

มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (ตามแนว OBE)

รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย

๐๓๖๕๒๑๓๒ เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น

ภาษาอังกฤษ

๐๓๖๕๒๑๓๒ Basic of Physical Chemistry

๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (Pre-requisite) และรายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน

๐๓๖๕๒๑๐๑

เคมีเบื้องต้น

๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ดร.วิวัฒน์ สุกุลศักดิ์นิมิตร (บรรยาย หมู่เรียน ๘๐๐)

ดร.กัลยาวัสส์ วังคะวงษ์ (บรรยาย หมู่เรียน ๘๐๐)

๔. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน: ๒ / ชั้นปีที่ ๑

๕. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ระบุหัวข้อ จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%

ลำดับที่	หัวข้อ (บรรยาย)	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	เหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%
๑.	ชี้แจงประมวลการสอน/ทบทวนพื้นฐาน	๓	๓	
๒.	ทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส/แก๊สจริง	๓	๓	
๓.	กฎทางอุณหพลศาสตร์	๓	๓	
๔.	ค่าคงที่สมดุลและพลังงานอิสระกิบส์	๓	๓	
๕.	ความดันไอของสารบริสุทธิ์เปลี่ยนแปลงตามความดันและอุณหภูมิ	๓	๓	
๖.	อุณหพลวัตกับคุณสมบัติของสารผสมอย่างง่าย	๓	๓	
๗.	อุณหพลวัตกับแผนภาพวัฏภาคของสารผสม	๓	๓	
๘.	นำเสนอเรื่องค้นคว้าเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน	๓	๓	
๙.	เซลล์เคมีไฟฟ้าและกระบวนการของขั้วไฟฟ้า	๓	๓	
๑๐.	เซลล์เชื้อเพลิง แบตเตอรี่ การประยุกต์ใช้งาน	๓	๓	
๑๑.	ทฤษฎีไอออนในสารละลายอิเล็กโทรไลต์ และทฤษฎีเดอบาย-ฮุกเคิล	๓	๓	
๑๒.	ความแรงของไอออน สภาพความนำไฟฟ้า และสัมประสิทธิ์กัมมันตภาพไอออน	๓	๓	
๑๓.	ความตึงผิว และระบบคอลลอยด์	๓	๓	
๑๔.	ความหนืด ไอโซเทอร์มของการดูดซับ	๓	๓	
๑๕.	การเปลี่ยนแปลงของสารทางกายภาพและทางเคมี นำเสนอเรื่องค้นคว้าเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน	๓	๓	
	รวมจำนวนชั่วโมง (ไม่รวมสอบ)	๔๕	๔๕	

๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตรในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี	-	-

๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ระบุว่าวิธีสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามที่ระบุในรายละเอียดรายวิชามีประสิทธิภาพหรือไม่ และมีปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		อุปสรรคของการใช้กลยุทธ์พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไขในการลดอุปสรรค
		มี	ไม่มี	
<p>CLO๑ มีความรู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีตามหลักการและกฎทางอุณหพลศาสตร์</p> <p>CLO๓ สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีวิเคราะห์และอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารในเชิงอุณหพลศาสตร์</p>	<p>๑. บรรยายและทำแบบฝึกหัด</p> <p>๒. เกม</p> <p>๓. Simulation</p> <p>๔. Think-pair share.</p> <p>๕. Jigsaw method</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>- นิสิตส่วนใหญ่ขาดความมั่นใจในความรู้เคมีพื้นฐาน</p> <p>- เกม การใช้แบบจำลอง การอภิปรายกลุ่ม (Jigsaw) ใช้เวลามากกว่าที่คาดไว้</p> <p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>- การสอนวิชาเคมีพื้นฐานต้องเน้นความเข้าใจให้มากกว่าเนื้อหาที่ต้องจดจำ</p> <p>- การสอบ Exit exam วัดความรู้พื้นฐานเด็ก ต้องมีข้อบังคับที่ผูกพันกับคะแนนเก็บในรายวิชา</p> <p>- กระตุ้นการอธิบาย และแสดงจุดประสงค์ของงานที่ทำให้ชัดเจนขึ้น การตั้งเวลานับถอยหลังบนหน้าจอน่าจะกระตุ้นให้นิสิตทำงานได้ทันเวลามากยิ่งขึ้น</p>
<p>CLO๒ สามารถวางแผนการทดลองและมีเทคนิคการใช้เครื่องแก้ว/อุปกรณ์เพื่อใช้ในการทดลองทางเคมีเชิงฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	<p>๑. การสังเกตพฤติกรรมนิสิตระหว่างทำการทดลอง</p>	<p>✓</p>		
<p>CLO๔ สามารถใช้ภาษาที่เหมาะสมอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารในเชิงอุณหพลศาสตร์</p>	<p>๑. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>✓</p>		<p>นิสิตส่วนใหญ่ทำการนำเสนอได้ดี (ผู้สอนเชื่อว่าการได้ฝึกแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใน Active learning ทำให้นิสิตกล้าแสดงออก และมีความมุ่งมั่นในการทำงานมากขึ้น) และยังมี การใช้ rubric score พร้อมกับให้เพื่อนประเมินเพื่อนด้วย แต่ก็ยังพบมีนิสิตบางกลุ่ม/บางคนยังใช้การอ่านตามสคริป และทำสไลด์ที่คัดลอกเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ต โดยไม่มีการเรียบเรียง</p>

