

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

	หน้า
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรขั้นสูง และสาขาวิชา	1
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
รูปแบบของหลักสูตร	1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้	3
ปรัชญาของหลักสูตร	3
ความสำคัญของหลักสูตร	3
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)	6
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	6
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	7
ผลลัพธ์การเรียนรู้	7
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	17
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	20
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	20
โครงสร้างหลักสูตร	20
รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต	20
แผนการศึกษา	21
คำอธิบายรายวิชา	23
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	26
องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	30
ระบบการจัดการศึกษา	30
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	31
การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)	32
การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	32
องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	33
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	33
งบประมาณตามแผน	33
การพัฒนาคณาจารย์	34
ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	41
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	41
องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	42
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	42
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	42
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	44
องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	46
การกำกับมาตรฐาน	46
บัณฑิต	46
นักศึกษา	46
อาจารย์	47
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	47
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	47
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	48
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	49
การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการหลักสูตร	51
วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	53
การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	53
วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ	54
ภาคผนวก	55
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร	56
ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร	57
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	58
ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	59
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร	68
ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567	76
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการวัดระดับการใช้ภาษาอังกฤษในระดับสากลสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	77

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถานที่จัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรขั้นสูง และสาขาวิชา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25520151108813
ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ
แผน 2.1
4.2 ภาษาที่ใช้
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ
4.3 การรับเข้าศึกษา
รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้
4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
ไม่มี
4.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
- ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม ฉบับปี พ.ศ. 2565
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ในการประชุมครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2569
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2569
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2569 เมื่อวันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2569 เมื่อวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2569
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ x/2569 เมื่อวันที่ xx เดือน xxx พ.ศ. 2569

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่และเป็นผู้นำทางวิชาการของศาสตร์ มีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน ที่สอดคล้องกับแผนอุดมศึกษา ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) เพื่อขับเคลื่อนชุมชนและสังคมในการพัฒนาประเทศ

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

2.1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลประสบกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว อุตสาหกรรมนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้กลายเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญอย่างยิ่ง การพัฒนาของอุตสาหกรรมเหล่านี้ ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อรูปแบบการทำธุรกิจ แต่ยังมีอิทธิพลต่อวิธีที่บุคคลและสังคมบริโภคข้อมูลและเทคโนโลยีในแง่ของนวัตกรรม (Innovation) การผสมผสานของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) รวมถึงการบริหารจัดการดิจิทัล (Digital Management) ได้กลายมาเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมดิจิทัล การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่องค์กรดิจิทัล การใช้งานเทคโนโลยีเหล่านี้ครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการธุรกิจ การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการปัญญาประดิษฐ์ใหม่ ๆ ไปจนถึงการบริหารจัดการนวัตกรรมและดิจิทัล นอกจากนี้ การเติบโตของปัญญาประดิษฐ์ได้กระตุ้นให้มีการพัฒนาเครื่องมือที่สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาลและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยี เช่น Hadoop และ Spark เป็นต้น ไม่เพียงแต่ช่วยในการประมวลผลข้อมูลเท่านั้น แต่ยังเปิดโอกาสให้เกิดการค้นพบนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่มีมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคม

ในด้านของนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation) การเกิดขึ้นของเทคโนโลยี 5G นำมาซึ่งการเชื่อมต่อที่รวดเร็วและเสถียรยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาในด้าน Internet of Things (IoT) ที่สามารถรวมระบบเข้าด้วยกันได้อย่างไร้รอยต่อ อีกทั้งการใช้ระบบคลาวด์ได้กลายมาเป็นตัวแปรสำคัญในการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลแบบเรียลไทม์ ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวตามความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็วและมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การนำบล็อกเชนมาประยุกต์ใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น การเงินและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ได้ส่งเสริมความโปร่งใสและความปลอดภัยในกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งสร้างความเชื่อมั่นจากผู้บริโภค ในยุคที่ข้อมูลส่วนบุคคลกลายเป็นสินค้ามีค่า ปัจจัยด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience: UX) และอินเทอร์เฟซ (User Interface: UI) ก็ถูกเน้นเพื่อให้เกิดความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมที่มากยิ่งขึ้น ซึ่งทุกองค์ประกอบเหล่านี้ต่างสร้างภาพลักษณ์ของดิจิทัลในมิติใหม่

ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การรักษาความสมดุลระหว่างนวัตกรรมเทคโนโลยีและจริยธรรมทางข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็น องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การรักษาความสมดุลระหว่างนวัตกรรมเทคโนโลยีและจริยธรรมทางข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็น องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้และการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน

ในยุคดิจิทัล ปัจจัยเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของการนำนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลมาใช้ในการปรับตัวและก้าวสู่ความสำเร็จในยุคเทคโนโลยีใหม่นี้

อีกทั้ง แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ซึ่งเป็นแผนระยะ 20 ปี สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้กำหนดแนวคิดหลักสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) เพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) รวมทั้งการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) แผนการศึกษาแห่งชาติกำหนดวิสัยทัศน์ให้ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิต อย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” และหลักการสำคัญของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ระยะยาวของอุดมศึกษา (พ.ศ. 2561 - 2580) ให้มีระยะเวลา 20 ปี และกำหนดแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Blueprint for Changes) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบอุดมศึกษาใหม่ (New Higher Education System) สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมาย ตามยุทธศาสตร์ที่กำหนด โดยมีสมมติฐานว่า “ถ้าระบบอุดมศึกษามีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าความต้องการในการพัฒนาประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรก็ตาม สถาบันอุดมศึกษาจะสามารถตอบสนองและเป็นกลไกของรัฐ เพื่อการพัฒนาประเทศให้บรรลุเป้าหมายได้”

จากกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) มีแนวคิดหลักคือ “พลิกโฉมประเทศไทยสู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” โดยเป็นแผนพัฒนาฯ ฉบับแรกที่เริ่มต้นกระบวนการยกร่างภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และมีผลในการใช้เป็นกรอบเพื่อกำหนดแผนระดับปฏิบัติการในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งแผนฉบับนี้ยังคงน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักปรัชญานำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจปัจจัยทั้งภายนอกและภายในประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงและส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสามารถนำพาประเทศให้เติบโตท่ามกลางความผันผวนที่เกิดขึ้น

ดังนั้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) นี้สอดรับกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 และกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และสามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรสาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการบริหารจัดการองค์ความรู้ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบอย่างยั่งยืนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งมุ่งเน้นการพัฒนาและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการประยุกต์ใช้นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสถานการณ์การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่ยังขาดความสมดุลระหว่างกัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในสาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในทุกระดับอายุและเกือบทุกอาชีพ ปัจจุบันมีความต้องการในด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาเครื่องมือและเทคนิคที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันที่หลากหลาย ทั้งในการศึกษาหาความรู้ การประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการ การพักผ่อน และการบันเทิง รวมถึงการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้แก่ตนเอง

นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล จึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย การนำหลักสูตรนี้ไปประยุกต์ใช้จึงมุ่งเน้นไปที่การสร้างและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล รวมถึงสาขา

ที่เกี่ยวข้อง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะต่อยอดองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะและความรู้ในด้านนี้จะส่งผลดีต่อสังคม โดยเป็นการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังช่วยยกระดับวัฒนธรรมทางสังคมอันดีงามของไทยให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน ด้วยการสร้างความตระหนักรู้ในคุณค่าของการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรมและสร้างสรรค์ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมที่เจริญรุ่งเรืองในอนาคต

