



รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต
วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา CHM 129 เคมีเบื้องต้น Introduction to Chemistry
2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ -
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section) รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ กาญจนาคม อาจารย์ผู้สอน กลุ่ม 03 04 05 และ 06
4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 / ปีการศึกษา 2568
5. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1.1 หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน (ภาคบรรยาย)

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอน จริงต่างจากแผนการ สอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อ การปรับปรุงการ สอน
สสาร โครงสร้าง อะตอม	3	3		
พันธะเคมี	3	3		
ก๊าซ ของแข็ง	3	3		
หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอน จริงต่างจากแผนการ สอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อ การปรับปรุงการ สอน
ของเหลวและ สารละลาย	3	3		
จลนศาสตร์เคมี	3	3		
สมดุลเคมี	3	3		
กรด เบส กลือ	3	3		
บทนำเคมีอินทรีย์	3	3		
สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน	6	6		
แอลกอฮอล์ และฟีนอล	6	6		
แอลดีไฮด์และคีโตน	3	3		
กรดคาร์บอกซิลิก	3	3		
เอมีน	3	3		

1.2 หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน (ภาคปฏิบัติ)

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอน จริงต่างจากแผนการ สอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อ การปรับปรุงการ สอน
Introduction to course, lab safety and experiment measurements	3	3		
Lab: Simple distillation	3	3		
Lab: Recrystallization	3	3		
Lab: Gases	3	3		
Lab: Anions qualitative analysis	3	3		
หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอน จริงต่างจากแผนการ สอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อ การปรับปรุงการ สอน
Lab: Cations qualitative analysis	3	3		
Practice lab exam for qualitative analysis of anions and cations	3	3		
Lab: Chemical kinetics	3	3		
Lab: Chemical equilibrium	3	3		
Lab: pH and buffer	3	3		
Lab: Titration	3	3		
Practice lab exam for titration	3	3		
Lab: Organic function group analysis I	3	3		
Lab: Organic function group analysis II	3	3		

Practice lab exam for organic function group analysis	3	3		
---	---	---	--	--

2. หัวข้อที่ไม่ได้สอนตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร	แนวทางชดเชย
ไม่มี	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

การเรียนรู้ด้าน : คุณธรรม จริยธรรม						
●	มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้	ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
1.1	ตระหนักในคุณค่าคุณธรรมจริยธรรมเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	-บรรยายพร้อมมีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางการแพทย์แก่นักศึกษาโดยยกตัวอย่างกรณีศึกษาเช่นการตรงต่อเวลาในการเข้าห้องเรียนจะส่งผลต่อความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในการแยกขยะติดเชื้อ และการใช้สารเคมีทางการแพทย์ ด้านความซื่อสัตย์ การจ่ายยา การทำรายงานต้องมีการใส่เอกสารอ้างอิงเสมอ -อภิปรายกลุ่มกรณีศึกษาทางการแพทย์	✓		การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมประเมินโดยการสังเกตจากพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนแต่เพียงผู้เดียว ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากผู้ประเมินได้เนื่องจากนักศึกษามีจำนวนมาก	ต้องมีการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับการประเมินกระทำควบคู่กันด้วย

การเรียนรู้ด้าน : ความรู้						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
2.3	สามารถวิเคราะห์ ปัญหา เข้าใจ รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะ และการใช้ เครื่องมือที่ เหมาะสมกับการ แก้ไขปัญหา	บรรยาย อภิปรายและร่วม แสดงความคิดเห็นโดยจัดเป็น Team activity และใช้สื่อทั้ง power point และ activity sheets -การทำงานกลุ่มและนำเสนอ รายงาน -ทดสอบเพื่อทบทวนความรู้	✓			
2.4	สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทาง วิชาการในวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการนำไป ประยุกต์และ พัฒนา	บรรยาย อภิปรายและร่วม แสดงความคิดเห็นโดยจัดเป็น Team activity และใช้สื่อทั้ง power point และ activity sheets -การทำงานกลุ่มและนำเสนอ รายงาน -ทดสอบเพื่อทบทวนความรู้	✓			

การเรียนรู้ด้าน : ทักษะทางปัญญา						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
3.4	สามารถ ประยุกต์ความรู้ และทักษะกับ การแก้ไข ปัญหาใน วิชาชีพได้อย่าง เหมาะสม	-อภิปรายและร่วมแสดง ความคิดเห็นโดยจัดเป็น Team activity	✓		จำนวนนักศึกษาต่อ กลุ่มเรียนมีขนาด ใหญ่ ทำให้ต้อง เวลามากในการ อภิปราย	แก้ไขปัญห โดยการลด จำนวน นักศึกษาต่อ กลุ่มเรียนให้ น้อยลง
การเรียนรู้ด้าน : ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		

