

## รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา : CH 2263 /Organic Chemistry
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): CH 1383  
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผศ.พัชรี ภคกษมา กลุ่มเรียน : 01
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 1
- สถานที่เรียน : 2-106

### หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน)

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	สเตอริโอเคมี/โมเลกุลไครัล, อะไครัล อินแนทไอโอเมอร์, การเรียกชื่อ, ออปติคัลแอคทีฟ, การหมุนจำเพาะ	3	-	3	-	
2	ออปติคัลเพียวริตี, อินแนทไอโอเมอร์ เอกซีส, คอนฟิกูเรชันสัมบูรณ์และ คอนฟิกูเรชันสัมพัทธ์, โมเลกุลที่มี สเตอริโอเซ็นเตอร์มากกว่าหนึ่ง อะตอม	3	-	3	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
3	สารประกอบเมโซ,ซูโดแอสซิมเมตริก สเตอริโอไอโซเมอร์ของไซโคลเฮก เซนที่มีหมู่แทนที่สองหมู่, เรโซลูชัน, โพรไครัลเซ็นเตอร์, ฟิชเชอร์โพรเจกชัน	3	-	3	-	
4	ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยา/ ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ ในสารประกอบอะลิเฟติก,โครงสร้าง ของสารตั้งต้นต่อปฏิกิริยา, ปฏิกิริยา การแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ในสาร ประกอบอะโรเมติก, กลไกแบบ SnAr	3	-	3	-	
5	กลไกแบบเบนซายน์, ปฏิกิริยาการ แทนที่ด้วยอิเล็กโตรไฟล์ในสารประ กอบอะโรเมติก, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้า ที่พันธะไม่อิ่มตัวระหว่างคาร์บอนกับ คาร์บอน, อิทธิพลของโครงสร้างและ ความว่องไวต่อปฏิกิริยา	3	-	3	-	
6	ปฏิกิริยาการเพิ่มด้วยนิวคลีโอไฟล์ ของอัลดีไฮด์และคีโตน, อิทธิพลของ โครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริ ยา, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้าที่หมู่คาร์บอ นิลของอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก, ปฏิกิริยาการเพิ่มเข้าที่หมู่ไนไตรล์	3	-	3	-	
7	ปฏิกิริยาการจัด, กลไกแบบ E1, กลไกแบบ E2, กลไกแบบ E1cB, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบนิวคลีโอ ไฟล์, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบอิเล็ก โตรไฟล์, ปฏิกิริยาการจัดตัวใหม่แบบ ฟรีแรดิคัล	3	-	3	-	
8	สารประกอบพอลิโนวเคลียร์อะโรเม ติก/แนพทาลีน, การเรียกชื่อแนพ ทาลีนและอนุพันธ์, การเตรียมแนพทา ลีน, ปฏิกิริยาเคมีของแนพทาลีน	3	-	3	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
9	แอนทราซีน และฟิแนนทริน, การเรียกชื่อแอนทราซีน และฟิแนนทริน และอนุพันธ์, การเตรียมแอนทราซีน และฟิแนนทริน, ปฏิบัติการเคมีของแอนทราซีน และฟิแนนทริน	3	-	3	-	
10	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก/ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกขนาดวงห้าอะตอม/การเตรียม, ปฏิบัติการเคมีสารประกอบเฮเทอโรไซคลิกขนาดวงหกอะตอม/การเตรียม, ปฏิบัติการเคมี	3	-	3	-	
11	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกที่หลอมกับวงเบนซีน ควิโนลีน, การเตรียมและปฏิบัติการเคมีของควิโนลีน ไอโซควิโนลีน การเตรียม และปฏิบัติการเคมีของไอโซควิโนลีน อินโดล การเตรียมและปฏิบัติการเคมีของอินโดล	3	-	3	-	
12	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ/ประเภทของเทอร์ปีน, การสังเคราะห์ทางชีวภาพของเทอร์ปีน, การสังเคราะห์เทอร์ปีนวงหกเหลี่ยม, การสังเคราะห์เทอร์ปีนที่มีขนาดใหญ่	3	-	3	-	
13	ฟิโรโมน, การสังเคราะห์สารประกอบไครัล, อัลคาลอยด์, สเตอรอยด์, การสังเคราะห์ทางชีวภาพของสเตอรอยด์	3	-	3	-	
14	พอลิเมอร์สังเคราะห์/ประเภทของพอลิเมอร์สังเคราะห์, สเตอริโอเคมีของพอลิเมอร์, ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	3	-	3	-	
15	พอลิเมอร์ร่วม, พอลิเมอร์ควบแน่น, ลักษณะโครงสร้างและคุณสมบัติของพอลิเมอร์, อิทธิพลของอุณหภูมิต่อพอลิเมอร์, พลาสติไซเซอร์	3	-	3	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุใน รายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ ต้องพัฒนา	กำหนดข้อตกลงในการปฏิบัติ ตามกฎระเบียบของ มหาวิทยาลัย และชั้นเรียน โดยมีข้อกำหนดในการห้ามใช้ เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด ในขณะมีการเรียนการสอน การทุจริตในการสอบทั้งการ สอบย่อยในชั้นเรียน การสอบ กลางภาค และปลายภาค รวมทั้งไม่ลอกเลียนงานของ ผู้อื่น	✓		
2. ด้านความรู้ที่ต้องได้รับ	1. บรรยายเนื้อหาทฤษฎี อธิบายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบคำอธิบาย 2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด จากเนื้อหาที่ได้เรียนในชั่วโมง สอน และตรวจสอบความ ถูกต้องเป็นรายบุคคล 3. สอบย่อยเพื่อทดสอบความ เข้าใจ 4. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด เพิ่มเติมหลังเรียนจบในแต่ละ หัวข้อ	✓		

