



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลเพือนวัตกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



**5.3 การรับเข้าศึกษา**

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

**5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

ไม่มี

**5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปี พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2564
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2564
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2564
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ ...../2564 เมื่อวันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. 2564

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน**

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2566

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

- (1) บุคลากรทางการศึกษา
- (2) อาชีพอิสระ
- (3) ธุรกิจส่วนตัว
- (4) นักประมวลผล นักบริการ นักออกแบบ หรือนักวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
- (5) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิทยาการข้อมูล หรือนักนวัตกรรมดิจิทัล
- (6) ผู้จัดการโครงการ หรือผู้จัดการกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นางนลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร	รองศาสตราจารย์	Dr. techn. (Business Informatics) วท.ม. (ธุรกิจรมอิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	University of Vienna, Austria มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2549 2545
2	นางสาวมาลีรัตน์ มะลิแย้ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2541 2538
3	นางสาวผุสดี บุญรอด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏพระนคร	2551 2546 2542

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร



## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน อุตสาหกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล และนวัตกรรมดิจิทัลมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว สมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีและการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล มีส่วนในการขับเคลื่อนให้การเจริญเติบโตเป็นไปอย่างยั่งยืน ซึ่งเปรียบเสมือนแรงดึงดูดให้บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถอย่างเพียงพอในการรับมือกับความเจริญอย่างรู้เท่าทัน จากรายงานแผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ซึ่งกำหนดหลักการพื้นฐานและแนวคิดในการจัดทำแผนที่มุ่งหวังให้อุดมศึกษาเป็นหัวรถจักรในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ สร้างโอกาสในการเปลี่ยนแปลงการศึกษาทั้งระบบของประเทศ โดยอุดมศึกษาต้องเป็นสมองของประเทศ ในการคิด วิเคราะห์เชิงรุก มีทฤษฎี มีตรรกะ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม แสวงหาทางเลือกใหม่ และสร้างรากฐานการวิจัย เพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนาประเทศ ไปสู่การเปลี่ยนแปลงระบบอุดมศึกษา ทั้งการปรับโครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และการจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ กอปรกับเป้าหมายของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้บรรลุผลตามแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ที่สำคัญโดยการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลนั้น เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญเช่นเดียวกันกับด้านอื่น ๆ ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมกำลังคนมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) นี้ สามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการบริหารจัดการองค์ความรู้ต่างๆ อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรับปรุงนี้ คำนึงถึงสถานการณ์การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นผลมาจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่ยังขาดความสมดุลซึ่งกันและกัน รวมถึงสภาพการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนทุกระดับอายุ เกือบทุกอาชีพ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความต้องการด้านวิทยาศาสตรข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล โดยถูกนำไปใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งในการศึกษาหาความรู้ การประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการ การพักผ่อนและบันเทิง รวมทั้งสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้กับตนเอง การพัฒนาวิทยาศาสตร

ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม จึงมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาระบบที่มีความเหมาะสมต่อสังคมและวัฒนธรรม หลักสูตรนี้จึงมุ่งเน้นที่การสร้างและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมที่สามารถส่งเสริมวัฒนธรรมอันดีงามของไทยได้

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมดังกล่าวทำให้ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรนี้ โดย คำนึงถึงการพัฒนากุณาการและองค์ความรู้ในเชิงรุก ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจและ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล และนวัตกรรมดิจิทัล ที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ ที่ปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งการสื่อสารและการเรียนรู้มากขึ้น โดยมีความมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการวิจัยและ พัฒนาที่ยืดหยุ่นและตอบสนองได้ทันทีต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงและเกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ สัมกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่เน้น การพัฒนาคน พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

จากปณิธานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่จะ “พัฒนาคน พัฒนาศาสตร์ และเทคโนโลยี” และนโยบายที่เน้นการผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรนี้ ที่ต้องการพัฒนากุณาการและผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา งานวิจัยเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล ทั้งในภาค วิชาการและภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่คำนึงถึง คุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ ใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้รับข้อมูลข่าวสาร และสังคมภายใต้วัฒนธรรมไทย ที่มี ความเหมาะสมสอดคล้องกันกับการเปลี่ยนไปของโลกในศตวรรษที่ 21

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีปรัชญาในการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจทางวิชาการ มีตรรกะ สามารถสร้างสรรค์ นวัตกรรมและการวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล และนวัตกรรมดิจิทัล มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนา ประเทศ

#### 1.2 ความสำคัญ

แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ถูกจัดทำขึ้นในยุคสมัยของการปฏิรูปประเทศในทุก ๆ ด้าน โดยมุ่งหวังให้อุดมศึกษาเป็นหัวรถจักรในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ และสร้างโอกาสในการ เปลี่ยนแปลงการศึกษาทั้งระบบของประเทศ โดยอุดมศึกษาต้องเป็นสมองของประเทศในการคิดวิเคราะห์ เชิงรุก มีทฤษฎี มีตรรกะ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม แสวงหาทางเลือกใหม่ และสร้างรากฐานการวิจัย เพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนาประเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล โดยภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เล็งเห็นถึงการสร้าง โอกาสในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับแผนอุดมศึกษาระยะยาว ดังกล่าว โดยดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เพื่อผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ออกสู่ภาควิชาการ ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐ และเอกชน ในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และนักพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังส่งเสริมและสนับสนุนให้มหาบัณฑิตผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนวัตกรรมทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ และมีส่วนร่วมในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ว่า “พัฒนาคน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

#### 1.3 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้ประกอบด้วย

1.3.1 ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมใน ระดับชาติสอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมของโลก

1.3.2 ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเป็นกำลังใน การวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ และนวัตกรรมดิจิทัลของประเทศให้มีความก้าวหน้า

1.3.3 ผลิتمหาบัณฑิตให้มีศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูงตามความต้องการของตลาดอาชีพในปัจจุบัน

1.3.4 ผลิتمหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการพัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

1.3.5 ผลิتمหาบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในสายวิชาชีพ

#### 1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มีความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ บูรณาการระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ดังนี้

1.4.1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน นำเสนองาน และแก้ไขปัญหาในเชิงประยุกต์ได้อย่างเป็นระบบ

1.4.2 สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้

1.4.3 สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

1.4.4 สามารถแสดงภาวะความเป็นผู้นำและปฏิบัติงานได้อย่างมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

1.4.5 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Self-directed Life Long Learning) เพื่อให้สามารถก้าวทันเทคโนโลยีอุบัติใหม่

#### 1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

##### ชั้นปีที่ 1

สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน นำเสนองาน และแก้ไขปัญหาในเชิงประยุกต์ได้อย่างเป็นระบบ

สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

##### ชั้นปีที่ 2

สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้

สามารถแสดงภาวะความเป็นผู้นำและปฏิบัติงานได้อย่างมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Self-directed Life Long Learning) เพื่อให้สามารถก้าวทันเทคโนโลยีอุบัติใหม่

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	- ติดตามและประเมินผล หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- มีการจัดทำรายละเอียดของ รายวิชาที่จัดการเรียนการสอน ตามแบบ OBE.3 ก่อนการเปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชาตามแบบ OBE.5 ภายใน 30 วัน หลังการ เรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อ นวัตกรรม	- ติดตามความต้องการของ ผู้ประกอบการในด้าน วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อ นวัตกรรม	- ร้อยละของนักศึกษาที่มีงานทำ ภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จ การศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 - บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือน เริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด
- พัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ให้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในระดับสูง ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อ นวัตกรรม เพื่อประโยชน์ใน การเรียนการสอนและการวิจัย	- สนับสนุนให้บุคลากรสาย วิชาการไปศึกษาต่อ ประชุมดูงาน หรือทำวิจัย ในหน่วยงานที่มี ความก้าวหน้าใน เทคโนโลยีทั้งในประเทศ และต่างประเทศ	- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สป.อว. - อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนา วิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน-กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

ในเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น.

นอกเวลาราชการ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 16.00-21.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00-16.00 น.

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ซึ่งศึกษาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือวิทยาการข้อมูล หรือนวัตกรรมดิจิทัล หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากสถาบันอุดมศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ

2.2.2 ผู้ที่มีคุณสมบัติไม่สอดคล้องกับข้อที่ 2.2.1 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

หลักสูตรเปิดรับนักศึกษาจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ซึ่งศึกษาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือวิทยาการข้อมูล หรือนวัตกรรมดิจิทัล หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคอมพิวเตอร์ อาจมีทักษะความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาไม่เพียงพอ ซึ่งตำรา เอกสาร และข้อสอบ จะเป็นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ในกรณีที่ไม่มีทักษะความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษที่เพียงพอทางภาควิชาได้จัดให้มีการศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษ โดยไม่นับหน่วยกิต

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

แผน ข

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	17	17	17	17	17
ปีที่ 2	-	17	17	17	17
รวม	17	34	34	34	34
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	17	17	17	17

## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณของภาควิชาส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าสาธารณูปโภค ปัจจุบันเงินสนับสนุนหลักสุดครั้งนี้มาจากงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบประมาณแผ่นดิน					
งบประมาณเงินรายได้	900,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000
รวมรายรับ (บาท)	900,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี (บาท)				
	2565	2566	2567	2568	2569
<b>ก. งบดำเนินการ</b>					
1. เงินเดือน	1,834,848	1,889,893	1,946,590	2,004,987	2,125,286
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าสาธารณูปโภค)	200,000	400,000	400,000	400,000	400,000
<b>รวมงบดำเนินการ (ก)</b>	<b>2,034,848</b>	<b>2,289,893</b>	<b>2,346,590</b>	<b>2,404,987</b>	<b>2,525,286</b>
<b>ข. งบลงทุน</b>					
1. ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2. ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-
3. ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
<b>รวมงบลงทุน (ข)</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>	<b>50,000</b>
<b>รวมทั้งหมด (ก) + (ข)</b>	<b>2,084,848</b>	<b>2,339,893</b>	<b>2,396,590</b>	<b>2,454,987</b>	<b>2,575,286</b>
จำนวนนักศึกษา	20	40	40	40	40
ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี	104,242	58,497	59,915	61,375	64,382
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อคนต่อปี					69,682

ค่าใช้จ่ายในการผลิตมหาดบัณฑิตต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 69,682.00 บาท

ค่าใช้จ่ายโครงการพิเศษต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 90,000.00 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

วิชาเลือกเฉพาะสาขา 9 หน่วยกิต

วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

##### แผน ข

หมวดวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต

วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต

วิชาเลือกเฉพาะสาขา 15 หน่วยกิต

วิชาเลือกทั่วไป 3 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

#### 3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดและจำนวนรายวิชา

##### หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

##### วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

070115100 วิทยานิพนธ์ 12

(Thesis)

##### การค้นคว้าอิสระ (แผน ข)

รหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

070115200 การค้นคว้าอิสระ 6

(Independent Study)

วิชาบังคับ (แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข)		12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
070115300	ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation)		3(3-0-6)
070115301	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science)		3(3-0-6)
070115302	การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science)		3(3-0-6)
070115303	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)		3(3-0-6)

**หมวดวิชาเลือก (Elective Courses)**

**วิชาเลือกเฉพาะสาขา (Elective Courses in Specialized Field)**

แผน ก แบบ ก 2		9	หน่วยกิต
แผน ข		15	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	
070115400	ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Algorithms for Natural Language Processing)		3(3-0-6)
070115401	เทคโนโลยีและนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Technology and Innovation)		3(3-0-6)
070115402	วิทยาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics and Management)		3(3-0-6)
070115403	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Analytics)		3(3-0-6)
070115404	เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology)		3(3-0-6)
070115405	เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)		3(3-0-6)
070115406	ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity)		3(3-0-6)
070115407	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร (Human-Machine Interaction)		3(3-0-6)

070115408	การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็นผู้นำที่ดี (Digital Marketing and Leadership Skills)	3(3-0-6)
070115409	สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Enterprise Architecture and Digital Transformation)	3(3-0-6)
070115410	การใช้และการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation Adoption and Acceptance)	3(3-0-6)
070115411	มาตรฐานและกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Standards and Laws)	3(3-0-6)

**วิชาเลือกทั่วไป (General Elective Courses)**

**แผน ก แบบ ก 2** **3** หน่วยกิต

**แผน ข** **3** หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115500	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
070115501	การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Programming)	3(3-0-6)
070115502	การเขียนโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Programming)	3(3-0-6)
070115503	มัลติมีเดียดิจิทัล (Digital Multimedia)	3(3-0-6)
070115504	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
070115505	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Selected Topic in Data Science for Innovation)	3(3-0-6)
070115506	สัมมนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Seminar in Data Science for Innovation)	3(1-4-4)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากรายวิชาเลือกทั่วไป หรือรายวิชาเลือกเฉพาะแขนง หรือรายวิชานอกภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเปิดสอนภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ/หรือ สถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาก่อน

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### แผน ก แบบ ก 2

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115300	ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation)	3(3-0-6)
070115301	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science)	3(3-0-6)
070115302	การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science)	3(3-0-6)
<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>		

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115303	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>		

##### ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115100	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective Course in Specialized Field)	3(x-x-x)
<b>รวม 12 หน่วยกิต</b>		

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115100	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>		

**แผน ข**

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115300	ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation)	3(3-0-6)
070115301	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science)	3(3-0-6)
070115302	การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science)	3(3-0-6)
<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>		

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
070115303	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
<b>รวม 9 หน่วยกิต</b>		

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
0701154xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Branch Elective Course in Specialized Field)	3(3-0-6)
070115200	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3
<b>รวม 12 หน่วยกิต</b>		

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (General Elective Course in Specialized Field)	3(x-x-x)
070115200	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3
<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>		

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

070115100 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: Departmental Permission

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง (1) ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS อย่างน้อย 1 ฉบับ หรือ (2) นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings) และอยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS อย่างน้อย 1 ฉบับ

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors appointed by Graduate School. Rules and regulations for undertaking dissertation set by students' department and Graduate School must be observed strictly. For publication of the dissertation or some parts of the dissertation, (1) at least one research paper must be published or accepted to publish in SCOPUS indexed international journal related to computer, information technology, or relevant technology or (2) at least one full research paper must be presented at SCOPUS indexed international conference and published in its full proceedings related to computer, information technology, or relevant technology.

