

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	สำนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

<p>1. รหัสและชื่อรายวิชา</p> <p>0044010 จิตอาสาสิ่งแวดล้อม</p> <p>Environmental Volunteers</p>
<p>2. จำนวนหน่วยกิต</p> <p>2 หน่วยกิต (2-0-4)</p>
<p>3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา</p> <p>ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง(วิชาเลือก)</p>
<p>4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน</p> <p>4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ สือประเสริฐสิทธิ์ (เบอร์โทรศัพท์ 095-6595844)</p> <p>4.2 อาจารย์ผู้สอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิพงษ์ พุฒคำ 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ต้นไพบูลย์กุล 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ สือประเสริฐสิทธิ์ 4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธรพร บุศย์น้ำเพชร 5) อาจารย์ ดร.ยุวดี ไชยเชษฐ์ 6) อาจารย์ ดร.จตุพร เหลืองอุบล 7) อาจารย์ กนกวรรณ ศุภรนนท์
<p>5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2/2563 ชั้นปีที่ 1-4</p>
<p>6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)</p> <p>- ไม่มี -</p>
<p>7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี)</p> <p>- ไม่มี -</p>

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- ไม่มี -

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้มีสติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตอาสาสิ่งแวดล้อม เข้าใจในหลักของการทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สร้างแนวคิดและกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมในชุมชน กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ การเป็นอาสาสมัคร การทำงานจิตอาสาร่วมกับชุมชน การส่งเสริมจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตอาสาสิ่งแวดล้อม เข้าใจในหลักของการทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สร้างแนวคิดและกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมในชุมชน กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ การเป็นอาสาสมัคร การทำงานจิตอาสาร่วมกับชุมชน การส่งเสริมจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม

Principles, concepts, theories of environmental volunteerism; understanding the principles of environmental volunteerism; creating concepts and processes for environmental volunteerism in the community; service activities, volunteerism; volunteering with the community; promoting environmental volunteerism

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 1.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 1.3 มีจริยธรรม สำนึกสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่าง การเรียนการสอน	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย และ สังเกตพฤติกรรมจากการทำกิจกรรม
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.4 มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้าน ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2.4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับจิต อาสาสิ่งแวดล้อม 2.4.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ กรณีศึกษาองค์กรจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ต่างๆ ในประเทศและต่างประเทศ 2.4.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจิต อาสากับการพัฒนาตนเอง 2.4.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด และกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ร่วมกับชุมชน 2.4.5 สามารถจัดกิจกรรมจิตอาสา สิ่งแวดล้อมได้ 2.6 มีความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกัน ในสังคม 2.6.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการสอนให้ เหมาะสมกับผลลัพธ์ผู้เรียน (Learning outcome) ที่กำหนดไว้ <input checked="" type="checkbox"/> Active Lecture - การสอนแบบยกตัวอย่าง สาทิต การถาม- ตอบ <input checked="" type="checkbox"/> Problem based learning <input checked="" type="checkbox"/> Activity based learning - <input checked="" type="checkbox"/> Group discussion - <input checked="" type="checkbox"/> Game based learning <input checked="" type="checkbox"/> Case study *หัวข้อที่ 2.4 และ 2.6 ใช้วิธีการสอนข้างต้น ทั้งหมด	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการประเมินผลที่ สอดคล้องกับวิธีการสอนและผลลัพธ์ผู้เรียน ที่กำหนดไว้ โดยวิธีการประเมินควรมีความ หลากหลายเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถ ประเมินผลตามผลลัพธ์ผู้เรียนที่กำหนดไว้ อย่างครบถ้วน <input checked="" type="checkbox"/> Summative test (final exam) <input checked="" type="checkbox"/> Formative test (quiz, midterm) <input checked="" type="checkbox"/> Observation (Rubric score) from - ชิ้นงาน project - Presentation - Assignment - พฤติกรรมของผู้เรียน
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 ทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล คิด วิเคราะห์อย่างมีระบบและคิดอย่างเป็น องค์กรรวม 3.3 มีความสามารถในการวางแผนเพื่อ ปฏิบัติงานให้สำเร็จได้	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการสอนให้เหมาะสมกับ ผลลัพธ์ผู้เรียน (Learning outcome) ที่กำหนดไว้ <input checked="" type="checkbox"/> Active Lecture - การสอนแบบยกตัวอย่าง สาทิต การถาม- ตอบ <input checked="" type="checkbox"/> Problem based learning	แนวทาง เลือก/กำหนด วิธีการประเมินผลที่ สอดคล้องกับวิธีการสอนและผลลัพธ์ผู้เรียนที่ กำหนดไว้ โดยวิธีการประเมินควรมีความ หลากหลายเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถประเมินผลตาม ผลลัพธ์ผู้เรียนที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน <input checked="" type="checkbox"/> Summative test (final exam) <input checked="" type="checkbox"/> Formative test (quiz, midterm)