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมดังกล่าวทำให้ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ปรับปรุงหลักสูตรนี้ โดยคำนึงถึงการพัฒนาบุคลากรและองค์ความรู้ในเชิงรุก ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศที่ปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งการสื่อสารและการเรียนรู้มากขึ้น โดยมีความมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการวิจัยและพัฒนาที่ยืดหยุ่นและตอบสนองได้ทันทีต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่เน้นการพัฒนาคน พัฒนานวัตกรรม พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม รวมถึงจริยธรรม และวิสัยทัศน์ในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ โดยในการพัฒนาหลักสูตรนอกจากจะมีเป้าหมายสำคัญในการผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีคุณธรรม ความรู้และสมรรถนะสำหรับการพัฒนานวัตกรรมและการต่อยอดเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบดิจิทัลแล้ว หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ยังมุ่งเน้นให้บัณฑิต มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีศักยภาพและสมรรถนะในการแสวงหาความจริงและสร้างความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการบริหาร มีทักษะขั้นสูงทางการวิจัย สามารถทำหน้าที่วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ไขปัญหา ชี้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาสู่ทิศทางที่ถูกต้อง เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนไหวทางสังคม การเมืองและวัฒนธรรม สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษากับศาสตร์อื่น ๆ ตลอดจนบริหารจัดการระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้นักศึกษามีวิชาเลือก ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกวิชาตามความสนใจและความต้องการของสภาวการณ์ปัจจุบัน โดยวิชาดังกล่าวต้องเป็นวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

2.3.3 การบริหารจัดการ

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ และประสานงานกับอาจารย์ในภาควิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอกโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ติดตามและประเมินผลการดำเนินการของรายวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)

3.1 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

3.2 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่สามารถนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ

3.3 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ พร้อมเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่สามารถขับเคลื่อนองค์ความรู้และนวัตกรรมในระดับประเทศและนานาชาติ

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการวิจัยเชิงลึก เช่น การศึกษาและพัฒนาอัลกอริธึมใหม่สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างและออกแบบนวัตกรรมดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยในด้านการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม การสำรวจและวิเคราะห์ผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัลต่อสังคมและเศรษฐกิจ รวมไปถึงการบริหารจัดการดิจิทัล เป็นต้น รวมถึงหลักสูตรได้บูรณาการองค์ความรู้จากหลายศาสตร์ทั้งนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรมดิจิทัล การบริหารจัดการดิจิทัล วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ธุรกิจดิจิทัล และกฎหมายดิจิทัล เสริมสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในสาขาวิชานี้อย่างต่อเนื่อง และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Self-directed Life Long Learning) ให้สามารถก้าวทันเทคโนโลยีอุบัติใหม่

นอกจากนี้ยังสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันชั้นนำทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยร่วมกับพันธมิตรต่างประเทศ ส่งผลให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีความเชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สามารถทำงานได้หลากหลายบทบาทตั้งแต่นักวิจัย นักพัฒนาเทคโนโลยี ไปจนถึงผู้นำองค์กรด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในยุคดิจิทัล

รวมถึงสนับสนุนวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการ STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) กับศาสตร์ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล ดุษฎีบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรนี้จะมีความเชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและการประยุกต์ใช้งานจริงในระดับองค์กรและระดับประเทศ มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการวิจัยเชิงลึกและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ภาคอุตสาหกรรมในระดับนานาชาติได้อย่างมีคุณภาพและจริยธรรม

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

5.1 บุคลากรทางการศึกษา
5.2 นักวิจัย
5.3 ที่ปรึกษาด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมดิจิทัล
5.4 ที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือนักวิทยาการข้อมูล
5.5 ผู้จัดการโครงการด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์
5.6 ผู้จัดการโครงการด้านนวัตกรรมดิจิทัล
5.7 วิศวกรการเรียนรู้ของเครื่อง
5.8 วิศวกรปัญญาประดิษฐ์
5.9 นักพัฒนาทักษะเอเจนต์ปัญญาประดิษฐ์
5.10 วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ นักนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ หรือนักบริหารจัดการดิจิทัล
5.11 ธุรกิจส่วนตัว
5.12 อาชีพอิสระ
5.13 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขา

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ในกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล คณะผู้พัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาในอนาคต อาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินรายวิชา การสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามความพึงพอใจ ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและการสะท้อนหลังการสอน ตลอดจนการศึกษาข้อมูลเชิงเปรียบเทียบจากสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำที่เปิดสอนในหลักสูตรใกล้เคียงกันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ National University of Singapore (NUS) สาธารณรัฐสิงคโปร์ Nanyang Technological University (NTU) สาธารณรัฐสิงคโปร์ และ Carnegie Mellon University (CMU) สหรัฐอเมริกา เพื่อนำมาปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs) และหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและแนวโน้มการวิจัยระดับนานาชาติ โดยสามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

6.1 วิธีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
ผู้ใช้บัณฑิต	- มีความรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ - สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้านปัญญาประดิษฐ์	- มีความเข้าใจเชิงลึก สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ - สามารถบริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ - สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรม

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
	และการบริหารจัดการดิจิทัล ได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ - พัฒนานวัตกรรมได้อย่างสร้างสรรค์ - เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง และนำเสนองานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	- สื่อสาร นำเสนองาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ
ศิษย์เก่า	- มีความรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถแก้ไขปัญหาด้านปัญญาประดิษฐ์ และบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ - พัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้ - นำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ	- มีความเข้าใจเชิงลึก สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ - สามารถบริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ - สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรม - สื่อสาร และนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ
นักศึกษาปัจจุบัน	- มีความรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถแก้ไขปัญหาด้านปัญญาประดิษฐ์ และบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ - พัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้ - นำเสนองานวิจัยและผลงานทางวิชาการโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- มีความเข้าใจเชิงลึก สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ - สามารถบริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ - สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรม - สื่อสาร และนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำได้/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
นักศึกษาในอนาคต	- มีความรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถแก้ไขปัญหาด้านปัญญาประดิษฐ์ และบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ - พัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้	- มีความเข้าใจเชิงลึก สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ - สามารถบริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ - สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรม
อาจารย์/หลักสูตร	- มีความรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ และสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง - สามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้านปัญญาประดิษฐ์และบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ - สังเคราะห์องค์ความรู้ เพื่อพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดความรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ - นำเสนองานวิจัยและผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เป็นผู้นำ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	- มีความเข้าใจเชิงลึก สามารถบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ - สามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง - สามารถบริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ - สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรม - สื่อสาร นำเสนองาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	- การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้จากปัญหาจริง ปัญหาที่ซับซ้อน ใช้การวิจัยเป็นฐาน ใช้กรณีศึกษาร่วมกับการอภิปรายและบูรณาการองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - การทำวิจัย มอบหมายงาน หรือกิจกรรมในรายวิชา - การใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและการตัดสินใจ - การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	- ประเมินจากผลงาน รายงาน โครงงาน และการมอบหมายงานในรายวิชา - ประเมินจากการสอบ - ประเมินจากวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์	- การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้จากปัญหาจริง ปัญหาที่ซับซ้อน ใช้การวิจัยเป็นฐาน ใช้กรณีศึกษาร่วมกับการอภิปรายและบูรณาการองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - การทำวิจัย มอบหมายงาน หรือกิจกรรมในรายวิชา - การใช้เครื่องมือและแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการวิจัย - การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	- ประเมินจากผลงาน รายงาน โครงงาน และการมอบหมายงานในรายวิชา - ประเมินจากวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และ	- การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้จากปัญหาจริง ปัญหา	- สังเกตพฤติกรรมทั้งในรายวิชาและการทำวิจัย - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
การบริหารจัดการดิจิทัล	ที่ซับซ้อน ใช้การวิจัยเป็นฐาน ใช้กรณีศึกษาร่วมกับการอภิปราย และบูรณาการองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - การทำวิจัย มอบหมายงานกิจกรรมในรายวิชา และการทำงานเป็นทีม - การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	การอภิปราย และการตอบคำถาม - ประเมินจากหน้าที่รับผิดชอบ และภาระงาน - ประเมินจากวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์	- การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย และเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้จากปัญหาจริง ปัญหาที่ซับซ้อน ใช้การวิจัยเป็นฐาน ใช้กรณีศึกษาร่วมกับการอภิปราย และบูรณาการองค์ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล - การทำวิจัย มอบหมายงานกิจกรรมในรายวิชา โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ - การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา และการทำวิจัย - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน การอภิปราย และการตอบคำถาม - ประเมินจากผลงาน รายงาน โครงงาน และการมอบหมายงานในรายวิชา - ประเมินจากวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ
PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การทำวิจัย มอบหมายงาน หรือกิจกรรมในรายวิชา - การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน - การอภิปรายเชิงวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - การฝึกทักษะการสื่อสารเชิงวิชาการ การเขียนบทความ และการนำเสนอผลงาน	- ประเมินจากผลงาน รายงาน โครงงาน และการมอบหมายงานในรายวิชา - ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน - ประเมินจากการนำเสนอผลงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และการตอบคำถาม - ประเมินจากการสอบวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
	- การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	
PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม	- การสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพ และสังคมในรายวิชา - การสร้างวัฒนธรรมองค์กรและสังคมแบบอย่าง - การทำวิจัย ทำผลงาน หรือกิจกรรมในรายวิชา - การทำการวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ	- สังเกตพฤติกรรมทั้งในรายวิชาและการทำวิจัย - ประเมินจากผลงานหรือกิจกรรม - ประเมินจากวิทยานิพนธ์ และผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ - ประเมินจากเครื่องมือสำหรับตรวจสอบการคัดลอกวิทยานิพนธ์และผลงานทางวิชาการ

