

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ/สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์

## หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

**4144902** วิธีการวิจัยทางคอมพิวเตอร์ศึกษาเบื้องต้น

Introduction to Research Methodology in Computer Education

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อาจารย์ผู้สอน
กลุ่ม 57/12 อาจารย์ ปณมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี
กลุ่ม 57/13 อาจารย์ ปณมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี

## 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม วิทยาเขต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

14/08/60

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถกำหนดปัญหาหรือตั้งคำถามวิจัยที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาได้
3. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถกำหนดหัวข้อ และพัฒนารูปแบบการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย และใช้สถิติการวิจัยได้อย่างเหมาะสม
6. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อออกแบบกระบวนการเรียนรู้ และปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานในการดำเนินงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา การกำหนดปัญหาหรือตั้งคำถามวิจัยโดยเน้นปัญหาปัจจุบันด้านคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยี การปริทัศน์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดสมมติฐานและ/หรือวัตถุประสงค์ในการวิจัย การออกแบบงานวิจัย สถิติและเครื่องมือที่ใช้สำหรับงานวิจัย การวิเคราะห์และแปลผลทางสถิติ การเขียนโครงร่าง การนำเสนอผลการวิจัย ฝึกปฏิบัติการวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการเรียน

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
30 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4. การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตตามครรลองวิถีความพอเพียง		
●	2.มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1. กิจกรรม	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม
●	3.มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม	1. กิจกรรม	1. การสังเกตพฤติกรรม
○	4.เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		
○	5.เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม		
○	6.มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู		

2. ความรู้

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.มีความรู้ ความเข้าใจองค์ความรู้เรื่องวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไป และความรู้วิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวาง เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การใช้กรณีศึกษา (Case) 4. การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based instruction)	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการบ้าน 3. การประเมินรายงาน/โครงงาน 4. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน
○	2.ตระหนักในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ		
○	3.มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพครูอย่างลึกซึ้ง		
●	4.มีความรู้และเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู	1. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน

3. ทักษะทางปัญญา

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับสาขา วิชาชีวเคมี		
●	2.สามารถสืบค้น ทำความเข้าใจ และ ประเมินข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการ แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและ สร้างสรรค์	1. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับ มอบหมาย	1. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน
○	3.สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนและพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึง ความรู้ทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ		

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพ ระหว่างผู้เรียนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่าง เป็นกัลยาณมิตร	1. กิจกรรม	1. การสังเกตพฤติกรรม
○	2.มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการ ทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีส่วนช่วยและ เอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่าง สร้างสรรค์		
○	3.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการ วิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบน พื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม		
○	4.มีความรับผิดชอบในการเรียนอย่าง ต่อเนื่อง พัฒนาตนเอง และวิชาชีวเคมี อย่างต่อเนื่องตลอดจนมีความ รับผิดชอบต่อส่วนรวม		

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
●	1.มีทักษะในการวิเคราะห์ ข้อมูล ข่าวสารที่เป็นตัวเลขเชิง สถิติ หรือทางคณิตศาสตร์ภาษา	1. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับ มอบหมาย	1. การประเมินการวิพากษ์/การ นำเสนอผลงาน

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
	พูด ภาษาเขียน อันมีผลให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจน		
○	2.มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล การประมวลผล แปลความหมาย และการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ ดัดใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง		
●	3.มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึงบุคคล และกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน	1. การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการนำเสนอผลของการสืบค้นที่ได้รับมอบหมาย	1. การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน

6. ทักษะพิสัย

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	1.มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและการรายงานผล และการวิจัยในชั้นเรียน		
○	2.สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน บริหารจัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล		
○	3.สามารถจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคงปลอดภัย		

สถานะ	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
○	4.ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนการประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล		

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมินการเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
1	แนะนำภาพรวมของรายวิชา	2	2	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย	1. Power Point		1. การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย	2	2	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การใช้กรณีศึกษา (Case)	1. หนังสือ 2. Power Point		1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม
3	การกำหนดปัญหาในการวิจัย	2	2	1. การบรรยาย 2. การอภิปราย 3. การใช้กรณีศึกษา (Case) 4. การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-	1. หนังสือ 2. Power Point	แบบฟอร์มเสนอโครงการ	1. การสังเกตพฤติกรรม 2. การประเมินการบ้าน 3. การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมิน การเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
				based instruction)			
4	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการ วิจัย	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสอน โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน (Research- based instruction)	1. หนังสือ 2. Power Point	Content Mapping	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน การบ้าน 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
5	ตัวแปรและสมมติฐาน	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสรุป ประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผล ของการสืบค้น ที่ได้รับ มอบหมาย	1. หนังสือ 2. Power Point	การวิเคราะห์/ สังเคราะห์เอกสาร	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน การบ้าน 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
6	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิจัย	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case)	1. หนังสือ 2. Power Point	การวิเคราะห์/ สังเคราะห์งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน การบ้าน 3. การเข้าชั้น