	<input checked="" type="checkbox"/> Activity based learning - <input checked="" type="checkbox"/> Group discussion - <input checked="" type="checkbox"/> Game based learning <input checked="" type="checkbox"/> Case study *หัวข้อที่ 3.1 และ 3.3 ใช้วิธีการสอนข้างต้นทั้งหมด	<input checked="" type="checkbox"/> Observation (Rubric score) from - ชิ้นงาน project - Presentation - Assignment - พฤติกรรมของผู้เรียน
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1 เข้าใจตนเองและผู้อื่น สามารถบริหารจัดการทางอารมณ์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 4.3 มีภาวะผู้นำ	มีการระดมสมอง (Brainstorming)	สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรม การทำงานกลุ่ม รวมถึงการแสดงออกถึงภาวะผู้นำ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	การเรียนรู้พื้นฐานปัญหาและการใช้กรณีศึกษา	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายและการสังเกตพฤติกรรมในการเรียน/กิจกรรม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1: บทนำจิตอาสาสิ่งแวดล้อม	2	บรรยายโดยใช้ PPT และจัดกลุ่มให้แก่นิสิตในการทำกิจกรรม จากนั้นให้นิสิตทำแบบวัดความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมตามแบบประเมินที่ได้จัดทำขึ้นและผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
2	บทที่ 2: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตอาสาสิ่งแวดล้อม - หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับจิตอาสา	2	บรรยายโดยใช้ PPT และมีการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับกิจกรรมจิตอาสาที่เคยเข้าร่วมมาพร้อมกับทำแบบฝึกหัด	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
3	บทที่ 2: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตอาสาสิ่งแวดล้อม - ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม สภาวะการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต - ความหมาย บทบาท/ความสำคัญของจิตอาสาสิ่งแวดล้อม	2	บรรยายโดยใช้ PPT และมีการอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมกับทำแบบฝึกหัด	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
4	บทที่ 3: กรณีศึกษาองค์กรจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในประเทศและต่างประเทศ - บุคคล กลุ่ม องค์กร เครือข่ายที่มีบทบาทและทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม - รูปแบบ แนวทาง วิธีการของการทำงานจิตอาสาสิ่งแวดล้อม	2	บรรยายโดยใช้ PPT คลิปวิดีโอ และมีการอภิปรายร่วมกันพร้อมกับทำแบบฝึกหัด	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา

	<ul style="list-style-type: none"> - คุณค่าที่เกิดจากการทำงานของบุคคลกลุ่ม องค์กร เครือข่ายจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 			
ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
5	<p>บทที่ 3: กรณีศึกษาองค์กรจิตอาสาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในประเทศและต่างประเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บุคคล กลุ่ม องค์กร เครือข่ายที่มีบทบาทและทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม - รูปแบบ แนวทาง วิธีการของการทำงานจิตอาสาสิ่งแวดล้อม <p>คุณค่าที่เกิดจากการทำงานของบุคคลกลุ่ม องค์กร เครือข่ายจิตอาสาสิ่งแวดล้อม</p>		<p>บรรยายโดยใช้ PPT คลิปวิดีโอ และมีการอภิปรายร่วมกันพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด</p>	<p>อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา</p>
6	<p>บทที่ 4: จิตอาสากับการพัฒนาตนเอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญ รูปแบบ แนวทาง วิธีการสร้างแรงบันดาลใจ ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดในการพัฒนาจิตอาสา กรณีศึกษา กระบวนการพัฒนาตนเอง - การเป็นอาสาสมัครและการบำเพ็ญประโยชน์ 	2	<p>บรรยายโดยใช้ PPT คลิปวิดีโอ และมีการอภิปรายร่วมกันพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด</p>	<p>อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา</p>