หมายเหตุ

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcomes: S)
- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcomes: G)

6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

แผน 2.1

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ความรู้ (Knowledge)	- ความรู้เชิงลึกทางทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ กรอบแนวคิด และเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล
2. ทักษะ (Skills)	- ความเข้าใจเชิงลึก และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - ทักษะการประยุกต์ใช้ และการบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ - การบริหารการจัดองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง - การสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - ทักษะการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ - ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการเรียนและการวิจัย ทักษะการสื่อสารและการนำเสนองาน

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้
3. จริยธรรม (Ethics)	- การเคารพและอ้างอิงผลงานวิชาการของผู้อื่นในบริบทของงานวิจัย และการนำเสนองานวิจัยอย่างมีจรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ทางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม - การเคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม - การตระหนักถึงผลกระทบของงานวิจัยต่อสังคม และความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ของการวิจัย
4. ลักษณะบุคคล (Character)	- ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา - ภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพมติเสียงส่วนใหญ่ และให้ความสำคัญกับความเห็นส่วนน้อย - ความคิดสร้างสรรค์และการปรับใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับทักษะและความสามารถที่จำเป็น 4 ด้าน

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	●	●		
PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์	●	●		
PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัล	●	●		
PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์	●	●		
PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ		●		●
PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม			●	

6.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์	พันธกิจ 1	พันธกิจ 2	พันธกิจ 3	พันธกิจ 4
PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	●	●	●	●	
PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์	●	●	●	●	
PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล	●	●	●	●	
PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์	●	●	●	●	
PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	●	●	●		●
PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม	●	●	●		●

หมายเหตุ

วิสัยทัศน์ หมายถึง มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

- พันธกิจ 1 หมายถึง ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์
- พันธกิจ 2 หมายถึง วิจัยและพัฒนา
- พันธกิจ 3 หมายถึง บริการวิชาการแก่สังคม
- พันธกิจ 4 หมายถึง ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (รวมถึง จริยธรรม)

6.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ.

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Graduate Attribute 1	Graduate Attribute 2	Graduate Attribute 3	Graduate Attribute 4
PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	●	●	●	●
PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์	●		●	●
PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล	●	●	●	●
PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์	●	●	●	●
PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	●	●	●	●
PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม		●	●	

หมายเหตุ

- Graduate Attribute 1: เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Person with Professional and Thinking Skills)
- Graduate Attribute 2: เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Person with Social Responsibility)
- Graduate Attribute 3: เป็นผู้มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Person with Innovative and Technopreneur Mindset)
- Graduate Attribute 4: เป็นบุคคลที่สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ (Person with Global Competence)

6.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	PEO 1	PEO 2	PEO 3
PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	●	●	
PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์	●	●	
PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล	●	●	●
PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์	●	●	
PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ		●	●
PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม		●	●

หมายเหตุ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs) คือ สิ่งที่หลักสูตรกำหนดไว้ในองค์ประกอบที่ 2 ข้อ 3

PEO1 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

PEO2 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่สามารถนำผลการวิจัยไปเผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ

PEO3 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ พร้อมเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่สามารถขับเคลื่อนองค์ความรู้และนวัตกรรมในระดับประเทศและนานาชาติ

7. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

7.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

แผน 2.1

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

YLO 1.1 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และความต้องการด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์

YLO 1.2 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูง และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

YLO 1.3 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูง และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน และการตัดสินใจขององค์กรได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

YLO 1.4 บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

YLO 1.5 แสวงหาและคัดเลือกความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งสารสนเทศและฐานข้อมูลวิชาการได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์

YLO 1.6 สื่อสาร อภิปราย และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

YLO 2.1 บูรณาการความรู้เชิงลึก เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

YLO 2.2 สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมสำหรับการทำวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์

ชั้นปีที่ 3 (YLO 3)

YLO 3.1 แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม โดยเฉพาะการทำวิจัย และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ

YLO 3.2 นำเสนองานวิจัยและผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

YLO 3.3 แสดงภาวะผู้นำในการบูรณาการความรู้ทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

แผน 2.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	PLO1 (S)	PLO2 (S)	PLO3 (S)	PLO4 (G)	PLO5 (G)	PLO6 (G)
YLO 1.1 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และความต้องการด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์	●					
YLO 1.2 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูงและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์		●				
YLO 1.3 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูงและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและการตัดสินใจขององค์กรได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์		●				
YLO 1.4 บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล	●					
YLO 1.5 แสวงหาและคัดเลือกความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งสารสนเทศและฐานข้อมูลวิชาการได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์				●		
YLO 1.6 สื่อสาร อภิปราย และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ					●	
YLO 2.1 บูรณาการความรู้เชิงลึก เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม		●				
YLO 2.2 สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลเพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมสำหรับการทำวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์		●				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร	PLO1 (S)	PLO2 (S)	PLO3 (S)	PLO4 (G)	PLO5 (G)	PLO6 (G)
YLO 3.1 แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพ และสังคม โดยเฉพาะการทำวิจัย และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ						●
YLO 3.2 นำเสนองานวิจัยและผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ					●	
YLO 3.3 แสดงภาวะผู้นำในการบูรณาการความรู้ทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล			●			

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

แผน 2.1

หมวดวิชาบังคับ		**42**	**หน่วยกิต**
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต	
วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		**6**	**หน่วยกิต**
วิชาเลือก	6	หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร	**48**	**หน่วยกิต**	

3. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

แผน 2.1

หมวดวิชาบังคับ

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36
070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)
070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)

หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137310	สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง (Advanced Deep Learning Architecture)	3(3-0-6)
070137311	วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Advanced Data Engineering and Big Data Platform)	3(3-0-6)
070137312	ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
070137313	กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม (Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)	3(3-0-6)
070137314	การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)	3(3-0-6)
070137315	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)	3(1-4-4)

4. แผนการศึกษา

แผน 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)
0701373XX	วิชาเลือก (Elective course)	3(x-x-x)

รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)
0701373XX	วิชาเลือก (Elective course)	3(x-x-x)
	รวม 6 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม 9 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม 9 หน่วยกิต	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม 9 หน่วยกิต	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9
	รวม 9 หน่วยกิต	

5. คำอธิบายรายวิชา

070137101 วิทยานิพนธ์ 36
(Dissertation)
วิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของภาควิชา
Prerequisite: Departmental Permission

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์สำหรับแผนการศึกษา แบบ 2.1 ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะ/วิทยาลัย โดยหัวข้อวิจัยต้องอยู่ในระดับนานาชาติ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและคณะ/วิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ในระหว่างทำการวิจัย นักศึกษาเสนอความก้าวหน้าหนึ่งครั้ง และเมื่อทำวิจัยแล้วเสร็จนักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันผ่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Students are required to conduct a dissertation for study plan 2.1 under supervision of advisors appointed by faculty/College. The research topic must be of international level. Rules and regulations for undertaking dissertation set by department and faculty/College must be observed strictly. During the research process, students must submit one progress report. After finishing the research, students must submit and defend their dissertation in front of a dissertation examination committee.

