

วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1500117 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1
 English for Science 1

2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- เปิดสอนให้กับหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์
 เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

บังคับ

เลือก

กลุ่มวิชา

ภาษาและการสื่อสาร

มนุษยศาสตร์

สังคมศาสตร์

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

- หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

แกน

บังคับ

เลือก

เฉพาะด้าน

บังคับ

เลือก

พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

บังคับ

เลือก

เอก

บังคับ

เลือก

โท

บังคับ

เลือก

อื่นๆ (ระบุ)

- หมวดวิชาเลือกเสรี

4. ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร. สุรัตนา เศรษฐชาญวิทย์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย

ห้องปฏิบัติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน พ.ศ.

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.

2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

เพื่อให้ศึกษามีทักษะการอ่าน ฟัง พูด และเขียนภาษาอังกฤษดีขึ้น สามารถนำทักษะดังกล่าวไปใช้เพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้น ตำรา วารสารวิทยาศาสตร์ฉบับภาษาอังกฤษจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ สำนักวิทยบริการ อินเทอร์เน็ต สามารถนำเสนอบทความวิชาการทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษที่ไม่ซับซ้อนได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ. 5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุงมาระบุไว้ในข้อนี้)

2.1 พัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ได้แก่การอภิปราย (discussion method) การสอนแบบโครงการ (project method) มาใช้ร่วมกับสื่อต่าง ๆ จาก เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ websites การเรียนภาษาอังกฤษ อ่าน ฟัง พูด เขียน

2.2 ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ฝึกผู้เรียนให้ใช้ทักษะบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการฟัง การพูด ชำนาญ บทความ สารคดี การนำเสนอบทความวิชาการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนพัฒนาการอ่านข้อความ บทความ สารคดี และสืบค้นข้อมูลทางภาษาอังกฤษ จากตำรา นิตยสาร อินเทอร์เน็ตในสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

Train students in Science communication using English skill integration. This includes practicing in listening, speaking, reading, and writing through various Science topics from Science journals, texts, and internet.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	- ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	15 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์ สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะรายบุคคลตามความต้องการ หรือตามกรณี (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์ประเมินผล
1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต	- กำหนดข้อตกลงร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ด้านความมีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต	- พฤติกรรมการเข้าเรียนและขณะเรียน ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน/แบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
1.2 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- มอบหมายการทำงานรายบุคคล/กลุ่ม	- สังเกตจากการทำงานรายบุคคล/กลุ่ม
1.3 เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น		

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 การฟัง และทักษะการอ่าน เพื่อความเข้าใจในบทความทางวิทยาศาสตร์ ๒.2 การแปลงานส่วนที่สับสน ในช่วงเวลาที่กำหนด 2.3 การฝึกเขียนประโยคความเดียวในภาษาอังกฤษแบบต่างๆ 2.4 การย่อบทความทางวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่ไม่ซับซ้อน 2.5 การเขียนบทความด้านวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่ไม่ซับซ้อนและนำเสนอด้วยวาจา	- บรรยาย - อภิปรายกลุ่ม - การมอบหมายงาน และ การนำเสนองาน -ศึกษาค้นคว้ารายบุคคล / กลุ่ม	- สอบระหว่างเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค - ตรวจผลงานรายบุคคล/ กลุ่ม - ประเมินการนำเสนอรายงานงานบุคคล/ กลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 3.2 ตระหนักถึงศักยภาพของตน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น 3.3 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด 3.4 กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางความเป็นไปได้ที่จะแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3.5 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา	- อธิบาย - วิเคราะห์กรณีศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - ศึกษาค้นคว้ารายบุคคล/ กลุ่ม - สอบระหว่างเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาคเน้นข้อสอบวิเคราะห์ - ตรวจผลงานรายบุคคล/ กลุ่ม	- สอบระหว่างเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค - ตรวจผลงานรายบุคคล/ กลุ่ม - ประเมินการนำเสนอรายงานงานบุคคล/ กลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>4.1 เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น</p> <p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทผู้นำหรือผู้ร่วมทีมงาน</p> <p>4.3 มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ</p> <p>4.4 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมรายบุคคล/กลุ่ม - อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา <p>รายงานบุคคล/กลุ่ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินตนเอง - เพื่อนประเมิน - ประเมินการนำเสนอ <p>รายงานบุคคล/กลุ่ม</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>5.1 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับโอกาส และวาระ</p> <p>5.2 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกปัจจุบัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - รายงานกลุ่ม - อภิปรายกลุ่ม - ศึกษาค้นคว้ารายงานบุคคล/กลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากงานมอบหมายรายบุคคล/กลุ่ม - ประเมินจากรายงานกลุ่ม - ประเมินการนำเสนอรายงานบุคคล/กลุ่ม

