



## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา FOE๑๐๐๒ รายวิชา ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร

สาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า, การจัดการวิศวกรรม

คณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	FOE๑๐๐๒
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Physics for Engineers

#### ๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

-ไม่มี-

#### ๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา:	อาจารย์ ณิชูดา จันทอม
อาจารย์ผู้สอน:	อาจารย์ ณิชูดา จันทอม, อาจารย์ ดร.พงศ์ระพี แก้วไทรชะ

#### ๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

#### ๕. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

## ๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่าง เกิน ๒๕%
บทที่ ๑ ฟิสิกส์เบื้องต้น	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๒ การศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๓ กลศาสตร์การเคลื่อนที่	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๔ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๕ โมเมนตัมเชิงเส้นและเชิงมุม	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๖ งานและพลังงาน	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๗ การสั่นสะเทือนและคลื่น	๓	๓	-ไม่มี-
สอบกลางภาค	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๘ การส่งผ่านความร้อน	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๙ กลศาสตร์ของไหล	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๑๐ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๑๑ ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๑๒ กฎของเกาส์และไดเวอร์เจนซ์ กฎของคูลอมบ์	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๑๓ การบริหารการบริการ	๓	๓	-ไม่มี-
บทที่ ๑๓ การประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรม	๓	๓	-ไม่มี-
นำเสนอรายงานที่ค้นคว้า	๓	๓	-ไม่มี-
สอบปลายภาค	๓	๓	-ไม่มี-

## ๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร  
ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
-ไม่มี-	-ไม่มี-	-ไม่มี-

## ๓. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	๑) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา ๒) การให้ทำกิจกรรมกลุ่มในบางรายวิชา	✓		-ไม่มี-
ความรู้	ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และ ประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไป ตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดู งานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ เฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ	✓		-ไม่มี-
ทักษะทางปัญญา	๑) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำรายงานกลุ่ม ๒) การมอบหมายงานในลักษณะให้นักศึกษา คิด วิเคราะห์และ แก้ปัญหาโดยใช้โจทย์จริงจากสถานประกอบการ ๓) การออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวความคิดการ แก้ปัญหาและแนวทางการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา ๔) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง แล้วนำมา วิพากษ์ร่วมกับอาจารย์	✓		-ไม่มี-

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	<p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>๑) การอภิปรายกลุ่มย่อย</li> <li>๒) การระดมสมอง</li> <li>๓) การแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม</li> <li>๔) การแสดงบทบาทสมมติ</li> <li>๕) การสอนโดยใช้ปัญหาหรือโครงงานเป็นฐาน</li> <li>๖) การสอนแบบสืบสอบ</li> <li>๗) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่มและผลัดกันเป็นผู้นำเสนอผลงาน</li> </ol>	✓		<p>การรายงานหน้าชั้นเรียนของนักศึกษาพบว่ามี การคัดลอกข้อความจากเว็บไซต์มาโดยตรงโดยขาดการสรุป นำข้อความจำนวนมากขึ้นไปไว้บนสไลด์แล้วอ่านข้อความจากบนนั้น ควรมีการสอนเรื่องเทคนิคการนำเสนอ</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>๑) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์สามารถทำได้ในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาแก้ปัญหาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน</p> <p>๒) การมอบหมายงาน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา</p> <p>๓) การกำหนดให้นำเสนอผลงานของตนเองหรือผู้อื่นเป็นภาษาอังกฤษ</p> <p>๔) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</p>	✓		พบปัญหาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เนื่องจากนักศึกษามีพื้นฐานการคำนวณที่อ่อน จึงควรอธิบายวิธีการแก้ปัญหาเป็นรายขั้นตอนและหมั่นตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษา

#### ๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ระบุข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงวิธีสอน ซึ่งได้จากปัญหาที่พบในข้อ ๓

- ๑) ควรให้นักศึกษาฝึกการคำนวณให้มากขึ้น โดยเริ่มจากข้อง่าย และตรวจสอบว่านักศึกษาเข้าใจวิธีการวิเคราะห์และแก้ปัญหาก่อนเข้าเนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น อาจใช้วิธีถามตอบหรือให้ทำแบบฝึกหัดแบบเจาะเป็นรายขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา
- ๒) ควรให้นักศึกษาฝึกใช้เครื่องคิดเลข เนื่องจากการคำนวณในระดับอุดมศึกษาต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อน
- ๓) ควรมีการฝึกเทคนิคการนำเสนอ (ในรายวิชาใดก็ได้ของสาขา)

## หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ๕๑ คน
๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ๓๐ คน
๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) คน (F) ๑ คน
๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	-	-
A-	๒	๔.๙๐
B+	๑	๒.๔๔
B	-	-
B-	๔	๙.๗๖
C+	๓	๗.๖๒
C	๖	๑๔.๖๓
C-	๔	๙.๗๖
D+	๑	๒.๔๔
D	๙	๒๑.๙๕
D-	-	-
W	-	-
F	๑	๒.๔๔
I	๑๐	๒๔.๓๙

๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)  
นักศึกษาไม่ได้ส่งงานจำนวน 6 คน ไม่ได้สอบกลางภาคจำนวน 3 คน และไม่ได้สอบปลายภาคจำนวน 2 คน

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๓ หมวด ๕ ข้อ ๒

## ๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-ไม่มี-	-ไม่มี-

## ๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-ไม่มี-	-ไม่มี-

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
การสอบปลายภาค	ระดับคะแนนนักศึกษาผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-ไม่มี-	-ไม่มี-

## ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
-ไม่มี-	-ไม่มี-

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

## ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

## ๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- ผลการประเมินผ่านระบบทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย

## ๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑

-ไม่มี-

## ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

## ๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน

- ไม่มี-

## ๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑

- ไม่มี-

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

## ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
-ไม่มี-	-ไม่มี-

## ๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเว็บไซต์อาจารย์ผู้สอนให้เป็นแหล่งเรียนรู้โดยการเพิ่มสื่อปฏิสัมพันธ์ให้นักศึกษาได้ฝึกการแก้ปัญหาโดยมีระบบตรวจอัตโนมัติ

## ๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
๑. ปรับปรุงสื่อปฏิสัมพันธ์ให้สามารถตรวจคำตอบและให้ข้อเสนอแนะเป็นรายขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา	ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๓	อาจารย์ ดร.พงศระพี แก้วไทรสะ
๒. เปิดระบบแจ้งเตือนการส่งงานและให้นักศึกษา Click รับทราบทุกครั้ง	ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๓	อาจารย์ ดร.พงศระพี แก้วไทรสะ

## ๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ไม่มี -

ลงชื่อ .....

( )

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่ ..... เดือน.....พ.ศ. ....

ลงชื่อ .....

( )

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วันที่ ..... เดือน.....พ.ศ. ....