สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558



# รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศเพื่อเศรษฐกิจดิจิทัล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



## รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร

# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศเพื่อเศรษฐกิจดิจิทัล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

\*\*\*\*\*\*

| ชื่อ – สกุล                               | ตำแหน่ง       | ลายมือชื่อ |
|---|---------------|------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพิชชา ชีวพฤกษ์        | ประธานกรรมการ | Fron gode  |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์ | กรรมการ       |            |

## บทสรุปผู้บริหาร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศเพื่อเศรษฐกิจ ดิจิทัล (นานาชาติ) ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มีตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วยเกณฑ์ 11 เกณฑ์ (AUN.1 - AUN.11) สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

#### องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

|     |  | ผลการด์ | าเนินการ |
|-----|--|---------|----------|
|     | เกณฑ์การประเมิน  | ผ่าน    | ไม่ผ่าน  |
| 1.  | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                       | ✓       |          |
| 2.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                | ✓       |          |
| 3.  | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร                                       | ✓       |          |
| 4.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                          | ✓       |          |
| 5.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                  | ✓       |          |
| 6.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการ      |         |          |
|     | ก้นกว้าอิสระ   |         |          |
| 7.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)                    |         |          |
| 8.  | อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   |         |          |
| 9.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์                                   |         |          |
| 10. | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                             |         |          |
| 11. | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา |         |          |
| 12. | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี           | ✓       |          |
|     | สรุปผลการประเมิน   | ✓       |          |

การคำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ซึ่งเป็นการคำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หลักสูตรคำเนินการได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อ (หรือ คำเนินการได้ตามเกณฑ์...... ข้อ เกณฑ์ข้อที่ไม่สามารถคำเนินการได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เกณฑ์ข้อ......) สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่าน (ไม่ผ่าน) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

|        | เกณฑ์  |   |   | ନ        | ะแนเ     | ł |   |   |
|--------|--|---|---|----------|----------|---|---|---|
|        | 111£16.AI  | 1 | 2 | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|        | Content)   |   |   |          |          |   |   |   |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |   |   |          | <b>√</b> |   |   |   |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| AUN.8  | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and      |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|        | Infrastructure)  |   |   |          |          |   |   |   |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|        | ภาพรวม   |   |   |          | 3        |   |   |   |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการสารสนเทศเพื่อเศรษฐกิจดิจิทัล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนดของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมเป็น Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (Based on documentary evidence)

## รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

| หลักสูตรที่              | รับการประเมิน                                   |  |
|--------------------------|---|--|
| (ภาษ                     | ยาไทย)  |  |
| (ภาษ                     | ษาอังกฤษ)                                       |  |
| คณะ                      | เทค โน โลยีสารสนเทศและนวัตกรรมคิจิทัล           |  |
| วันที่ประเมิ             | าน  |  |
| รายนามคถ                 | นะกรรมการประเมิน                                |  |
| 1. 🧗                     | งู้ช่วยศาสตราจารย์สุพิชชา ชีวพฤกษ์              | ประธาน   |
| 2. 🖔                     | งู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์       | กรรมการ  |
| ข้อมูลโดยส               | rรุปเกี่ยวกับหลักสูตร                           |  |
| •••••                    |   |  |
|                          |   |  |
| •••••                    |   |  |
| (ให้ข้อมูลเเ็<br>โคยย่อ) | กี่ยวกับปรัชญา วัตถุประสงค์ และจุคเน้นของการจัด | <br>เการศึกษาของหลักสูตร ตลอคจนข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ |
|                          |   |  |

### ผลการประเมินการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มี 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการ หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการ อุคมศึกษา มีเกณฑ์การประเมินจำนวน 12 ข้อ เป็นการประเมินผลการคำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดหรือไม่ ผลการประเมินเป็นดังนี้

|   | ผลการดึ  | าเนินการ |
|---|----------|----------|
| เกณฑ์การประเมิน   | ผ่าน     | ไม่ผ่าน  |
| 1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร   | <b>√</b> |          |
| 2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                  | ✓        |          |
| 3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร   | ✓        |          |
| 4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                            | ✓        |          |
| 5. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                    | ✓        |          |
| 6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า |          |          |
| <del>อิสระ</del>  |          |          |
| <del>7. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)</del>           |          |          |
| 8. อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   |          |          |
| <del>9. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์</del>                          |          |          |
| 10. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                              |          |          |
| 11. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระคับบัณฑิตศึกษา  |          |          |
| 12. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี            | ✓        |          |
| สรุปผลการประเมิน  | <b>√</b> |          |

ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หลักสูตรมีการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานครบทุก ข้อ (หรือ จำนวน ..... ข้อ)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร (✔) ผ่าน ( ) ใม่ผ่าน

### การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร เป็นการประเมินผลการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 11 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีระดับการประเมิน 7 ระดับ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

|     | Criteria  |   |   | ค | ะแห | น |   |   |
|-----|---|---|---|---|-----|---|---|---|
|     | Criteria  | 1 | 2 | 3 | 4   | 5 | 6 | 7 |
| 1   | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)                  |   |   |   |     |   |   |   |
| 1.1 | The expected learning outcomes have been clearly formulated and       |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | aligned with the vision and mission of the university                 |   |   |   |     |   |   |   |
| 1.2 | The expected learning outcomes cover both subject specific and        |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | generic (i.e. transferable) learning outcomes                         |   |   |   |     |   |   |   |
| 1.3 | The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of    |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | the stakeholders  |   |   |   |     |   |   |   |
|     | Overall   |   |   |   |     |   |   |   |
| 2   | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)                       |   |   |   |     |   |   |   |
| 2.1 | The information in the programme specification is comprehensive       |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | and up-to-date  |   |   |   |     |   |   |   |
| 2.2 | The information in the course specification is comprehensive and up-  |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | to-date   |   |   |   |     |   |   |   |
| 2.3 | The programme and course specifications are communicated and          |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | made available to the stakeholders                                    |   |   |   |     |   |   |   |
|     | Overall   |   |   |   |     |   |   |   |
|     | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and               |   |   |   |     |   |   |   |
| 3   | Content)  |   |   |   |     |   |   |   |
| 3.1 | The curriculum is designed based on constructive alignment with the   |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | expected learning outcomes  |   |   |   |     |   |   |   |
| 3.2 | The contribution made by each course to achieve the expected          |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | learning outcomes is clear  |   |   |   |     |   |   |   |
| 3.3 | The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up- |   |   | ✓ |     |   |   |   |
|     | to-date   |   |   |   |     |   |   |   |
|     | Overall   |   |   |   |     |   |   |   |

|     | Criteria  |   | คะแนน |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----|---|---|-------|---|----------|---|---|---|--|--|--|--|--|
|     | Criteria  | 1 | 2     | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |  |
| 4   | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4.1 | The educational philosophy is well articulated and communicated to    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | all stakeholders  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Teaching and learning activities are constructively aligned to the    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | achievement of the expected learning outcomes                         |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Teaching and learning activities enhance life-long learning           |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5   | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                               |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.1 | The student assessment is constructively aligned to the achievement   |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | of the expected learning outcomes                                     |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.2 | The student assessments including timelines, methods, regulations,    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | weight distribution, rubrics and grading are explicit and             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | communicated to students  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.3 | Methods including assessment rubrics and marking schemes are used     |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | to ensure validity, reliability and fairness of student assessment    |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.4 | Feedback of student assessment is timely and helps to improve         |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | learning  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 5.5 | Students have ready access to appeal procedure                        |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 6   | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)                      |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 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                             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 6.2 | Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to     |   |       |   | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     | improve the quality of education, research and service                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |  |

|               | edom for appointment, deployment and promotion are determined d communicated ompetences of academic staff are identified and evaluated aining and developmental needs of academic staff are identified d activities are implemented to fulfil them rformance management including rewards and recognition is plemented to motivate and support education, research and service types and quantity of research activities by academic staff are tablished, monitored and benchmarked for improvement  Overall  Overall |   |   | ទ        | าะแน     | ч |   |   |
|---------------|---|---|---|----------|----------|---|---|---|
|               | Criteria  | 1 | 2 | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |
| 6.3           | Recruitment and selection criteria including ethics and academic  |   |   |          | ✓        |   |   |   |
|               | freedom for appointment, deployment and promotion are determined  |   |   |          |          |   |   |   |
|               | and communicated  |   |   |          |          |   |   |   |
| 6.4           | Competences of academic staff are identified and evaluated  |   |   |          | <b>√</b> |   |   |   |
| 6.5           | Training and developmental needs of academic staff are identified   |   |   |          | ✓        |   |   |   |
|               | and activities are implemented to fulfil them   |   |   |          |          |   |   |   |
| 6.6           | Performance management including rewards and recognition is   |   |   |          | ✓        |   |   |   |
|               | implemented to motivate and support education, research and service   |   |   |          |          |   |   |   |
| 6.7           | The types and quantity of research activities by academic staff are   |   |   |          | ✓        |   |   |   |
|               | established, monitored and benchmarked for improvement  |   |   |          |          |   |   |   |
|               | Overall   |   |   |          |          |   |   |   |
| 7             | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)  |   |   |          |          |   |   |   |
| 7.1           | Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and   |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
|               | student services) is carried out to fulfil the needs for education,   |   |   |          |          |   |   |   |
|               | research and service  |   |   |          |          |   |   |   |
| 7.2           | Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and  |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|               | promotion are determined and communicated   |   |   |          |          |   |   |   |
| 7.3           | Competences of support staff are identified and evaluated   |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| 7.4           | Training and developmental needs of support staff are identified and  |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
|               | activities are implemented to fulfil them   |   |   |          |          |   |   |   |
| 7.5           | Performance management including rewards and recognition is   |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|               | implemented to motivate and support education, research and service   |   |   |          |          |   |   |   |
| _ <del></del> | Overall   |   |   |          |          |   |   |   |

|     | Criteria   |   |   | ค        | ะแน      | น |   |   |
|-----|--|---|---|----------|----------|---|---|---|
|     | Criteria   | 1 | 2 | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |
| 8   | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)   |   |   |          |          |   |   |   |
| 8.1 | The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date  |   |   |          | <b>✓</b> |   |   |   |
| 8.2 | The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated  |   |   |          | ✓        |   |   |   |
| 8.3 | There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload  |   |   | ✓        |          |   |   |   |
| 8.4 | Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability         |   |   | <b>√</b> |          |   |   |   |
| 8.5 | The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being                                      |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|     | Overall  |   |   |          |          |   |   |   |
| 9   | สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and<br>Infrastructure)   |   |   |          |          |   |   |   |
| 9.1 | The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research |   |   |          | ✓        |   |   |   |
| 9.2 | The library and its resources are adequate and updated to support education and research   |   |   |          | <b>√</b> |   |   |   |
| 9.3 | The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research  |   |   |          | <b>√</b> |   |   |   |
| 9.4 | The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research   |   |   |          | ✓        |   |   |   |

