



รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา CHE 2612 รายวิชา ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ๑
สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา CHE 2612
ชื่อรายวิชาภาษาไทย ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ๑
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Analytical Chemistry Laboratory 1

๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

CHE 1101 เคมีพื้นฐาน หรือ CHE 1103 เคมีทั่วไป ๑

๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา วัฒนสวัสดิ์ กลุ่มเรียนที่ 005

๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

๕. สถานที่เรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%
<ul style="list-style-type: none"> • แนะนำรายวิชา • การใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง • แนะนำความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ • แนะนำการเขียนแผนปฏิบัติการทดลอง 	๓	๓	
ปฏิบัติการทดลองที่ ๑ การชั่งตวงและวัดปริมาณทางวิทยาศาสตร์ <ul style="list-style-type: none"> • ทบทวนชื่ออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ • การใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง • เปรียบเทียบความถูกต้องของอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ 	๖	๓	
ปฏิบัติการทดลองที่ ๒ การเตรียมสารละลายและบัฟเฟอร์ <ul style="list-style-type: none"> • คำนวณสารเพื่อใช้ในการเตรียมสารละลายและบัฟเฟอร์ • การอ่านรายละเอียดจากขวดสารเคมี • การจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมสารละลาย • การชั่งน้ำหนักสารอย่างถูกต้อง • การเตรียมสารละลาย 	๖	๖	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่สอน จริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%
<p>สอบย่อยครั้งที่ ๑</p> <p>ปฏิบัติการทดลองที่ ๓ การไทเทรตกรด – เบส: การหาปริมาณของ $\text{Na}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ ในโซดาแอสตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรต คำนวณหาปริมาณ $\text{Na}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ ในโซดา ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก 	๓	๓	
<p>ปฏิบัติการทดลองที่ ๔ การหาปริมาณคลอไรด์โดยการไทเทรตแบบตกตะกอนด้วยวิธีของโมธอ</p> <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรต 	๓	๓	
<p>ปฏิบัติการทดลองที่ ๕ การหาปริมาณคลอไรด์โดยการไทเทรตแบบตกตะกอนด้วยวิธีของโวลฮาร์ด</p> <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรตทั้งแบบโดยและย้อนกลับ 	๖	๓	
<p>ปฏิบัติการทดลองที่ ๖ การหาปริมาณคลอไรด์โดยการไทเทรตแบบตกตะกอนด้วยวิธี</p>	๓	๖	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน ๒๕%
ของพาเจน <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรต 			
ปฏิบัติการทดลองที่ ๗ การหาปริมาณแคลเซียมในนมโดยการไทเทรตด้วย EDTA <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรต 	๖	๖	
ปฏิบัติการทดลองที่ ๘ การไทเทรตแบบรีดอกซ์ในการหาวิตามินซีในยาเม็ด <ul style="list-style-type: none"> การเตรียมสารละลายมาตรฐาน การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสารละลายโดยการไทเทรตทั้งแบบโดยและย้อนกลับ 	๖	๖	
ทดสอบย่อยปฏิบัติการทดลอง (สอบปฏิบัติ)	๓	๓	

๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-	-	-

๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา การแต่งกายถูกระเบียบ การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน 	/		
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> สอบย่อยครั้งที่ 1 สอบย่อยครั้งที่ 2 การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค 	/		
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> การทำแบบฝึก และ รายงาน 	/		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม การตรงต่อเวลา 	/		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> การสอบ quiz การสืบค้นข้อมูล การสืบค้นข้อมูลแลการ ทำรายงาน 	/		

๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ให้มีการสอนการใช้เครื่องคำนวณได้อย่างถูกต้อง ให้การบ้านเสริมทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ เพื่อนำมาประยุกต์กับบทเรียน

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 25 คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 24 คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) - คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	0	0
A ⁻	8	32.0
B ⁺	1	4.54
B	12	48.0
B ⁻	1	4.54
C ⁺	0	0
C	1	4.54
C ⁻	1	4.54
D ⁺	0	0
D	0	0
D ⁻	0	0
F	0	0
I	0	0

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๓ หมวด ๕ ข้อ ๒

- ๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล

๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	

๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียน	กรรมการบริหารหลักสูตรรับทราบผลการเรียน
ทำการทวนสอบผลการสอบของผู้เรียน โดยการสอบ	นักศึกษาสามารถทำแบบทดสอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินการสอนโดยนักศึกษาต่อการสอนรายวิชานี้เท่ากับ 3.67 ± 0.37 โดยมีจุดแข็งที่ ผู้สอนมีการแจกแนวการสอน ชี้แจงจุดมุ่งหมายและประสงค์ ขอบเขตเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้คะแนนประเมินเท่ากับคือ 3.77 และมีจุดอ่อน คือ ผู้สอนมีกระบวนการสอนที่เป็นขั้นตอนและเข้าใจง่าย ซึ่งได้คะแนนประเมินเท่ากับคือ 3.51 นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