				เรื่องราวให้เหมาะสม ข้อเสนอแนะ - ยกตัวอย่างงานนำเสนอที่ไม่ดี ให้นิสิตได้เห็นภาพ - ย้ำเรื่องการใช้ Rubric score ในการให้คะแนนการนำเสนอ
CLO๕ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลทางเคมีเชิงฟิสิกส์	๑. การอ้างอิงแหล่งที่มาข้อมูลในงานที่ได้รับมอบหมาย ๒. การสร้างกราฟต่างๆ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย excel	✓ ✓		นิสิตไม่มีพื้นฐานการสร้างกราฟด้วย Excel มาก่อน ข้อเสนอแนะ ให้ผู้สอนที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาส่วนนี้ (การทำข้อมูลในส่วนภาคปฏิบัติและวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี) สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของทักษะการทำกราฟ หรือมีการวัดประเมินทักษะด้านนี้ด้วย
CLO๖ มีวินัย มีความซื่อสัตย์ และปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนด	๑. เช็คความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	✓		
CLO๗ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และพัฒนาตนเอง	๑. การส่งงาน การบ้าน บันทึก การเรียนรู้ได้ตรงเวลา ๒. การปรับปรุงแก้ไขงาน	✓ ✓		
CLO๘ มีจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานวิชาชีพทางเคมีและวิทยาศาสตร์	๑. ระเบียบห้องปฏิบัติการ ๒. Plan lab	✓ ✓		

๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

4.1 ต้องควบคุมเวลาในการทำ Active learning ในทุกกิจกรรมให้กระชับมากขึ้น ควบคุมเวลาในการหาข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกิจกรรมเรียนรู้แบบ Jigsaw

4.2 การที่ต้องใช้เวลาเนื่องจากพื้นฐานเคมีของนิสิตไม่เพียงพอที่จะใช้ในการอภิปรายหรือให้ข้อคิดเห็นในห้องเรียนได้ ผู้สอนจึงทำการเช็คความรู้พื้นฐานและทบทวนความรู้ให้ในคาบแรกตามที่วางแผนปรับปรุงในปี 2565 แต่อย่างไรก็ตามการทบทวนในครั้งเดียวก็ยังไม่เพียงพอที่นิสิตจะเกิดความเข้าใจถึงขั้นที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ที่จัดเตรียมได้ การสอนวิชาเคมีพื้นฐานในปี 1 จึงถือว่ามีค่ามาก และควรเน้นให้นิสิตเข้าใจในหลักการที่ใช้ในรายวิชาต่อเนื่อง และการคำนวณที่จำเป็นให้มากยิ่งขึ้น

4.3 การใช้ Simulation ช่วยให้นิสิตเข้าใจ concept ทฤษฎีจลนโมเลกุลแก๊สได้ชัดเจนมากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา รวมถึงการสร้างกราฟแผนผังวัฏภาคและเรียนรู้จากกราฟที่สร้างขึ้นเองก็ได้ผลตอบรับที่ดีจากนิสิต จึงควรพัฒนาปรับปรุงวิธีการสอนดังกล่าวให้กระชับ ชัดเจนมากยิ่งขึ้นไป นอกจากนี้การสร้างกราฟจาก Excel ควรมีการมอบหมายงานให้ทำ และประเมินทักษะเป็นรายบุคคล