	5. เฉลยข้อสอบย่อยและข้อสอบกลางภาคเพื่อให้เป็นข้อมูลแก่นักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาทราบสิ่งที่ต้องเรียนรู้ และปรับปรุงตนเอง			
3. ด้านทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยกำหนดให้นักศึกษาค้นคว้า บทความวิชาการ/บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียน และนำเสนอในชั้นเรียน	✓		
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	กำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่มเกี่ยวกับการค้นคว้า บทความวิชาการ/บทความวิจัย พร้อมทั้งการร่วมกันในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยให้นักศึกษากำหนดบทบาทและหน้าที่ของนักศึกษาแต่ละคนภายในกลุ่ม	✓		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	มอบหมายงานกลุ่ม และนำเสนอ พร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียน	✓		

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มลอน)	95
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	95
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

## 4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 95	ร้อยละ
A	9	9.57
B+	24	25.53
B	15	15.96
C+	16	17.02
C	13	13.83
D+	10	10.64
D	6	6.38
F	1	1.06

## 5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

## 6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

## 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ระบุประเด็นความคลาดเคลื่อนพร้อมเหตุผล.....

.....

## 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ระบุประเด็นความคลาดเคลื่อนพร้อมเหตุผล.....

.....

## 7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. ติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาในการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและข้อกำหนดในการเข้าชั้นเรียน	นักศึกษาปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยรวมทั้งข้อกำหนดในการเข้าชั้นเรียน และไม่มีการทุจริตในการสอบ
2. ตรวจสอบการเข้าห้องเรียนตรงเวลา การตรงต่อเวลา และขาดเรียน	ไม่มีนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนดและเข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกินเกณฑ์กำหนด
3. ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	นักศึกษาส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
4. ทวนสอบจากคะแนนสอบ 5. ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย	จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานและงานที่ได้รับมอบหมายน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด
6. สังเกตจากพฤติกรรมในการทำรายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การมอบหมายงาน 7. สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อมูล 8. ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม/การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

- ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

- ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ไม่มี

#### หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

- ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

### 1.1 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลให้อาจารย์นำไปปรับปรุงการเรียนการสอน

เขียนบนกระดานมองไม่เห็นค่ะ

ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 1.1

เนื่องจากปากกาเขียนกระดานสีอ่อน ทำให้นักศึกษาที่นั่งด้านหลังมองไม่เห็น และ ลักษณะของห้องเรียนเป็นรูปแบบยาวไปทางด้านหลัง ผู้สอนได้แก้ไขโดยซื้อปากกาใหม่เพื่อให้ชัดเจน ทั้งนี้ผู้สอนคิดว่าควรแก้ไขโดยการเปลี่ยนห้องเรียนให้มีลักษณะเป็นแนวกว้างมากกว่าแนวยาว

