

มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2557

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2

FSN 353 Food Engineering Laboratory II

2. จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต (0-3-0)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**3.1 หลักสูตร**

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอกบังคับ)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.อุลิสันน์ พาศีศรีพาพล

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.พรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปี 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

17 ธันวาคม พ.ศ. 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับศึกษาการถ่ายโอนความร้อน การถ่ายโอนมวล การแลกเปลี่ยนความร้อน การระเหย การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง
- 1.2 เพื่อฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 เพื่อฝึกใช้สมการคณิตศาสตร์ในการอธิบายกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในปฏิบัติการเฉพาะหน่วย

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิศวกรรมอาหารที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วอก 314 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	45 ชั่วโมง	ไม่มี

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
วอก ปฏิบัติการ 353 2 วิศวกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลตามที่แจ้งในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ (SWU Course Syllabus)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ 1.2 แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1.1 ชี้แจงระเบียบและข้อควรปฏิบัติในการทำปฏิบัติการ 1.2 สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในขณะสอนบรรยายและมอบหมายงานโดยเฉพาะเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม การทำงานร่วมเป็นกลุ่ม	1.1 บันทึกการเข้าเรียน การส่งงานตรงต่อเวลา 1. ไม่ส่อแววทุจริต หรือทุจริตใน 2 การสอบ 1.3 สังเกตจากพฤติกรรม การแสดงออกขณะเข้าปฏิบัติการ

2. ความรู้ที่ต้องได้รับ

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับมีความรู้หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน การถ่ายโอนมวล การแลกเปลี่ยนความร้อน การระเหย การแยกโดยอาศัยสมบัติทางกลและทางกายภาพ การลดขนาด การผสม การแช่เย็นและการแช่แข็ง 2.2 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และการแปรรูปอาหาร เพื่อให้สามารถเข้าใจแนวคิดและหลักการพื้นฐานและประยุกต์ใช้ความรู้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร 2.3 มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้	2.1 การบรรยาย 2.2 การบรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการโดยสังเขป 2.3 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อจัดทำรายงานปฏิบัติการ	2.1 การทดสอบย่อย 2.2 การสอบปลายภาค 2.3 รายงานปฏิบัติการ

3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3. มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง 1 ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิด และหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง</p> <p>3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มวิศวกรรมอาหาร ในบริบททางวิชาชีพ และวิชาการ ได้แก่ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.4 มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา</p>	<p>3.1 การฝึกปฏิบัติการ</p> <p>3.2 ฝึกการคิดและวิเคราะห์ผลจากการทดลอง วิเคราะห์ผลโดยอ้างอิงความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ และสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของบทปฏิบัติการ</p>	<p>3.1 คุณภาพของรายงานปฏิบัติการ</p> <p>3.2 การสอบปลายภาคเรียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.3 สังเกตทักษะปฏิบัติการ</p>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ</p>	<p>4.1 การฝึกปฏิบัติการเป็นรายกลุ่ม</p> <p>4.2 การจัดทำรายงานปฏิบัติการเป็นรายกลุ่ม</p>	<p>4.1 ประเมินรายงานโดยอาจารย์</p> <p>4.2 ประเมินเพื่อนร่วมงานโดยนิสิต 2 กลุ่มเดียวกัน</p> <p>4.3 สังเกตการแสดงออก การสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5. 1สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5. 2สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม สำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5. 3สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>5. 4มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด</p> <p>5. 5สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม</p> <p>5. 7สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม</p>	<p>5.1 การทำรายงานปฏิบัติการที่ต้องสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน</p> <p>5.2 ฝึกวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองด้วยเทคนิคทางสถิติ/คณิตศาสตร์</p>	<p>5.1 พิจารณาจากรายงานปฏิบัติการในด้านการวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลองด้วยความรู้จากการสืบค้นเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.2 พิจารณาจากรายงานปฏิบัติการในด้านการใช้ภาษาที่ถูกต้อง</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำข้อปฏิบัติในการทำปฏิบัติการ การวิเคราะห์ผล การเขียนรายงาน	3	1. ชี้แจงการเรียนรู้ปฏิบัติการ 2. แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล	อ.อุลิสสัน
2	การตกตะกอน	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการ 3. ทดสอบย่อย	อ.พรทิพย์
3	การตกตะกอน (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.พรทิพย์
4	การแยกโดยแรงหนีศูนย์กลาง	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์ 3. ทดสอบย่อย	อ.พรทิพย์
5	การหาขนาดอนุภาคโดยการใช้ตะแกรงร่อน	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการ 3. ทดสอบย่อย	อ.พรทิพย์
6	การหาขนาดอนุภาคโดยการใช้ตะแกรงร่อน (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.พรทิพย์
7	การถ่ายเทความร้อน	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์ 3. ทดสอบย่อย	อ.อุลิสสัน
8	การถ่ายเทความร้อน (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.อุลิสสัน