|      | Cultouto  |   |   | ค        | ะแห      | H |   |   |
|------|---|---|---|----------|----------|---|---|---|
|      | Criteria  | 1 | 2 | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |
| 9.5  | The standards for environment, health and safety; and access for        |   |   |          | <b>√</b> |   |   |   |
|      | people with special needs are defined and implemented                   |   |   |          |          |   |   |   |
|      | Overall   |   |   |          |          |   |   |   |
| 10   | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                                    |   |   |          |          |   |   |   |
| 10.1 | Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum           |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | design and development  |   |   |          |          |   |   |   |
| 10.2 | The curriculum design and development process is established and        |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |   |          |          |   |   |   |
| 10.3 | The teaching and learning processes and student assessment are          |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and       |   |   |          |          |   |   |   |
|      | alignment   |   |   |          |          |   |   |   |
| 10.4 | Research output is used to enhance teaching and learning                |   |   | <b>✓</b> |          |   |   |   |
| 10.5 | Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | IT facility and student services) is subjected to evaluation and        |   |   |          |          |   |   |   |
|      | enhancement   |   |   |          |          |   |   |   |
| 10.6 | The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and                |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |   |          |          |   |   |   |
|      | Overall   |   |   |          |          |   |   |   |
| 11   | ผลผลิต (Output)   |   |   |          |          |   |   |   |
| 11.1 | The pass rates and dropout rates are established, monitored and         |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | benchmarked for improvement   |   |   |          |          |   |   |   |
| 11.2 | The average time to graduate is established, monitored and              |   |   | ✓        |          |   |   |   |
|      | benchmarked for improvement   |   |   |          |          |   |   |   |
| 11.3 | Employability of graduates is established, monitored and                |   |   | <b>√</b> |          |   |   |   |
|      | benchmarked for improvement   |   |   |          |          |   |   |   |

|      | Cuitonio   |   | คะแนน |          |   |   |   |   |  |  |  |
|------|--|---|-------|----------|---|---|---|---|--|--|--|
|      | Criteria   | 1 | 2     | 3        | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| 11.4 | The types and quantity of research activities by students are          |   |       | <b>√</b> |   |   |   |   |  |  |  |
|      | established, monitored and benchmarked for improvement                 |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
| 11.5 | The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement  |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
|      | Overall  |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |

## สรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA

|        | 10.04%   |   |   | ទ        | າະແນາ | น |   |   |
|--------|--|---|---|----------|-------|---|---|---|
|        | เกณฑ์  | 1 | 2 | 3        | 4     | 5 | 6 | 7 |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |   |   | ✓        |       |   |   |   |
|        | Content)   |   |   |          |       |   |   |   |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |   |   | <b>√</b> |       |   |   |   |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |   |   |          | ✓     |   |   |   |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.8  | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and     |   |   | ✓        |       |   |   |   |
|        | Infrastructure)  |   |   |          |       |   |   |   |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |   |   | ✓        |       |   |   |   |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |   |   | ✓        |       |   |   |   |
|        | ภาพรวม (Overall)   |   |   |          |       |   |   |   |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนดของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินกุณภาพในภาพรวมเป็น Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (Based on documentary evidence)

# จุดแข็ง และเรื่องที่สามารถปรับปรุงพัฒนาได้ของหลักสูตร

| Criteria                             | Strengths                           | Areas for Improvement             |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Expected Learning Outcomes        |                                     |                                   |
| 1.1 The expected Learning            | ELOs have been developed by TQF     | Despite the care taken in the     |
| outcomes have been clearly           | standard and reflect the vision and | development of the ELOs, the      |
| formulated and aligned with the      | mission of the university.          | wording, especially the verbs, of |
| vision and mission of the university |                                     | some of the ELOs could be         |
|                                      |                                     | revisited with all the academic   |
|                                      |                                     | staff members, selected           |
|                                      |                                     | representatives of all major      |
|                                      |                                     | employer groups, and experts in   |
|                                      |                                     | ELO formulation to ensure the     |
|                                      |                                     | creation of proficient graduates. |
| 1.2 The expected Learning            | ELOs are established for both       | To ensure the achievement of      |
| outcomes cover both subject specific | specific and generic knowledge and  | ELOs, It is suggested that a      |
| and generic (i.e. transferable)      | skill.                              | complete curriculum map showing   |
| Learning outcomes                    |                                     | the relationship between each LO  |
|                                      |                                     | with course learning outcomes and |
|                                      |                                     | lesson learning outcomes be       |
|                                      |                                     | made.                             |
| 1.3 The expected Learning            | Stakeholders' feedbacks are used to | The ELOs and stakeholders'        |
| outcomes clearly reflect the         | consider the ELOs.                  | needs should be mapped to         |
| requirements of the stakeholders     |                                     | present the relationship.         |
| 2. Programme Specification           |                                     |                                   |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 2.1 The information in the            | The programme has been revised in     | Information of program and         |
| programme specification is            | 2017.                                 | course specifications intended to  |
| comprehensive and up-to-date          |                                       | external stakeholders should be    |
|                                       |                                       | made available and easy to access. |
| 2.2 The information in the course     | The course information is informed    | Program specification could        |
| specification is comprehensive and    | to students at the start of each      | include how the ELOs and           |
| up-to-date                            | semester.                             | Course Learning Outcomes can       |
|                                       |                                       | be achieved and make it available  |
|                                       |                                       | both in Thai and English.          |
| 2.3 The programme and course          | Using social network, facebook and    | Information of program and         |
| specifications are communicated and   | Line, communicate with the current    | course specifications intended to  |
| made available to the stakeholders    | students and stakeholders.            | external stakeholders should be    |
|                                       |                                       | made available and easy to access  |
|                                       |                                       | through website.                   |
| 3 Programme Structure and             |                                       |                                    |
| Content                               |                                       |                                    |
| 3.1 The curriculum is Designed        | There is alignment between the        |                                    |
| based on Constructive alignment       | courses and the ELOs.                 |                                    |
| with the expected learning outcomes   |                                       |                                    |
| 3.2 The contribution made by          | Each course contribute is responsible | The mapping strategy between the   |
| each course to achieve the expected   | for the expected learning outcome.    | courses to ELOs should be more     |
| learning outcomes is clear            |                                       | meaningful and effective towards   |
|                                       | The course has been aligned to the    | highlighting of the programme in   |
|                                       | expected learning outcome             | this field.                        |
| 3.3 The curriculum is Logically       | According to the stakeholders'        | It is recommended to perform       |
| structured, sequenced, integrated and | feedback, all core and specific       | benchmarking with similar          |
| up-to-date                            | courses are designed to gain the      | programme from various             |
|                                       |                                       | universities both national and     |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement               |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|                                       | knowledge for Master student to       | international to ensure the         |
|                                       | achieve the research thesis.          | curriculum content is relevant and  |
|                                       |                                       | up-to-date.                         |
| 4. Teaching and Learning              |                                       |                                     |
| Approach                              |                                       |                                     |
| 4.1 The educational philosophy is     | The philosophy of the programme is    | The educational philosophy is not   |
| well articulated and communicated to  | delivered to lecturers.               | evidence that it is commuted to     |
| all stakeholders                      |                                       | all stakeholders.                   |
| 4.2 Teaching and learning             | Various teaching methods have been    |                                     |
| activities are constructively aligned | employed for achieving the ELOs.      |                                     |
| to the achievement of the expected    |                                       |                                     |
| learning outcomes                     |                                       |                                     |
| 4.3 Teaching and learning             | Most learning activities are assigned | Consider enhancing student-         |
| Activities enhance lifelong learning  | as project-based activities.          | centred learning (SCL) agenda       |
|                                       |                                       | through blended learning utilising  |
|                                       |                                       | high impact educational practices,  |
|                                       |                                       | e- learning or learning             |
|                                       |                                       | management platforms (LMS),         |
|                                       |                                       | modern learning technologies,       |
|                                       |                                       | massive open online courses         |
|                                       |                                       | (MOOC), etc.                        |
| 5. Student Assessment                 |                                       |                                     |
| 5.1 The student assessment is         | Various assessment methods have       | An assessment method could be       |
| constructively aligned to the         | been used to assess the students'     | used to specify the degree to which |
| achievement of the expected learning  | ability.                              | each major formative or             |
| outcomes                              |                                       | summative assessment task of        |
|                                       |                                       | each course is aligned with one or  |
|                                       |                                       | more of the ELOs, thereby           |

| Criteria                             | Strengths                          | Areas for Improvement               |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                      |                                    | showing how each ELO is             |
|                                      |                                    | measured.                           |
| 5.2 The student assessments          |                                    | Consider to standardise the         |
| including timelines, methods,        |                                    | format of an assessment rubric      |
| regulations, weight distribution,    |                                    | with specific criteria or dimension |
| rubrics and grading are explicit and |                                    | that is aligned to a suitable       |
| communicated to students             |                                    | CLO/ELO and clear descriptors       |
|                                      |                                    | so that it can be reliably used for |
|                                      |                                    | formative and summative             |
|                                      |                                    | assessments of the course.          |
| 5.3 Methods including                | Committee reviewed and approved    | It is recommended to introduce      |
| assessment rubrics and marking       | the student assessment of each     | rubric assessment to all courses.   |
| schemes are used to ensure validity, | course.                            |                                     |
| reliability and fairness of student  |                                    |                                     |
| assessment                           |                                    |                                     |
| 5.4 Feedback of student              | Feedback from the lecturer on the  | Students' feedback does not         |
| assessment is timely and helps to    | students' assignment and the       | reflect to ELOs.                    |
| improve learning                     | examination result was returned to | It is suggested that the systematic |
|                                      | students.                          | monitoring system is required to    |
|                                      |                                    | ensure all academic staff follows   |
|                                      |                                    | the assessment guidelines.          |
| 5.5 Students have ready access to    | There is formal appeal procedure   | It is recommended to commute the    |
| appeal procedure                     | through the faculty and informal   | official appeal procedure to all    |
|                                      | procedure through Facebook and     | students.                           |
|                                      | Line applications.                 | The faculty may consider using      |
|                                      |                                    | electronic platforms such online    |
|                                      |                                    | student portal system to facilitate |
|                                      |                                    | the appeal procedure system of the  |
|                                      |                                    | department.                         |

| Criteria                                 | Strengths                            | Areas for Improvement              |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6. Academic Staff Quality                |                                      |                                    |
| 6.1 Academic staff planning              | Faculty provides the budget of       | There is a lack of personnel       |
| (considering succession, promotion,      | 30,000 THB for developing each       | development planning.              |
| redeployment, termination, and           | lecturer to participate training and | The faculty may look into          |
| retirement) is carried out to fulfil the | seminar.                             | developing a succession plan that  |
| needs for education, research and        |                                      | are in line with programme         |
| service                                  |                                      | requirement, academic staff career |
|  |                                      | development and leadership         |
|  |                                      | training scheme.                   |
| 6.2 Staff-to-student ratio and           |                                      | Find ways to get more budget       |
| workload are measured and                |                                      | allocations for internal           |
| monitored to improve the quality of      |                                      | management, aside from             |
| education, research and service          |                                      | registration revenue.              |
|  |                                      | Though the ratio is good, it is    |
|  |                                      | suggested that the programme       |
|  |                                      | might consider the number of full- |
|  |                                      | time academic staff so that the    |
|  |                                      | teaching, research and also        |
|  |                                      | administrative work will be        |
|  |                                      | sufficient.                        |
| 6.3 Recruitment and selection            | -                                    | -                                  |
| criteria including ethics and            |                                      |                                    |
| academic freedom for appointment,        |                                      |                                    |
| deployment and promotion are             |                                      |                                    |
| determined and communicated              |                                      |                                    |
| 6.4 Competences of academic              | Academic staff can decide their own  |                                    |
| staff are identified and evaluated       | research direction.                  |                                    |