### 1.2 พุทวักไปวนมาจนถูกเป็นผิด ทำให้นักศึกษาสับสนมาก

หนูฟังอาจารย์พูดก็งงๆค่ะ บางทีก็ผิดๆถูกๆ หนูรู้สึกสับสนค่ะ

หลายๆครั้งอ.พูดเนื้อหาผิด

อ.สอนดี อธิบายได้เข้าใจมากค่ะ แต่บางทีอ.พูดสลับกันบ้างเลยทำให้เกิดการเข้าใจผิดใน

บางครั้งค่ะ

อยากให้อาจารย์มีกระบวนการสอนที่ไม่ซับซ้อน อธิบายได้ง่าย ไม่งงทั้งอาจารย์ และ

นักศึกษา มีตัวอย่างโครงสร้างที่เยอะๆ

ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 1.2

ปัญหานี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการเขียนกลไกการเกิดปฏิกิริยา โดยเฉพาะกลไกการเกิดปฏิกิริยาที่ได้เคยเรียนมาแล้วในวิชาที่เป็นตัวต่อ (CH1383) ผู้สอนได้แก้ไขโดยอธิบายปฏิกิริยาที่ได้เรียนมาจากวิชาตัวต่อ และเขียนกลไกการเกิดปฏิกิริยาเปรียบเทียบระหว่างการเขียนกลไกการเกิดปฏิกิริยาที่ถูกต้องและปฏิกิริยาที่ผิด โดยปฏิกิริยาที่ผู้สอนทำการเปรียบเทียบเพื่ออธิบายให้นักศึกษามีจำนวนมาก และบ่อยครั้งที่ผู้สอนต้องอธิบายวกกลับไปยังวิชาตัวต่อ และย้อนกลับมาที่ปฏิกิริยาที่นักศึกษา กำลังเรียน ทำให้นักศึกษาอาจเกิดความสับสน เข้าใจปฏิกิริยาที่ถูกต้องเป็นผิดและเกิดความสับสน

### 1.3 อาจารย์พูดเร็วไปนิดนึงค่ะ แต่หนูก็พอฟังทันอยู่ค่ะ 😊

อาจารย์สอนเร็วไป

ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 1.3

ผู้สอนได้สอบถามนักศึกษาในขณะที่สอนทุกคาบการสอนว่า นักศึกษาตามทันหรือไม่แต่ไม่มีนักศึกษาตอบ ผู้สอนจึงไม่ทราบว่าการสอนทันหรือไม่ทัน



## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงเนื้อหารายวิชา

สไลด์บางหน้าผิด

### ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 2

มีสไลด์โครงสร้างของสารที่มีจำนวนคาร์บอนขาดไป 1 คาร์บอน ผู้สอนได้ปรับแก้ภายใน ชั่วโมงสอนแล้ว

## 3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เช่น สภาพห้องเรียน โสตทัศนอุปกรณ์ ห้องสมุด ฯลฯ

ไมค์เสียงเบาบ่อยมากค่ะ

อยากเรียนห้องชั้นบันได มองจออธิบายด้วยท่าทางประกอบไม่เห็น

### ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ 3

ข้อเสนอแนะนี้ ควรจะเป็นข้อเสนอแนะที่ส่งตรงถึงฝ่ายผู้รับผิดชอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

### 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ในด้านการประเมินการสอน ผู้สอนได้ใช้วิธีการประเมินการสอน ดังนี้

1. ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม
2. ทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในเนื้อหาที่สอน
3. ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่มของนักศึกษา วิธีการนำเสนอ
4. ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ผู้สอนไม่เห็นด้วยต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1 เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากการขาดความรู้ของวิชาตัวต่อที่นักศึกษาเคยเรียนมา อย่างไรก็ตามผู้สอนจะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถมีความเข้าใจในวิชาที่เรียนมากขึ้น

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ปรับปรุงข้อสอบย่อย และ e-learning</li> <li>-ปรับรูปแบบการสอนให้นักศึกษารู้จักคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง</li> <li>-เพิ่มสื่อการสอน</li> <li>-ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการสอนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>-ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้</li> </ul>	<p>มีการดำเนินการตามแผน พบว่าผลที่ได้ดำเนินการเป็นไปตามแผนประมาณร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาต้องใช้ความรู้ของวิชาตัวต่อจึงจะเข้าใจในวิชาที่เรียน แต่พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจวิชาตัวต่อ จึงเป็นปัญหาสำหรับนักศึกษาในการเรียนวิชานี้</p>

## 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

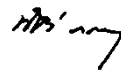
ปรับปรุงสื่อการสอน ตลอดจนวิธีการสอนเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในวิชาที่เรียนได้มากขึ้น

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>-เพิ่มสื่อการสอน</li> <li>-ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นการสอนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>-ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายและสะดวกขึ้น</li> </ul>	ภาค 1 ปีการศึกษา 2562	ผศ.พัชรี ภาคเกษมา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ไม่มี

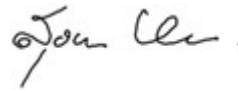
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา



(ผศ.พชร ภาคเกษมา)

27/5/62

หัวหน้าสาขาวิชา



(อ.ดร.สุรียพร หอมวิเศษวงศา)

22/05/62