



## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ฉบับปี พ.ศ. 2564

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MEN 473 วิศวกรรมโรงจักรผลิตกำลัง 3 (3-0-6)  
(Power Plant Engineering)

วิชาบังคับร่วม -

วิชาบังคับก่อน MEN 241 อุณหพลศาสตร์

ภาคการศึกษา 1/2568

กลุ่ม 01

ประเภทของวิชา ☐ วิชาศึกษาทั่วไป  
☒ วิชาเฉพาะ  
☐ วิชาเลือกเสรี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผศ.ดร. วรุตม์ เอมอุดม อาจารย์ประจำ

อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร. วรุตม์ เอมอุดม ☐ อ พิเศษ ☒ อ ประจำ

สถานที่สอน ตึก 5 อาคารวิศวกรรม มหาววิทยาลัย  
รังสิต ห้อง 5-105

วันที่จัดทำ 9 มกราคม 2569

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอน

## 1. หัวข้อที่มีชั่วโมงการสอนจริงที่ไม่เป็นไปตามแผน

| หัวข้อ | จำนวนชั่วโมง<br>ตามแผนการ<br>สอน | จำนวน<br>ชั่วโมงที่<br>สอนจริง | ระบุเหตุผลที่การสอน<br>จริงต่างจากแผนการ<br>สอน เกิน 25% | การดำเนินการเพื่อ<br>การปรับปรุงการ<br>สอน |
|--------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|        |                                  |                                |                                                          |                                            |
|        |                                  |                                |                                                          |                                            |
|        |                                  |                                |                                                          |                                            |

## 2. หัวข้อที่ไม่ได้สอนตามแผน

| หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตาม<br>แผน | นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการ<br>เรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร | แนวทางชดเชย |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|
|                                   |                                                            |             |
|                                   |                                                            |             |
|                                   |                                                            |             |

### 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| 1. ความรู้ |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |                        |       |                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|--------------------------------------------|
| PLOs       | ผลการเรียนรู้ CLOs                                                                                                                                                           | วิธีการสอน                                                                                                                                                                                                                      | วิธีประเมินผล                                                                                                                 | ผลการประเมิน<br>ร้อยละ | คะแนน | ข้อเสนอแนะเพื่อการ<br>ปรับปรุง             |
| 2.1        | นักศึกษาเรียนรู้<br>คุณสมบัติต่างๆของ<br>ของไหล นักศึกษา<br>สามารถใช้สมการใน<br>กลศาสตร์ของไหล<br>เพื่อแก้โจทย์ปัญหา<br>และสามารถ<br>ออกแบบ<br>เครื่องจักรกลทาง<br>ของไหลได้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยายโดยใช้ปัญหา<br/>นำและตามด้วยการแก้ปัญหา<br/>ของการออกแบบ การฝึก<br/>ภาคปฏิบัติ</li> <li>มอบหมายงานให้นักศึกษาได้<br/>ฝึกทำ เช่นการบ้านและ<br/>โครงการช่วงท้ายเทอม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอบกลางภาค</li> <li>สอบปลายภาค</li> </ul>                                              | 11.11                  | 0.6   | กวดขันเรื่องการทำ<br>การบ้านและ โครงการงาน |
| 2.2        | สามารถพัฒนาการ<br>ออกแบบและ<br>ประยุกต์ใช้สมการที่<br>จำเป็นในการ<br>แก้ปัญหาดตาม                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึก<br/>ทำ</li> <li>แนะนำเครื่องมือและการใช้งาน</li> <li>มอบหมายโครงการทางของ<br/>ไหลให้ค้นคว้าเพิ่มเติม</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลจากการทำ<br/>โครงการนำเสนอและ<br/>การบ้านที่มอบหมายทุก<br/>อาทิตย์</li> </ul> | 11.11                  | 0.6   | กวดขันเรื่องการทำ<br>การบ้านและ โครงการงาน |

|  |                  |                                                                                |  |  |  |  |
|--|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | เงื่อนไขที่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> <li>มอบหมายการบ้านให้ฝึกแก้ปัญหา</li> </ul> |  |  |  |  |
|--|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

