



รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล  
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MEN 442 ชื่อวิชา การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3 (3-0-6)  
(Refrigeration and Air Conditioning)

วิชาบังคับร่วม -

วิชาบังคับก่อน MEN 352 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)

ภาคการศึกษา 1/2568

กลุ่ม 01

ประเภทของวิชา  วิชาศึกษาทั่วไป  
 วิชาเฉพาะ  
 วิชาเลือกเสรี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผศ.ดร. อาภากร วัฒนะ อาจารย์ประจำ

อาจารย์ผู้สอน -  อาจารย์ประจำ  อาจารย์พิเศษ

สถานที่สอน  ในที่ตั้ง  นอกที่ตั้ง

วันที่จัดทำ 7 มกราคม 2569

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน (เขียนเฉพาะไม่เป็นไปตามแผน)

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอน เกิน 25%	การดำเนินการเพื่อการปรับปรุงการสอน

## 2. หัวข้อที่ไม่ได้สอนตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตาม แผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการ เรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร	แนวทางชดเชย

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

## 3.1 ประสิทธิภาพการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน

การเรียนรู้ด้าน : คุณธรรม จริยธรรม						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
1.2	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความ รับผิดชอบต่อ ตนเองและ สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>สอดแทรกเนื้อหาด้าน ความมีวินัย ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม</li> <li>สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรมโดยการ พูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่อ งาน วินัย จรรยาบรรณ ความ ซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ใน กลุ่ม ความถ่อมตน และความมีน้ำใจต่อ เพื่อนร่วมงาน และ ความไม่ละโมภ</li> </ul>	/			

การเรียนรู้ด้าน : ความรู้						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
2.1	มีความรู้และ ความเข้าใจใน ทฤษฎี หลักการ วิธีการในสาขา วิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยายโดย ใช้ปัญหามาและตาม ด้วยการแก้ปัญหา</li> <li>มอบหมายงานให้ ค้นคว้าเพิ่มเติม</li> <li>มอบหมายการบ้าน ให้ฝึกแก้ปัญหา</li> </ul>	/			
2.3	สามารถ วิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการ ใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมกับ การแก้ไข ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยายโดยใช้ปัญหา มาและตามด้วยการ แก้ปัญหา</li> <li>มอบหมายงานให้ ค้นคว้าเพิ่มเติม</li> <li>มอบหมายการบ้าน ให้ฝึกแก้ปัญหา</li> </ul>	/			

การเรียนรู้ด้าน : ทักษะทางปัญญา						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
3.1	สามารถคิด อย่างมี วิจารณญาณ และอย่างเป็น ระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยาย และถามตอบ มอบหมายงานที่ ส่งเสริมการคิดอย่างมี วิจารณญาณที่ดีและ อย่างเป็นระบบ</li> </ul>	/			

3.4	สามารถ ประยุกต์ความรู้ และทักษะกับ การแก้ไข ปัญหาใน วิชาชีพได้อย่าง เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยาย</li> <li>ถามตอบ</li> <li>มอบหมายงาน</li> </ul>	/			
-----	---	--	---	--	--	--

การเรียนรู้ด้าน : ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
4.1	มีความสามารถ ในการติดต่อ สื่อสารข่าวสาร ให้เป็นที่เข้าใจ ได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยาย</li> <li>ถามตอบ สนับสนุน ให้มีการปฏิสัมพันธ์ สื่อสารกัน โดยมีงาน มอบหมายให้เป็นการ รายงานหน้าชั้นเรียน</li> </ul>	/			

การเรียนรู้ด้าน : ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
●	มาตรฐานผล การเรียนรู้	วิธีการสอน	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอน ที่ใช้	ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
			มี	ไม่มี		
5.1	สามารถแนะนำ ประเด็นการ แก้ไขปัญหา โดยใช้ สารสนเทศทาง คณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>บรรยาย แนะนำการ แก้ไขปัญหาโดยใช้ สารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือการ แสดงสถิติประยุกต์</li> <li>ตั้งคำถามที่มาจาก</li> </ul>	/			

	หรือการแสดง สถิติประยุกต์ ต่อปัญหาที่ เกี่ยวข้องอย่าง สร้างสรรค์	ปัญหาจริงใน อุตสาหกรรม หรือ บทความวิชาการ เพื่อให้นักศึกษาฝึกคิด หาวิธีการแก้ปัญหา				
5.3	มีทักษะในการ นำเสนอ โดย เลือกใช้รูปแบบ และวิธีการที่ เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>มอบหมายงาน</li> </ul>	/			
5.4	มีความสามารถ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้ อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>มอบหมายงานให้ ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง จาก Website สื่อการสอน e- Learning และทำ รายงาน โดยเน้นการ อ้างอิง จากแหล่งที่มา ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</li> </ul>	/			

### 3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

มาตรฐานการอุดมศึกษาด้าน ผลลัพธ์ผู้เรียน	ผลการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะในการแก้ไข
1. บุคคลผู้เรียนรู้ (Learner Person)	นักศึกษามีความรู้ความสามารถและความรู้ ทางด้านการถ่ายเทความร้อนและ เป็นผู้ ที่มี ความเพียรพยายาม อุตสาหะ	-
2. ผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	นักศึกษามีแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมเพื่อ ช่วยแก้ปัญหาสังคม	-
3. ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	นักศึกษามีความคุณธรรม จริยธรรม การตรง	-

(Active Citizen)	ต่อเวลา	
------------------	---------	--

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 7 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 7 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) - คน
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ (F) - คน
5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบ 7 คน
6. การกระจายระดับคะแนนของผู้เข้าสอบ (เกรด)

ระดับคะแนนตัวอักษร	จำนวน	ร้อยละ
A	-	-
B+	-	-
B	1	14
C+	1	14
C	4	57
D+	1	14
D	-	-
F	-	-
I	-	-
IP		
รวม		100

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

.....  
 .....

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2

#### 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล

--	--

## 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล

## 7. สรุปผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. โดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ วิศวกรรมเครื่องกล	ไม่มีแก้ไข

### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

#### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการ เรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้

#### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

อุปสรรคด้านการบริหารและองค์กร	ผลกระทบต่อการเรียนรู้

### หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

#### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

##### 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยนักศึกษา

.....  
 .....  
 (ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน)

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

.....  
 .....

## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยวิธีอื่น

.....  
 .....

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....  
 .....

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษา ที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ

### 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

.....  
 .....

### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแผนการปรับปรุง	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

.....  
 .....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา .....ผศ.ดร.อากาศ วัฒนะ.....

ลงชื่อ ..... วันที่รายงาน ....7 มกราคม 2569...

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....

ลงชื่อ ..... วันที่รับรายงาน .....