

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA  
 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน  
 ชื่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
 ระดับหลักสูตร ปริญญาเอก  
 คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ .....  ..... ประธานกรรมการ  
 (ดร.ศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ)
2. ลงชื่อ .....  ..... กรรมการ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม สุวรรณวร)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

| เกณฑ์<br>ข้อที่ | เกณฑ์การประเมิน  | ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์<br>- ตามเกณฑ์ (✓)<br>- ไม่ได้ตามเกณฑ์ (x) |
|-----------------|--|--|
| 1               | จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร  | ✓  |
| 2               | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร   | ✓  |
| 3               | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  | ✓  |
| 4               | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน  | ✓  |
| 5               | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ                        | ✓  |
| 6               | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)   | ✓  |
| 7               | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   | ✓  |
| 8               | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา   | ✓  |
| 9               | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา                               | ✓  |
| 10              | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ | ✓  |
| 11              | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด  | ✓  |

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

| Criteria   | Strengths   | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|--|---|---|-------------|
| <p><b>1. Expected Learning Outcomes</b></p> <p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]</p> | <p>อธิบายกระบวนการกำหนด ELOs ของหลักสูตร</p>                                | <p>- อธิบายกระบวนการกำหนด ELOs ของหลักสูตรได้นำวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมาปรับให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะฯ  อย่างไรก็ตาม</p>  | <p>2</p>    |
| <p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]</p>  | <p>มีกระบวนการประเมิน ELOs ในแต่ละรายวิชาและนำไปสู่การปรับปรุงที่ชัดเจน</p> | <p>- ควรอธิบายเพิ่มเติมว่ากลุ่ม/รายวิชาใดเป็นรายวิชาจำเพาะ (Subject specific) และกลุ่ม/รายวิชาใดเป็นรายวิชาทั่วไป (Generic) ซึ่งถึงกระจ่ายไปในแต่ละรายวิชาเพื่อให้บรรลุผล ELOs ที่หลักสูตรคาดหวัง</p> <p>- เอกสารอ้างอิงควรใช้ มคอ.2 ในส่วนของ Curriculum mapping ในการแจกแจงกระบวนการและการกระจาย ELOs ลงสู่แต่ละรายวิชา</p> | <p>2</p>    |
| <p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]</p>   |   | <p>- ELOs ควรสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียในทุกกลุ่ม ไม่มีข้อมูลแสดงผลการประเมิน/และแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินในปีการศึกษาที่ผ่านมาควรอธิบายกระบวนการย่อยที่ดำเนินการทุกภาคการศึกษา/ทุกปีการศึกษา และทุก 5 ปี ที่</p>   | <p>2</p>    |

| Criteria  | Strengths   | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|---|---|---|-------------|
|   |   | ปรับปรุงหลักสูตรตามลำดับไป อ้างอิง มคอ.3 แต่ละรายวิชาไม่ปรากฏข้อมูล/ ผลที่จะใช้วัดผลสัมฤทธิ์ได้   | 3           |
| 2. Programme Specification  |   |   | 3           |
| 2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]                  | ตัวหลักสูตรมีแผนปรับปรุงตามระยะเวลาที่กำหนด (แผนระยะยาว) และมีช่องทางการเผยแพร่หลักสูตร                 | - ควรอธิบายกระบวนการ/แนวทางปรับปรุงหลักสูตรในช่วงระยะเวลาดำเนินการหลักสูตร (แผนระยะสั้น)  | 3           |
| 2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]                     | - มีเนื้อหาครบถ้วนดี<br>- อธิบายกระบวนการปรับปรุงรายวิชาได้ชัดเจน และให้เห็นรอบของกระบวนการปฏิบัติที่ดี | - ควรแสดงหลักฐานของกระบวนการปฏิบัติตามรอบปีการศึกษา เช่น คณะกรรมการรายงานประชุม ผลจากการประชุม ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์แต่ละภาค/ปีการศึกษาซึ่งสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ชัดเจน  | 3           |
| 2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2] | มีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล โบรแกรมาหลักสูตร/รายวิชา ที่สามารถสื่อสารกับ Stakeholders ได้                 | - ควรเพิ่มช่องทางการสื่อสารเพิ่มเติมการเผยแพร่ทางสื่ออื่นๆ เช่นคู่มือการศึกษา แผ่นพับ (ถ้ามี) Facebook, line เพื่อให้ Stakeholders เข้าถึงข้อมูลได้ทุกกลุ่มและหลากหลายมากยิ่งขึ้น | 3           |
| 3. Programme Structure and Content  |   |   | 3           |
| 3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]    |   | - ควรอธิบายการนำกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านมาฐานคุณวุฒิการศึกษาและของมหาวิทยาลัย นำใช้ในการออกแบบ   | 3           |

