

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยรังสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะบริหารธุรกิจ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	LSM203 / POM202 การวิเคราะห์สถิติทางธุรกิจ (Statistical Analysis in Business)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เป็นรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อ.เบญจา สันติชนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	อาคารประสิทธิ์รัตน์ มหาวิทยาลัยรังสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	2 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติและการนำสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ การพยากรณ์ ที่จะนำมาใช้ในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางธุรกิจที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของหน่วยงาน องค์กรภาคธุรกิจให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไป

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทางสถิติที่นำมาใช้กับข้อมูลทางธุรกิจ
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานแบบไม่ใช้พารามิเตอร์
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานแบบใช้พารามิเตอร์
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ
5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติมาใช้ในการตัดสินใจในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางธุรกิจ
6. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ การพยากรณ์ข้อมูลทางธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาถึงการทดสอบสมมติฐานทั้งที่ใช้พารามิเตอร์ และ ไม่ใช้พารามิเตอร์ เช่น ไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ อนุกรมเวลา ทฤษฎีการตัดสินใจ และเลขดัชนี การวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา		ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องพักอาจารย์ และบอร์ดประกาศที่คณะบริหารธุรกิจ
- อาจารย์ให้คำปรึกษาท้ายชั่วโมงเรียน
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษาท้ายชั่วโมงเรียน

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา พัฒนานักศึกษาให้มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีสัมมาคารวะ ซื่อสัตย์สุจริต มีความกตัญญูต่องาน มีศีลธรรมและจริยธรรมในการนำสถิติไปวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางธุรกิจในงานด้านต่างๆ มีจรรยาบรรณทางวิชาการ ไม่ล่วงละเมิดสิทธิของผู้อื่น
1.2 วิธีการสอน บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับคุณประโยชน์และโทษของคุณธรรมและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน และมอบหมายให้ค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโดยใช้ปัญหา Problem Based Learning และ Student Center โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
1.3 วิธีการประเมินผล - พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และการส่งงานที่ตรงต่อเวลา - ประเมินผลจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทางสถิติที่นำมาใช้กับข้อมูลทางธุรกิจ มีความรู้เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐานแบบไม่ใช้พารามิเตอร์และแบบใช้พารามิเตอร์ สามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ใช้ในการตัดสินใจ ในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทางธุรกิจ นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ การพยากรณ์ข้อมูลทางธุรกิจ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ
2.2 วิธีการสอน บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา ให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมที่ตรงกับเนื้อหาที่บรรยาย และมอบหมายให้ค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโดยใช้ปัญหา Problem Based Learning และ Student Center โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2.3 วิธีการประเมินผล - พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และการส่งงานที่ตรงต่อเวลา - ประเมินผลจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาอย่างมีขั้นตอน การคิดอย่างมีระบบ นำความรู้ทางสถิติที่ได้มาพัฒนาและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในยุคปัจจุบันของหน่วยงาน องค์กรต่างๆ
3.2 วิธีการสอน บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา และมอบหมายให้ค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโดยใช้ปัญหา Problem Based Learning และ Student Center โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
3.3 วิธีการประเมินผล - พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และการส่งงานที่ตรงต่อเวลา

- ประเมินผลจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา - พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น - พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายส่งตรงตามกำหนดเวลา
4.2 วิธีการสอน บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา และมอบหมายให้ค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโดยใช้ปัญหา Problem Based Learning และ Student Center โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
4.3 วิธีการประเมินผล - พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และการส่งงานที่ตรงต่อเวลา - ประเมินผลจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา - พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น - พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน โดยการตอบข้อซักถาม การแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ - พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ การทำโจทย์ - ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร โดยการวิเคราะห์ปัญหาโจทย์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สืบค้นข้อมูลต่างๆ
5.2 วิธีการสอน บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา และมอบหมายให้ค้นคว้าอ้างอิงต่างๆ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโดยใช้ปัญหา Problem Based Learning และ Student Center โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5.3 วิธีการประเมินผล - พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้ และการส่งงานที่ตรงต่อเวลา - ประเมินผลจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทนำ ความรู้เกี่ยวกับสถิติ บทที่ 1 การทดสอบแบบไคสแควร์ - การแจกแจงแบบไคสแควร์ - การเปิดตารางไคสแควร์ 1. การทดสอบกรณีทั่วไป (สัดส่วน) ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐาน	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนาพันธ์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
2	2. การทดสอบความเหมาะสมของ การแจกแจง 2.1 การทดสอบความเหมาะสม ของการแจกแจงแบบทวินาม 2.2 การทดสอบความเหมาะสม ของการแจกแจงแบบปัวซอง	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
3	2.3 การทดสอบความเหมาะสม ของการแจกแจงแบบปกติ 3. การทดสอบความเป็นอิสระของ ข้อมูลโดยใช้ตารางการถักจร 3.1 การถักจรขนาด $r \times c$ 3.2 การถักจรขนาด 2×2 แบบฝึกหัดที่ 1	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
4	สอบเก็บคะแนน 10% การทดสอบไคสแควร์ (การแจกแจงแบบทวินามและปัวซอง)	3		อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
5	บทที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ทางเดียว - ตัวแบบเชิงเส้น (เชิงบวก) - ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรและ ตัวอย่าง - การแยกความผันแปรในการวิเคราะห์ ทางเดียว - สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (สูตรตลอด) - รูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ - สถิติที่ใช้ทดสอบ - ตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
6	การวิเคราะห์สองทาง - ตัวแบบเชิงเส้น (เชิงบวก) - สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (บล็อกกลุ่ม) - รูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ - สถิติที่ใช้ทดสอบ - ตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน - แบบฝึกหัดที่ 2	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
7	บทที่ 3 ทฤษฎีการตัดสินใจ - สภาพการณ์ในการตัดสินใจ - องค์ประกอบขั้นพื้นฐานของการตัดสินใจ - การสร้างตารางผลตอบแทน - การพิจารณาหนทางเลือกที่จำเป็นเพื่อนำมาวิเคราะห์ - หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจภายใต้สภาพการณ์ที่ไม่แน่นอน - การสร้างตารางความสูญเสียโอกาส - หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจโดยใช้ตารางความสูญเสียโอกาส - ค่าคาดหวังข้อเสนอสถานะสมบูรณ์ - แบบฝึกหัดที่ 3	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
8	บทที่ 4 เลขดัชนี - คุณสมบัติของค่าสัมพัทธ์ - สูตรที่ใช้ในการคำนวณดัชนี - มวลรวม - ค่าเฉลี่ยของค่าสัมพัทธ์ - มวลรวมถ่วงน้ำหนัก - ค่าเฉลี่ยของค่าสัมพัทธ์น้ำหนัก - ดัชนีแบบลาสเปร์รี - ดัชนีแบบปาเช่ - การเปลี่ยนปีฐาน - ค่าจ้างที่แท้จริง - อำนาจซื้อ - แบบฝึกหัดที่ 4	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
9	บทที่ 5 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ 1. การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย - วิธีในการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย - สมการถดถอย	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	- การอธิบายสัมประสิทธิ์ในสมการถดถอย - ความคลื่อนในการประมาณค่า			
10	- การทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอย 1. การทดสอบโดยใช้สถิติ F 2. การทดสอบโดยใช้สถิติ t - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ - ความสัมพันธ์ระหว่าง ส.ป.ส. สหสัมพันธ์ และ ส.ป.ส.การตัดสินใจ - การดึงค่าจากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
11	2. การวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน - สมการถดถอยเชิงซ้อน - การอธิบายสัมประสิทธิ์ในสมการถดถอยเชิงซ้อน - การประมาณค่าแบบจุดของ Y - ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า - การทดสอบความมีนัยสำคัญของ ส.ป.ส การถดถอย - การทดสอบโดยใช้สถิติ F - การทดสอบโดยใช้สถิติ t_1 - การทดสอบโดยใช้สถิติ t_2 - สัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อน - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงซ้อน - แบบฝึกหัดที่ 5	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
12	บทที่ 6 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา - ส่วนประกอบของอนุกรมเวลา - การหาค่าทางโน้ม - เฉลี่ยที่ละครึ่ง - กำลัง 2 น้อยสุด - เฉลี่ยเคลื่อนที่	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
13	- การหาดัชนีฤดูกาล - อัตราส่วนเทียบกับค่าเฉลี่ย - อัตราส่วนเทียบกับค่าทางโน้ม - การปรับเปลี่ยนหน่วยข้อมูล	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
14	- อัตราส่วนเทียบกับเฉลี่ยเคลื่อนที่ - ข้อมูลปราศจากฤดูกาล - การพยากรณ์ - แบบฝึกหัดที่ 6	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทดสอบย่อย	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
15	ทบทวน	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.เบญจา สันติ ธนานนท์ และ อ.พิษณุ สมบูรณ์
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรมที่	ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมิน	ครั้งที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1		สอบปลายภาค	16	50%
2		การเข้าชั้นเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมายและสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	50%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก “Statistics for Management”, Richard I. Levin “Mathematical Statistic with Application”, 3 rd Edition, Mendenhall, Scheaffer, Wakerly สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น โดย รศ. สมจิต วัฒนาชากุล การวิเคราะห์สถิติ:สถิติเพื่อการตัดสินใจ โดย กัลยา วานิชย์บัญชา และ เอกสารประกอบการสอนของผู้สอน
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ ไม่มี
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ เอกสารการสอนการวิเคราะห์สถิติทางธุรกิจ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 1. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน 2. จากแบบประเมินการสอนที่ได้นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน 1. ผลการสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน 3. ประเมินการสอนจากการทำงานที่มอบหมายในชั้นเรียน 4. นัดหมายสอนเสริมนักศึกษารายคน รายกลุ่ม ที่เรียนตามไม่ทัน
3. การปรับปรุงการสอน 1. ปรับปรุงสื่อการสอนให้ดึงดูดความสนใจ 2. การทำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อเสริมให้นักศึกษาทบทวน 3. การทำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ลงในระบบการเรียนรู้แบบ e-Learning
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการวัดผลสัมฤทธิ์ในแต่ละหัวข้อตามเนื้อหาวิชาที่ได้กำหนดไว้ จากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนของนักศึกษา การสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา การตรวจงานของนักศึกษาตามที่ได้รับมอบหมายไป มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในรายวิชา ดังนี้ 1. มีการตรวจสอบจากคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ 2. มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา จากผลการประเมิน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการเรียนการสอน และรายละเอียดรายวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้มากขึ้น ดังนี้ 1. มีการปรับปรุงหลักสูตร พร้อมทั้งเนื้อหาวิชาทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้รายวิชามีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา 2. นำข้อเสนอแนะ ที่ได้จากข้อ 4 ข้างต้น มาปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน