

**รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา**  
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ**  
**ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566**  
**มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต: CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น (3 หน่วยกิต)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี  
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites): ไม่มี
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ ดร. ชัชวาลย์ ช่างทำ  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม: ไม่มี
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 1/2566 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน: อาคารเรียน ห้อง 2-105 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	1. ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอน 2. วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพของผู้เรียน 3. อบรมคุณธรรม จริยธรรม 4. บทนำอินทรีย์เคมีเบื้องต้น	3		3		
2	บทนำอินทรีย์เคมีเบื้องต้น	3		3		
3	อัลเคนและไซโคลอัลเคน	3		3		
4	อัลคิลเฮไลด์	3		3		
5	อัลคีนและไดอีน	3		3		
6	อัลไคน์	3		3		
7	อะโรเมติกไฮโดรคาร์บอน	3		3		

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- สรุปรายละเอียดเนื้อหาให้นักศึกษาเพื่อได้เตรียมความพร้อมในการสอบกลางภาค					
8	วิเคราะห์ภูมิหลังและศักยภาพของผู้เรียนหลังจากสอบกลางภาค - แอลกอฮอล์และฟีนอล	3		3		
9	อีเทอร์และไซคลิกอีเทอร์	3		3		
10	อัลดีไฮด์และคีโตน	3		3		
11	กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์	3		3		
12	กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์	3		3		
13	เอมีน	3		3		
14	ชีวโมเลกุล	3		3		
15	ชีวโมเลกุล -สรุปรายละเอียดเนื้อหาให้นักศึกษาเพื่อได้เตรียมความพร้อมในการสอบปลายภาค	3		3		
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45		45		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับผลที่นักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียน กิจกรรมการเรียน กิจกรรมการเรียน การสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียน กิจกรรมการเรียน การสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผล วิธีการประเมินผล การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาแนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 1 อธิบายโครงสร้างอะตอมตารางธาตุและพันธะเคมีได้	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication/creative 1) บรรยาย อธิบายขั้นตอนวิธีการ ประกอบการยกตัวอย่างบทเรียนเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	1) สอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค 2) ประเมินผล ความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในการทำแบบฝึกหัดท้ายบท	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 2 จำแนกสารประกอบอินทรีย์ตามชนิดหมู่ฟังก์ชันได้	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านการเรียนแก่นักศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	3) ประเมินการ ความถูกต้องของการสรุปทเรียนแต่ละหัวข้อ	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 3 อธิบายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ได้	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ	3) ฝึกการสรุปทเรียน ให้เข้าใจง่าย แบบรายบุคคล 4) กำหนดโจทย์ปัญหาเพื่อให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มร่วมกันฝึก และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านความถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	4) ประเมินผล ความถูกต้องของการฝึกทำโจทย์ และกิจกรรมในห้องเรียน 5) สังเกตพฤติกรรมการ	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	
CLO 4 อ่านชื่อและเขียน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ		<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม		<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม	

<p>โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ได้และอธิบายการเตรียมปฏิกิริยาเคมีและกลไกการเกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ ของสารประกอบอินทรีย์ได้</p>		<p>5) มีคลิปวิดีโอเพื่อสามารถทบทวนการเรียนรู้ย้อนหลังได้ 6) มอบหมายให้ทำงานกลุ่มในการเชื่อมโยงบทเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน โดยแปลบทความภาษาอังกฤษเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในผลิตภัณฑ์สมุนไพร พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอในรูปแบบคลิปวิดีโอ</p>		<p>ทำงานกลุ่มและภาวะผู้นำกลุ่ม 6) พิจารณาความถูกต้องจากการรายงานและการนำเสนอผลของการศึกษาค้นคว้าผ่านคลิปวิดีโอ 7) สังเกตความร่วมมือในการทำรายงานกลุ่ม 8) สังเกตทักษะในการนำเสนอรายงาน และการตอบคำถาม</p>		
<p>CLO 5 มีคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ</p>	<p>1) บรรยายสอดคล้องตรงด้านคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษาเพื่อให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติ ทุกครั้งที่มีการสอน 2) จัดกิจกรรมกลุ่มร่วมกันแก้โจทย์ปัญหาและนำเสนอคำตอบ พร้อมตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม 3) มอบหมายให้ทำงานกลุ่มในการเชื่อมโยงบทเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน โดยแปลบทความภาษาอังกฤษเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญในผลิตภัณฑ์สมุนไพร พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอในรูปแบบคลิปวิดีโอ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p>	<p>1) ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมและผลการแก้ปัญหาการนำเสนองานในห้องเรียน 2) พิจารณาความถูกต้องจากการรายงานและการนำเสนอผลของการศึกษาค้นคว้าผ่านคลิปวิดีโอ 3) สังเกตความร่วมมือในการทำรายงานกลุ่ม 4) สังเกตทักษะในการนำเสนอรายงาน และการตอบคำถาม</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p>	

<p>CLO 6 ค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ วิจารณ์ แก้ปัญหา และ นำเสนองาน โดยใช้สื่อและ เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ รวมถึง การทำงาน เป็นทีม</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ</p>	<p>1) จัดกิจกรรมกลุ่มร่วมกันแก้ โจทย์ปัญหาและนำเสนอ คำตอบ 2) มอบหมายให้ทำงานเดี่ยว โดยสรุปเนื้อหาองค์ความรู้จาก การเรียนรู้แต่ละครั้งหรือการหา ความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน และมอบหมายงานกลุ่มในการ เชื่อมโยงบทเรียนค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน โดยแปลบทความ ภาษาอังกฤษงานวิจัยที่ น่าสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ ทางเคมีที่สำคัญในผลิตภัณฑ์ สมุนไพร พร้อมจัดทำรายงาน และนำเสนอในรูปแบบคลิป วิดีโอ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p>	<p>1) ประเมินการ ความถูกต้องของ การสรุปบทเรียน แต่ละหัวข้อ 2) ประเมินผล ความถูกต้องของ การฝึกทำโจทย์ และกิจกรรมใน ห้องเรียน 3) พิจารณา ความถูกต้องจาก การรายงานและ การนำเสนอผล ของการศึกษา ค้นคว้าผ่านคลิป วิดีโอ 4) สังเกตทักษะ ในการนำเสนอ รายงาน และการ ตอบคำถาม</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p>	
---	--	---	--	---	--	--

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
<p>C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา</p>	<p>1) บรรยาย อธิบายขั้นตอน วิธีการ ประกอบการยกตัวอย่าง บทเรียนเชื่อมโยงกับ ชีวิตประจำวัน 2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท กำหนดให้นักศึกษาทำ แบบฝึกหัดเพื่อทบทวนความรู้ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ด้านการเรียนแก่นักศึกษาเป็น รายบุคคล หรือรายกลุ่ม ภายหลังการทำกิจกรรมหรือ สอบย่อย 3) ฝึกการสรุปบทเรียน ให้เข้าใจ</p>	<p>1. การเข้าห้องเรียนและ ทำกิจกรรมกลุ่ม แก้ โจทย์ปัญหา ทดสอบทำ แบบฝึกหัด คิดเป็น คะแนน 10% 2. สรุปย่อเนื้อหาใน รูปแบบ flow chart หรือแผนที่ความคิด คิด เป็นคะแนน 5% 3. สอบย่อยประเมินหลัง เรียนจบแต่ละบท คิด เป็นคะแนน 10% 4. สอบกลางภาค คิด</p>	<p>CLO1, CLO2, CLO3, CLO4</p>	