070137202 การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ 3(3-0-6)
(Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

แนวคิดและหลักการของการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน เทคนิคการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ตัดสินใจ เคเนียเรสเนเบอร์ ระบบฐานกฎ กฎความสัมพันธ์ โครงข่ายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน ทฤษฎีของเบย์ เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูลเคมีน การจัดกลุ่มแบบฟัซซีซีมีน การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้น การรู้จำแบบรูป การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การดำเนินงานระบบการเรียนรู้ของเครื่อง (เอ็มแอลอ็อปส์) การประเมินและมาตรวัดประสิทธิภาพโมเดล เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ และคาดการณ์ข้อมูลขั้นสูง ปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์

Concept and principles of machine learning; supervised learning and unsupervised learning; classification technique; decision tree; k-nearest neighbor; rule-based system; association rule; artificial neural network; support vector machine; Bayesian theory; clustering technique; k-means clustering; fuzzy c-means clustering; hierarchical clustering; pattern recognition; reinforcement Learning; Machine Learning Operations (MLOps); model evaluation and performance metrics; tool for advanced data analytics and prediction; artificial Intelligence and advanced application of artificial intelligence.

070137203 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
(Advanced Research Methodology and Scientific Communication)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None

ความหมายของงานวิจัย ประเภทของการวิจัย กระบวนการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม ข้อเสนอโครงการวิจัย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การค้นคว้า การอ่าน และการวิเคราะห์บทความวิจัยและบทความวิชาการ รายงานในหัวข้อเกี่ยวกับด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล การนำเสนอรายงาน

Definition of research; type of research; research process; review of literature; research proposal; related research paper; searching, reading, and analyzing research paper and academic paper; report on topic in artificial intelligence innovation and digital management; presentation of report.

070137310 สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Deep Learning Architecture)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None

การเรียนรู้เชิงลึก แบบจำลองภาษาขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมทรานฟอร์เมอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายประสาทเทียมขั้นสูง เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุด การเรียนรู้ถ่ายโอน การประยุกต์ใช้การเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการสร้างโมเดลในระดับใหญ่ การจัดการความเสี่ยงด้านปัญญาประดิษฐ์ กรอบแนวคิดการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ

Deep learning; large language model; transformer architecture; advanced artificial neural network architecture; optimization technique; transfer learning; application of advanced deep learning; best practice for building large scale model; risk management in artificial intelligence; responsible artificial intelligence development framework.

070137311 วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)
(Advanced Data Engineering and Big Data Platform)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None

หลักการของวิศวกรรมข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ องค์ประกอบข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมของข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ การออกแบบระบบข้อมูลขนาดใหญ่ระดับองค์กร การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง

Principles of data engineering; big data; big data component; big data architecture; big data platform; enterprise-scale big data system design; big data management; big data storage; application of big data platform; advanced data analytics.

070137312 ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)

(Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

สังคมศาสตร์เชิงคำนวณ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ การจำลองระบบสังคม การเรียนรู้ของเครื่องในระบบสังคม การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสังคมศาสตร์ จริยธรรมและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ในสังคม

Computational social science; data collection and analysis; social system modeling; machine learning in social system; social network analysis; application of artificial intelligence in social science; ethics and implication of artificial intelligence in society.

070137313 กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม 3(3-0-6)

(Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

นิยามของการกลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ นิยามของการจัดการนวัตกรรม กลยุทธ์และการจัดการโครงการนวัตกรรม การกำกับดูแลด้านดิจิทัล การกำกับดูแลปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์ที่น่าเชื่อถือ มาตรฐานและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด

Definition of artificial intelligence strategy; strategic planning; artificial intelligence strategy; definition of innovation management; strategy and management of innovation project; digital governance; artificial intelligence governance; trustworthy artificial intelligence; standard and best practice.

070137314 การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล 3(3-0-6)

(Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัลที่ออกแบบจากปัญหาภาคอุตสาหกรรม การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การระดมสมอง

Creating artificial intelligence innovation and digital management; artificial intelligence innovation and digital management designed from real industrial problem; integration of artificial intelligence and emerging technology; forum discussion; brainstorming.

070137315 สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล 3(1-4-4)
(Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None

อาจารย์ประจำวิชาหรือภาควิชาจะจัดการบรรยายหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่นักศึกษาเรียน นักศึกษาต้องเข้าฟังการบรรยายดังกล่าว สรุปและอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการฟังการบรรยาย อาจารย์ประจำวิชาอาจกำหนดให้นักศึกษาไปฟังการบรรยายนอกสถานที่ด้วย นำความรู้ที่ได้รับมาบูรณาการเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

Lecturers on topics related to students' field of study will be provided. Students are required to attend those lectures, to summarize, and to discuss what they have gained in class. Students may be assigned to attend lectures outside the university; Integration of knowledge gained as guideline for conducting dissertation.

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

6.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ในตารางของรายวิชามีความหมายดังนี้

แผน 2.1

PLO 1 (S) บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

PLO 2 (S) สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์

PLO 3 (S) แสดงออกถึงการเป็นผู้นำในการใช้ความรู้ด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

PLO 4 (G) แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

PLO 5 (G) สื่อสาร นำเสนอผลงานทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 6 (G) แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

แผน 2.1

รายวิชา			PLO1 (S)	PLO2 (S)	PLO3 (S)	PLO4 (G)	PLO5 (G)	PLO6 (G)
หมวดวิชาบังคับ								
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	●	●	●	●	●	●
070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)	●	●		●	●	●
หมวดวิชาเลือก								
070137310	สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง (Advanced Deep Learning Architecture)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
070137311	วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Advanced Data Engineering and Big Data Platform)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
070137312	ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
070137313	กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม (Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	
070137314	การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)	3(3-0-6)	●	●		●	●	
070137315	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)	3(1-4-4)	●	●		●	●	

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) ในตารางของรายวิชามีความหมายดังนี้

แผน 2.1

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

YLO 1.1 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และความต้องการด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์

YLO 1.2 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูง และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

YLO 1.3 บูรณาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ขั้นสูง และนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน และการตัดสินใจขององค์กรได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

YLO 1.4 บริหารจัดการองค์กรและเทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

YLO 1.5 แสวงหาและคัดเลือกความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งสารสนเทศและฐานข้อมูลวิชาการได้อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์

YLO 1.6 สื่อสาร อภิปราย และทำงานร่วมกับนักวิจัย เครือข่ายวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

YLO 2.1 บูรณาการความรู้เชิงลึก เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์ และการบริหารจัดการดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

YLO 2.2 สังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ด้านปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดความรู้เดิมสำหรับการทำวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์

ชั้นปีที่ 3 (YLO 3)

YLO 3.1 แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและสังคม โดยเฉพาะการทำวิจัย และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ

YLO 3.2 นำเสนองานวิจัยและผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

YLO 3.3 แสดงภาวะผู้นำในการบูรณาการความรู้ทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

แผน 2.1

รายวิชา			YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 1.3	YLO 1.4	YLO 1.5	YLO 1.6	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 3.3
หมวดวิชาบังคับ													
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36							●	●	●	●	●
070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)	●	●		●	●	●					
070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●					
หมวดวิชาเลือก													
070137310	สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง (Advanced Deep Learning Architecture)	3(0-0-6)	●	●		●	●	●					
070137311	วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Advanced Data Engineering and Big Data Platform)	3(0-0-6)	●	●	●	●	●	●					
070137312	ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)	3(0-0-6)	●	●		●	●	●					
070137313	กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม (Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●					
070137314	การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●					
070137315	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)	3(1-4-4)	●	●	●	●	●	●					

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

1.4 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.