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
1-4	การทบทวนไวยากรณ์ การฝึกทักษะการฟัง เทคนิคการอ่านบทความทางวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจในเวลาสั้น - Previewing - Reading for Main Ideas - Using Contexts for Vocabulary - Scanning for Details - Making Inferences - Identifying Exceptions - Locating References - Referring to the Passage	12	- สอบก่อนเรียน(ฟัง-อ่าน-ไวยากรณ์) - แจกแนวการจัดการเรียนรู้ - การฝึกทักษะการฟัง - ครูทบทวน(หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ) - การฝึกทักษะการอ่าน/ - แบบทดสอบก่อนเรียน - เอกสารประกอบการเรียน - หนังสือประกอบการเรียน - slide presentation (power point) - Websites การเรียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องจาก internet	1-5	1-12

			-แบบฝึกหัด		
5-7	การทบทวนไวยากรณ์ การฝึกทักษะการฟัง การอ่านบทความทาง วิทยาศาสตร์ สืบค้น ตำรา วารสาร วิทยาศาสตร์ฉบับ ภาษาอังกฤษ การแปลงานที่สืบค้นส่วนที่ถูก เลือกในช่วงเวลาดำหนด	9	- ครูทบทวน(หลัก ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ) - การฝึกทักษะการฟัง - การฝึกทักษะการอ่าน - การฝึกสืบค้น ตำรา วารสารวิทยาศาสตร์ฉบับ ภาษาอังกฤษ ตามหัวข้อที่กำหนดและ หัวข้อในสาขาวิชาเฉพาะที่ นักศึกษาสนใจ - การฝึกแปลงานที่สืบค้น ส่วนที่ถูก เลือกในช่วงเวลาดำหนด /- เอกสารประกอบการ เรียน - หนังสือประกอบการ เรียน - slide presentation (power point) - internet -แบบฝึกหัด - แบบทดสอบฝึกทักษะ การฟัง อ่านและไวยากรณ์ -งานมอบหมาย การสืบค้น ตำรา วารสารวิทยาศาสตร์ ที่กำหนด -งานมอบหมาย การแปล งานที่สืบค้นส่วนที่ถูกเลือก ในช่วงเวลาดำหนด	1-5	1-12
8	สอบกลางภาค	3	แบบทดสอบ		
9-11	การทบทวนไวยากรณ์ การฝึกทักษะการฟัง การอ่านบทความทาง วิทยาศาสตร์ การฝึกการเขียนให้ถูกต้อง ตามโครงสร้างประโยค ภาษาอังกฤษ	9	- ครูทบทวน(หลัก ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ) - การฝึกทักษะการฟัง - การฝึกทักษะการอ่าน - การฝึกทักษะการเขียน ด้วยประโยคความเดียว - การเขียนเรียงความสั้น	1-5	1-12

