



รายงานผลการดำเนินงาน ระดับหลักสูตร (มคอ.7)  
(สำหรับหลักสูตรที่ปรับปรุงตามเกณฑ์ฯ 58)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
ประจำปีการศึกษา 2562  
(17 มิถุนายน 2562 – 25 พฤษภาคม 2563)

## ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร.....25481961103689.....

### 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| มคอ 2                            | ปัจจุบัน                         | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>เชียงใหม่</b>                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน          | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน          | 1. ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุมครั้งที่ 6/2559 วันที่ 14 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559                                                                                                                                                                                |
| 2. ผศ.พีรพันธ์ บางพาน            | 2. ผศ.พีรพันธ์ บางพาน            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3. ดร.ไกรลาศ ดอนชัย              | 3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. นายมนตรี แก้วอยู่             | 4. นายมนตรี แก้วอยู่             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. นายธีรยุทธ ขอดแก้ว            | 5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ตาก</b>                       | <b>ตาก</b>                       | 2. ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 109 วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559                                                                                                                                                                          |
| 6. นายภาคภูมิ ใจชมพู             | 6. นายภาคภูมิ ใจชมพู             | 3. ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 102 (2/2560) วันที่ 3 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560                                                                                                                                                                      |
| 7. ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ        | 7. ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8. นายธวัชชัย ไชยลังการ          | 8. นายธวัชชัย ไชยลังการ          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9. ผศ.ทศพร เงินเนตร              | 9. นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10. นายวุฒิชัย หีบคำ             | 10. นายวุฒิชัย หีบคำ             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>พิษณุโลก</b>                  | <b>พิษณุโลก</b>                  | 4. ได้ทำ สมอ.08 บันทึกเพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คือ (1) ผศ. พัทธนันท์ ยิ่งขยัน (2) นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน (3) นายแมน พักทอง และ (4) นายพินิจ บุญเยี่ยม ไปยังคณะวิศวกรรมศาสตร์ และมีมติการประชุมจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อ การประชุมครั้งที่ 139 (มิ.ย. 2562) วันที่ 6 มิถุนายน 2562 |
| 11. นายวิวัฒน์ สิงใส             | 11. นายแมน พักทอง                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12. นายสมชาย โพธิ์พยอม           | 12. นายสมชาย โพธิ์พยอม           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13. นายนิติกร หลีชัย             | 13. นายนิติกร หลีชัย             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14. นายศักดิ์สิทธิ์ ไรจน์ฤทธากร  | 14. นายพินิจ บุญเยี่ยม           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 15. นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด | 15. นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

ตารางที่ 1.1 แสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2558-2562)

| ลำดับ                   | ชื่อ-นามสกุล          | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                      | สถานภาพ            | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>พื้นที่เชียงใหม่</b> |                       |                                                                                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 1                       | ผศ.ดร. สุรพงศ์ บางพาน | วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | สุรพงศ์ บางพาน, พีรพันธ์ บางพาน, นฤเบศร์ นางเมาะ และพงศ์สุวรรณ จันทาธิ. (2559). “การประยุกต์ด้วยวิธีการทางทฤษฎีสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกลึงชิ้นงานประกอบเพลลาโดยผลกระทบของค่าพารามิเตอร์ในเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต.” วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 9 (มกราคม – มิถุนายน 2559) : 104-112.<br>สุรพงศ์ บางพาน, พีรพันธ์ บางพาน และธิดิگانต์ บุญแข็ง. (2558). “การประยุกต์วิธีการทางทฤษฎีสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกะเทาะข้าวกล้องด้วยลูกยางกะเทาะเปลือก.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 22 (มกราคม – เมษายน 2558) : 59-67. |                         |
| 2                       | ผศ. พีรพันธ์ บางพาน   | วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ - เชื้อเพลิง และประสาน)            | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | สุรพงศ์ บางพาน, พีรพันธ์ บางพาน และธิดิگانต์ บุญแข็ง. (2558). “การประยุกต์วิธีการทางทฤษฎีสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกะเทาะข้าวกล้องด้วยลูกยางกะเทาะเปลือก.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 22 (มกราคม – เมษายน 2558) : 59-67.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| 3                       | ผศ.ดร. ไกรลาศ ดอนชัย  | ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา)<br>ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พิชร นันท์ ยิ่งขันธ์ และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD)”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 4                       | นายมนตรี แก้วอยู่     | ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)                                          | อาจารย์            | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พิชร นันท์ ยิ่งขันธ์ และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD)”. วารสารครุศาสตร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |

| ลำดับ             | ชื่อ-นามสกุล            | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                                                    | สถานภาพ            | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| 5                 | ผศ. พชรนันท์ ยิ่งขยัน   | ค.อ.ม.(ธุรกิจอุตสาหกรรม)<br>ศศ.บ.(บริหารธุรกิจ)                                                                                                                                                                                                       | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พชรนันท์ ยิ่งขยัน และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD)”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31 |                         |
| <b>พื้นที่ตาก</b> |                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| 6                 | นายภาคภูมิ ใจชมพู       | ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล                                                                                                                                       | อาจารย์            | กานต์ วิรุณพันธ์ ธนารักษ์ สายเปลี่ยน และภาคภูมิ ใจชมพู. (2560). “การผลิตเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวหลาม.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. ปีที่ 2 (มกราคม-มิถุนายน 2560) : 1-15.                                                               |                         |
| 7                 | ผศ.ดร. ทวีศักดิ์ มโนสืบ | ค.อ.ด.บริหารการอาชีวศึกษา<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>วศ.ม.(วิศวกรรมกรรมการอุตสาหกรรม)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม-เชื่อมประสาน)<br>วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศน์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | จิรวัฒน์ วรวิชัย, ทวีศักดิ์ มโนสืบ, จำเนียร แดงเงิน, พุทธสายน นราพิณิจ, ศรายุทธ หอมแก่น จันทรและอุเทน ทองอ่อน,(2559).“การลดของเสียในกระบวนการผลิต กรณีศึกษาโรงงานดาเดียร์เซรามิกในจังหวัดลำปาง”, วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, ปีที่ 10, ฉบับที่ 2, เดือนกันยายน2559.หน้า 43-53.         |                         |
| 8                 | นายธวัชชัย ไชยลังการ    | วศ.ม.(วิศวกรรมกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                                                                                             | อาจารย์            | ธวัชชัย ไชยลังการ, จำรัส ทาคำวัง และพิบูลย์ เครือคำอ้าย. (2560) “เครื่องควัฟริก”. การประชุมทางวิชาการพะเยาวิจัยครั้งที่ 6 “ศิลปวัฒนธรรมวิจัยเพื่อประเทศไทย 4.0” วันที่ 26-27 มกราคม 2560 ณ หอประชุมพญาเงาเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 475-480.                                               |                         |
| 9                 | นายณัฐม์ คล้ายเคลื่อน   | วศ.ม.(วิศวกรรมกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                                                                                                                                                                                     | อาจารย์            | พินิจ บุญเยี่ยม ภาคภูมิ ใจชมพู ณัฐม์ คล้ายเคลื่อน.การศึกษาระดับผลกระทบของปัจจัยและต้นทุน                                                                                                                                                                                                     |                         |

| ลำดับ                     | ชื่อ-นามสกุล       | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                              | สถานภาพ   | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                           |                    | ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                                                                             |           | ด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมแปรรูปกล้วยในเขตภาคเหนือตอนล่าง..<br>การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “ราชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0” 1-3 สิงหาคม 2561. หน้า 1309-1318                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| 10                        | นายวุฒิชัย หีบคำ   | วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                            | อาจารย์   | ธวัชชัย ไชยลังการ, พิบุลย์ เครือคำอ้าย, วุฒิชัย หีบคำ. (2559).<br>“การศึกษาและเปรียบเทียบ ความเร็วผิวชิ้นงานหล่อแบบทรายขึ้นระหว่างทราย ซิลิกา กับทรายแม่น้ำยม”. การ ประชุมทางวิชาการ พะเยา วิจัยครั้งที่ 5 วันที่ 28-29 มกราคม 2559 ณ หอประชุมพญาจำ เมืองมหาวิทยาลัย. หน้า 113-122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <b>เขตพื้นที่พิษณุโลก</b> |                    |                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| 11                        | นายแมน พักทอง      | - ค.อ.ม.<br>(วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,<br>2549<br>- ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ -เครื่องมือกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2539 | ข้าราชการ | - <b>แมน พักทอง</b> , สมชาย โพธิ์พยอม, ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, เกริกชัย มีหนู และ เกรียงไกร ธารพรศรี “การออกแบบและพัฒนาเครื่องย่อยดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน” ในการประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 181-184.<br>- ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, <b>แมน พักทอง</b> , พิชิตชัย จันทศิริ, ภัทรวรรณ สวัสดิ์ประวิทย์ และ วศินี อาจรู้. (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- Bunyarit Wangngon, Varis Jittham, Amnouy Kamboon, Prataeb Promseenong and <b>Man Fakhthong</b> . (2017). Comparison of wind Turbine Generator from Hot Air Split Type Air conditioner. The 9 <sup>th</sup> International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017). Kunming University of Sciences and Technology, China, 26-28 June 2017, pp 197-200 |                         |
| 12                        | นายสมชาย โพธิ์พยอม | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558<br>- ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ-ออกแบบการผลิต) สถาบันเทคโนโลยี                                                                 | ข้าราชการ | - <b>สมชาย โพธิ์พยอม</b> และ ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด. (2562). “การศึกษาพฤติกรรมกลการคั้นรูปในการดัดเหล็ก” ในการประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 659-663.<br>- <b>สมชาย โพธิ์พยอม</b> , พินิจ บุญเยี่ยม, นิติกร หลีชัย, วิศ จิตต์ธรรม, ประเทียบ พรหมสินอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล       | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                       | สถานภาพ                                                | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                    | ราชชมงคล วิทยาเขตตาก , 2544                                                                              |                                                        | และ ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมณาจาด. (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องสกรูลำเลียงดินในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- สมชาย โพธิ์พยอม. (2559). “การพัฒนาเครื่องอัดเม็ดฟางเพื่อใช้สำหรับการผลิตเชื้อเพลิง.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สู่งานวิจัยรับใช้สังคม ผลิตภัณ์ที่อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016. 15–16 กันยายน 2559.เชียงใหม่, หน้า 1,167-1,170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| 13    | นายนิติกร หลีชัย   | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553<br>- วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548 | พนักงานมหาวิทยาลัยประจำสายวิชาการ เลขที่ตำแหน่ง 591060 | - ศุภชัย ชุมมนวัฒน์, <b>นิติกร หลีชัย</b> และ ธงชัย เครือผือ. (2562). “การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนของตัวรับรังสีแสงอาทิตย์สำหรับการอุ่นน้ำป้อนในระบบหม้อไอน้ำเชื้อเพลิงไม้”. วารสาร มทร.อีสาน, 12(1), 12-26.<br>- วรฤช ดอนคำเพ็ง และ <b>นิติกร หลีชัย</b> . (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องผสมดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- <b>นิติกร หลีชัย</b> และ ศุภชัย ชุมมนวัฒน์. (2560). “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการออกแบบวางผังเครื่องจักร ด้วยวิธีระบบมดและเจนเนติกอัลกอริทึม.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการ The 8th Rajamangala University of Technology International Conference Creative RMUTL and Sustainable Innovation for Thailand 4. 0, 7–8 สิงหาคม 2560. กรุงเทพมหานคร, หน้า 728-734.<br>- นิติกร หลีชัย. (2559). “การออกแบบและสร้างเตาอบชุบโลหะ.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สู่งานวิจัยรับใช้สังคม ผลิตภัณ์ที่อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016, 15–16 กันยายน 2559. เชียงใหม่, หน้า 856-871. |                         |
| 14    | นายพินิจ บุญเยี่ยม | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557<br>- วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 | ลูกจ้างชั่วคราวสายวิชาการ                              | - <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> , กิตติศักดิ์ ศรีสวัสดิ์, ณัฐพงษ์ น้อยเครือ, สมคิด แสนบุญยัง และ อภิรักษ์ ชากองมา. (2562). “เครื่องแยกเมล็ดและดีฟู้ฝ้าย” รายงานสืบเนื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติ พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 5 ประจำปี 2562 หน้า 404 – 410<br>- ภาควัฒน์ ใจชมพู, ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, ธัญญ์พร ขอดแก้ว และ <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> . (2561). “การสร้างเครื่องผ่าไม้ไฟสำหรับงานขอบกระดิ่ง” วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล                 | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                  | สถานภาพ                                                | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                              |                                                                                                                                     |                                                        | ที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2561) : 61-70.<br>- วีระยุทธ หล้าอมรชัยกุล, <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> และ ณัฐพงษ์ แกมทับทิม. (2561). “การจำลองของไหลผสมในอุตสาหกรรมอาหารด้วยหลักการทางพลศาสตร์ของไหล” ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 4. ปทุมธานี, 3 เมษายน 2561 : 61-68.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| 15    | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชนนาคจาด | - ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549<br>- อส.บ.<br>(วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น, 2540 | พนักงานมหาวิทยาลัยประจำสายวิชาการ เลขที่ตำแหน่ง 521051 | - <b>ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชนนาคจาด</b> , แมน พิภทอง, สมชาย โพธิ์พยอม, เกรียงไกร ธารพศรี และ ธงชัย เครือผือ. (2562). “การออกแบบและสร้างเตาอบซูบโลหะทรงกระบอกแบบหมุนเหวี่ยงงาน” ในการประชุมวิชาการราชชมภักดิ์ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 644-647.<br>- <b>ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชนนาคจาด</b> , แมน พิภทอง, พิชิตชัย จันทร์ศิริ, ภัทรวรรณ สวัสดิ์ประวิทย์ และ วศินี อาจรัฐ. (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- <b>ศักดิ์สิทธิ์ นาคจาด</b> . (2559). “การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมในสภาวะกึ่งแข็งของอะลูมิเนียมผสม SSM356.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สู่งานวิจัยรับใช้สังคม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016, 15-16 กันยายน 2559. เชียงใหม่, หน้า 1,171-1,175 |                         |

**ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2558-2562)**

| ลำดับ                   | ชื่อ-นามสกุล          | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                               | สถานภาพ            | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>พื้นที่เชียงใหม่</b> |                       |                                                                                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| 1                       | ผศ.ดร. สุรพงศ์ บางพาน | วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | สุรพงศ์ บางพาน, พีรพันธ์ บางพาน, นฤเบศร์ นางเมาะ และพงศ์สุวรรณ จันทาธิ. (2559). “การประยุกต์ด้วยวิธีการทางสถิติสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกลึงชิ้นงานประกอบเพลลาโดยผลกระทบของค่าพารามิเตอร์ในเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต.” วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 9 (มกราคม – มิถุนายน 2559) : 104-112. |                         |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล           | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                     | สถานภาพ            | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                   | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |                        |                                                                                        |                    | สุรพงศ์ บางพาน, พิรพันธ์ บางพาน และธิดิگانต์ บุญแข็ง. (2558). “การประยุกต์วิธีการทางทฤษฎีสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกะเทาะข้าวกล้องด้วยลูกยางกะเทาะเปลือก.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 22 (มกราคม – เมษายน 2558) : 59-67.                                                  |                         |
| 2     | ผศ.พิรพันธ์ บางพาน     | วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ - เชื้อเพลิง และ ประสาน)          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | สุรพงศ์ บางพาน, พิรพันธ์ บางพาน และธิดิگانต์ บุญแข็ง. (2558). “การประยุกต์วิธีการทางทฤษฎีสำหรับค่าที่ดีที่สุดของกระบวนการกะเทาะข้าวกล้องด้วยลูกยางกะเทาะเปลือก.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 22 (มกราคม – เมษายน 2558) : 59-67.                                                  |                         |
| 3     | ผศ.ดร. ไกรลาศ ดอนชัย   | ปร.ด.(วิจัยและพัฒนการสอนเทคนิคศึกษา)<br>ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พชรนันท์ ยิ่งขันธ์ และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “ การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD) ”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31 |                         |
| 4     | นายมนตรี แก้วอยู่      | ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)                                         | อาจารย์            | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พชรนันท์ ยิ่งขันธ์ และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD)”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31   |                         |
| 5     | ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขันธ์ | ค.อ.ม.(ธุรกิจอุตสาหกรรม)<br>ศศ.บ.(บริหารธุรกิจ)                                        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ไกรลาศ ดอนชัย, มนตรี แก้วอยู่, พชรนันท์ ยิ่งขันธ์ และนพรัตน์ เตชะพันธ์รัตน์กุล, 2561. “การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพตามมาตรฐานฝีมือแรงงานสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD)”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561, หน้า 23 - 31   |                         |

| ลำดับ      | ชื่อ-นามสกุล           | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                                           | สถานภาพ            | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                              | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| พื้นที่ตาก |                        |                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 6          | นายภาคภูมิ ใจชมภู      | ค.อ.ม.(เครื่องกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล                                                                                                                               | อาจารย์            | กานต์ วิรุณพันธ์ ธนารักษ์ สายเปลี่ยน และภาคภูมิ ใจชมภู. (2560). “การผลิตเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวหลาม.” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. ปีที่ 2 (มกราคม-มิถุนายน 2560) : 1-15.                                                                            |                         |
| 7          | ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ | ค.อ.ด.บริหารการอาชีวศึกษา<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ-เชื่อมประสาน)<br>วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศน์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | จิรวัฒน์ วรวิชัย, ทวีศักดิ์ มโนสืบ, จำเนียร แดงเงิน, พุทธสาธิน นราพินิจ, ศรายุทธ หอมแก่น จันทรและอุเทน ทองอ่อน.(2559).“การลดของเสียในกระบวนการผลิต กรณีศึกษาโรงงานดาเคียร์เซรามิกในจังหวัดลำปาง”, วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, ปีที่ 10, ฉบับที่ 2, เดือนกันยายน2559.หน้า 43-53.                      |                         |
| 8          | นายธวัชชัย ไชยลังการ   | วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                                                                                         | อาจารย์            | ธวัชชัย ไชยลังการ, จำรัส ทาคำวัง และพิบูลย์ เครือคำอ้าย. (2560) “เครื่องควัฟริก”. การประชุมทางวิชาการพะเยาวิจัยครั้งที่ 6 “ศิลปวัฒนธรรมวิจัยเพื่อประเทศไทย 4.0” วันที่ 26-27 มกราคม 2560 ณ หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา. หน้า 475-480.                                                              |                         |
| 9          | นายณัฐม์ คล้ายเคลื่อน  | วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                                                                                         | อาจารย์            | พินิจ บุญเอี่ยม ภาคภูมิ ใจชมภู ณัฐม์ คล้ายเคลื่อน.การศึกษาระดับผลกระทบของปัจจัยและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมแปรรูปกล้วยในเขตภาคเหนือตอนล่าง.. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “ราชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0” 1-3 สิงหาคม 2561. หน้า 1309-1318 |                         |
| 10         | นายวุฒิชัย หีบคำ       | วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ)                                                                                                                                                                   | อาจารย์            | ธวัชชัย ไชยลังการ, พิบูลย์ เครือคำอ้าย, วุฒิชัย หีบคำ. (2559). “การศึกษาและเปรียบเทียบ ความเร็วผิวชิ้นงานหล่อแบบทรายขึ้นระหว่างทราย ซิลิกากับทรายแม่น้ำยม”. การประชุมทางวิชาการ พะเยา                                                                                                                      |                         |

| ลำดับ                     | ชื่อ-นามสกุล       | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                               | สถานภาพ   | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                           |                    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก                                                                                                                                           |           | วิจัยครั้งที่ 5 วันที่ 28-29 มกราคม 2559 ณ หอประชุมพญาเงา เมืองมหาวิทยาลัย. หน้า 113-122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <b>เขตพื้นที่พิษณุโลก</b> |                    |                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 11                        | นายแมน พักทอง      | - ค.อ.ม.<br>(วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,<br>2549<br>- ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ - เครื่องมือกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น, 2539 | ข้าราชการ | - <b>แมน พักทอง</b> , สมชาย โพธิ์พยอม, ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, เกริกชัย มีหนู และ เกรียงไกร ธารพริศรี “การออกแบบและพัฒนาเครื่องยอยดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน” ในการประชุมวิชาการราชมนต์ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 181-184.<br>- ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, <b>แมน พักทอง</b> , พิเชษฐ์ จันทร์ศิริ, วรณ สวัสดิ์ประวิทย์ และ วศินี อารัง (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- Bunyarit Wanggon, Varis Jittham, Amnour Kamboon, Prataeb Promseenong and <b>Man Fakhthong</b> . (2017). Comparison of wind Turbine Generator from Hot Air Split Type Air conditioner. The 9 <sup>th</sup> International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2017). Kunming University of Sciences and Technology, China, 26-28 June 2017, pp 197-200 |                         |
| 12                        | นายสมชาย โพธิ์พยอม | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558<br>- ค.อ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ-ออกแบบการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตตาก , 2544                                        | ข้าราชการ | - <b>สมชาย โพธิ์พยอม</b> และ ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด. (2562). “การศึกษาพฤติกรรมการคืนรูปในการดัดเหล็ก” ในการประชุมวิชาการราชมนต์ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 659-663.<br>- <b>สมชาย โพธิ์พยอม</b> , พินิจ บุญเยี่ยม, นิติกร หลีชัย, วรวิ จิตต์ธรรม, ประเทีย พรมสินทอง และ ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด. (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องสกรูล้างดินในกระบวนการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- สมชาย โพธิ์พยอม. (2559). “การพัฒนาเครื่องอัดเม็ดฟางเพื่อใช้สำหรับการผลิตเชื้อเพลิง.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สุสานวิจัยรับใช้สังคมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016. 15-16 กันยายน 2559.เชียงใหม่, หน้า 1,167-1,170                                                                                                             |                         |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล                  | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                                                                       | สถานภาพ                                                | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 13    | นายนิติกร หลีชัย              | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553<br>- วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548 | พนักงานมหาวิทยาลัยประจำสายวิชาการ เลขที่ตำแหน่ง 591060 | - ศุภชัย ชุมมนวัฒน์, <b>นิติกร หลีชัย</b> และ ธงชัย เครือผือ. (2562). “การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนของตัวรับรังสีแสงอาทิตย์สำหรับการอุ่นน้ำป้อนในระบบหม้อไอน้ำเชื้อเพลิงไม้”. วารสาร มทร.อีสาน, 12(1), 12-26.<br>- วรฤช ดอนคำเพ็ง และ <b>นิติกร หลีชัย</b> . (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องผสมดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.<br>- <b>นิติกร หลีชัย</b> และ ศุภชัย ชุมมนวัฒน์. (2560). “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการออกแบบวางผังเครื่องจักร ด้วยวิธีระบบและเงินเนติคัลลอริทึม.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการ The 8th Rajamangala University of Technology International Conference Creative RMUTL and Sustainable Innovation for Thailand 4. 0, 7-8 สิงหาคม 2560. กรุงเทพมหานคร, หน้า 728-734.<br>- นิติกร หลีชัย. (2559). “การออกแบบและสร้างเตาอบซูบไลหะ.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สู่งานวิจัยรับใช้สังคม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016, 15-16 กันยายน 2559. เชียงใหม่, หน้า 856-871. |                         |
| 14    | นายพินิจ บุญเยี่ยม            | - วศ.ม.(วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2557<br>- วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 | ลูกจ้างชั่วคราวสายวิชาการ                              | - <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> , กิตติศักดิ์ ศรีสวัสดิ์, ณัฐพงษ์ น้อยเครือ, สมคิด แสนบุญยัง และ อภิรักษ์ ชากองมา. (2562). “เครื่องแยกเมล็ดและตีฟูฝ้าย” รายงานสืบเนื่อง การประชุมวิชาการระดับชาติ ippulsongramวิจัย ครั้งที่ 5 ประจำปี 2562 หน้า 404 – 410<br>- ภาณุภูมิ ใจชมพู, ไกรลาศ ดอนชัย, มนต์รี แก้วอยู่, อธิยุทธ ขอดแก้ว และ <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> . (2561). “การสร้างเครื่องผ่าไม้ไฟสำหรับงานขอบกระดิ่ง” วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2561) : 61-70.<br>- วีระยุทธ หล้าอมรชัยกุล, <b>พินิจ บุญเยี่ยม</b> และ ณัฐพงษ์ แกมทับทิม. (2561). “การจำลองของไหลผสมในอุตสาหกรรมอาหารด้วยหลักการทางพลศาสตร์ของไหล” ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 4. ปทุมธานี, 3 เมษายน 2561 : 61-68.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| 15    | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชม นาคจาด | - ค.อ.ม.(เครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ , 2549<br>- อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)          | พนักงานมหาวิทยาลัยประจำสายวิชาการ เลขที่ตำแหน่ง 521051 | - <b>ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชม นาคจาด</b> , แมน พิภทอง, สมชาย โพธิ์พยอม, เกียรติกร ธารพศรี และ ธงชัย เครือผือ. (2562). “การออกแบบและสร้างเตาอบซูบไลหะทรงกระบอกแบบหมุนเหวี่ยงงาน” ในการประชุมวิชาการราชชมคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิและ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา | สถานภาพ | ผลงานทางวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี |
|-------|--------------|------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|       |              | มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น, 2540        |         | <p>พฤษภาคม 2562. โรงแรมติเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 644-647.</p> <p>- ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด, แมน พิกทอง, พิชิตชัย จันทศิริ, ภทรรณ สวัสดิ์ประวิทย์ และ วศินี อาจรัฐ. (2561). “การออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน”. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 4 ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก. 6 - 8 ธันวาคม 2561.</p> <p>- ศักดิ์สิทธิ์ นาคจาด. (2559). “การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเชื่อมในสภาวะกึ่งแข็งของอะลูมิเนียมผสม SSM356.” ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 3 สู่งานวิจัยรับใช้สังคม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และนวัตกรรมท้องถิ่น The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI 2016, 15-16 กันยายน 2559. เชียงใหม่, หน้า 1,171-1,175</p> |                         |

### 3. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก

## องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

### เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 : จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรจำนวน 15 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีคุณภาพด้วยการกำหนดให้อาจารย์มีการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ อีกทั้งส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัย นำเสนองานวิจัยร่วมกับนักศึกษา และจัดทำ การขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

### เกณฑ์การประเมิน ข้อ 2 : คุณสมบัตินักศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

### เกณฑ์การประเมิน ข้อ 3 : คุณสมบัตินักศึกษาประจำหลักสูตร

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

### เกณฑ์การประเมิน ข้อ 4 : คุณสมบัตินักศึกษาผู้สอน

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

### เกณฑ์การประเมิน ข้อ 10 : การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (5ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (5ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) โดยทำการปรับปรุงใน พ.ศ. 2559 และใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2560 เป็นไปตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนดของการปรับปรุงหลักสูตร โดยหลักสูตรจะหมดอายุในปี 2564 และใช้หลักสูตรปรับปรุง ใหม่ในปี 2565

สรุปผลการประเมิน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

องค์ประกอบที่ 2 : บัณฑิต

ตัวบ่งชี้ 2.1 : คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

| ข้อมูลพื้นฐาน                                                          | ผลการดำเนินงาน |      |          | ผลรวม |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|------|----------|-------|
|                                                                        | เชียงใหม่      | ตาก  | พิษณุโลก |       |
| จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด                                    | 21             | 6    | 4        | 31    |
| จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด                                  | 3              | 6    | 1        | 14    |
| ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมินเทียบกับจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา | 33.33          | 100  | 25       | 45.16 |
| ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต                              | 299            |      | 100      | 399   |
| ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต                                         | 4.75           | 4.36 | 4.76     | 4.62  |

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้ เท่ากับ 4.62

**ตัวบ่งชี้ 2.2 : (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี**

| ข้อมูลพื้นฐาน                                                              | เชียงใหม่ |        | ตาก   |        | พิษณุโลก |        | รวม   |        |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-------|--------|----------|--------|-------|--------|
|                                                                            | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| จำนวนบัณฑิตทั้งหมด                                                         | 21        | 100.00 | 6     | 100.00 | 4        | 100    | 31    | 100    |
| จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ                                                  | 17        | 90.48  | 6     | 100.00 | 4        | 100    | 27    | 93.55  |
| จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา<br>(ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ) | 15        | 88.24  | 3     | 50.00  | 2        | 50     | 20    | 74.07  |
| จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ                                             | 1         | 5.88   | 0     | 0.00   | 1        | 25.00  | 2     | 7.41   |
| จำนวนบัณฑิตที่ยังไม่มีงานทำ                                                | 0         | 0.00   | 1     | 16.67  | 0        | 0.00   | 1     | 3.70   |
| จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา                              | 0         | 0.00   | 0     | 0.00   | 1        | 25.00  | 1     | 3.70   |
| จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ                                                     | 0         | 0.00   | 0     | 0.00   | 0        | 0.00   | 0     | 0.00   |
| จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท                                                      | 0         | 0.00   | 1     | 16.67  | 0        | 0.00   | 0     | 0.00   |
| จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร                                                    | 1         | 5.88   | 1     | 16.67  | 0        | 0.00   | 0     | 0.00   |

ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด}} \times 100 \\
 &= \frac{22}{23} \times 100 \\
 &= 95.65
 \end{aligned}$$

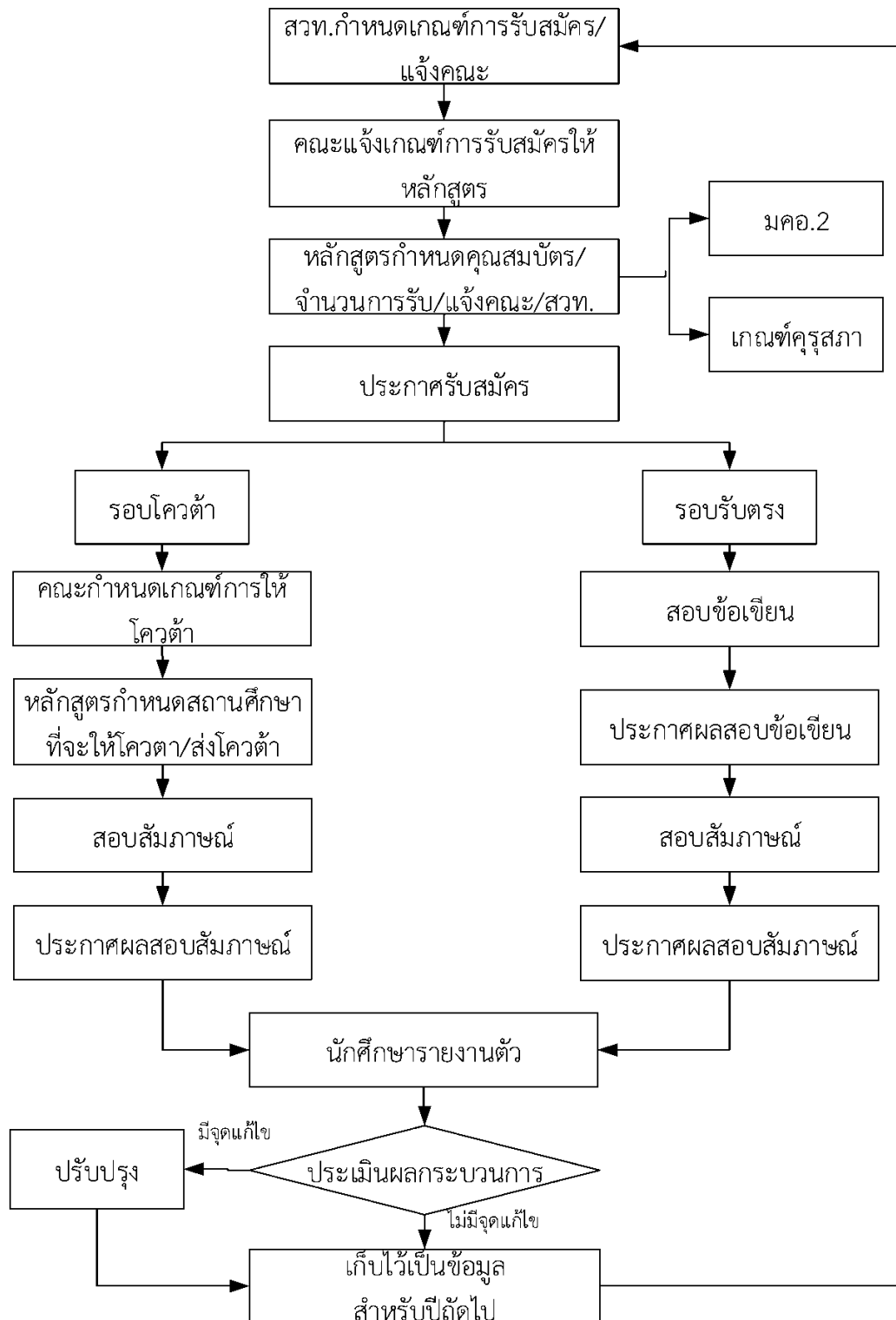
$$\begin{aligned}
 \text{คะแนนที่ได้} &= \frac{\text{ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{100} \times 5 \\
 &= \frac{95.65}{100} \times 5 \\
 &= 4.78
 \end{aligned}$$

**สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ 4.78**

### องค์ประกอบที่ 3: นักศึกษา

#### 3.1.1 การรับนักศึกษา

##### ก) ระบบและกลไก



ระบบและกลไกการรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2562 มีดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรประชุม วางแผน ปรัชญาหรือ และทบทวนระบบและกลไกการรับนักศึกษา เพื่อกำหนดแผนการรับนักศึกษาของปีการศึกษา 2562 โดยนำผลการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 นั้น มาร่วมพิจารณาในส่วนต่าง ๆ ได้แก่

- จำนวนรับนักศึกษาตาม มคอ.2
- คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษ
- การประชาสัมพันธ์ แนะนำ
- จำนวนผู้สมัครในแต่ละรอบ
- กระบวนการสอบข้อเขียน
- จำนวนผู้ที่ผ่านการสอบข้อเขียน
- กระบวนการสอบสัมภาษณ์และวัดแววความเป็นครู
- จำนวนผู้ที่ผ่านการสอบสัมภาษณ์
- จำนวนผู้ที่ยืนยันสิทธิ์ในระบบ TCAS และมารายงานตัว

2. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตออกสาคูการแจ้งแผนการรับนักศึกษาปีการศึกษา 2562 ให้กับสาขาครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหน่วยงานกองการศึกษาในเขตพื้นที่ ซึ่งจะได้ประสานข้อมูลต่อ สวท. โดยรับนักศึกษาตามมคอ. 2 จำนวนพื้นที่ละ 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มปกติ รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 15 คน และกลุ่มเทียบโอน รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 15 คน รวมทั้ง 3 เขตพื้นที่ เป็นกลุ่มปกติ 45 คน และกลุ่มเทียบโอน 45 คน และกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ หรือให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศการรับสมัครสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ช่างโลหะ ช่างกลโลหะ เทคนิคการผลิต เทคนิคโลหะ เทคนิคอุตสาหกรรม เขียนแบบเครื่องกล ช่างท่อและประสาน ช่างแม่พิมพ์ ช่างซ่อมบำรุง หรือเทียบเท่า โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และข้อบังคับ มทร.ล้านนาที่ประกาศเพิ่มเติม

3. ประชาสัมพันธ์สร้างเครือข่ายกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถาบันอาชีวศึกษาที่เปิดในเขตพื้นที่จังหวัดนั้น ๆ และจังหวัดใกล้เคียง ผ่านนักศึกษาที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามวิทยาลัยต่าง ๆ และนักศึกษาปัจจุบัน ให้ร่วมประชาสัมพันธ์ และออกแนะนำตามสถานศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัย

4. ทางมหาวิทยาลัยดำเนินการรับสมัคร และสอบข้อเขียน ตามกระบวนการของทางมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วและมีการประกาศรายชื่อผู้สอบผ่านข้อเขียนของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ผ่านเว็บไซต์รับสมัครของมหาวิทยาลัย <https://entrance.rmutl.ac.th>

5. อาจารย์ประจำหลักสูตรหารือร่วมกันเพื่อกำหนดแนวทางในการสอบสัมภาษณ์ การวัดแววความเป็นครู และหลักเกณฑ์การพิจารณาเพื่อรับนักศึกษาโดยมีหัวข้อในการพิจารณา คือ กริยาท่าทางการพูดจา การแต่งกาย ความรู้-เข้าใจปัญหา และการแสดงความคิดเห็น โดยกรรมการสอบสัมภาษณ์ดำเนินการจำนวน 1 คน ที่ได้รับการเสนอชื่อจากทางหลักสูตรและแต่งตั้งจากทางมหาวิทยาลัยดำเนินการสอบสัมภาษณ์และพิจารณาตัดสินผลการสอบสัมภาษณ์ต่อทางมหาวิทยาลัย

ข) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ

1. หลักสูตรประชุม วางแผน ทบทวนแผนการรับนักศึกษาของหลักสูตร และร่วมพิจารณาจำนวน นักศึกษาปีการศึกษา 2561 มีจำนวนนักศึกษาดังนี้

| พื้นที่   | จำนวนรับ<br>(มคอ.2) | จำนวนรับจริง | การประเมินผลการรับนักศึกษา                                                                                                                  |
|-----------|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เชียงใหม่ | 30                  | 32           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input checked="" type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br>น้อยกว่าเกณฑ์                          |
| ตาก       | 30                  | 14           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |
| พิษณุโลก  | 30                  | 37           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input checked="" type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br>น้อยกว่าเกณฑ์                          |
| รวม       | 90                  | 83           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |

จากจำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 พบว่า ผลรวมของนักศึกษาทั้ง 3 เขตพื้นที่ เท่ากับ 83 คน) และหากพิจารณารายกลุ่มแล้ว กลุ่มปกติจะมีนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามจำนวนที่ได้ตั้งเป้าไว้ทุกเขตพื้นที่ และหากพิจารณาตามรายพื้นที่แล้ว พื้นที่ตากจะมีนักศึกษาแรกเข้าจำนวนน้อยกว่าเกณฑ์มากที่สุด ดังนั้นหลักสูตร จึงได้หารือแนวทางการประชาสัมพันธ์แนะแนวเชิงรุกให้มากยิ่งขึ้น ที่ประชุมได้มีความเห็นว่า จากจำนวน นักศึกษาที่มาสมัคร จะมีนักศึกษาเทียบโอนมาสมัครจำนวนมากกกว่านักศึกษาปกติ เห็นควรปรับสัดส่วน นักศึกษาเทียบโอน : ปกติ จาก 15 : 15 เป็น 20 : 10 เพื่อรองรับนักศึกษาเทียบโอนและเป็นการให้โอกาส นักศึกษาที่จบจากปวส. ได้มีโอกาสศึกษาต่อมากยิ่งขึ้น

## 2. ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษา

โดยทางหลักสูตรได้ออกทำการแนะแนวให้แก่โรงเรียนมัธยมปลายในเขตพื้นที่ และประชาสัมพันธ์ ผ่านนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมถึงผ่านศิษย์ปัจจุบัน ให้ช่วยประชาสัมพันธ์การรับสมัครให้มากยิ่งขึ้น และได้มีการจัดกิจกรรมงาน Open House เพื่อให้นักศึกษาที่ต้องการศึกษาต่อได้มีความสนใจมากยิ่งขึ้น

## 3. การรับนักศึกษาหลักสูตรค.อ.บ.อส. มีการรับในรอบดังต่อไปนี้

- TCAS 1 รอบ Port Forio รับนักศึกษาที่มีผลงานดีเด่น โดยการพิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน โดยนักศึกษาสมัครผ่านเว็บไซต์ <https://entrance.rmutl.ac.th> และสอบสัมภาษณ์โดยยื่นแฟ้มสะสมงาน พร้อมทั้งวัดแววจความเป็นครู

- TCAS 2 รับนักศึกษาทุกกลุ่มทั่วไป กลุ่มปกติจาก ปวช./ม.6 และกลุ่มเทียบโอน จาก ปวส. โดยการ สอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ และรับกลุ่มกีฬาและกิจกรรม

- TCAS 3 รับนักศึกษาทุกกลุ่ม ปวช.

- TCAS 4 รอบ Admission ไม่ได้รับนักศึกษาในรอบนี้

- TCAS 5 รับนักศึกษากลุ่มพิเศษ

4. คณะทำการแต่งตั้งคณะกรรมการออกข้อสอบ (ลับ) เพื่อใช้สอบในรอบ TCAS 2 ซึ่งสำหรับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม จะประกอบด้วยข้อสอบ 3 ส่วน ได้แก่ วิชาทั่วไป วิชาชีพทางวิศวกรรม และวิชาชีพครู

5. คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบ โดยให้หลักสูตรเป็นผู้พิจารณาส่งรายชื่อให้แก่คณะเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการ ซึ่งจะประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นหลัก

6. ดำเนินการรับนักศึกษาในแต่ละรอบตามเงื่อนไขของ TCAS รอบต่าง ๆ

7. ประกาศผลการสอบ ซึ่งมีจำนวนนักศึกษา ดังนี้

| พื้นที่   | จำนวนรับ<br>(มคอ.2) | จำนวนรับจริง | การประเมินผลการรับนักศึกษา                                                                                                                  |
|-----------|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เชียงใหม่ | 30                  | 34           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |
| ตาก       | 30                  | 18           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |
| พิษณุโลก  | 30                  | 18           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |
| รวม       | 90                  | 64           | <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ มคอ2<br><input type="checkbox"/> เกินกว่าเกณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> น้อยกว่าเกณฑ์ |

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

จากผลการรับนักศึกษาจะเห็นได้ว่าในเขตพื้นที่เชียงใหม่ ยังคงมีจำนวนนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในมคอ. 2 ส่วนเขตพื้นที่ตาก จากการปรับปรุงกระบวนการประชาสัมพันธ์ ทำให้มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในมคอ. 2 แต่เขตพื้นที่พิษณุโลก มีจำนวนนักศึกษาลดลงจากปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้นำผลการรับนักศึกษา มาพิจารณาทบทวนถึงกระบวนการรับนักศึกษา พบว่า กระบวนการรับนักศึกษาสามารถเพิ่มจำนวนนักศึกษาสำหรับพื้นที่เชียงใหม่และตากได้ แต่สำหรับพิษณุโลกกลับมีจำนวนลดลง อาจเป็นเพราะว่าจังหวัดพิษณุโลกมีโรงเรียนมัธยมปลายที่ไม่มากนัก และอยู่ห่างไกลกัน อีกทั้งจำนวนนักเรียนในระดับมัธยมก็มีจำนวนลดลงด้วยเช่นกัน ประกอบกับจังหวัดใกล้เคียงมีมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชนเปิดอยู่ จึงเกิดการแข่งขันกันมากยิ่งขึ้น

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

ในปีการศึกษา 2562 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้สมัครและรับเข้าระหว่างกลุ่มปกติและเทียบโอน จะเห็นว่าจำนวนผู้สมัครในภาพรวมของหลักสูตรยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และมีพื้นที่พิษณุโลกมีจำนวนที่ลดลง ทั้งนี้ มีการรับสมัครหลายรอบเกินไป (TCAS 1-5) และในแต่ละรอบมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การสมัครที่ไม่

เหมือนเดิมจากปีการศึกษา 2561 มีข้อสรุปว่ามีกระบวนการที่ดีแล้ว และควรปรับปรุงการประชาสัมพันธ์แนะแนว และให้โควตาแก่นักศึกษาที่มีผลการเรียนดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับวิทยาลัยในเครือข่ายการปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกสอน) พร้อมทั้งชี้แจงเกณฑ์การรับสมัครให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

### 3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

#### ก) ระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรได้มีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรมีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด มีคุณสมบัติขั้นต้นทั้งความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนในหลักสูตร โดยมีระบบและกลไกดังนี้

1. หลักสูตรประชุม วางแผน ทบทวนผลการปรับปรุงพื้นฐาน ผลการประเมินในรอบปีการศึกษา 2561 เพื่อพิจารณาปรับปรุงระบบและกลไก ประกอบกับข้อมูลในมคอ. 2 ดังนี้

##### ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 มีพื้นฐานทางด้านทักษะวิชาชีพน้อย เมื่อเทียบกับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เมื่อเรียนในรายวิชาทางด้านปฏิบัติการ ทำให้เกิดความแตกต่างในการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ช้า

2. นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีความรู้ในด้านภาษาต่างประเทศและการคำนวณค่อนข้างน้อย ส่งผลให้การเรียนในรายวิชาเกี่ยวกับภาษาต่างประเทศและวิชาคำนวณต่าง ๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

##### กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาแรกเข้า

1. มีกระบวนการเตรียมความพร้อมในด้านพื้นฐานวิชาชีพให้นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. มีกระบวนการเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาและการคำนวณให้นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

3. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำปรึกษา แนะนำ ผ่านช่องทางหลากหลายช่องทาง

2. คณะกรรมการสำรวจแผนการปรับปรุงพื้นฐานของหลักสูตร เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา

3. หลักสูตรส่งแผนการปรับปรุงพื้นฐานให้คณะ เพื่อประกาศกำหนดการปรับปรุงพื้นฐานให้นักศึกษา

4. ดำเนินการปรับปรุงพื้นฐานให้นักศึกษา

#### ข) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ

1. หลักสูตรประชุม วางแผน ทบทวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ปีการศึกษา 2561 และพิจารณาร่วมกับแผนในมคอ. 2 พบว่า การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา เป็นไปตามที่ที่กำหนดไว้ในมคอ. 2 โดยในปี 2561 การปรับปรุงพื้นฐานดำเนินการปรับพื้นฐานในส่วนของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิชาชีพเฉพาะ ซึ่งในส่วนของวิชาชีพเฉพาะทางคณะจึงให้หลักสูตรเป็นผู้กำหนดแผนการปรับปรุงพื้นฐานเอง ในปีการศึกษา 2562 จึงยึดถือกระบวนการนี้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพื้นฐานต่อไป

2. การดำเนินการเตรียมความพร้อมของหลักสูตรฯ ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมทั้งในด้านวิชาการและการใช้ชีวิตของนักศึกษา ดังนี้

- การใช้ชีวิตของนักศึกษา โดยการปฐมนิเทศนักศึกษาโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับชีวิตในมหาวิทยาลัยได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการลงทะเบียน การเทียบโอนสำหรับนักศึกษาเทียบโอน การดำเนินงานกิจกรรมเสริมความเป็นครู และเรื่องอื่น ๆ

- การเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการ เนื่องจากนักศึกษาจบมาจากหลากหลายแห่ง มีพื้นฐานความรู้และทักษะที่ไม่เท่ากัน เพื่อให้ศึกษามีพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน สามารถเรียนจนสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด จึงได้มีการปรับพื้นฐานทางวิชาชีพให้กับนักศึกษา เป็นเวลา 30 ชั่วโมง และดำเนินการปรับพื้นฐานทางด้านภาษาให้แก่ศึกษาโดยศูนย์ภาษา

ในพื้นที่พิษณุโลก ได้มีการปรับพื้นฐานให้นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรวิศวกรรมอุตสาหการและอีก 2 หลักสูตร คือ ครุศาสตรวิศวกรรมไฟฟ้าและครุศาสตรวิศวกรรมเครื่องกล ได้มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ smart camp ปีการศึกษา 2562 โดยได้แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา 5 ปี และนักศึกษาเทียบโอน มีการเสริมทักษะให้ตรงกับสิ่งที่นักศึกษาใหม่ขาด โดยกลุ่มนักศึกษา ม.6 ที่ยังขาดทักษะและประสบการณ์ทางวิชาชีพก็จะการจัดการสอนเสริมโดยเน้นที่ทักษะทางช่างอุตสาหกรรม และกลุ่มนักศึกษาเทียบโอนที่มีทักษะวิชาชีพ ก็จะเสริมทางวิชาการและวิชาชีพครู โดยเริ่มจากการสอนเสริมทางวิชาการ ทฤษฎี การทำงานร่วมกัน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และนำสิ่งที่ได้จากทางวิชาการเช่น การออกแบบ การวัดละเอียด มาใช้ในการประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการสร้างโต๊ะ เพื่อสร้างความเข้าใจจากสิ่งที่เรียนมาทางทฤษฎีสู่การปฏิบัติทางวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน







ภาพกิจกรรมการเตรียมความพร้อมประจำปีการศึกษา 2562

### ค) มีการประเมินกระบวนการ

ในการดำเนินการทั้งสองขั้นตอนของการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษา ก่อนเข้าศึกษาของปี 2562 พบว่า ในการปรับพื้นฐานในส่วนของคุณิศาสตร์และวิทยาศาสตร์นั้น ยังไม่เชื่อมโยงกับวิชาชีพทาง วิศวกรรมศาสตร์เท่าที่ควร เนื่องจากเวลาที่ค่อนข้างจำกัด (30 ชั่วโมง) และมีหัวข้อในการปรับพื้นฐานจำนวนมาก จึงทำให้เนื้อหาที่ใช้ในการปรับพื้นฐานไม่ได้เฉพาะเจาะจงเท่าที่ควร

### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้ทำการทบทวน และปรับปรุงระบบและกลไก และมีการปรับพื้นฐาน ทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 และทำการปรับพื้นฐาน ก่อนที่จะเปิดภาคเรียนเพื่อให้นักศึกษาจะได้นำความรู้และทักษะไปใช้อย่างเต็มที่ และในหลักสูตรได้มีการให้นักศึกษารุ่นพี่มาช่วยเป็น TA ในการปรับพื้นฐานวิชาเฉพาะ เพื่อจะได้ฝึกในการใช้กลยุทธ์ในการสอนให้เหมาะสม

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ 3

### ตัวบ่งชี้ 3.2 : การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

#### 3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

##### ก) ระบบและกลไกการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

1. หลักสูตรวางแผน ทบทวนระบบและกลไกการดำเนินงานควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา ทบทวนสถานภาพ และการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี พร้อมทั้งกำหนดวิธีการและกำหนดการให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษา

2. คณะสำรวจรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาจากหลักสูตร
3. หลักสูตรส่งรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่คณะ
4. คณะทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาแต่ละชั้นปี
5. อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษาตามกำหนดการผ่านช่องทางต่างๆ

##### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1. จากปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษายังมาปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งเป็นเพราะ หลักสูตรมีช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษามากขึ้น เช่น ไลน์ เฟสบุค อินสตราแกรม ซึ่งสามารถลดช่องว่างระหว่างเวลาของนักศึกษาและอาจารย์ที่ไม่ตรงกัน

2. หลักสูตรมีการแจ้งนักศึกษาทุกชั้นปีเกี่ยวกับการให้คำปรึกษา ทำคำสั่งอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปี ตลอดจนมีการแนะแนวในชั่วโมงกิจกรรม คือ วันพุธ เวลา 15.00 – 16.00 น. และมีตารางสอนของอาจารย์แต่ละท่านติดบอร์ด เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ทราบ เพื่อสะดวกในการติดต่ออาจารย์ และเวลารว่างของอาจารย์ เมื่ออาจารย์อยู่ในห้องพักครู หลักสูตรอนุญาตให้นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ได้ทุกท่าน ทุกเรื่องที่นักศึกษาต้องการปรึกษา

ก่อนเปิดภาคการศึกษาแต่ละภาคเรียนหนึ่งอาทิตย์ จะมีการเรียกประชุมนักศึกษาทุกชั้นปี เพื่อทำความเข้าใจในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา เพื่อทำการรู้จัก และแนะนำอาจารย์ในหลักสูตร (กรณีนักศึกษาชั้นปีที่ 1) อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีที่ 1 และอาทิศย์ที่สองหลังเปิดภาคการศึกษา วันพุธ ชั่วโมงกิจกรรม จะมีการประชุมนักศึกษาทุกชั้นปีอีกครั้งเพื่อตรวจสอบการลงทะเบียน กรณีลงทะเบียนไม่ได้ และการเทียบโอนรายวิชา ตลอดจนแนวทางในการให้คำปรึกษา

หลักสูตรมีการตั้งกลุ่ม social network ของนักศึกษาทุกคนในแต่ละกลุ่ม เพื่อการติดตามนักศึกษา กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเข้ามาติดต่ออาจารย์ได้ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จาก การที่มีการตั้งกลุ่มแบบนี้ ทำให้นักศึกษาและอาจารย์สามารถใกล้ชิดกันได้มากขึ้น มีความเป็นกันเอง สามารถเล่าเรื่องราวของตนเองได้ โดยไม่ปิดบัง กรณี face to face

โดยมหาวิทยาลัยจะทำการจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ และอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าไปดูข้อมูลของนักศึกษารายบุคคล ทางเว็บไซต์ <https://reg.rmutl.ac.th/regis/> ในระบบทะเบียนกลาง โดยข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษาในระบบจะประกอบด้วยดังนี้

- A01 อนุมัติการลงทะเบียน
- A02 ผลการลงทะเบียนนักศึกษา
- A03 ประวัตินักศึกษา
- A04 ผลการเรียนนักศึกษา
- A05 ใบรายชื่อศึกษาในกำกับ
- A06 ตรวจสอบเรียนครบหลักสูตร
- A07 ข้อมูลหลักสูตร

- A08 ข้อมูลแผนการเรียน
- A09 ค้นหาข้อมูลนักศึกษา
- A10 ส่งข้อความแก่นักศึกษา
- A11 แสดงผลการคำนวณ
- A12 รายชื่อขอสำเร็จการศึกษา

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา ให้ทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาของแต่ละชั้นปี ดังนี้

#### เขตพื้นที่เชียงใหม่

- 1) ชั้นปีที่ 1 (5 ปี) คือ อาจารย์พัชรนันท์ ยิ่งขยัน
- 2) ชั้นปีที่ 1 (เทียบโอน) คือ อาจารย์มนตรี แก้วอยู่
- 3) ชั้นปีที่ 2 (5 ปี) คือ อาจารย์ไกรลาศ ดอนชัย
- 4) ชั้นปีที่ 3 (5 ปี) คือ อาจารย์มนตรี แก้วอยู่
- 5) ชั้นปีที่ 3 (เทียบโอน) คือ อาจารย์พัชรนันท์ ยิ่งขยัน
- 6) ชั้นปีที่ 4 (5ปี) คือ อาจารย์พิรพันธ์ บางพาน
- 7) นักศึกษาตกค้าง คือ อาจารย์พัชรนันท์ ยิ่งขยัน

#### เขตพื้นที่ตาก

- 1) ชั้นปี 1 (5 ปี) คือ อาจารย์ภาคภูมิ ใจชมภู
- 2) ชั้นปี 2 (5 ปี) คือ นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน
- 3) ชั้นปี 3 (5 ปี) คือ ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ
- 4) ชั้นปี 4 (5 ปี) คือ อาจารย์ธวัชชัย ไชยลังการ
- 5) ชั้นปี 5 (5 ปี) คือ อาจารย์ภาคภูมิ ใจชมภู
- 6) ชั้นปี 1 (เทียบโอน) คือ อาจารย์ยุทธนา มั่นมาก
- 7) ชั้นปี 2 (เทียบโอน) คือ อาจารย์ธวัชชัย ไชยลังการ

#### เขตพื้นที่พิษณุโลก

พิษณุโลก (วิศวกรรมอุตสาหการ) กลุ่ม 5 ปี

- 1) ชั้นปี 1 (5 ปี) คือ อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด
- 2) ชั้นปี 2 (5 ปี) คือ อาจารย์นิติกร หลีชัย
- 3) ชั้นปี 3 (5 ปี) คือ อาจารย์นิติกร หลีชัย
- 4) ชั้นปี 4 (5 ปี) คือ อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด
- 5) ชั้นปี 5 (5 ปี) คือ อาจารย์แมน ฟักทอง
- 6) ชั้นปี 1 (เทียบโอน) คือ อาจารย์สมชาย โพธิ์พยอม
- 7) ชั้นปี 2 (เทียบโอน) คือ อาจารย์แมน ฟักทอง
- 8) ชั้นปี 3 (เทียบโอน) คือ อาจารย์พินิจ บุญเอี่ยม

ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหกรรม ทุกคนสามารถเป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาได้ทุกคน ทุกชั้นปี ไม่จำเป็นต้องมีชื่อประจำห้องนั้น ๆ

ในการดำเนินการในบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาในปีการศึกษา 2562 คือ อาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งได้ช่วยเหลือให้นักศึกษาสู่กระบวนการเรียนศึกษาให้ได้มากที่สุด วิธีการให้คำปรึกษา คือ การกำหนดการพบและกำหนดตารางเวลาเข้าพบ และอาจารย์พบกับนักศึกษาคุยและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

ในรอบปีการศึกษา 2562 นักศึกษามาศึกษาในเรื่องการเรียน ปัญหาที่พุดคุยที่พอจะเปิดเผยได้แก่

1. ปัญหาเรื่องการลงทะเบียนล่าช้า หรือขอลาพักการเรียนเป็นรายวิชา
2. ปัญหาเรื่องวิชาการเตรียมโครงงานที่ยังหาหัวข้อไม่ได้
3. ปัญหาเรื่องวิชาโครงงานที่เก็บผลการทดลองไม่ได้
4. ปัญหาการเทียบโอนรายวิชาของนักศึกษาแต่ละราย
5. การปรับตัวในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ซึ่งปัญหาเหล่านี้หลักสูตรได้มีการแก้ไขดังนี้