1.5 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้อง

1.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้อง

1.7 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากนักศึกษาที่เข้ามาส่วนใหญ่เป็นคนที่ทำงานแล้ว และจบจากสาขาที่แตกต่างกัน จึงทำให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่แตกต่างกัน อีกทั้งนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรมีประสบการณ์ในการทำวิจัยน้อยหรือมีจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่น้อย ส่งผลให้นักศึกษายังขาดทักษะในการทำวิจัย นอกจากนี้นักศึกษาที่มีสถานภาพในการทำงานควบคู่ไปกับการทำวิทยานิพนธ์จะมีปัญหาในด้านเวลาที่จำกัด ซึ่งทำให้ไม่มีเวลาสำหรับทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์อย่างเต็มที่ และขาดการทำวิทยานิพนธ์อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาและสำเร็จการศึกษาหลังกำหนด

1.8 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 1.7

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 ได้มีการปรับชื่อหลักสูตรเป็นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล โดยให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น นอกจากนี้หากนักศึกษามีความรู้ด้านพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรมดิจิทัลที่แตกต่างกัน ได้ดำเนินการโดยสอดแทรกเนื้อหาเพิ่มเติม และมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มความรู้ พร้อมทั้งออกแบบการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีโอกาสในการทำวิจัย และตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยดังกล่าวภายใต้รายวิชาที่ศึกษา ในลักษณะการบ้าน งานที่ได้รับมอบหมาย หรือรายงานผลการวิจัย

2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

นักศึกษาจะต้องเสนอวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องมีความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงสาระสำคัญของเอกสารที่อ่าน กำหนดวัตถุประสงค์ได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนการทำงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีเหตุผลสนับสนุนวิทยานิพนธ์ ขั้นสุดท้ายจะต้องผ่านการตรวจสอบ โดยคณะกรรมการที่คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในวารสารระดับชาติ และวารสารระดับนานาชาติ และนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Full Proceedings) ดังกล่าว

2.1 คำอธิบายโดยย่อ

วัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร คือ สร้างดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล และผลงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัลที่มีประโยชน์ต่อภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศที่ปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งความรู้ มีความสามารถในการถ่ายทอดและสร้างประสบการณ์ต่อนักศึกษา การบริหาร และการวิเคราะห์ข้อมูล ให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล

2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีคุณภาพโดยอย่างน้อยต้องได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีการเผยแพร่ต่อเนื่องมาอย่างน้อย 3 ปี มีการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (Peer Review) อย่างน้อย 3 คน และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

2.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2 ถึงปีที่ 3

2.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต

2.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ และมีการบำรุงรักษาและพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยให้พร้อมต่อการวิจัยตลอดเวลา

2.6 กระบวนการประเมินผล

2.6.1 ประเมินผลวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้อง

2.6.2 ประเมินผลจากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings) และการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติเป็นไปตามประกาศ กมอ. เรื่อง หลักเกณฑ์การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในวารสารระดับนานาชาติ พ.ศ. 2565

3. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) โดยมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระจายครอบคลุมทุก PLO อย่างครบถ้วน การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนากรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะดังกล่าว เช่น การทำรายงาน การนำเสนองานวิจัยที่น่าสนใจ การศึกษาสถานการณ์จำลอง กรณีศึกษา และนำเสนอ การแก้ปัญหาที่เหมาะสม เป็นต้น พัฒนาผู้เรียนให้พร้อมเป็นนักวิจัย นักวิชาการ และผู้นำทางวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถ และสามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต

4. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

การจัดกระบวนการเรียนรู้ในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570) ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้และตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้การเรียนรู้ถูกวางแผนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการทำงานจริง เช่น นักศึกษาสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูล และวิเคราะห์สังเคราะห์ แนวคิดและทฤษฎีของงานวิจัยในแขนงวิชา ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง โดยผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาจริง เพื่อให้สามารถสรุปองค์ความรู้ในการทำวิจัย เพื่อประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ

จากผลการประเมินของนักศึกษาในภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทำให้มั่นใจว่าสามารถพัฒนาตนเองและสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ตลอดชีวิต

องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2570	2571	2572	2573	2574
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
ปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2. งบประมาณตามแผน

2.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2570	2571	2572	2573	2574
งบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-
งบประมาณเงินรายได้	2,000,000	4,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
รวมรายรับ	2,000,000	4,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000

2.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี				
	2570	2571	2572	2573	2574
ก. งบดำเนินการ					
1. เงินเดือน	2,450,000	2,523,500	2,599,205	2,677,182	2,757,497
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ เงินอุดหนุน และรายจ่ายอื่น ๆ)	50,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมงบดำเนินการ (ก)	**2,500,000**	**2,673,500**	**2,749,205**	**2,827,182**	**2,907,497**
ข. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวมงบลงทุน (ข)	**30,000**	**30,000**	**30,000**	**30,000**	**30,000**
รวมทั้งหมด (ก) + (ข)	**2,530,000**	**2,703,500**	**2,779,205**	**2,857,182**	**2,937,497**

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการแต่ละปี				
	2570	2571	2572	2573	2574
จำนวนนักศึกษา	10	20	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี	253,000	135,175	92,640.17	95,239.40	97,916.57
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อคนต่อปี					134,794.23
ประมาณการค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตดุษฎีบัณฑิต 1 คน					404,382.68

ค่าใช้จ่ายในการผลิตดุษฎีบัณฑิตต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 253,000 บาท

3. การพัฒนาคณาจารย์

3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

3.1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพ (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3.1.2 อธิบายให้อาจารย์ใหม่มีความเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ ในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ และเข้าใจบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในฐานะอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ต้องสอนในรายวิชาต่าง ๆ ที่มีในหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1.3 ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ใหม่ และอาจารย์เก่า ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน การวัดผลและการประเมินผลการสอน โดยกำหนดให้อาจารย์ทุกคนต้องเข้าร่วมอบรม สัมมนาทางวิชาการ

3.1.4 ให้การดูแลเอาใจใส่ เป็นพี่เลี้ยงอาจารย์ใหม่ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับภาระงานสอนและหลักสูตร

3.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

3.2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

3.2.1.1 คณะมีการสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

3.2.1.2 ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้อาจารย์มีการพัฒนาตนเองในด้านการสอน การถ่ายทอดวิชาการต่าง ๆ มีการทำสื่อการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา เช่น สื่อการเรียนรู้ผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นต้น

3.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

3.2.2.1 ส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ โดยการสร้างและขยายเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม

3.2.2.2 มีการสร้างความร่วมมือทางด้านงานวิจัยกับหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.2.2.3 จัดกลุ่มงานวิจัยในคณะให้เป็นรูปธรรม มีการบูรณาการองค์ความรู้และข้อมูลงานวิจัยเพื่อสร้างกลุ่มงานวิจัยที่แข็งแรงสามารถแข่งขันกับหน่วยงานภายนอกได้อย่างมั่นใจ

3.2.2.4 สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำวิจัยในคณะ

3.2.2.5 ส่งเสริมให้บุคลากรนำเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

3.2.2.6 สนับสนุนให้บุคลากรในคณะ ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน ทำงานวิจัยให้มากขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ เพิ่มทักษะการทางวิจัยที่ยั่งยืน