070115200 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) 6

วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: Departmental Permission

นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าอิสระภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Students are required to conduct an independent study under supervision of advisors appointed by Graduate School. Rules and regulations for undertaking independent study set by students' department and Graduate School must be observed strictly.

- 070115300    ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม    3(3-0-6)  
(Research Methodology for Data Science for Innovation)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
ความหมายของงานวิจัย ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัย กระบวนการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอโครงการวิจัย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การค้นคว้า การอ่าน และการวิเคราะห์บทความวิจัยและบทความวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม  
Definition of research; type of research; research process; literature review process; research proposal; literature review; searching, reading and analyzing academic paper in data science for innovation.
- 070115301    สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล    3(3-0-6)  
(Statistics for Data Science)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
วิธีทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอ้างอิง การประยุกต์ใช้สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ข้อมูล  
Statistical method; descriptive statistics; inferential statistics; application of statistics for research in data science.
- 070115302    การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล    3(3-0-6)  
(Database Design for Data Science)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ระดับข้อมูล การสร้างแบบจำลองสารสนเทศ แนวคิดของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล การเตรียมข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล การบริหารฐานข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูล กรณีศึกษา  
Data storage structure; data level; information modeling; concept of database system; database system architecture; data preparation; database design; NoSQL database; database management; database security; case study.



070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การสำรวจข้อมูล การเรียนรู้แบบมีผู้สอน โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การจัดกลุ่ม การลดมิติ วิธีการแบบเคอร์เนล การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การรู้จำภาพเทิร์น

Data exploration; supervised learning; artificial neural networks; support vector machine; unsupervised learning; clustering; dimensionality reduction; kernel method; reinforcement learning; pattern recognition.

070115400 ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Algorithms for Natural Language Processing) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ระเบียบวิธีการทางสถิติเกี่ยวกับภาษา การประมวลผลทางภาษา โมเดลภาษา ขั้นตอนวิธี การแจงโครงสร้าง การสร้างตัวแทนวากยสัมพันธ์ในภาษาธรรมชาติ การเรียนรู้เชิงลึก การแปลด้วยเครื่อง การสรุปความ การสกัดสารสนเทศ ระบบถามตอบ

Statistical methodology in language domain; computational linguistic; language model; parsing algorithm; syntactic representation of natural language; deep learning; machine translation; summarization; information extraction; question-answering system.

- 070115401 เทคโนโลยีและนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)  
(Artificial Intelligence Technology and Innovation)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
แนวคิดและเทคนิคในการสร้างสมาร์ทแอปพลิเคชัน กลยุทธ์การสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง ตัวแทน การแทนองค์ความรู้และการให้เหตุผล ทฤษฎีการเกี่ยวกับภาษาศาสตร์และความหมายของคำศัพท์ การค้นคืนข้อมูล การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การคำนวณทางภาษา การสร้างอัจฉริยะทางธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์เพื่อนวัตกรรม  
Concept and technique to build smart application; search strategy; machine learning; agent; knowledge representation and reasoning; lexical semantics and linguistic resources; information retrieval; natural language processing; computational linguistic; business intelligence; artificial intelligence for innovation.
- 070115402 วิทยาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)  
(Big Data Analytics and Management)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
แหล่งข้อมูลของข้อมูลขนาดใหญ่ องค์ประกอบข้อมูลขนาดใหญ่ การเตรียมข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การเรียนรู้ของเครื่อง เครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่  
Source of big data; big data component; big data preparation; big data management; big data analytics; machine learning; big data analytic tool.
- 070115403 วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ 3(3-0-6)  
(Social Media Analytics)  
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
Prerequisite: None  
การรวบรวมและสกัดข้อมูลจากสื่อสังคม การวิเคราะห์ข้อมูล การสำรวจข้อมูล การนำเสนอข้อมูลจินตทัศน์ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อสังคม จริยธรรมการใช้ข้อมูลจากสื่อสังคม กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง  
Collecting and extracting social media data; data analysis; data exploration; data visualization; analytics tool for social media data; ethics on usage of social media data; case study on unstructured data.

070115404   เทคโนโลยีคลาวด์   3(3-0-6)

(Cloud Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดและคุณลักษณะเฉพาะของการประมวลผลแบบคลาวด์ รูปแบบการให้บริการบนคลาวด์ รูปแบบการใช้งานและการวางระบบแบบคลาวด์ สถาปัตยกรรมอ้างอิงการคำนวณบนคลาวด์ ระบบปฏิบัติการคลาวด์ การจัดการเครื่องเสมือน การเก็บข้อมูลแบบอ็อบเจกต์ ปริมาณการเก็บข้อมูลแบบบล็อก การจัดสรรในเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน การจัดการเครือข่ายเสมือน การปรับขนาดโดยอัตโนมัติ การจัดการและการตรวจติดตามระบบคลาวด์ สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศแบบคลาวด์ รูปแบบการคิดค่าบริการของคลาวด์ ข้อตกลงการให้บริการ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวแบบคลาวด์ ความรับผิดชอบร่วมในระบบคลาวด์ การย้ายระบบสู่ระบบคลาวด์ ความเสี่ยงในการประมวลผลแบบคลาวด์

Concept and characteristic of cloud computing; cloud service mode, deployment models and hosting; cloud computing reference architecture; cloud operating system; virtual machine management; object storage; block storage volume; virtual machine allocation; virtual network management; auto- scaling; cloud system management and monitoring; cloud-based information system architecture; cloud pricing model; service level agreement; cloud security and privacy; shared responsibility in cloud; system migration to cloud; risks in cloud computing.

070115405   เทคโนโลยีบล็อกเชน   3(3-0-6)

(Blockchain Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ระบบแบบกระจายโดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน สกุลเงินดิจิทัล สัญญาอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในธุรกิจ ความท้าทายในการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้งาน

Principles and concept of blockchain technology; decentralized blockchain-based system; cryptocurrency; smart contract; application of blockchain technology in business; challenge in blockchain implementation.

070115406 ความมั่นคงทางไซเบอร์ 3(3-0-6)

(Cybersecurity)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

บทนิยามและความสำคัญของความมั่นคงทางไซเบอร์ การจำแนกประเภทภัยคุกคามชนิดและเทคโนโลยีที่ใช้ในการโจมตีทางไซเบอร์ การควบคุมการเข้าถึง วิธีการพิสูจน์ตัวตน ไฟร์วอลล์ ระบบตรวจจับการบุกรุก การบริหารจัดการความเสี่ยง กฎหมายและนโยบายด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ การบริหารจัดการและการกำกับดูแลความปลอดภัยทางไซเบอร์

Definition and importance of cybersecurity; threat categorization; type and technology of cybersecurity attack; access control; method of authentication; firewall; intrusion detection system; risk management; laws and policies of cybersecurity; management and governance of cybersecurity.

070115407 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร 3(3-0-6)

(Human-Machine Interaction)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การคิดเชิงนวัตกรรม ประสบการณ์ผู้ใช้ การออกแบบสำหรับความหลากหลาย การสื่อสารระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร การผสมผสานเทคโนโลยีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร

Innovative thinking; user experience; designing for diversity; human-machine communication; merging human-machine interaction technology.

070115408 การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็นผู้นำที่ดี 3(3-0-6)

(Digital Marketing and Leadership Skills)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดการตลาดแบบดั้งเดิม การตลาดดิจิทัล การระบุความต้องการของตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค การวางแผนและกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล การวิจัยตลาด การตลาดโดยใช้เนื้อหา การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การทำเสร็จเงินให้มีประสิทธิภาพ ทักษะการเป็นผู้นำ การสร้างมูลค่าและพัฒนานวัตกรรมดิจิทัล กรณีศึกษาด้านการตลาดดิจิทัล

Concept of traditional marketing; digital marketing; market needs identification; consumer behavior analysis; digital marketing planning and strategy; marketing research; content marketing; social media marketing; search engine optimization; leadership skill; value creation and development of digital innovation; case study on digital marketing.

070115409 สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล 3(3-0-6)

(Enterprise Architecture and Digital Transformation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กรอบสถาปัตยกรรมองค์กร สถาปัตยกรรมธุรกิจ สถาปัตยกรรมข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบงาน สถาปัตยกรรมเทคโนโลยี สถาปัตยกรรมความมั่นคงปลอดภัย แนวโน้มเทคโนโลยี การวางแผนกลยุทธ์ การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล การบริหารการเปลี่ยนแปลง การกำกับดูแลสถาปัตยกรรมองค์กร

Enterprise architecture framework; business architecture; data architecture; application architecture; technology architecture; security architecture; technology trend; strategic planning; digital transformation; change management; enterprise architecture governance.

070115410    **การใช้และการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล**    3(3-0-6)  
(Digital Innovation Adoption and Acceptance)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แบบจำลองการใช้นวัตกรรมดิจิทัล แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้นวัตกรรมดิจิทัล ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล ทักษะและพฤติกรรมของผู้บริโภค ยุคดิจิทัล วัฒนธรรมองค์กร การส่งเสริมการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัลในองค์กร

Adoption model of digital innovation; acceptance model of digital innovation; factor affecting digital innovation adoption; factor affecting digital innovation acceptance; attitude and behavior of consumer in digital era; organizational culture; promotion of digital innovation acceptance in organization.

070115411    **มาตรฐานและกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ**    3(3-0-6)  
(Information Technology Standards and Laws)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

มาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัล กฎหมายการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายข้อมูลข่าวสารของราชการ กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายลิขสิทธิ์

Information technology standard; information technology and digital law; computer-related crime law; official information law; electronic transaction law; personal data protection law; copyright law.

070115500    วิศวกรรมซอฟต์แวร์    3(3-0-6)

(Software Engineering)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เครื่องมือทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การเก็บรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์ความต้องการและกำหนดคุณลักษณะ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสาร การบริหารจัดการโครงการ การจัดการการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุงกระบวนการ

Principles of software engineering; software engineering process; requirement elicitation; requirement analysis and specification; software design and development; software testing; documentation; project management; change management; process improvement.

070115501    การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง    3(3-0-6)

(Internet of Things Programming)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หลักการของโหนดเอ็มซียู การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี เครื่องมือสำหรับการพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เครื่องมือสำหรับการจำลองอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อฐานข้อมูลไฟร์เบส การใช้งานแอปพลิเคชันบลู๊ตูลี การแจ้งเตือนผ่านไลน์ และเอ็มคิวที การพัฒนาเทคโนโลยีอัจฉริยะ

Definition of Internet of Things; principles of NodeMCU; C language programming; tool for Internet of Things; development; tool for Internet of Things simulation, connection to Firebase database; use of Blynk, Line notify and MQTT application; smart technology development.

070115502 การเขียนโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)  
(Artificial Intelligence Programming)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นิยามปัญญาประดิษฐ์ แนวความคิดของการเรียนรู้ของเครื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก การจำแนกด้วยขั้นตอนวิธีเพื่อนบ้านใกล้ที่สุด ต้นไม้ตัดสินใจ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน การเรียนรู้แบบเบย์ การเขียนโปรแกรมการจัดกลุ่ม

Definition of Artificial Intelligence; machine learning concept; programming using logistic regression analysis; classification with k-nearest neighbor; decision tree; support vector machine; bayesian learning; clustering programming.

070115503 มัลติมีเดียดิจิทัล 3(3-0-6)  
(Digital Multimedia)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความหมาย ประเภท และคุณลักษณะของสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีมัลติมีเดีย การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก ความคิดสร้างสรรค์สำหรับมัลติมีเดีย การตัดต่อวีดิทัศน์ดิจิทัล เทคนิคการสร้างสื่อปฏิสัมพันธ์ดิจิทัล การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียดิจิทัล

Definition, type, and characteristic of digital media; multimedia technology; computer graphic design; creative thinking for multimedia; digital video editing and composing; digital interactive multimedia creation technique; digital multimedia design and development.



070115504    การบริหารโครงการ    3(3-0-6)  
(Project Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กระบวนการบริหารโครงการ การบริหารขอบเขต การบริหารตารางเวลา การบริหารต้นทุน การบริหารคุณภาพ การบริหารทรัพยากร การบริหารการสื่อสาร การบริหารผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การบริหารการจัดซื้อจัดจ้าง การบริหารความเสี่ยง เครื่องมือและวิธีสำหรับการบริหารโครงการ กรณีศึกษา

Project management process; scope management; schedule management; cost management; quality management; resource management; communication management; stakeholder management; procurement management; risk management; tool and method for project management; case study.

070115505    เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม    3(3-0-6)  
(Selected Topic in Data Science for Innovation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

เทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมที่น่าสนใจและแตกต่างจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในขณะนั้น

Data science for innovation technology topics are different from the basic course offered in the curriculum. This subject will provide up-to-date knowledge in correspondence with the ever-changing technology.



### 3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิ

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นางนลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร	Dr.techn. (Business Informatics) วท.ม. (ธุรกิจรรมอิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์)	University of Vienna, Austria มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2555 2549 2545	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 107	3	3
2	นางสาว มาลีรัตน์ มะลิแย้ม	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยี สารสนเทศ) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2553 2541 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 107	3	3
3	นางสาว สุสดี บุญรอด	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันราชภัฏพระนคร	2551 2546 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 108	3	3

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
4	นางสาว กาญจนา วิริยะพันธ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2559	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 108	3	3
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548				
		วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2543				
5	นางสาว ศิพานี นุชิตประสิทธิ์ชัย	Ph.D. (Computer Engineering)	Michigan Technological University, USA	2560	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 109	3	3
		MS (Computer Engineering)	Michigan Technological University, USA	2559				
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2547				
		วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2545				

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
6	นายสุชา สมานชาติ	Ph.D. (Information Technology)	Monash University, Australia	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 110	3	3
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549				
		MIT (Information Technology)	Monash University, Australia	2548				
		วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545				
7	นางสาว ณิชพร อุตกฤษณ์	DIT (Information Technology)	Edit Cowan University, Australia	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 110	3	3
		MS (Information Security and Intelligence)	Edit Cowan University, Australia	2550				
		วท.บ. (อาหาร โภชนาการและการประยุกต์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2562				
		บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2547				

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
8	นางสาว สุนันทา สดสี	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 111	3	3
		Dr.-Ing. (Communication Network)	FernUniversität in Hagen, Germany	2554				
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548				
		วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545				
9	นางสาว นวพร วิสิฐพงศ์พันธ์	Ph.D. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2551	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 111	3	3
		M.S. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2545				
		B.S. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA	2543				

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
10	นาย พงศ์ศรีณัย บุญโญปกรณ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2560	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 112	3	3
		วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2553				
		ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2546				
11	นาย พงษ์พิสิฐ วุฒิชัยโชติ	Ph.D. (Networks, Telecommunications, Systems and Architectures)	Institute National Polytechnique de Toulouse-ENSEEIH, France	2552	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 112	3	3
		Ms.R. (Networks, Telecommunications, Systems and Architectures)	Institute National Polytechnique de Toulouse-ENSEEIH, France	2548				
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2545				
		อ.ส.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2542				

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
12	นายพุง มีสัง	Ph.D. (Electrical Engineering) M.S. (Electrical Engineering) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Oklahoma State University, USA Oklahoma State University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2545 2541 2537	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 113	3	3
13	นายมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2552 2546 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 113	3	3
14	นายศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2552 2544 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 114	3	3



### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
15	นายณัฐวี อุตถฤกษ์	DIT (Information Technology) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม การเกษตร)	Edith Cowan University, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549 2544 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 114	3	3
16	นายมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยสยาม	2555 2546 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 115	3	3
17	นายธนพล เจนสุทธิเวชกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ ทางธุรกิจ) (หลักสูตรนานาชาติ) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2559 2551 2549	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 115	3	3

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
18	นางสาว วีชรีวรรณ จิตต์สกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2560	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 116	3	3
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2549				
		วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545				

### 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายจิระศักดิ์ นำประดิษฐ์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 116	3	3
		ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2543				
2	นายทองพูล หีบไธสง	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 117	3	3
		ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2542				
3	นายอรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์	ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวก หน้า 117	3	3
		ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2540				

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วัตถุประสงค์หลักของหลักสูตรคือ สร้างนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม และผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ที่มีประโยชน์ต่อภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศที่ปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งความรู้ทางดิจิทัล มีความสามารถในการถ่ายทอดและสร้างประสบการณ์ต่อนักศึกษา มีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาที่ยืดหยุ่นและตอบสนองได้ทันที่ต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของการทำวิจัยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมมีความเชื่อมโยงกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามที่กำหนดไว้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดังนี้

5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างเพียงพอ ถูกต้องและเหมาะสม

(2) นักศึกษาไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน

5.2.2 ด้านความรู้

(1) นักศึกษาสามารถอธิบายและใช้ความรู้เชิงทฤษฎี กระบวนการ และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้

5.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

(1) นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

(2) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

#### 5.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) นักศึกษาสามารถดำเนินงานวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแผนดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

(2) นักศึกษาสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานวิจัย กับกลุ่มนักวิจัยต่าง ๆ

#### 5.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการสืบค้นข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และ/หรือการนำเสนอข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

(2) นักศึกษาสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยในรูปแบบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

(3) นักศึกษาสามารถนำเสนองานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการ หรือเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้

### 5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ มีการบำรุงรักษาและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยให้พร้อมต่อการวิจัยตลอดเวลา

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

(1) ประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

(2) สำหรับแผน ก มีการประเมินผลจากการที่ผลงานวิจัย ได้รับการยอมรับหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือได้รับการนำเสนอและตีพิมพ์ในรายงานการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings)

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม เช่น การจัดโครงการบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น
(2) มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้	กำหนดให้มีรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำและผู้ตามเพื่อฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นทีม
(3) มีวินัยและความรับผิดชอบ	กำหนดกฎเกณฑ์การเสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบแก่นักศึกษา เช่น กำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกำหนดเวลา เป็นต้น
(4) มีการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	มอบหมายงานเพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับในห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอความรู้ที่ได้ค้นคว้าด้วยตนเองในชั้นเรียน
(5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี	กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้หรือการคิดเห็นในกลุ่มนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก เช่น กำหนดให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงานทั้งในและนอกชั้นเรียน เป็นต้น
(6) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างดี	ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างเพียงพอ ถูกต้องและเหมาะสม
- (2) ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ปลุกฝังให้นักศึกษามีจรรยาบรรณทางวิชาการ มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างเหมาะสม ไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือคัดลอกการบ้านหรืองานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
- (2) ส่งเสริมและยกย่องนักศึกษาที่ประพฤติดี มีคุณธรรมและจริยธรรม
- (3) นำเสนอตัวอย่างการอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากรายงาน การบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ในเรื่องการคัดลอกและการอ้างอิงแหล่งข้อมูล
- (2) ประเมินจากการเกิดการทุจริตในการสอบแต่ละครั้ง
- (3) ประเมินจากรายงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในเรื่องการคัดลอกและการอ้างอิงแหล่งข้อมูล

## 2.2 ด้านความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) สามารถอธิบายและใช้ความรู้เชิงทฤษฎี กระบวนการ และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่น การบรรยายในวิชาพื้นฐานทาง ทฤษฎี การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ การทำรายงานหรือโครงการในรายวิชา การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน การสัมมนา การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นผู้บรรยายพิเศษ การศึกษาดูงาน ในสถานประกอบการ ตลอดจนการสร้างพันธมิตรที่เชี่ยวชาญด้านการสร้างนวัตกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้ความรู้และออกแบบการแก้ไขปัญหาจริงในอุตสาหกรรม

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานหรือโครงการที่มอบหมายให้ทำในแต่ละรายวิชา
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้
- (2) ประยุกต์ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้
- (3) เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ด้วยตัวเองได้

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) จัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในแต่ละรายวิชา โดยให้นักศึกษาได้ฝึกฝน การค้นคว้าหาข้อมูลหรือทำโครงการย่อย
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้ จากสถานการณ์จริง และมีโอกาสในการศึกษาจากสถานประกอบการจริง

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น ประเมินจากรายงานการนำเสนอรายงานหรือโครงการในชั้นเรียน และประเมินจากผลงานการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นต้น

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
- (2) กล้าแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดได้

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน ประเมินจากความรับผิดชอบและการตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้
- (2) ถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้
- (3) นำเสนองานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการ หรือเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะดังกล่าว เช่น การทำรายงาน การนำเสนองานวิจัยที่น่าสนใจ การศึกษาสถานการณ์จำลอง กรณีศึกษา และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เป็นต้น

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานของนักศึกษาในรายวิชา เช่น จากรายงาน จากการนำเสนอผลงาน รวมถึงประเมินจากบทความวิจัย การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ



3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างเพียงพอ ถูกต้องและเหมาะสม
- (2) ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่นำผลงานวิจัยของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน

3.2 ด้านความรู้

- (1) สามารถอธิบายและใช้ความรู้เชิงทฤษฎี กระบวนการ และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้

3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้
- (2) ประยุกต์ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้
- (3) เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ด้วยตัวเองได้

3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
- (2) กล้าแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดได้

3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้
- (2) ถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้
- (3) นำเสนองานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการ หรือเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	3
070115100 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
070115200 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
070115300 ระเบียบวิธีการวิจัย สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115301 สถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115302 การออกแบบฐานข้อมูล สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	3
070115400 ขั้นตอนวิธีสำหรับ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Algorithms for Natural Language Processing)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115401 เทคโนโลยีและนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Technology and Innovation)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115402 การวิเคราะห์และจัดการ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics and Management)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115403 การวิเคราะห์ข้อมูลบน สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Analytics)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115404 เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology)		●	●	●	●		●	●	●		
070115405 เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)		●	●	●	●		●	●	●		

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	3
070115406 ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115407 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร (Human-Machine Interaction) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115408 การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็นผู้นำที่ดี (Digital Marketing and Leadership Skills) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115409 สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Enterprise Architecture and Digital Transformation) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115410 การใช้และการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation Adoption and Acceptance) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	3
070115411 มาตรฐานและกฎหมาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Standards and Laws) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●		●	●	●		
070115500 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115501 การเขียนโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Programming) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115502 การเขียนโปรแกรมสำหรับ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Programming) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115503 มัลติมีเดียดิจิทัล (Digital Multimedia) 3(3-0-6)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
070115504 การบริหารโครงการ (Project Management) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		
070115505 เรื่องคัดเฉพาะทาง ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Selected Topic in Data Science for Innovation) 3(3-0-6)		●	●	●	●		●	●	●		

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	3
070115506 สัมมนางานวิจัย 3(1-4-4) ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Seminar in Data Science for Innovation)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

#### 4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 ผลการเรียนรู้ทักษะเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

ELO 1 (S) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ในการวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน นำเสนองาน และแก้ไขปัญหาในเชิงประยุกต์ได้อย่างเป็นระบบ

ELO 2 (S) สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้

ELO 3 (G) สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

ELO 4 (G) สามารถแสดงภาวะความเป็นผู้นำและปฏิบัติงานได้อย่างมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

ELO 5 (S) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Self-directed Life Long Learning) เพื่อให้สามารถก้าวทันเทคโนโลยีอุบัติใหม่

##### 4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์งานวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

(2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอ พร้อมทั้งอภิปรายผลงานวิจัยของเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในองค์กร

##### 4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

(1) ประเมินความถูกต้องของการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประยุกต์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

(2) ประเมินจากคุณภาพของการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประยุกต์การใช้ข้อมูล

(3) ประเมินความสามารถในการสื่อสาร อธิบาย นำเสนอ และอภิปราย รายงานของตนเองและของเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้

(4) ประเมินความรู้และการประยุกต์จากรายงาน และโครงการงาน

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
(TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1	ELO 2 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1-5.3	ELO 3 TQF 1.2, 4.1-4.2	ELO 4 TQF 1.1-1.2, 3.1-3.2, 4.1-4.2	ELO 5 TQF 2.1, 3.3, 5.1-5.2
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					
1.1 มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างเพียงพอถูกต้องและเหมาะสม				✓	
1.2 ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตและไม่นำผลงานวิจัยของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน			✓	✓	
2. ด้านความรู้					
2.1 สามารถอธิบายและใช้ความรู้เชิงทฤษฎีกระบวนการ และเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้	✓	✓			✓
3. ด้านทักษะทางปัญญา					
3.1 วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้	✓	✓		✓	
3.2 ประยุกต์ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้	✓	✓		✓	
3.3 เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ด้วยตัวเองได้					✓
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
4.1 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา			✓	✓	
4.2 กล้าแสดงความคิดเห็น และเสนอแนวคิดได้			✓	✓	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.1 สามารถใช้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาได้	✓	✓			✓
5.2 ถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมได้		✓			✓
5.3 นำเสนองานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการ หรือเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้		✓			



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	ELO 1 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1	ELO 2 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1- 5.3	ELO 3 TQF 1.2, 4.1- 4.2	ELO 4 TQF 1.1-1.2, 3.1-3.2, 4.1-4.2	ELO 5 TQF 2.1, 3.3, 5.1-5.2
070115100 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 12	●	●	●	●	●
070115200 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study) 6	●	●	●	●	●
070115300 ระเบียบวิธีการวิจัย สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation) 3(3-0-6)	●		●	●	●
070115301 สถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science) 3(3-0-6)	●		●		
070115302 การออกแบบฐานข้อมูล สำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science) 3(3-0-6)	●		●		
070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 3(3-0-6)	●		●		●
070115400 ขั้นตอนวิธีสำหรับ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Algorithms for Natural Language Processing) 3(3-0-6)	●		●		●
070115401 เทคโนโลยีและนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Technology and Innovation) 3(3-0-6)	●		●		●
070115402 การวิเคราะห์และจัดการ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics and Management) 3(3-0-6)	●		●		●