-กรณีที่ 1 แก้ปัญหาโดยเรียนนักศึกษามาศึกษาแล้วขอทำการเปิดรายวิชาเพิ่ม หรือถ้านักศึกษาจะลาพักการเรียน การขอ Drop หรือ ผ่อนผันค่าเล่าเรียน หลักสูตรจะแจ้งกำหนดการของคณะฯ และอำนวยความสะดวกในการเรียนให้ นักศึกษาสามารถผ่านปัญหาไปได้

- กรณีที่ 2 และ 3 หลักสูตร จะร่วมมือกับอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ประจำวิชาโครงการ โดยจะประชุมปัญหาอุปสรรคของโครงการนั้น และเรียนนักศึกษาเข้ามาทำความเข้าใจที่มาที่ไปของปัญหา อธิบายในภาพรวม ตลอดจนแนะนำแนวทางต่าง ๆ ในการทำโครงการ

- กรณีที่ 4 กรณีการเทียบโอน นักศึกษาจะสนใจในการเทียบโอนรายวิชา ได้ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ อาจารย์ในหลักสูตร ได้ทำการอธิบายว่าเพราะเหตุใดจึงเทียบโอนไม่เท่ากัน จึงทำให้การลงทะเบียนแต่ละคนไม่เท่ากัน ทั้งนี้ นักศึกษาก็เข้าใจในปัญหาเหล่านี้

- กรณีที่ 5 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์ในเทศ จะเข้าหานักศึกษาเพื่อแนะนำการปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ไขสถานการณ์ ในสถานที่จริง ซึ่งจะทำให้ศึกษามั่นใจในตัวเองมากขึ้น จึงทำให้ผ่านพ้นปัญหาเรื่องการปรับตัวไปได้

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

ในปีการศึกษา 2562 การดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความเห็นตรงกันว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ควรมีการ Home Room ก่อนการสอนสัก 5 นาที ควรให้คำปรึกษาด้านวิชาการ วิชาชีพ การเรียน การใช้ชีวิต เพื่อเป็นการเพิ่มพูน ภูมิชีวิต ให้กับนักศึกษาอีกวิธีหนึ่ง

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการดำเนินการในปีการศึกษา 2562 ทางหลักสูตรได้เห็นว่า คำปรึกษา โดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแทนอาจารย์ที่ปรึกษาหลักได้ทุกคน เพื่อสร้างความคุ้นเคย ให้แก่นักศึกษาและนักศึกษาสามารถปรึกษาปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่ หากว่าอาจารย์ที่ปรึกษาหลักไม่อยู่ การแก้ปัญหากรณีนี้ หลักสูตรสามารถเข้าถึงนักศึกษาได้ใกล้ชิดมากขึ้น นักศึกษามีความไว้วางใจครูมากขึ้น ช่องว่างระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาจึงแคบลง

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ 3

### 3.2.3 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

#### ก) มีระบบและกลไก

1. หลักสูตรวางแผน หรือ ทบทวน การดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา

2. กำหนดแผนและแนวทางพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในปีการศึกษา 2562 โดยให้สอดคล้องกับกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3. ดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

## ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรมีกระบวนการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ให้นักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเสริมสร้างทักษะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในกรอบกระบวนการดังนี้

1. หลักสูตรกำหนดแผนและแนวทางการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในปีการศึกษา 2562 ไว้ตามหลัก 3Rs 4Cs โดยหลักสูตร จะเน้น 4Cs มากกว่า 3Rs ด้วยเหตุผล 3Rs นักศึกษาสามารถเรียนรู้ในระบบการเรียนในชั้นเรียนได้ แต่ 4 Rs ต้องสร้างขึ้นมานอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน โดยหลักสูตรได้แบ่งออกตามหัวข้อ 4Cs ดังนี้

Critical Thinking การคิดวิเคราะห์

- Communication การสื่อสาร

- Collaboration ความร่วมมือ

- Creativity ความคิดสร้างสรรค์

### เชียงใหม่

กิจกรรมที่หลักสูตรส่งเสริมมีดังนี้

- โครงการ การอบรมบุคลากรลูกเสือวิสามัญ ชั้นความรู้ทั่วไปและชั้นความรู้เบื้องต้น (R.B.T.C.) ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม - 3 พฤศจิกายน 2562

(การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์)



จากกิจกรรมการฝึกอบรม ได้มีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ได้แก่ นักศึกษาที่ร่วมฝึกอบรม อาจารย์ที่เข้าร่วมฝึกอบรม 2 คน ได้แก่ ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย และอ.มนตรี แก้วอยู่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสโมสรวิจิราพายัพ

เมื่อนักศึกษาได้ฝึกอบรมแล้ว ส่งผลให้นักศึกษาได้รับการรับรองในการเป็นรองผู้กำกับลูกเสือวิสามัญระดับ R.BT.C เมื่อนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ก็ได้รับมอบหมายให้สอนในรายวิชาลูกเสือวิสามัญในวิทยาลัยที่นักศึกษาได้ฝึกสอนอีกด้วย



นอกเหนือจากนี้ หลักสูตรได้นำกิจกรรมการฝึกอบรมไปร่วมประกวดแนวปฏิบัติที่ดี ในการนำความรู้ด้านการประกันคุณภาพไปใช้ในการดำเนินกิจกรรมนักศึกษา ในการแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 12 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในวันที่ 12 – 13 กุมภาพันธ์ 2563 ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1



- กิจกรรมการออกค่ายอาสา (การสื่อสาร ความร่วมมือ การคิดสร้างสรรค์)

- กิจกรรมที่สอนน้อง (การสื่อสาร การวิเคราะห์)
- กิจกรรมไหว้ครู และทำบุญแผนก (ความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์)
- กิจกรรมเข้าวัด แห่เทียนพรรษา (ความร่วมมือ)
- กิจกรรมอุตสาหกรรมศิลป์ (ความคิดสร้างสรรค์)
- การแข่งขัน Teaching Academy 2020 ได้รับรางวัลชนะเลิศ (การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์)

## ตาก

ดังนี้

2.1 ด้าน career skill ที่ตรงกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตร มีการจัดกิจกรรม

- การแข่งขัน Teaching Academy 2019 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- โครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพสำหรับนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2562 หัวข้อ “การฝึกทักษะงานเชื่อมโลหะพื้นฐาน” ณ วิทยาลัยเทคนิค ตาก

2.2 ด้าน Life skill ที่จะสร้างความยั่งยืนผูกพันและการเป็นพลเมืองที่ดี

- กิจกรรมการออกค่ายจิตอาสาเพื่อน้องแดนไกล
- กิจกรรมปลูกต้นไม้ “ชมพูพันธ์ทิพย์” หน้าอาคาร 9
- กิจกรรมการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
- กิจกรรมการปัจฉิมนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.3 ด้านส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

- โครงการไหว้ครูและทำบุญแผนก ปี 2562
- กิจกรรมถวายเทียนเข้าพรรษา วัดเขาถ้ำ

2.4 สนับสนุนนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัยตามความเหมาะสม

- การแข่งขันกีฬาสี่สัมพันธ์

| ลำดับที่ | กิจกรรม                                                                                                                                                                  | หน่วยงานที่จัด                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.       | โครงการวันเด็กดอย ณ ศศช.แม่ฟ้าหลวง ต.แม่ะหลวง อ.ท่าสองยาง จ. ตาก วันที่ 10-12 มกราคม 2563                                                                                | หลักสูตรฯ มทร.ล้านนา ตาก                                  |
| 2.       | โครงการเตรียมความพร้อมและปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2562 | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ล้านนา ตาก        |
| 3.       | โครงการเตรียมความพร้อมและปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคการศึกษา 2 /2562 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก                                             | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ล้านนา ตาก        |
| 4.       | งานทำบุญสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2562                                                                                                                              | สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ร่วมกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม |
| 5        | กิจกรรมไหว้ครู เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2562                                                                                                                              | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ล้านนา ตาก        |

| ลำดับที่ | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                          | หน่วยงานที่จัด                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6.       | โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู                                                                                                                                                                   | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ                                                  |
| 7.       | โครงการแข่งขัน Teaching Academy 2020 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง                                                                                                                            | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ                                                  |
| 8        | ร่วมสืบสานประเพณีแห่เทียนพรรษา ประจำปี 2562 ณ วัดเขาลำเจียก จ.ตาก วันที่ 12 กรกฎาคม 2562                                                                                                                         | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มทร.ล้านนา ตาก                        |
| 9        | โครงการปลูกป่า ปล่อยปลา เจริญพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลพระราชพิธีบรมราชาภิเษก ณ ป่าชุมชน บ้านคลองสัก หมู่ 1 ต.น้ำร้อน อ.เมือง จ.ตาก วันที่ 13 กรกฎาคม 2562                                                   | สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ                                                  |
| 10       | โครงการจิตอาสา "เราทำความ ดี ด้วยหัวใจ" พัฒนามหาวิทยาลัย สอนพระราชปณิธาน สืบสาน รักษา ต่อยอด เนื่องในโอกาสมหามงคล วันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลราชชนนีเกล้าเจ้าอยู่หัว 28 กรกฎาคม 2562 | สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ร่วมกับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมและมทร.ล้านนา ตาก |

### พิษณุโลก

| ลำดับที่ | กิจกรรม                                                                                         | หน่วยงานที่จัด                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.       | โครงการ Smart Camp นักศึกษาใหม่ ประจำปีการศึกษา 2562                                            | กองการศึกษา มทร.ล้านนา พิษณุโลก   |
| 2.       | โครงการงานบวงสรวงพ่อปู่ยาง พระพิรุณและไผ่ครุ ประจำปีการศึกษา 2562                               | กองการศึกษา มทร.ล้านนา พิษณุโลก   |
| 3.       | โครงการรับน้องใหม่ วิศวกรรมอุตสาหการ                                                            | หลักสูตรฯ                         |
| 4.       | โครงการ ปฏิบัติธรรมพัฒนาจิต ถวายพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ครั้งที่ 14 | ศูนย์วัฒนธรรม มทร.ล้านนา พิษณุโลก |
| 5.       | โครงการ ปลูกข้าวเพื่อแม่ เก็บเกี่ยวเพื่อพ่อ                                                     | มทร.ล้านนา พิษณุโลก               |
| 6.       | โครงการทำบุญ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประจำปี 2562                                                     | คณะวิศวกรรมศาสตร์                 |
| 7.       | โครงการอบรมเทคโนโลยีช่วยในการออกแบบและการผลิต CAD/CAM/CAE                                       | หลักสูตรฯ                         |
| 8.       | ชมรมครูอาสา พัฒนาโรงเรียนน้อง                                                                   | คณะวิศวกรรมศาสตร์                 |
| 9.       | โครงการ ราชชมกลล้านนา เดินเทิดพระเกียรติ ประจำปี 2562                                           | มทร.ล้านนา พิษณุโลก               |
| 10.      | โครงการแข่งขันทักษะทางวิชาชีพ                                                                   | มทร.ล้านนา                        |
| 11.      | โครงการ Big Cleaning Day                                                                        | หลักสูตรฯ                         |
| 12.      | โครงการเปิดรั้วราชชมกลล้านนาพิษณุโลก และสัปดาห์วิทยาศาสตร์                                      | หลักสูตรฯ และ มทร.ล้านนา พิษณุโลก |

| ลำดับที่ | กิจกรรม                                                                                           | หน่วยงานที่จัด                      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 13.      | โครงการพัฒนาศักยภาพ เครื่องช่วยอุดมศึกษาครูพี่เลี้ยง (STEM) กับ โรงเรียนเทศบาลบ้านปากทาง จ.พิจิตร | หลักสูตรฯ                           |
| 14.      | โครงการพี่ช่วยน้อง พัฒนาการเรียนการสอนในหลักสูตรระยะสั้น                                          | หลักสูตรฯ                           |
| 15.      | โครงการอบรมหลักสูตร “การเชื่อมด้วยหุ่นยนต์เบื้องต้น” ระหว่างวันที่ 25-28 ก.พ. 2562                | สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิชญ์โลก   |
| 16.      | กิจกรรมติวสอบโทอิค “เทคนิคการฟัง เทคนิคการอ่าน”                                                   | ศูนย์ภาษาอังกฤษ มทร.ล้านนา พิชญ์โลก |

จากการประชุมหลักสูตรเมื่อปีการศึกษา 2561 มีการตกลงกัน ควรในการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 3 R ได้แก่ Reading (การอ่าน), การเขียน(Writing) และ คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4 C (Critical Thinking - การคิดวิเคราะห์, Communication- การสื่อสาร Collaboration-การร่วมมือ และ Creativity-ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่ หลักสูตรได้มีการจัดทำตามที่ตกลงกันไว้ ซึ่งตรงกันเป้าหมายของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

จากการดำเนินการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในปีการศึกษา 2561 หลักสูตรมีการประชุมหารือ เพื่อประเมินกระบวนการในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เห็นว่าหลักสูตรมีกระบวนการที่ดีแล้ว มีกิจกรรมครบถ้วน ทั้งการส่งเสริมความเป็นครู การส่งเสริมทักษะ วิชาการ วิชาชีพ

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการประเมิน หลักสูตรเห็นว่าในปีต่อไปควรมีกิจกรรมหลักๆ ที่เป็นกิจกรรมต้องทำทุกปี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และความเป็นครูให้กับนักศึกษา

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ .....3.....

ตัวบ่งชี้ 3.3 : ผลที่เกิดกับนักศึกษา

3.3.1 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา (กรณีหลักสูตร 5 ปี)

เขตพื้นที่เชียงใหม่

| ปีการศึกษา | กลุ่มนักศึกษา   | จำนวนรับเข้า (1) | จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2) |      |      | จำนวนที่ลาออกและตัดชื่อออกสะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษา 2562 (3) |
|------------|-----------------|------------------|------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------|
|            |                 |                  | 2560                               | 2561 | 2562 |                                                            |
| 2558       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 15               | -                                  | -    | 13   | 2                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 15               | -                                  | 15   | -    | -                                                          |
|            | รวม             | 30               | -                                  | 15   | 13   | 2                                                          |
| 2559       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 28               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | -                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | รวม             | 28               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |
| 2560       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 13               | -                                  | -    | -    | 2                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 25               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
|            | รวม             | 38               | -                                  | -    | -    | 3                                                          |
| 2561       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 12               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 20               | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | รวม             | 32               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
| 2562       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 14               | -                                  | -    | -    | 2                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 20               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |
|            | รวม             | 34               | -                                  | -    | -    | 6                                                          |

เขตพื้นที่ตาก

| ปีการศึกษา | กลุ่มนักศึกษา   | จำนวนรับเข้า (1) | จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2) |          |          | จำนวนที่ลาออกและตัดชื่อออกสะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษา 2562 (3) |
|------------|-----------------|------------------|------------------------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------|
|            |                 |                  | 2560                               | 2561     | 2562     |                                                            |
| 2558       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 5                | -                                  | -        | -        | 1                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 10               | 9                                  | -        | -        | 1                                                          |
|            | <b>รวม</b>      | <b>15</b>        | <b>9</b>                           | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b>                                                   |
| 2559       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 13               | -                                  | -        | -        | 6                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 13               | -                                  | -        | 9        | 3                                                          |
|            | <b>รวม</b>      | <b>26</b>        | <b>-</b>                           | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>9</b>                                                   |
| 2560       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 6                | -                                  | -        | -        | -                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 10               | -                                  | -        | -        | 2                                                          |
|            | <b>รวม</b>      | <b>16</b>        | <b>-</b>                           | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>3</b>                                                   |
| 2561       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 4                | -                                  | -        | -        | 4                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 10               | -                                  | -        | -        | -                                                          |
|            | <b>รวม</b>      | <b>14</b>        | <b>-</b>                           | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>4</b>                                                   |
| 2562       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 6                | -                                  | -        | -        | -                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 12               | -                                  | -        | -        | -                                                          |
|            | <b>รวม</b>      | <b>18</b>        | <b>-</b>                           | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b>                                                   |

เขตพื้นที่พิษณุโลก

| ปีการศึกษา | กลุ่มนักศึกษา   | จำนวนรับเข้า (1) | จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2) |      |      | จำนวนที่ลาออกและตัดชื่อออกสะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษา 2562 (3) |
|------------|-----------------|------------------|------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------|
|            |                 |                  | 2560                               | 2561 | 2562 |                                                            |
| 2558       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 2                |                                    |      | 1    | 1                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 22               | 16                                 | 4    | -    | 2                                                          |
|            | รวม             |                  |                                    |      |      |                                                            |
| 2559       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 1                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | -                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | รวม             | 1                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
| 2560       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 3                | -                                  | -    | -    | 2                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 30               | -                                  | -    | 29   | 1                                                          |
|            | รวม             | 33               | -                                  | -    | 29   | 3                                                          |
| 2561       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 11               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 26               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
|            | รวม             | 37               | -                                  | -    | -    | 2                                                          |
| 2562       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 9                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 9                | -                                  | -    | -    | -                                                          |
|            | รวม             | 18               | -                                  | -    | -    | -                                                          |

รวม 3 พื้นที่

| ปีการศึกษา | กลุ่มนักศึกษา   | จำนวนรับเข้า (1) | จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2) |      |      | จำนวนที่ลาออกและตัดชื่อออกสะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษา 2562 (3) |
|------------|-----------------|------------------|------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------|
|            |                 |                  | 2560                               | 2561 | 2562 |                                                            |
| 2558       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 22               | -                                  | -    | 14   | 5                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 47               | 15                                 | 19   | -    | 3                                                          |
|            | รวม             | 67               | 15                                 | 19   | 14   | 8                                                          |
| 2559       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 42               | -                                  | -    | -    | 10                                                         |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 13               | -                                  | -    | 9    | 3                                                          |
|            | รวม             | 55               | -                                  | -    | 9    | 13                                                         |
| 2560       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 22               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 65               | -                                  | -    | 29   | 4                                                          |
|            | รวม             | 87               | -                                  | -    | 29   | 8                                                          |
| 2561       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 27               | -                                  | -    | -    | 6                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 56               | -                                  | -    | -    | 1                                                          |
|            | รวม             | 83               | -                                  | -    | -    | 7                                                          |
| 2562       | ปวช./ม.6 (5 ปี) | 29               | -                                  | -    | -    | 2                                                          |
|            | ปวส. (เทียบโอน) | 41               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |
|            | รวม             | 70               | -                                  | -    | -    | 4                                                          |

$$(1) \text{ อัตราการคงอยู่} = \frac{(1)-(3) \times 100}{(1)}$$

| ปีการศึกษา                 | 2560  | 2561  | 2562  |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| ร้อยละการคงอยู่ของนักศึกษา | 90.80 | 91.56 | 94.29 |

$$(2) \text{ อัตราสำเร็จการศึกษา} = \frac{(2) \times 100}{(1)}$$

| ปีการศึกษา                         | 2560  | 2561  | 2562  |
|------------------------------------|-------|-------|-------|
| ร้อยละการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา | 72.73 | 63.46 | 86.67 |

### 3.3.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษา

จากข้อมูลข้างต้นพบว่าปีการศึกษา 2558 - 2562 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม คือนักศึกษากลุ่ม ปวช/ม.6 (5 ปี) และ นักศึกษากลุ่ม ปวส. (เทียบโอน) มีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ นั้น จากรายงานของอาจารย์ที่ปรึกษาถึงสาเหตุที่นักศึกษาในแต่ละชั้นปีลดลง พบว่า นักศึกษาบางส่วนลาออกไปเข้ารับราชการทหาร, ปัญหาทางบ้าน, ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียนในเทอมถัดไป รวมถึงการย้ายไปศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาอื่น

### 3.3.3 ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการที่ดำเนินการในต้วบ่งชี้ 3.1 และ 3.2

| ประเด็นการประเมิน                                                                                                                                                                                                               | ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                 | ปีการศึกษา 2562           |
| <b>1. ด้านการรับนักศึกษา</b>                                                                                                                                                                                                    |                           |
| - การประชาสัมพันธ์หลักสูตร                                                                                                                                                                                                      | 3.73                      |
| - ระบบการรับสมัคร                                                                                                                                                                                                               | 3.69                      |
| - ความชัดเจนในการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อ                                                                                                                                                                          | 3.87                      |
| - ระบบการสอบเข้ามีความโปร่งใส ยุติธรรม และชัดเจน                                                                                                                                                                                | 4.05                      |
| - การสอบสัมภาษณ์ของหลักสูตร                                                                                                                                                                                                     | 4.09                      |
| - การวัดแววความเป็นครู                                                                                                                                                                                                          | 4.05                      |
| - การปฐมนิเทศ                                                                                                                                                                                                                   | 3.92                      |
| - การรายงานตัว                                                                                                                                                                                                                  | 3.92                      |
| - ระบบการลงทะเบียนเรียน                                                                                                                                                                                                         | 3.65                      |
| - การปรับปรุงพื้นฐานก่อนเข้าเรียน                                                                                                                                                                                               | 3.72                      |
| <b>2. ด้านการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา</b>                                                                                                                                                                                       |                           |
| - การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา                                                                                                                                                                                     | 3.92                      |
| - การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา                                                                                                                                                                                             | 4.04                      |
| - การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ 1) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical Thinking) 2) นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ (Innovation and Creativity) 3) การสื่อสารและความร่วมมือกัน (Communication and Collaboration) | 3.91                      |
| - การส่งเสริมทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ได้แก่ การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) การรู้สื่อ (Media Literacy) และการรู้ ICT ( ICT Literacy)                                                                              | 3.86                      |
| - การส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพ                                                                                                                                                                                                 | 4.00                      |
| - การส่งเสริมกิจกรรมเสริมความเป็นครู                                                                                                                                                                                            | 4.11                      |
| - การส่งเสริมกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม                                                                                                                                                                                       | 3.87                      |
| -                                                                                                                                                                                                                               |                           |
| <b>ภาพรวมการประเมินความพึงพอใจ</b>                                                                                                                                                                                              | <b>3.91</b>               |

### ความพึงพอใจของนักศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2560-2562

| หัวข้อ        | ปีการศึกษา |      |      |
|---------------|------------|------|------|
|               | 2560       | 2561 | 2562 |
| ผลความพึงพอใจ | 4.03       | 3.86 | 3.91 |

ผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรมีการดำเนินการให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบในการผู้รับและจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาในชั้นปีของตนเอง เพื่อให้การทำงานเป็นไปด้วยความต่อเนื่องและสะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการกำหนดช่องทางในการติดต่อกับนักศึกษาของชั้นปีตนเองไว้เรียบร้อยแล้ว

ซึ่งในปีการศึกษา 2562 ได้สรุปผลข้อร้องเรียนหลักๆ ได้แก่

1. การลงทะเบียนของนักศึกษาที่มีการทับซ้อนกันของตารางสอบ

ซึ่งทางหลักสูตรได้ประสานงานกับสวท. ในการแก้ไขตารางสอบของนักศึกษา และได้รับการแก้ไขให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยดี

### **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา**

- การสำเร็จการศึกษา

ในปีการศึกษา 2562 นักศึกษาสามารถจบตามระยะเวลาที่กำหนดได้ ทุกคน คือ 21 คน ในปีนี้

**สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้ เท่ากับ 3**

#### ตัวบ่งชี้ 4.1 : การบริหารและพัฒนาอาจารย์

##### 4.1.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

###### ก) มีระบบและกลไก

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 15 คนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. โดยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้กำหนดขั้นตอนกระบวนการในการรับสมัครอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

1) สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมแจ้งความประสงค์โดยกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร พร้อมทั้งแนบเอกสารการคิดภาระงานตามกรอบอัตรากำลังเสนอยังส่วนงานที่รับผิดชอบตามลำดับสายงาน พร้อมทั้งกำหนดคุณสมบัติให้ตรงตามหลักสูตรครุศาสตร์และให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ตามเกณฑ์มาตรฐานปี พ.ศ. 2558

2) มีการอนุมัติจากผู้บริหาร ส่วนงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเปิดรับสมัครและเป็นไปตามกระบวนการของกองงานบุคลากร

3) ผู้สมัครต้องผ่านกระบวนการสอบข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ ดำเนินการรายงานตัวผ่านสายงาน บังคับบัญชา ซึ่งดำเนินการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4) สาขาและสาขาวิชารับรายงานตัว จัดหาอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อเรียนรู้การจัดการเรียนการสอน ภาระงานข้อบังคับที่ควรปฏิบัติ ตลอดจนมอบภาระงานสอน ภาระงานธุรการที่อาจารย์พึงทำและปฏิบัติงาน

5) แจ้งคณะกรรมการประจำคณะเพื่อเสนอพิจารณาให้ความเห็นชอบและเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติดำเนินการต่อไป

###### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 4 คน ได้แก่ (1) ผศ. พชรนันท์ ยิ่งขยัน (2) นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน (3) นายแมน พักทอง และ (4) นายพินิจ บุญเยี่ยม ซึ่งได้ทำสมอ.08 บันทึกเพื่อขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไปยัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมีมติการประชุมจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อการประชุมครั้งที่ 139 (มิ.ย. 2562) วันที่ 6 มิถุนายน 2562 ทั้งนี้อาจารย์ทั้ง 4 ท่านได้เคยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมาก่อน และปัจจุบันได้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ครบถ้วน

###### ค) มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้ทำการประเมินกระบวนการรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เห็นว่า กระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม สามารถรับอาจารย์ที่มีคุณวุฒิทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ในบางมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่ได้เปิดการเรียนการสอนที่เป็นครุศาสตร์อุตสาหกรรมสายตรง แต่เป็นคุณวุฒิครุศาสตร์เครื่องกล ดังนั้นจึงควรเพิ่มคุณวุฒิครุศาสตร์เครื่องกลสำหรับรับสมัครอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้วย

###### - การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

###### ก) มีระบบและกลไก

สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้กำหนดขั้นตอนในการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

1) สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมเสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรมายังคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ทั้งนี้สาขาวิชาจะพิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตรจากคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิจารณาตรวจสอบคุณวุฒิ ผลงานวิจัย และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ และเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อให้ความเห็นชอบและเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

3) คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้มีการวางแผนอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อทดแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เกษียณอายุราชการหรือลาศึกษาต่อ และจัดทำวางแผนอัตรากำลังที่จะคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 4 คน และได้ทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว อีกทั้งได้มีการทบทวนแนวทางในการบริหารหลักสูตรให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและร่วมประชุมหารือแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรต่อไปข้างหน้าอีกด้วย

#### ค) การประเมินกระบวนการ

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้มีการประชุมหารือ เห็นว่าระบบและกลไกการดำเนินการการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่คิดไว้ตามขั้นตอนเดิมเป็นขั้นตอนที่เหมาะสมอยู่แล้ว จึงให้คงขั้นตอนกระบวนการแบบเดิมไว้

### 4.1.2 การบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### ก) มีระบบและกลไก

1. หลักสูตรประชุมวางแผน หรือ ทบทวนแผนการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในปีที่ผ่านมา และทบทวนแผนระยะสั้นและระยะยาวของหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษาที่ผ่านมาเพื่อวางแผนในการบริหารอาจารย์ การทดแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรในกรณีที่มีการเกษียณอายุหรือการโยกย้าย

2. ส่งแผนการบริหารอาจารย์ให้คณะ เพื่อให้คณะดำเนินการจัดทำแผนอัตรากำลัง

3. มอบหมายและกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรในการดำเนินการหลักสูตร โดยพิจารณาจากประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญของอาจารย์

4. ดำเนินการงานร่วมกับทางคณะและมหาวิทยาลัย เพื่อให้อาจารย์มีการปฏิบัติตามพันธกิจครบทั้ง 4 ด้าน คือ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อาทิเช่น ภาระงานไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีการเข้าร่วมการอบรม ประชุมวิชาการ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อท่าน

5. ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์โดยหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าสาขา และรองอธิการบดีในพื้นที่ ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งจะพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานด้านวิชาการ ด้านงานวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานสนับสนุนอื่นๆ ร่วมกับพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน

## ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ ได้มีการประชุมหารือเพื่อพิจารณาแผนการพัฒนาคุลากร (ID-Plan) ในปีการศึกษา 2561 พบว่า มีอาจารย์จำนวน 1 ท่าน คือ อาจารย์ธีรยุทธ ขอดแก้ว ได้รับทุนไปศึกษาต่อจากกระทรวงวิทย์ ฯ เพื่อให้การบริหารอาจารย์เป็นไปอย่างต่อเนื่อง จึงได้แต่งตั้ง ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน มาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแทน

หลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มีการทบทวนและมอบหมายหน้าที่ในการดำเนินงานภายในหลักสูตร ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรพงศ์ บางพาน ทำหน้าที่หัวหน้าหลักสูตร บริหารงานในหลักสูตร รับผิดชอบแผนการเรียน จัดตารางเรียนตารางสอน การออกนิเทศ การทำงบประมาณ พื้นที่เชียงใหม่
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิรพันธ์ บางพาน ทำหน้าที่ดูแล สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และ โรงงานหล่อตลอดจนภูมิทัศน์รอบอาคาร พื้นที่เชียงใหม่
3. อาจารย์ไกรลาศ ดอนชัย ทำหน้าที่ดูแล การจัดการเทียบโอน การติดตามงบประมาณ การวิจัย การประกันคุณภาพการศึกษา พื้นที่เชียงใหม่
4. อาจารย์มนตรี แก้วอยู่ ทำหน้าที่ดูแล การจัดกิจกรรม การเรียนรู้นอกห้องเรียน พื้นที่เชียงใหม่
5. อาจารย์ธีรยุทธ ขอดแก้ว ทำหน้าที่ดูแล การจัดกิจกรรม งานวิจัย พื้นที่เชียงใหม่
6. อาจารย์สมชาย โพธิ์พยอม ทำหน้าที่หัวหน้าหลักสูตร บริหารงานภายในหลักสูตร ติดตามการใช้งบประมาณภายในหลักสูตร พื้นที่พิษณุโลก
7. ทำอาจารย์วิวัฒน์ สิงใส หน้าที่ดูแลสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน พื้นที่พิษณุโลก
8. อาจารย์นิติกร หลีชัย ทำหน้าที่รับผิดชอบแผนการเรียน และทุนการศึกษาของนักศึกษา งานด้านวิชาการต่าง ๆ พื้นที่พิษณุโลก
9. นายศักดิ์สิทธิ์ โรจน์ฤทธากร ทำหน้าที่ดูแลและดำเนินงานด้านวิจัย พื้นที่พิษณุโลก
10. อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด ทำหน้าที่ดูแลกิจกรรมของนักศึกษาและโครงการของหลักสูตร พื้นที่พิษณุโลก
11. อาจารย์ภาคภูมิ ใจชมพู ทำหน้าที่หัวหน้าหลักสูตร บริหารงานภายในหลักสูตร ติดตามการใช้งบประมาณภายในหลักสูตร พื้นที่ตาก
12. อาจารย์ทวีศักดิ์ มโนสืบ ทำหน้าที่ดูแลและดำเนินงานด้านวิจัย พื้นที่ตาก
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทศพร เงินเนตร หน้าที่ดูแลสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน พื้นที่ตาก
14. อาจารย์ธวัชชัย ไชยลังการ ทำหน้าที่รับผิดชอบแผนการเรียน และทุนการศึกษาของนักศึกษา งานด้านวิชาการต่าง ๆ พื้นที่ตาก
15. อาจารย์วุฒิชัย หีบคำ ทำหน้าที่ดูแลกิจกรรมของนักศึกษาและโครงการของหลักสูตร พื้นที่ตาก

โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันของนักศึกษาทุกชั้นปี นอกเหนือจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งหลักสูตรได้มีการบริหารจัดการให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนสามารถทำงานแทนกันได้ตลอดเวลาโดยไม่ขาดช่วง

ในปีการศึกษา 2562 มีการกำหนดการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยสาขาวิชามีการชี้แจงให้อาจารย์จัดเตรียมข้อมูลในการประเมินผลการปฏิบัติงานของตนในระหว่างวันที่ 1

ต.ค. 2562 ถึงวันที่ 31 มี.ค. 2563 ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมเอกสารการประเมินตนเองเพื่อส่งให้กับ หัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าสาขา ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติ และส่งผลการประเมินให้กับฝ่ายทรัพยากร มนุษย์เพื่อดำเนินการต่อไป

### ค) มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตร ค.อ.บ. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ได้ประชุมหารือในปีการศึกษา 2562 พบว่า เมื่อ แบ่งภาระงานในด้านต่าง ๆ แล้ว รวมกับภาระการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่าภาระงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีค่อนข้างจะ เยอะ ควรปรับปรุงระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ โดยนำภาระงานมาคำนวณให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และควรวางอัตรากำลังสำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่ม โดยหลักสูตรได้จัดทำแผนอัตรากำลังระยะ 5 ปี (ปี การศึกษา 2563 – 2567) เพื่อใช้เป็นแผนในการบริหารบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนของ หลักสูตร ดังตารางด้านล่าง โดยในปีศึกษา 2563 หลักสูตรต้องการอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มขึ้น 1 อัตรา เพื่อรองรับในการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในกรณีมีการลาศึกษาต่อ หรือพัฒนาตนเองในระยะสั้น ซึ่งใน สายงานอุตสาหการจะประกอบด้วยช่างกลโรงงานและช่างเชื่อม จึงจำเป็นที่จะต้องมียาจารย์ทั้ง 2 สายงาน และมีแผนที่จะสร้างหลักสูตรเป็นแขนงการผลิตและช่างเชื่อมในอนาคต หลักสูตรจึงได้เตรียมขออัตรากำลังใน สายสนับสนุนวิชาการ และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการรับผิดชอบดูแลอาคารและห้องปฏิบัติการในส่วน ของวิศวกรรมอุตสาหการ อีก 3 อัตรา โดยตามแผนอัตรากำลังดังแสดงตามตารางข้างล่าง

ตารางแผนอัตรากำลังหลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ

| บุคลากร                   | ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|---------------------------|------------|------|------|------|------|
|                           | 2563       | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| อาจารย์ประจำหลักสูตร      | 1          | 1    | 1    | -    | -    |
| เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ | -          | 1    | -    | -    | -    |

### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

หลักสูตรได้ทำการพัฒนากระบวนการบริหารอาจารย์ โดยเพิ่มเติมแผนการบริหารอาจารย์ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เพื่อรองรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต อีกทั้งการศึกษาต่อของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร และการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### 4.1.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### ก) มีระบบและกลไก

ที่ประชุมหลักสูตรได้มีการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน โดยในแต่ละปี การศึกษาจะต้องมีแผนการพัฒนาอาจารย์ในเรื่องการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ การนำเสนองานวิชาการ ตลอดจนกำหนดให้อาจารย์กำหนดบทบาทหน้าที่ในหลักสูตรในการบริหารงานด้านอื่น ๆ นอกเหนือการสอน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอุตสาหการมีการกำหนดให้อาจารย์แต่ละคนเข้ารับการพัฒนาด้านวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

โดยหลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการพัฒนาของอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเพื่อวางแผนและจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยให้อาจารย์เป็นผู้วางแผนการพัฒนาของแต่ละคน โดยใช้แผนการพัฒนาศักยภาพ (ID-Plan)
2. จัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ/วิจัยอย่างต่อเนื่อง
3. ขออนุมัติแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ งานแผนและงานบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อพิจารณากำหนดแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรและอนุมัติจากทางมหาวิทยาลัย
4. หลักสูตรประเมินผลการดำเนินงานการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ
5. หลักสูตรประชุมหรือ เพื่อประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรและปรับปรุงกระบวนการตามข้อเสนอแนะ

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรได้ประชุมหารือสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการพัฒนาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านวิชาการ คือ การลาศึกษาต่อ และการทำผลงานทางตำแหน่งวิชาการ เพื่อจัดทำแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร รวมถึงยังกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรส่งผลงานวิจัยเผยแพร่ อย่างน้อยท่านละ 1 เรื่อง ต่อปี ซึ่งในปีการศึกษา 2561 ได้มีการจัดทำแผนการพัฒนาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงแผนพัฒนาอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการศึกษาต่อ

| ชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร        | ระดับการศึกษาปัจจุบัน | การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการศึกษาต่อ |          |          |          |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                 |                       | 2562                                      | 2563     | 2564     | 2565     |
| 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน         | ปริญญาโท              |                                           |          | รศ.      |          |
| 2. ผศ.พีรพันธ์ บางพาน           | ปริญญาโท              |                                           |          | รศ.      |          |
| 3. ผศ.ดร.ไกรลาส ดอนชัย          | ปริญญาเอก             |                                           |          | รศ.      |          |
| 4. นายมนตรี แก้วอยู่            | ปริญญาโท              |                                           |          |          | ศึกษาต่อ |
| 5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน        | ปริญญาโท              |                                           |          | รศ.      |          |
| 6. นายแมน พักทอง                | ปริญญาโท              |                                           | ผศ.      |          |          |
| 7. นายสมชาย โพธิ์พยอม           | ปริญญาโท              | -                                         | ผศ.      |          |          |
| 8. นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคนาค | ปริญญาโท              |                                           | ผศ.      |          |          |
| 9. นายนิติกร หลีชัย             | ปริญญาโท              |                                           | ผศ.      | ศึกษาต่อ |          |
| 10. นายพินิจ บุญเยี่ยม          | ปริญญาโท              |                                           |          | ผศ.      | -        |
| 11. นายภาคภูมิ ใจชมภู           | ปริญญาโท              | ผศ.                                       | ศึกษาต่อ |          |          |
| 12. ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ      | ปริญญาเอก             |                                           |          | รศ.      |          |
| 13. นายธวัชชัย ไชยลังการ        | ปริญญาโท              |                                           |          | ผศ.      |          |

| ชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร   | ระดับการศึกษา<br>ปัจจุบัน | การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการศึกษาต่อ |      |      |          |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|------|------|----------|
|                            |                           | 2562                                      | 2563 | 2564 | 2565     |
| 14. นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน | ปริญญาโท                  |                                           |      |      | ศึกษาต่อ |
| 15. นายวุฒิชัย หีบคำ       | ปริญญาโท                  |                                           |      |      | ศึกษาต่อ |

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้ที่มีความประสงค์ในการพัฒนาตนเอง จะดำเนินการเสนอขออนุมัติเพื่อที่จะพัฒนาตนเอง หรือในกรณีที่มีหนังสือแจ้งให้หลักสูตรพิจารณาส่งรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เข้าร่วมในเรื่องการสัมมนาหรืออบรมต่าง ๆ ทางหลักสูตรจะทำการพิจารณาคัดเลือกความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตรจากหัวหน้าสาขาวิชา รวมถึงความต้องการของอาจารย์ประจำหลักสูตรเอง โดยจะขออนุมัติผ่านหัวหน้าสาขาวิชา หัวหน้าสาขา และเสนอต่อรองอธิการบดี มทร.ล้านนา เพื่อขออนุมัติและพิจารณา ตามลำดับ

จากแผนการบริหารอาจารย์และการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ในปีการศึกษา 2562 ส่งผลให้ ดร.ไกรลาศ ดอนชัย ได้ส่งผลงานวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการในปีการศึกษา 2561 และได้รับตำแหน่งทางวิชาการในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปีการศึกษา 2562 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ภาคภูมิ ใจชมพู ได้ส่งผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ และกำลังอยู่ในระหว่างการประเมินผลการสอน และประเมินผลงานทางวิชาการต่อไป

จากแผนการบริหารอาจารย์และการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ส่งผลให้อาจารย์ธีรยุทธ ขอดแก้ว ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในปีการศึกษา 2561 ได้รับทุนกระทรวงวิทย์ฯ ให้ไปศึกษาต่อที่ต่างประเทศ และเตรียมตัวเพื่อที่จะไปเรียน ทางหลักสูตรจึงได้ขอเปลี่ยนผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน มาแทน เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันอาจารย์ธีรยุทธ ขอดแก้ว ยังไม่ได้ไปศึกษาต่อ เนื่องจากติดสถานการณ์โควิด-19

ซึ่งในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้มีการพิจารณาส่งอาจารย์ประจำหลักสูตร ค.อ.บ.วิศวรรมมุตสาหการ ได้มีการเข้าร่วมการอบรม สัมมนา และการประชุมวิชาการ ดังนี้

#### เชียงใหม่

| เรื่อง                                                                                                                               | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                 | สถานที่                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| เทคนิคการสอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผู้นำทางการสอน (Teaching Leadership and Performance Teaching 2019)<br>วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2562 | 1. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>2. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| โครงการ การอบรมบุคลากรลูกเสือวิสามัญ ขั้นความรู้ทั่วไปและขั้นความรู้เบื้องต้น (R.B.T.C.)<br>วันที่ 28 – 31 ตุลาคม ๒๕๖๒               | 1. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>2. นายมนตรี แก้วอยู่     | สโมสรลูกเสือวิสามัญวิชา<br>พายัพ เชียงใหม่            |

| เรื่อง                                                                                         | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                                                                                             | สถานที่                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เบื้องต้น<br>(Basic Human Subject Protection Course)<br>4 พฤษภาคม 2563 | ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย                                                                                                            | ออนไลน์ จัดโดย Thai MOOC  |
| แนวทางในการจัดการเรียนการสอนด้วย Moodle<br>13 พฤษภาคม 2563                                     | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| การสร้างกิจกรรม และแบบทดสอบด้วย Moodle<br>15 พฤษภาคม 2563                                      | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| แนวทางการจัดการเรียนการสอนด้วย Microsoft Teams และการประชุม Online<br>18 พฤษภาคม 2563          | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| การวัดและประเมินผลสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วย Moodle<br>19 พฤษภาคม 2563              | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| การจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)<br>20 พฤษภาคม 2563                 | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| การวัดและประเมินผลนักศึกษาและการวิเคราะห์ห้องเรียนดิจิทัล<br>22 พฤษภาคม 2563                   | 1. ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน<br>2. ผศ.พิรพันธ์ บางพาน<br>3. ผศ.ดร.ไกรลาศ ดอนชัย<br>4. นายมนตรี แก้วอยู่<br>5. ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน | ออนไลน์ จัดโดย มทร.ล้านนา |
| ตาก                                                                                            |                                                                                                                                |                           |

| เรื่อง                                                                                  | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                                                                              | สถานที่                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| เรื่อง                                                                                  | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                                                                              | สถานที่                                                |
| อบรมการจัดทำใบงาน วิชางานฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 19-20 กันยายน 2562             | นายณัฐม์ คล้ายเคลื่อน<br>นายวุฒิชัย หีบคำ<br>ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ<br>นายรัชชัย ไชยลังการ<br>นายภาคภูมิ ใจชมพู | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก                  |
| ศึกษาดูงานบริษัท MAXWELL และบริษัท Thai Auto Tools 4-5 พฤศจิกายน 2562                   | นายภาคภูมิ ใจชมพู                                                                                               | บริษัท MAXWELL<br>บริษัท Thai Auto Tools<br>จ.ปทุมธานี |
| การใช้เครื่อง 3D Printing 17 ธันวาคม 2562                                               | นายวุฒิชัย หีบคำ                                                                                                |                                                        |
| โครงการพัฒนาหลักสูตร ปวส. และจัดร่างหลักสูตร ระดับ ปวส. วันที่ 25 ธันวาคม 2562          | นายณัฐม์ คล้ายเคลื่อน<br>นายวุฒิชัย หีบคำ<br>ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ<br>นายรัชชัย ไชยลังการ                      | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก                  |
| อบรมเชิงปฏิบัติการ Tripartite TVET System and Work – Related Learning 22-23 มกราคม 2563 | ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ                                                                                          | โรงแรมดวงตะวัน จ.เชียงใหม่                             |
| โครงการทุนนวัตกรรมสายอาชีพชั้นสูง ปี 2563<br>4 มกราคม 2563                              | ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ                                                                                          | คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา |
| <b>พิษณุโลก</b>                                                                         |                                                                                                                 |                                                        |
| เรื่อง                                                                                  | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                                                                              | สถานที่                                                |
| เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การจัดการเรียนรู้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม             | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาจาด, นายแมน พักทอง                                                                      | มทร.ล้านนา เชียงราย<br>1-4 ม.ค. 2562                   |
| เข้าร่วมโครงการปรับปรุงเล่มหลักสูตร ค. อ.บ. (มคอ.2)                                     | อ.แมน พักทอง, อ.สมชาย โพธิ์พยอม, อ.พินิจ บุญเอี่ยม                                                              | สวนบัวรีสอร์ทแอนด์สปา จ.เชียงใหม่ 17-19 ม.ค. 2562      |
| เข้าร่วมโครงการวิพากษ์หลักสูตรครู ศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต                                | นายสมชาย โพธิ์พยอม, นายพินิจ บุญเอี่ยม                                                                          | มทร.ล้านนา จ.เชียงใหม่<br>15-17 ก.พ. 2562              |
| ประชุมความร่วมมือด้านวิชาการการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ Work                              | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาจาด, นายแมน พักทอง                                                                      | วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย - ไต้หวัน (BDI) 27 ก.พ. 2562      |

| เรื่อง                                                                                                        | รายชื่อผู้เข้าร่วม                                                                                      | สถานที่                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Integrated Learning : WIL ในสถานประกอบการ                                                                     |                                                                                                         |                                                                           |
| เข้าร่วมโครงการสัมมนาการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร (มคอ. 7) ปีการศึกษา 2561                     | นายแมน พัททอง, นายนิติกร หลีชัย                                                                         | มทร.ล้านนา (เจ็ดยอด)<br>22-24 เม.ย. 2562                                  |
| เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาระบบคุณภาพโครงการโรงเรียนในโรงงานร่วมกับบริษัทสยามมิชลินจำกัด                | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด                                                                            | โรงงานผลิตยางล้อ LMC นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จ.ชลบุรี<br>10 - 13 พ.ค. 2562 |
| เข้าร่วมโครงการต้นแบบการจัดการศึกษาวิชาชีพต่อเนื่องฯ                                                          | นายแมน พัททอง และนายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด                                                           | วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ไต้หวัน (BDI) 14-16 พ.ค. 2562                        |
| เข้าร่วมโครงการต้นแบบการจัดการศึกษาวิชาชีพต่อเนื่องฯ                                                          | นายแมน พัททอง                                                                                           | วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ไต้หวัน (BDI) 24-25 พ.ค. 2562                        |
| เข้าร่วมโครงการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562                                   | นายแมน พัททอง, นายสมชาย โพธิ์พยอม, นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด, นายนิติกร หลีชัย และนายพินิจ บุญเอี่ยม | มทร.ล้านนา เชียงใหม่<br>19-20 มิ.ย. 2562                                  |
| โครงการต้นแบบจัดการศึกษาวิชาชีพต่อเนื่องฯ                                                                     | นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด                                                                            | วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ไต้หวัน<br>21-22 มิ.ย. 2562                          |
| เข้าร่วมโครงการการยกย่องหลักสูตร ปวส. ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2562                        | นายสมชาย โพธิ์พยอม, นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมนาคจาด                                                        | มทร.ล้านนา ตาก จังหวัดตาก<br>14 - 16 ก.ย. 2562                            |
| โครงการปรับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มคอ.2) ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) | นายนิติกร หลีชัย, นายพินิจ บุญเอี่ยม                                                                    | มทร.ล้านนา จังหวัดเชียงใหม่<br>15 - 17 ก.ย. 2562                          |
| โครงการติดตามการจัดทำมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (ฝึกฝีมือช่าง)                      | นายสมชาย โพธิ์พยอม และนายนิติกร หลีชัย                                                                  | มทร.ล้านนา ลำปาง<br>18 - 20 ก.ย. 2562                                     |

| เรื่อง                                                                                                                         | รายชื่อผู้เข้าร่วม | สถานที่                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| ประชุมโครงการเครือข่าย<br>สถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพด้าน<br>กิจการนักศึกษาและสืบสาน<br>ศิลปวัฒนธรรมระดับชาติ ครั้งที่ 11 | นายนิติกร หลีชัย   | คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ม.<br>ราชภัฏพิบูลสงคราม<br>13 พ.ย. 2562 |

อาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ละท่านได้นำความรู้และข้อมูลที่ได้จากการเข้าอบรม สัมมนาและประชุมวิชาการดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตร ประยุกต์ใช้ในรายวิชาต่างๆ อีกทั้งสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสามารถติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลได้สะดวกขึ้น เพื่อการพัฒนาคุณภาพเนื้อหาในรายวิชา วิธีการสอน รวมทั้งกระตุ้นการทำผลงานวิชาการของทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษา

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้ร่วมประชุมร่วมกันและมองว่าขั้นตอนกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ยังพบว่ามีปัจจัยที่ทำให้เกิดผลประสงค์ไม่เป็นตามกระบวนการคือ

- 1) ควรมีการเพิ่มให้อาจารย์ที่มีแผนศึกษาต่อ ได้พัฒนาภาษาอังกฤษด้วย
- 2) ควรทบทวนภาระงานของอาจารย์ที่จะส่งขอตำแหน่งทางวิชาการ ให้น้อยลง โดยการขออัตราเพิ่ม
- 3) ควรส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัย เพื่อที่จะได้นำไปเป็นผลงานทางวิชาการ เพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการได้

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

หลักสูตรได้ทบทวนและทำการพัฒนากระบวนการในการส่งเสริมอาจารย์ โดยเพิ่มเติมให้อาจารย์ได้ทำเอกสารประกอบการสอนที่มีคุณภาพ การพัฒนาภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อต่างประเทศ และการส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัย เพื่อต่อยอดเป็นผลงานทางวิชาการต่อไป

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....3.....

## ตัวบ่งชี้ 4.2 : คุณภาพอาจารย์

### 1) ร้อยละอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก

| จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด | คุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |    |     | ร้อยละอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|----|-----|-----------------------------------------------------|
|                                         | ตรี                                   | โท | เอก |                                                     |
| 15                                      | 0                                     | 12 | 3   | 20                                                  |

$$\text{ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก} = \frac{3}{15} \times 100 = 20.00$$

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{20}{20} \times 5 = 5.00$$

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....5.....

### 2) ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ

| จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด | อาจารย์ | ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |     |    | ร้อยละอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ |
|-----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-----|----|--------------------------------------------------|
|                                         |         | ผศ.                                             | รศ. | ศ. |                                                  |
| 15                                      | 13      | 5                                               | 0   | 0  | 33.33                                            |

$$\text{ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ} = \frac{5}{15} \times 100 = 33.33$$

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{33.33}{60} \times 5 = 2.78$$

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....2.78.....

### 3) ผลงานวิชาการของอาจารย์

#### ตารางที่ 3.1 ผลงานวิชาการของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                            | ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่                                                                                                  | แหล่งตีพิมพ์เผยแพร่/ปีที่ตีพิมพ์เผยแพร่               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (ค่าน้ำหนัก 0.20) |                                                                                                                             |                                                       |
| 1. ไกรลาศ ดอนชัย<br>มนตรี แก้วอยู่                                                         | การสร้างชุดฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องการออกแบบโครงสร้างงานเชื่อมด้วยโปรแกรม SolidWorks | การประชุมวิชาการราชชมคล<br>ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการ |

| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                         | ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่                                                                              | แหล่งตีพิมพ์เผยแพร่/<br>ปีที่ตีพิมพ์เผยแพร่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         |                                                                                                         | จัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 671-675.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.ทวีศักดิ์ มะโนสืบ                                                                                     | การลดต้นทุนกระบวนการผลิตของรางไฟฟ้าตัวสวิตช์บอร์ด เคเบิลแลตเตอร์ กรณีศึกษาในบริษัทยูไนเต็ดเมนูแพคเจอริง | การประชุมวิชาการ Joint International Education Conference 2019 (JIEC 2019) : The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium ภายใต้หัวข้อ “Growth Mindset, Innovative, and Integrated Work-Ready Education” ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ณ Conference Hall ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา |
| 3. นายขยันต์ คำบรรลือ<br>นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน<br>นางธัญญ์รี พรไพโรเพชร<br>นายสฤตศักดิ์ รังสินานนท์    | การปรับปรุงกระบวนการตัดกระดาษสาท กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชนมไทยบ้านตาก                                        | การประชุมวิชาการระดับชาติ “การประชุมวิชาการราช มงคลด้านเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการ 2562 หรือ “Rajamangala Manufacturing and Management Technology Conference 2019 (RMTC 2019)” ครั้งที่ 4 วันที่ 30 - 31 พฤษภาคม 2562 ณ โรงแรมดิเอ็มเพลสเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                                                                                |
| 4. แมน พัททอง, สมชาย โพธิ์พะยอม,<br>ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นขมนาคจาด, เกริกชัย มีหนู<br>และ เกรียงไกร ธารพรศรี | การออกแบบและพัฒนาเครื่องย่อยดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน                                          | การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 181-184.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. สมชาย โพธิ์พะยอมและ ศักดิ์สิทธิ์ ชื่น<br>ขมนาคจาด*                                                   | การศึกษาพฤติกรรมการคืนรูปในการตัดเหล็ก                                                                  | การประชุมวิชาการราชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ, 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่, หน้า 659-663.                                                                                                                                                                                                                                                              |

| ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                           | ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่                                                                                                                 | แหล่งตีพิมพ์เผยแพร่/<br>ปีที่ตีพิมพ์เผยแพร่                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. พินิจ บุญเยี่ยม, กิตติศักดิ์ ศรีสวัสดิ์, ญัฐพงษ์ น้อยเครือ, สมคิด แสนบุญยัง และ อภิรักษ์ ชากองมา       | เครื่องแยกเมล็ดและตีฟูผ่าย                                                                                                                 | การประชุมวิชาการระดับชาติ<br>พิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 5<br>ประจำปี 2562 หน้า 404 – 410                                               |
| 7. ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, แมน พัททอง, สมชาย โพธิ์พยอม, เกรียงไกร ธารพรศรี และธงชัย เครือผือ. (2562). | การออกแบบและสร้างเตาอบซูปโลหะทรงกระบอกแบบหมุน<br>เทขึ้นงาน                                                                                 | การประชุมวิชาการราชชมงคล<br>ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการ<br>จัดการ, 30-31 พฤษภาคม<br>2562. โรงแรมดิเอ็มเพลส<br>เชียงใหม่, หน้า 644-647. |
| บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติฯ (ค่าน้ำหนัก 0.40)           |                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก 0.40)                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก 0.60)                       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| 1. ไกรลาศ ดอนชัย, ปาริชาติ บัวเจริญ, นพรัตน์ เตชะพันธ์รัตนกุล และปวันรัตน์ บัวเจริญ                       | การพัฒนากระบวนการขั้นตอนรูปแบบและกลไกการพัฒนาครูตาม<br>แนวคิดเครือข่ายเชิงพื้นที่ : คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา | วารสารบัณฑิตวิจัย<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่<br>(2562)., 10(1), 1-21.                                                              |
| 2. ศุภชัย ชุมบุญวัฒน์, นิติกร หลีชัย และ ธงชัย เครือผือ.                                                  | การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนของตัวรับรังสี<br>แสงอาทิตย์สำหรับการอุ่นน้ำป้อนในระบบหม้อไอน้ำ<br>เชื้อเพลิงไม้                            | วารสาร มทร.อีสาน (2562)., 12(1), 12-26.                                                                                               |
| 3. แมน พัททอง, สมชาย โพธิ์พยอม, ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, เกรียงไกร ธารพรศรี และ เกรียงไกร ธารพรศรี     | การสร้างเครื่องย่อยดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อกประสาน                                                                                      | วารสารวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (2562)., 4(2), 23-29.                                                       |
| บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.ฯ (น้ำหนัก 0.80)         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (ค่าน้ำหนัก 0.80)                       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |

#### ผลลัพธ์การดำเนินงาน

| ผลรวมถ่วงน้ำหนักผลงาน<br>วิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ<br>หลักสูตร | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ<br>หลักสูตรทั้งหมด | ร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักต่อ<br>จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ<br>หลักสูตร |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 3.2                                                                | 15                                          | 21.33                                                             |

$$\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร} = \frac{3.2}{15} \times 100 = 21.33$$

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{21.33}{20} \times 5 = 5.33$$

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้ เท่ากับ .....5.....