3.2.2.7 ปรับปรุงและพัฒนาห้องปฏิบัติการและเครื่องมือให้อยู่ในระดับมาตรฐาน พร้อมใช้งานทางด้านเคมีวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์เป็นที่เชื่อถือและยอมรับในหน่วยงานภายในและภายนอก อันจะเกิดประโยชน์ในด้านงานวิจัยและการบริการวิชาการ

3.2.2.8 สนับสนุนให้มีการจัดอบรมสัมมนาด้านวิชาการและด้านวิจัยในหัวข้อต่าง ๆ แก่หน่วยงานเอกชน เพื่อเพิ่มประสบการณ์ ทักษะและขีดความสามารถแก่บุคลากรในคณะ

4. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นางนลินภัสร์ บำเพ็ญเพียร	รองศาสตราจารย์	Dr.techn. (Business Informatics) วท.ม. (ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์) 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

4.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
1	นางนลินภัสร์ บำเพ็ญเพียร	Dr.techn. (Business Informatics) วท.ม. (ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์)	University of Vienna, Austria มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2549 2545	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 59	3	3
2	นางสาวมาลีรัตน์ มะลิแย้ม	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2541 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 59	3	3
3	นางสาวผุสดี บุญรอด	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏพระนคร	2551 2546 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 60	3	3
4	นางสาวศิพาณี นุชิตประสิทธิ์ชัย	Ph.D. (Computer Engineering) M.S. (Computer Engineering) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	Michigan Technological University, USA Michigan Technological University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560 2559 2547 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 60	3	3

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
5	นางสาวณฐพร อุตกฤษฎ์	DIT (Information Security and Forensics) MIS (Information Security and Intelligence) วท.บ. (อาหารโภชนาการและการประยุกต์) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	Edith Cowan University, Australia Edith Cowan University, Australia มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2550 2562 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 61	3	3
6	นายสุชา สมานชาติ	Ph.D. (Information Technology) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) MIT (Information Technology) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	Monash University, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Monash University, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555 2549 2548 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 61	3	3
7	นางสาวกาญจนา วิริยะพันธ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2559 2548 2543	อาจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 62	3	3
8	นางสาวนวพร วิสิฐพงศ์พันธ์	Ph.D. (Electrical & Computer Engineering) M.S. (Electrical & Computer Engineering) B.S. (Electrical & Computer Engineering)	Carnegie Mellon University, USA Carnegie Mellon University, USA Carnegie Mellon University, USA	2551 2545 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 62	3	3

OBE 2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
9	นางสาวสุนันทา สดสี	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) Dr.-Ing. (Communication Network) วท.ม (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ FernUniversität in Hagen, Germany สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555 2554 2548 2545	ผู้ช่วยศาตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 63	3	3
10	นายพงศ์ศรัณย์ บุญโญปกรณ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) (หลักสูตรนานาชาติ) วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560 2553 2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 63	3	3
11	นายพยุง มีสัจ	Ph.D. (Electrical Engineering) M.S. (Electrical Engineering) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Oklahoma State University, USA Oklahoma State University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545 2541 2537	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 64	3	3
12	นายณัฐวี อุตกฤษฏ์	DIT (Information Technology) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการเกษตร)	Edith Cowan University, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549 2544 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 64	3	3
13	นายมณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2546 2540	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 65	3	3

OBE 2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
							ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
14	นายศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์	ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2552 2544 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 65	3	3
15	นายมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยสยาม	2555 2546 2542	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 66	3	3
16	นายธนพล เจนสุทธิเวชกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) (หลักสูตรนานาชาติ) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558 2551 2548	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 66	3	3
17	นางสาววัชรีวรรณ จิตต์สกุล	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2560 2549 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 67	3	3

OBE 2

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน 2.1

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ นวัตกรรมดิจิทัล การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการดิจิทัล วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล วิทยาการข้อมูล หรือสาขาเทียบเท่า โดยมีคุณสมบัติตรงตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(1) ผ่านการทำวิทยานิพนธ์ (Thesis) ของหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งในหรือต่างประเทศ หรือ

(2) ผ่านการทำสารนิพนธ์ (Master Project) หรือการค้นคว้าอิสระ (Independent Study) หลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งในหรือต่างประเทศ และมีผลงานการวิจัยเพิ่มเติมอย่างน้อย 1 เรื่อง ซึ่งสารนิพนธ์หรืองานวิจัยเพิ่มเติมนั้นต้องได้รับการเผยแพร่ในการประชุมทางวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ตามเกณฑ์ กพอ. ปี 2562 หรือ

(3) ผ่านการทำปัญหาพิเศษ (Special Problem) หรือการค้นคว้าอิสระ (Independent Study) หลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาทั้งในหรือต่างประเทศ และมีผลงานการวิจัยเพิ่มเติมอย่างน้อย 2 เรื่อง ซึ่งปัญหาพิเศษหรืองานวิจัยต้องได้รับการเผยแพร่ในการประชุมทางวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ตามเกณฑ์ กพอ. ปี 2562

1.2 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.3 คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศที่เกี่ยวข้อง

1.4 ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้อง

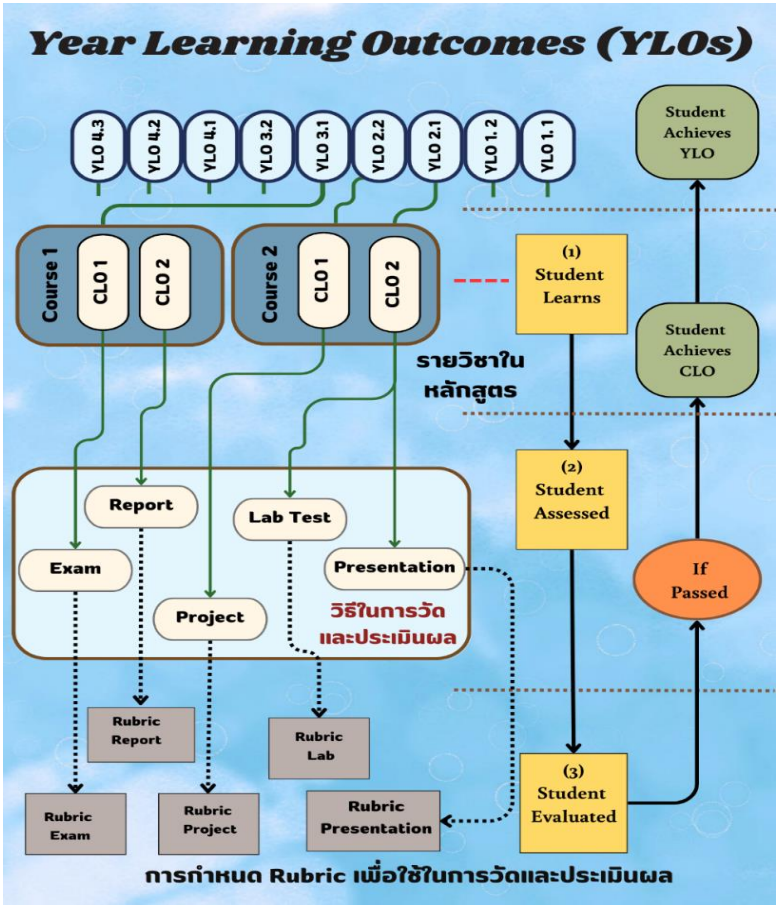
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