	<p>-โครงสร้างประโยค ประธาน กริยา ส่วนขยาย</p> <p>- การวางตำแหน่งของชนิดคำ ในภาษาอังกฤษ</p>		<p>ด้วยประโยคความเดียว/- เอกสารประกอบการเรียน</p> <p>- หนังสือประกอบการเรียน</p> <p>- slide presentation (power point)</p> <p>- internet</p> <p>-แบบฝึกหัด</p> <p>- แบบทดสอบฝึกทักษะ การฟัง อ่านและไวยากรณ์</p> <p>-งานมอบหมายการเขียน ประโยคความเดียว</p> <p>-งานมอบหมายการเขียน เรียงความสั้นด้วยประโยค ความเดียว</p>		
12-15	<p>ฝึกทักษะการฟัง</p> <p>ฝึกทักษะการอ่านบทความ ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>การย่อบทความโดยภาษาที่ไม่ ชัดชัด</p> <p>การอ่านออกเสียงบทความสั้น</p> <p>การนำเสนอด้วยวาจา</p>	12	<p>- ครูบทวน(หลัก ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ)</p> <p>- การฝึกทักษะการฟัง</p> <p>- การฝึกทักษะการอ่าน</p> <p>- การฝึกการย่อบทความ โดยภาษาที่ไม่ชัดชัด</p> <p>- การฝึกอ่านออกเสียง บทความสั้น</p> <p>- การฝึกการนำเสนอด้วย วาจา/- เอกสาร ประกอบการเรียน</p> <p>- หนังสือประกอบการ เรียน</p> <p>- slide presentation (power point)</p> <p>- internet</p> <p>-แบบฝึกหัด</p> <p>- แบบทดสอบฝึกทักษะ การฟัง อ่านและไวยากรณ์</p> <p>-งานมอบหมายการอ่าน ออกเสียงบทความสั้น</p> <p>-งานมอบหมายการ นำเสนอด้วยวาจา</p>	1-5	1-12

16	ทบทวน/ซักถามเพิ่มเติม	3	- เอกสารประกอบการเรียน - หนังสือประกอบการเรียน - slide presentation (power point) - internet	1-5	1-12
17	สอบปลายภาค	3	แบบทดสอบ		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1. ไวยากรณ์ ฟัง อ่าน เขียน	สอบ - ระหว่างเรียน - กลางภาค - สอบปลายภาค	1-7, 9-15 8 17	70% 20 20 30
2. ทักษะการอ่านและแปลบทความทางวิทยาศาสตร์เพื่อความเข้าใจในช่วงเวลาที่กำหนด 3. การฝึกเขียนประโยคความเดียวในภาษาอังกฤษแบบต่างๆ 4. การย่อบทความทางวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่ไม่ซับซ้อน 5. การเขียนบทความด้านวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่ไม่ซับซ้อนและนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ	ตรวจผลงาน - งานมอบหมายรายบุคคล/ กลุ่ม	5-7, 9-11 และ/ 12-15 9-11 12-15 12-15	20%
6. คุณลักษณะที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล/กลุ่ม ระหว่างเรียน - งานมอบหมายรายบุคคล/ กลุ่ม - ประเมินการนำเสนอรายงานบุคคล/กลุ่ม	1-15	10%

หมวด 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- เอกสารประกอบการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์1 (ผู้สอน)
- เอกสารประกอบการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 (power point, ผู้สอน)
- นันทวิ วงษ์เสถียร. (2550). เทคนิคการนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ.
- Schachter, N., Clark, A.T., & Schneider, K. (1999). **Basic English Review**. Cincinnati: South Western Educational Publishing.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Cortina, J. (1989). **Comprehending College Textbooks : Steps to Understanding and Remembering What You Read**. New York : McGraw-Hill.
- Sharpe, P. J. (1999). **How to Prepare for the TOFEL Test: Test of English as a Foreign Language**. New York : Barron's Educational Series.
- Meilleur, R. (1999). **Delta's Key to the TOEFL Test**. Illinois: Delta Publishing
- William, A. C., & Peter, Z. O. (1986). **Verbal Review for Standardized Tests**. Nebraska : Cliffs Notes.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2557). <http://www.royin.go.th/>
- พจนานุกรม Longdo English-Thai. (2557). <http://dict.longdo.com/>.
- http://www.english-hilfen.de/en/inhalt_grammar.htm
- <http://intereladsd.blogspot.com/2007/02/68-dsd-english.html>
- <http://www.learnenglish.de/>
- <http://www.esl-lab.com/>
- <http://claweb.cla.unipd.it/home/mcanapero/#content2>
- <http://www.eldc.go.th/eldc3/page/general/>
- <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/grammar/vocabulary/science.shtml>
- <http://english-for-thais-2.blogspot.com/2009/04/1013-free-online-topics.html>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา

ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา

2.กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบประเมินผลการเรียนรู้

3.การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดหาสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม
- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือ การสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวม ในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากอาจารย์ท่านอื่นที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

5.การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี ตามข้อเสนอแนะการทวนสอบตามข้อ 4