4.4 พยายามจัดกิจกรรมให้นิสิตมีเวลาในการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน โดยให้นำเสนอเป็น Presentation สั้นๆ ที่มีหัวข้อและรูปภาพประกอบการอธิบาย เพื่อฝึกฝนให้นิสิตพูดถ่ายทอดจากความเข้าใจ โดยไม่ต้องอ้างอิงสคริปต์หรืออ่านข้อมูลจาก Google โดยตรง

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) ๔๑ คน
๒. จำนวนนิสิตที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ๔๑ คน
๓. จำนวนนิสิตที่ถอนรายวิชา (W) ๐ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

คะแนน (ร้อยละ)	สัญลักษณ์	แต้มประจำ	รวม	
			คน	ร้อยละ
๗๖- ๑๐๐	A	๔.๐	๓	๗.๓๒
๗๐ - ๗๕	B+	๓.๕	๔	๙.๗๖
๖๔ - ๖๙	B	๓.๐	๗	๑๗.๐๗
๕๘ - ๖๓	C+	๒.๕	๑๔	๓๔.๑๕
๕๒ - ๕๗	C	๒.๐	๔	๙.๗๖
๔๐ - ๔๕	D+	๑.๕	๔	๙.๗๖
๓๘ - ๔๒	D	๑.๐	๑	๒.๔๔
๐ - ๓๗	F	๐.๐	๔	๙.๗๖
จำนวนรวม (คน)			๔๑	๑๐๐

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

เนื่องจากปีนี้ ผู้สอนทำการสอนแบบ Active learning ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาเขตศรีราชา โดยมีข้อกำหนดว่า คะแนนจากการสอบจะต้องไม่เกิน 30% จากสัดส่วนคะแนนทั้งหมด ทำให้ปีนี้สัดส่วนคะแนนเก็บจากงานที่นิสิตได้ทำจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนภาคบรรยายจึงสูงกว่าปีที่ผ่านมา ทำให้เกรด C เป็นช่วงคะแนนต่ำสุดที่นิสิตได้

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น	เหตุผล
ไม่มี	

๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น	เหตุผล
ไม่มี	

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ทวนสอบจากการประเมินข้อสอบ และงานที่ได้รับ มอบหมาย โดยคณาจารย์ผู้สอน เพื่อพิจารณาว่าเป็นไป ตามจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ของรายวิชา	คณาจารย์ในกลุ่มผู้สอนร่วมกันมีความเห็นพ้องตรงกัน ว่าเป็นไปตามจุดประสงค์และผลการเรียนรู้ของ รายวิชา

หัวข้อ ประเมิน	วิธีประเมิน	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ความ คาดหมาย	ผลประเมิน
CLO๑ อธิบาย พื้นฐานใน หลักการและ ทฤษฎีทาง ศาสตร์ เคมีเชิง ฟิสิกส์ ได้อย่าง ถูกต้อง	ผลสอบ (สอบย่อย สอบกลางภาค- ปลายภาค)	มีความรู้และเข้าใจ < ๔๐%	มีความรู้และเข้าใจ ๔๐-๗๐%	มีความรู้และ เข้าใจ > ๗๐%	ระดับ ๒	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๗๓.๑๘% ระดับ ๓ = ๑๗.๐๘%
CLO๒ ประยุกต์พื้น ฐานความรู้และ ทักษะเฉพาะ ทางในศาสตร์ เคมีเชิงฟิสิกส์ มาคิดวิเคราะห์ ตามหลักการ เพื่ออธิบายงาน ด้านเคมี ประยุกต์ได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	การถามตอบและ การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน (วัดคุณภาพ คำตอบจาก แนวความคิด การ เชื่อมโยง ประสบการณ์ มากกว่าการตัดสิน ว่าถูกหรือผิด)	ตอบคำถามเฉพาะ เวลาที่ถูกเรียกถาม ตอบคำถามไม่ตรง ประเด็น	อยู่ระหว่างระดับ ๑ และ ๓ มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นและการ ตอบคำถามบางครั้ง	พยายามแสดง ความคิดเห็น และ พยายามคิดหา คำตอบเพื่อตอบ คำถามอยู่เสมอ	ระดับ ๒	ระดับ ๑ = ๙.๗๖ % ระดับ ๒ = ๕๕.๐๘% ระดับ ๓ = ๓๕.๑๖%
CLO๓ สามารถ ประยุกต์ความรู้ ทาง คณิตศาสตร์ และสถิติ เพื่อ การวิเคราะห์ ประมวลผลการ แก้ปัญหาและ นำเสนอข้อมูล ของเคมีเชิง	การสร้างกราฟจาก ข้อมูล และ วิเคราะห์ผลจาก ข้อมูลด้วยสถิติ	สร้างกราฟได้ แต่ไม่ สามารถอธิบาย ความเชื่อมโยงของ สมการเส้นตรงไปสู่ การหาคำตอบได้	สร้างกราฟได้ เข้า ใจความเชื่อมโยง ของสมการเส้นตรง ไปสู่การหาคำตอบ ได้	สร้างกราฟได้ เข้า ใจความเชื่อมโยง ของสมการ เส้นตรงไปสู่การ หาคำตอบได้ และสามารถตัด ข้อมูลที่ไม่มี ความ เกี่ยวข้องด้วยหลัก สถิติได้	ระดับ ๒	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๖๕.๙๒% ระดับ ๓ = ๒๔.๓๒%