(ให้นำข้อมูลจากผลการประเมินความรู้มาคำนวณเป็นร้อยละ โดยคิดจากจำนวนนักศึกษาที่ผ่านตามเกณฑ์การประเมินที่ 60% หรือ เกรด C เทียบกับนักศึกษาทั้งหมด และเทียบเป็นคะแนน 0-5 เช่น จำนวนนักศึกษาที่ผ่าน 60% จำนวน 35 คนจาก 42 คน คิดเป็น  $\frac{35}{42} \times 100 = 83.33\%$  เทียบเป็นคะแนน  $\frac{83.33}{100} \times 5 = 4.17$  คะแนน)

| 2. ทักษะ |                                                                               |                                                                                                                                          |                                                                                               |                     |       |                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|----------------------------|
| PLOs     | ผลการเรียนรู้ CLOs                                                            | วิธีการสอน                                                                                                                               | วิธีประเมินผล                                                                                 | ผลการประเมิน ร้อยละ | คะแนน | ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง |
| 2.1      | สามารถวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรและระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอนแบบบรรยายและถามตอบ มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลจากการทำการบ้านและการนำเสนอโครงการ</li> </ul> | 40                  | 2     | กวดขันเรื่องการทำ การบ้าน  |

(ให้นำข้อมูลจากผลการประเมินทักษะมาคำนวณเป็นร้อยละ โดยคิดจากจำนวนนักศึกษาที่มีทักษะตามที่กำหนดมากกว่า 60% เทียบกับนักศึกษาทั้งหมด และเทียบเป็นคะแนน 0-5 เช่น จำนวนนักศึกษาที่บรรลุทักษะ 60% ขึ้นไปจำนวน 40 คนจาก 46 คน คิดเป็น  $\frac{40}{46} \times 100 = 86.96\%$  เทียบเป็นคะแนน  $\frac{86.96}{100} \times 5 = 4.35$  คะแนน)

| 3. จริยธรรม |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                    |       |                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|----------------------------|
| PLOs        | ผลการเรียนรู้ CLOs                                        | วิธีการสอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีประเมินผล                                                                      | ผลการประเมินร้อยละ | คะแนน | ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง |
| 3.1         | มีจริยธรรมในวิชาชีพวิศวกรรม สามารถปฏิบัติงานตามกรอบกฎหมาย | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สอดแทรกเนื้อหาด้านความมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม</li> <li>• สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างที่ทำโครงการงานโดยการพูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตน และความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความไม่ละโมภ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สังเกตพฤติกรรม การทำงานร่วมกัน</li> </ul> | 42.6               | 2.13  | -                          |

(ให้นำข้อมูลจากการประเมินจริยธรรมมาคำนวณเป็นร้อยละ โดยคิดจากจำนวนนักศึกษาที่มีจริยธรรมตามที่กำหนดมากกว่า 60% เทียบกับนักศึกษาทั้งหมด และเทียบเป็นคะแนน 0-5 เช่น จำนวนนักศึกษาที่บรรลุจริยธรรม 60% ขึ้นไปจำนวน 25 คนจาก 32 คน คิดเป็น  $\frac{25}{32} \times 100 = 78.13\%$  เทียบเป็นคะแนน  $\frac{78.13}{100} \times 5 = 3.91$  คะแนน)

| 4. ลักษณะบุคคล |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |                                                                                              |                            |       |                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|--------------------------------|
| PLOs           | ผลการเรียนรู้ CLOs                                                                                                                                                                                  | วิธีการสอน                                                                                 | วิธีประเมินผล                                                                                | ผลการประเมิน<br>เป็นร้อยละ | คะแนน | ข้อเสนอแนะเพื่อการ<br>ปรับปรุง |
| 4.1            | สามารถสื่อสารได้<br>อย่างมีประสิทธิภาพ<br>ทั้งด้วยวาจาและลาย<br>ลักษณ์อักษร มีความ<br>รับผิดชอบในงาน<br>และสามารถทำงาน<br>ร่วมกับผู้อื่นในทีม<br>ได้อย่างราบรื่น และ<br>มีทักษะในการ<br>นำเสนอผลงาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>มอบหมายงานให้ส่งตาม<br/>ระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>การมอบหมายงาน การส่ง<br/>การบ้านทุกอาทิตย์</li> </ul> | 85.1                       | 4.26  | -                              |
|                |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |                                                                                              |                            |       |                                |

(ให้นำข้อมูลจากผลการประเมินลักษณะบุคคลมาคำนวณเป็นร้อยละ เช่น โดยคิดจากจำนวนนักศึกษาที่มีลักษณะบุคคลตามที่กำหนดมากกว่า 60% เทียบกับนักศึกษาทั้งหมด

และเทียบเป็นคะแนน 0-5 เช่น จำนวนนักศึกษาที่บรรลุลักษณะบุคคล 60% ขึ้นไปจำนวน 62 คนจาก 75 คน คิดเป็น  $\frac{62}{75} \times 100 = 82.67\%$  เทียบเป็นคะแนน

$\frac{82.67}{100} \times 5 = 4.13$  คะแนน)

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) 44 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 43 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) 1 คน
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ (F) 0 คน
5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบ 43 คน
6. การกระจายระดับคะแนนของผู้เข้าสอบ (เกรด)

| ระดับคะแนนตัวอักษร | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------|-------|--------|
| A                  | 0     | 0      |
| B+                 | 0     | 0      |
| B                  | 1     | 2      |
| C+                 | 0     | 0      |
| C                  | 3     | 7      |
| D+                 | 17    | 40     |
| D                  | 18    | 42     |
| F                  | 4     | 9      |
| I                  | 0     | 0      |
| IP                 | 0     | 0      |
| รวม                | 43    | 100    |

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

.....