1. อาจารย์ควรจัดสรรเวลาการสอนให้ดี ไม่สอนเกินเวลา ไม่เรียนชดเชยในวันหยุด อยากรให้สอนจบเร็วๆ ปิดคอร์สเร็วๆ
2. จดตามไม่ทัน ทำให้ตอบคำถามไม่ได้ อยากรให้ส่งสไลด์ที่สอนมาให้ก่อนเรียน
3. มีคลิปให้ดูทบทวนทำให้เข้าใจมากขึ้น ดู
4. อาจารย์เป็นคนที่สอนดีมาก ๆ

หมายเหตุ: ผู้ทำการประเมิน 60 คน จากผู้ประเมินทุกกลุ่มรวมกัน

๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑

ในส่วนข้อข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากนักศึกษา ทั้ง 4 ข้อ ในเรื่องของการจัดสรรเวลาครั้งเป็นไปตามแผนการจัดการเรียนการสอน ใน มคอ.๓ ปิดคอร์สตามตารางวิชาการ แต่ที่ต้องสอนชดเชยในวันหยุด เนื่องจากบางครั้งติดประชุม ทำให้ไม่สามารถเข้าสอนตามเวลาเรียนในตารางวิชาการ การ จึงต้องขอชดเชย ซึ่ง นักศึกษาเป็นคนเลือกวันเวลาในการเรียนชดเชยเอง นอกจากนี้ การสอนเกินเวลานั้น ปกติจะช้ากว่าเวลาไม่เกิน 10 นาที ในแต่ละครั้ง และตอนเริ่มต้นสอน เริ่มช้ากว่าเวลาตามตารางเรียน ประมาณ 15 นาที เนื่องจากส่วนใหญ่เรียน เข้า เวลา 8.00 น. นักศึกษายังไม่พร้อมที่จะเรียน จึงเริ่มเรียนช้ากว่าปกติ

๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

การประเมินผลการเรียนการสอนผ่านโปรแกรมแจมบอร์ด นักศึกษาแจ้งว่าครูไม่สอนเนื้อหาในหนังสือคู่มือปฏิบัติการเลย ทำให้ตนเองตอบคำถามไม่ได้ บางคนแจ้งว่าสอนดีแล้ว อธิบายละเอียดดีเข้าใจ

ข้อดี : วิชาวิชวลช่วยกระตุ้นเราในการทำงานมากกว่า มันได้ลงมือทำงานเอง ในแบบที่เราทำไม่ได้ทำมาก่อน มีความอดทนให้กับตัวเองมากขึ้น มีวินัยมากขึ้นในการทำงานต่างจากเมื่อก่อนมากที่ทำพอส่งๆ ฝึกเราให้รู้จักว่าควรตั้งใจให้มากขึ้นในสิ่งที่เราไม่ถนัดได้เห็นความน่ารักของเพื่อนๆ 2 วิชาที่สนุกไม่เคยมองเพื่อนมาก่อน ปรับตัวกับมันได้ แต่พอปรับได้เพื่อนสนิทน่ารักก็มากขึ้น ช่วงที่ได้present แลป หนูได้แลกเปลี่ยนกับคุณ อาจารย์ก็ใจดีมากกว่า ให้เพื่อนช่วยได้ และเพื่อนไม่รอช้าหลังจากจบคาบ ก็มาทักกันใหญ่ คือมันเป็นอะไรที่น่ารักมากกว่า ได้มิตรภาพดีไปเลย

ข้อเสีย : เรื่องใกล้ๆ หนูคิดว่ามันมีการสัมมนา มันน่าจะเรียนกันและเข้าใจว่านี่ เป็นอาจารย์บอกให้ดูตามไปก่อน มันก็ไม่ได้คุยกัน หรือได้แค่ไปเรียนตามจะมาสอนตามทีแบบไว้ มันก็เหมือนแล้ว เรื่องคำถามในคาบบางครั้งบางคราวมันก็มีจริง พอตอนแล้วเรารู้สึกว่าใจกับงั้นไปหมดแล้ว เรื่องสุดท้ายเรื่องบรรยายในการเรียน หนูคิดว่าวิชาเรียนอาจารย์ไม่ได้เป็นไปตามในแบบที่เรารู้สึกอยากจะทำ วิชาที่หนูคิดว่าอาจารย์เป็นคนใจดีด้วยซ้ำ ยากให้อาจารย์ใช้อารมณ์เยื่อใยนี่นี่นี่ เวลามาศึกษาขอไปไม่ได้ ไม่รู้ว่ามีศึกษาไม่ฟังอาจารย์พูด และ หนูว่าอาจารย์สามารถอธิบายความรู้ที่เรารู้จักไม่ได้ และต้องได้มากกว่านี้ วันที่อาจารย์มีอารมณ์ดี หนูชอบมากตอนนั้นแหละ แล้วก็รู้สึกดีมากด้วย น่ารักด้วยดีมาก เหมือนที่หนูพูดไปตรงๆคืออาจารย์เป็นคนที่ดีเข้ามาจริงๆ คนนี้เลย