| Criteria  | Strengths   | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|---|---|---|-------------|
|   |   | <p>ELOs หลักสูตรอย่างไร ผ่านรายวิชา ทักษะใด</p> <p>ควรอธิบายทักษะเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์โดดเด่นของหลักสูตรที่ถูกต้องแบบให้ต่างจากที่อื่น ๆ</p>  |             |
| 3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2] | <p>มีการนำกรอบกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน กระจายสู่แต่ละรายวิชาชัดเจน</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายเพิ่มเติมถึงแนวทางในการนำ ELOs ไปปฏิบัติในรายวิชาเพื่อใช้เป็น Score ในอนาคต</li> </ul>  | 3           |
| 3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]      |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรควรอธิบายถึงมีโครงสร้างแผนการเรียน การจัดลำดับวิชาเรียนที่เป็นเหตุเป็นผลกันของหลักสูตร ซึ่งนำไปสู่ลักษณะของบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์โดดเด่น</li> <li>- อธิบายถึงแนวทางกระบวนการในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบันได้อย่างไร</li> </ul> | 2           |
| 4. Teaching and Learning Approach   |   |   | 2           |
| 4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]     | <p>- มีช่องทางเผยแพร่ปรัชญาของหลักสูตรให้กับหน่วยงานภายนอกชัดเจน</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายว่าปรัชญาการศึกษาหลักสูตรจะสื่อสารถึงอาจารย์และนักศึกษาอย่างไร นอกเหนือจากหน่วยงานภายนอก</li> <li>- มหาวิทยาลัยยังไม่มีการกำหนดปรัชญาการศึกษา</li> </ul>  | 2           |

| Criteria  | Strengths  | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|---|--|---|-------------|
| 4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]                                  | อธิบายการดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้และการสอนเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ ELOs อย่างเป็นระบบชัดเจน            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายเพิ่มเติมว่า ELOs แต่ละข้อสามารถทำให้บรรลุได้ด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างไร มีแนวทางการปรับปรุงสู่แนวปฏิบัติที่ดีต่อไปอย่างไร</li> </ul>                           | 2           |
| 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]   | มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตผ่านการทำวิจัย การนำเสนอ และตีพิมพ์งานวิจัย            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายเพิ่มเติมถึงการเชื่อมโยงกิจกรรมที่ส่งเสริมในการเรียน การสอนช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตได้อย่างไร และแนวทางในการปรับปรุงพัฒนา</li> </ul>                      | 2           |
| <b>5. Student Assessment</b>  |  |   | 3           |
| 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]   | มีกระบวนการประเมินนักศึกษาแรกเข้า ระหว่างการศึกษา และการจบการศึกษา เพื่อให้บรรลุตาม ELOs ของหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารอ้างอิงควรแสดงให้สอดคล้องกับกระบวนการที่อธิบาย โดยเฉพาะรายการการประเมินอาจารย์ประจำหลักสูตรตามที่ปฏิบัติจริง</li> <li>- ควรอธิบายถึงแนวทางแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร</li> </ul> | 2           |
| 5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5] | มีการแจก มคอ.3 ตอนเปิดภาคเรียน ทำให้นักศึกษาทราบรายละเอียดการประเมินที่ชัดเจน                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้นักศึกษาได้รับทราบรูปแบบแนวทางการประเมิน ฯลฯ มากยิ่งขึ้น</li> <li>- อธิบายแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้เป็น Score ในอนาคต</li> </ul>                | 2           |