รายวิชา	ELO 1 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1	ELO 2 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1- 5.3	ELO 3 TQF 1.2, 4.1- 4.2	ELO 4 TQF 1.1-1.2, 3.1-3.2, 4.1-4.2	ELO 5 TQF 2.1, 3.3, 5.1-5.2
070115403 การวิเคราะห์ข้อมูลบน สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Analytics) 3(3-0-6)	●		●		●
070115404 เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) 3(3-0-6)	●		●		
070115405 เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology) 3(3-0-6)	●		●		
070115406 ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity) 3(3-0-6)	●		●		
070115407 การปฏิสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์และเครื่องจักร (Human-Machine Interaction) 3(3-0-6)	●		●		
070115408 การตลาดดิจิทัลและทักษะ การเป็นผู้นำที่ดี (Digital Marketing and Leadership Skills) 3(3-0-6)	●		●	●	●
070115409 สถาปัตยกรรมองค์กรและ การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Enterprise Architecture and Digital Transformation) 3(3-0-6)	●		●	●	●
070115410 การใช้และการยอมรับ นวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation Adoption and Acceptance) 3(3-0-6)	●		●		
070115411 มาตรฐานและกฎหมาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Standards and Laws) 3(3-0-6)	●		●	●	
070115500 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) 3(3-0-6)	●		●		
070115501 การเขียนโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Programming) 3(3-0-6)	●		●		●

รายวิชา	ELO 1 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1	ELO 2 TQF 2.1, 3.1- 3.2, 5.1- 5.3	ELO 3 TQF 1.2, 4.1- 4.2	ELO 4 TQF 1.1-1.2, 3.1-3.2, 4.1-4.2	ELO 5 TQF 2.1, 3.3, 5.1-5.2
070115502 การเขียนโปรแกรมสำหรับ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Programming) 3(3-0-6)	●		●		●
070115503 มัลติมีเดียดิจิทัล (Digital Multimedia) 3(3-0-6)	●		●		●
070115504 การบริหารโครงการ (Project Management) 3(3-0-6)	●		●		
070115505 เรื่องคัดเฉพาะทาง ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Selected Topic in Data Science for Innovation) 3(3-0-6)	●		●		
070115506 สัมมนางานวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Seminar in Data Science for Innovation) 3(1-4-4)	●		●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

(1) การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์จะทำการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ งานที่มอบหมาย รายงาน หรือการสอบประเภทอื่น ๆ โดยวิธีการทวนสอบที่ใช้จะขึ้นอยู่กับตัวชี้วัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ เป็นสำคัญ

(2) นำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเข้าที่ประชุมภาควิชาก่อนการอนุมัติผลของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล

(3) การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ โดยพิจารณาจากการนำเสนอเนื้อหา และการตอบคำถามของนักศึกษาในการสอบประเมินความก้าวหน้าของการจัดทำวิทยานิพนธ์

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

#### 3.1 แผน ก แบบ ก 2

- (1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (2) ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- (3) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- (4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการเผยแพร่ดังต่อไปนี้
  - (4.1) ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS อย่างน้อย 1 ฉบับ หรือ
  - (4.2) นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings) และอยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS อย่างน้อย 1 ฉบับ
- (5) เกณฑ์อื่น ๆ
  - (5.1) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

- (5.2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถ  
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

### 3.2 แผน ข

- (1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (2) ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- (3) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและปากเปล่า
- (4) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่  
แต่งตั้ง ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับ  
ฟังได้
- (5) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับการเผยแพร่ใน  
ลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ จำนวน 1 เรื่อง
- (6) เกณฑ์อื่น ๆ
  - (6.1) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมี  
ผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (6.2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถ  
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล จะมีการสรุปข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) และมอบเอกสารรายละเอียดหลักสูตร และรายละเอียดวิชา รวมถึงตัวชี้วัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้อาจารย์ใหม่ทราบและปฏิบัติตาม รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์แนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางในการเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน รวมทั้งแนะนำสถานที่ของทางภาควิชาและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) คณาจารย์ทบทวนผลการเรียนการสอน หรือผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาของรายวิชาต่าง ๆ รวมถึงความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลต่อไป

(2) ทบทวนผลการเรียนการสอนในหลักสูตร และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และความคิดเห็นของนักศึกษา และอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลของคณาจารย์

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) สร้างพันธมิตรที่เชี่ยวชาญด้านการสร้างนวัตกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้างความรู้และออกแบบการแก้ไขปัญหาจริงในอุตสาหกรรมร่วมกัน

- (2) ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปดูงานหรือทำวิจัยในต่างประเทศ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
- (4) ส่งเสริมให้คณาจารย์ตีพิมพ์และนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ
- (5) ส่งเสริมให้คณาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการประกันคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	เกณฑ์ดำเนินการ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1 การกำกับมาตรฐาน					
1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	✓	✓	✓	✓	✓
1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์		✓	✓	✓	✓
1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	✓	✓	✓	✓
1.8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
1.9 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา		✓	✓	✓	✓
1.10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	✓	✓
1.11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด หรือกรณีมีการปรับปรุงหลักสูตรแบบเล็กน้อย	✓	✓	✓	✓	✓
2 การพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร					
2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	✓	✓	✓	✓	✓
2.2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Program Specifications)	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	✓	✓	✓	✓	✓
2.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	✓	✓	✓	✓	✓
2.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	✓	✓	✓	✓	✓
2.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Supporting Staff Quality)	✓	✓	✓	✓	✓
2.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)	✓	✓	✓	✓	✓
2.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	✓	✓	✓	✓	✓
2.10 การส่งเสริมการประกันคุณภาพ (Quality Enhancement)	✓	✓	✓	✓	✓
2.11 ผลผลิต (Output)		✓	✓	✓	✓

## 2. บัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน นอกจากนี้มีการกำหนดอัตลักษณ์ของคณะ คือ บัณฑิตต้อง “คิดได้ ประยุกต์เป็น ก้าวทันเทคโนโลยี”

## 3. นักศึกษา

### 3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา จะกระทำโดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยจัดการประสานงานนัดหมายและการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยการให้คำปรึกษาอาจเป็นการให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ อีเมล หรือการเข้าพบเพื่อหารือก็ได้

### 3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษาสามารถดำเนินการได้ตามหลักเกณฑ์ของทางมหาวิทยาลัย

### 3.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

## 4. คณาจารย์

### 4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

4.1.1 มีการรับอาจารย์ใหม่โดยคัดเลือกตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.1.2 มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

### 4.2 การพัฒนาอาจารย์

ภาควิชาส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมสัมมนา ฝึกอบรม หรือดูงานเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ เพื่อนำผลงานมาบูรณาการกับการเรียนการสอนและการวิจัย

### 4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมถึงผู้สอนจะมีการหารือร่วมกันในการติดตามและการทบทวนหลักสูตร โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้แจ้งผลการติดตามทบทวนการเรียนการสอนในรายวิชา และผลการทบทวนหลักสูตรโดยรวมแก่คณาจารย์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์



## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 5.1 หลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล คอยให้คำแนะนำ และแนวปฏิบัติแก่อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน โดยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล โดยมีการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลการดำเนินงานสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ทั้งนี้วิชาบังคับและวิชาเลือกเน้นความรู้และทักษะการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

### 5.2 การเรียนการสอน

ภาควิชามีการวางแผนการดำเนินการ สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามหลักเกณฑ์การประกันคุณภาพของหลักสูตร ทั้งนี้คณาจารย์ในหลักสูตรได้มีส่วนร่วมในการพิจารณากลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอน รวมถึงภาควิชามีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยกำหนดให้มีการสอบหัวข้อ การสอบก้าวหน้า (เฉพาะวิทยานิพนธ์) และการสอบป้องกัน โดยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

ภาควิชาเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (OBE.5 และ OBE.7) และประเมินผู้เรียนที่แสดงถึงความสำเร็จของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน และความสำเร็จของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

ภาควิชาประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน สำนักหอสมุดกลางมีการสอบถามรายชื่อหนังสือใหม่ที่ต้องใช้ในรายวิชาต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล จะเป็นผู้จัดซื้อการสอนอื่น ๆ

เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยมีเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

### 6.2 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล จะสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา และทำการกำหนดของงบประมาณ หากพบว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอน

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา / สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.3 และ OBE.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE.5 และ OBE.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE.3 และ OBE.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผล การประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้อง ประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรม การแลกเปลี่ยนอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน รวมถึงการสอบกลางภาค และปลายภาคจะสามารถชี้ได้ว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนไปหรือไม่

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

จัดให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา การใช้สื่อการสอน และวิธีการนำเสนอ เนื้อหาในรายวิชา รวมทั้งการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือคณาจารย์ของภาควิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- (1) นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
- (2) การประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์
- (3) ที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก
- (4) ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ
- (5) การประชุมกับผู้แทนศิษย์เก่า

เพื่อการพัฒนารายละเอียดของหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการของการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ที่ได้กำหนดไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล และสรุปผลการประเมินตามหมวดที่ 8 ข้อ 3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร จากนั้นจึงเสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเสนอหัวหน้าภาควิชาพิจารณา ในกรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ

ได้ทันทีซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ซึ่งจะต้องผ่านการพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานหลักสูตรโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งนี้ในการประเมินและการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวนี้ก็เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพต่อไป

### ภาคผนวก

1. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
2. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
4. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
5. ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
6. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท
7. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ภาคผนวก 1  
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร  
การศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 9 หน่วยกิต)	070115300 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม 3(3-0-6)	070115301 สถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(3-0-6)
	070115302 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(3-0-6)	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 9 หน่วยกิต)	070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)
	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 12 หน่วยกิต)	070125600 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)
	xxxxxxx วิชาเลือกทั่วไป 3(x-x-x)	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 6 หน่วยกิต)	070125800 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต	



แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร  
การศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)

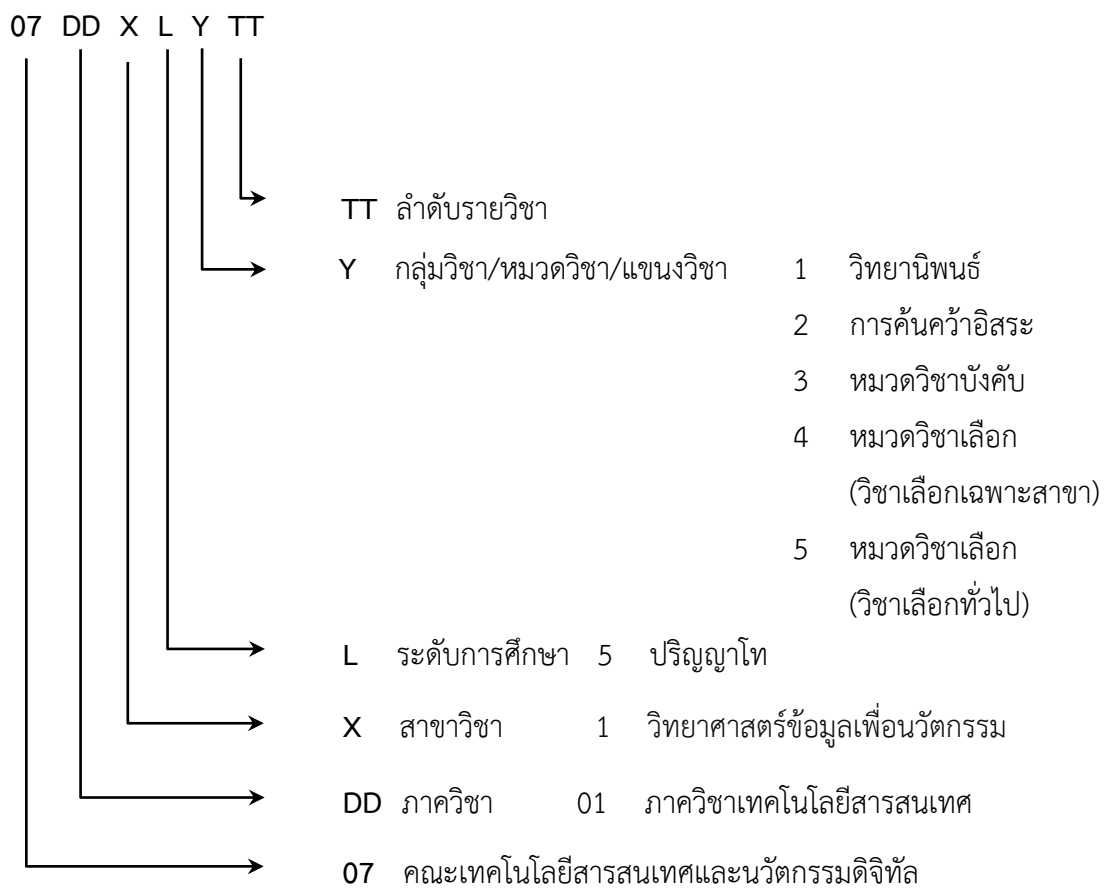
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 9 หน่วยกิต)	070115300 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม 3(3-0-6)	070115301 สถิติสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(3-0-6)
	070115302 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(3-0-6)	
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 9 หน่วยกิต)	070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0-6)	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)
	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 12 หน่วยกิต)	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)
	0701156xx วิชาเลือกเฉพาะแขนง 3(3-0-6)	070115200 การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 6 หน่วยกิต)	xxxxxxx วิชาเลือกทั่วไป 3(x-x-x)	070115200 การค้นคว้าอิสระ 3 หน่วยกิต

ภาคผนวก 2  
ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร

### รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

เลขรหัสรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรประกอบด้วยเลขจำนวน 9 หลัก ดังนี้

- หลักที่ 1-2 หมายถึง คณะ
- หลักที่ 3-4 หมายถึง ภาควิชา
- หลักที่ 5 หมายถึง สาขาวิชา
- หลักที่ 6 หมายถึง ระดับการศึกษา
- หลักที่ 7 หมายถึง กลุ่มวิชา/หมวดวิชา/แขนงวิชา
- หลักที่ 8-9 หมายถึง ลำดับรายวิชา



ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ITD คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการดิจิทัล	
รับที่	1730
วันที่	27 ธ.ค. 2563
เวลาเข้า	14.00 น.
เวลาออก	23 ธ.ค. 63/09.30 น.