9	สอบกลางภาค			
10	การหาอัตราการแช่แข็ง	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการ 3. ทดสอบย่อย	อ.พรทิพย์
11	การหาอัตราการแช่แข็ง (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.พรทิพย์
12	การถ่ายโอนมวล	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เทคนิคทางคณิตศาสตร์ 3. ทดสอบย่อย	อ.อุลิสสัน
13	การถ่ายโอนมวล (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.อุลิสสัน
14	การดูดซับ	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เทคนิคทางคณิตศาสตร์ 3. ทดสอบย่อย	อ.อุลิสสัน
15	การดูดซับ (ต่อ)	3	1. บรรยายเกี่ยวกับปฏิบัติการ โดยสังเขป 2. ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย เทคนิคทางคณิตศาสตร์	อ.อุลิสสัน
16	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารเพื่อพัฒนา กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1	3	1. นิสิตแบ่งกลุ่มค้นคว้าปฏิบัติการ วิศวกรรมอาหารตามที่ได้รับ มอบหมาย	คณาจารย์
17	ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารเพื่อพัฒนา กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 2	3	1. นิสิตแบ่งกลุ่มนำเสนอสรุปกิจกรรม ปฏิบัติการควบคุมและประกัน คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้รับ มอบหมาย	คณาจารย์
18-19	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1-2.3	-ทดสอบย่อย	2, 4-5, 7, 10, 12, 14	20%
2.1-2.3 3.2-3.3	-สอบปลายภาค	18-19	30%
1.1-1.5 3.4 4.1	-การเข้าชั้นเรียน -พฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน -ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน -ทักษะปฏิบัติการ	ทุกสัปดาห์	5%
2.3 3.1-3.2 4.1-4.3 5.1-5.5, 5.7	-รายงานปฏิบัติการ	3, 4, 6, 8, 11, 13, 15	30%
2.1-2.3 3.1-3.2 4.1-4.3 5.1-5.5, 5.7	-รายงานกลุ่มตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	16, 17	15%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด

- พรทิพย์ ศิริสุนทรลักษณ์. 2554. เอกสารบทปฏิบัติการ วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2. สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ, คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- นวดล เพ็ชรวัฒนา. 2554. เอกสารบทปฏิบัติการ วอก 353 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร 2. สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ, คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต. 2541. วิศวกรรมอาหาร : หน่วยปฏิบัติการในอุตสาหกรรม. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- Geankoplis, C.J. 1995. Transport Processes and Unit Operations, 3rd ed., Prentice-Hall International, N.J.
- Rizvi, S.H. and Mittal, G.S. 1992. Experimental Methods in Food Engineering, Van Nostrand Reinhold, N.Y.
- Singh, R.P. and D.R., Heldman. 1993. Introduction to Food Engineering, 2nd ed., Academic Press, London
- Toledo, R.T. 1991. Fundamentals of Food Process Engineering, 2nd ed., Van Nostrand Reinhold, N.Y.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- วารสาร หนังสือ และเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการแปรรูปอาหาร
- เว็บไซต์ <http://rpaulsingh.com>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- 2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่นๆ

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากนั้นเสนอต่อ

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป