

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	สำนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 0041026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น Basic Data Analytics and Presentation
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2-0-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต-กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิชาเลือก)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนชยา เจียงประดิษฐ์ (อาจารย์ผู้ประสานงาน) 4.2 อาจารย์ผู้สอน กลุ่ม 1 ผศ.ดร.ณภัสนันท์ ศรีสารคาม ผศ.ดร.ประภาส ผิวอ่อน รศ.ดร.นิภาพร ชุตินันต์ ผศ.ดร.มนชยา เจียงประดิษฐ์ กลุ่ม 2 ผศ.ดร.สุจิตตา สุระภี ผศ.ศิริลักษณ์ เจริญจิตต์พรชัย ผศ.ดร.จตุพร เหลืองอุบล ผศ.ดร.อนุสรณ์ แสงประจักษ์
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2564 ชั้นปีที่ 1-4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 18 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล
2. เพื่อให้นิสิตสามารถใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เครื่องมือสำเร็จรูป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล ประเภทของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟประเภทต่าง ๆ การประเมินประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษา

Definition of data analytics; importance of data analytics; types of data; basic data analytics; data analytical tool usability; data presentation using graphs; data analytics evaluation; case studies

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต (●)		
1 มีความซื่อสัตย์สุจริต	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน - ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัย โดยกำหนดบทลงโทษ เช่น การหักคะแนนกรณีส่งงานสาย หรือ เข้าชั้นเรียนสาย - กำหนดบทลงโทษในกรณีที่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการเข้าเรียน การเข้าสอบ และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น
1.2 มีความรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน (●)		
2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน - ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัย โดยกำหนดบทลงโทษ เช่น การหักคะแนนกรณีส่งงานสาย หรือ เข้าชั้นเรียนสาย - กำหนดบทลงโทษในกรณีที่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการเข้าเรียน การเข้าสอบ และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น
1.3 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกติกาขององค์กรและสังคม ยึดมั่นในหลักประชาธิปไตย (●)		
3 มีจริยธรรม สำนึกสาธารณะ และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน - ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัย โดยกำหนดบทลงโทษ เช่น การหักคะแนนกรณีส่งงานสาย หรือ เข้าชั้นเรียนสาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการเข้าเรียน การเข้าสอบ และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น

	- กำหนดบทลงโทษในกรณีที่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น	
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านกายภาพ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี สื่อ สารสนเทศ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ทางกายภาพของโลก และจักรวาล (●)		
2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	- บรรยาย - ให้กรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และสรุปผลได้ - การสอนโดยวิธีมอบหมายงานเดี่ยว /งานกลุ่ม	- ประเมินจากการสอบ - ใบงาน - งานกลุ่ม
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถควบคุมและพัฒนาดตนเองทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ดี (●)		
3.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็นองค์รวม	- ให้กรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และสรุปผลได้	- ประเมินจากการสอบ - ใบงาน - งานกลุ่ม
3.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีแรงบันดาลใจในการสร้างนวัตกรรม การสร้างอาชีพ การเป็นผู้ประกอบการ และการพึ่งตนเอง (●)		
3.5 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต	- ให้กรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และสรุปผลได้	- ประเมินจากการสอบ - ใบงาน - งานกลุ่ม
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.2 มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อชุมชน และสังคม มีจิตสาธารณะ (●)		
4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- ส่งเสริมให้นิสิตทำงานร่วมกันได้ โดยการกำหนดให้ทำงานเป็นกลุ่ม - ส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกโดยมีการนำเสนองาน	- ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนิสิต ประเมินพฤติกรรมภาวะการณเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

		-สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนิสิต
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1 สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ และใช้ภาษาต่างประเทศอื่นที่สนใจ ในการสื่อสารที่จำเป็นได้ (●)		
5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขและนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม -มอบหมายให้ใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล -case study	-ประเมินจากความถูกต้องเหมาะสมของชิ้นงาน -ประเมินผลงานโดยพิจารณาจากทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสร้างชิ้นงาน
5.2 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข แปลความหมายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขและตัวแปร สามารถอธิบายความในรูปแบบกราฟภาพ ข้อมูลเชิงสถิติ และแปลผลค่าแนวโน้มทางสถิติได้อย่างเหมาะสม (●)		
5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม -มอบหมายให้ใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล -case study	-ประเมินจากความถูกต้องเหมาะสมของชิ้นงาน -ประเมินผลงานโดยพิจารณาจากทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสร้างชิ้นงาน
5.3 สามารถวิเคราะห์ รู้เท่าทันสื่อแอบแฝง ประเมินความน่าเชื่อถือ และเลือกนำไปใช้ได้เหมาะสม (●)		
5.3 มีความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล	- มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม -มอบหมายให้ใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล -case study	-ประเมินจากความถูกต้องเหมาะสมของชิ้นงาน -ประเมินผลงานโดยพิจารณาจากทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการสร้างชิ้นงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	-ปฐมนิเทศ/แนะนำการเรียนการสอน -หลักการจัดเก็บข้อมูล -ความหมายของข้อมูล	2	- ปฐมนิเทศ/แนะนำการเรียนการสอน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
2	-ประเภทของข้อมูล -แหล่งที่มาของข้อมูล -การเก็บรวบรวมข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
3	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น -ความหมายการวิเคราะห์ข้อมูล -ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล -การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	4	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
4	-ค่ากลาง -การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ค่ากลาง	3	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
5	-ค่ากลาง -การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ค่ากลาง	3	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน
6	-การกระจาย	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำกลุ่มเรียน