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ที่ ๒๒๙๓.๑/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) ของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งผู้มีรายนามต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)


- |  |  |
|--|--|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา สดสี                                  | ประธานกรรมการ  |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพล สังข์โพธิ์                              | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก   |
| รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ                                      | อาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาตรีนวัตกรรมและการแปรรูปทางดิจิทัล (dX) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.บวร ปกัสราท                                       | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก   |
| อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |  |
| ๔. ดร.ฉัตรชัย ธนาฤดี   | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก   |
| ประธานกรรมการ บริษัท Thanager & Co จำกัด                               |  |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.นลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร                             | กรรมการ  |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลีรัตน์ มะลิแย้ม                            | กรรมการ  |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุสติ บุญรอด                                  | กรรมการ  |
| ๘. อาจารย์ ดร.ศิพาณิชย์ นุชิตประสิทธิ์ชัย                              | กรรมการ  |
| ๙. อาจารย์ ดร.กาญจนา วิริยะพันธ์                                       | กรรมการ  |
| ๑๐. อาจารย์ อรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์                                    | กรรมการ  |
| ๑๑. อาจารย์ ทองพูล ทิพย์ไธสง   | กรรมการและเลขานุการ  |
| ๑๒. นางสาวมสารีศรี ฤกษ์ศานติวงษ์                                       | ผู้ช่วยเลขานุการ   |

-2-

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่กำหนดรายละเอียดของหลักสูตร รายวิชาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมต่อไป ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนดและให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ จนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔

สั่ง ณ วันที่ ๑๗) พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)  
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร  
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก 4

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๖๐

---

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน  
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราว  
ประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๕

(๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๙

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัด  
หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน



- ๒ -

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย  
ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แต่ไม่รวมถึงบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติ  
สิรินธร ไทย – เยอรมัน

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า  
ภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อ  
อย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหัวหน้าภาควิชา

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาบัณฑิตขึ้นไปของมหาวิทยาลัย

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนืออนุมัติ แต่ไม่รวมถึงหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรนานาชาติสิรินธร  
ไทย – เยอรมัน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจ  
ของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมี  
คะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับ  
สาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์  
ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับ  
สาขาวิชาของหลักสูตร

- ๓ -

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่ภาควิชา กำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนนเป็น S ทั้งนี้ ไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจในการตีความหรือวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ในกรณี มีเหตุผลและเป็นการสมควรที่จะขอผ่อนผันการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ได้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาผ่อนผันเป็นกรณีไป เว้นแต่กรณีการผ่อนผันขยายระยะเวลาการศึกษาให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๒ วรรคสอง

การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเสนอสมามหาวิทยาลัย

#### หมวด ๑

#### บททั่วไป

ข้อ ๖ บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ในการประสานงานและสนับสนุนการดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและภาควิชามีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ที่มีได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง โดยอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างคณะและหรือมหาวิทยาลัย เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายภาควิชา

#### หมวด ๒

#### การจัดการศึกษา

ข้อ ๘ การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยจัดการศึกษาเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ ซึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการเรียนแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

- ๕ -

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการนโยบายและแผน กรณีสถาบันการศึกษานอกสถานที่ตั้ง ต้องได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยด้วย

ข้อ ๙ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

### หมวด ๓

### หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย มาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโทมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

- ๕ -

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วย รายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมกัน ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่เปิดสอนแผน ก ไม่จำเป็นต้องเปิดสอนแผน ข แต่ถ้าเปิดสอนแผน ข จะต้องเปิดสอนแผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

ก. แบบ ๑ มีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์แบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ มีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาสำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์แบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

- ๖ -

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา ส่วนผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๖ (๒) ก. และ ข.

กรณีที่นักศึกษาไม่สามารถศึกษาให้สำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง อันเนื่องมาจากมิใช่ความผิดของนักศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำขอขยายระยะเวลาการศึกษาพร้อมเหตุผล และหลักฐานต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัยเป็นรายกรณีไป

#### หมวด ๔

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา การรับเข้าศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้  
ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนที่มีแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ หรือได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ข. มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ง. ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครให้ใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการสอบคัดเลือก หรือโดยวิธีอื่นใดที่ภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ

(๒) กรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของภาควิชา แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๑๓ และต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

- ๗ -

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาขึ้นทะเบียนต่องานทะเบียนและสถิตินักศึกษาของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียนตามวัน เวลา และ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้หมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องเป็นลายลักษณ์อักษรให้มหาวิทยาลัยทราบภายในวันที่กำหนดให้มาขึ้นทะเบียน และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมาขึ้นทะเบียน ภายใน ๗ วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งการอนุมัติ

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา การเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาภาคปกติตามข้อ ๘ (๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาภาคพิเศษตามข้อ ๘ (๒)

(๒) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด ในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

ค. นักศึกษาพิเศษ หมายความว่า ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) การเปลี่ยนประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาทดลองเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในภาคการศึกษาแรก และต้องปฏิบัติตามท้ายประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง รายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา จึงจะได้รับการเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้

ค. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้



- ๘ -

### หมวด ๕ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

ข้อ ๑๗ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๘ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

- ๙ -

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มิฉะนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

#### ข้อ ๑๙ หลักสูตรปริญญาโท

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มิฉะนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการณี



- ๑๐ -

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ มีรายละเอียด ดังนี้

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์ กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

- ๑๑ -

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

#### ข้อ ๒๐ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มันั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

ก. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลังนับจากวันที่สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง นับจากวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๒๑ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทาง วิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมี ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ ไม่เกิน ๑๐ คน

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่า ๑๐ คน ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คน หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจาก คณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

- ๑๓ -

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คน

ข้อ ๒๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

### หมวด ๖ การลงทะเบียน

ข้อ ๒๓ แผนการเรียน หมายถึง รายวิชา และวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียน

(๑) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๒) ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิตคงเหลือตามหลักสูตรน้อยกว่า ๓ หน่วยกิต

(๓) ภาคการศึกษาดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๔) การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน (๒) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายถึง การลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในการสำเร็จศึกษา

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น AUD เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ก. นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา หัวหน้าภาควิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพื่อเป็นพื้นฐานและจะต้องสอบผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ข. ให้บันทึกเฉพาะผลการประเมินรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น S/U

(๗) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- ๑๔ -

(๘) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเกณฑ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพและค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การขอเพิ่ม หรือขอลถอนรายวิชา

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอลถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) การขอเพิ่มและถอนรายวิชาตาม (๑) และ (๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๔ (๒) และ (๓)

(๔) การขอเพิ่มและถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตาม (๑) (๒) และ (๓) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาและลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราวๆ ไป

(๑) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาก่อนเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร

ข. ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน ระยะเวลาการลาพักการศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ

ค. เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

ง. มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๗๕

การลาพักการศึกษาเนื่องจากเจ็บป่วยหรือมีความจำเป็นส่วนตัว นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน หากมีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

- ๑๕ -

(๒) การลาพักการศึกษาตาม (๑) ข. ค. และ ง. ให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาดังด้วย

(๓) นักศึกษาต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าภาควิชา และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๕) การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นตาม (๑) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ได้รับอนุมัติให้ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๔
- (๔) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนที่ไม่สามารถเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้
- (๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาในข้อ ๑๒
- (๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน และหรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา หรือค่าลงทะเบียนเรียนตามเวลาที่กำหนด
- (๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา
- (๘) ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ ๗
- (๙) มีความผิดทางวินัยตามข้อ ๔๑

การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตาม (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๙) ให้อธิการบดีประกาศพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และแจ้งให้นักศึกษาทราบ

ข้อ ๒๘ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๗ (๖) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันประกาศพ้นสภาพ ภายใต้งานข้อนี้

- (๑) ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) ได้ชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงการศึกษา และหรือค่าลงทะเบียนเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ให้อธิการบดีประกาศคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และให้นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษามีสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเนื่องจากสภาพเดิม โดยนับระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๒



- ๑๖ -

ข้อ ๒๙ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออก

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

(๑) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา ในภาควิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดีคณะที่ภาควิชาที่นั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างภาควิชาได้ เมื่อได้ศึกษาในภาควิชาเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาเดิม หัวหน้าภาควิชาใหม่ คณบดีคณะที่ทั้งสองภาควิชาที่นั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแขนงวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาทดลองเรียนไม่มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนแปลงการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

ก. รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่างๆ โดยรายวิชาที่มหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ข. รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๔ (๕) และ (๖)

(๓) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวด ๗

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้นๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศวิธีการสอบและเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

- ๑๗ -

ข้อ ๓๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบเพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้จัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน

(๓) ให้ภาควิชารับผิดชอบการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบประมวลความรู้ต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๗) ผู้ที่ได้ผลสอบประมวลความรู้เป็น U มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง นับตั้งแต่วันสอบข้อเขียนไปแล้ว ๖๐ วัน แต่ไม่เกิน ๑ ปี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หากการสอบครั้งที่สองยังได้ผลสอบเป็น U ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์ในการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้จัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน

(๓) ให้ภาควิชารับผิดชอบการจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจากอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คนต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยให้กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา เว้นแต่นักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วด้วยไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา และต้องได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐



(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบวัดคุณสมบัติต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๗) ผู้ที่ได้ผลการสอบวัดคุณสมบัติเป็น U มีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง นับตั้งแต่วันที่สอบข้อเขียนไปแล้ว ๖๐ วัน โดยต้องไม่เกินระยะเวลาตาม (๘) หากการสอบครั้งที่สองยังได้ผลสอบเป็น U ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านภายในระยะเวลาตามที่กำหนดนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยมีรายละเอียดในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

- ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา
- ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา
- ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา
- ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา
- จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษา

ข้อ ๓๕ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ตั้งแต่ระดับคะแนน และผลการศึกษาดังนี้

ระดับคะแนน	แต่มีระดับคะแนน	ผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fail, Absent from Examination)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Ip	-	การทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)
AUD	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audit)

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

- ๑๙ -

ข้อ ๓๖ การประเมินผลสอบประมวลความรู้ สอบวัดคุณสมบัติ สอบภาษาอังกฤษ สอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S U หรือ Ip

การให้ระดับคะแนน Ip อาจแบ่งจำนวนหน่วยกิตตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ หากนักศึกษายังไม่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้หัวหน้าภาควิชา ประเมินผลให้ระดับคะแนน Ip ได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตร ทั้งนี้ จะประเมินผลระดับคะแนนเป็น S เมื่อสอบผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระฉบับสมบูรณ์แล้ว

ข้อ ๓๗ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับแต้มระดับคะแนนตามข้อ ๓๕

(๒) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้กระทำเมื่อสิ้น แต่ละภาคการศึกษา

(๓) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภทคือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยให้คำนวณ ดังนี้

ก. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคให้คำนวณจากผลการศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิต ศึกษาที่ได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข. แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาดังแต่เริ่มเข้าศึกษา ในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนน ของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๓๘ สภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ให้พ้นสภาพการเป็น นักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสภาพเป็น “นักศึกษารอพินิจ”

(๓) นักศึกษารอพินิจจะต้องทำแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพิ่มขึ้นให้ได้ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๙ การเรียนซ้ำ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษา เป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

(๒) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษา เป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา

(๓) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ เว้นแต่ การเรียนซ้ำใน (๑) หรือ (๒)

- ๒๐ -

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนหน่วยกิต

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา กระทำได้โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยรายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องได้แต่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัย เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่รับโอน

ข. รายวิชาที่ศึกษาขณะเป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ค. รายวิชาที่ศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

ง. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิต รายวิชาในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่เทียบและโอนย้ายหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยไม่นำมาคิดแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในกรณีที่เป็นรายวิชาที่ศึกษาต่างมหาวิทยาลัยให้ระบุชื่อสถานศึกษาด้วย

ข้อ ๔๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา หรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่น

(๑) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาทุจริตในการสอบรายวิชา ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการทุจริต ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน พิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

ก. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้ออกใบรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษานักศึกษากระทำการทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) กรณีพบหรือมีเหตุอันควรน่าเชื่อว่านักศึกษาคัดลอกวิทยานิพนธ์ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และรายงานผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย หากปรากฏว่านักศึกษากระทำการคัดลอกวิทยานิพนธ์ หรือผลงานทางวิชาการของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

- ๒๑ -

ก. กรณีที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้พิจารณาไม่อนุมัติหรือเพิกถอนวิทยานิพนธ์นั้น และลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังนี้

๑. ให้พักการศึกษาสูงสุด ๑ ปีการศึกษา

๒. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข. กรณีที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยรายงานมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนการให้ปริญญา

#### หมวด ๘

#### การทำวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๒ วิทยานิพนธ์ หมายความว่า เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัย หรือสำรวจ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาทำ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนด

ข้อ ๔๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๑) องค์ประกอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ก. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

ข. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

(๒) การยกเลิกการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สามารถดำเนินการได้ ทั้งนี้ การพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชุดเดิม

ก. กรณีได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์หัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว นักศึกษาสามารถดำเนินการต่อไปได้ แต่ต้องเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักใหม่ภายใน ๓ สัปดาห์ตั้งแต่วันที่รับทราบการยกเลิกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ข. กรณีไม่ได้รับอนุญาตให้ทำวิทยานิพนธ์หัวข้อที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยปรับผลการประเมินวิทยานิพนธ์ที่ผ่านมาทั้งหมดเป็น U นักศึกษาต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และดำเนินขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยนับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งหลังสุด

ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๓) การเปลี่ยนแปลงหรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพิ่ม ให้นักศึกษาดำเนินการก่อนการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๔ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งขึ้น เพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวน ๓ - ๔ คน ประธานกรรมการต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวน ๕ - ๖ คน ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- ๒๒ -

ข้อ ๔๕ การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

นักศึกษาจะเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

- (๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจแล้ว
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) หลักสูตรปริญญาเอกต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจแล้ว
- (๔) การพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาควิชากำหนด
- (๕) โครงการวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาก่อนแล้ว จึงเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อตรวจสอบ ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาในคราวเดียวกัน
- (๖) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นเสนอขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งล่าสุด

ข้อ ๔๖ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๑) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ที่เสนอและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ใหม่

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ ดังนี้

- ก. “ผ่าน” ให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์
- ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขโครงการวิทยานิพนธ์โดยเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เพื่อประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษาเสนอโครงการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่

(๒) การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาอันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนเข้าร่วมและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง การสอบในครั้งนี้อย่างห่างจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาตามที่กำหนดในข้อ ๔๗ (๑)

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบดังนี้

- ก. “ผ่าน” นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ทันที โดยระยะเวลาต้องเป็นไปตามข้อ ๔๗ (๑)

- ๒๓ -

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยให้ยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามระยะเวลาข้อ ๔๗ (๑)

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้งภายในระยะเวลาที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำหนด ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่านให้ผลประเมินวิทยานิพนธ์ที่ผ่านมาทั้งหมดเป็น U และต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๓) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๔) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

#### ข้อ ๔๗ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาให้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ และเป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

ก. ผ่านการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์มาแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

ข. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน

ค. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ฉ. มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

#### (๒) การยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ก. การยื่นคำร้องขอสอบให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข. ยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด พร้อมวิทยานิพนธ์ฉบับสอบจำนวนเท่ากับกรรมการสอบ โดยรูปแบบการพิมพ์มีความถูกต้องตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และผ่านการรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบที่มีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ค. เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

- ๒๔ -

(๓) การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่ระบุในคำสั่งแต่งตั้ง อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน

ข้อ ๔๘ การตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์อภิปราย แสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์กำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด โดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

ข้อ ๔๙ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ในแบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

(๒) การจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้น



- ๒๕ -

ข้อ ๕๐ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่น หรือการจ้างทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งวิทยานิพนธ์ที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และมีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๒ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๔๘ (ก) หรือ (ข) มิฉะนั้นบัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นก็จะต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา หากนักศึกษาไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๕๒ กรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๓ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

#### หมวด ๙

#### การค้นคว้าอิสระ และการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๔ การค้นคว้าอิสระ หมายความว่า เรื่องที่เรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ หรือการทำสารนิพนธ์ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผนก ข ต้องทำเพื่อสิทธิ์ในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ควบคุมและให้คำปรึกษาในการดำเนินการ

ข้อ ๕๕ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ๑ คน ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ (๓) ที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๖ อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเพื่อทำการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวน ๓ คน โดยให้กรรมการคนหนึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ เป็นประธานกรรมการสอบ



- ๒๖ -

ข้อ ๕๗ การเสนอโครงการคั่นคว่ำอิสระ

นักศึกษาจะเสนอโครงการคั่นคว่ำอิสระได้ต้องลงทะเบียนการคั่นคว่ำอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาโครงการคั่นคว่ำอิสระให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาคศึกษากำหนด

(๓) โครงการคั่นคว่ำอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ แล้วจึงเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระมาในคราวเดียวกัน

(๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการคั่นคว่ำอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ หรือสาระสำคัญของการคั่นคว่ำอิสระ ให้การประเมินผลการคั่นคว่ำอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระครั้งหลังสุด

ข้อ ๕๘ การสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ

(๑) การสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ภาควิชาอนุมัติโครงการคั่นคว่ำอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการการคั่นคว่ำอิสระและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระใหม่

(๒) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ รายงานผลการสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ ดังนี้

ก. “ผ่าน” ให้คณะประกาศอนุมัติหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้นักศึกษาแก้ไขโครงการการคั่นคว่ำอิสระ โดยเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ และหัวหน้าภาควิชาไปยังคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เพื่อประกาศอนุมัติหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระ และแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทันที

ค. “ไม่ผ่าน” ให้นักศึกษาเสนอโครงการ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบหัวข้อการคั่นคว่ำอิสระใหม่

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำการคั่นคว่ำอิสระต่อหัวหน้าภาควิชาทุกภาคการศึกษาในระหว่างที่นักศึกษายังทำการคั่นคว่ำอิสระไม่เสร็จสิ้น

ข้อ ๕๙ การเรียบเรียงการคั่นคว่ำอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม

- ๒๗ -

ข้อ ๖๐ การสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ

(๑) นักศึกษามีสิทธิสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระได้ภายหลังจากการได้รับอนุมัติ หัวข้อการคัดค้านค้วาอิสระมาแล้วไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๒) ในการสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบ ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา พร้อมสำเนา บทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๑ ชุด เมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ บัณฑิตวิทยาลัยจะ ประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๓) การสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุ ในคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาต จากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระจะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน

ข้อ ๖๑ การตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ

(๑) เมื่อการสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระเสร็จสิ้น ให้อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระ อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการคัดค้านค้วาอิสระ และตอบ ข้อซักถามได้เป็นที่พอใจ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดค้านค้วาอิสระที่มีลายมือชื่อ อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ

ข. “ผ่านโดยมีการปรับปรุงแก้ไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการคัดค้านค้วาอิสระ หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจได้อย่างสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระ พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และหรือเรียบเรียงการคัดค้านค้วาอิสระตามที่อาจารย์ผู้สอบ การคัดค้านค้วาอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอของอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระพร้อมทั้ง จัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งการคัดค้านค้วาอิสระที่มีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระลงนามครบถ้วนทุกคนให้ ภาควิชา ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๖๐ วันนับตั้งแต่วันสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการคัดค้านค้วาอิสระให้ เป็นที่พอใจ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการคัดค้านค้วาอิสระที่ตนได้ทำ

นักศึกษาที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถยื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายใ นระยะเวลาที่อาจารย์ผู้สอบการคัดค้านค้วาอิสระกำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษา ต้องลงทะเบียนและจัดทำการคัดค้านค้วาอิสระภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำค้วาอิสระใหม่ทั้งหมด โดยการยื่นคำร้องขอสอบป้องกันการคัดค้านค้วาอิสระ ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบ มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของนักศึกษา

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบการคัดค้านค้วาอิสระ รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้า ภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับถัดจากวันสอบ

- ๒๘ -

ข้อ ๖๒ นักศึกษาที่ได้รับผลการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ เกณฑ์ “ผ่าน” หรือ “ผ่าน โดยมีการปรับปรุงแก้ไข” ให้ดำเนินการส่งการค้นคว้าอิสระที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ทั้งเนื้อหาและรูปแบบ การพิมพ์ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีลายมือชื่ออาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระให้ภาควิชาภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๖๑ (๑) ก. หรือ ข. มิฉะนั้น บัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียน ผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนและ เริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขสถานภาพของ นักศึกษา หากนักศึกษา ไม่สามารถส่งการค้นคว้าอิสระที่ถูกต้องสมบูรณ์ภายในวันอนุมัติผลประจำภาค การศึกษาให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ กรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษา จัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๖๔ ให้ภาควิชารายงานผลการส่งการค้นคว้าอิสระไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันที่นักศึกษาส่งเล่มการค้นคว้าอิสระ เพื่อเสนอขออนุมัติเป็นการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

ข้อ ๖๕ ผลงานการค้นคว้าอิสระต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หรือการเข้าช้อน กับงานของผู้อื่น หรือการจ้างทำการค้นคว้าอิสระตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

#### หมวด ๑๐

#### การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๖ การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องศึกษาครบตามแผนการศึกษา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการวัดและประเมินผลการศึกษา มีคุณสมบัติ ทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วนดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ

- ๒๙ -

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข

ก. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. สอบประมวลความรู้ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. สอบการค้นคว้าอิสระผ่านหรือเป็นที่พอใจ และส่งรูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระ

ง. การค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

จ. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ข. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

ค. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์

ง. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่อง

- ๓๐ -

- (๕) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒
- ก. สอบวัดคุณสมบัติผ่านหรือเป็นที่พอใจ
  - ข. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
  - ค. สอบวิทยานิพนธ์ผ่านหรือเป็นที่พอใจ
  - ง. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์
  - จ. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- (๖) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (๗) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

- ข้อ ๖๗ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต
- นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๖
  - (๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยครบถ้วน
  - (๓) ชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานใดๆ ในมหาวิทยาลัย
  - (๔) ไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษาหรือระหว่างการพิจารณาความผิด
  - (๕) มีความประพฤติเหมาะสม

#### หมวด ๑๑

#### การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ข้อ ๖๘ ให้คณะ ภาควิชา สาขาวิชา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน และต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๕ ปี

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๙ ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่ออกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับไปพลางก่อนจนกว่าจะมีการออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

- ๓๑ -

ข้อ ๗๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

เว้นแต่การดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๔ วรรคสองของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้ดำเนินการตามข้อ ๕ วรรคสองและวรรคสามของข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(ดร.ศิริรัช โรจนพฤกษ์)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก 5

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 1. นางนลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Nuchitprasitchai, S., Kilanurak, N. and Porrawatpreyakorn, N. (2020). “Guidelines for Reducing Risk of Social Media Usage for Thai Elderly.” In Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (24-27 June 2020). Phuket : Thailand, 679-682.
2. Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., Tangprasert, S., and Chaipunyathat, A. (2019). “Understanding Key Enablers of Cloud Computing Adoption and Acceptance Over Time.” In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-6.
3. Chaipunyathat, A., Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S. and Viriyapant, K. (2019). “A Conceptual Model of Requirement Engineering in Cloud Project Delivery for Thai Government Organizations.” In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-7.

หมายเหตุ – รศ.ดร.นลินภัทร์ บำเพ็ญเพียร เปลี่ยนนามสกุลจากเดิม ปรวัฒน์ปรียก

### 2. นางสาวมาลีรัตน์ มะลิแย้ม

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Kingboo, A., Maliyaem, M. and Quirchmayr, G. (2020). “Super-Resolution Image Generation from Enlarged Image based on Interpolation Technique.” In Proceedings of the 16<sup>th</sup> International Conference on Computing and Information Technology (14-15 May 2020). Dusit Thani Pattaya Hotel : Pattaya, 168-180.
2. Sodanil, M., Ketmaneechairat, H. and Sakul-Ung, P. (2020). “A Survey of Interest Information Technology Trends: Undergraduate Student Viewpoint towards Business, Government and Academic Consideration.” International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. Vol.10, No.3 : 249-258.



3. Nakjuatong, N., Thongthammachart, T. and Sodanil, M. (2019). “Brand Listening using Twitter Sentiment Analysis.” In Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Conference on Next Generation Computing (20-21 December 2019). university of petroleum & energy studies : India, 45-48.

หมายเหตุ – ผศ.ดร.มาลีรัตน์ มะลิแย้ม เปลี่ยนนามสกุลจากเดิม โสตานิล

### 3. นางสาวผุสดี บุญรอด

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Perdpunya, T., Nuchitprasitchai, S., and Boonrawd, P. (2021). “Augmented Reality with Mask R-CNN (ARR-CNN) Inspection for Intelligent Manufacturing.” In Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Conference on Advances in Information Technology (29 June – 1 July 2021). Bangkok : Thailand, 1-7.
2. Romyen, N., Nualnim, S., Maliyaem, M., Boonrawd, P., Viriyapant, K. and Heeptaisong, T. (2021). “Opinion Mining using TRC Techniques.” In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods (4-6 February 2021). Online Streaming, 321-326.
3. Polyiam, K. and Boonrawd, P. (2017). “A Hybrid Forecasting Model of Cassava Price Based on Artificial Neural Network with Support Vector Machine Technique.” In Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Information Management (21-23 April 2017). Chengdu : China, 123-127.

### 4. นางสาวกาญจนา วิริยะพันธ์

ตำแหน่ง อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Chaipunyathat, A., Porrawatpreyakorn, N. and Viriyapant, K. (2019). “Effects of Disruptive Change in Software Development in Thailand Digital Government Context.” In Proceedings of the 19<sup>th</sup> European Conference on Digital Government (ECDG), Nicosia, Northern Cyprus (24-25 October 2019). Nicosia : Northern Cyprus, 200-209.

2. Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., Tangprasert, S., and Chaipunyathat, A. (2019). "Understanding Key Enablers of Cloud Computing Adoption and Acceptance Over Time." In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-6.
3. Chaipunyathat, A., Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S. and Viriyapant, K. (2019). "A Conceptual Model of Requirement Engineering in Cloud Project Delivery for Thai Government Organizations." In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-7.

#### 5. นางสาวศิพภาณี นุชิตประสิทธิ์ชัย

ตำแหน่ง อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Nuchitprasitchai, S., Kilanurak, N. and Porrawatpreyakorn, N. (2020). "Guidelines for Reducing Risk of Social Media Usage for Thai Elderly." In Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (24-27 June 2020). Phuket : Thailand, 679-682.
2. Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., Tangprasert, S., and Chaipunyathat, A. (2019). "Understanding Key Enablers of Cloud Computing Adoption and Acceptance Over Time." In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-6.
3. Chaipunyathat, A., Porrawatpreyakorn, N., Nuchitprasitchai, S. and Viriyapant, K. (2019). "A Conceptual Model of Requirement Engineering in Cloud Project Delivery for Thai Government Organizations." In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-7.

