

## แบบ มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หมายถึง รายงานผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆว่า ได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุด ปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษา/หัวหน้าสาขาวิชา/หรือผู้ประเมินภายนอก รวมทั้งการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต การวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประสานงานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนาวิชา

### ประกอบด้วย 6 หมวด ดังนี้

- |           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป                         |
| หมวดที่ 2 | การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา       |
| หมวดที่ 3 | สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา |
| หมวดที่ 4 | ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ       |
| หมวดที่ 5 | การประเมินรายวิชา                    |
| หมวดที่ 6 | แผนการปรับปรุง                       |

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา<br>สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์   |

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

|                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา<br>538310 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ (Mine Economics)                                             |
| 2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)<br>538205 หินและแร่ และ 538206 ปฏิบัติการหินและแร่                   |
| 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เทพนรงค์ (กลุ่มเดียว) |
| 4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา<br>3/2561                                                              |
| 5. สถานที่เรียน<br>อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี                                                      |

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน                                    |                                      |                                |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อ                                                                         | จำนวน<br>ชั่วโมงตาม<br>แผนการ<br>สอน | จำนวน<br>ชั่วโมงที่<br>สอนจริง | ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก<br>แผนการสอนหากมีความแตกต่าง<br>เกิน 25% |
| หลักทางเศรษฐศาสตร์ในอุตสาหกรรม<br>เหมืองแร่                                    | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| เศรษฐศาสตร์มหภาคของอุตสาหกรรม<br>เหมืองแร่                                     | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การวิเคราะห์เศรษฐกิจและการเงิน                                                 | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การวิเคราะห์ต้นทุน                                                             | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การวิเคราะห์ความเสี่ยง                                                         | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การประเมินค่าใช้จ่ายของการดำเนินการ<br>ทำเหมือง                                | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| ราคาแร่และสัญญาจ้าง และคุณค่าของ<br>แหล่งแร่                                   | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การจัดระบบเหมือง                                                               | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การหาจุดสมดุลของการพัฒนาเหมือง                                                 | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| การกู้ยืมเพื่อลงทุนทำเหมือง                                                    | 4                                    | 4                              |                                                                         |
| ยุทธศาสตร์และการวางแผนการ<br>ดำเนินการของบริษัทในธุรกิจ<br>อุตสาหกรรมเหมืองแร่ | 8                                    | 8                              |                                                                         |

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา และหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย

| หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน<br>(ถ้ามี) | นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่<br>ครอบคลุมตามแผน | แนวทางชดเชย |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|
| -                                        | -                                            | -           |

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| ผลการเรียนรู้                                                                 | วิธีสอนที่ระบุใน<br>รายละเอียดรายวิชา                                                     | ประสิทธิภาพ |       | ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี)<br>พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                                                                           | มี          | ไม่มี |                                                            |
| คุณธรรม จริยธรรม                                                              | ว่ากล่าวตักเตือน ปลูกฝัง<br>จรรยาบรรณทางวิชาการ<br>และวิชาชีพ                             | ✓           |       | ไม่มี                                                      |
| ความรู้                                                                       | สอน บรรยาย ทำ<br>แบบฝึกหัด                                                                | ✓           |       | ไม่มี                                                      |
| ทักษะทางปัญญา                                                                 | สอน บรรยาย ทำ<br>แบบฝึกหัด                                                                | ✓           |       | ไม่มี                                                      |
| ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและความ<br>รับผิดชอบ                         | สังเกตการณ์มีส่วนร่วมของ<br>นักศึกษาแต่ละคนใน<br>ห้องเรียน การมีส่วนร่วม<br>ในการตอบคำถาม | ✓           |       | ไม่มี                                                      |
| ทักษะการวิเคราะห์เชิง<br>ตัวเลข การสื่อสาร และ<br>การใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ | สอน บรรยาย ให้การบ้าน<br>ตรวจการบ้าน                                                      | ✓           |       | ไม่มี                                                      |
| ทักษะพิสัย                                                                    | ยกตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ใน<br>การทำงาน อธิบายกลไก<br>ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น                    | ✓           |       | ไม่มี                                                      |