	ง่าย แบบรายบุคคล 4) กำหนดโจทย์ปัญหาเพื่อให้ นักศึกษาแบ่งกลุ่มร่วมกันฝึก และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ด้านความถูกต้อง	เป็นคะแนน 30% 5. สอบปลายภาคคิด เป็นคะแนน 30%		
C2 = Creativity and Innovation คิดนอก กรอบและคิดต่อยอดเป็น ความคิดสร้างสรรค์	1) มอบหมายให้ทำงานเดี่ยวโดย สรุปเนื้อหาองค์ความรู้จากการ เรียนแต่ละครั้งหรือการหา ความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน 2) มอบหมายงานกลุ่มในการ เชื่อมโยงบทเรียนค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน โดยแปลบทความภาษาอังกฤษ งานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับ องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญใน ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พร้อมจัดทำ รายงานและนำเสนอในรูปแบบ คลิปวิดีโอ	1. สรุปย่อเนื้อหาใน รูปแบบ flow chart หรือแผนที่ความคิด คิด เป็นคะแนน 5%  2. มอบหมายให้ทำงาน กลุ่มในการเชื่อมโยง บทเรียนค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมนอก ห้องเรียน โดยแปล บทความภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับองค์ประกอบ ทางเคมีที่สำคัญใน ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พร้อมจัดทำรายงานและ นำเสนอในรูปแบบคลิป วิดีโอ คิดเป็นคะแนน 15%	CLO5,CLO6	
C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	1) กำหนดโจทย์ปัญหาเพื่อให้ นักศึกษาแบ่งกลุ่มร่วมกันฝึก และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ด้านความถูกต้อง	1. จัดกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันแก้โจทย์ปัญหา และนำเสนอคำตอบ คิด เป็นคะแนน 10% (เข้า ห้องเรียนและทำ กิจกรรมกลุ่ม)	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5,CLO6	
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	2) มอบหมายงานกลุ่มในการ เชื่อมโยงบทเรียนค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน โดยแปลบทความภาษาอังกฤษ งานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับ องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญใน ผลิตภัณฑ์สมุนไพร พร้อมจัดทำ รายงานและนำเสนอในรูปแบบ คลิปวิดีโอ และนำเสนอ	2. มอบหมายให้ทำงาน กลุ่มในการเชื่อมโยง บทเรียนค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมนอก ห้องเรียน โดยแปล บทความภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับองค์ประกอบ ทางเคมีที่สำคัญใน ผลิตภัณฑ์สมุนไพร		

		พร้อมจัดทำรายงานและ นำเสนอในรูปแบบคลิป วิดีโอ คิดเป็นคะแนน 15%		
--	--	---	--	--

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

#### 1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	117
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	105
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

#### 2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 105	ร้อยละ
A	39	37.14
B+	19	18.10
B	18	17.14
C+	20	19.05
C	7	6.67
D+	2	1.90
D	0	0
F	0	0
F (ขาดสอบ)	12	
รวม	117	100

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี
4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี
  - 4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
  - 4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี
5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินการ
CLO 1 อธิบาย โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ และพันธะ เคมีได้	- ทวนสอบจากคะแนน สอบ	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ ผ่าน	ไม่เกินร้อยละ 5	จำนวนนักศึกษา ที่สอบไม่ผ่าน ร้อยละ 0
CLO 2 จำแนก สารประกอบอินทรีย์ตาม ชนิดหมู่ฟังก์ชันได้	- ทวนสอบจากคะแนน สอบ - ทวนสอบจากงาน กลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้ คะแนนรายงานและงานที่ ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่ง ของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5	-จำนวนนักศึกษา ที่สอบไม่ผ่าน ร้อยละ 0 -จำนวนกลุ่ม นักศึกษาที่ได้ คะแนนรายงาน และงานที่ได้รับ มอบหมายไม่เกิน เกินครึ่ง ร้อยละ 0
CLO 3 อธิบายเกี่ยวกับ สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมีของ สารประกอบอินทรีย์ได้	- ทวนสอบจากคะแนน สอบ - ทวนสอบจากงาน กลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้ คะแนนรายงานและงานที่ ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่ง ของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5	-จำนวนนักศึกษา ที่สอบไม่ผ่าน ร้อยละ 0 -จำนวนกลุ่ม นักศึกษาที่ได้ คะแนนรายงาน และงานที่ได้รับ มอบหมายไม่เกิน ครึ่งของเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ร้อยละ 0



ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินการ
CLO 4 อ่านชื่อและเขียนโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ได้ และอธิบายการเตรียมปฏิกิริยาเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ ของสารประกอบอินทรีย์ได้	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายไม่เกินครึ่งของเกณฑ์ที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5	-จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านร้อยละ 0 -จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายเกินครึ่ง ร้อยละ 100
CLO 5 มีคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริตและรับผิดชอบต่อสังคม	- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน - ทวนสอบจากการส่งงานเดี่ยวและงานกลุ่มที่มอบหมาย - การทุจริตในการสอบ	- จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย - จำนวนนักศึกษาที่ทำทุจริตในการสอบ	-ไม่เกินร้อยละ 5	-จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย ร้อยละ 0 -จำนวนนักศึกษาที่ทำทุจริตในการสอบ ร้อยละ 0
CLO 6 ค้นคว้าข้อมูลวิเคราะห์ วิจารณ์ แก้ปัญหา และนำเสนอ งานโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้ รวมถึงการทำงานเป็นทีม	- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน - ทวนสอบจากการส่งงานเดี่ยวและงานกลุ่มที่มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย - จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนงานที่มอบหมายไม่ถึงครึ่งของคะแนนที่ตั้งไว้	-ไม่เกินร้อยละ 5	-จำนวนนักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรมและงานที่มอบหมาย ร้อยละ 0 -จำนวนนักศึกษาที่ทำทุจริตในการสอบ ร้อยละ 0

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ลักษณะห้องเป็นรูปแบบแนวยาว แต่มีจอภาพแสดงด้านหน้าที่เดียว ประกอบกับจอโปรเจคเตอร์ไม่ค่อยชัด ส่งผลให้นักศึกษาที่อยู่ด้านหลังมองไม่เห็นสไลด์ด้านหน้าห้องเวลาสอน	-นักศึกษาด้านหลังห้องจะมองไม่เห็นตัวหนังสือบนสไลด์ จึงต้องใช้กล้องจากโทรศัพท์ถ่ายรูปมาดู อาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	

## หมวด 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

#### 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

- อาจารย์สอนดีมากครับ
- อยากให้อาจารย์มีเวลาเบรกซัก5-10นาที ในระหว่างคาบ เพื่อพักสมองเนื่องจากเนื้อหาเยอะมาก
- อาจารย์สอนดีมากค่ะ สามารถไปถามอาจารย์ท้ายคาบได้ เป็นกันเองกับนักศึกษามากค่ะ ใจดีสุดๆ บางหัวข้ออาจารย์สอนเร็วไปนิดนึงแต่พอทันอยู่ค่ะ
- อาจารย์อธิบายดีมากเลยค่ะ
- อยากให้อาจารย์อัดคลิปการสอนไว้เพื่อสะดวกต่อการทบทวนบทเรียนด้วยตัวเองนอกเวลาเรียนค่ะ

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :

-การพักเบรก ด้วยเวลาการสอนมีเพียง 1.5 ชม. ซึ่งน้อยแต่ผู้สอนได้ออกแบบการสอนโดยบรรยาย 1 ชม. และให้นักศึกษาทำกิจกรรมแบบถามตอบฝึกทำโจทย์ปัญหา อย่างไรก็ตามในการสอนครั้งถัดไป ผู้สอนจะพิจารณาแบ่งเวลาพักเป็นบางครั้ง

## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

## 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

-ไม่มี

## 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

-ไม่มี

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
มีการปรับปรุงการสอนโดยใช้เวลาบรรยาย 1 ชม. และอีกครั้งชั่วโมงให้นักศึกษาทำกิจกรรมฝึกทำโจทย์และถามตอบ	ทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

## 2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-ไม่มี

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ประเมินและวิเคราะห์จัดกลุ่มนักศึกษาที่เรียนไม่ทันเพื่อน หาแนวทางในการจัดการเพื่อป้องกันการตกตอนปลายภาค	การเรียนการสอนในช่วงกลางภาค	อาจารย์ผู้สอน

## 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

-ไม่มี

## ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ

วันที่รายงาน 27 ธันวาคม 2566

## ประธานกลุ่มวิชาเคมี

อาจารย์ ดร.ชัชวาลย์ ช่างทำ

วันที่รายงาน 27 ธันวาคม 2566