| Criteria   | Strengths  | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|--|--|--|-------------|
| 5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7] | ใช้วิธีการประเมินผลตามประกาศของคณะฯ ชัดเจนและในกระบวนกรประเมินที่คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรร่วมรับรู้ | - ควรมีการประเมินข้อสอบในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรด้วย โดยเฉพาะในเรื่อง Validity และ Reliability  | 2           |
| 5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]   | มีกระบวนการให้ความช่วยเหลือหากนักศึกษาไม่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ หรือมีแผนการเรียนล่าช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด  | - ควรมีสื่อบอกคะแนนหรือข้อเสนอนแก่นักศึกษาในช่องทางต่าง ๆ เช่น ทาง facebook หรือกรณีที่มีการนำเสนอในชั้นเรียนอาจารย์ผู้สอนสามารถเสนอแนะได้ทันทีเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาปรับปรุงต่อไป<br>- อธิบายในรายวิชาวิทยานิพนธ์มีการ feedback นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือไม่อย่างไร ผ่านช่องทางไหน<br>- อ้างอิงไม่สอดคล้องกับรายงานผลดำเนินงาน | 3           |
| 5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]   | นักศึกษามีช่องทางการอุทธรณ์ขอทบทวนผลการประเมินการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ                                    | - ขาดหลักสูตร<br>- ควรเพิ่มช่องทางอื่น ๆ ในการยื่นคำร้องเรียนของนักศึกษาให้มากกว่านี้ มีแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการนี้อย่างไร  | 2           |

| Criteria   | Strengths   | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|--|---|---|-------------|
| <p>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</p> <p>6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]</p> <p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]</p> | <p>หลักสูตรโดยภาควิชามีแผนอัตรากำลัง การทดแทนตำแหน่ง</p> <p>(ไม่มีข้อมูลอภิบายใด ๆ )</p>                                    | <p>- อ้างอิงควรแสดงให้สอดคล้องกับผลการปฏิบัติ รายงานการประชุม ไม่มีข้อมูล ถึงเวลา สถานที่ และผลการประชุม</p>  | 3           |
| <p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]</p> <p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]</p>  | <p>มีรายละเอียดและอธิบายได้ครบถ้วนทุกประเด็น</p> <p>อธิบายกระบวนการประเมินผลการดำเนินงานและการทวนสอบระดับคณะฯ ได้ชัดเจน</p> | <p>- ควรหาอัตราส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา ในหลักสูตร</p> <p>- ควรอธิบายกระบวนการ/แผนการนำอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาไปใช้ประกอบ เพื่อวางแผนปรับปรุงแก้ไขผลการดำเนินงานในส่วนของอาจารย์ผู้สอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น</p> <p>- ควรใช้เอกสารอ้างอิงให้สอดคล้องกับกระบวนการที่อธิบาย</p> | 3           |
| <p>6.5 Training and developmental needs of academic staff</p>  | <p>อธิบายได้ชัดเจนถึงอาจารย์ประจำ</p>   | <p>- ควรอธิบายถึงกระบวนการประเมินผลการดำเนินงานและการทวนสอบจากนักศึกษา และผลที่ได้นำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขอย่างไร</p> <p>- ควรแสดงหลักสูตรจากการปฏิบัติในแต่ละภาคการศึกษา</p>  | 2           |