## 6. นายสุชา สมานชาติ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Khitmoh, N., Smachat, S. and Tongsim, S. (2020). "Stretch Profile: A Pruning Technique to Accelerate DNA Sequence Search." Informatics in Medicine Unlocked. Volume 19, 2020, 100323 : 1-8.
2. Sakul-Ung, P. and Smachat, S. (2019). "Towards Privacy Framework in Software Development Projects and Applications: An Integrated Framework." In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (11-13 December 2019). Bangkok : Thailand, 1-6.
3. Poolwan, J. and Smachat, S. (2018). "An Architecture for Simplified and Automated Machine Learning." International Journal of Electrical and Computer Engineering. Vol.8, No.5 : 2994-3002.

## 7. นางสาวณัฐพร อุตกฤษฎ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Utakrit, N. and Wuttidittachotti, P. (2021). "Possible Attempts to Identify E-mail Header of the Sender for Academic Qualification Fraud." International Journal of Electronic Security and Digital Forensics. Vol.13, No.1 : 28-52.
2. Utakrit, N. and Fama, P. (2020). "Online Dictionaries' Applications and Associated Linguistic Topology Categorized to Support Users: Systematic Review." Information Technology Journal. Vol.16, No.2 : 38-50.
3. Sethakul, P. and Utkrit, N. (2019). "Challenges and Future Trends for Thai Education: Conceptual Framework into Action." International Journal of Engineering Pedagogy. Vol.9, No.2 : 8-16.

## 8. นางสาวสุนันทา สดสี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Sodsee, S, Komkhao, M. and Gumzej, R. (2020). “Design of an Intelligent, Safe and Secure Transport Unit for the Physical Internet.” In Proceedings of the 16<sup>th</sup> International Conference on Computer and Information Science (14-15 May 2020). Dusit Thani Pattaya Hotel : Pattaya, 60-69.
2. Halang, W.A., Komkhao, M. and Sodsee, S. (2020). “A mobile recommender system for location-aware telemedical diagnostics.” In Proceedings of International Conference on Innovations for Community Services (12-14 January 2020). Bhubaneswar : India, 23-37.
3. Gammanee, S. and Sodsee, S. (2020). “Application of sliding windows to spelling error detection in medical diagnosis.” In Proceedings of the 5th IADIS International Conference Big Data Analytics, Data Mining and Computational Intelligence (23-25 July 2020). Virtual, 149-156.

## 9. นางสาวนวพร วิสิษฐพงศ์พันธ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Yousukkee, S. and Wisitpongphan, N. (2021). “Analysis of Spammers’ Behavior on a Live Streaming Chat.” IAES International Journal of Artificial Intelligence. Vol.10, No.1 : 139-150.
2. Somboonpattanakit, C. and Wisitpongphan, N. (2021). “Secure Password Storing Using Prime Decomposition.” IAENG International Journal of Computer Science. Vol.48, No.1 : 152-160.
3. Pinitkan, S. and Wisitpongphan, N. (2020). “Abnormal Activity Detection and Notification Platform for Real-Time Ad Hoc Network.” International Journal of Online and Biomedical Engineering. Vol.16, No.15 : 45-63.

## 10. นายพงศ์ศรัณย์ บุญโญปกรณ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Boonyopakorn, P. and Pongtud, B. (2020). "Applying Neuro Fuzzy System to Analyze Durian Minerals within Soil for Precision Agriculture." In Proceedings of 17th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) (24-27 June 2020). Phuket : Thailand, 135-138.
2. Boonyopakorn, P. and Thongna, T. (2020). "Environment Monitoring System through LoRaWAN for Smart Agriculture." In Proceedings of 5th International Conference on Information Technology (21-22 October 2020). Chonburi : Thailand, 12-16.
3. Boonyopakorn, P. (2018). "Applying Data Analytics to Findings of User Behaviour Usage in Network Systems." In Proceedings of \_\_\_\_\_ International Conference on Information Technology (24-26 October 2018). Khon Kaen : Thailand, 1-6.

## 11. นายพงษ์พิสิฐ วุฒิติษฐโชติ

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Jakkapong, P. and Pongpisit, W. (2020). "Authentication and password storing improvement using SXR algorithm with a hash function." International Journal of Electrical and Computer Engineering. Vol.10, No.6 : 6582-6591.
2. Nattakarn, S. and Pongpisit, W. (2019). "Realistic propagation effects on wireless sensor networks for landslide management." International Journal on Wireless Communications and Networking. Vol.94 : 1-14.
3. Therdpong, D. and Pongpisit, W. (2019). "QoE Modeling for Voice over IP: Simplified E-model Enhancement Utilizing the Subjective MOS Prediction Model – A Case of G.729 and Thai Users." International Journal of Network and Systems Management. Vol.27 : 837-859.

## 12. นายพยุ่ง มีสัจ

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Doan, V.T., Khang, V.Q.H., Nguyen, H.H.C., Huynh, C.P. and Meesad, P. (2020). "A Novel Solution for Virtual Server on the Data Consistency Maintenance in Cloud Storage Systems." Advances in Intelligent Systems and Computing. Vol.936 : 227-234.
2. Rasel, R.I., Sultana, N., Meesad, P., Chowdhury, A. and Hossain, M. (2020). "1st-degree Atrioventricular (AV-block) and Bundle Branch Block Prediction using Machine Learning." In Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference on Advances in Information Technology (1-3 July 2020). Bangkok : Thailand, 1-6.
3. Chotirat, S. and Meesad, P. (2020). "Effects of Part-of-Speech on Thai Sentence Classification to Wh-Question Categories using Machine Learning Approach." In Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference on Advances in Information Technology (1-3 July 2020). Bangkok : Thailand, 1-5.

## 13. นายมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. วุฒินันท์ วัชรโกมลพันธ์ และมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ. (2563). "การพัฒนาแบบจำลองในการจำแนกความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้บริการระบบขนส่งพัสดุในประเทศไทย." ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 316-321.
2. สาวิตรี ชูชม และมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ. (2563). "ระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัญหาทางด้านสารสนเทศในองค์กร." ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 461-466.
3. กรณีย์ ชุมวิจิตรกุล และมณฑิธร รัตนศิริวงศ์วุฒิ. (2563). "การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมการจัดกลุ่มลูกค้าและค้นหาความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิค K-Means ร่วมกับ FP-Growth ร้านทรัพย์เจริญ." ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 473-478.

#### 14. นายศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. ศุภสิทธิ์ ศิริกุล และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2563). “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อทุกสรรพสิ่งสำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิกส์.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 31-36.
2. วิลาสินี โชติภู่รังค์ และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2563). “เว็บแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มเพื่อการจัดการระบบตอบรับอัตโนมัติ.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 162-167.
3. ภัทรมาศ จันทร์เทศ และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2563). “การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการติดตามภาวะซึมเศร้าและความเสี่ยงในการฆ่าตัวตาย.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 192-197.

#### 15. นายณัฐวี อุตกฤษฎ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. ฉัตรทริกา สวัสดิ์ และณัฐวี อุตกฤษฎ์. (2563). “แนวทางการปรับปรุงกระบวนการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานบริหารโครงการของธนาคารออมสิน ตามคู่มือแนวทาง PMBOK ฉบับที่ 6.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 529-534.
2. สิรีวาด อัครวงษ์ และณัฐวี อุตกฤษฎ์. (2563). “แนวทางการบริหารจัดการเหตุการณ์ผิดปกติและปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารตามกรอบ ITIL.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 535-540.
3. ณัฐธิดา พันสวรรคร์ และณัฐวี อุตกฤษฎ์. (2563). “การพัฒนาคู่มือแนวทางการปรับปรุงกระบวนการให้บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตสำหรับลูกค้านิติบุคคล ตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 : 2013 ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 541-546.

## 16. นายมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. พิชรพร ชันดี และมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ. (2563). “การวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อหาจุดบกพร่องของการขนส่งพัสดุบริษัท ABC Express.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 660-665.
2. อีรเดช ศุภผลศิริ และมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ. (2563). “หุ่นยนต์ช่วยสื่อความหมายสำหรับผู้บกพร่องทางการพูด.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 168-173.
3. สุภกฤต ณรงค์ฤทธิกุล และมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ. (2563). “การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้น (สตาร์ทอัพ) ในประเทศไทย.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 260-265.

## 17. นายธนพล เจนสุทธิเวชกุล

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. เกวลิน สีนุชสะ และธนพล เจนสุทธิเวชกุล. (2563). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจการเลือกชมภาพยนตร์ออนไลน์ ผ่านวิดีโอสตรีมมิ่ง.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 578-583.
2. กมลชนก เกตุศิระ และธนพล เจนสุทธิเวชกุล. (2563). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการทางการเงินผ่านระบบพร้อมเพย์.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 602-607.
3. นาดยา จันทรังสีวรกุล และธนพล เจนสุทธิเวชกุล. (2563). “ระบบลาออนไลน์โดยประยุกต์ใช้การแจ้งเตือนผ่าน Line.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 180-185.



## 18. นางสาววัชรวิวรรณ จิตต์สกุล

ตำแหน่ง อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. ณัฐพล เพ็ญกุล และวัชรวิวรรณ จิตต์สกุล. (2563). “แบบจำลองการพยากรณ์ยอดขายสินค้าและการสั่งซื้อในปริมาณที่เหมาะสม.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 382-387.
2. จิโรจน์ จันทร์รักษาม และวัชรวิวรรณ จิตต์สกุล (2563). “ระบบแนะนำผู้บริหารโครงการระดับต้น.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 248-253.
3. นที ยิ้มแจจ และวัชรวิวรรณ จิตต์สกุล. (2563). “การพัฒนาระบบจัดเส้นทางเดินรถขนส่งสินค้าอัจฉริยะ.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 16 (14-15 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 125-130.

## 19. นายจิระศักดิ์ นำประดิษฐ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. จิระศักดิ์ นำประเสริฐ และสุธิดา ชัยชื่นชม. (2562). “องค์ประกอบและขั้นตอนการพัฒนาระบบความจริงเสมือนทางการศึกษา.” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่ 42, ฉบับที่ 2 : 1-18.
2. จิระศักดิ์ นำประเสริฐ และจรัญ แสนราช. (2562). “การจำแนกกลุ่มบทความวิจัยโดยใช้การทำเหมืองข้อความ.” ใน การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 11 (19 มีนาคม 2562). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, 1-6.
3. จิระศักดิ์ นำประเสริฐ และจรัญ แสนราช. (2562). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.” ใน การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 12 (26-29 มิถุนายน 2562). ณ โรงแรมชลจันทร์ พัทยา บีช รีสอร์ท : ชลบุรี, 16-20.

## 20. นายทองพูล หีบไธสง

ตำแหน่ง อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. ธัญชนก สังข์แก้ว และทองพูล หีบไธสง. (2562). “การจัดกลุ่มลูกค้าสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยหลักในการยกเลิกการใช้งาน IPTV บนแอปพลิเคชันมือถือ.” ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 15 (4-5 กรกฎาคม 2562). ณ โรงแรมอโนมา แกรนด์ : กรุงเทพฯ, 450-455.
2. สิริภาพ นุตรทัศน์ และทองพูล หีบไธสง. (2562). “ระบบสนับสนุนการขายผลิตภัณฑ์ประกันชีวิตด้วยวิธีการจัดกลุ่มลูกค้าโดยใช้เทคนิค K-Means.” ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 15 (4-5 กรกฎาคม 2562). ณ โรงแรมอโนมา แกรนด์ : กรุงเทพฯ, 364-369.
3. ธนู ทองแย้ม และทองพูล หีบไธสง. (2562). “ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนการล้มของผู้สูงอายุจากกล้องวิดีโอ ด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึกบนไมโครคอมพิวเตอร์.” ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 15 (4-5 กรกฎาคม 2562). ณ โรงแรมอโนมา แกรนด์ : กรุงเทพฯ, 213-218.

## 21. นายอรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์

ตำแหน่ง อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

1. Boonyapalanant, A., Ketcham, M. and Piyaneeerant, M. (2019). “Hiding Patient Injury Information in Medical Images with QR Code.” In Proceedings of International Conference on Computing and Information Technology (4-5 July 2019). Bangkok : Thailand, 258-267.
2. ณัชกมล นุตะมาน และอรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์. (2562). “การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการครุภัณฑ์ด้วยเทคนิคผสมผสาน.” ใน การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศประยุกต์ ครั้งที่ 15 (8 มีนาคม 2562). ณ อาคาร 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี : ปทุมธานี, 250-255.
3. ปิยาภรณ์ ใจอารีรอบ, วัชรวิวรรณ จิตต์สกุล และอรรถรัตน์ บุญยะผลานันท์. (2562). “การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับการแจ้งเตือนภัยอาชญากรรม.” ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 15 (4-5 กรกฎาคม 2562). ณ โรงแรมอโนมา แกรนด์ : กรุงเทพฯ, 110-115.