| Criteria                               | Strengths                            | Areas for Improvement                |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 6.5 Training and developmental         | Each academic staff has a budget of  | Academic staff should be             |
| needs of academic staff are identified | 80,000 THB for training and          | systematically trained to fulfil the |
| and activities are implemented to      | development.                         | defined needs.                       |
| fulfil them                            |                                      |                                      |
| 6.6 Performance management             |                                      | Staff workload should be             |
| including rewards and recognition is   |                                      | balanced and be                      |
| implemented to motivate and support    |                                      | rewarded/promoted according to       |
| education, research and service        |                                      | workload/commitment.                 |
| 6.7 The types and quantity of          | University provides incentives for   | Research activities and outputs by   |
| research activities by academic staff  | research publications in academic    | the department and the faculty       |
| are established, monitored and         | journals based on their qualities.   | could be benchmarked with other      |
| benchmarked for improvement            |                                      | member universities as well as       |
|  |                                      | with similar faculties in other      |
|  |                                      | universities within and outside      |
|  |                                      | country.                             |
| 7. Support Staff Quality               |                                      |                                      |
| 7.1 Support staff planning (at the     | Faculty provides the annual budget   | It is no evidence on support staff   |
| library, laboratory, IT facility and   | of 30,000 THB for each support staff | planning. It is suggested to define  |
| student services) is carried out to    | to attend training and seminar.      | support staff planning, monitoring   |
| fulfil the needs for education,        |                                      | and development to ensure the        |
| research and service                   |                                      | effectiveness of such planning.      |
| 7.2 Recruitment and selection          |                                      |                                      |
| criteria for appointment, deployment   |                                      |                                      |
| and promotion are determined and       |                                      |                                      |
| communicated                           |                                      |                                      |
| 7.3 Competences of support staff       |                                      | Stakeholders can participate in      |
| are identified and evaluated           |                                      | the performance evaluation of        |
|  |                                      | support staff.                       |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|                                       |                                       | Ensuring to identify the           |
|                                       |                                       | competence of support staff that   |
|                                       |                                       | can assist the need of the         |
|                                       |                                       | programme.                         |
| 7.4 Training and developmental        |                                       | Applying knowledge from            |
| needs of support staff are identified |                                       | personal development to work.      |
| and activities are implemented to     |                                       | The training need of individual    |
| fulfil them                           |                                       | supporting staff might be          |
|                                       |                                       | exercised in order to meet and     |
|                                       |                                       | enhance the individual's job       |
|                                       |                                       | performance.                       |
| 7.5 Performance management            |                                       | Building morale for support staff. |
| including rewards and recognition is  |                                       | Consider to have a more            |
| implemented to motivate and support   |                                       | systematic implementation of the   |
| education, research and service       |                                       | performance management             |
|                                       |                                       | including rewards and recognition  |
|                                       |                                       | for the support staff.             |
| 8. Student Quality and Support        |                                       |                                    |
| 8.1 The student intake policy and     | The intake policy and admission       | The promotion of the programme     |
| admission criteria are defined,       | criteria are clearly defined.         | to increase the applicants.        |
| communicated, published, and up-to-   |                                       |                                    |
| date                                  |                                       |                                    |
| 8.2 The methods and criteria for      | The student selection is mainly based |                                    |
| the selection of students are         | on interview.                         |                                    |
| determined and evaluated              |                                       |                                    |
| 8.3 There is an adequate              | Each section has a supervisor to      | The faculty committee should       |
| monitoring system for student         | advise and observe their progress     | follow up on students' study and   |
|                                       | throughout the programme.             |                                    |

| Criteria                             | Strengths                             | Areas for Improvement            |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| progress, academic performance, and  |                                       | research until that students     |
| workload                             |                                       | defense their thesis.            |
|                                      |                                       | Consideration of implementing    |
|                                      |                                       | official monitoring system for   |
|                                      |                                       | student regarding all aspects of |
|                                      |                                       | academic performance.            |
| 8.4 Academic advice, co-             | The faculty has hosted both national  |                                  |
| curricular activities, student       | and international conference on       |                                  |
| competition, and other student       | computing and information             |                                  |
| support services are available to    | technology and also encourage the     |                                  |
| improve learning and employability   | exchange student program.             |                                  |
|                                      |                                       |                                  |
| 8.5 The physical, social and         | There is IT student club representing |                                  |
| psychological environment is         | activities to create good relations   |                                  |
| conducive for education and research | between students.                     |                                  |
| as well as personal wellbeing        |                                       |                                  |
|                                      |                                       |                                  |
| 9. Facilities and Infrastructure     |                                       |                                  |
| 9.1 The teaching and learning        | There is feedback from students to    | Conduct a satisfaction survey on |
| facilities and equipment (lecture    | develop the equipment.                | teaching facilities.             |
| halls, classrooms, project rooms,    |                                       | Ensuring the feedback on         |
| etc.) are adequate and updated to    |                                       | satisfaction survey is used to   |
| support education and research       |                                       | develop and plan the facilities. |
| 9.2 The library and its resources    |                                       |                                  |
| are adequate and updated to support  |                                       |                                  |
| education and research               |                                       |                                  |

| Criteria                              | Strengths                            | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 9.3 The laboratories and              | The laboratories and equipment are   | Conduct a satisfaction survey on   |
| equipment are adequate and updated    | adequate.                            | support research.                  |
| to support education and research     |                                      | It is suggested to survey the need |
|                                       |                                      | of education and research support  |
|                                       |                                      | to internal stakeholder; academic  |
|                                       |                                      | staff, student and support staff.  |
| 9.4 The IT facilities including e-    |                                      |                                    |
| learning infrastructure are adequate  |                                      |                                    |
| and updated to support education and  |                                      |                                    |
| research                              |                                      |                                    |
| 9.5 The standards for                 | The standards for environment,       |                                    |
| environment, health and safety; and   | health and safety are implemented.   |                                    |
| access for people with special needs  |                                      |                                    |
| are defined and implemented           |                                      |                                    |
| 10. Quality Enhancement               |                                      |                                    |
| 10.1 Stakeholders' needs and          |                                      | Conduct a satisfaction survey on   |
| feedback serve as input to curriculum |                                      | needs of all groups of             |
| design and development                |                                      | stakeholders.                      |
|                                       |                                      |                                    |
| 10.2 The curriculum design and        | The curriculum is designed by the    |                                    |
| development process is established    | technology trend and the feedback of |                                    |
| and subjected to evaluation and       | all groups of stakeholders.          |                                    |
| enhancement                           |                                      |                                    |
| 10.3 The teaching and learning        |                                      | Teaching and learning assessment   |
| processes and student assessment are  |                                      | should be consistent with ELOs.    |
| continuously reviewed and evaluated   |                                      |                                    |
| to ensure their relevance and         |                                      |                                    |
| alignment                             |                                      |                                    |

| Criteria                             | Strengths                             | Areas for Improvement             |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 10.4 Research output is used to      |                                       |                                   |
| enhance teaching and learning        |                                       |                                   |
| 10.5 Quality of support services     | The faculty conducts a student        | Increase communication channels   |
| and facilities (at the library,      | satisfaction survey covering library, | for foreign students.             |
| laboratory, IT facility and student  | IT facilities and student service     |                                   |
| services) is subjected to evaluation | issues.                               |                                   |
| and enhancement                      |                                       |                                   |
| 10.6 The stakeholder's feedback      |                                       | Conduct a satisfaction survey on  |
| mechanisms are systematic and        |                                       | needs of all groups of            |
| subjected to evaluation and          |                                       | stakeholders.                     |
| enhancement                          |                                       | The depth analysis of             |
|                                      |                                       | stakeholders' feedback might be   |
|                                      |                                       | helpful for curriculum design and |
|                                      |                                       | review.                           |
| 11. Output                           |                                       |                                   |
| 11.1 The pass rates and dropout      |                                       | Consider the use of information   |
| rates are established, monitored and |                                       | about the pass rates and dropout  |
| benchmarked for improvement          |                                       | rates for improvement.            |
| 11.2 The average time to             |                                       | Consider the use of information   |
| graduate is established, monitored   |                                       | for improvement.                  |
| and benchmarked for improvement      |                                       |                                   |
| 11.3 Employability of graduates      |                                       |                                   |
| is established, monitored and        |                                       |                                   |
| benchmarked for improvement          |                                       |                                   |
| 11.4 The types and quantity of       |                                       |                                   |
| research activities by students are  |                                       |                                   |
| established, monitored and           |                                       |                                   |
| benchmarked for improvement          |                                       |                                   |

| Criteria                        | Strengths | Areas for Improvement            |
|---------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 11.5 The satisfaction levels of |           | The stakeholder's feedback needs |
| stakeholders are established,   |           | to be benchmarked for            |
| monitored and benchmarked for   |           | improvement.                     |
| improvement                     |           |                                  |

สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558



# รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



## รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร

# หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

\*\*\*\*\*\*

| ชื่อ – สกุล                               | ตำแหน่ง       | ลายมือชื่อ |
|---|---------------|------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพิชชา ชีวพฤกษ์        | ประธานกรรมการ | From John  |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์ | กรรมการ       | 1          |

## บทสรุปผู้บริหาร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ ข้อมูล (นานาชาติ) ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การ กำกับมาตรฐาน มีตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วยเกณฑ์ 11 เกณฑ์ (AUN.1 - AUN.11) สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

## องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

|     | เกณฑ์การประเมิน  |      | ำเนินการ |
|-----|--|------|----------|
|     | เกณฑการบระเมน  | ผ่าน | ไม่ผ่าน  |
| 1.  | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                       | ✓    |          |
| 2.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                | ✓    |          |
| 3.  | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร                                       | ✓    |          |
| 4.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                          | ✓    |          |
| 5.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                  | ✓    |          |
| 6.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการ      | ✓    |          |
|     | ค้นคว้าอิสระ   |      |          |
| 7.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)                    | ✓    |          |
| 8.  | อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   | ✓    |          |
| 9.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์                                   | ✓    |          |
| 10. | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                             | ✓    |          |
| 11. | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา | ✓    |          |
| 12. | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี           | ✓    |          |
|     | สรุปผลการประเมิน   | ✓    |          |

การดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ซึ่งเป็นการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หลักสูตรดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อ (หรือ ดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์...... ข้อ เกณฑ์ข้อที่ไม่สามารถดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เกณฑ์ข้อ......)

สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่าน (ไม่ผ่าน) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

|        | เกณฑ์  | คะแนน |   |          |   |   |   |   |  |  |  |
|--------|--|-------|---|----------|---|---|---|---|--|--|--|
|        | 111£KAI  | 1     | 2 | 3        | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |       |   | <b>√</b> |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|        | Content)   |       |   |          |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |       |   |          | ✓ |   |   |   |  |  |  |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.8  | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and      |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|        | Infrastructure)  |       |   |          |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |       |   | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|        | ภาพรวม   |       |   |          | 3 |   |   |   |  |  |  |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนด ของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมเป็น Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (Based on documentary evidence)

## รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

| หลักสูตรที่รับ              | การประเมิน                                 |  |
|-----------------------------|--|--|
| (ภาษาไ                      | ทย)  |  |
| (ภาษาฮ์                     | วังกฤษ)                                    |  |
| คณะ                         | เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมคิจิทัล        |  |
| วันที่ประเมิน               |  |  |
| รายนามคณะเ                  | ารรมการประเมิน                             |  |
| 1. ผู้ช่ว                   | ยศาสตราจารย์สุพิชชา ชีวพฤกษ์               | ประธาน   |
| 2. ผู้ช่ว                   | ยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์        | กรรมการ  |
| ข้อมูลโดยสรุา               | ไเกี่ยวกับหลักสูตร                         |  |
|                             |  |  |
|                             |  |  |
|                             |  |  |
| (ให้ข้อมูลเกี่ยว<br>โคยย่อ) | วกับปรัชญา วัตถุประสงค์ และจุดเน้นของการจั | คการศึกษาของหลักสูตร ตลอดจนข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ |
|                             |  |  |

### ผลการประเมินการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มี 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการ หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา มีเกณฑ์การประเมินจำนวน 12 ข้อ เป็นการประเมินผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดหรือไม่ ผลการประเมินเป็นดังนี้

|     |  | ผลการดึ  | าเนินการ |
|-----|--|----------|----------|
|     | เกณฑ์การประเมิน  | ผ่าน     | ไม่ผ่าน  |
| 1.  | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร   | <b>√</b> |          |
| 2.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                  | ✓        |          |
| 3.  | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร   | ✓        |          |
| 4.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                            | ✓        |          |
| 5.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                    | ✓        |          |
| 6.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า | ✓        |          |
|     | อิสระ  |          |          |
| 7.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)                      | ✓        |          |
| 8.  | อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   | ✓        |          |
| 9.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์                                     | ✓        |          |
| 10. | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                               | ✓        |          |
| 11. | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา   | ✓        |          |
| 12. | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี             | ✓        |          |

ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หลักสูตรมีการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานครบทุก ข้อ (หรือ จำนวน ..... ข้อ)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร
( ✓ ) ผ่าน ( ) ไม่ผ่าน

### การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร เป็นการประเมินผลการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 11 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีระดับการประเมิน 7 ระดับ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

| Criteria |   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|----------|---|-------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
|          | Criteria  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| 1        | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)                  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.1      | The expected learning outcomes have been clearly formulated and       |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | aligned with the vision and mission of the university                 |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.2      | The expected learning outcomes cover both subject specific and        |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | generic (i.e. transferable) learning outcomes                         |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.3      | The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of    |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | the stakeholders  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2        | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)                       |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.1      | The information in the programme specification is comprehensive       |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | and up-to-date  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.2      | The information in the course specification is comprehensive and up-  |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | to-date   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.3      | The programme and course specifications are communicated and          |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | made available to the stakeholders                                    |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and               |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3        | Content)  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.1      | The curriculum is designed based on constructive alignment with the   |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | expected learning outcomes  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.2      | The contribution made by each course to achieve the expected          |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | learning outcomes is clear  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.3      | The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up- |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | to-date   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |

|     | Criteria  |   | คะแนน |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
|-----|---|---|-------|---|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|     | Criteria  | 1 | 2     | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 4   | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.1 | The educational philosophy is well articulated and communicated to    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | all stakeholders  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.2 | Teaching and learning activities are constructively aligned to the    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | achievement of the expected learning outcomes                         |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.3 | Teaching and learning activities enhance life-long learning           |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5   | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                               |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.1 | The student assessment is constructively aligned to the achievement   |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | of the expected learning outcomes                                     |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.2 | The student assessments including timelines, methods, regulations,    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | weight distribution, rubrics and grading are explicit and             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | communicated to students  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.3 | Methods including assessment rubrics and marking schemes are used     |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | to ensure validity, reliability and fairness of student assessment    |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.4 | Feedback of student assessment is timely and helps to improve         |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | learning  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.5 | Students have ready access to appeal procedure                        |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6   | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)                      |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 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                             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.2 | Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to     |   |       |   | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
|     | improve the quality of education, research and service                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |

|               |  |   | คะแนน |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|---------------|--|---|-------|----------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|               | Criteria   | 1 | 2     | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 6.3           | Recruitment and selection criteria including ethics and academic     |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | freedom for appointment, deployment and promotion are determined     |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | and communicated   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.4           | Competences of academic staff are identified and evaluated           |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.5           | Training and developmental needs of academic staff are identified    |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | and activities are implemented to fulfil them                        |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.6           | Performance management including rewards and recognition is          |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | implemented to motivate and support education, research and service  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.7           | The types and quantity of research activities by academic staff are  |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | established, monitored and benchmarked for improvement               |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | Overall  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7             | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)                     |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.1           | Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and  |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | student services) is carried out to fulfil the needs for education,  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | research and service   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.2           | Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and   |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | promotion are determined and communicated                            |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.3           | Competences of support staff are identified and evaluated            |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.4           | Training and developmental needs of support staff are identified and |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | activities are implemented to fulfil them                            |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.5           | Performance management including rewards and recognition is          |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | implemented to motivate and support education, research and service  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| _ <del></del> | Overall  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |

| Criteria |  |   | คะแนน |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|----------|--|---|-------|----------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|          | Criteria   | 1 | 2     | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 8        | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.1      | The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date  |   |       |          | <b>✓</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.2      | The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated  |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.3      | There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload  |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.4      | Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability         |   |       | <b>√</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.5      | The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being                                      |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|          | Overall  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 9        | สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and<br>Infrastructure)   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.1      | The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.2      | The library and its resources are adequate and updated to support education and research   |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.3      | The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research  |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.4      | The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research   |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |

|      | Criteria -  |   | คะแนน |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|------|---|---|-------|----------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|      | Criteria  | 1 | 2     | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 9.5  | The standards for environment, health and safety; and access for        |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
|      | people with special needs are defined and implemented                   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | Overall   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10   | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                                    |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.1 | Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum           |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | design and development  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.2 | The curriculum design and development process is established and        |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.3 | The teaching and learning processes and student assessment are          |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and       |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | alignment   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.4 | Research output is used to enhance teaching and learning                |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.5 | Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | IT facility and student services) is subjected to evaluation and        |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | enhancement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.6 | The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and                |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | Overall   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11   | ผลผลิต (Output)   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.1 | The pass rates and dropout rates are established, monitored and         |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.2 | The average time to graduate is established, monitored and              |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.3 | Employability of graduates is established, monitored and                |   |       | <b>√</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |

|      | Criteria   |  | คะแนน |          |   |   |   |   |  |  |  |
|------|--|--|-------|----------|---|---|---|---|--|--|--|
|      | Cinteria   |  |       |          | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| 11.4 | The types and quantity of research activities by students are          |  |       | <b>√</b> |   |   |   |   |  |  |  |
|      | established, monitored and benchmarked for improvement                 |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
| 11.5 | The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and |  |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement  |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
|      | Overall  |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |

## สรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA

|        | เกณฑ์  |   | คะแนน |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|--|---|-------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        | ?LI£M-AI   | 1 | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |  |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | Content)   |   |       |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |   |       |   | ✓ |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.8  | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and     |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | Infrastructure)  |   |       |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |   |       | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | ภาพรวม (Overall)   |   |       |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนดของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินกุณภาพในภาพรวมเป็น Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (Based on documentary evidence)

## จุดแข็ง และเรื่องที่สามารถปรับปรุงพัฒนาได้ของหลักสูตร

| Criteria                             | Strengths                           | Areas for Improvement           |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Expected Learning Outcomes        |                                     | -                               |
| 1.1 The expected Learning            | ELOs have been developed by TQF     | Despite the care taken in the   |
| outcomes have been clearly           | standard and reflect the vision and | development of the ELOs, the    |
| formulated and aligned with the      | mission of the university.          | wording, especially the verbs,  |
| vision and mission of the university |                                     | of some of the ELOs could be    |
|                                      |                                     | revisited with all the academic |
|                                      |                                     | staff members, selected         |
|                                      |                                     | representatives of all major    |
|                                      |                                     | employer groups, and experts    |
|                                      |                                     | in ELO formulation to ensure    |
|                                      |                                     | the creation of proficient      |
|                                      |                                     | graduates.                      |
| 1.2 The expected Learning            | ELOs are established for both       | To ensure the achievement of    |
| outcomes cover both subject specific | specific and generic knowledge and  | ELOs, It is suggested that a    |
| and generic (i.e. transferable)      | skill.                              | complete curriculum map         |
| Learning outcomes                    |                                     | showing the relationship        |
|                                      |                                     | between each LO with course     |
|                                      |                                     | learning outcomes and lesson    |
|                                      |                                     | learning outcomes be made.      |
| 1.3 The expected Learning            | Stakeholders' feedbacks are used to | The ELOs and stakeholders'      |
| outcomes clearly reflect the         | consider the ELOs.                  | needs should be mapped to       |
| requirements of the stakeholders     | The ELOs are formulated based on    | present the relationship.       |
|                                      | the survey of stakeholders          | The relationship between the    |
|                                      |                                     | stakeholders' needs and all     |
|                                      |                                     | ELOs should be mapped, so       |