4.1	มีความสามารถ ในการติดต่อ สื่อสารข่าวสารให้ เป็นที่เข้าใจได้ ถูกต้อง	- การอภิปรายกลุ่ม -มอบหมายให้นักศึกษาทำ รายงานกลุ่ม	✓			
4.3	สามารถใช้ความรู้ ในศาสตร์มารับ ใช้สังคมใน ประเด็นและ โอกาสที่ เหมาะสม	- การอภิปรายกลุ่ม -มอบหมายให้นักศึกษาทำ รายงานกลุ่ม	✓			
การเรียนรู้ด้าน : ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
5.1	สามารถแนะนำ ประเด็นการแก้ไข ปัญหาโดยใช้ สารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือ การแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อ ปัญหาที่เกี่ยวข้อง อย่างสร้างสรรค์	การนำเสนอรายงาน -การสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ การใช้ระบบ e-learning ใน การเรียนการสอน -การวิเคราะห์เชิงตัวเลขใน บทเรียน	✓			

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 239 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 222 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) 13 คน
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ (F) 4 คน
5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบ 222 คน
6. การกระจายระดับคะแนนของผู้เข้าสอบ (เกรด)

ระดับคะแนนตัวอักษร	จำนวน	ร้อยละ
A	93	41.89
B+	34	15.32
B	37	16.67
C+	32	14.41
C	13	5.86
D+	8	3.60
D	5	2.25
F	0	0.00
I	0	0.00
IP	0	0.00
รวม	222	100

หมายเหตุ เนื่องจากวิชานี้แบ่งเป็นส่วนทฤษฎี 75% ส่วนปฏิบัติการ 25% ในส่วนภาคทฤษฎี จะมีการสอบ 50% และงานที่มอบนักศึกษา 20% ในส่วนของการสอบ ข้อสอบมีทั้ง ปรนัยและ อัตนัย นักศึกษาบางรายทำคะแนนได้ไม่ค่อยดี เพราะต้องใช้ความจำผสมผสานกับความเข้าใจ โดยเฉพาะนักศึกษาที่ไม่ได้เรียนสายวิทย์-คณิตพื้นฐานมาก่อน และ ส่วนงานที่มอบนักศึกษา 20% จะใช้ระบบนักศึกษาเป็นสำคัญ (Student center) และด้วยกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem base learning) ซึ่งในส่วนนี้นักศึกษาส่วนมากให้ความสนใจและทำคะแนนได้ดี ดังนั้นระดับคะแนนแสดงออกมาไม่มีปัญหาอะไร มีนักศึกษาที่ไม่เข้าสอบจำนวน 4 คนระดับคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.27 ซึ่งอยู่ในระดับที่ดี

อุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น หัวข้อดังนี้

1. ภาควิชาบรรยายการสอนโดยการสอนออนไลน์ทั้งหมด ซึ่งปัญหาหลักคือนักศึกษาบางคนขาดเรียนบ่อยและไม่ตั้งใจเรียน ผู้สอนจึงไม่สามารถวิเคราะห์ผลการเรียนจากการสอนในห้องได้ จึงต้องพิจารณาจากผลสอบเป็นหลัก เนื่องด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว ผู้สอนจึงได้บันทึกวิธีโอทั้งภาควิชา และภาคปฏิบัติ

และบทเรียนทบทวนเพื่อใช้ในการสอบไว้ และเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะมีอุปกรณ์การเรียนครบทั้งหนังสือภาคบรรยาย หนังสือปฏิบัติการ และ หนังสือเตรียมสอบ ผู้สอนได้แบ่งการสอบภาคบรรยายออกเป็น 10 ครั้ง/10 บท และการสอบภาคปฏิบัติอีก 3 ครั้ง เพื่อช่วยให้นักศึกษาไม่ต้องเครียดมากกับการเตรียมตัวสอบ การสอบเป็นการสอบแบบเปิดหนังสือ ซึ่งจากผลสอบทุกครั้งจะเห็นได้ว่า มีนักศึกษาได้คะแนนระดับ A เป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีนักศึกษบางส่วนที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ จึงได้คะแนนน้อย

2. รูปแบบการสอบจะเป็นการสอบในระบบ LMS ของมหาวิทยาลัยรังสิต โดยวางจุดประสงค์ไว้ว่านักศึกษาสามารถเข้าใจ และคำนวณข้อมูลตามทฤษฎีเบื้องต้นของเคมี ข้อสอบของนักศึกษาแต่ละคนเป็นแบบสุ่ม ข้อสอบจะซ้ำกันน้อยมาก ปัญหาที่พบคือในเบื้องต้นนักศึกษา การตอบคำถามโดยใช้ระบบ LMS ซึ่งผู้สอนได้พยายามสอนและเตือน และยกตัวอย่างบ่อย ๆ ในช่วงหลัง ๆ ก็ไม่มีปัญหา ทั้งหมดสรุปได้ว่า นักศึกษามีสมาธิมาก ๆ ในการตอบ และเข้าใจตนเองให้ดี