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมิน การเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
				4. การสรุป ประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผล ของการสืบค้น ที่ได้รับ มอบหมาย			เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
7	ข้อมูลในการวิจัย	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสรุป ประเด็นสำคัญ หรือการ นำเสนอผล ของการสืบค้น ที่ได้รับ มอบหมาย	1. หนังสือ 2. Power Point	การวิเคราะห์/ สังเคราะห์งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน การบ้าน 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
8	สอบกลางภาค	2	2				
9	เครื่องมือและเทคนิคในการ รวบรวมข้อมูล	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสอน โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน (Research- based instruction)	1. หนังสือ 2. Power Point	งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงงาน 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมิน การเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
10	การตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูล	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสอน โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน (Research- based instruction)	1. หนังสือ 2. Power Point	งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
11	การจัดกระทำกับข้อมูล 1	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสอน โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน (Research- based instruction)	1. หนังสือ 2. Power Point	งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
12	การจัดกระทำกับข้อมูล 2	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case) 4. การสอน โดยใช้วิจัยเป็น ฐาน (Research-	1. หนังสือ 2. Power Point	งานวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมิน การเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
				based instruction)			
13	การเขียนบทความวิจัย 1	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case)	1. หนังสือ 2. Power Point	บทความวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
14	การเขียนบทความวิจัย 2	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case)	1. หนังสือ 2. Power Point	บทความวิจัย	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การ ประเมินการ วิพากษ์/การ นำเสนอ ผลงาน 4. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
15	การประเมินผลงานวิจัย	2	2	1. การ บรรยาย 2. การ อภิปราย 3. การใช้ กรณีศึกษา (Case)	1. หนังสือ 2. Power Point	ข้อเสนอ โครงการวิจัย (บทที่ 1-3)	1. การสังเกต พฤติกรรม 2. การ ประเมิน รายงาน/ โครงการ 3. การ ประเมินการ วิพากษ์/การ นำเสนอ ผลงาน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน	สื่อและแหล่ง การเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน	การประเมิน การเรียนรู้
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ				
							4. การเข้าชั้น เรียน/การเข้า ร่วมกิจกรรม
	รวม	30.00	30.00				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	งานที่ใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่ประเมิน	คะแนน	สัดส่วนการประเมิน
1	การสังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาค การศึกษา	5.00	5.00
2	การประเมินการบ้าน	3-7	40.00	40.00
3	การประเมินรายงาน/โครงงาน	9-15	30.00	30.00
4	การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอ ผลงาน	14-15	20.00	20.00
5	การเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม	ตลอดภาค การศึกษา	5.00	5.00
		รวม	100.00	100.00

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

บุญชม ศรีสะอาด. 2554. การวิจัยเบื้องต้น. สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.

สุนทร โคตรบรรเทา. 2560. หลักการทำและการเขียนวิทยานิพนธ์และการวิจัย. สำนักพิมพ์ปัญญาชน, กรุงเทพฯ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การอภิปรายสะท้อนความคิดถึงการจัดการเรียนการสอน

- แบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
  - การสังเกตพฤติกรรม
  - เกณฑ์รูบริค
3. การปรับปรุงการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
  - 4.1 การทวนผลสัมฤทธิ์โดยนักศึกษา
    - ด้านที่ 1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม ตรวจสอบจากการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน
    - ด้านที่ 2 ด้านความรู้ ตรวจสอบจากงานวิจัย บทความวิจัย และข้อเสนอโครงการวิจัย
    - ด้านที่ 3 ด้านทักษะทางปัญญา ตรวจสอบจากการวิเคราะห์/สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย
    - ด้านที่ 4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ตรวจสอบจากพฤติกรรมในชั้นเรียน
    - ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตรวจสอบจากรายงานและการนำเสนอ
  - 4.2 การทวนผลสัมฤทธิ์โดยอาจารย์ผู้สอน
    1. การสัมภาษณ์นักศึกษาแบบสุ่ม
    2. การสอบ/ทดสอบซ้ำ
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  - ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้
  - ปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย
  - นำเสนอกรณีศึกษาที่น่าสนใจ สามารถต่อยอดงานวิจัยได้ในอนาคต