7	<p>บทที่ 4: จิตอาสากับการพัฒนาตนเอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญ รูปแบบ แนวทาง วิธีการสร้างแรงบันดาลใจ ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดในการพัฒนาจิตอาสา กรณีศึกษา กระบวนการพัฒนาตนเอง - การเป็นอาสาสมัครและการบำเพ็ญประโยชน์ 		<p>บรรยายโดยใช้ PPT คลิปวีดีโอ และ</p> <p>มีการอภิปรายร่วมกันพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด</p>	<p>อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา</p>
8	<p>บทที่ 5: แนวคิดและกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน</p>		<p>บรรยายโดยใช้ PPT คลิปวีดีโอ และ</p> <p>มีการอภิปรายร่วมกันพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด</p>	<p>อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา</p>
9	สอบกลางภาค			
ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน
10	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 1	2	ชี้แจงในส่วนของแผนกิจกรรมที่จะดำเนินงานในช่วงหลังสอบกลางภาค และพูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับการลงพื้นที่เพื่อศึกษาถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะนำมาเป็นประเด็นในการจัดโครงการจิตอาสาสิ่งแวดล้อม	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
11	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 2	2	ให้นิสิตแต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับโครงการจิตอาสาสิ่งแวดล้อมที่สนใจ พื้นที่ที่สนใจศึกษา โดยให้ระบุปัญหาหรือสาเหตุที่สนใจพื้นที่ดังกล่าว วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา และผลที่คาดว่าจะได้รับลงไปในกิจกรรม	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
12	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 3	2	ให้นิสิตแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอวิธีดำเนินงานและแผนการดำเนินงานโครงการ พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกันและทำใบกิจกรรม	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
13	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 4	2	นิสิตออกดำเนินงานโครงการจิตอาสาสิ่งแวดล้อมตามแผนที่นิสิตได้วางแผน พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของโครงการลงไปในใบกิจกรรม	อาจารย์ผู้สอนประจำวิชา

14	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 5	2	นิตี้ออกดำเนินงานโครงการจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ตามแผนที่นิตีได้วางแผน พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ลงในใบกิจกรรม	อาจารย์ ผู้สอน ประจำวิชา
15	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อม 6	2	นิตี้ออกดำเนินงานโครงการจิตอาสาสิ่งแวดล้อม ตามแผนที่นิตีได้วางแผน พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ลงในใบกิจกรรม	อาจารย์ ผู้สอน ประจำวิชา
16	ประเมินผลรายวิชา		นิตีส่งรายงานผลการดำเนินงานโครงการจิตอาสา สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้นิตีทำแบบวัดความรู้ เจต คติ และพฤติกรรมด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมตามแบบ ประเมินที่ได้จัดทำขึ้นและผ่านการพิจารณาจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ ผู้สอน ประจำวิชา
17	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 การวัดผล

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1, 1.2 และ 1.3	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย และ สังเกตพฤติกรรมจากการทำกิจกรรม	1-17	10
2	2.4 และ 2.6	สอบกลางภาค งานรายกลุ่ม งานรายบุคคล	9 1-17 1-17	30 10 10
3	3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3 และ 5.2	กิจกรรมจิตอาสาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ มอบหมายและกิจกรรมจิตอาสา สิ่งแวดล้อมที่นิสิตสร้างสรรค์ขึ้นมา	1-17	40

หมายเหตุ (1) บางผลการเรียนรู้ อาจจะถูกประเมินด้วยวิธีการประเมินมากกว่า 1 วิธี

(2) ทุกผลการเรียนรู้ที่รับผิดชอบหลัก (จุดดำ) ควรได้รับการประเมิน

(3) ตารางนี้ต้องสอดคล้องกับตารางในหมวดที่ 4

(4) ให้กำหนดวิธีการประเมินที่มีคุณภาพและวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง (real world) ให้ผลการประเมินที่สะท้อนระดับความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา

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

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน
เอกสารประกอบเรื่อง จิตอาสาสิ่งแวดล้อม
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม
พีระพัฒน์ พันธุ์ศิริ (2558). จิตอาสาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ได้จาก URL: https://is.gd/DCn076
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม
- ไม่มี -

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
- แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชาในระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
- ผลการสอบ/การทำกิจกรรม
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
3. การปรับปรุงการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน โดยมีการวัดผลความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของนิสิตก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน เพื่อที่จะนำผลมาทำการวิเคราะห์ปรับปรุงการสอนอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
- การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยนิสิตและจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนที่จัดขึ้นโดยสำนักศึกษาทั่วไป

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- หลังจากสิ้นสุดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ทบทวน และปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาต่อไป