.....

6. ผลการทวนสอบรายวิชาโดยคณะกรรมการทวนสอบ (คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ หรือ คณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณะวิชา/ภาควิชา)

| หัวข้อและรายละเอียดการทวนสอบ                     | สอดคล้อง | ไม่สอดคล้อง |
|--------------------------------------------------|----------|-------------|
| 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชากับมาตรฐานผลการเรียนรู้ | ✓        |             |
| 2. เนื้อหาการสอนครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชา        | ✓        |             |
| 3. การวัดประเมินผล ตรงตามเนื้อหาการสอน           | ✓        |             |
| 4. เกณฑ์การวัดประเมินผล ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด      | ✓        |             |
| ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....                            |          |             |
| .....                                            |          |             |

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

| อุปสรรคในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียน<br>และสิ่งอำนวยความสะดวก | ผลกระทบต่อการเรียนรู้       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| กระดานไม่สะอาด                                                      | การมองเห็นกระดานของนักศึกษา |
|                                                                     |                             |
|                                                                     |                             |

(ระบุปัญหาในการใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี) และผลกระทบ)

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

| อุปสรรคด้านการบริหารและองค์กร | ผลกระทบต่อการเรียนรู้ |
|-------------------------------|-----------------------|
|                               |                       |
|                               |                       |
|                               |                       |

(ระบุปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี) และผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา)

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

#### 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยนักศึกษา

จุดแข็ง คือการให้การบ้านทุกอาทิตย์เพื่อนักศึกษาจำได้ฝึกใช้ความรู้และทักษะที่เรียนเพื่อแก้โจทย์ปัญหาต่างๆ และสามารถประยุกต์ในการทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาค

จุดอ่อน คือนักศึกษาไม่ค่อยทบทวนสิ่งที่เรียนมา บางสัปดาห์ค่อนข้างยากสำหรับนักศึกษาในการนำมาประยุกต์ใช้กับโจทย์ต่างๆ

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

เพิ่มเวลาในการซักถามปัญหาในชั่วโมงเรียนให้มากขึ้น

### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

#### 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน โดยวิธีอื่น

จุดแข็งของการให้โครงงานเป็นกลุ่ม เพื่อนักศึกษาจะได้ช่วยกันคิดและแลกเปลี่ยนความรู้ในการแก้โจทย์ที่มอบหมาย

จุดอ่อน คือนักศึกษาบางคนไม่เข้าร่วมในการช่วยเพื่อนคนอื่นในกลุ่ม

#### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

Encourage ให้นักศึกษาได้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นในการแก้โจทย์ปัญหาในโครงงานที่ได้รับมอบหมาย

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

| แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษา<br>ที่ผ่านมา | ผลการดำเนินการ                                                                                                                     | เหตุผลไม่ได้ปรับปรุง |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ไม่มี                                             | ไม่ได้ปรับปรุง                                                                                                                     |                      |
|                                                   | <input type="checkbox"/> ปรับปรุงแล้ว<br><input type="checkbox"/> ไม่ได้ปรับปรุง<br><input type="checkbox"/> ปรับปรุงยังไม่สมบูรณ์ |                      |

(ระบุแผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่ผ่านมาและอธิบายผลการดำเนินการตามแผน ถ้าไม่ได้ดำเนินการหรือไม่เสร็จสมบูรณ์ให้ระบุเหตุผล)

### 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

| ข้อเสนอแผนการปรับปรุง           | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ | ผู้รับผิดชอบ  |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| เพิ่มตัวอย่างและวิธีการแก้ไขข้อ | สัปดาห์แรกเทอม 2/2568 | อาจารย์ผู้สอน |
|                                 |                       |               |
|                                 |                       |               |

**(ระบุข้อเสนอพร้อมกำหนดเวลาที่ควรแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบ)**

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุตม์ เอมุดม (Asst.Prof. Varut Emudom, Ph.D.)

ลงชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุตม์ เอมุดม วันที่รายงาน 9 มกราคม 2569