| Criteria   | Strengths   | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|--|---|---|-------------|
| are identified and activities are implemented to fulfil them [8]   | หลักสูตรต่อการอบรม สัมมนา หรือการพัฒนาศักยภาพในสายวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานรับผิดชอบในการเรียนการสอน/วิจัย | ฝึกอบรม สัมมนา ฯลฯ สำหรับปีการศึกษาที่ผ่านมา และแนวทางการปรับปรุงแก้ไข  |             |
| 6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]                              | มีแนวทางในการปฏิบัติอย่างเป็นระบบชัดเจน   | -   | 3           |
| 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]                                  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีการเปรียบเทียบงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรกับหลักสูตรที่ใกล้เคียงกันของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ (benchmark) เพื่อเป็นแนวทางสู่การพัฒนา</li> <li>- ควรอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาขาหรือแนวทางของงานวิจัยที่โดดเด่นของหลักสูตร</li> </ul> | 2           |
| <b>7. Support Staff Quality (Overall opinion)</b>  |   |   | <b>3</b>    |
| 7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1] | อธิบายระบบโครงสร้างพนักงานสายสนับสนุนการเรียนการสอนชัดเจน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเขียนอธิบายเชื่อมโยงระบบโครงสร้างพนักงานสายสนับสนุนของคณะฯ กับหลักสูตร/ภาควิชา ให้เห็นถึงกำลังคนที่เกี่ยวข้องกับงานสอน วิจัย และบริการวิชาการของหลักสูตรอย่างชัดเจน (อาจอ้างตัวบุคคล)</li> </ul>                                  | 2           |
| 7.2 Recruitment and selection criteria for appointment,  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายไม่ตรงประเด็นเกี่ยวกับการรับ การ</li> </ul>  | 2           |



| Criteria  | Strengths  | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|---|--|--|-------------|
| deployment and promotion are determined and communicated [2]  |  | ประเมิน การพัฒนาเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตรขาดหลักฐาน  |             |
| 7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]   | มีกระบวนการประเมินเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนโดยใช้ระเบียบของคณะฯ และมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายลักษณะของภาระงานและสมรรถนะจำเพาะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่หลักสูตรต้องการจะพัฒนาในอนาคต</li> </ul>   | 2           |
| 7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]                  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายให้ชัดเจนโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรว่ามีการพัฒนาศักยภาพในด้านใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับงานรับผิดชอบในการช่วยเสริมด้านการเรียนการสอน/วิจัย/และการบริการของคณาจารย์และนักศึกษา สำหรับการปีการศึกษาที่ผ่านมา (คล้ายกับการพัฒนาของอาจารย์ในหลักสูตร)</li> <li>- เอกสารอ้างอิงไม่ใช้แผนพัฒนาบุคลากรโดยรวม</li> </ul> | 3           |
| 7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5] | ใช้แนวทางในการปฏิบัติตามเกณฑ์ของคณะและมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบชัดเจน                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเขียนอธิบายเชื่อมโยงให้เห็นบทบาทของหลักสูตรเกี่ยวข้องกับระบบการประเมินเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนของหลักสูตรอย่างไร</li> </ul>  | 2           |
| 8. Student Quality and Support (Overall opinion)  |  |  | 3           |

| Criteria   | Strengths   | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|--|---|--|-------------|
| 8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]  | มีการกำหนดนโยบาย/เกณฑ์การรับสมัคร และช่องทางการสื่อสารที่ชัดเจน ปรับปรุงตามรอบปีการศึกษา  | - ควรเขียนอธิบายแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ชัดเจน/หรือมีข้อผิดพลาดที่ควรปรับปรุงเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่องทางการสื่อสารที่ควรหลากหลายตามสถานการณ์   | 2           |
| 8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]  | วิธีการและขั้นตอนในการคัดเลือกนักศึกษาที่เหมาะสมและเป็นระบบ   |  | 2           |
| 8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]  | หลักสูตร/คณะฯ มีกิจกรรมและกระบวนการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาดิตตามและประเมิน ความก้าวหน้าผล การเรียน งานวิจัยของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ และเป็นแนวทางที่ดีในการปฏิบัติ |  | 2           |
| 8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4] | หลักสูตรมีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบติดตามความก้าวหน้าและการเผยแพร่งานวิจัย/วิทยานิพนธ์ได้เหมาะสม และชัดเจน   | - ควรใช้อีเมลสารอ้างอิงให้สอดคล้องกับแผนงานปฏิบัติ (ไม่มีหลักฐานประเมินเชิงประจักษ์)   | 3           |
| 8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]                              | หลักสูตร/คณะฯ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนและการวิจัยผ่านเครือข่ายระหว่างสถาบันทั้งในและนอกประเทศชัดเจน ส่งเสริมให้นักศึกษาทำวิจัยในต่างประเทศ                 | - ควรอธิบายเพิ่มเติมถึงสภาพแวดล้อมทั่วไปของคณะฯ การจัดสถานที่ บริการ wifi และตกแต่งสถานที่ให้มีบรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ วิจัย และทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น | 3           |
| 9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)   |   | - ขาดหลักฐาน (อาจใช้ภาพประกอบ)   | 3           |

| Criteria   | Strengths                                | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|--|--|---|-------------|
| 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1] |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเรียนการสอน (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.,) ของภาควิชา/คณะฯ ที่จัดสรรให้นักศึกษาอย่างเพียงพอ (จำนวน/นักศึกษา) ภาควิชาสำรวจความต้องการอุปกรณ์ดังกล่าวจากใคร อย่างไร</li> </ul>  | 3           |
| 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายเพิ่มเติมข้อมูลการให้บริการห้องสมุด ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลักสูตรภาควิชา/คณะฯ จัดสรรให้นักศึกษา รวมทั้งข้อมูลการเข้าใช้บริการ เพื่อปรับปรุงพัฒนาในอนาคต</li> </ul>  | 3           |
| 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายว่าหลักสูตร/ภาควิชา มีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางและมีอุปกรณ์เครื่องมือวิเคราะห์ที่ทันสมัยและเพียงพอต่อการเรียนการสอน และวิจัย (อาจยกตัวอย่างห้องปฏิบัติการ)</li> <li>- หลักสูตรมีวิธีการสำรวจความต้องการอุปกรณ์เครื่องมือเหล่านั้นอย่างไรที่จะนำไปสู่แผนพัฒนาในปีการศึกษาถัดไป</li> </ul> | 3           |
| 9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are  | มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายแนวทางในการสำรวจความต้องการ</li> </ul>   | 3           |

| Criteria  | Strengths   | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|---|---|--|-------------|
| adequate and updated to support education and research [1,5,6]  | เพียงพอ   | แนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้มีความทันสมัย กระบวนการเป็นอย่างไร โดยใคร นักศึกษาใน หลักสูตรมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้ อย่างไร                            |             |
| 9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]                      | มีมาตรฐานด้านอนามัยและความปลอดภัยสภาพแวดล้อมที่ดี   | - แสดงรายชื่อที่ปรึกษาในหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ<br>- มีแนวทางปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างไร                                  | 3           |
| <b>10. Quality Enhancement (Overall opinion)</b>  |   |  | 2           |
| 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]   | มีการนำข้อมูลจากอาจารย์ นักศึกษา (ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า) ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิต | - อธิบายเพิ่มเติมถึงแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการสำรวจการประเมินผลจาก feedback ที่ได้จาก Stakeholders กลุ่มต่าง ๆ                                      | 2           |
| 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]                                   | หลักสูตรมีระบบและกลไกในการพัฒนา หลักสูตรอย่างเป็นระบบ และชัดเจน                                 | - ควรเพิ่มเติมอ้างอิงและให้สอดคล้องกับระบบและกลไกที่หลักสูตรได้อธิบายได้   | 2           |
| 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3] |   | - ขาดหลักฐาน การประชุมของคณาจารย์ใน หลักสูตรเกี่ยวกับการทบทวนผลการเรียน/การ ทบทวนเพื่อปรับปรุงแผนการสอนตามผลการ ประเมินรายวิชา จาก มคอ.5 ให้ครบวงจร PDCA | 3           |
| 10.4 Research output is used to enhance teaching and  |   | - อธิบายไม่ตรงประเด็น  | 3           |