## 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

สอนให้ช้าลง นักศึกษาหลายคนมีพื้นฐานการคำนวณต่ำ

## หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| 1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18    | คน     |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|---|---|---|----------------|---|------|---|---|-------|----------------|---|-------|---|---|-------|----------------|---|-------|---|---|------|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|-------------|---|---|
| 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18    | คน     |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -     | คน     |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>ระดับคะแนน (เกรด)</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>0</td><td>-</td></tr> <tr><td>B<sup>+</sup></td><td>1</td><td>5.56</td></tr> <tr><td>B</td><td>5</td><td>27.78</td></tr> <tr><td>C<sup>+</sup></td><td>4</td><td>22.22</td></tr> <tr><td>C</td><td>5</td><td>27.78</td></tr> <tr><td>D<sup>+</sup></td><td>2</td><td>11.11</td></tr> <tr><td>D</td><td>1</td><td>5.56</td></tr> <tr><td>F</td><td>0</td><td>-</td></tr> <tr><td>I</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>ผ่าน (P, S)</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>ไม่ผ่าน (U)</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> |       |        | ระดับคะแนน (เกรด) | จำนวน | ร้อยละ | A | 0 | - | B <sup>+</sup> | 1 | 5.56 | B | 5 | 27.78 | C <sup>+</sup> | 4 | 22.22 | C | 5 | 27.78 | D <sup>+</sup> | 2 | 11.11 | D | 1 | 5.56 | F | 0 | - | I | - | - | ผ่าน (P, S) | - | - | ไม่ผ่าน (U) | - | - |
| ระดับคะแนน (เกรด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำนวน | ร้อยละ |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | -      |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| B <sup>+</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1     | 5.56   |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | 27.78  |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| C <sup>+</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4     | 22.22  |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5     | 27.78  |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| D <sup>+</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     | 11.11  |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | 5.56   |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0     | -      |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -     | -      |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ผ่าน (P, S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -     | -      |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ไม่ผ่าน (U)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -     | -      |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ไม่มี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ไม่มี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ไม่มี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ความคลาดเคลื่อน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | เหตุผล |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| ไม่มี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |
| 6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |                   |       |        |   |   |   |                |   |      |   |   |       |                |   |       |   |   |       |                |   |       |   |   |      |   |   |   |   |   |   |             |   |   |             |   |   |

| ความคลาดเคลื่อน                   | เหตุผล |
|-----------------------------------|--------|
| ไม่มี                             |        |
| 7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา |        |
| วิธีการทวนสอบ                     | สรุปผล |
| -                                 | -      |
|                                   |        |

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

|                                                            |                                    |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก  |                                    |
| ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียน<br>การสอน (ถ้ามี) | ผลกระทบ                            |
| ไม่มี                                                      |                                    |
| 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร                           |                                    |
| ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)                         | ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา |
| ไม่มี                                                      |                                    |

#### หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

|                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)                                                              |  |
| 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา<br>นักศึกษามีความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนดี           |  |
| 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1<br>นักศึกษาให้ความร่วมมือในการเข้าเรียน ทำแบบฝึกหัด ดี |  |
| 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น                                                                          |  |
| 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น<br>ไม่มี                                                  |  |
| 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1<br>ไม่มี                                               |  |

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

|                                                                                                                                            |                                                                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา                                                        |                                                                |              |
| แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/<br>ปีการศึกษาที่ผ่านมา                                                                                 | ผลการดำเนินการ                                                 |              |
| ปรับปรุงสื่อการสอนให้ทันสมัย ปรับเปลี่ยน<br>แบบฝึกหัด                                                                                      | นักศึกษาได้ความรู้ที่ทันสมัยขึ้น ได้โจทย์ที่แตกต่าง<br>จากเดิม |              |
| 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา<br>ใช้การสอนโดยเน้นให้นักศึกษารู้จักบันทึกมากขึ้น เน้นให้มีทักษะในการสื่อสารด้วยการเขียนมากขึ้น |                                                                |              |
| 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป                                                                                  |                                                                |              |
| ข้อเสนอ                                                                                                                                    | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ                                          | ผู้รับผิดชอบ |
| ปรับปรุงตัวอย่างให้ทันสมัยตลอดเวลา                                                                                                         | ปีการศึกษา 2562                                                | ผศ.ดร.ปรัชญา |
| 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร<br>ไม่มี                                                         |                                                                |              |

ลงชื่อ:

P. Tepnarakong

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เทพนรงค์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 10 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562