ภาคผนวก 6  
ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับ  
องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท

ลำดับ ที่	กลุ่มรายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาเอก	รายวิชาในหลักสูตร
1	ได้ความรู้และ กระบวนการแสวงหา ความรู้ สำหรับแก้ไขปัญหา ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนวัตกรรม	องค์ความรู้ในการวิเคราะห์และ สังเคราะห์แนวคิด หลักการ และทฤษฎีด้านการวิจัย	070115300 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
		องค์ความรู้ในการวิเคราะห์และ สังเคราะห์แนวคิด หลักการ และทฤษฎีด้านการวิเคราะห์และ ออกแบบข้อมูล เพื่อแก้ไขปัญหา เบื้องต้นได้	070115301 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล 070115302 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล 070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง
2	ได้หลักการ กระบวนการ ทฤษฎี และเครื่องมือใน การสนับสนุน การทำวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนวัตกรรม	องค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อจัดทำวิจัย	070115400 ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ 070115401 เทคโนโลยีและนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ 070115402 วิทยาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล ขนาดใหญ่
		องค์ความรู้ด้านความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์ เทคโนโลยี และ สังคม เพื่อจัดทำวิจัย	070115403 วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคม ออนไลน์ 070115407 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และ เครื่องจักร 070115408 การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็น ผู้นำที่ดี 070115409 สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยน ผ่านทางดิจิทัล 070115410 การใช้และการยอมรับนวัตกรรม ดิจิทัล
		องค์ความรู้ด้านการพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อ จัดทำวิจัย	070115404 เทคโนโลยีคลาวด์ 070115405 เทคโนโลยีบล็อกเชน 070115406 ความมั่นคงทางไซเบอร์ 070115411 มาตรฐานและกฎหมาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 070115500 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 070115501 การเขียนโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ลำดับ ที่	กลุ่มรายวิชาใน มาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาเอก	รายวิชาในหลักสูตร
			070115502 การเขียนโปรแกรมสำหรับ ปัญญาประดิษฐ์ 070115503 มัลติมีเดียดิจิทัล 070115504 การบริหารโครงการ
3	ได้หลักการ กระบวนการ และทฤษฎีในการบูรณา การความรู้ สร้างองค์ ความรู้ สร้างสรรค์ งานวิจัย และถ่ายทอด ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม	การใช้อองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ในการออกแบบและบูรณาการ หลักการ ทฤษฎีและความรู้	070115505 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม 070115506 สัมมนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
		องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนวัตกรรมในการสร้างองค์ ความรู้และผลงานวิจัย ด้วย กระบวนการวิจัย	070115100 วิทยานิพนธ์ 070115200 การค้นคว้าอิสระ
		การใช้อองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมในการเผยแพร่ ผลงานวิจัย	070115100 วิทยานิพนธ์ 070115200 การค้นคว้าอิสระ

ภาคผนวก 7  
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร



การปรับปรุงแก้ไข  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ฉบับปี พ.ศ. 2560

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฉบับปี พ.ศ. 2560

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562
  2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่...../2564 เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2564
  3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
  4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
    - 4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
    - 4.2 เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
    - 4.3 ครบ 5 ปี ตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร
  5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
    - 5.1 เปลี่ยนชื่อสาขาวิชาจาก สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
    - 5.2 ยกเลิกแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และแขนงวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์
    - 5.3 ยกเลิกรายวิชา
      - 5.3.1 ยกเลิกรายวิชาบังคับ จำนวน 6 วิชา
- | รหัสวิชา  | ชื่อวิชา  | จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) |
|-----------|---|--|
| 070115855 | วิศวกรรมข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล<br>(Data Engineering and Database Design) | 3(3-0-6)   |
| 070115856 | ความมั่นคงของสารสนเทศ<br>(Information Security)                               | 3(3-0-6)   |
| 070115857 | การวิเคราะห์เชิงปริมาณ<br>(Quantitative Analysis)                             | 3(3-0-6)   |
| 070115858 | ระเบียบวิธีการวิจัย<br>(Research Methodology)                                 | 3(3-0-6)   |
| 070115800 | วิทยานิพนธ์<br>(Thesis)   | 12   |
| 070115854 | การค้นคว้าอิสระ<br>(Independent Study)  | 3  |



## 5.3.2 ยกเลิกรายวิชาเลือก จำนวน 22 วิชา

**แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115859	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)
070115860	ข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดการความรู้ (Big Data and Knowledge Management)	3(3-0-6)
070115861	ปัญญาประดิษฐ์และธุรกิจอัจฉริยะ (Artificial Intelligence and Business Intelligence)	3(3-0-6)
070115862	การค้นคืนสารสนเทศและเว็บเสิร์ช (Information Retrieval and Web Search)	3(3-0-6)
070115863	การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing)	3(3-0-6)
070115864	การนำเสนอข้อมูลจินตทัศน์ (Data Visualization)	3(3-0-6)
070115865	การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)	3(3-0-6)
070115866	สถาปัตยกรรมองค์กรและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Enterprise Architecture and Strategic Planning)	3(3-0-6)
070115867	การตรวจสอบและควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Audit and Controls)	3(3-0-6)
070115868	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology)	3(3-0-6)
070115869	สัมมนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology)	3(1-4-4)

### แขนงวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Applied Software Engineering)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115870	หลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Fundamental)	3(3-0-6)
070115871	วิศวกรรมความต้องการ (Software Requirements Engineering)	3(3-0-6)
070115872	การบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Project Management)	3(3-0-6)
070115873	การทดสอบและแก้ไขซอฟต์แวร์ (Software Testing and Debugging)	3(3-0-6)
070115874	คุณภาพและการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Quality and Improvement)	3(3-0-6)
070115875	วิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)	3(3-0-6)
070115876	การบริหารจัดการและธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management and Governance)	3(3-0-6)
070115877	การบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management)	3(3-0-6)
070115878	การยอมรับเทคโนโลยีและการก่อให้เกิดประโยชน์จริง (Technology Acceptance and Benefit Realization)	3(3-0-6)
070115879	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Selected Topic in Software Engineering)	3(3-0-6)
070115880	สัมมนางานวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Seminar in Software Engineering)	3(1-4-4)

#### 5.3.3 ยกเลิกรายวิชาเลือกทั่วไป จำนวน 7 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115906	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)	3(3-0-6)
070115907	การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Programming)	3(3-0-6)
070115908	กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Law)	3(3-0-6)

070115901	เทคโนโลยีระบบฐานข้อมูล (Database System Technology)	3(3-0-6)
070115902	เทคโนโลยีระบบปฏิบัติการ (Operating System Technology)	3(3-0-6)
070115903	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithms)	3(3-0-6)
070115905	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)

#### 5.4 เพิ่มรายวิชา

##### 5.4.1 เพิ่มรายวิชาบังคับ จำนวน 6 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115300	ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation)	3(3-0-6)
070115301	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science)	3(3-0-6)
070115302	การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science)	3(3-0-6)
070115303	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(3-0-6)
070115100	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
070115200	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6

##### 5.4.2 เพิ่มรายวิชาเลือก จำนวน 12 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115400	ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Algorithms for Natural Language Processing)	3(3-0-6)
070115401	เทคโนโลยีและนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Technology and Innovation)	3(3-0-6)
070115402	วิทยาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics and Management)	3(3-0-6)

070115403	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Analytics)	3(3-0-6)
070115404	เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology)	3(3-0-6)
070115405	เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)	3(3-0-6)
070115406	ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cybersecurity)	3(3-0-6)
070115407	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร (Human-Machine Interaction)	3(3-0-6)
070115408	การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็นผู้นำที่ดี (Digital Marketing and Leadership Skills)	3(3-0-6)
070115409	สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Enterprise Architecture and Digital Transformation)	3(3-0-6)
070115410	การใช้และการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation Adoption and Acceptance)	3(3-0-6)
070115411	มาตรฐานและกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Standards and Laws)	3(3-0-6)

5.4.3 เพิ่มรายวิชาเลือกทั่วไป จำนวน 7 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115500	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)
070115501	การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things Programming)	3(3-0-6)
070115502	การเขียนโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Programming)	3(3-0-6)
070115503	มัลติมีเดียดิจิทัล (Digital Multimedia)	3(3-0-6)
070115504	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
070115505	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Selected Topic in Data Science for Innovation)	3(3-0-6)

070115506 สัมมนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม

3(1-4-4)

(Seminar in Data Science for Innovation)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข ยังคงไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	33 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- Master of Science Program in Information Technology</li> <li>- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</li> <li>- วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</li> <li>- Master of Science (Information Technology)</li> <li>- M.Sc. (Information Technology)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม</li> <li>- Master of Science Program in Data Science for Innovation</li> <li>- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม)</li> <li>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม)</li> <li>- Master of Science (Data Science for Innovation)</li> <li>- M.Sc. (Data Science for Innovation)</li> </ul>

7.2 โครงสร้างของหลักสูตร

7.2.1 แผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง	9 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะแขนง	9 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต	วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต

7.2.2 แผน ข (การค้นคว้าอิสระ)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	15 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ	18 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	3 หน่วยกิต	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	21 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	18 หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง	18 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะแขนง	15 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต	วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาในหลักสูตร

7.3.1 หมวดวิชาบังคับ

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115800	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12			
070115854	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3			
070115855	วิศวกรรมข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล (Data Engineering and Database Design)	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
070115856	ความมั่นคงของสารสนเทศ (Information Security)	3(3-0-6)			
070115857	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)	3(3-0-6)			
070115858	ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)			
	เพิ่มรายวิชา		070115100	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12
			070115200	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
เพิ่มรายวิชา	070115300 ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนวัตกรรม (Research Methodology for Data Science for Innovation) 3(3-0-6) 070115301 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Statistics for Data Science) 3(3-0-6) 070115302 การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Database Design for Data Science) 3(3-0-6) 070115303 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) 3(3-0-6)

### 7.3.2 หมวดวิชาเลือก

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)
รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)  เพิ่มรายวิชา	รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) 070115400 ขั้นตอนวิธีสำหรับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6) (Algorithms for Natural Language Processing) 070115401 เทคโนโลยีและนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6) (Artificial Intelligence Technology and Innovation) 070115402 วิทยาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6) (Big Data Analytics and Management)



หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)		
เพิ่มรายวิชา	070115403	วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์	3(3-0-6)
		(Social Media Analytics)	
	070115404	เทคโนโลยีคลาวด์	3(3-0-6)
		(Cloud Technology)	
	070115405	เทคโนโลยีบล็อกเชน	3(3-0-6)
		(Blockchain Technology)	
	070115406	ความมั่นคงทางไซเบอร์	3(3-0-6)
		(Cybersecurity)	
	070115407	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร	3(3-0-6)
	(Human-Machine Interaction)		
070115408	การตลาดดิจิทัลและทักษะการเป็นผู้นำที่ดี	3(3-0-6)	
	(Digital Marketing and Leadership Skills)		
070115409	สถาปัตยกรรมองค์กรและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล	3(3-0-6)	
	(Enterprise Architecture and Digital Transformation)		
070115410	การใช้และการยอมรับนวัตกรรมดิจิทัล	3(3-0-6)	
	(Digital Innovation Adoption and Acceptance)		
070115411	มาตรฐานและกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)	
	(Information Technology Standards and Laws)		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
070115859	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)		
070115860	ข้อมูลขนาดใหญ่และการจัดการความรู้ (Big Data and Knowledge Management)	3(3-0-6)		
070115861	ปัญญาประดิษฐ์และธุรกิจอัจฉริยะ (Artificial Intelligence and Business Intelligence)	3(3-0-6)		
070115862	การค้นคืนสารสนเทศและเว็บเสิร์ช (Information Retrieval and Web Search)	3(3-0-6)		
070115863	การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing)	3(3-0-6)		
070115864	การนำเสนอข้อมูลจินตทัศน์ (Data Visualization)	3(3-0-6)		ยกเลิกแขนงวิชาและรายวิชา
070115865	การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)	3(3-0-6)		
070115866	สถาปัตยกรรมองค์กรและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Enterprise Architecture and Strategic Planning)	3(3-0-6)		
070115867	การตรวจสอบและควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Audit and Controls)	3(3-0-6)		
070115868	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Selected Topic in Information Technology)	3(3-0-6)		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
070115869	สัมมนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Seminar in Information Technology)	3(1-4-4)		
070115870	หลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Fundamental)	3(3-0-6)		
070115871	วิศวกรรมความต้องการ (Software Requirements Engineering)	3(3-0-6)		
070115872	การบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Project Management)	3(3-0-6)		
070115873	การทดสอบและแก้ไขซอฟต์แวร์ (Software Testing and Debugging)	3(3-0-6)		
070115874	คุณภาพและการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Quality and Improvement)	3(3-0-6)		ยกเลิกแขนงวิชาและรายวิชา
070115875	วิศวกรรมความรู้ (Knowledge Engineering)	3(3-0-6)		
070115876	การบริหารจัดการและธรรมาภิบาลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management and Governance)	3(3-0-6)		
070115877	การบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Service Management)	3(3-0-6)		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
070115878	การยอมรับเทคโนโลยีและการก่อให้เกิดประโยชน์จริง (Technology Acceptance and Benefit Realization)	3(3-0-6)	ยกเลิกแขนงวิชาและรายวิชา
070115879	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Selected Topic in Software Engineering)	3(3-0-6)	
070115880	สัมมนางานวิจัยด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Seminar in Software Engineering)	3(1-4-4)	

### 7.3.3 วิชาเลือกทั่วไป

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070115901	เทคโนโลยีระบบฐานข้อมูล (Database System Technology)	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา		
070115902	เทคโนโลยีระบบปฏิบัติการ (Operating System Technology)	3(3-0-6)			
070115903	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithms)	3(3-0-6)			
070115905	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)			
070115906	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Design)	3(3-0-6)			

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2565)	
070115907	การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6) (Programming for Internet of Things)	ยกเลิกรายวิชา	
070115908	กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) (Information Technology Law)		
เพิ่มรายวิชา		070115500	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6) (Software Engineering)
		070115501	การเขียนโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(3-0-6) (Internet of Things Programming)
		070115502	การเขียนโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6) (Artificial Intelligence Programming)
		070115503	มัลติมีเดียดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Multimedia)
		070115504	การบริหารโครงการ 3(3-0-6) (Project Management)
		070115505	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม 3(3-0-6) (Selected Topic in Data Science for Innovation)
		070115506	สัมมนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม 3(1-4-4) (Seminar in Data Science for Innovation)