พิลึกส์ได้อย่างเหมาะสม						
CLO๔ สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ใช้ภาษาที่คลุมเครือหรือไม่เป็นทางการในการอธิบาย	อยู่ระหว่างระดับ ๑ และ ๓	เลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม เป็นที่เข้าใจกันในทางวิชาการในการอธิบายอย่างสม่าเสมอ	ระดับ ๒	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๓๗.๔% ระดับ ๓ = ๕๒.๘๔%
CLO๕ มีวินัย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และ เคารพ กฎระเบียบ	ความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	เข้าเรียนในชั้น < ๕๐% ของเวลาการเรียนการสอนทั้งหมด	เข้าเรียนในชั้น ๕๐-๘๐% ของเวลาการเรียนการสอนทั้งหมด	เข้าเรียนในชั้น < ๘๐% ของเวลาการเรียนการสอนทั้งหมด	ระดับ ๓	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๒๒.๗% ระดับ ๓ = ๖๗.๕๔%
CLO๖ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	ความตรงต่อเวลาในการส่งงานและคุณภาพของงาน	มีรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายน้อย	- รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งงานเมื่อได้รับการเตือน - คุณภาพของงานอยู่ในระดับปานกลาง	- รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี ส่งงานตามกำหนดเวลา โดยไม่ต้องมีการเตือน - คุณภาพของงานอยู่ในระดับดี	ระดับ ๓	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๓๙.๘% ระดับ ๓ = ๕๐.๔๔%
	การแก้ไข พัฒนางานให้ดีขึ้นตามคำแนะนำของอาจารย์	มีการแก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์แนะนำเพียงบางส่วน	แก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์แนะนำ	แก้ไขปรับปรุงตามที่อาจารย์แนะนำ และมีการแสดงให้เห็นแนวคิดบางอย่างที่มากกว่าการเรียนการสอนใน		

				ชั้นเรียน		
CLO๗ มี จรรยาบรรณ วิชาการและ วิชาชีพทางเคมี และ วิทยาศาสตร์	การอ้างอิง แหล่งที่มาข้อมูลใน งานที่ได้รับ มอบหมาย	มีการอ้างอิงการ สืบค้นข้อมูล เพิ่มเติมค่อนข้าง น้อย	มีการสืบค้น เพิ่มเติมน้อยกว่า ๕๐% ของงานที่ มอบหมาย	มีการสืบค้นหา ข้อมูลเพิ่มเติม มากกว่า ๕๐% ของงานที่ได้รับ มอบหมาย	ระดับ ๓	ระดับ ๑ = ๙.๗๖% ระดับ ๒ = ๒๕.๙๒% ระดับ ๓ = ๖๔.๓๒%

๘. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ถ้ามี)

8.1 ทักษะความรู้ที่เป็น concept พื้นฐานที่จำเป็น ควรมีการประเมินแบบ Formative assessment คือคอย
ตรวจสอบเป็นช่วงๆ ก่อนที่จะทำการสอบมิตเทอม หรือไฟนอล เช่นการทำควิซในชุดคำถามเดิมซ้ำๆ เพื่อให้เกิดการ
จดจำให้มากขึ้น