ค่าเฉลี่ยผลการประเมินตัวบ่งชี้ 4.2 เท่ากับ  $(5 + 2.22 + 5) = \dots\dots\dots 4.07 \dots\dots\dots$

### ตัวบ่งชี้ 4.3 : ผลที่เกิดกับอาจารย์

#### 1) อัตราการคงอยู่ของอาจารย์

| ปีการศึกษา 2560                                |                               | ปีการศึกษา 2561                                |                               | ปีการศึกษา 2562                                |                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|
| จำนวนรายชื่อ<br>อาจารย์ที่มีการ<br>เปลี่ยนแปลง | ร้อยละการคง<br>อยู่ของอาจารย์ | จำนวนรายชื่อ<br>อาจารย์ที่มีการ<br>เปลี่ยนแปลง | ร้อยละการคง<br>อยู่ของอาจารย์ | จำนวนรายชื่อ<br>อาจารย์ที่มีการ<br>เปลี่ยนแปลง | ร้อยละการคง<br>อยู่ของอาจารย์ |
| 0                                              | 100                           | 0                                              | 100                           | 4                                              | 73.33                         |

#### 2) ความพึงพอใจของอาจารย์

ร้อยละความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์

ความพึงพอใจของอาจารย์ ทั้ง 3 พื้นที่ ปีการศึกษา 2561

N=11

| ข้อที่ | รายการ                                                                                                                                                     | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 1      | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการประชุม วางแผนอัตรากำลังระยะยาว สำหรับตำแหน่งที่ทดแทนอัตราเกษียณ และศึกษาต่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักสูตร         | 3.73      | 1.08 |
| 2      | เกณฑ์กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพ บริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และหลักสูตร                                   | 3.68      | 0.99 |
| 3      | มีระบบในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญ                                                                   | 3.77      | 0.92 |
| 4      | การรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการกำหนดวุฒิการศึกษา ผลงานวิชาการ และ ประสบการณ์ในการสอน อย่างชัดเจน                                                   | 3.95      | 0.90 |
| 5      | กลไกการคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความเหมาะสม โปร่งใส                                                                                            | 3.95      | 0.87 |
| 6      | อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการบริหารหลักสูตร การ จัดการเรียนการสอนของหลักสูตร และภาระงานต่าง ๆ ในหลักสูตร                            | 3.68      | 1.04 |
| 7      | หลักสูตรมีสัดส่วนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อนักศึกษา ที่เพียงพอ เหมาะสมต่อ การบริหารหลักสูตร                                                            | 3.59      | 1.14 |
| 8      | ภาระงานของอาจารย์ (งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ ทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม งานนิเทศ งานที่ปรึกษาและดูแลนักศึกษา) ที่ได้รับมอบหมายจาก หลักสูตรมีความเหมาะสม | 3.50      | 1.10 |
| 9      | หลักสูตรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรอย่างชัดเจน                                                                   | 3.64      | 0.95 |
| 10     | หลักสูตรมีการมอบหมายภาระหน้าที่ที่เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์                                                                       | 3.77      | 0.92 |
| 11     | หลักสูตรมีการแจ้งข่าวสารให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ                                                                              | 3.77      | 1.07 |
| 12     | หลักสูตรมีการส่งเสริมในการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีคุณวุฒิที่สูงขึ้น                                                                           | 3.50      | 1.10 |

| ข้อที่ | รายการ                                                                                                                                      | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 13     | หลักสูตรมีการส่งเสริมในการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น                                                  | 3.50      | 1.14 |
| 14     | หลักสูตรมีการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเข้ารับการพัฒนาทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                              | 3.36      | 1.05 |
| 15     | หลักสูตรมีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้ปฏิบัติงานวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และนำองค์ความรู้ที่ได้มาบูรณาการกับการเรียนการสอน | 3.73      | 0.98 |
|        | รวม                                                                                                                                         | 3.68      | 1.01 |

ความพึงพอใจของอาจารย์ ทั้ง 3 พื้นที่ = 3.68

ความพึงพอใจของอาจารย์ ระหว่างปีการศึกษา 2560-2562

| หัวข้อ        | ปีการศึกษา |      |      |
|---------------|------------|------|------|
|               | 2560       | 2561 | 2562 |
| ผลความพึงพอใจ | 3.42       | 3.49 | 3.68 |

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....3.....

องค์ประกอบที่ 5 : หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร  
พื้นที่เชียงใหม่ ปีการศึกษา 1/2562

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                            | เกรด |    |    |    |    |   |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|-------------------------------------|------|----|----|----|----|---|---|---|---------------|---------|
|          |                                     | A    | B+ | B  | C+ | C  | D | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| 30022506 | การปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครู 1 | 13   |    |    |    |    |   |   |   | 13            | 13      |
| 13031004 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ                |      |    |    |    |    |   | 1 |   | 1             | 1       |
| 30022403 | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค              | 4    | 20 |    |    |    |   |   |   | 24            | 24      |
| 30025201 | การวัดและประเมินผลการศึกษา          |      |    | 2  |    |    |   |   |   | 2             | 2       |
| 34011303 | การวิจัยทางการศึกษา                 |      | 2  | 4  | 1  | 2  | 7 | 6 |   | 22            | 22      |
| 34012404 | การควบคุมคุณภาพ                     | 15   | 3  | 2  | 4  |    |   |   |   | 24            | 24      |
| 34012406 | ป.งานอบชุบสำหรับครูช่าง             | 8    | 11 | 5  |    |    |   |   |   | 24            | 24      |
| 34013408 | วิศวกรรมการผลิต                     | 11   | 13 |    |    |    |   |   |   | 24            | 24      |
| 34014302 | โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม          |      |    |    |    |    |   |   |   | 24            | ติดโอ   |
| 34014404 | ป.งานโลหะแผ่นสำหรับครูช่าง          | 14   | 8  | 1  |    | 1  |   |   |   | 24            | 24      |
| 34015301 | ป.งานเครื่องมือกลสำหรับครูช่าง      | 14   | 6  |    | 4  |    |   |   |   | 24            | 24      |
| FUNMA109 | สถิติ                               | 8    | 3  | 3  | 2  | 1  | 3 | 5 | 5 | 30            | 25      |
| GEBHT101 | กิจกรรมเพื่อสุขภาพ                  | 5    | 3  | 3  | 1  |    | 1 |   | 1 | 14            | 13      |
| GEBC101  | ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิตประจำวัน        |      | 1  | 2  | 4  | 2  | 1 | 3 | 1 | 14            | 13      |
| GEBC105  | วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ              | 11   | 8  | 8  | 2  |    |   |   | 1 | 30            | 29      |
| TEDCC802 | ปรัชญาและหลักการอาชีวศึกษา          | 14   | 5  | 3  | 7  |    |   |   | 1 | 30            | 29      |
| TEDCC803 | ภาษาและวัฒนธรรมไทย                  | 11   | 5  | 7  | 3  | 3  |   |   | 1 | 30            | 29      |
| TEDCC826 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์          |      | 2  | 4  | 4  | 2  |   | 1 | 1 | 14            | 13      |
| TEDIE901 | ปฏิบัติงานเทคนิคพื้นฐาน             | 9    | 4  |    |    |    |   |   | 1 | 14            | 13      |
| GEBIN101 | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา          | 7    | 6  |    |    |    |   |   |   | 13            | 13      |
| GEBC103  | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ               | 1    | 1  | 2  | 3  | 4  | 2 | 3 |   | 16            | 16      |
| TEDCC806 | การพัฒนาหลักสูตร                    | 1    | 1  | 15 | 7  | 11 |   | 1 |   | 30            | 30      |
| TEDIE909 | การวางแผนและควบคุมการผลิต           | 2    | 1  |    | 1  | 4  | 3 | 4 | 1 | 16            | 15      |
| FUNSC01  | ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร              | 4    | 1  | 2  | 7  | 7  | 4 | 4 | 2 | 31            | 29      |
| GEBIN101 | กระบวนการคิดและแก้ปัญหา             | 4    | 3  | 2  | 1  |    |   | 1 |   | 11            | 11      |
| GEBC201  | ศิลปะการใช้ภาษาไทย                  | 5    |    |    |    |    |   | 2 | 4 | 11            | 7       |
| TEDCC810 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ        | 5    | 2  | 1  | 1  | 1  |   |   | 1 | 11            | 10      |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                         | เกรด |    |    |    |   |   |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|----------------------------------|------|----|----|----|---|---|---|---|---------------|---------|
|          |                                  | A    | B+ | B  | C+ | C | D | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC811 | การพัฒนาวัสดุช่วยสอน             | 3    | 2  | 3  | 2  |   | 1 |   |   | 11            | 11      |
| TEDIE903 | การบริหารงานอุตสาหกรรม           | 5    |    | 2  | 3  |   |   | 1 |   | 11            | 11      |
| TEDIE901 | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม            |      | 1  | 1  | 5  | 1 |   | 2 | 1 | 11            | 10      |
| TEDCC801 | ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร           |      | 1  | 2  | 6  | 6 | 3 | 1 | 1 | 20            | 19      |
| TEDCC808 | ความเป็นครู                      | 4    | 11 | 10 |    |   |   |   |   | 35            | 35      |
| TEDCC812 | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค           | 7    | 14 | 5  |    |   |   |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE812 | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้    | 1    | 2  | 6  | 7  | 6 | 8 | 6 | 1 | 40            | 39      |
| TEDIE912 | การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล   | 1    | 3  | 2  |    |   |   |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE913 | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์        | 31   |    |    |    |   |   |   |   | 31            | 31      |
| TEDIE915 | ปฏิบัติงานเขียนแบบสำหรับครู      | 7    | 13 |    |    |   |   |   |   | 20            | 20      |
| TEDIE917 | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครู    | 13   | 11 | 5  | 2  |   |   |   |   | 31            | 31      |
| TEDCC806 | การพัฒนาหลักสูตร                 |      | 1  | 8  | 4  | 6 | 1 |   |   | 20            | 20      |
| FUNMA105 | แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร          |      |    |    |    |   |   | 2 | 2 | 4             | 2       |
| TEDIE904 | กลศาสตร์ของแข็ง                  |      | 3  | 3  | 5  |   |   |   |   | 11            | 11      |
| TEDIE910 | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม            |      | 3  | 7  | 1  |   |   |   |   | 11            | 11      |
| TEDIE919 | ปฏิบัติงานอบชุบสำหรับครู         | 1    | 7  | 2  | 1  |   |   |   |   | 11            | 11      |
| TEDCC809 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้    | 2    | 4  | 4  |    | 4 | 7 | 4 | 1 | 24            | 23      |
| TEDCC813 | การประกันคุณภาพการศึกษา          | 1    |    |    |    |   |   |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC814 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน | 17   |    |    |    |   |   |   | 1 | 18            | 17      |
| TEDIE906 | การศึกษางาน                      |      |    |    |    | 1 |   | 1 |   | 2             | 2       |
| TEDIE909 | การวางแผนและควบคุมการผลิต        |      |    |    |    |   |   | 1 |   | 1             | 1       |
| TEDIE914 | โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม       | 1    | 2  | 1  | 1  |   | 1 | 1 |   | 7             | 7       |
| TEDIE942 | การผลิตชุดการสอน                 |      |    |    |    | 4 |   |   |   | 4             | 4       |
| TEDIE919 | ปฏิบัติงานอบชุบสำหรับครู         | 3    | 9  | 10 | 1  |   |   |   | 1 | 24            | 23      |
| 30022403 | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค           | 4    | 2  |    |    |   |   |   |   | 6             | 6       |
| 30026301 | การวิจัยทางการศึกษา              |      | 2  | 4  | 1  | 2 | 7 | 6 |   | 22            | 22      |
| 34011303 | การควบคุมคุณภาพ                  | 15   | 3  | 2  | 4  |   |   |   |   | 24            | 24      |
| 34012404 | ปฏิบัติงานอบชุบสำหรับครู         | 8    | 11 | 5  |    |   |   |   |   | 24            | 24      |
| 34012406 | วิศวกรรมการหล่อโลหะ              | 11   | 13 |    |    |   |   |   |   | 24            | 24      |
| 34014302 | ปฏิบัติงานโลหะแผ่นสำหรับครู      | 9    | 7  | 8  |    |   |   |   |   | 24            | 24      |
| 34014404 | วิศวกรรมการเชื่อม                | 14   | 8  | 1  |    | 1 |   |   |   | 24            | 24      |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา               | เกรด |    |   |    |   |   |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|------------------------|------|----|---|----|---|---|---|---|---------------|---------|
|          |                        | A    | B+ | B | C+ | C | D | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| 34015301 | ปฏิบัติงานเครื่องมือกล |      |    |   |    |   |   |   |   |               |         |

พื้นที่เชียงใหม่ ปีการศึกษา 2/2562

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                          | เกรด |    |   |    |    |   |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|-----------------------------------|------|----|---|----|----|---|---|---|---------------|---------|
|          |                                   | A    | B+ | B | C+ | C  | D | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| FUNMA105 | แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร           | 3    | 2  | 1 | 1  | 2  | 5 | 1 | 5 | 26            | 21      |
| GEBIN102 | นวัตกรรมและเทคโนโลยี              | 22   | 1  |   |    |    |   |   | 1 | 23            | 22      |
| GEBIN103 | ศิลปะการใช้ชีวิต                  | 12   | 10 | 2 |    | 3  | 1 |   | 1 | 29            | 28      |
| GEBLC102 | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต         | 7    | 2  | 4 | 5  | 1  | 3 | 1 | 5 | 28            | 27      |
| TEDCC804 | ภาษาต่างประเทศเพื่อวิชาชีพครู     | 12   | 6  |   | 5  | 2  | 2 | 1 | 1 | 29            | 28      |
| TEDCC805 | จิตวิทยาสำหรับครู                 | 11   | 8  | 8 | 1  |    |   |   | 1 | 29            | 28      |
| TEDCC825 | วัสดุวิศวกรรม                     | 2    | 2  |   | 1  | 4  | 1 | 2 | 1 | 13            | 12      |
| TEDIE902 | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม          | 10   | 2  |   |    |    |   |   | 1 | 13            | 12      |
| GEBHT101 | กิจกรรมเพื่อสุขภาพ                | 5    |    |   |    | 1  |   |   |   | 6             | 6       |
| TEDCC801 | ความเป็นครูวิชาชีพ                | 8    | 7  | 2 | 2  | 3  |   |   |   | 20            | 20      |
| TECCC807 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้น | 11   | 9  |   |    |    |   |   |   | 20            | 20      |
| TEDIE917 | งานเชื่อมสำหรับครู                | 16   |    |   |    |    |   |   |   | 16            | 16      |
| TEDIE919 | งานอบชุบสำหรับครู                 | 12   | 3  | 1 |    |    |   |   |   | 16            | 16      |
| GEBLC103 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ             | 1    |    | 2 | 1  | 2  | 1 | 2 | 2 | 11            | 9       |
| GEBLC201 | ศิลปะการใช้ภาษาไทย                |      | 1  | 2 |    |    |   |   |   | 3             | 3       |
| GEBSO101 | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง             | 10   | 1  |   |    |    |   |   |   | 11            | 11      |
| TEDCC806 | การพัฒนาหลักสูตร                  |      |    |   | 6  | 4  |   |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC824 | กลศาสตร์วิศวกรรม                  | 4    | 1  | 3 | 6  |    |   |   | 1 | 15            | 14      |
| TEDIE905 | โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม            | 1    | 3  | 6 |    |    |   |   | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE906 | การศึกษางาน                       |      |    | 3 | 1  | 2  | 3 | 1 | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE907 | การควบคุมคุณภาพ                   |      |    | 5 | 1  | 4  |   |   | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE915 | งานเขียนแบบสำหรับครู              | 4    | 8  | 7 | 1  |    |   |   | 1 | 21            | 20      |
| GEBIN102 | นวัตกรรมและเทคโนโลยี              |      | 2  | 4 |    |    |   |   | 2 | 8             | 6       |
| TEDCC809 | การวิจัยและพัฒนารการเรียนรู้      | 9    | 14 | 6 |    |    |   |   | 2 | 34            | 29      |
| TEDCC810 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา      | 12   | 4  | 1 | 1  | 1  |   |   | 1 | 20            | 19      |
| TEDCC813 | การประกันคุณภาพการศึกษา           |      |    |   | 1  | 12 | 2 | 1 |   | 16            | 16      |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                         | เกรด |    |    |    |    |   |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|----------------------------------|------|----|----|----|----|---|---|---|---------------|---------|
|          |                                  | A    | B+ | B  | C+ | C  | D | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC814 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน | 27   |    |    |    |    |   |   |   | 27            | 27      |
| TEDCC826 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์       |      |    |    | 2  | 16 |   | 1 | 1 | 20            | 19      |
| TEDIE908 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม              |      | 5  | 1  | 4  | 1  | 3 | 4 | 2 | 20            | 18      |
| TEDIE914 | โครงการงานอุตสาหกรรม             |      |    |    |    |    |   |   |   | 20            | 19      |
| TEDIE916 | งานเครื่องมือกลสำหรับครู         | 7    | 4  | 3  | 4  |    |   |   | 1 | 19            | 18      |
| TEDIE919 | งานอบชุบสำหรับครู                |      | 9  | 10 |    |    |   |   | 1 | 20            | 19      |
| TEDIE906 | การบริหารงานอุตสาหกรรม           | 5    |    | 2  | 3  |    |   |   | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE909 | การวางแผนและควบคุมการผลิต        | 1    |    | 2  | 3  | 1  | 2 | 1 | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE912 | การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักร     | 5    | 4  | 2  |    |    |   |   |   | 11            | 11      |
| TEDIE929 | คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและการผลิต  | 1    | 4  | 1  | 4  |    |   |   | 1 | 11            | 10      |
| TEDIE940 | งานหล่อสำหรับครู                 | 5    | 5  |    |    |    |   |   | 1 | 11            | 10      |
| 30022405 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน | 24   |    |    |    |    |   |   |   | 24            | 24      |
| 30023302 | การประกันคุณภาพการศึกษา          |      |    |    | 2  | 18 | 4 |   |   | 24            | 24      |
| 34011404 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม              |      |    |    |    | 2  | 1 |   |   | 3             | 3       |
| 34011405 | การวางแผนและควบคุมการผลิต        | 4    | 4  | 3  | 5  | 3  | 1 | 4 |   | 24            | 24      |
| 34011409 | การวิเคราะห์และออกแบบ            | 7    | 1  | 5  | 3  | 7  | 1 |   |   | 24            | 24      |
| 34015203 | เทคโนโลยีเครื่องมือกล            | 1    | 3  | 8  | 7  | 5  |   |   |   | 24            | 24      |
| 34015404 | การออกแบบอุปกรณ์น้ำเจาะ          | 4    | 7  | 3  | 2  | 3  | 2 | 3 |   | 24            | 24      |
| 34015302 | มาตรวิทยาอุตสาหกรรม              |      |    | 5  | 2  | 12 | 4 | 1 |   | 24            | 24      |
| 30022507 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2        | 13   |    |    |    |    |   |   |   | 13            | 13      |

เขตพื้นที่ตาก

ภาคเรียนที่ 1/2562

| รหัส ชื่อวิชา |                                                   | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |     |   |     |   |     |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|---------------|---------------------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|---|---------------|---------|
|               |                                                   | A                          | B + | B | C + | C | D + | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC802      | ปรัชญาและหลักการอาชีวศึกษา                        | 2                          | 2   | 2 |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| GBLC101       | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน          |                            |     | 3 | 2   |   |     |   |   | 5             | 5       |
| GEBIN101      | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                        | 2                          | 2   |   | 1   |   |     | 1 |   | 6             | 6       |
| GEBSO101      | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต | 1                          | 3   | 1 |     | 1 |     |   |   | 6             | 6       |
| FUNMA105      | แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร                           |                            |     |   |     |   |     |   |   | W=6           | 0       |
| ENGCC304      | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                        |                            | 5   |   | 1   |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE901      | ปฏิบัติงานเทคนิคพื้นฐาน                           | 2                          | 3   |   |     |   | 1   |   |   | 6             | 6       |
| FUNSC101      | ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร                            |                            |     |   |     | 2 | 10  | 6 |   | 18            | 18      |
| GEBHT101      | กิจกรรมเพื่อสุขภาพ                                | 4                          | 8   |   |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBIN101      | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                        | 7                          | 3   | 2 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBIN103      | ศิลปะในการใช้ชีวิต                                | 12                         |     |   |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBSO101      | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต | 1                          | 1   | 2 | 5   | 3 |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDCC802      | ปรัชญาและหลักการอาชีวศึกษา                        | 4                          | 5   | 3 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDIE901      | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                        | 3                          | 9   |   |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDIE910      | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม                             |                            | 1   | 7 | 4   |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBSO101      | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต |                            | 1   |   |     |   |     |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC801      | ความเป็นครูวิชาชีพ                                | 2                          | 4   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDCC812      | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้                     | 3                          | 1   | 1 |     | 1 |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE904      | กลศาสตร์ของแข็ง                                   | 3                          | 1   | 1 |     | 1 |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE905      | โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม                            | 1                          | 2   | 2 | 1   |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE907      | การควบคุมคุณภาพ                                   | 2                          | 4   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE913      | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม               | 3                          | 3   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE917      | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม       | 3                          | 3   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE919      | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม        | 2                          |     |   | 3   | 1 |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE932      | เทคโนโลยีงานเชื่อมและโลหะแผ่น                     | 3                          | 3   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| GBLC103       | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ                             |                            |     | 1 |     | 4 | 5   |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC801      | ความเป็นครูวิชาชีพ                                | 2                          | 2   | 4 | 2   |   |     |   |   | 10            | 10      |
| 30022403      | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค                            | 1                          | 1   | 4 | 2   | 2 |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC810      | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา           | 10                         |     |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC811      | การพัฒนาวัสดุช่วยสอนวิชาชีพเฉพาะ                  | 10                         |     |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |

| รหัส ชื่อวิชา |                                             | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |     |   |     |   |     |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|---------------|---------------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|---|---------------|---------|
|               |                                             | A                          | B + | B | C + | C | D + | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC812      | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้               | 2                          | 2   | 4 |     | 2 |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE908      | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม                         |                            |     | 1 | 2   | 2 | 2   | 3 |   | 10            | 10      |
| TEDIE913      | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม         | 5                          | 5   |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE917      | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม | 5                          | 5   |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE918      | ปฏิบัติงานโลหะแผ่นสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม   | 5                          | 5   |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE919      | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม  | 1                          | 1   | 2 | 6   |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC815      | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1            | 17                         |     |   |     |   |     |   |   | 17            | 17      |
| 30021303      | การพัฒนาวัสดุช่วยสอน                        | 2                          |     |   |     |   |     |   |   | 2             | 2       |
| 30022403      | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค                      | 1                          | 3   | 1 |     |   |     |   |   | 5             | 5       |
| 30023302      | การประกันคุณภาพการศึกษา                     | 4                          | 1   | 1 | 1   |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 30024101      | จิตวิทยาการศึกษา                            |                            | 2   | 1 | 2   | 1 | 1   |   |   | 7             | 7       |
| 34012403      | ปฏิบัติงานหล่อโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม   | 1                          | 5   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| 34012404      | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม  | 1                          | 2   | 2 | 2   |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 34012406      | วิศวกรรมการหล่อโลหะ                         | 3                          | 2   |   |     |   |     |   | 1 | 6             | 6       |
| 34013405      | คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต        |                            | 1   | 2 | 1   | 1 | 1   |   |   | 6             | 6       |
| 34013408      | โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม        |                            |     |   |     |   |     |   |   | l=7           |         |
| 30022506      | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1            | 3                          |     |   |     |   |     |   |   | 3             | 3       |
| 30022507      | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2            | 7                          |     |   |     |   |     |   |   | 7             | 7       |

### ภาคเรียนที่ 2/2562

| รหัส ชื่อวิชา |                                    | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |     |   |     |   |     |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|---------------|------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|---|---------------|---------|
|               |                                    | A                          | B + | B | C + | C | D + | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC804      | ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู |                            | 1   |   | 2   | 2 | 1   |   |   | 6             | 6       |
| TEDCC805      | จิตวิทยาสำหรับครู                  | 6                          |     |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDCC803      | ภาษาและวัฒนธรรมไทย                 | 4                          | 2   |   |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| GEBLC201      | ศิลปการใช้ภาษาไทย                  | 1                          |     | 3 |     | 1 | 1   |   |   | 6             | 6       |
| GEBIN102      | นวัตกรรมและเทคโนโลยี               | 3                          |     | 3 |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| ENGCC301      | เขียนแบบวิศวกรรม                   | 2                          | 1   | 2 |     |   | 1   |   |   | 6             | 6       |

| รหัส ชื่อวิชา |                                                   | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |     |   |     |   |     |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|---------------|---------------------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|---|---------------|---------|
|               |                                                   | A                          | B + | B | C + | C | D + | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| ENGCC303      | วัสดุวิศวกรรม                                     |                            | 1   | 1 |     | 1 | 2   |   | 1 | 6             | 5       |
| TEDIE902      | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการ                 |                            |     |   |     |   |     | 6 |   | 6             | 6       |
| 22000001      | สถิติพื้นฐาน                                      |                            |     |   |     | 2 | 2   | 1 |   | 5             | 5       |
| 30021202      | คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม             | 1                          | 5   | 1 |     |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 30022403      | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค                            | 2                          |     |   |     |   |     |   |   | 2             | 2       |
| 30022404      | ความเป็นครูช่างอุตสาหกรรม                         | 2                          | 3   |   | 2   |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 30022405      | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน                  | 3                          | 5   |   |     |   |     |   |   | 5             | 5       |
| 30026301      | การวิจัยทางการศึกษา                               | 2                          | 4   |   | 1   |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 34015203      | เทคโนโลยีเครื่องมือกล                             |                            |     | 7 |     |   |     |   |   | 7             | 7       |
| 34015301      | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม     |                            |     | 7 |     |   |     |   |   | 7             | 7       |
| TEDCC804      | ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู                | 1                          | 1   | 3 | 2   | 3 | 2   |   |   | 12            | 12      |
| TEDCC805      | จิตวิทยาสำหรับครู                                 | 10                         | 1   | 1 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDCC803      | ภาษาและวัฒนธรรมไทย                                | 2                          | 6   | 3 | 1   |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBIN102      | นวัตกรรมและเทคโนโลยี                              | 9                          | 2   | 1 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDCC807      | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน            | 3                          | 1   | 8 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDIE915      | ปฏิบัติงานเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม |                            | 8   | 3 | 1   |   |     |   |   | 12            | 12      |
| TEDIE909      | การวางแผนและควบคุมการผลิต                         |                            |     |   | 1   | 1 | 6   | 4 |   | 12            | 12      |
| FUNMA109      | สถิติ                                             |                            |     |   |     | 1 | 4   | 7 |   | 12            | 12      |
| TEDIE907      | การควบคุมคุณภาพ                                   | 2                          | 5   | 2 |     |   |     |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC806      | การพัฒนาหลักสูตร                                  | 1                          | 1   |   |     |   |     |   |   | 2             | 2       |
| TEDCC916      | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม     |                            | 8   | 4 |     |   |     |   |   | 12            | 12      |
| GEBLC102      | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต                         |                            | 1   |   | 1   | 2 | 3   | 3 | 0 | 10            | 10      |
| GEBSC103      | การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์               | 4                          | 3   | 1 | 1   | 1 |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC813      | การประกันคุณภาพทางการศึกษา                        | 2                          | 2   | 3 | 1   | 2 |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC809      | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้                     | 1                          | 4   | 3 | 2   |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC814      | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน                  | 2                          | 6   | 2 |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE914      | โครงการนศุศาสตร์อุตสาหกรรม                        |                            |     |   |     |   |     |   | 2 | 2             | 0       |
| TEDIE916      | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม     | 2                          | 4   | 4 |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC806      | การพัฒนาหลักสูตร                                  | 9                          | 1   |   |     |   |     |   |   | 10            | 10      |
| GEBIN101      | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                        | 1                          |     |   |     |   |     |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC807      | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน            | 2                          | 2   | 2 |     |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDCC809      | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้                     | 3                          | 1   | 1 | 1   |   |     |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE909      | การวางแผนและควบคุมการผลิต                         |                            |     |   | 2   | 1 | 3   |   |   | 6             | 6       |
| TEDIE912      | การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องมือกล                     | 3                          |     | 1 |     | 2 |     |   |   | 6             | 6       |

| รหัส ชื่อวิชา |                                               | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |     |   |     |   |     |   | จำนวนนักศึกษา |           |         |
|---------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----|---|-----|---|---------------|-----------|---------|
|               |                                               | A                          | B + | B | C + | C | D + | D | F             | ลงทะเบียน | สอบผ่าน |
| TEDIE916      | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม |                            | 6   |   |     |   |     |   |               | 6         | 6       |
| TEDIE924      | ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม                    |                            |     | 2 |     | 2 | 2   |   |               | 6         | 6       |
| TEDIE936      | เทคโนโลยีเครื่องมือกล                         | 6                          |     |   |     |   |     |   |               | 6         | 6       |
| TEDCC816      | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2              | 17                         |     |   |     |   |     |   |               | 17        | 17      |