7	-การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ การกระจาย การประเมินประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
8	-การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ การกระจาย การประเมินประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
9	สอบกลางภาค	0		
10	-เทคนิคการนำเสนอข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
11	-เทคนิคการนำเสนอข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
12	-เทคนิคการนำเสนอข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
13	การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการนำเสนอ ข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
14	การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการนำเสนอ ข้อมูล	2	อาจารย์บรรยายเนื้อหา โดยใช้สื่อ Power Point - นิสิตทุกคนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน ทำใบงาน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
15	นำเสนอกรณีศึกษา	2	- นิสิตนำเสนอกรณีศึกษาเป็นรายกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม และตอบคำถาม ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
16	นำเสนอกรณีศึกษา	2	- นิสิตนำเสนอกรณีศึกษาเป็นรายกลุ่ม อภิปรายกลุ่ม และตอบคำถาม ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ กลุ่มเรียน
17	สอบปลายภาค	0		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 การวัดผล

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	หมวดที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม	หมวดที่ 2 ด้านความรู้	หมวดที่ 3 ด้านทักษะทางปัญญา	หมวดที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	หมวดที่ 5 ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
1.สอบปลายภาค	17	1.1,2,2,3,1,5.1	2.2,	3.1,		5.1,	30
2.การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	1.1,1.2,1.3	2.2	3.1,3.5	4.2	5.1,5.2	10
3.งานเดี่ยวกรณีศึกษา เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล	9	1.1,1.2,	2.2	3.1,3.5		5.1,5.2,5.3	10
4.งานกลุ่มกรณีศึกษา เรื่องการนำเสนอข้อมูล	16-17	1.1,1.2,	2.2,	3.1,3.5,	4.2,	5.1,5.2,5.3,	20
5.ใบงาน	ตลอดภาคการศึกษา	1.1,1.2,1.3,	2.2,	3.1,3.5,		5.1,5.3,	30
รวม							100

2.2 การประเมินผล

ช่วงเกรด	เกรด
80-100	A
75-79	B+
70-74	B
65-69	C+
60-64	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน</p> <p>1. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0041026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น (Basic Data Analytics and Presentation)</p>
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>1. งานวิจัย ชื่อเรื่อง (ระบุ).....</p> <p>2. บทความวิจัย ชื่อ (ระบุ).....</p> <p>3. บทความวิชาการ ชื่อ (ระบุ).....</p> <p>4. เว็บไซต์ ชื่อ (ระบุ).....</p>
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>1. ตำรา ชื่อ (ระบุ).....</p> <p>2 หนังสือ</p>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</p> <ol style="list-style-type: none">1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน2. แบบประเมินผู้สอน3. การสะท้อนความคิดโดยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออก4. อื่น ๆ (ระบุ).....
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">1. การให้ความสนใจในชั้นเรียนจากผู้เรียน2. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด และส่งตรงเวลาที่กำหนด3. ผลการสอบปลายภาค4. อื่น ๆ (ระบุ).....
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">1. * การวิจัยในชั้นเรียน <p>] การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเดียวกันนี้</p> <p>] สนทนากับนิสิตในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none">1.] ทวนสอบโดยตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต <p>* ทวนสอบโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ความรู้จากตัวแทนนิสิตที่ได้ศึกษาในรายวิชานี้</p> <p>] ทวนสอบโดยให้คณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาผลการตัดเกรดในรายวิชา โดยการประชุม เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต</p> <p>* ทวนสอบโดยมีการตั้งคณะกรรมการติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหาและ วิธีการที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา</p> <p>* ทวนสอบโดยมีคณะกรรมการหรือทีมผู้สอนพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในการวัดผล การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา หรือการใช้ข้อสอบกลางร่วมกัน</p> <p>* อื่น ๆ (ระบุ).....</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none">1. * ดำเนินการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล <p>] ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะตามผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา</p>

- * ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปีหรือตามข้อเสนอแนะตามผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา
- ┆ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปีตามผลการประเมินผู้สอนโดยนิสิต
- ┆ ปรับปรุงรายวิชาในช่วงเวลาการปรับปรุงหลักสูตร
- * อื่น ๆ (ระบุ).....