8.2 ทักษะการใช้ Excel ในการสร้างกราฟและการแปลข้อมูลจากสมการเส้นตรง ควรมีการประเมินรายบุคคล โดย
สอบให้สร้างกราฟด้วย Tablet หรือในห้องคอมพิวเตอร์ (เป็น exit exam ของรายวิชา)

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ระบุปัญหาในการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี) และผลกระทบ

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของรายวิชานี้
สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดี	ติดขัด/ เสียเวลาในการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ระบุปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี) และผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ไม่มี	

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนิสิต (ไม่ต้องแนบเอกสาร)

๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

(ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน)

ผลประเมินเก็บรวบรวมจาก Google form รายสัปดาห์และข้อมูลหลังสิ้นสุดการสอน พบว่าการสอน Active learning ช่วยให้นิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และได้แสดงความคิดเห็นมากกว่าการสอนบรรยายตามปกติ กิจกรรมช่วยให้ตื่นตัว ไม่ง่วง ช่วยให้เห็นความเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับการนำไปใช้ในชีวิตจริง

จุดอ่อน คือ

บางกิจกรรมใช้เวลาค่อนข้างมาก การบรรยายอาจให้ความรู้ได้รวดเร็วมากกว่า

๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑

ตัวอย่างกิจกรรมที่นำมาปรับใช้ในรายวิชาอื่นๆ เช่น Jigsaw ที่แบ่งกลุ่มให้ไปศึกษาพูดคุยตามหัวข้อที่กำหนด แล้วนำความรู้ที่ได้ไปอธิบายเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ต่อไป ผู้สอนทำหน้าที่เป็น facilitator คอยเดินตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นิสิตทุกคนได้แสดงความคิดเห็น โดยไม่เน้นเรื่องถูกผิด แต่ให้เน้นเรื่องการแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หรืออาศัยการหาข้อมูลความรู้และพยายามอธิบายให้คนอื่นเข้าใจ และเน้นย้ำเรื่องการเป็นผู้ฟังที่ดี แล้วจึงทำการสรุปเพื่อหาคำตอบที่ได้จากการจับกลุ่มพูดคุยกัน อย่างไรก็ตามเรื่องการควบคุมเวลายังเป็นจุดอ่อนตามที่นิสิตแจ้งไว้ ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป นอกจากนี้เนื้อหาบางอย่างใช้รูปแบบบรรยายก็เหมาะสมกว่า ซึ่งสามารถทำเป็นวิดีโอสำหรับศึกษาล่วงหน้าหรือทบทวนได้ เพื่อลดเวลาการสนทนาบรรยายในห้อง เพิ่มเวลาทำกิจกรรมที่เสริมทักษะสู่การทำงานในอนาคต

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑

เล็งเห็นว่าต้องไปแก้ไขที่จุดอ่อนคือการปรับพื้นฐานของนิสิต และวัดประเมินผลจริงรายบุคคล รวมถึงการชี้แจงกิจกรรมและ Rubric score ของแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา
ระบุแผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา และอธิบายผลการดำเนินงานตามแผน ถ้าไม่ได้ดำเนินการหรือไม่เสร็จสมบูรณ์ให้ระบุเหตุผล

แผนการปรับปรุงที่เสนอ ในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมแผนกิจกรรมการเรียนการสอน Active learning - ให้นิสิตทำงานกลุ่ม โดยให้ทำการค้นคว้าเพิ่มเติมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และนำเสนอในรูปแบบสื่อประเภทต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน 	จัดทำได้ตามแผนที่วางไว้

๒. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา
มีการเชิญประชุมอาจารย์ผู้สอนก่อนเปิดภาคเรียน
๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป
ระบุข้อเสนอพร้อมกำหนดเวลาควรแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ

กิจกรรมที่ต้องการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวนการชี้แจงและ Rubric score ของแต่ละกิจกรรม Active learning - จัดทำเอกสารประกอบการสอน - สบย่อย หรือจัดกิจกรรมประเมินความเข้าใจระหว่างเรียน - ทบทวนความเชื่อมโยง CLO กับข้อสอบที่ใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเปิดเทอมต้น 67 - ก่อนเปิดเทอมต้น 67 - ภายในเทอมต้น 67 - ก่อนสอบกลาง/ ปลายภาค 	อ.วิศวัฒน์

๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ไม่มี

ลงชื่อ

.....
(ดร. วิศวัฒน์ สกุลศักดิ์นิมิตร)
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
วันที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๗