| Criteria  | Strengths                            | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|---|--------------------------------------|--|-------------|
| learning [4]  |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดหลักฐานและอธิบาย การบูรณาการเรียนการสอนกับงานวิจัยของอาจารย์ ซึ่งเป็นอัตลักษณ์โดดเด่นของหลักสูตร</li> </ul>  |             |
| 10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5] |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายกระบวนการปฏิบัติให้ชัดเจน ให้เป็นปริมาณการใช้งานของนักศึกษาจากการสำรวจเพื่อนำไปสู่แนวทางการปรับปรุง</li> <li>- ทรายรายละเอียดผลการประเมินการใช้งานจากนักศึกษาในหลักสูตร</li> </ul>   | 3           |
| 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]   |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายกระบวนการปฏิบัติถึงระบบและกลไกการได้มาซึ่งข้อมูลย้อนกลับ</li> <li>- ควรระบุวิธีการประเมินและรายละเอียดผลการประเมินจาก Stakeholders ทุกกลุ่ม</li> <li>- ผลการปฏิบัติที่เป็นปัจจุบัน</li> </ul>   | 2           |
| <b>11. Output (Overall opinion)</b>   |                                      |  | 2           |
| 11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]  | มีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลและให้คำปรึกษา | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลที่จะวิเคราะห์ได้ เช่น อัตราการตกออก อัตราสำเร็จการศึกษา กระบวนการติดตามดูแลนักศึกษาที่ออกกลางคันให้ชัดเจน ติดตามดูแลโดยใคร และมีแนวทางปรับปรุงแก้ไขอย่างไร รวมทั้งควรมีการกำหนดคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงพัฒนาในอนาคต</li> </ul> | 2           |

| Criteria  | Strengths   | Areas for improvement  | Score (1-7) |
|---|---|--|-------------|
| 11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]                               | มีระบบการติดตามเพื่อให้ให้นักศึกษาจบโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดของมหาวิทยาลัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายหลักสูตรได้วางนโยบายเพิ่มเติมในการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาเพื่อให้จบการศึกษาตามเกณฑ์กำหนด หรือไม่อย่างไร</li> <li>- ควรกำหนด benchmark เพื่อการพัฒนาและแนวทางหรือกระบวนการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น หากนักศึกษาใช้เวลาเกินกำหนด</li> </ul> | 2           |
| 11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]                                 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอธิบายกระบวนการติดตามตรวจสอบให้ชัดเจน</li> <li>- ควรมีระบบและกลไกการเตรียมนักศึกษาและกระบวนการติดตามให้ความช่วยเหลือหลังจบการศึกษาและเข้าสู่ตลาดแรงงาน</li> <li>- ควรมีการกำหนดคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงพัฒนา</li> </ul>                          | 3           |
| 11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2] | นักศึกษามีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรระบุแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงให้นักศึกษามีผลงานวิจัยตีพิมพ์งานวิจัยเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- ควรมีการกำหนดคู่เทียบเพื่อการปรับปรุงพัฒนา</li> </ul>  | 2           |
| 11.5 The satisfaction levels of stakeholders are  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายกระบวนการที่มาของระดับความ</li> </ul>   | 3           |

| Criteria  | Strengths | Areas for improvement   | Score (1-7) |
|---|-----------|---|-------------|
| <p>established, monitored and benchmarked for improvement [3]</p> |           | <p>พอใจของ stakeholders จากทุกกลุ่มทั้งผู้ผู้ใช้ บัณฑิตศิษย์เก่า ปัจจุบัน อาจารย์ ฯลฯ ข้อมูล ที่ได้ นำเข้าสู่การปรับปรุงแก้ไขอย่างไร้ มีใคร เป็นคู่แข่ง</p> |             |
| Overall   |           |   | 2.64        |

## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. อาจารย์มีคุณภาพ
2. งานวิจัยมีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาในหลักสูตร
3. การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการทำงานของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
4. มีการจัดโครงสร้างหลักสูตรที่ตามลำดับการเรียนรู้

### จุดที่ควรพัฒนา

1. สร้างระบบการทวนสอบผลการดำเนินงาน
2. สร้างระบบ Benchmarking
3. สร้าง ELO จากลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ได้จาก feedback ของ stakeholder
4. การดำเนินการของหลักสูตรให้ครบวงจรคุณภาพ เพื่อการพัฒนา

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางที่ทุกหลักสูตรสามารถใช้ร่วมกันได้
2. ควรจัดการประชุมเพื่อหาข้อสรุป ร่วมกันเกี่ยวกับ ELOs ของหลักสูตรกับรายวิชาต่างๆ ทั้งในคณะและนอกคณะ