหมาย สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา วัดทักษะการปฏิบัติงานเพื่อสะท้อนการปฏิบัติงานจริง - เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบย่อยกับคะแนนกลางภาคหากนักศึกษาคนใดยังไม่มีการพัฒนาจะเรียกสัมภาษณ์ถึงปัญหาว่าเกิดจากสิ่งใดเพื่อร่วมกันแก้ปัญหาระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา เมื่อสอบปลายภาคเสร็จแล้วจะนำคะแนนสอบย่อย คะแนนกลางภาค และคะแนนปลายภาคมาดูพัฒนาการของเด็กกลุ่มที่มีปัญหาในการเรียน เพื่อทบทวนและคิดแนวทางแก้ไขในปีการศึกษาถัดไป - กำกับ วิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ พร้อมทั้งปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากการตรวจสอบรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบใน curriculum หรือไม่ - ประเมินผลมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน โดยให้นักศึกษาประเมินตนเองหากนักศึกษาประเมินตนเองมากกว่า 3.51 จะถือว่าผ่านเกณฑ์
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา เนื่องจากรายวิชานี้เป็นรายวิชาที่สอนร่วมกัน 3 ท่าน ดังนั้นเมื่อสิ้นภาคการศึกษาจะทำการทวนสอบโดยการเปรียบเทียบคะแนนสอบของนักศึกษาในแต่ละกลุ่มที่มีอาจารย์ผู้สอนแตกต่างกัน และมีการพูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและพฤติกรรมกรเรียนของนักศึกษาที่แตกต่างสาขา</p>