3. รูปแบบการวัดผลได้เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ โดยสรุปคือ คะแนนการสอบภาคบรรยายสอบ 50 % คะแนนความตั้งใจ 5% คะแนนเก็บ 20% จากกิจกรรมการศึกษาด้วยตนเอง โดยดูจากใน ระบบ LMS และการเขียนรายงาน สำหรับคะแนนการสอบภาคปฏิบัติแบ่ง 3 เรื่อง เรื่องละ 5 % ได้แก่การสอบวิเคราะห์ชนิดของแคตไอออน และแอนไอออน การสอบหมู่ฟังก์ชันของเคมีอินทรีย์ และการสอบไทเทรตซึ่งผลการสอบที่ได้ประมาณและวัดผลอยู่ในเกณฑ์ปกติดี นักศึกษาบางคนไม่สามารถมาทำการทดลองที่มหาวิทยาลัยได้ในช่วงเวลาที่กำหนด ได้มีการนัดสอบซ่อมจนเสร็จเรียบร้อยไม่มีคนตกค้าง นอกนั้นจะเป็นคะแนน Quiz และ Report รวม 10%

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
จำนวนชั่วโมงที่สอนจริงในแต่ละหัวข้อ มี ความคลาดเคลื่อนจากแผนการสอนบ้างเล็กน้อย	-การจัดการเรียนการสอนมีการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ในบางครั้งการควบคุม เวลาให้เป็นตามที่กำหนดกระทำได้ยากเนื่อง ด้วยจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มเรียนมีขนาดใหญ่ -มีการหยุดการเรียนการสอนเฉพาะกิจ

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมโดยการสังเกตจากพฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนแต่เพียงผู้เดียว อาจมีความคลาดเคลื่อนจากผู้ประเมินได้	-จำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มเรียนมีจำนวนมาก ดังนั้นอาจต้องมีการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับการประเมินกระทำควบคู่กันด้วย

7. สรุปผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
โดยผ่านการพิจารณาและเห็นชอบจาก คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการทาง วิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มวิชาเคมี	คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามที่ภาควิชา นำเสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการ เรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาเพื่อใช้ สืบค้นข้อมูลมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอ	การเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ขาดประสิทธิภาพและไม่บรรลุผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมาย

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

อุปสรรคด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
การจัดโครงการด้านกิจกรรมนักศึกษาบาง โครงการตรงกับชั่วโมงเรียน	ทำให้ต้องงดการเรียนการสอนและ นักศึกษาต้องใช้เวลาเรียนชดเชยนอก เวลาเรียนปกติ

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยนักศึกษา

นักศึกษาพึงพอใจที่อาจารย์ผู้สอนมีเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียนและเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย แต่ต้องการให้มีเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายและกระตุ้นความสนใจการเรียนรู้

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

อาจารย์ผู้สอนต้องปรับปรุงเทคนิควิธีการสอนให้มีความหลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจการเรียนรู้ของนักศึกษา จัดการเรียนการสอนเป็นแบบ Flipped Class Room

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยวิธีอื่น

นักศึกษามีความสนใจการเรียนการสอนแบบอภิปรายกลุ่มโดยใช้ Team Activity Sheets

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

การเรียนการสอนแบบอภิปรายกลุ่มโดยใช้ Team Activity Sheets เป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นแต่ละบุคคลและการทำงานเป็นทีม แต่วิธีการสอนโดยวิธีนี้จะให้ประสิทธิผลที่ดีควรมีจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มการเรียนรู้ ไม่นัก (ไม่เกิน 40 คนต่อกลุ่ม) เนื่องจากต้องใช้เวลา

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
เชื่อมโยงความรู้ในวิชาเรียนกับวิชาชีพให้มากขึ้น	โดยการยกตัวอย่างและเพิ่มแบบฝึกหัดที่สัมพันธ์กับวิชาชีพมากขึ้น

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ Team Activity

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแผนการปรับปรุง	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เชื่อมโยงความรู้ในวิชาเรียนกับวิชาชีพให้มากขึ้นและชี้ให้นักศึกษา	ก่อนเปิดเรียนในภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	อาจารย์ผู้สอน

รู้ถึงความสำคัญในเนื้อหาที่ใช้เป็น พื้นฐานสำหรับวิชาอื่นๆ	ต่อไป	
สอดคล้องกิจกรรมระหว่าง การเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ของนักศึกษา	ก่อนเปิดเรียนในภาค การศึกษา/ปีการศึกษา ต่อไป	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
จัดจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มเรียนให้มีขนาดเล็กกลง ไม่ควรเกิน 50 คนต่อกลุ่ม

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ กาญจนาคม กลุ่ม 03 04 05 และ 06

ลงชื่อ วันที่ 6 มกราคม 2569

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญยรัศมี สุขเขียว

ลงชื่อ วันที่รับรายงาน 6 มกราคม 2569