| Criteria                            | Strengths                             | Areas for Improvement           |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|                                     |                                       | that the rationale can be       |
|                                     |                                       | communicated.                   |
| 2. Programme Specification          |                                       |                                 |
| 2.1 The information in the          | The programme has been revised in     | Information of program and      |
| programme specification is          | 2017.                                 | course specifications intended  |
| comprehensive and up-to-date        |                                       | to external stakeholders should |
|                                     |                                       | be made available and easy to   |
|                                     |                                       | access.                         |
| 2.2 The information in the course   | The course information is informed    | Program specification could     |
| specification is comprehensive and  | to students at the start of each      | include how the ELOs and        |
| up-to-date                          | semester.                             | Course Learning Outcomes        |
|                                     |                                       | can be achieved and make it     |
|                                     |                                       | available both in Thai and      |
|                                     |                                       | English.                        |
| 2.3 The programme and course        | Using social network, Facebooks and   | Information of program and      |
| specifications are communicated and | Line, communicate with the current    | course specifications intended  |
| made available to the stakeholders  | students and stakeholders.            | to external stakeholders should |
|                                     |                                       | be made available and easy to   |
|                                     |                                       | access through website.         |
| 3 Programme Structure and           |                                       |                                 |
| Content                             |                                       |                                 |
| 3.1 The curriculum is Designed      | There is alignment between the        |                                 |
| based on Constructive alignment     | courses and the ELOs.                 |                                 |
| with the expected learning outcomes |                                       |                                 |
| 3.2 The contribution made by        | Each course contribute is responsible | The mapping strategy between    |
| each course to achieve the expected | for the expected learning outcome.    | the courses to ELOs should be   |
| learning outcomes is clear          |                                       | more meaningful and effective   |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement          |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|                                       | The course has been aligned to the    | towards highlighting of the    |
|                                       | expected learning outcome             | programme in this field.       |
| 3.3 The curriculum is Logically       | According to the stakeholders'        | It is recommended to perform   |
| structured, sequenced, integrated and | feedback, all core and specific       | benchmarking with similar      |
| up-to-date                            | courses are designed to gain the      | programme from various         |
|                                       | knowledge for Master student to       | universities both national and |
|                                       | achieve the research thesis.          | international to ensure the    |
|                                       |                                       | curriculum content is relevant |
|                                       |                                       | and up-to-date.                |
| 4. Teaching and Learning              |                                       |                                |
| Approach                              |                                       |                                |
| 4.1 The educational philosophy is     | The philosophy of the programme is    | The educational philosophy is  |
| well articulated and communicated to  | delivered to lecturers.               | not evidence that it is        |
| all stakeholders                      |                                       | commuted to all stakeholders.  |
| 4.2 Teaching and learning             | Various teaching methods have been    |                                |
| activities are constructively aligned | employed for achieving the ELOs.      |                                |
| to the achievement of the expected    |                                       |                                |
| learning outcomes                     |                                       |                                |
| 4.3 Teaching and learning             | Most learning activities are assigned | Consider enhancing student-    |
| Activities enhance lifelong learning  | as project-based activities.          | centred learning (SCL) agenda  |
|                                       |                                       | through blended learning       |
|                                       |                                       | utilising high impact          |
|                                       |                                       | educational practices, e-      |
|                                       |                                       | learning or learning           |
|                                       |                                       | management platforms (LMS),    |
|                                       |                                       | modern learning technologies,  |
|                                       |                                       | massive open online courses    |
|                                       |                                       | (MOOC), etc.                   |

| Criteria                             | Strengths                          | Areas for Improvement            |
|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 5. Student Assessment                |                                    |                                  |
| 5.1 The student assessment is        | Various assessment methods have    | An assessment method could       |
| constructively aligned to the        | been used to assess the students'  | be used to specify the degree to |
| achievement of the expected learning | ability.                           | which each major formative or    |
| outcomes                             |                                    | summative assessment task of     |
|                                      |                                    | each course is aligned with one  |
|                                      |                                    | or more of the ELOs, thereby     |
|                                      |                                    | showing how each ELO is          |
|                                      |                                    | measured.                        |
| 5.2 The student assessments          |                                    | Consider to standardise the      |
| including timelines, methods,        |                                    | format of an assessment rubric   |
| regulations, weight distribution,    |                                    | with specific criteria or        |
| rubrics and grading are explicit and |                                    | dimension that is aligned to a   |
| communicated to students             |                                    | suitable CLO/ELO and clear       |
|                                      |                                    | descriptors so that it can be    |
|                                      |                                    | reliably used for formative and  |
|                                      |                                    | summative assessments of the     |
|                                      |                                    | course.                          |
| 5.3 Methods including                | Committee reviewed and approved    | It is recommended to             |
| assessment rubrics and marking       | the student assessment of each     | introduce rubric assessment to   |
| schemes are used to ensure validity, | course.                            | all courses.                     |
| reliability and fairness of student  |                                    |                                  |
| assessment                           |                                    |                                  |
| 5.4 Feedback of student              | Feedback from the lecturer on the  | Students' feedback does not      |
| assessment is timely and helps to    | students' assignment and the       | reflect to ELOs.                 |
| improve learning                     | examination result was returned to | It is suggested that the         |
|                                      | students.                          | systematic monitoring system     |
|                                      |                                    | is required to ensure all        |

| Criteria                                 | Strengths                            | Areas for Improvement            |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|
|  |                                      | academic staff follows the       |
|  |                                      | assessment guidelines.           |
| 5.5 Students have ready access to        | There is formal appeal procedure     | It is recommended to commute     |
| appeal procedure                         | through the faculty and informal     | the official appeal procedure to |
|  | procedure through Facebook and       | all students.                    |
|  | Line applications.                   | The faculty may consider using   |
|  |                                      | electronic platforms such        |
|  |                                      | online student portal system to  |
|  |                                      | facilitate the appeal procedure  |
|  |                                      | system of the department.        |
| 6. Academic Staff Quality                |                                      |                                  |
| 6.1 Academic staff planning              | Faculty provides the budget of       | There is a lack of personnel     |
| (considering succession, promotion,      | 30,000 THB for developing each       | development planning.            |
| redeployment, termination, and           | lecturer to participate training and | The faculty may look into        |
| retirement) is carried out to fulfil the | seminar.                             | developing a succession plan     |
| needs for education, research and        |                                      | that are in line with programme  |
| service                                  |                                      | requirement, academic staff      |
|  |                                      | career development and           |
|  |                                      | leadership training scheme.      |
| 6.2 Staff-to-student ratio and           | Staff-to-student ratio is good.      | Find ways to get more budget     |
| workload are measured and                |                                      | allocations for internal         |
| monitored to improve the quality of      |                                      | management, aside from           |
| education, research and service          |                                      | registration revenue.            |
|  |                                      | Though the ratio is good, it is  |
|  |                                      | suggested that the programme     |
|  |                                      | might consider the number of     |
|  |                                      | full-time academic staff so that |
|  |                                      | the teaching, research and also  |

| Criteria                               | Strengths                           | Areas for Improvement            |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|  |                                     | administrative work will be      |
|  |                                     | sufficient.                      |
| 6.3 Recruitment and selection          | -                                   | -                                |
| criteria including ethics and          |                                     |                                  |
| academic freedom for appointment,      |                                     |                                  |
| deployment and promotion are           |                                     |                                  |
| determined and communicated            |                                     |                                  |
| 6.4 Competences of academic            | Academic staff can decide their own |                                  |
| staff are identified and evaluated     | research direction.                 |                                  |
|  | Academic staff are evaluated and    |                                  |
|  | appraised through year-end review   |                                  |
|  | meetings from department to faculty |                                  |
|  | to university level.                |                                  |
| 6.5 Training and developmental         | Each academic staff has a budget of | Academic staff should be         |
| needs of academic staff are identified | 80,000 THB for training and         | systematically trained to fulfil |
| and activities are implemented to      | development.                        | the defined needs.               |
| fulfil them                            |                                     |                                  |
| 6.6 Performance management             | Support and incentives are provided | Staff workload should be         |
| including rewards and recognition is   | for academic staff who want to      | balanced and be                  |
| implemented to motivate and support    | present their scientific works.     | rewarded/promoted according      |
| education, research and service        |                                     | to workload/commitment.          |
| 6.7 The types and quantity of          | Since 2013, academic staff can      | Research activities and          |
| research activities by academic staff  | maintain at least 2 publication per | outputs by the department and    |
| are established, monitored and         | staff.                              | the faculty could be             |
| benchmarked for improvement            |                                     | benchmarked with other           |
|  |                                     | member universities as well as   |
|  |                                     | with similar faculties in other  |
|  |                                     | universities within and outside  |
|  |                                     | country.                         |

| Criteria                              | Strengths                            | Areas for Improvement           |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 7. Support Staff Quality              |                                      |                                 |
| 7.1 Support staff planning (at the    | Faculty provides the annual budget   | It is no evidence on support    |
| library, laboratory, IT facility and  | of 30,000 THB for each support staff | staff planning. It is suggested |
| student services) is carried out to   | to attend training and seminar.      | to define support staff         |
| fulfil the needs for education,       |                                      | planning, monitoring and        |
| research and service                  |                                      | development to ensure the       |
|                                       |                                      | effectiveness of such planning. |
| 7.2 Recruitment and selection         | There is recruitment process and     |                                 |
| criteria for appointment, deployment  | clearly written job description/     |                                 |
| and promotion are determined and      | promotion regulation which is        |                                 |
| communicated                          | monitored by the university.         |                                 |
| 7.3 Competences of support staff      |                                      | Stakeholders can participate in |
| are identified and evaluated          |                                      | the performance evaluation of   |
|                                       |                                      | support staff.                  |
|                                       |                                      | Ensuring to identify the        |
|                                       |                                      | competence of support staff     |
|                                       |                                      | that can assist the need of the |
|                                       |                                      | programme.                      |
| 7.4 Training and developmental        |                                      | Applying knowledge from         |
| needs of support staff are identified |                                      | personal development to work.   |
| and activities are implemented to     |                                      | The training need of individual |
| fulfil them                           |                                      | supporting staff might be       |
|                                       |                                      | exercised in order to meet and  |
|                                       |                                      | enhance the individual's job    |
|                                       |                                      | performance.                    |
| 7.5 Performance management            |                                      | Building morale for support     |
| including rewards and recognition is  |                                      | staff.                          |
| implemented to motivate and support   |                                      | Consider to have a more         |
| education, research and service       |                                      | systematic implementation of    |

| Criteria                            | Strengths                              | Areas for Improvement            |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|
|                                     |  | the performance management       |
|                                     |  | including rewards and            |
|                                     |  | recognition for the support      |
|                                     |  | staff.                           |
| 8. Student Quality and Support      |  |                                  |
| 8.1 The student intake policy and   | The intake policy and admission        | The promotion of the             |
| admission criteria are defined,     | criteria are clearly defined.          | programme to increase the        |
| communicated, published, and up-to- |  | applicants.                      |
| date                                |  |                                  |
| 8.2 The methods and criteria for    | The student selection is based on      |                                  |
| the selection of students are       | interview with an English test result. |                                  |
| determined and evaluated            |  |                                  |
| 8.3 There is an adequate            |  | The faculty committee should     |
| monitoring system for student       |  | follow up on students' study     |
| progress, academic performance, and |  | and research until that students |
| workload                            |  | defense their thesis.            |
|                                     |  | Consideration of                 |
|                                     |  | implementing official            |
|                                     |  | monitoring system for student    |
|                                     |  | regarding all aspects of         |
|                                     |  | academic performance.            |
| 8.4 Academic advice, co-            | The faculty has hosted both national   |                                  |
| curricular activities, student      | and international conference on        |                                  |
| competition, and other student      | computing and information              |                                  |
| support services are available to   | technology and also encourage the      |                                  |
| improve learning and employability  | exchange student program.              |                                  |