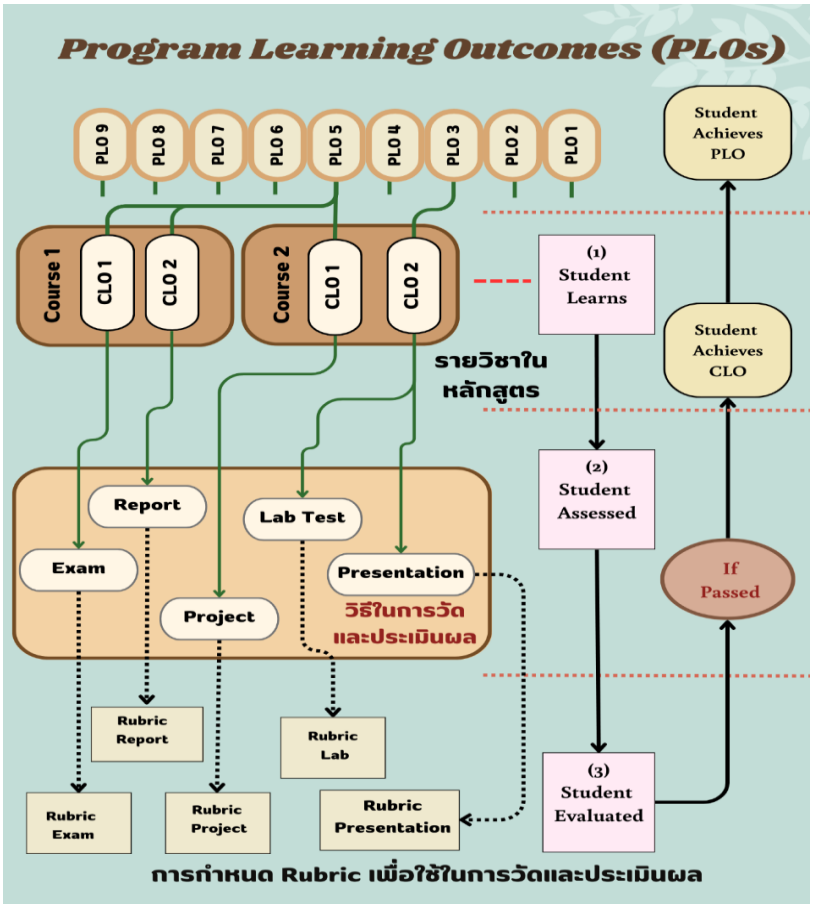
2.1 ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ตามขั้นตอนดังรูป และได้ทำการสอน การวัดและประเมินผลตามกลยุทธ์และวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 หลังจากนั้นก็จะทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาจากผลการสอบ ผลกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ แล้วสรุปผลการจัดการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6



2.2 ระดับชั้นปีการศึกษา (Yearly Learning Outcomes: YLOs) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูป



2.3 ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) จะดำเนินการด้วยวิธีประเมินทั้งแบบทางตรง (Direct Assessment) และแบบทางอ้อม (Indirect Assessment) โดยแบบทางตรง (Direct Assessment) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูป ในส่วนของการประเมินทางอ้อม เป็นการประเมินผ่านแบบสำรวจจากกลุ่มนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วไม่เกิน 1 ปี (กลุ่มบัณฑิต) ต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) โดยจะช่วยสะท้อนระดับความรู้ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการประกอบวิทยานิพนธ์ รวมถึงการปรับตัวในสถานที่ทำงาน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษากลุ่มนี้จะดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปีหลังจบการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีการทำแบบสำรวจ เพื่อทราบความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะการดำเนินการของหลักสูตรให้กับกลุ่มอาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตอีกด้วย



ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และความพึงพอใจจะถูกนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับรายวิชาและการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน 2.1

1. ศึกษาครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3. สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่านหรือเป็นที่พอใจ

4. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

5. ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระเบียบ และประกาศที่เกี่ยวข้อง

6. ผลงานวิทยานิพนธ์

6.1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

6.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐาน

การอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง และเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติมีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

6.3 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

7. เกณฑ์อื่น ๆ

7.1 กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาเอก และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร และใช้การประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามแนวทางของเกณฑ์เครือข่ายมหาวิทยาลัย กลุ่มประเทศอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level: AUN-QA)

2. บัณฑิต

2.1 ให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.2 ให้มีการสำรวจข้อมูลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และแสดงผลสัมฤทธิ์การบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.3 ให้มีการสำรวจภาวการณ์ของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระ ภายในระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

2.4 ให้มีการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

3.1 มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2 มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและใส่ใจในสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.3 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้แก่นักศึกษาทุกคน

3.4 มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

4. อาจารย์

4.1 มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และประกาศจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และอาจารย์ใหม่ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร รวมถึงมีความรู้ มีทักษะ ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.3 มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร

4.4 มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ทั้งในด้านคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

5.2 มีการนำเอาการปฏิบัติจริงเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

5.3 มีการนำเอาการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมาใช้บูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนของหลักสูตร

5.4 มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้อง และผลักดันให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.5 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมิน และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้อย่างเพียงพอ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และผลักดันให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6.2 มีการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยนำเอาผลการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

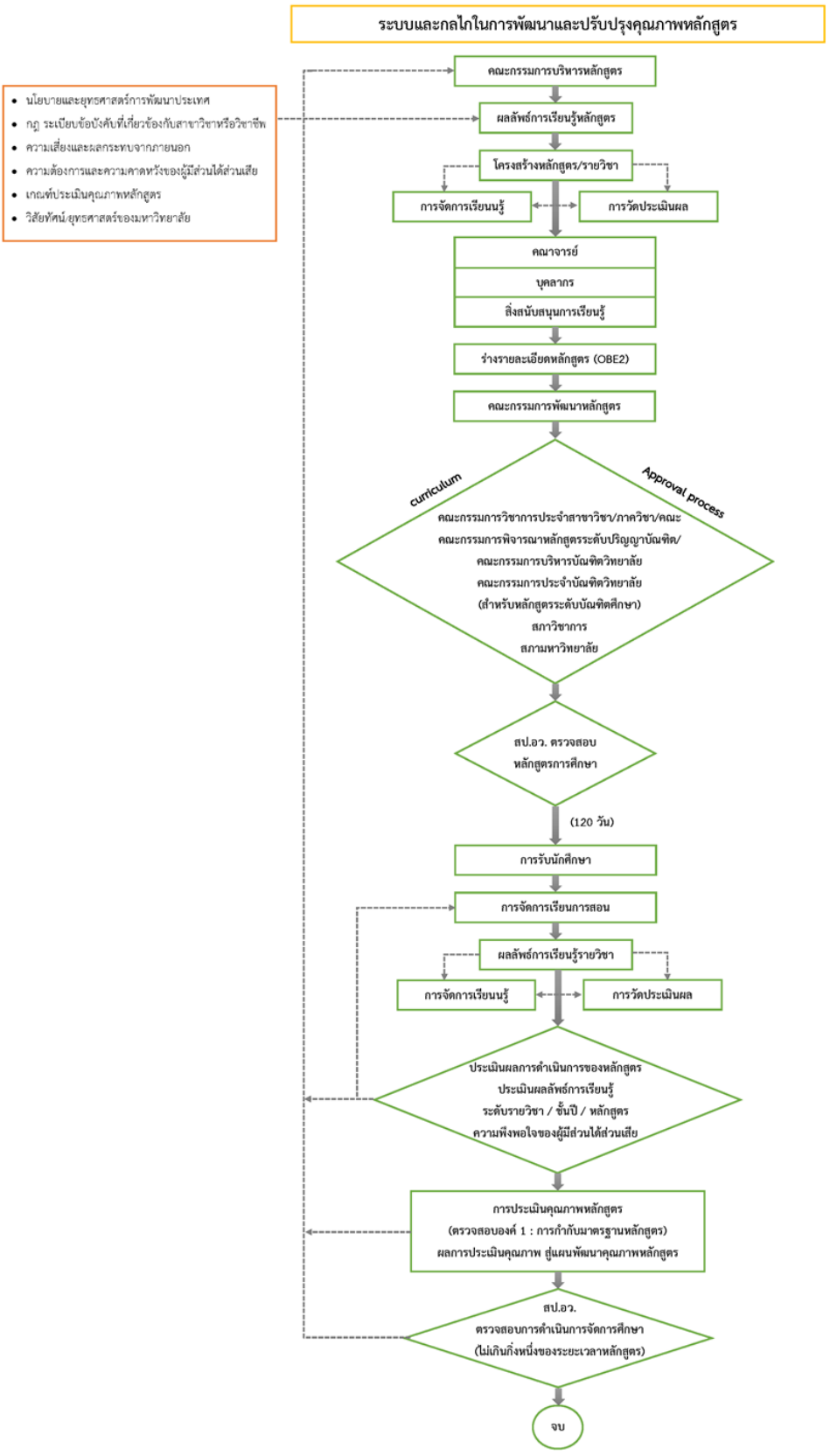
แผน 2.1

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ OBE 2 - KMUTNB ที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 3 - KMUTNB และ OBE 4 - KMUTNB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5 - KMUTNB และ OBE 6 - KMUTNB หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7 - KMUTNB หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE 3 - KMUTNB และ OBE 4 - KMUTNB (ถ้ามี) ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7 - KMUTNB ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ)	**8**	**9**	**9**	**9**	**9**