## เขตพื้นที่พัฒนาโลก

### ภาคเรียนที่ 1/2562

| รหัส     | ชื่อวิชา                                 | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |        |    |        |   |        |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|------------------------------------------|----------------------------|--------|----|--------|---|--------|---|---|---------------|---------|
|          |                                          | A                          | B<br>+ | B  | C<br>+ | C | D<br>+ | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| 30023313 | การบริหารจัดการชั้นเรียนอาชีวศึกษา       |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 30025201 | การวัดและประเมินผลการศึกษา               |                            |        |    |        |   |        |   | 1 | 1             | 0       |
| 30026301 | การวิจัยทางการศึกษา                      |                            |        |    | 1      |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34011302 | การศึกษางาน                              |                            |        |    |        | 1 |        |   |   | 1             | 1       |
| 34011303 | การควบคุมคุณภาพ                          |                            |        |    | 1      |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34012202 | โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม                   |                            |        |    | 1      |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34013302 | การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล           |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| GEBIN102 | นวัตกรรมและเทคโนโลยี                     | 24                         | 2      |    |        |   |        |   |   | 26            | 26      |
| 30022506 | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1         |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC815 | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 1         | 20                         | 7      | 1  | 1      |   |        |   |   | 29            | 29      |
| TEDCC808 | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค                   |                            | 9      | 4  | 7      | 6 |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDCC811 | การพัฒนาวัสดุช่วยสอนวิชาชีพเฉพาะ         |                            | 1      | 17 | 8      |   |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE910 | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม                    | 5                          | 7      | 4  | 2      | 6 |        |   |   | 24            | 24      |
| ENGCC304 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์               | 16                         | 6      | 1  | 1      | 1 |        |   |   | 25            | 25      |
| FUNSC101 | ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร                   | 1                          |        | 2  | 2      | 4 | 1      |   |   | 10            | 10      |
| FUNSC101 | ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร                   |                            |        |    |        | 1 | 6      | 2 |   | 9             | 9       |
| FUNMA105 | แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร                  | 1                          |        | 3  |        | 4 |        |   |   | 8             | 8       |
| FUNMA105 | แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร                  |                            |        |    | 4      |   |        |   |   | 4             | 4       |
| GEBHT101 | กิจกรรมเพื่อสุขภาพ                       | 8                          |        |    |        |   |        |   |   | 8             | 8       |
| GEBIN103 | ศิลปะการใช้ชีวิต                         |                            | 4      | 2  | 1      | 1 |        |   |   | 8             | 8       |
| GEBIN103 | ศิลปะการใช้ชีวิต                         |                            | 1      | 4  | 4      |   |        |   |   | 9             | 9       |
| GEBLC101 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน | 1                          | 1      | 1  | 2      | 1 |        | 2 |   | 8             | 8       |
| GEBLC103 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ                    | 1                          |        | 2  | 5      | 2 |        |   |   | 10            | 10      |
| GEBLC103 | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ                    |                            |        | 2  | 2      | 5 |        |   |   | 9             | 9       |
| GEBSO102 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม              | 4                          | 1      | 2  |        | 1 |        |   |   | 8             | 8       |
| GEBLC201 | ศิลปะการใช้ภาษาไทย                       | 5                          | 2      | 3  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |

| รหัส     | ชื่อวิชา                                          | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |        |    |        |   |        |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------|----|--------|---|--------|---|---|---------------|---------|
|          |                                                   | A                          | B<br>+ | B  | C<br>+ | C | D<br>+ | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDCC801 | ความเป็นครูวิชาชีพ                                | 1                          |        |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC801 | ความเป็นครูวิชาชีพ                                | 1                          | 1      | 1  | 2      | 4 |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC802 | ปรัชญาและหลักการอาชีวศึกษา                        | 4                          | 3      | 1  |        |   |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDCC802 | ปรัชญาและหลักการอาชีวศึกษา                        | 4                          | 2      | 2  |        |   |        |   | 1 | 9             | 8       |
| TEDCC826 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                        |                            | 3      | 1  | 2      | 2 |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDCC810 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา           | 6                          | 4      |    |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC810 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา           | 9                          |        |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC812 | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้                     |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC812 | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้                     |                            |        |    | 3      | 3 | 3      |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC811 | การพัฒนาวัสดุช่วยสอนวิชาชีพเฉพาะ                  |                            | 5      | 5  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE901 | ปฏิบัติงานเทคนิคพื้นฐาน                           | 4                          | 2      | 2  |        |   |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDIE904 | กลศาสตร์ของแข็ง                                   | 1                          |        |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE905 | โลหะวิทยาในงานวิศวกรรม                            |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE914 | โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม                        | 14                         | 11     |    |        |   |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE915 | ปฏิบัติงานเขียนแบบวิศวกรรมสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม | 6                          | 1      | 1  | 1      |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE942 | การผลิตชุดการสอน                                  |                            | 4      | 10 | 4      | 8 |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE906 | การศึกษางาน                                       |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE910 | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม                             | 1                          | 2      | 5  | 1      | 1 |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE922 | กรรมวิธีการผลิต                                   |                            | 1      | 9  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE917 | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม       |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE917 | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม       | 6                          | 3      |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE918 | ปฏิบัติงานโลหะแผ่นสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม         |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE918 | ปฏิบัติงานโลหะแผ่นสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม         | 12                         |        | 8  |        | 6 |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE919 | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม        |                            | 5      | 16 | 5      |   |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE922 | กรรมวิธีการผลิต                                   |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |

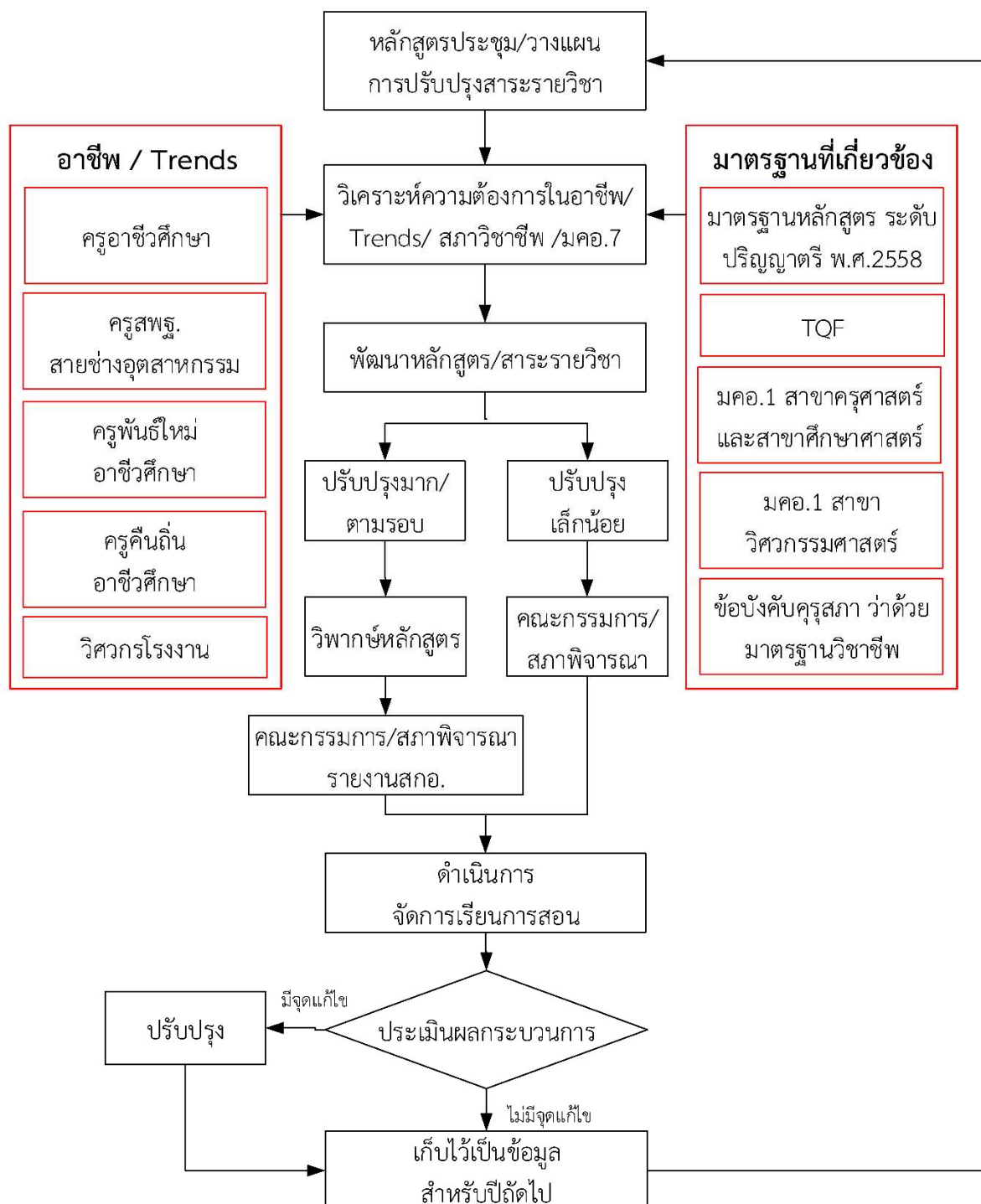
## ภาคเรียนที่ 2/2562

| รหัส     | ชื่อวิชา                                      | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |        |    |        |   |        |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------|----|--------|---|--------|---|---|---------------|---------|
|          |                                               | A                          | B<br>+ | B  | C<br>+ | C | D<br>+ | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| GEBIN101 | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                    | 8                          | 1      | 1  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| 30021303 | การพัฒนาวัสดุช่วยสอน                          |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 30022302 | หลักและวิธีการสอน                             |                            |        |    |        | 1 |        |   |   | 1             | 1       |
| 34011306 | ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม                    |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34012205 | โลหะและการประยุกต์                            |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34012403 | ปฏิบัติงานหล่อโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม     |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34013307 | ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม                       |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34013407 | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม | 1                          |        |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| 34014301 | ปฏิบัติงานเชื่อมโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม   |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC823 | เขียนแบบวิศวกรรม                              |                            | 1      |    | 7      |   |        |   |   | 8             | 8       |
| ENGCC304 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                    | 16                         | 6      | 1  | 1      | 1 |        |   |   | 25            | 25      |
| FUNMA109 | สถิติ                                         |                            |        |    |        |   | 4      | 4 |   | 8             | 8       |
| FUNMA109 | สถิติ                                         |                            |        |    |        | 1 | 3      | 2 | 3 | 9             | 6       |
| GEBHT101 | กิจกรรมเพื่อสุขภาพ                            | 9                          |        |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| GEBIN101 | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                    | 3                          | 4      | 1  |        |   |        |   |   | 8             | 8       |
| GEBIN101 | กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา                    | 9                          |        |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| GEBIN102 | นวัตกรรมและเทคโนโลยี                          | 24                         | 2      |    |        |   |        |   |   | 26            | 26      |
| GBLCL102 | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต                     | 4                          | 2      | 4  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| GBLCL102 | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะชีวิต                     | 1                          | 1      | 2  | 1      | 1 | 2      | 1 |   | 9             | 9       |
| GEBSC101 | คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน             | 2                          |        | 6  |        |   |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDCC803 | ภาษาและวัฒนธรรมไทย                            |                            | 2      | 2  | 2      | 2 |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDCC804 | ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู            |                            |        | 2  |        | 3 |        | 1 | 2 | 8             | 6       |
| TEDCC805 | จิตวิทยาสำหรับครู                             | 1                          | 1      | 2  | 2      | 2 |        |   |   | 8             | 8       |
| TEDCC805 | จิตวิทยาสำหรับครู                             |                            | 3      | 2  | 3      |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC806 | การพัฒนาหลักสูตร                              |                            | 2      | 5  | 2      | 1 |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDCC807 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน        |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC807 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน        |                            | 6      | 3  |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDCC808 | กลวิธีการสอนช่างเทคนิค                        |                            | 9      | 4  | 7      | 6 |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDCC809 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้                 |                            |        |    | 1      |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC811 | การพัฒนาวัสดุช่วยสอนวิชาชีพเฉพาะ              |                            | 1      | 17 | 8      |   |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDCC824 | กลศาสตร์วิศวกรรม                              |                            |        | 1  | 1      | 7 |        | 1 |   | 10            | 10      |
| TEDCC826 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                    | 1                          | 2      | 2  |        | 2 | 2      |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE902 | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม            | 10                         |        |    |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE903 | การบริหารงานอุตสาหกรรม                        | 3                          | 6      | 1  |        |   |        |   |   | 10            | 10      |
| TEDIE907 | การควบคุมคุณภาพ                               | 4                          |        | 4  | 2      |   |        |   |   | 10            | 10      |

| รหัส     | ชื่อวิชา                                      | จำนวนการกระจายของเกรด (คน) |        |    |        |   |        |   |   | จำนวนนักศึกษา |         |
|----------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------|----|--------|---|--------|---|---|---------------|---------|
|          |                                               | A                          | B<br>+ | B  | C<br>+ | C | D<br>+ | D | F | ลงทะเบียน     | สอบผ่าน |
| TEDIE910 | การทดสอบวัสดุวิศวกรรม                         | 5                          | 7      | 4  | 2      | 6 |        |   |   | 24            | 24      |
| TEDIE911 | เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์                       |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE911 | เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์                       |                            | 4      | 5  |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE912 | การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล                |                            |        |    |        | 1 |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE913 | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม           | 1                          |        |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE913 | การเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม           | 9                          |        |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE916 | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE916 | ปฏิบัติงานเครื่องมือกลสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม | 9                          |        |    |        |   |        |   |   | 9             | 9       |
| TEDIE918 | ปฏิบัติงานโลหะแผ่นสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม     | 12                         |        | 8  |        | 6 |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE919 | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม    |                            |        | 1  |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE919 | ปฏิบัติงานอบชุบโลหะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม    |                            | 5      | 16 | 5      |   |        |   |   | 26            | 26      |
| TEDIE925 | การวางแผนโรงงาน                               |                            | 1      |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDIE942 | การผลิตชุดการสอน                              |                            | 4      | 10 | 4      | 8 |        |   |   | 26            | 26      |
| 30022507 | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2              | 1                          |        |    |        |   |        |   |   | 1             | 1       |
| TEDCC816 | การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู 2              | 15                         | 11     |    |        |   |        |   |   | 29            | 29      |

## ตัวบ่งชี้ 5.1 : สารของรายวิชาในหลักสูตร

### 5.1.1 หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร



### ก) มีระบบและกลไก

ในการการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีกระบวนการออกแบบหลักสูตรและสาระดังนี้

1) หลักสูตรประชุม วางแผนการปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยนำข้อมูลจากมคอ. 7 จากปีที่ ผ่านมา

2) วิเคราะห์ความต้องการในอาชีพครุศาสตร์อุตสาหกรรม ทั้งสายครูและสายวิชาชีพอุตสาหกรรมใน โรงงานอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลจากสภาวิชาชีพ มาร่วมพิจารณา ดังนี้

- วิเคราะห์อาชีพในตลาดแรงงาน เช่น ครูอาชีพศึกษา ครูสพฐ. สายช่างอุตสาหกรรม ครูพันธุ์ ใหม่ ครูคืนถิ่น รวมทั้งวิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม และประกอบอาชีพอิสระทางด้านอุตสาหกรรม

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) มคอ.1 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ข้อบังคับของ ครุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ

3) พัฒนาหลักสูตร/สาระรายวิชา โดยแยกดังนี้

3.1 การปรับปรุงเล็กน้อย ที่ไม่กระทบโครงสร้าง หน่วยกิต และเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร ดำเนินการดังนี้

- ทำการปรับปรุงสาระรายวิชา
- ส่งให้คณะกรรมการ/สภา ฝ่ายต่างๆ พิจารณา

3.2 การปรับปรุงมาก/ตามรอบระยะเวลาในการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

- ทำการร่างหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ทำการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านวิชาชีพ ด้านวิชาการ และ ด้านผู้ใช้บัณฑิต

- ส่งให้คณะกรรมการ/สภา ฝ่ายต่างๆ พิจารณา
- ส่งให้สกอ. รับทราบมาตรฐานหลักสูตร
- ส่งให้ครุสภารับทราบมาตรฐานหลักสูตร

4) ดำเนินจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

5) ประเมินผลกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

6) เก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับปัดไป

### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มอบหมายให้สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เตรียมการปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) 2565 ได้ดำเนินการดังนี้

1) คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้แต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ตามคำสั่งคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ 037/2563 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563 โดยมี คณะกรรมการของสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ดังนี้

- |                       |              |               |
|-----------------------|--------------|---------------|
| 1. ผศ.พินิจ           | เนื่องภิรมย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายอนุสรณ์         | เราเท่า      | กรรมการ       |
| 3. รศ.ว่าที่ รต.ดิเรก | มณีวรรณ      | กรรมการ       |

|                       |           |                     |
|-----------------------|-----------|---------------------|
| 4. นายนิพนธ์          | อ่อนหวาน  | กรรมการ             |
| 5. ผศ.พัชรินทร์       | ยิ่งยง    | กรรมการ             |
| 6. ผศ.รัฐพล           | จินะวงศ์  | กรรมการ             |
| 7. นายภาคภูมิ         | ใจชมพู    | กรรมการ             |
| 8. นายนิติกร          | หลิซัย    | กรรมการ             |
| 9. ผศ.มานะ            | ทะนะอัน   | กรรมการ             |
| 10. นายเอกรัฐ         | ช่อเมียด  | กรรมการ             |
| 11. นายชาติรี         | ศรีถาวร   | กรรมการ             |
| 12. นายประเทียบ       | พรมสิน    | กรรมการ             |
| 13. ว่าที่ รต.ณัฐพงศ์ | แกมทับทิม | กรรมการ             |
| 14. ผศ.ทวีศักดิ์      | มโนสืบ    | กรรมการ             |
| 15. นายอนุพงศ์        | ไพโรจน์   | กรรมการ             |
| 16. นายก้องเกียรติ    | ธนะมิตร   | กรรมการ             |
| 17. ผศ.ไกรลาศ         | ดอนชัย    | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการฯ มีหน้าที่ในการศึกษาแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร โดยนำมคอ.1 สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (4 ปี) ซึ่งมีโครงสร้างของหลักสูตรต่อเนื่อง ที่รับนักศึกษาที่จบจากระดับปวส. มาศึกษาต่อเนื่อง โดยไม่ต้องเทียบโอน มาพิจารณาเป็นหลัก ประกอบกับพิจารณานักศึกษาแรกเข้าในอดีตที่ผ่านมา ได้เห็นว่าจำนวนนักศึกษาในหลักสูตรเทียบโอนมีสัดส่วนที่มากกว่านักศึกษาปกติ (ม.6/ปวช.) และจากข้อคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ความเห็นว่าการให้นักศึกษาที่จบไปเป็นครูช่างอุตสาหกรรม มีทักษะในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น จึงมีความเห็นตรงกันและมีมติที่จะพัฒนาหลักสูตรของปีการศึกษา 2565 ให้เป็นหลักสูตรต่อเนื่อง

2) หลักสูตรประชุม วางแผนการปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตร พร้อมทั้งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งในการประชุมได้นำหลักสูตรเดิมที่จะทำการปรับปรุงมาพิจารณา พร้อมกับข้อมูลมคอ.7 ที่ได้รับคำแนะนำในแต่ละปี มาประกอบการพิจารณา จัดเตรียมทำหลักสูตรในรอบต่อไป

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ทำการประเมินกระบวนการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ 2560 (5 ปี) ที่ผ่านมา พบว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีความล่าช้าค่อนข้างมาก เนื่องจากมีเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้เปลี่ยนแปลงไปหลาย ๆ ส่วน ประกอบกับมีการควบคุมจากองค์กรวิชาชีพหลากหลายองค์กร เช่น คุรุสภา อว. เป็นต้น

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

หลักสูตรได้มีการปรับปรุงกระบวนการโดยเพิ่มเติมในส่วนของคุณลักษณะจากนักศึกษาและศิษย์เก่ามาร่วมพิจารณา เพื่อเตรียมจัดทำหลักสูตรปี 2565 ไว้ล่วงหน้าก่อน

### 5.1.2 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ

#### ก) มีระบบและกลไก

1) หลักสูตรประชุมเพื่อพิจารณากำหนดรายละเอียดรายวิชาที่ต้องได้รับการเพิ่มเติมองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัย

2) เตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ต้องการพัฒนาเพิ่มเติม

3) อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนการสอน (มคอ.3) ให้ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์โลกปัจจุบัน

4) อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนการสอน (มคอ.5)

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2562 ครุสภาได้ออก ข้อบังคับครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2563 และ หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู พ.ศ. 2563 ดังนั้นในหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงได้ปรึกษาหารือในการปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับข้อบังคับดังกล่าว โดยให้อาจารย์ผู้สอนได้พิจารณาปรับปรุงเนื้อหาให้ครอบคลุม หากวิชาใดไม่มีหัวข้อเนื้อหาที่ครอบคลุม ก็ให้สอนเพิ่มเติมให้กับนักศึกษา ตามมาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ มาตรฐานการปฏิบัติงาน และ มาตรฐานการปฏิบัติตน และให้เพิ่มเติมเนื้อหาในมคอ. 3 ในปีการศึกษา 2563 ต่อไป

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

คณะทำงานกรรมการพัฒนาหลักสูตรมองเห็นว่ารูปแบบกระบวนการปี 2561 ยังไม่สมบูรณ์ในเชิงการเรียนรู้ที่ให้นักศึกษา เห็นควรปรับปรุงแผนการเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องต่อบริบทความแตกต่างด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาเทียบโอน โดยให้นักศึกษาสะท้อนปัญหาต่อความถนัดของผู้เรียน สถานประกอบการควรมีแนวร่วมการเรียนการสอนในเรื่องเทคโนโลยียุคใหม่มากขึ้น เช่น นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เขียนแบบวิศวกรรม เป็นต้น

### ตัวบ่งชี้ 5.2 : การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

#### 5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

##### ก) มีระบบและกลไก

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีระบบในการกำหนดอาจารย์ผู้สอน ดังนี้

1.1 หลักสูตรประชุมหารือ เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนตามแผนการเรียนเสนอแนะ สำหรับรายวิชาทางการศึกษานั้นให้เป็นไปตามเกณฑ์ของครุสภา โดยต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาคุณสมบัติทางการศึกษา ระดับปริญญาตรีและปริญญาโทตรงกับหลักสูตร และเคยผ่านการศึกษาในรายวิชานั้นหรือมีประสบการณ์สอน หรือมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระของรายวิชา สำหรับรายวิชาทางวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ การทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงประสบการณ์สอนของอาจารย์แต่ละท่าน โดยทั้งหมดจะต้องคำนึงถึงอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่จะทำตำแหน่งผลงานทางวิชาการประกอบด้วย

1.2 ในรายวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรใช้ผลการวางระบบผู้สอนจากทีมกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป โดยหลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม การจัดการเรียนการสอน และนำผลการประเมินนักศึกษาและประเมินผลการสอนของอาจารย์ที่ดำเนินการสอนมาร่วมพิจารณาและหากพบประเด็นปัญหา จะดำเนินการประสานแจ้งทีมกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปรับทราบ

1.3 หลักสูตรดำเนินการแจ้งผลการกำหนดผู้สอนให้กับฝ่ายวิชาการ เพื่อดำเนินการจัดทำตารางสอนและตารางเรียน ตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยต่อไป

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุม เพื่อกำหนดอาจารย์ผู้สอน ในกลุ่มรายวิชาทางการศึกษา และ กลุ่มรายวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งพิจารณาจากคุณวุฒิ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของครุสภา ซึ่งพิจารณาตามความรู้ ความเชี่ยวชาญ รวมถึง

งานวิจัย ที่อาจารย์ผู้สอนนัด โดยหลักสูตรพิจารณาพร้อมกับแผนการพัฒนาอาจารย์ด้านขอตำแหน่งผลงานทางวิชาการด้วย ในการกำหนดรายวิชาให้ได้อย่างน้อย 3 ปีการศึกษา

2.2 ในกลุ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรได้แจ้งให้ทางกลุ่มที่มิวิชาศึกษาทั่วไป พิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอนจากความรู้ ความเชี่ยวชาญ รวมถึงตามเกณฑ์ที่ครุสภากำหนด โดยเฉพาะวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร รายวิชาจิตวิทยาทางการศึกษา ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน รวมถึงดูผลการประเมินการสอนของนักศึกษาและประเมินผลการสอนของอาจารย์ในปีที่ผ่านมา พบว่า ในรายวิชาดังกล่าวไม่พบประเด็นปัญหาในความเหมาะสมของการกำหนดอาจารย์ผู้สอน

2.3 หลักสูตรได้ส่งผลการกำหนดอาจารย์ผู้สอนให้กับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ร่วมกับ 2 หลักสูตร เพื่อพิจารณา และนำเสนอฝ่ายวิชาการดำเนินการต่อไป

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

จากผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา ทางหลักสูตรฯ เห็นว่า ระบบและกลไกในการพิจารณากำหนดผู้สอนมีความเหมาะสมดีแล้ว แต่คงมีการปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอนบางรายวิชา เนื่องจากอาจารย์ที่สอนเกษียณอายุราชการ อาจารย์ผู้สอนต่างสาขาที่มีภาระการสอนมาก ซึ่งหลักสูตรได้เลือกผู้สอนที่มีคุณสมบัติสามารถสอนนักศึกษา หากเป็นวิชาทางการศึกษา ก็จะอิงตามเกณฑ์ของครุสภาเป็นหลัก ส่วนวิชาเฉพาะวิชาชีพ ก็จะพิจารณาจากคุณสมบัติและประสบการณ์ของผู้สอน เป็นต้น

### 5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 และการจัดการเรียนการสอน

#### ก) มีระบบและกลไก

- 1) กำกับ ติดตาม มคอ.3 และ มคอ.4 จากอาจารย์ผู้สอน ก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย 30 วัน
- 2) กรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาการจัดทำแผนการเรียนรู้ตาม มคอ.3 และ มคอ.4
- 3) แจ้งผลการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้ผู้สอนทราบพร้อมนำไปสอน หรือแก้ไขปรับปรุงพร้อมนำเสนอให้กรรมการบริหารหลักสูตรก่อนเปิดภาคเรียน
- 4) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลังมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมกำหนดวันส่ง โดยให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) ขึ้นที่เว็บไซต์ <http://www.tcf.rmutl.ac.th/> พบว่าในปีการศึกษา 2561 อาจารย์ผู้สอนได้ส่ง มคอ.3 และ มคอ.4 ตามกำหนด แต่เห็นควรยังให้มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ.4 เพื่อให้ผลการดำเนินการจัดส่งเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามกำหนดเวลา

หลักสูตรที่รับผิดชอบ

| ลำดับ | รหัสหลักสูตร | ชื่อหลักสูตร                                               | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                                          |         |
|-------|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1     | 55E40        | ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (5 ปี) | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน<br>นาย มนตรี แก้วอยู่<br>นาย สมหมาย สารมาก<br>นาย ไกรลาศ ดอนชัย<br>นาย พิรพันธ์ บางพาน | ตรวจสอบ |
| 2     | 60E40        | ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ        | นาย พิรพันธ์ บางพาน<br>นาย มนตรี แก้วอยู่<br>นาย ไกรลาศ ดอนชัย<br>นาย สุรพงศ์ บางพาน                          | ตรวจสอบ |

| ตรวจสอบ มคอ. 5-6 (แสดงราย Section)   LMS RMUTL ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สำหรับอาจารย์ Teacher |                                                            |             |     |                        |                     |    |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------------------|---------------------|----|----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ                                                                                                                               | วิชา                                                       | มคอ.3 มคอ.5 |     | ผู้สอนหลัก             | รวม                 | A  | B+ | B  | C+ | C | D+ | D | F | I | S | U | W | P |
| 1                                                                                                                                   | 13031004English for Career                                 |             |     | นางสาว ปรีดีนา กลลล    | 1                   |    |    |    |    |   | 1  |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                                                                                                   | 30022403Didactic for Technical Training                    | OK.         | OK. | นาย ไกรลาศ ดอนชัย      | 24                  | 4  | 19 | 1  |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                                                                                                   | 30022506Professional Experience 1                          | OK.         | OK. | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน | 13                  | 13 |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 4                                                                                                                                   | 30025201Educational Measurement and Assessment             | OK.         | OK. | นางสาว อรทัย แก้วทิพย์ | 2                   |    |    |    | 2  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 5                                                                                                                                   | 30026301Educational Research                               | OK.         |     | นาง ปาริชาติ บัวเจริญ  | 22                  |    | 2  | 4  | 1  | 2 | 7  | 6 |   |   |   |   |   |   |
| 6                                                                                                                                   | 34011303Quality Control                                    |             |     | นาย สุรพงศ์ บางพาน     | 24                  | 15 | 3  | 2  | 4  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                                                                                                                                   | 34012404Heat Treatment of Metal Pratices for Industrial Pr | OK.         | OK. | นาย พิรพันธ์ บางพาน    | 24                  | 8  | 11 | 5  |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 8                                                                                                                                   | 34012406Foundry Engineering                                |             | OK. | OK.                    | นาย พิรพันธ์ บางพาน | 24 | 11 | 13 |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 9                                                                                                                                   | 34013408Industrial Technical Education Project             | OK.         | OK. | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน | 24                  | 12 | 5  | 4  | 3  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 10                                                                                                                                  | 34014302Sheet Metal Practices for Industrial Professional  | OK.         |     | นาย มนตรี แก้วอยู่     | 24                  | 9  | 7  | 8  |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11                                                                                                                                  | 34014404Welding Engineering                                | OK.         |     | นาย มนตรี แก้วอยู่     | 24                  | 14 | 8  | 1  |    | 1 |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 12                                                                                                                                  | 34015301Machine Tool Practices for Industrial Professional | OK.         | OK. | นาย ไกรลาศ ดอนชัย      | 24                  | 14 | 6  |    | 4  |   |    |   |   |   |   |   |   |   |

| ตรวจสอบ มคอ. 5-6 (แสดงราย Section)   LMS RMUTL ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สำหรับอาจารย์ Teacher |                                         |       |       |                           |     |    |    |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|---------------------------|-----|----|----|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| ลำดับ                                                                                                                               | วิชา                                    | มคอ.3 | มคอ.5 | ผู้สอนหลัก                | รวม | A  | B+ | B | C+ | C  | D+ | D | F | I | S | U | W | P |
| 1                                                                                                                                   | 30022405Pre Professional Experience     | OK.   | OK.   | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน    | 24  | 24 |    |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                                                                                                   | 30022507Professional Experience 2       | OK.   | OK.   | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน    | 13  | 13 |    |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 3                                                                                                                                   | 30023302Educational Quality Assurance   | OK.   | OK.   | นางสาว อรทัย แก้วทิพย์    | 24  |    |    |   |    | 2  | 18 | 4 |   |   |   |   |   |   |
| 4                                                                                                                                   | 34011404Engineering Economy             | OK.   | OK.   | นาง พัทธนันท์ ยิ่งขยัน    | 3   |    |    |   |    |    | 2  | 1 |   |   |   |   |   |   |
| 5                                                                                                                                   | 34011405Production Planning and Control | OK.   | OK.   | นาย ชีรยุทธ ขอดแก้ว       | 24  | 4  | 4  | 3 | 5  | 3  | 1  | 4 |   |   |   |   |   |   |
| 6                                                                                                                                   | 34011409Experiment Design and Analysis  | OK.   | OK.   | นาย สุรพงศ์ บางพาน        | 24  | 7  | 1  | 5 | 3  | 7  | 1  |   |   |   |   |   |   |   |
| 7                                                                                                                                   | 34013201Computer Drawing Practices      |       |       | นาย ไกรลาศ ดอนชัย         | 1   |    |    |   |    | 1  |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 8                                                                                                                                   | 34015203Machine Tools Technology        | OK.   | OK.   | นาย วีระศักดิ์ ปัญญาธิราช | 24  | 1  | 3  | 8 | 7  | 5  |    |   |   |   |   |   |   |   |
| 9                                                                                                                                   | 34015302Industrial Metrology            |       |       | นาย ชีรวัฒน์ แสงภาส       | 24  |    |    | 5 | 2  | 12 | 4  | 1 |   |   |   |   |   |   |
| 10                                                                                                                                  | 34015404Jig and Fixture Design          | OK.   | OK.   | นาย กนต์ธีร์ สุขตากจันทร์ | 24  | 4  | 7  | 3 | 2  | 3  | 2  | 3 |   |   |   |   |   |   |

### ค) มีการประเมินกระบวนการ

จากการปรับปรุงการดำเนินงานจากปีก่อน การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู มคอ.3 และ มคอ.4 จากระบบของมหาวิทยาลัย หลักสูตรสามารถเข้าไปตรวจสอบการจัดทำได้ ซึ่งหลักสูตรสามารถแจ้งอาจารย์ ผู้สอนได้โดยตรงว่า ท่านได้กรอก มคอ.3 , 4, 5 ,6 แล้วเสร็จหรือไม่

### 5.2.3 การจัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติ ในระดับปริญญาตรี

#### ก) มีระบบและกลไก

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีระบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติ ในระดับปริญญาตรี ดังนี้

1.1 วิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ อาจารย์ในหลักสูตรจะกำหนดอาจารย์ในแต่ละรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้สอน ในส่วนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบรายวิชาของนักศึกษาที่จะออกฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครูจากฝ่ายทะเบียน

1.2 แจ้งรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิที่จะออกฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครู

1.3 กำหนดให้นักศึกษา ติดต่อและแจ้งสถานศึกษาที่จะออกฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครู พร้อมส่งรายวิชาและตารางสอนของตนเอง

1.4 อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาสถานศึกษาที่นักศึกษาจะออกฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครู

1.5 อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำโครงการออกนิเทศ และกำหนดอาจารย์นิเทศ เพื่อขออนุมัติโครงการ

1.6 ดำเนินการออกนิเทศนักศึกษาฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 2 ครั้ง ใน 1 ภาคการศึกษา

1.7 อาจารย์ประจำรายวิชาฝึกปฏิบัติ และอาจารย์นิเทศสรุปคะแนนและประเมินผลการออกฝึกปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาแต่ละคน ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทราบ

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตร ได้กำหนดให้นักศึกษาแจ้งสถานศึกษาและส่งตารางสอนก่อนที่จะออกฝึกสอนอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อหลักสูตรจะได้พิจารณาและจัดทำโครงการออกนิเทศ กำหนดอาจารย์นิเทศให้ตรงตามความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่จะออกนิเทศ เพื่อจะได้แนะนำและอธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่นักศึกษาฝึกสอนมีปัญหา โดยในการฝึกสอนทั้งภาคเรียนที่ 1 และ 2 มีสถานศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกสอนทั้งสิ้นจำนวน 7 สถาบัน ซึ่งเป็นสถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษาที่ได้ทำข้อตกลง MOU ในการพัฒนาและผลิตครูช่าง เพื่อป้อนให้กับสถาบันอาชีวศึกษาต่อไป

โดยการออกนิเทศของอาจารย์นิเทศจะออกติดตามและนิเทศการสอนจำนวน 2 ครั้งใน 1 ภาคการศึกษา โดยจะกำหนดออกนิเทศครั้งที่ 1 และ 2 ในช่วงต้นเทอมและปลายเทอม ตามลำดับ ซึ่งในการออกนิเทศฝึกสอนจะเป็นการออกไปเพื่อสังเกตการสอน ประเมินการสอนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือปฏิบัติการประสบการณ์วิชาชีพครูตามที่ครุสภากำหนด ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาในกรณีที่นักศึกษามีอุปสรรคหรือปัญหาในการฝึกสอน

เมื่อครบกำหนดการออกนิเทศทั้ง 2 ครั้ง อาจารย์นิเทศต้องสรุปผลคะแนนและการประเมินการสอนให้กับทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรทราบ ซึ่งในปีการศึกษา 2562 ไม่พบนักศึกษาที่ออกฝึกสอนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยหลักสูตรได้ประชุมหารือเพื่อนำปัญหาต่างๆ มาหาทางแก้ไขและปรับปรุงในครั้งถัดไป

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

ในแต่ละภาคการศึกษาหลังจากที่นักศึกษาได้ออกฝึกสอนมาแล้วนั้น หลักสูตรได้จัดโครงการสัมมนาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูร่วมกับอีก 2 หลักสูตร ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อประเมินปัญหาที่พบระหว่างออกนิเทศ ปัญหาที่ได้มาจากนักศึกษา ครูพี่เลี้ยง รวมถึงปัญหาในการดำเนินโครงการออกนิเทศ ซึ่งใน

ปีการศึกษา 2562 ของภาคเรียนที่ 1 พบปัญหาในด้านงบประมาณในการจัดการโครงการออกนิเทศ เนื่องด้วยจำนวนนักศึกษา จำนวนครั้งในการออกนิเทศ ระยะทางในการออกนิเทศ ส่งผลทำให้ต้องมีการปรับแผนการจัดการโครงการออกนิเทศในภาคเรียนที่ 2

**ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน**

จากการประชุมหารือในการออกนิเทศของภาคการศึกษาที่ 1/2562 ในเรื่องงบประมาณในการจัดการโครงการออกนิเทศ เนื่องด้วยจำนวนนักศึกษา จำนวนครั้งในการออกนิเทศ ระยะทางในการออกนิเทศ จึงทำให้ในการจัดทำโครงการออกนิเทศในภาคเรียนที่ 2/2562 ได้กำหนดให้กระชับและออกนิเทศนักศึกษาในระยะเวลาที่สั้นลง เพื่อจัดสรรงบประมาณมาใช้ในการดำเนินโครงการสัมมนาฝึกสอนของเทอมที่ 2 ซึ่งผลการปรับปรุงทำให้หลักสูตรและคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีงบประมาณในการดำเนินโครงการสัมมนาฝึกสอนของเทอมที่ 2

## 5.2.4 การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ที่มีการบูรณาการกับการวิจัย บริการวิชาการแก่สังคม

**ก) มีระบบและกลไก**

- 1) กรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา มคอ.3 ว่าเหมาะสมกับการบูรณาการหรือไม่
- 2) ผู้สอนดำเนินการตาม มคอ.3 ที่วางไว้
- 3) ผู้สอนจัดทำรายงานผลการบูรณาการ ทั้ง 2 ด้าน (มคอ.5)

**ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

1) ในปีการศึกษา 2562 สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการกระบวนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนพิจารณา มคอ.3 ว่าเหมาะสมกับการบูรณาการ รายวิชาการเตรียมโครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม โดยกำหนดให้มีการบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ทั้งงานการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

2) ในปีการศึกษา 2562 กำหนดผู้สอน และให้ผู้สอนดำเนินการตาม มคอ.3 ที่วางไว้ตามแผนรายวิชาใน มคอ.3 ตามข้อที่ 1

3) ในปีการศึกษา 2562 ผู้สอนจัดทำรายงานผลการบูรณาการ ทั้ง 3 ด้าน (มคอ.5) ตามรายวิชา มคอ.3 หัวข้อโครงการวิจัยดังนี้

| โครงการ                                                                                                                                                                                                                              | ประเภท        | รายวิชาที่บูรณาการ            | หัวข้อเรื่อง                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| “การพัฒนาคู่มือแผ่นพลาสติกสำหรับทำเข้าขาเทียมงานกายอุปกรณ์” ภายใต้โครงการส่งเสริมให้บุคลากรวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตให้กับภาคอุตสาหกรรม (Talent Mobility) ประจำปีงบประมาณ 2562 | งานวิจัย      | Computer Drawing Practice     | บทที่ 1 บทนำ ลักษณะงานเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ |
| การศึกษาแรงจูงใจที่มีต่อการเลือกเรียนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต                                                                                                                                                               | งานวิจัย      | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | การวิจัยทางการศึกษา                           |
| โครงการพัฒนาศักยภาพ เครือข่ายอุดมศึกษาครูพี่เลี้ยง (STEM)                                                                                                                                                                            | บริการวิชาการ | วิศวกรรมเครื่อง               | การเชื่อมเหล็ก โครงสร้าง                      |

| โครงการ                                                                                                                                                                | ประเภท                                      | รายวิชาที่บูรณาการ                          | หัวข้อเรื่อง                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
| โครงการจัดทำอ่างล้างมือเพื่อบรรเทาโควิด                                                                                                                                | บริการวิชาการ                               | วิศวกรรมเครื่อง                             | การเชื่อมเหล็ก<br>โครงสร้าง      |
| โครงการทำบุญหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม                                                                                                                                | ทำนุบำรุง<br>ศิลปวัฒนธรรม                   | ความเป็นครูช่าง<br>อุตสาหกรรม               | หลักธรรมสำหรับ<br>ครู            |
| โครงการครูช่างอาสา เพื่อน้องบนดอย                                                                                                                                      | บริการวิชาการ                               | ปฏิบัติงานเชื่อมสำหรับครู<br>ช่างอุตสาหกรรม | การเชื่อมไฟฟ้าใน<br>งานโครงสร้าง |
| การจัดสร้างโครงการสอนรายวิชากระบวนการ<br>เชื่อม                                                                                                                        | งานวิจัย                                    | โครงงานครุศาสตร์อุตสาหกรรม                  | การวิจัยทาง<br>การศึกษา          |
| โครงการพัฒนาศักยภาพ เครือข่ายอุดมศึกษาครูพี่<br>เลี้ยง (STEM)                                                                                                          | บริการวิชาการ                               | ฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม                       | การเทียบโอน<br>รายวิชา           |
| โครงการปลูกป่า ป่าลอยปลา เฉลิมพระเกียรติเนื่อง<br>ในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ ๒๕๖๒ ณ<br>ป่าชุมชน บ้านคลองสัก หมู่ ๑ ต.น้ำร้อน อ.เมือง จ.<br>ตากวันที่ 13 กรกฎาคม 2562 | ทำนุบำรุง<br>ศิลปวัฒนธรรม<br>และสิ่งแวดล้อม | ความเป็นครูช่าง<br>อุตสาหกรรม               | หลักธรรมสำหรับ<br>ครู            |
| โครงการวันเด็กดอย ณ ศสช.แม่ฟ้าหลวง ต.แม่<br>วะหลวง อ.ท่าสองยาง จ.ตาก                                                                                                   | บริการวิชาการ                               | ความเป็นครูช่าง<br>อุตสาหกรรม               | หลักธรรมสำหรับ<br>ครู            |
| นำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและ<br>พัฒนาเครื่องผสมดินเพื่อใช้ในการผลิตอิฐบล็อก<br>ประสาน                                                                 | การวิจัย                                    | การออกแบบชิ้นส่วน<br>เครื่องมือกล           | การออกแบบเพลลา<br>ส่งกำลัง       |
| นำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยเรื่อง การศึกษา<br>พฤติกรรมการณ์ในรูปแบบการตัดเหล็ก                                                                                          | การวิจัย                                    | การทดสอบวัสดุ                               | ความเค้นและ<br>ความเครียด        |
| นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการ “ค่ายครู<br>อาสาพัฒนาโรงเรียน” ครั้งที่ 14 ณ โรงเรียนบ้าน<br>เนินไม้แดง ต.พันชาลี อ.วังทอง จ.พิษณุโลก                                 | บริการวิชาการ<br>แก่สังคม                   | วิศวกรรมเครื่อง                             | การเชื่อมเหล็ก<br>โครงสร้าง      |
| นักศึกษาเข้าร่วม โครงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้<br>STEM ทางด้านช่างอุตสาหกรรม ณ<br>วิทยาลัยเทคนิคสองแคว อ.เมือง จ.พิษณุโลก                                               | บริการวิชาการ<br>แก่สังคม                   | กลวิธีการสอน                                | การสร้างแผน<br>บทเรียน           |
| กิจกรรมจิตอาสา งานกฐินวัดเด่นโบสถ์ ประจำปี<br>2562                                                                                                                     | ทำนุบำรุง<br>ศิลปวัฒนธรรม                   | ศิลปะการใช้ชีวิต                            | การทำบุญ                         |

### ค) มีการประเมินกระบวนการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย บริการวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม พบว่า องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสามารถนำมาถ่ายทอดให้กับนักศึกษา ทำให้นักศึกษาได้ความรู้ และได้ทราบถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในการบูรณาการของบางรายวิชายังขาดการประเมินผลและวัดผลของนักศึกษาที่ร่วมกิจกรรม จึงเสนอให้มีการประเมินผลในทุกรายวิชาที่มีการบูรณาการ และให้ครอบคลุมกับนักศึกษาทุกชั้นปี และยังคงต้องทำโครงการของบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนภายในและภายนอกเพิ่มขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้ร่วม

กิจกรรมมากขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมค่ายครูอาสาพัฒนาโรงเรียน ที่ได้ผลการตอบรับที่ดีมากในการออกค่ายในแต่ละครั้ง

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการประเมินกระบวนการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการการศึกษา 2561 เห็นว่าจำนวนการบูรณาการรายวิชากับงานวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ยังไม่มากและมีความไม่หลากหลาย ดังนั้นในปีการศึกษา 2562 จึงมีการสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเพิ่มจำนวนรายวิชาที่สามารถนำไปบูรณาการกับทั้ง 3 ด้าน ให้มากขึ้น โดยได้ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณารายวิชาที่มีความสอดคล้องกับกิจกรรมหรือโครงการที่ได้ดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ โดยได้งบประมาณสนับสนุนในการจัดทำโครงการกิจกรรมการเรียนรู้ STEM ทางด้านช่างอุตสาหกรรม ณ วิทยาลัยเทคนิคสองแคว อ.เมือง จ.พิษณุโลก โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 150,000 บาท มีการสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเพิ่มจำนวนรายวิชาที่สามารถนำไปบูรณาการกับทั้ง 3 ด้าน ให้มากขึ้น โดยได้ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณารายวิชาที่มีความสอดคล้องกับกิจกรรมหรือโครงการที่ได้ดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้ โดยได้งบประมาณสนับสนุนในการจัดทำโครงการทางด้านช่างอุตสาหกรรม ณ วิทยาลัยการอาชีพบ้านตาก อ.เมือง จ.ตาก ในเรื่องการออกแบบและการสร้างชิ้นงานจากเครื่องพิมพ์ 3D Printing และ CNC laser Cut สำหรับนำไปประกอบอาชีพ เพื่อเป็นการบูรณาการทางด้านการบริการวิชาการ และยังได้แนะนำหลักสูตรให้นักศึกษาที่มีความสนใจศึกษาต่อในสายวิชาชีพครูอีกทางหนึ่งด้วย

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้ เท่ากับ .....3.....

### ตัวบ่งชี้ 5.3 : การประเมินผู้เรียน

#### 5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

##### ก) มีระบบและกลไก

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีระบบกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ดังนี้

1. หลักสูตรดำเนินการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชา มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนเปิดภาคเรียน ที่สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หากไม่สอดคล้อง จะดำเนินการแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทำการปรับปรุงให้สอดคล้องอีกครั้ง

2. อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนและจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 เพื่อรายงานผลการเรียนของนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ประจำหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชาและหัวหน้าสาขา ซึ่งหากหัวหน้าสาขาวิชาและหัวหน้าสาขามีข้อสงสัยในผลการเรียนของนักศึกษา จะดำเนินการสอบถามอาจารย์ผู้สอน เพื่อขอคำชี้แจงก่อนส่งผลการเรียนไปยังฝ่ายทะเบียนและวัดผล

3. หลักสูตรกำหนดรายวิชาที่จะทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติของรายวิชาให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นๆ

4. อาจารย์ประจำหลักสูตร ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ เช่น การทวนสอบความสอดคล้องของเนื้อหาการสอน มคอ.3 กับ มคอ.2, การทวนสอบความสอดคล้องของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ใน มคอ.5 กับ มคอ.3 และความสอดคล้องของมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งพิจารณาพร้อมกับแบบประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5. แจ้งผลการทวนสอบแก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน และรายงานการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแก่หลักสูตรต่อไป

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1. หลักสูตรได้รวบรวม มคอ.3 และ มคอ.4 จากอาจารย์ผู้สอนในระบบ TQF ของมหาวิทยาลัย เพื่อตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาวิชา ตาม Curriculum Mapping หรือไม่ รวมถึงการกำหนดวิธีการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ ก่อนการเปิดภาคเรียนทั้งภาคการศึกษา 1/2562 และ 2/2562 ซึ่งมีจำนวนรายวิชาทั้งหมด 80 รายวิชา พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ตามกำหนดการประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องตาม มคอ.2 ทุกรายวิชา

2. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รวบรวม มคอ.5 และ มคอ.6 จากอาจารย์ผู้สอนในระบบ TQF ของมหาวิทยาลัย เพื่อนำมาพิจารณาผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า ไม่มีวิชาใดที่มีนักศึกษาแจ้งว่ารายงานผลการเรียนไม่ถูกต้อง และอาจารย์ผู้สอนได้จัดทำ มคอ.5 เพื่อรายงานผลการสอนในแต่ละภาคการศึกษาทุกรายวิชา ซึ่งทางหลักสูตรได้ดำเนินการสรุปผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาให้กับทางฝ่ายทะเบียนและวัดผลผ่านคณะวิศวกรรมศาสตร์ดำเนินการต่อไป

3. ทบทวนและวางแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา โดยใช้ PLO และ YLO ของหลักสูตรเป็นแนวทางในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ หลังจากนั้น อาจารย์ประจำหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาที่จะทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ซึ่งหลักสูตรได้พิจารณาเลือกรายวิชาที่จะทวนสอบผลสัมฤทธิ์จากเกณฑ์การเทียบมาตรฐานของครุสภา ซึ่งในปีการศึกษา 2562 มีรายวิชาที่จะทวนสอบผลสัมฤทธิ์ จำนวน 10 รายวิชา ในภาคการเรียนที่ 1 และ อีก 10 รายวิชา ในภาคการเรียนที่ 2 จากรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด 80 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2562

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ โดยสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา ตามหัวข้อการทวนสอบ คือ 1. เนื้อหาการสอน 2. การวัดประเมินผล และ 3. มาตรฐานการเรียนรู้ โดยพิจารณาว่ามีความสอดคล้องกับของมาตรฐานการเรียนรู้หรือไม่ พบว่าทุกรายวิชาที่มีการทวนสอบ มีความสอดคล้องกันตามหัวข้อของการทวนสอบ

5. จากรายวิชาที่นำมาทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา ในปีการศึกษา 2562 พบว่า ทุกรายวิชามีเนื้อหาการสอน การวัดและประเมินผล และมาตรฐานการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ (TQF) ในหลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ แต่มีประเด็นที่ให้อาจารย์ผู้สอนได้เพิ่มเติมใน

รายวิชาที่สอน คือ เทคนิคและวิธีการวัดประเมินผลให้ใช้วิธีการที่หลากหลายและทันสมัยมากยิ่งขึ้น โดยหลักสูตรจะทำการสรุปผลและแจ้งให้กับอาจารย์ผู้สอนรับทราบ เพื่อนำไปปรับปรุงในครั้งต่อไป

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

ในปีการศึกษา 2562 ไม่มีวิชาใดที่มีนักศึกษาแจ้งว่ารายงานผลการเรียนไม่ถูกต้อง แต่ปัญหาคือระบบการเปิดภาคการศึกษา กับการเปิดเทอม ไม่สัมพันธ์กัน จึงทำให้ผลการเรียนรู้ช้า ก่อนการเปิดเทอม

### 5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### ก) มีระบบและกลไก

- 1) ประชุมวิเคราะห์รายวิชาถึง TQF ที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมาในแต่ละรายวิชาจาก มคอ.3 และ มคอ.4
- 2) กำหนดรูปแบบการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มคอ.3 และ มคอ.4
- 3) ดำเนินการตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 4) สรุปผลและหาแนวทางพัฒนา มคอ.5 และ มคอ.6

#### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1) ในปีการศึกษา 2562 กำหนดให้ผู้สอนส่งข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค และชี้แจงการตัดเกรด โดยเฉพาะรายวิชาที่มีนักศึกษาได้เกรดติดปกติ โดยวิเคราะห์รายวิชาถึง TQF ที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมาในแต่ละรายวิชา

- 2) กำหนดรูปแบบการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.3 และ มคอ.4)
- 3) การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร มคอ.5 และ มคอ.6

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

ในปีการศึกษา 2562 มีการประเมินกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ พบว่ากระบวนการข้างต้นยังไม่ชัดเจนต้องมีการประชุมร่วมกันเพื่อพัฒนากระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ดังนี้

- 1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการทวนสอบการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
- 2) กำหนดรายวิชาที่จะดำเนินการทวนสอบที่ชัดเจน
- 3) ดำเนินการทวนสอบ เช่น การพิจารณาความสอดคล้องของ มคอ. 3 และ มคอ. 5 การพิจารณาวิธีการวัดประเมินผลการเรียนการสอน

### 5.3.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และมคอ.7)

#### ก) มีระบบและกลไก

- 1) ผู้สอนต้องกำกับให้ผู้เรียนประเมินผลการสอนของตนเอง
- 2) ผู้สอนมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง
- 3) หัวหน้าสาขาวิชาทำการวิเคราะห์ผลการประเมินของผู้สอนและนักศึกษา และขอพบอาจารย์ผู้สอนเป็นรายบุคคลสำหรับผลประเมินที่ต่ำกว่าผลประเมิน 3.51
- 4) กรรมการมีการจัดทำ มคอ.7 วิเคราะห์ learning outcomes ของผู้เรียน เพื่อใช้ในการ

จัดรายวิชาหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับผลลัพธ์ที่ยังเห็นไม่เด่นชัดในตัวผู้เรียน

**ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการกำกับติดตามการจัดทำ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ของอาจารย์ผู้สอนโดยการแจ้งแผนการส่ง มคอ.5, มคอ.6 ของปีการศึกษา 2562 และมีการจัดทำ มคอ.7 เพื่อรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร

**ค) มีการประเมินกระบวนการ**

มีการประเมินกระบวนการการประเมินการจัดการเรียนการสอน โดยพบว่าปัจจุบันการรายงานผลการส่งมคอ. 3, มคอ. 4, มคอ. 5 และ มคอ. 6 จะมีการรายงานผลไปยังคณะทำให้สาขาในพื้นที่ไม่ทราบการดำเนินงานของหลักสูตรจึงมีการปรับปรุงกระบวนการโดยการแจ้งผลการกำกับติดตาม มคอ. 3, มคอ. 4, มคอ. 5 และ มคอ. 6 ให้สาขาทราบเพิ่มเติม

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....3.....

**5.3.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ.6 และมคอ.7)**

**ก) มีระบบและกลไก**

- 1) ผู้สอนต้องกำกับให้ผู้เรียนประเมินผลการสอนของตนเอง
- 2) ผู้สอนมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง
- 3) หัวหน้าสาขาวิชาทำการวิเคราะห์ผลการประเมินของผู้สอนและนักศึกษา และขอพบอาจารย์ผู้สอนเป็นรายบุคคลสำหรับผลประเมินที่ต่ำกว่าผลประเมิน 3.51
- 4) กรรมการจัดทำ มคอ.7 วิเคราะห์ learning outcomes ของผู้เรียน เพื่อใช้ในการจัดรายวิชาหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับผลลัพธ์ที่ยังเห็นไม่เด่นชัดในตัวผู้เรียน

**ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีการกำกับติดตามการจัดทำ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ของอาจารย์ผู้สอนโดยการแจ้งแผนการส่ง มคอ.5, มคอ.6 ของปีการศึกษา 2561 และมีการจัดทำ มคอ.7 เพื่อรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร

**ค) มีการประเมินกระบวนการ**

มีการประเมินกระบวนการการประเมินการจัดการเรียนการสอน โดยพบว่าปัจจุบันการรายงานผลการส่งมคอ. 3, มคอ. 4, มคอ. 5 และ มคอ. 6 จะมีการรายงานผลไปยังคณะทำให้สาขาในพื้นที่ไม่ทราบการดำเนินงานของหลักสูตรจึงมีการปรับปรุงกระบวนการโดยการแจ้งผลการกำกับติดตาม มคอ. 3 , มคอ. 4 , มคอ. 5 และ มคอ. 6 ให้สาขาทราบเพิ่มเติม

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....3.....

**ตัวบ่งชี้ 5.4 : ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตามที่ระบุใน มคอ. 2 ของหลักสูตร**

| ตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                                             | ผลการดำเนินงาน                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง <b>โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม อย่างน้อยร้อยละ 80</b> และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง | ประชุมร่วมกับสาขาครุศาสตร์และเทคโนโลยี และมีอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมเกินร้อยละ 80 ทุกครั้ง และมีการประชุมระหว่างเขตพื้นที่ |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา                                                                                             | มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2                                                                                                     |
| 3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร อย่างน้อยก่อนเปิดภาคการศึกษา                                           | มีการจัดทำมคอ. 3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา ก่อนเปิดภาคการศึกษา                                                                                |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา                      | จัดทำ มคอ. 5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชา หลังปิดภาคการศึกษา ภายใน 30 วัน                                                                        |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                                                                       | มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษาตามกำหนด                                         |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของวิชาเอก/วิชาบังคับที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                                            | หลักสูตรมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด                                                                      |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว                                                                 | มีการนำผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว มาปรับปรุงวิชาที่ทำการสอนทุกปีการศึกษา                                        |
| 8. <b>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b> ที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร                                                                                                      | มีอาจารย์ใหม่ 4 คน ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตรแล้ว                                                                          |
| 9. <b>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b> ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง                                                                                                    | ได้รับการพัฒนาทางวิชาการครบทุกคน ดังตัวชี้วัดที่ 4.3                                                                                     |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี                                                                                               | ไม่มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน                                                                                                       |
| 11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00                                                                                            | ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย 4.50                                                        |
| 12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00                                                                                                                | มีระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย 4.17                                                                          |

|                                          |                |
|------------------------------------------|----------------|
| ตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน         | ผลการดำเนินงาน |
| รวมตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในปี | 11             |
| จำนวนตัวบ่งชี้ที่มีการดำเนินงานผ่าน      | 11             |
| ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ดำเนินงานผ่านในปี   | 100            |

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....5

การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

| รหัส ชื่อวิชา | ภาค<br>การศึกษา | ความ<br>ผิดปกติ | การตรวจสอบ | เหตุที่ทำให้ผิดปกติ | มาตรการแก้ไข |
|---------------|-----------------|-----------------|------------|---------------------|--------------|
|               |                 |                 |            |                     |              |
|               |                 |                 |            |                     |              |

รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา

ไม่มี

รายวิชาที่สอนเนื้อหาไม่ครบในปีการศึกษา

ไม่มีรายงาน

คุณภาพของการสอน

การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน

รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

| มาตรฐานผลการเรียนรู้                                                 | สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอน และข้อมูล<br>ป้อนกลับจากแหล่งต่าง ๆ | แนวทางแก้ไขปรับปรุง |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| คุณธรรมจริยธรรม                                                      |                                                             |                     |
| ความรู้                                                              |                                                             |                     |
| ทักษะทางปัญญา                                                        |                                                             |                     |
| ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ                    |                                                             |                     |
| ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร<br>และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |                                                             |                     |

การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร

☐ มี

☐ ไม่มี

จำนวนอาจารย์ใหม่ .....4.....

จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ .....4.....

กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

| กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม | จำนวน   |                    | สรุปข้อคิดเห็น และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ |
|---------------------------|---------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                           | อาจารย์ | บุคลากรสายสนับสนุน |                                                       |
|                           |         |                    | ได้พัฒนาตนเองเพื่อนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน       |

การบริหารหลักสูตร

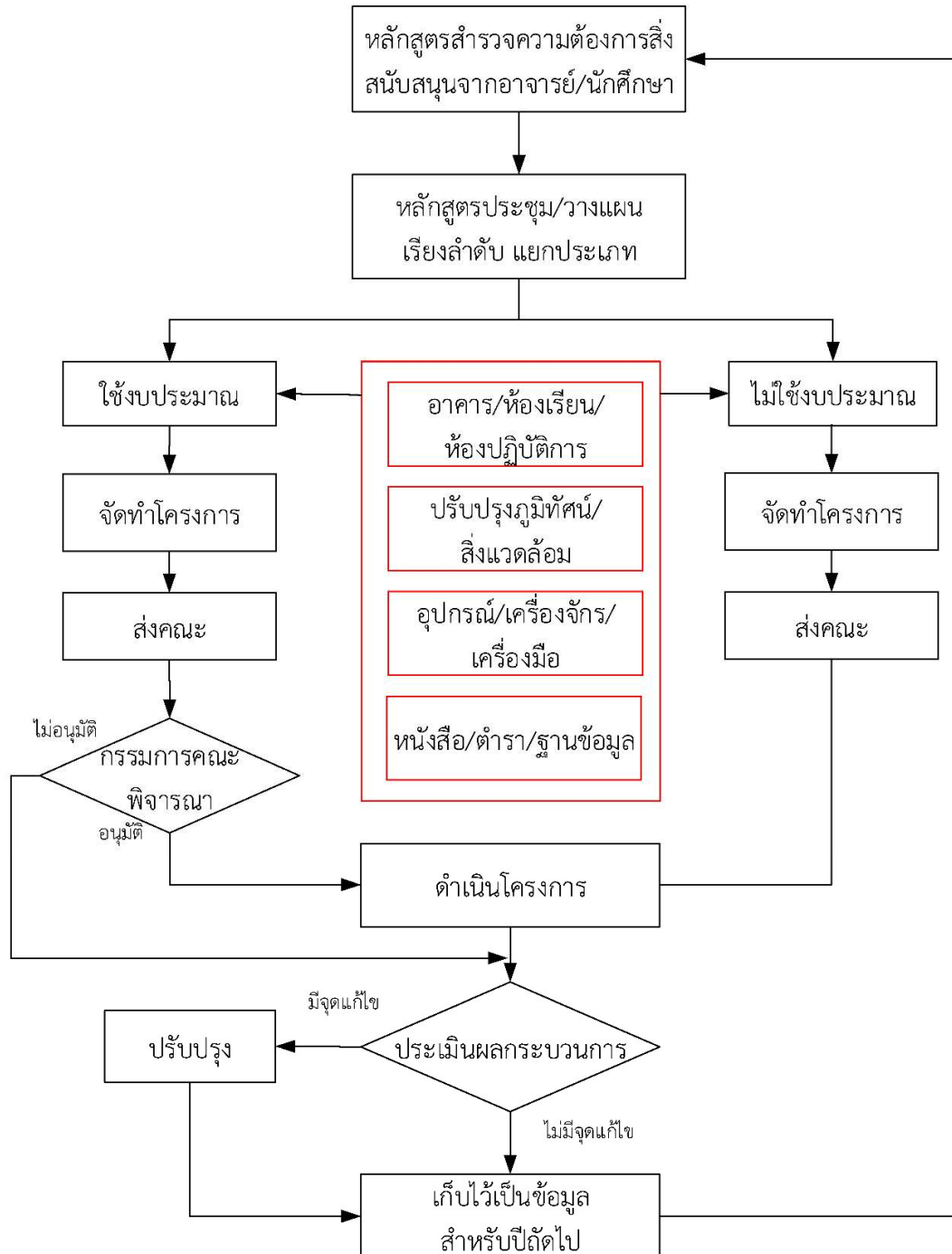
| ปัญหาในการบริหารหลักสูตร                                            | ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร          | แนวทางการป้องกันและแก้ไข<br>ปัญหา<br>ในอนาคต |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| จำนวนบุคลากรมีน้อยส่งผลให้ไม่สามารถไปพัฒนาคุณวุฒิการศึกษาในอนาคตได้ | ภาระงานของอาจารย์มีมาก ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ครบตามพันธกิจ | ขออัตราพนักงานมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น           |

## องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### ตัวบ่งชี้ 6.1 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### ก) มีระบบและกลไก

ระบบการดำเนินงานของหลักสูตร/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้



### ก) มีระบบและกลไก

1. หลักสูตรวางแผน หรือ ทบทวน กระบวนการและผลการดำเนินงานจัดหาสิ่งสนับสนุน ในปีการศึกษา 2561
2. หลักสูตรสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากอาจารย์และนักศึกษา และข้อร้องเรียนของอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องสิ่งสนับสนุน
3. เมื่อได้ข้อมูลแล้ว จึงประชุม/วางแผน เพื่อแยกประเภทและเรียงลำดับความสำคัญของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยแยกประเภทหลักๆ ดังนี้
  - สร้าง/ซ่อมแซม อาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ
  - ปรับปรุงภูมิทัศน์ สิ่งแวดล้อม โดยรอบ
  - จัดซื้อ/ซ่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน
  - จัดซื้อ/จัดหา หนังสือ ตำรา สื่อการสอน ฐานข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับครุศาสตร์อุตสาหกรรม
  - อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.1. หากไม่ต้องใช้งบประมาณ ก็ดำเนินการจัดทำโครงการเพื่อแจ้ง และบันทึกเป็นข้อมูล ส่งคณะ
- 3.2. หากต้องใช้งบประมาณ ก็ดำเนินการจัดทำโครงการตามงบประมาณของคณะที่จัดสรรให้แต่ละหลักสูตร ผ่านกรรมการคณะพิจารณา หากได้รับอนุมัติก็ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามโครงการ
3. ทำการประเมินกระบวนการในการดำเนินการในปีนั้น ว่าเหมาะสม/เพียงพอ หรือไม่
4. เก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับปีถัดไป

### ข) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1. จากการประเมินปีการศึกษา 2561 คณะกรรมการมีข้อเสนอแนะว่าการประเมินความพึงพอใจของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทุกภาคส่วน เพื่อนำผลการประเมินมาพิจารณาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญประกอบการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรอบปีถัดไป
2. หลักสูตรนำข้อเสนอแนะวางแผน หรือ ทบทวน กระบวนการและผลการดำเนินงานจัดหาสิ่งสนับสนุน ในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา พบว่า หลักสูตรได้ดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ให้แก่นักศึกษาและอาจารย์
2. หลักสูตรทำการสำรวจความคิดเห็น และข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในด้านสิ่งสนับสนุน ผ่านทาง Google Form ได้ผลดังนี้

| ประเด็นการประเมิน                                                                               | ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ | S.D  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
| 1. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้                                                                  |                           |      |
| - ความพร้อมของสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องแล็บ ห้องสมุด    | 3.66                      | 0.94 |
| - ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนด้านสารสนเทศ เช่น อินเทอร์เน็ต ไวไฟ คอมพิวเตอร์                       | 3.46                      | 1.06 |
| - ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนด้านเครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ                       | 3.38                      | 1.12 |
| - การจัดพื้นที่/สถานที่ สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน | 3.71                      | 0.88 |
| ภาพรวมการประเมินความพึงพอใจ                                                                     | 3.55                      | 1.01 |

3. ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตได้ทำการประชุมหารือเพื่อวางแผนจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้กับอาจารย์และนักศึกษา โดยในปีการศึกษานี้จะเน้นในเรื่องดังต่อไปนี้

- การจัดสร้างห้องปฏิบัติการสอนสำหรับทุกพื้นที่
- เครื่องจักร/เครื่องมือพื้นฐาน สำหรับการฝึกปฏิบัติการสอน ได้แก่ เครื่องเชื่อม เครื่องตัดไฟเบอร์ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียระไนลับเครื่องมือตัด เป็นต้น

- ปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยไม่ใช้งบประมาณ โดยทำโครงการพัฒนาแผนกของนักศึกษา เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของความเป็นครูในด้านจิตอาสา

- พื้นที่เชียงใหม่ มีข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่ต้องการพื้นที่สำหรับนั่งพักระหว่างเรียน หรือสำหรับค้นคว้าศึกษา นอกเหนือจากห้องเรียน เนื่องจากพื้นที่นอกอาคารไม่มีหลังคา หากฝนตกจะไม่สามารถทำงานได้ จึงได้ทำโครงการเสนอคณะวิศวกรรมศาสตร์ และได้รับงบประมาณสำหรับสร้างหลังคานอกอาคารโรงหล่อ จึงได้พื้นที่ให้นักศึกษาได้พักผ่อน และทำกิจกรรม อีกทั้งเป็นจุดสำหรับสืบค้นให้แก่นักศึกษา

- พื้นที่เชียงใหม่ ได้รับการร้องเรียนจากอาจารย์ เรื่องสัญญาณไวไฟที่ชั้น 3 อาคารโรงหล่อ มีสัญญาณที่อ่อนและหลุดบ่อย ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้ จึงได้แจ้งให้แก่นักวิทยบริการ และทางสำนักวิทยบริการได้มาเพิ่ม Access Point ที่ชั้น 3 ให้อีก 1 จุด ซึ่งในปัจจุบันสัญญาณอินเทอร์เน็ตมีความแรงมากยิ่งขึ้น

- พื้นที่พิษณุโลก ได้รับครุภัณฑ์จากการจัดสรรงบประมาณประจำปี 2562 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ นั่นก็คือ ครุภัณฑ์พื้นฐานสำหรับห้องปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน เป็นจำนวนเงิน 890,000 บาท ซึ่งถือว่าครุภัณฑ์ดังกล่าวมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของการจัดการเรียนการสอน โดยนำมาใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการผลิตชุดการสอน การพัฒนาวัสดุช่วยสอนวิชาชีพเฉพาะ เป็นต้น และถือว่าเป็นครุภัณฑ์ที่สามารถใช้ร่วมกันได้ทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์

นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ในบริเวณอาคารเรียนของหลักสูตรทุกพื้นที่ โดยนักศึกษาครู ศาสตร์อุตสาหกรรมตามโอกาสต่าง ๆ เช่น ก่อนเปิดภาคเรียน งานไหว้ครูและทำบุญแผนก งานจัดสถานที่เพื่อ งานรับปริญญา เป็นต้น

ในการจัดหาหนังสือ สื่อการเรียน ตำรา ฐานข้อมูล โดยการที่ห้องสมุดจะทำการสำรวจความต้องการ หนังสือต่าง ๆ อยู่ทุกภาคการศึกษา โดยจัดสรรงบประมาณให้กับหลักสูตรตามจำนวนนักศึกษา โดยหลักสูตร จะทำการกรอกแบบฟอร์มเพื่อจัดซื้อหนังสือ สื่อการสอน โดยจะเน้นหนังสือเกี่ยวกับวิชาชีพครู และวิชาชีพ ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรยังมีห้องสมุดประจำหลักสูตรเอง โดยในห้องสมุดจะเน้นหนังสือที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการ ศึกษา เช่น การพัฒนาหลักสูตร การวิจัยทางการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เป็นต้น และหนังสือทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้านอกเวลา

จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จำนวนสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยหลักสูตรได้ใช้สถานที่ เครื่องจักร และ วัสดุร่วมกันในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

#### ค) มีการประเมินกระบวนการ

จากการประเมินกระบวนการ ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรพบว่าระบบและกลไกของหลักสูตร มุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นและแนวคิดการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากบุคลากรเพียงเฉพาะใน สาขาวิชา การประเมินกระบวนการจึงส่งผลต่อการเกิดแนวคิดในการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อาจจะไม่ รอบด้าน ดังนั้นการจัดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานสถาบันการศึกษา ภาครัฐ และเอกชนที่มีความเกี่ยวข้องและเชี่ยวชาญโดยตรง เพื่อนำมาสู่การสนับสนุนที่มีคุณภาพเพียงพอต่อ การใช้งานในด้านการพัฒนาการเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการ

#### ง) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

หลักสูตรได้พิจารณาจากผลการประเมินกระบวนการ โดยกำหนดให้ในปีการศึกษา 2563 ได้มีการ ปรับปรุงพัฒนากระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการรับฟังความคิดเห็นจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 9 จังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำมาสู่การพัฒนาปรับปรุงสิ่งสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและทันต่อ สถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงการสร้างความร่วมมือ (MOU) ในการใช้ทรัพยากรและพัฒนานักศึกษาของ หลักสูตรร่วมกันในอนาคต

#### สิ่งสนับสนุนที่มีอยู่

##### 1. ห้องเรียน มีดังนี้

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 1.1 ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง | จำนวน 1 ห้อง |
| 1.2 ห้องบรรยายขนาด 35 ที่นั่ง | จำนวน 4 ห้อง |
| 1.3 ห้องบรรยายขนาด 40 ที่นั่ง | จำนวน 1 ห้อง |
| 1.4 ห้องบรรยายขนาด 50 ที่นั่ง | จำนวน 1 ห้อง |

## 2. ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

### 2.1 ห้องปฏิบัติการวัสดุ

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                          | จำนวน     |
|-------|---------------------------------------|-----------|
| 1     | เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสมทางเคมีของโลหะ | 1 เครื่อง |
| 2     | เครื่องขัดชิ้นงาน                     | 1 เครื่อง |
| 3     | เครื่องทดสอบความแข็ง                  | 1 เครื่อง |
| 4     | เครื่องทดสอบแรงดึง                    | 1 เครื่อง |
| 5     | เครื่องทดสอบแรงกระแทก                 | 1 เครื่อง |
| 6     | เครื่องทดสอบการดัดโค้ง                | 1 เครื่อง |
| 7     | เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย               | 1 ชุด     |

### 2.2 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                                          | จำนวน     |
|-------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | เครื่องมือวัดแบบถ่ายทอดขนาด                           | 5 ชุด     |
| 2     | เครื่องมือวัดที่สามารถอ่านค่าได้ทั้งระบบสากลและตัวเลข | 10 ชุด    |
| 3     | เครื่องทดสอบความกลมของชิ้นงาน                         | 1 เครื่อง |
| 4     | เครื่องมือทดสอบความเรียบของผิวงาน                     | 1 เครื่อง |
| 5     | เครื่อง Profile Projector                             | 1 เครื่อง |
| 6     | เครื่องวัดขนาดแบบสามแกน                               | 1 เครื่อง |

### 2.3 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                    | จำนวน     |
|-------|---------------------------------|-----------|
| 1     | ซอฟต์แวร์ SolidWorks            | 1 ชุด     |
| 2     | ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบ | 35 ชุด    |
| 3     | ซอฟต์แวร์ Minitab Version 15    | 1 ชุด     |
| 4     | เครื่องฉายภาพ 3 มิติ            | 1 เครื่อง |

### 2.4 ห้องปฏิบัติการโลหะ

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                                                        | จำนวน     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | เครื่องตัดโลหะ                                                      | 1 เครื่อง |
| 2     | ชุดอุปกรณ์ขัดโลหะ                                                   | 5 เครื่อง |
| 3     | เครื่องอัดขึ้นรูปตัวเรือน                                           | 1 เครื่อง |
| 4     | กล้องจุลทรรศน์พร้อมอุปกรณ์ถ่ายภาพ                                   | 1 ชุด     |
| 5     | กล้องถ่ายภาพรูปโครงสร้างมหภาค                                       | 1 ชุด     |
| 6     | อุปกรณ์หรือชุดคำสั่ง (Software) สำหรับวิเคราะห์ภาพ (Image Analyzer) | 1 ชุด     |
| 7     | โทรทัศน์ และ Video Camera สำหรับศึกษาโครงสร้างบนจอ                  | 1 ชุด     |
| 8     | เครื่องผสมทรายทำแบบหล่อ                                             | 1 เครื่อง |

|    |                                                                                                              |           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9  | เตาหลอมโลหะแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า                                                                                 | 1 เครื่อง |
| 10 | ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบตำแหน่งงานหล่อ เช่น การทดสอบโดยการ ดูดซึม ของเหลว โดยใช้ผงแม่เหล็ก โดยคลื่นเสียงอัลตราโซนิก | 1 ชุด     |
| 11 | เครื่องจักรกลในงานไม้และกระสวน                                                                               | 5 เครื่อง |

#### 2.5 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                                           | จำนวน     |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | เครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ แบบ 5 แกน              | 1 เครื่อง |
| 2     | โปรแกรมสำหรับเครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ แบบ 5 แกน | 1 ชุด     |
| 3     | ชุดฝึกนิวเมติกไฟฟ้า                                    | 1 ชุด     |
| 4     | เครื่องสร้างต้นแบบชิ้นงาน (Rapid Prototype)            | 1 เครื่อง |
| 5     | เครื่องตัดเส้นลวดด้วยโลหะ                              | 1 เครื่อง |
| 6     | Electrical Discharged Machine                          | 1 เครื่อง |

#### 2.6 ห้องปฏิบัติการการศึกษางาน

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                         | จำนวน     |
|-------|--------------------------------------|-----------|
| 1     | กล้องถ่ายวิดีโอ พร้อมขาตั้ง          | 1 ชุด     |
| 2     | โทรทัศน์สีขนาด 29 นิ้ว               | 1 เครื่อง |
| 3     | เครื่องเล่นวิดีโอแบบเล่นและบันทึกเทป | 1 เครื่อง |
| 4     | ตู้บานเลื่อนกระจก                    | 1 ชุด     |
| 5     | นาฬิกาจับเวลาแบบดิจิตอล              | 5 เครื่อง |

#### 2.7 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิต

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                      | จำนวน     |
|-------|-----------------------------------|-----------|
| 1     | เครื่องกลึงควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์  | 1 ชุด     |
| 2     | เครื่องกลึง Precision Lathe       | 2 เครื่อง |
| 3     | เครื่องเจาะแบบรัศมี               | 1 ตัว     |
| 4     | เครื่องเชื่อมจุดแบบตั้งพื้น       | 2 เครื่อง |
| 5     | เครื่องเชื่อมระบบ Inverter        | 1 เครื่อง |
| 6     | เครื่องเชื่อมไฟฟ้า AC/PC          | 1 เครื่อง |
| 7     | เครื่องเชื่อม MIG                 | 2 เครื่อง |
| 8     | เครื่องตัดพลาสมาชนิดใช้อากาศ      | 1 เครื่อง |
| 9     | เครื่องเชื่อมแก๊สพร้อมอุปกรณ์     | 1 ชุด     |
| 10    | เครื่องตัดตรงด้วยแก๊สแบบอัตโนมัติ | 1 เครื่อง |
| 11    | เครื่องเจียรียารบ                 | 1 เครื่อง |
| 12    | เครื่องกลึง                       | 1 เครื่อง |

| ลำดับ | ชื่อครุภัณฑ์                         | จำนวน     |
|-------|--------------------------------------|-----------|
| 13    | เครื่องไส                            | 1 เครื่อง |
| 14    | เครื่องเลื่อยกล                      | 1 เครื่อง |
| 15    | โต๊ะฝึกงานพร้อมปากกาจับงาน           | 4 ชุด     |
| 16    | เครื่องเชื่อมพลาสติกแบบมือถือ        | 1 ชุด     |
| 17    | เครื่องไสไม้                         | 1 เครื่อง |
| 18    | เครื่องกลึงยืนศูนย์เหนือแท่นขนาดเล็ก | 1 เครื่อง |

สรุปผลการประเมิน : คะแนนที่ได้เท่ากับ.....3.....

**ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน**

| ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการทบทวนแนวทางประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้บุคคลภายนอกได้รับทราบ เพื่อให้การรับนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ของแต่ละพื้นที่</li> <li>- ควรมีการทบทวนการจัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาที่พื้นฐานความรู้ต่างกัน โดยมีการประเมินความรู้เดิมของนักศึกษา ให้เหมาะสมกับวิชาที่ต้องมีการปรับพื้นฐานของแต่ละกลุ่ม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำยอดผู้สมัครของ TCAS แต่ละรอบของปีการศึกษา 2561 มาประชุม ทบทวนและร่วมพิจารณาจำนวนรับตาม มคอ. 2 และสัดส่วนการรับระหว่างภาค ปกติและเทียบโอน รวมทั้งพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้ารับการศึกษ</li> <li>- กำหนดสัดส่วนจำนวนการรับนักศึกษาในแต่ละรอบ</li> <li>- ประชาสัมพันธ์โควตา รับตรง ให้แก่ โรงเรียน วิทยาลัย ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ เว็บไซต์มหาวิทยาลัย ศิษย์เก่า นักศึกษาปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู ศิษย์ปัจจุบัน เพจหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม</li> <li>- จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษา โดยจัดโครงการปรับพื้นฐานให้นักศึกษา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เชิญใหม่ ดำเนินการปรับพื้นฐานให้นักศึกษาในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชาชีพ ระหว่างวันที่ 1-2 มิถุนายน 2562</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ประชาสัมพันธ์ผ่านนักศึกษา ฝึกสอน และงานแนะแนวของคณะ วิศวกรรมศาสตร์</li> <li>- จัดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิชาเฉพาะ</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิการศึกษาและผลงานทางวิชาการ เป็นที่ประจักษ์ ควรมีมาตรการส่งเสริมให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- หลักสูตรควรมีการทบทวนทิศทางและมาตรการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน ได้รับการพัฒนาทางด้านวิชาการ และ/หรือด้านวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนการบริหารอาจารย์ใน</li> <li>- จัดทำแผนพัฒนารายบุคคลของอาจารย์ (ID Plan)</li> <li>- ส่งเสริมให้อาจารย์ได้จัดทำผลงานวิชาการ</li> <li>- กำหนดให้อาจารย์ทุกคนต้องมีการฝึกอบรมทางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>มีการส่งเสริมอาจารย์จัดทำผลงานวิชาการ และศึกษาต่อ</p>                                                                                                                                                                 |
| <p>การประเมินความพึงพอใจของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทุกภาคส่วน เพื่อนำผลการประเมินมาพิจารณาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญประกอบการจัดสรรงบประมาณในการ</p>                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีคำถามปลายเปิดเพื่อเป็นช่องทางให้นักศึกษาและอาจารย์ได้ร้องเรียน</li> <li>- จัดทำแผนการจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามความต้องการ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> <li>- จัดทำแผนการจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</li> </ul>                              |

|                                                 |                                                                      |  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|
| จัดซื้อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรอบปีถัดไป | ของนักศึกษาและอาจารย์ และจัดลำดับความสำคัญของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ |  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|

### สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษา

| ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน              | ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                |                                      |
| ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน |                                      |
|                                                |                                      |

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

| กระบวนการประเมิน .....                         |                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน              | ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน |
|                                                |                                      |
| ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน |                                      |
|                                                |                                      |

### แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

| แผนดำเนินการ                                     | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ                      | ผู้รับผิดชอบ         | ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| ดำเนินการปรับปรุง มคอ.3 , 4 , 5 และ 6 ให้ถูกต้อง | ก่อนเปิดการเรียนการสอนประจำปีการศึกษา 2562 | อาจารย์ประจำหลักสูตร | ดำเนินการปรับปรุง มคอ.3 , 4 , 5 และ 6 ให้ถูกต้อง      |

|                                                    |              |                                                                      |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การเตรียมตัวรองรับ<br>มาตรฐานการผลิต จากครู<br>สภา | ภายในปี 2562 | หลักสูตร / สาขาครุ<br>ศาสตร์อุตสาหกรรม<br>และเทคโนโลยี<br>ร่วมกับคณะ | มีการจัดทำเอกสารส่งให้ ครูสภาเป็นที่<br>เรียบร้อยแล้ว และ รอ การตอบกลับว่าจะเข้ามา<br>ตรวจสอบสภาพจริงเมื่อไหร่ |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. หลักสูตรได้ปรับแผนการเรียนการสอน
2. กิจกรรมการพัฒนาคุณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอาจารย์ประจำสาขา เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตัวเอง ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา รวมทั้งส่งเสริมให้เข้าร่วมการอบรมหรือฟังตัวในสถานประกอบการเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน
3. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ) มติที่ประชุมหลักสูตร เห็นตรงกันว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมและยังไม่มีจำเป็นต้องปรับโครงสร้างหลักสูตรในขณะนี้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการให้ครบตามจำนวนปีการศึกษา
4. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน และการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ) มติที่ประชุมหลักสูตร เห็นตรงกันว่าทุกรายวิชาในหลักสูตรมีความเหมาะสมแล้ว

#### แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2563

ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

หลักสูตร ค.อ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ ทั้ง 3 พื้นที่ ต้องรวบกันพิจารณา ระบบและกลไกต่าง ๆ ตั้งแต่การรับนักศึกษา จนถึง การบริหารงานหลักสูตร ที่ผ่านการพัฒนาปรับปรุงระบบและกลไกตามรายงานปีการศึกษา 2562 ไปดำเนินงานให้เหมาะสมและเข้ากับแต่ละบริบทของพื้นที่ โดยมีคณะกรรมการกลางของหลักสูตร เป็นผู้กำกับติดตามการดำเนินงาน

## สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามตัวบ่งชี้ ระดับหลักสูตร

| องค์ประกอบ                                                                                             | ผลการประเมิน |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน</b>                                                                 |              |
| ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.                          |              |
| 1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                    | ผ่าน         |
| 2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                                                | ผ่าน         |
| 3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร                                                                       | ผ่าน         |
| 4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน                                                                              | ผ่าน         |
| 10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด                                                          | ผ่าน         |
| <b>องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต</b>                                                                          |              |
| ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ                                  | 4.62         |
| ตัวบ่งชี้ 2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา                                            |              |
| <input type="checkbox"/> ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี (ปริญญาตรี) | 4.78         |
| <b>องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา</b>                                                                        |              |
| ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา                                                                           | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา                                                             | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา                                                                     | 3            |
| <b>องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์</b>                                                                         |              |
| ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์                                                                 | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์                                                                            |              |
| <input type="checkbox"/> ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปัญญาเอก                      | 5            |
| <input type="checkbox"/> ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ                  | 2.78         |
| <input type="checkbox"/> ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                 | 5            |
| ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์                                                                      | 3            |
| <b>องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</b>                                      |              |
| ตัวบ่งชี้ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร                                                                  | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน                                            | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน                                                                       | 3            |
| ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ                        | 5            |
| <b>องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>                                                         |              |

| องค์ประกอบ                            | ผลการประเมิน |
|---------------------------------------|--------------|
| ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 3            |

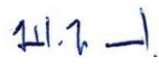
#### สรุปผลการประเมิน

| องค์ประกอบ                               | ผลการประเมิน |         |
|------------------------------------------|--------------|---------|
| องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน          | ผ่าน         | ไม่ผ่าน |
|                                          | /            |         |
| ค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6 | 3.61         |         |

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.ดร.สุรพงศ์ บางพาน

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.พีรพันธ์ บางพาน

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.ดร.ไกรลาส ดอนชัย

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายมนตรี แก้วอยู่

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.พัชรนันท์ ยิ่งขยัน

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายภาคภูมิ ใจชมภู

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผศ.ดร.ทวีศักดิ์ มโนสืบ

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายธวัชชัย ไชยลังการ

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : ..... 

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายนรุตม์ คล้ายเคลื่อน

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

10. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายวุฒิชัย หีบคำ

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

11. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายแมน พักทอง

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

12. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายสมชาย โพธิ์พะยอม

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

13. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชนนาคจาด

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

14. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายนิตกร หล้าชัย

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

15. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายพินิจ บุญเยี่ยม

ลายเซ็น : .....

ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

เห็นชอบโดย : .....(หัวหน้าสาขา)  
ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....

เห็นชอบโดย : ..... (คณบดี)  
ลายเซ็น : .....  
วันที่รายงาน : .....