| Criteria                             | Strengths                             | Areas for Improvement            |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 8.5 The physical, social and         | There is IT student club representing |                                  |
| psychological environment is         | activities to create good relations   |                                  |
| conducive for education and research | between students.                     |                                  |
| as well as personal wellbeing        |                                       |                                  |
| 9. Facilities and Infrastructure     |                                       |                                  |
| 9.1 The teaching and learning        | There is feedback from students to    | Conduct a satisfaction survey    |
| facilities and equipment (lecture    | develop the equipment.                | on teaching facilities.          |
| halls, classrooms, project rooms,    |                                       | Ensuring the feedback on         |
| etc.) are adequate and updated to    |                                       | satisfaction survey is used to   |
| support education and research       |                                       | develop and plan the facilities. |
| 9.2 The library and its resources    |                                       |                                  |
| are adequate and updated to support  |                                       |                                  |
| education and research               |                                       |                                  |
| 9.3 The laboratories and             | The laboratories and equipment are    | Conduct a satisfaction survey    |
| equipment are adequate and updated   | adequate.                             | on support research.             |
| to support education and research    |                                       | It is suggested to survey the    |
|                                      |                                       | need of education and research   |
|                                      |                                       | support to internal              |
|                                      |                                       | stakeholder; academic staff,     |
|                                      |                                       | student and support staff.       |
| 9.4 The IT facilities including e-   |                                       |                                  |
| learning infrastructure are adequate |                                       |                                  |
| and updated to support education and |                                       |                                  |
| research                             |                                       |                                  |
| 9.5 The standards for                | The standards for environment,        |                                  |
| environment, health and safety; and  | health and safety are implemented.    |                                  |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement          |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| access for people with special needs  |                                       |                                |
| are defined and implemented           |                                       |                                |
| 10. Quality Enhancement               |                                       |                                |
| 10.1 Stakeholders' needs and          |                                       | Conduct a satisfaction survey  |
| feedback serve as input to curriculum |                                       | on needs of all groups of      |
| design and development                |                                       | stakeholders.                  |
|                                       |                                       | The depth analysis of          |
|                                       |                                       | stakeholders' feedback might   |
|                                       |                                       | be helpful for curriculum      |
|                                       |                                       | design and review.             |
| 10.2 The curriculum design and        | The curriculum is designed by the     | Analysis of the survey's       |
| development process is established    | technology trend and the feedback of  | results needs to be enhanced   |
| and subjected to evaluation and       | all groups of stakeholders.           | and possibly improvised in     |
| enhancement                           |                                       | order to formulate a more      |
|                                       |                                       | effective and factual-based    |
|                                       |                                       | improvement plan.              |
| 10.3 The teaching and learning        | The teaching and learning processes   | Teaching and learning          |
| processes and student assessment are  | and student assessment are            | assessment should be           |
| continuously reviewed and evaluated   | continuously reviewed and             | consistent with ELOs.          |
| to ensure their relevance and         | evaluated.                            |                                |
| alignment                             |                                       |                                |
| 10.4 Research output is used to       |                                       | Consideration of broadening    |
| enhance teaching and learning         |                                       | the industry problem as        |
|                                       |                                       | industrial-research based      |
|                                       |                                       | problem.                       |
| 10.5 Quality of support services      | The faculty conducts a student        | Increase communication         |
| and facilities (at the library,       | satisfaction survey covering library, | channels for foreign students. |
| laboratory, IT facility and student   |                                       |                                |

| Criteria                             | Strengths                              | Areas for Improvement          |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| services) is subjected to evaluation | IT facilities and student service      |                                |
| and enhancement                      | issues.                                |                                |
| 10.6 The stakeholder's feedback      |  | Conduct a satisfaction survey  |
| mechanisms are systematic and        |  | on needs of all groups of      |
| subjected to evaluation and          |  | stakeholders.                  |
| enhancement                          |  | The stakeholders' feedback     |
|                                      |  | mechanisms need to be          |
|                                      |  | subjected to systematic        |
|                                      |  | evaluation and enhancement.    |
| 11. Output                           |  |                                |
| 11.1 The pass rates and dropout      |  | Consider the use of            |
| rates are established, monitored and |  | information about the pass     |
| benchmarked for improvement          |  | rates and dropout rates for    |
|                                      |  | improvement.                   |
| 11.2 The average time to             |  | Consider the use of            |
| graduate is established, monitored   |  | information for                |
| and benchmarked for improvement      |  | improvement.                   |
| 11.3 Employability of graduates      |  | Consideration of surveying the |
| is established, monitored and        |  | employability and              |
| benchmarked for improvement          |  | employment opportunity of      |
|                                      |  | graduates.                     |
| 11.4 The types and quantity of       | There are research groups to ensure    |                                |
| research activities by students are  | the research activities are fulfilled. |                                |
| established, monitored and           |  |                                |
| benchmarked for improvement          |  |                                |
| 11.5 The satisfaction levels of      |  | The stakeholder's feedback     |
| stakeholders are established,        |  | needs to be benchmarked for    |
|                                      |  | improvement.                   |

| Criteria                      | Strengths | Areas for Improvement |
|-------------------------------|-----------|-----------------------|
| monitored and benchmarked for |           |                       |
| improvement                   |           |                       |

สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2558



# รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



### รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร

# หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

\*\*\*\*\*\*

| ชื่อ – สกุล                               | ตำแหน่ง       | ลายมือชื่อ |
|---|---------------|------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.สุพิชชา ชีวพฤกษ์    | ประธานกรรมการ | Zion gout  |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์ | กรรมการ       | 1          |

## บทสรุปผู้บริหาร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับ มาตรฐาน มีตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วยเกณฑ์ 11 เกณฑ์ (AUN.1 - AUN.11) สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

#### องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

|     | ٠ ١ ٩  | ผลการด์ | กเนินการ |
|-----|--|---------|----------|
|     | เกณฑ์การประเมิน  | ฝาน     | ไม่ผ่าน  |
| 1.  | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                       | ✓       |          |
| 2.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                | ✓       |          |
| 3.  | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร                                       | ✓       |          |
| 4.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                          | ✓       |          |
| 5.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                  | ✓       |          |
| 6.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการ      | ✓       |          |
|     | ค้นคว้าอิสระ   |         |          |
| 7.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)                    | ✓       |          |
| 8.  | อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   | ✓       |          |
| 9.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์                                   | ✓       |          |
| 10. | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                             | ✓       |          |
| 11. | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา | ✓       |          |
| 12. | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี           | ✓       |          |
|     | สรุปผลการประเมิน   | ✓       |          |

การดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ซึ่งเป็นการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หลักสูตรดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อ (หรือ ดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์....... ข้อ เกณฑ์ข้อที่ไม่สามารถดำเนินการ ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เกณฑ์ข้อ.......)

สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ผ่าน (ไม่ผ่าน) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

|        | เกณฑ์  |   | คะแนน |          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--------|--|---|-------|----------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|        | 111£KAI  | 1 | 2     | 3        | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |   |       | <b>√</b> |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|        | Content)   |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |   |       |          | ✓ |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.8  | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and      |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|        | Infrastructure)  |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |
| ภาพรวม |  |   |       |          | 3 |   |   |   |  |  |  |  |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา สารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนดของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมเป็น ......

## รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2562

| หลักสูตรที่รับเ | าารประเมิน                                     |  |
|-----------------|--|--|
| (ภาษาไร         | ทย)  |  |
| (ภาษาอั         | ึ่งกฤษ)  |  |
| คณะ             | เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล            |  |
| วันที่ประเมิน   |  |  |
| รายนามคณะก      | รรมการประเมิน                                  |  |
| 1. ผู้ช่วย      | ยศาสตราจารย์ คร.สุพิชชา ชีวพฤกษ์               | ประธาน   |
| 2. ผู้ช่วย      | ยศาสตราจารย์ คร.ณัฐพล ประยงค์พันธุ์            | กรรมการ  |
| ข้อมูลโดยสรุป   | เกี่ยวกับหลักสูตร                              |  |
|                 |  |  |
| •••••           |  |  |
| •••••           |  |  |
| •               | <br>กับปรัชญา วัตถุประสงค์ และจุคเน้นของการจัด | <br>จการศึกษาของหลักสูตร ตลอดจนข้อมูลที่สำคัญอื่นๆ |
| โคยย่อ)         |  |  |

#### ผลการประเมินการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มี 1 ตัวบ่งชี้ คือ การบริหารจัดการ หลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการ อุคมศึกษา มีเกณฑ์การประเมินจำนวน 12 ข้อ เป็นการประเมินผลการคำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนดหรือไม่ ผลการประเมินเป็นดังนี้

|     |  | ผลการด์  | าเนินการ |
|-----|--|----------|----------|
|     | เกณฑ์การประเมิน  | ผ่าน     | ไม่ผ่าน  |
| 1.  | จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร   | <b>√</b> |          |
| 2.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                  | ✓        |          |
| 3.  | คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร   | ✓        |          |
| 4.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ                            | ✓        |          |
| 5.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)                    | ✓        |          |
| 6.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า | ✓        |          |
|     | อิสระ  |          |          |
| 7.  | คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)                      | ✓        |          |
| 8.  | อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์   | ✓        |          |
| 9.  | คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์                                     | ✓        |          |
| 10. | การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา                               | ✓        |          |
| 11. | ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา   | ✓        |          |
| 12. | การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี             | <b>√</b> |          |

ผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หลักสูตรมีการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานครบทุก ข้อ (หรือ จำนวน ..... ข้อ)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร (✔) ผ่าน ( ) ไม่ผ่าน

#### การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร เป็นการประเมินผลการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับ หลักสูตร มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 11 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีระดับการประเมิน 7 ระดับ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

| Criteria |   | คะแนน |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|----------|---|-------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
|          | Criteria  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| 1        | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)                  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.1      | The expected learning outcomes have been clearly formulated and       |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | aligned with the vision and mission of the university                 |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.2      | The expected learning outcomes cover both subject specific and        |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | generic (i.e. transferable) learning outcomes                         |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1.3      | The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of    |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | the stakeholders  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2        | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)                       |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.1      | The information in the programme specification is comprehensive       |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | and up-to-date  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.2      | The information in the course specification is comprehensive and up-  |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | to-date   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 2.3      | The programme and course specifications are communicated and          |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | made available to the stakeholders                                    |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and               |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3        | Content)  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.1      | The curriculum is designed based on constructive alignment with the   |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | expected learning outcomes  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.2      | The contribution made by each course to achieve the expected          |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | learning outcomes is clear  |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 3.3      | The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up- |       |   | ✓ |   |   |   |   |  |  |  |
|          | to-date   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |
|          | Overall   |       |   |   |   |   |   |   |  |  |  |

|     | Criteria  |   | คะแนน |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
|-----|---|---|-------|---|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|     | Criteria  | 1 | 2     | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 4   | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.1 | The educational philosophy is well articulated and communicated to    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | all stakeholders  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.2 | Teaching and learning activities are constructively aligned to the    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | achievement of the expected learning outcomes                         |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 4.3 | Teaching and learning activities enhance life-long learning           |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5   | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                               |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.1 | The student assessment is constructively aligned to the achievement   |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | of the expected learning outcomes                                     |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.2 | The student assessments including timelines, methods, regulations,    |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | weight distribution, rubrics and grading are explicit and             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | communicated to students  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.3 | Methods including assessment rubrics and marking schemes are used     |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | to ensure validity, reliability and fairness of student assessment    |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.4 | Feedback of student assessment is timely and helps to improve         |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | learning  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 5.5 | Students have ready access to appeal procedure                        |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Overall   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6   | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)                      |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 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                             |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.2 | Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to     |   |       |   | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
|     | improve the quality of education, research and service                |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |

|               |  |   | คะแนน |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|---------------|--|---|-------|----------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|               | Criteria   | 1 | 2     | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 6.3           | Recruitment and selection criteria including ethics and academic     |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | freedom for appointment, deployment and promotion are determined     |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | and communicated   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.4           | Competences of academic staff are identified and evaluated           |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.5           | Training and developmental needs of academic staff are identified    |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | and activities are implemented to fulfil them                        |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.6           | Performance management including rewards and recognition is          |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | implemented to motivate and support education, research and service  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 6.7           | The types and quantity of research activities by academic staff are  |   |       |          | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
|               | established, monitored and benchmarked for improvement               |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | Overall  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7             | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)                     |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.1           | Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and  |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | student services) is carried out to fulfil the needs for education,  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | research and service   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.2           | Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and   |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | promotion are determined and communicated                            |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.3           | Competences of support staff are identified and evaluated            |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.4           | Training and developmental needs of support staff are identified and |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | activities are implemented to fulfil them                            |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 7.5           | Performance management including rewards and recognition is          |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|               | implemented to motivate and support education, research and service  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| _ <del></del> | Overall  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |

| Criteria |  |   | คะแนน |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
|----------|--|---|-------|---|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|          | Criteria   | 1 | 2     | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 8        | คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.1      | The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date  |   |       |   | <b>✓</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.2      | The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated  |   |       |   | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.3      | There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload  |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.4      | Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability         |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 8.5      | The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being                                      |   |       | ✓ |          |   |   |   |  |  |  |  |
|          | Overall  |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 9        | สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and<br>Infrastructure)   |   |       |   |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.1      | The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research |   |       |   | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.2      | The library and its resources are adequate and updated to support education and research   |   |       |   | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.3      | The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research  |   |       |   | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.4      | The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research   |   |       |   | ✓        |   |   |   |  |  |  |  |

|      | Criteria -  |   | คะแนน |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|------|---|---|-------|----------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
|      | Criteria  | 1 | 2     | 3        | 4        | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |
| 9.5  | The standards for environment, health and safety; and access for        |   |       |          | <b>√</b> |   |   |   |  |  |  |  |
|      | people with special needs are defined and implemented                   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | Overall   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10   | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                                    |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.1 | Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum           |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | design and development  |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.2 | The curriculum design and development process is established and        |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.3 | The teaching and learning processes and student assessment are          |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and       |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | alignment   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.4 | Research output is used to enhance teaching and learning                |   |       | <b>✓</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.5 | Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | IT facility and student services) is subjected to evaluation and        |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | enhancement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 10.6 | The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and                |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | subjected to evaluation and enhancement                                 |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | Overall   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11   | ผลผลิต (Output)   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.1 | The pass rates and dropout rates are established, monitored and         |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.2 | The average time to graduate is established, monitored and              |   |       | ✓        |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |
| 11.3 | Employability of graduates is established, monitored and                |   |       | <b>√</b> |          |   |   |   |  |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement   |   |       |          |          |   |   |   |  |  |  |  |

|      | Critoria   |  | คะแนน |          |   |   |   |   |  |  |  |
|------|--|--|-------|----------|---|---|---|---|--|--|--|
|      | Criteria   |  |       |          | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |
| 11.4 | The types and quantity of research activities by students are          |  |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |
|      | established, monitored and benchmarked for improvement                 |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
| 11.5 | The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and |  |       | <b>✓</b> |   |   |   |   |  |  |  |
|      | benchmarked for improvement  |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |
|      | Overall  |  |       |          |   |   |   |   |  |  |  |

## สรุปผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA

|        | เกณฑ์  |   | คะแนน |          |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--------|--|---|-------|----------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|        | illemal  | 1 | 2     | 3        | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |  |  |  |
| AUN.1  | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)       |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.2  | รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)            |   |       | <b>√</b> |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.3  | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and    |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | Content)   |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.4  | วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)     |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.5  | การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)                    |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.6  | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)           |   |       |          | ✓ |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.7  | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)           |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.8  | กุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.9  | สิ่งอำนวยความสะควกและ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and     |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | Infrastructure)  |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.10 | การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)                       |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| AUN.11 | ผลผลิต (Output)  |   |       | ✓        |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|        | ภาพรวม (Overall)   |   |       |          |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

ผลการประเมินการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา สารสนเทศและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (นานาชาติ) ดำเนินการได้ครบถ้วน (ไม่ครบถ้วน) ตามข้อกำหนดของเกณฑ์ AUN-QA โดยผลการประเมินกุณภาพในภาพรวมเป็น Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate (Based on documentary evidence)

## จุดแข็ง และเรื่องที่สามารถปรับปรุงพัฒนาได้ของหลักสูตร

| Criteria                             | Strengths                           | Areas for Improvement             |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Expected Learning Outcomes        |                                     |                                   |
| 1.1 The expected Learning            | ELOs have been developed by TQF     | Despite the care taken in the     |
| outcomes have been clearly           | standard and reflect the vision and | development of the ELOs, the      |
| formulated and aligned with the      | mission of the university.          | wording, especially the verbs, of |
| vision and mission of the university |                                     | some of the ELOs could be         |
|                                      |                                     | revisited with all the academic   |
|                                      |                                     | staff members, selected           |
|                                      |                                     | representatives of all major      |
|                                      |                                     | employer groups, and experts in   |
|                                      |                                     | ELO formulation to ensure the     |
|                                      |                                     | creation of proficient graduates. |
| 1.2 The expected Learning            | ELOs are established for both       | To ensure the achievement of      |
| outcomes cover both subject specific | specific and generic knowledge and  | ELOs, It is suggested that a      |
| and generic (i.e. transferable)      | skill.                              | complete curriculum map showing   |
| Learning outcomes                    |                                     | the relationship between each LO  |
|                                      |                                     | with course learning outcomes and |
|                                      |                                     | lesson learning outcomes be       |
|                                      |                                     | made.                             |
| 1.3 The expected Learning            | Stakeholders' feedbacks are used to | The ELOs and stakeholders'        |
| outcomes clearly reflect the         | consider the ELOs.                  | needs should be mapped to         |
| requirements of the stakeholders     |                                     | present the relationship.         |
|                                      |                                     | The relationship between the      |
|                                      |                                     | stakeholders' needs and all ELOs  |
|                                      |                                     | should be mapped, so that the     |
|                                      |                                     | rationale can be communicated     |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 2. Programme Specification            |                                       |                                    |
| 2.1 The information in the            | The programme has been revised in     | Information of program and         |
| programme specification is            | 2017.                                 | course specifications intended to  |
| comprehensive and up-to-date          |                                       | external stakeholders should be    |
|                                       |                                       | made available and easy to access. |
| 2.2 The information in the course     | The course information is informed    | Program specification could        |
| specification is comprehensive and    | to students at the start of each      | include how the ELOs and           |
| up-to-date                            | semester.                             | Course Learning Outcomes can       |
|                                       |                                       | be achieved and make it available  |
|                                       |                                       | both in Thai and English.          |
| 2.3 The programme and course          | Using social network, facebook and    | Information of program and         |
| specifications are communicated and   | Line, communicate with the current    | course specifications intended to  |
| made available to the stakeholders    | students and stakeholders.            | external stakeholders should be    |
|                                       |                                       | made available and easy to access  |
|                                       |                                       | through website.                   |
| 3 Programme Structure and             |                                       |                                    |
| Content                               |                                       |                                    |
| 3.1 The curriculum is Designed        |                                       |                                    |
| based on Constructive alignment       |                                       |                                    |
| with the expected learning outcomes   |                                       |                                    |
| 3.2 The contribution made by          | Each course contribute is responsible | The mapping strategy between the   |
| each course to achieve the expected   | for the expected learning outcome.    | courses to ELOs should be more     |
| learning outcomes is clear            |                                       | meaningful and effective towards   |
|                                       |                                       | highlighting of the programme in   |
|                                       |                                       | this field.                        |
| 3.3 The curriculum is Logically       | According to the stakeholders'        | It is recommended to perform       |
| structured, sequenced, integrated and | feedback, all core and specific       | benchmarking with similar          |
| up-to-date                            | courses are designed to gain the      | programme from various             |

| Criteria                              | Strengths                             | Areas for Improvement               |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|                                       | knowledge for Ph.D. graduates to      | universities both national and      |
|                                       | achieve the research thesis.          | international to ensure the         |
|                                       |                                       | curriculum content is relevant and  |
|                                       |                                       | up-to-date.                         |
| 4. Teaching and Learning              |                                       |                                     |
| Approach                              |                                       |                                     |
| 4.1 The educational philosophy is     | The philosophy of the programme is    | The educational philosophy is not   |
| well articulated and communicated to  | delivered to lecturers and published  | evidence that it is commuted to     |
| all stakeholders                      | on the website.                       | all stakeholders.                   |
| 4.2 Teaching and learning             | Various teaching methods have been    |                                     |
| activities are constructively aligned | employed for achieving the ELOs.      |                                     |
| to the achievement of the expected    |                                       |                                     |
| learning outcomes                     |                                       |                                     |
| 4.3 Teaching and learning             | Most learning activities are assigned | Consider enhancing student-         |
| Activities enhance lifelong learning  | as project-based activities.          | centred learning (SCL) agenda       |
|                                       |                                       | through blended learning utilising  |
|                                       |                                       | high impact educational practices,  |
|                                       |                                       | e- learning or learning             |
|                                       |                                       | management platforms (LMS),         |
|                                       |                                       | modern learning technologies,       |
|                                       |                                       | massive open online courses         |
|                                       |                                       | (MOOC), etc.                        |
| 5. Student Assessment                 |                                       |                                     |
| 5.1 The student assessment is         | Various assessment methods have       | An assessment method could be       |
| constructively aligned to the         | been used to assess the students'     | used to specify the degree to which |
| achievement of the expected learning  | ability.                              | each major formative or             |
| outcomes                              |                                       | summative assessment task of        |
|                                       |                                       | each course is aligned with one or  |

| Criteria                             | Strengths                          | Areas for Improvement               |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                      |                                    | more of the ELOs, thereby           |
|                                      |                                    | showing how each ELO is             |
|                                      |                                    | measured.                           |
| 5.2 The student assessments          |                                    | Consider to standardise the         |
| including timelines, methods,        |                                    | format of an assessment rubric      |
| regulations, weight distribution,    |                                    | with specific criteria or dimension |
| rubrics and grading are explicit and |                                    | that is aligned to a suitable       |
| communicated to students             |                                    | CLO/ELO and clear descriptors       |
|                                      |                                    | so that it can be reliably used for |
|                                      |                                    | formative and summative             |
|                                      |                                    | assessments of the course.          |
| 5.3 Methods including                | Committee reviewed and approved    | It is recommended to introduce      |
| assessment rubrics and marking       | the student assessment of each     | rubric assessment to all courses.   |
| schemes are used to ensure validity, | course.                            |                                     |
| reliability and fairness of student  |                                    |                                     |
| assessment                           |                                    |                                     |
| 5.4 Feedback of student              | Feedback from the lecturer on the  | Students' feedback does not         |
| assessment is timely and helps to    | students' assignment and the       | reflect to ELOs.                    |
| improve learning                     | examination result was returned to | It is suggested that the systematic |
|                                      | students.                          | monitoring system is required to    |
|                                      |                                    | ensure all academic staff follows   |
|                                      |                                    | the assessment guidelines.          |
| 5.5 Students have ready access to    | There is formal appeal procedure   | It is recommended to commute the    |
| appeal procedure                     | through the faculty and informal   | official appeal procedure to all    |
|                                      | procedure through Facebook and     | students.                           |
|                                      | Line applications.                 | The faculty may consider using      |
|                                      |                                    | electronic platforms such online    |
|                                      |                                    | student portal system to facilitate |