สำหรับวิชา เคมีวิเคราะห์รอบไปถึงแลป อาจารย์มีดา เป็นผู้สอน ส่วนตัวหนูคิดว่าอาจารย์สอนเข้าใจมากเลยคะ โดยส่วนตัวหนูก็เป็นคนไปชอบอ่านหนังสือ ก็อยากอ่านเวลาอาจารย์ก็จะได้อ่านอาจารย์ได้บางครั้งก็ตอบผิดหรือถูกไปบ้าง หนูคิดว่าอาจารย์สอนดีทุกวิชาแล้วคะ หนูตั้งใจถามตลอดว่าทำไมอาจารย์สอนเยอะแต่ทำไมอาจารย์ก็ไปเหยียเลย วันหยุดก็ดูอาจารย์ก็สามารถหยุดได้แต่อาจารย์ก็สามารถสอนได้ตลอด หนูเข้าใจว่าอาจารย์อยากให้นักศึกษาทุกคนได้เป็นและเข้าใจกับมันจริงๆ ในอนาคตหนูจะเอาวิชาความรู้ที่อาจารย์สอนให้และนำกลับไปใช้ประโยชน์กับตัวเอง

ข้อดี :
 : อาจารย์สอนเข้าใจง่าย
 : ช่วยสอนด้วยภาษาที่เข้าใจ
 : เวลาสอนอาจารย์ก็ไม่ได้ตำหนิเราเหมือนใครได้ช่วยสอนให้ด้วย
 : อาจารย์ใจดีเวลาที่เราสงสัยถามอะไรก็ช่วยอธิบาย
 : พอสอนเสร็จอาจารย์ก็จะให้เราทำข้อสอบที่เราทำกันเองได้โดยที่เราไม่ต้องไปถามใคร

ข้อเสีย :
 : ไม่ได้สอนด้วยตัวอย่าง
 : ถ้ามีข้อสงสัยไม่ได้มีใครช่วยทำให้ไปถามไม่ได้
 : อาจารย์พูดไปไม่ฟัง
 : เวลาไปถามสอนอะไรก็อาจจะฟังกันไม่ได้ 5 นาทีในบางโอกาสก็ฟังไม่ได้

อาจารย์เป็นคนเล่นดีและทำบรรยากาศดีโดยจะมีประโยชน์ แต่ข้อเสียคือหนูรู้สึกว่าไม่ค่อยดีแต่การที่ทำการสอนบทไหนให้ข้อบกพร่องมากกว่า

ในกรณีของหนู หนูคิดว่าช่วงแรกๆที่เรียนนั้นเยอะมากแต่อาจจะในช่วงเวลาที่เราเรียนด้วยตนเองหลังจากเรียนเรื่องแรกๆไป หนูได้พยายามแต่ก็ไม่ได้เรียนมากขึ้น โดยที่หนูจะรับบทบาทแล้วที่เราจะขยันก็ไม่ได้ไม่ระวังและพยายามจะถามอาจารย์แต่ก็ไม่ได้ด้วยตัวเอง

Page 1 / 1

อาจารย์สอนดีมากค่ะ สอนเข้าใจดีมีตัวอย่างประกอบ
 ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

หนูตั้งใจเรียนและตั้งใจฟังอาจารย์สอนและตั้งใจทำข้อสอบที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง

ขอบคุณอาจารย์ที่ช่วยสอนและช่วยอธิบายข้อสงสัยต่างๆ

๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑

รับทราบ พร้อมทั้งจะปรับปรุงให้มีจัดการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย ทันสมัยให้ผู้เรียนได้เห็นการประยุกต์ใช้งานเนื้อหาจากรายวิชานี้ให้มากขึ้น

หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
มีการจัดการสอบปฏิบัติ เพื่อทดสอบทักษะในการปฏิบัติการทดลอง	นักศึกษาที่มีความมั่นใจ และเข้าใจในกระบวนการปฏิบัติการทดลองมากขึ้น

๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

๓. ข้อเสนอแนะการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องเครื่องแกวทางวิทยาศาสตร์ให้ถูกวิธี เพื่อความปลอดภัย และการปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพ	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562	อาจารย์สาขาเคมี

๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องเครื่องแกวทางวิทยาศาสตร์ให้ถูกวิธี เพื่อความปลอดภัย และการปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ *วนิดา วอนสวัสดิ์*

(ผศ. ดร.วนิดา วอนสวัสดิ์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่ 20 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2564

ลงชื่อ

()

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่ 20 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2564