| Criteria                                 | Strengths                            | Areas for Improvement              |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
|  |                                      | the appeal procedure system of the |
|  |                                      | department.                        |
| 6. Academic Staff Quality                |                                      |                                    |
| 6.1 Academic staff planning              | Faculty provides the budget of       | There is a lack of personnel       |
| (considering succession, promotion,      | 30,000 THB for developing each       | development planning.              |
| redeployment, termination, and           | lecturer to participate training and |                                    |
| retirement) is carried out to fulfil the | seminar.                             |                                    |
| needs for education, research, and       |                                      |                                    |
| service                                  |                                      |                                    |
|  |                                      |                                    |
| 6.2 Staff-to-student ratio and           |                                      | Find ways to get more budget       |
| workload are measured and                |                                      | allocations for internal           |
| monitored to improve the quality of      |                                      | management, aside from             |
| education, research and service          |                                      | registration revenue.              |
|  |                                      | Though the ratio is good, it is    |
|  |                                      | suggested that the programme       |
|  |                                      | might consider the number of full- |
|  |                                      | time academic staff so that the    |
|  |                                      | teaching, research and also        |
|  |                                      | administrative work will be        |
|  |                                      | sufficient.                        |
| 6.3 Recruitment and selection            | -                                    | -                                  |
| criteria including ethics and            |                                      |                                    |
| academic freedom for appointment,        |                                      |                                    |
| deployment and promotion are             |                                      |                                    |
| determined and communicated              |                                      |                                    |
| 6.4 Competences of academic              | Academic staff can decide their own  |                                    |
| staff are identified and evaluated       | research direction.                  |                                    |

| Criteria                               | Strengths                            | Areas for Improvement                |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 6.5 Training and developmental         | Each academic staff has a budget of  | Academic staff should be             |
| needs of academic staff are identified | 80,000 THB for training and          | systematically trained to fulfil the |
| and activities are implemented to      | development.                         | defined needs.                       |
| fulfil them                            |                                      |                                      |
| 6.6 Performance management             | Support and incentives are provided  | Staff workload should be             |
| including rewards and recognition is   | for academic staff who want to       | balanced and be                      |
| implemented to motivate and support    | present their scientific works.      | rewarded/promoted according to       |
| education, research and service        |                                      | workload/commitment.                 |
| 6.7 The types and quantity of          | Since 2013, academic staff can       | Research activities and outputs by   |
| research activities by academic staff  | maintain at least 2 publication per  | the department and the faculty       |
| are established, monitored and         | staff.                               | could be benchmarked with other      |
| benchmarked for improvement            |                                      | member universities as well as       |
|  |                                      | with similar faculties in other      |
|  |                                      | universities within and outside      |
|  |                                      | country.                             |
| 7. Support Staff Quality               |                                      |                                      |
| 7.1 Support staff planning (at the     | Faculty provides the annual budget   | It is no evidence on support staff   |
| library, laboratory, IT facility and   | of 30,000 THB for each support staff | planning. It is suggested to define  |
| student services) is carried out to    | to attend training and seminar.      | support staff planning, monitoring   |
| fulfil the needs for education,        |                                      | and development to ensure the        |
| research and service                   |                                      | effectiveness of such planning.      |
| 7.2 Recruitment and selection          |                                      |                                      |
| criteria for appointment, deployment   |                                      |                                      |
| and promotion are determined and       |                                      |                                      |
| communicated                           |                                      |                                      |
| 7.3 Competences of support staff       |                                      | Stakeholders can participate in      |
| are identified and evaluated           |                                      | the performance evaluation of        |
|  |                                      | support staff.                       |

| Criteria                              | Strengths                              | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|
|                                       |  | Ensuring to identify the           |
|                                       |  | competence of support staff that   |
|                                       |  | can assist the need of the         |
|                                       |  | programme.                         |
| 7.4 Training and developmental        |  | Applying knowledge from            |
| needs of support staff are identified |  | personal development to work.      |
| and activities are implemented to     |  | The training need of individual    |
| fulfil them                           |  | supporting staff might be          |
|                                       |  | exercised in order to meet and     |
|                                       |  | enhance the individual's job       |
|                                       |  | performance.                       |
| 7.5 Performance management            |  | Building morale for support staff. |
| including rewards and recognition is  |  | Consider to have a more            |
| implemented to motivate and support   |  | systematic implementation of the   |
| education, research and service       |  | performance management             |
|                                       |  | including rewards and recognition  |
|                                       |  | for the support staff.             |
| 8. Student Quality and Support        |  |                                    |
| 8.1 The student intake policy and     | The intake policy and admission        | The promotion of the programme     |
| admission criteria are defined,       | criteria are clearly defined.          | to increase the applicants.        |
| communicated, published, and up-to-   |  |                                    |
| date                                  |  |                                    |
| 8.2 The methods and criteria for      | The student selection is based on      |                                    |
| the selection of students are         | interview with an English test result. |                                    |
| determined and evaluated              |  |                                    |
| 8.3 There is an adequate              |  | The faculty committee should       |
| monitoring system for student         |  | follow up on students' study and   |

| Criteria                             | Strengths                             | Areas for Improvement            |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| progress, academic performance, and  |                                       | research until that students     |
| workload                             |                                       | defense their thesis.            |
|                                      |                                       | Consideration of implementing    |
|                                      |                                       | official monitoring system for   |
|                                      |                                       | student regarding all aspects of |
|                                      |                                       | academic performance.            |
| 8.4 Academic advice, co-             | The faculty has hosted both national  |                                  |
| curricular activities, student       | and international conference on       |                                  |
| competition, and other student       | computing and information             |                                  |
| support services are available to    | technology and also encourage the     |                                  |
| improve learning and employability   | exchange student program.             |                                  |
|                                      |                                       |                                  |
| 8.5 The physical, social and         | There is IT student club representing |                                  |
| psychological environment is         | activities to create good relations   |                                  |
| conducive for education and research | between students.                     |                                  |
| as well as personal wellbeing        |                                       |                                  |
|                                      |                                       |                                  |
| 9. Facilities and Infrastructure     |                                       |                                  |
| 9.1 The teaching and learning        | There is feedback from students to    | Conduct a satisfaction survey on |
| facilities and equipment (lecture    | develop the equipment.                | teaching facilities.             |
| halls, classrooms, project rooms,    |                                       | Ensuring the feedback on         |
| etc.) are adequate and updated to    |                                       | satisfaction survey is used to   |
| support education and research       |                                       | develop and plan the facilities. |
| 9.2 The library and its resources    |                                       |                                  |
| are adequate and updated to support  |                                       |                                  |
| education and research               |                                       |                                  |

| Criteria                              | Strengths                            | Areas for Improvement              |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 9.3 The laboratories and              |                                      | Conduct a satisfaction survey on   |
| equipment are adequate and updated    |                                      | support research.                  |
| to support education and research     |                                      | It is suggested to survey the need |
|                                       |                                      | of education and research support  |
|                                       |                                      | to internal stakeholder; academic  |
|                                       |                                      | staff, student and support staff.  |
| 9.4 The IT facilities including e-    |                                      |                                    |
| learning infrastructure are adequate  |                                      |                                    |
| and updated to support education and  |                                      |                                    |
| research                              |                                      |                                    |
| 9.5 The standards for                 |                                      |                                    |
| environment, health and safety; and   |                                      |                                    |
| access for people with special needs  |                                      |                                    |
| are defined and implemented           |                                      |                                    |
| 10. Quality Enhancement               |                                      |                                    |
| 10.1 Stakeholders' needs and          |                                      | Conduct a satisfaction survey on   |
| feedback serve as input to curriculum |                                      | needs of all groups of             |
| design and development                |                                      | stakeholders.                      |
|                                       |                                      | The depth analysis of              |
|                                       |                                      | stakeholders' feedback might be    |
|                                       |                                      | helpful for curriculum design and  |
|                                       |                                      | review.                            |
| 10.2 The curriculum design and        | The curriculum is designed by the    | Analysis of the survey's results   |
| development process is established    | technology trend and the feedback of | needs to be enhanced and           |
| and subjected to evaluation and       | all groups of stakeholders.          | possibly improvised in order to    |
| enhancement                           |                                      | formulate a more effective and     |
|                                       |                                      | factual-based improvement plan.    |

| Criteria                             | Strengths                             | Areas for Improvement            |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 10.3 The teaching and learning       |                                       | Teaching and learning assessment |
| processes and student assessment are |                                       | should be consistent with ELOs.  |
| continuously reviewed and evaluated  |                                       |                                  |
| to ensure their relevance and        |                                       |                                  |
| alignment                            |                                       |                                  |
| 10.4 Research output is used to      |                                       | Consideration of broadening the  |
| enhance teaching and learning        |                                       | industry problem as industrial-  |
|                                      |                                       | research based problem.          |
| 10.5 Quality of support services     | The faculty conducts a student        | Increase communication channels  |
| and facilities (at the library,      | satisfaction survey covering library, | for foreign students.            |
| laboratory, IT facility and student  | IT facilities and student service     |                                  |
| services) is subjected to evaluation | issues.                               |                                  |
| and enhancement                      |                                       |                                  |
| 10.6 The stakeholder's feedback      |                                       | Conduct a satisfaction survey on |
| mechanisms are systematic and        |                                       | needs of all groups of           |
| subjected to evaluation and          |                                       | stakeholders.                    |
| enhancement                          |                                       | The stakeholders' feedback       |
|                                      |                                       | mechanisms need to be subjected  |
|                                      |                                       | to systematic evaluation and     |
|                                      |                                       | enhancement.                     |
| 11. Output                           |                                       |                                  |
| 11.1 The pass rates and dropout      |                                       | Consider the use of information  |
| rates are established, monitored and |                                       | about the pass rates and dropout |
| benchmarked for improvement          |                                       | rates for improvement.           |
| 11.2 The average time to             |                                       | Consider the use of information  |
| graduate is established, monitored   |                                       | for improvement.                 |
| and benchmarked for improvement      |                                       |                                  |

| Criteria                            | Strengths | Areas for Improvement |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------|
| 11.3 Employability of graduates     |           |                       |
| is established, monitored and       |           |                       |
| benchmarked for improvement         |           |                       |
| 11.4 The types and quantity of      |           |                       |
| research activities by students are |           |                       |
| established, monitored and          |           |                       |
| benchmarked for improvement         |           |                       |
| 11.5 The satisfaction levels of     |           |                       |
| stakeholders are established,       |           |                       |
| monitored and benchmarked for       |           |                       |
| improvement                         |           |                       |