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ได้นำเอากระบวนการบริหารจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ การพัฒนาอาจารย์ การรับนักศึกษา การติดตามและประเมินผล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านการบริหารจัดการกระบวนการต่าง ๆ ให้มีคุณภาพ ด้วยการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) เพื่อให้การดำเนินงานของทุกหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยหลักสูตรจะนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการประเมินจากนักศึกษา บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลจากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ หรือผลการประเมินคุณภาพการศึกษา มาใช้วิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรในภาคการศึกษาและปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภายในไม่เกินทุก 5 ปี โดยระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องสามารถแสดงในภาพประกอบ


ระบบและกลไกในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร
นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ
กฎ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหรือวิชาชีพ
ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก
ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
เกณฑ์ประเมินคุณภาพหลักสูตร
วิสัยทัศน์/ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร
ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร
โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชา
การจัดการเรียนนรู้
การวัดประเมินผล
คณาจารย์
บุคลากร
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
ร่างรายละเอียดหลักสูตร (OBE2)
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
curriculum
Approval process
คณะกรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา/คณะ
คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต/
คณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย
คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
(สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)
สภาวิชาการ
สภามหาวิทยาลัย
สป.อว. ตรวจสอบ
หลักสูตรการศึกษา
(120 วัน)
การรับนักศึกษา
การจัดการเรียนการสอน
ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา
การจัดการเรียนนรู้
การวัดประเมินผล
ประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
ระดับรายวิชา / ชั้นปี / หลักสูตร
ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
การประเมินคุณภาพหลักสูตร
(ตรวจสอบองค์ 1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตร)
ผลการประเมินคุณภาพ สู่แผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร
สป.อว.
ตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา
(ไม่เกินกึ่งหนึ่งของระยะเวลาหลักสูตร)
จบ

1. การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหวางการดำเนินการหลักสูตร

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/การบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
1. กระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร	1. การกำหนดผูมีสวนได้ส่วนเสีย 2. วิธีการไดมาของความต้องการของผูมีสวนได้สวนเสีย 3. การวิเคราะห์ความตองการของผูมีสวนได้ส่วนเสีย 4. การกำหนด PLOs 5. การออกแบบหลักสูตรด้วยวิธี BCD 6. Curriculum mapping 7. การออกแบบโครงสรางหลักสูตรและแผนการศึกษา 8. การออกแบบ CLOs	1. การพัฒนาของเทคโนโลยีอยางรวดเร็ว/ปรับรูปแบบการเรียนการสอนการคนคว้าใหมีความทันสมัย 2. ผูเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป/จัดการเรียนการสอนใหนาสนใจมากขึ้น	1. พิจารณา SHs ได้ครอบคลุม 2. วิธีการไดมาของความต้องการแตละกลุม SHsเหมาะสม 3. PLOs สะทอนความตองการของ Key SHs 4. PLOs ครอบคลุม TQF ทั้ง 4 ดาน 5. ความสอดคลองของรายวิชาและสาระรายวิชากับ PLOs 6. ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรูและการวัดและการประเมินผลกับผลลัพธการเรียนรู้ 7. ผลลัพธการเรียนรูระดับรายวิชาที่สอดคลองกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ 8. ผูเรียนไดเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรูของ Bloom's Taxonomy
2. การวางระบบผูสอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้	1. จัดทำอัตรากำลังของอาจารยผูสอนโดยการรับอาจารยใหมตามความเชี่ยวชาญที่ตรงกับรายวิชา ในหลักสูตร 2. มีระบบการกำหนดผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณวิจัย 3. มีการพัฒนาอาจารย์ใหม่ 4. วางระบบติดตามกระบวนการเรียนรูให้สอดคลองกับ LOs และ SHs 5. ประเมินการพัฒนาทักษะของนักศึกษาในหลักสูตรโดยอิงตาม PLOs 6. ปรับปรุงกระบวนการเรียนรูให้สอดคลองกับ LOs และ SHs	1. ผูสอนเกษียณอายุ หรือเสียชีวิต ทำให้ในระหวางรอการจัดสรรตำแหนงมีจำนวนผูสอนลดลง 2. จำนวนนักศึกษาจากภายนอกหลักสูตรที่เพิ่มมากขึ้น	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพียงพอและมีความเชี่ยวชาญตรงกับความตองการของหลักสูตร 2. Course Syllabus มี CLOs ที่สอดคลองกับ PLOs 3. ความกาวหนาในการเรียนรูของนักศึกษาเปนไปตาม YLOs และ PLOs 4. นักศึกษาสำเร็การศึกษาตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด 5. ความพึงพอใจของผูใช้บัณฑิต

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/การบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
3. การประเมินผู้เรียน	1. มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาที่สอดคล้องกับ CLOs 2. มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตรตาม PLOs และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 4 ด้าน 3. การทวนสอบรายวิชาทุกภาคเรียน 4. การสอบถามบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต 5. การนำผลการประเมินเข้าที่ประชุมเพื่อปรับปรุงการประเมิน ผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และความต้องการของ SHs	1. การเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ ในโลกที่ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน 2. ข้อจำกัดของผู้เรียนที่หลักสูตรยังให้ความช่วยเหลือได้ มีครอบคลุม	1. การติดตามประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกชั้นปี 2. ผลการทวนสอบการสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 3. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและ SHs ต่อหลักสูตร
4. กระบวนการรับบริหารและพัฒนาอาจารย์	1. ประเมินอัตรากำลังต่อรายวิชาที่สอนในแต่ละสาขา 2. กระบวนการรับอาจารย์ใหม่ โดยผ่านกรรมการที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 3. มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และมีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง	1. อาจารย์ใหม่ต้องเริ่มต้นปฏิบัติงานในหลายด้านทั้งด้านการสอน งานวิจัย บริการวิชาการ จึงอาจส่งผล ต่อการเรียนการสอนและการขอตำแหน่งทางวิชาการ	1. แผนการรับอาจารย์ใหม่ 2. แผนการพัฒนาอาจารย์
5. กระบวนการรับนักศึกษา	1. ระบบการรับสมัคร	1. นักศึกษาใหม่มีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน/มีการอบรมปรับพื้นฐานก่อนเข้าเรียน	1. เกณฑ์การรับนักศึกษา 2. คุณภาพและจำนวนนักศึกษาแรกเข้า 3. การสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
6. กระบวนการสงเสริมและพัฒนานักศึกษา	1. สงเสริมทักษะที่เป็นที่ต้องการของ SHs	1. งบประมาณในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ มีแนวโน้มปรับลดลง ทำให้ต้องปรับลดกิจกรรมที่มีความล้าสมัยออกไป	1. เป้าหมายของกิจกรรมตอบโจทย์ SHs 2. ผลประเมินความพึงพอใจ
7. กระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้	1. สำรวจความเพียงพอและพร้อมใช้ของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	1. งบประมาณในการจัดการมีแนวโน้มปรับลดลง	1. ผลสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2. ผลประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/การบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	2. จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 3. การประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 4. นำผลประเมินที่ได้มาปรับปรุง จัดสรรทรัพยากรให้นักศึกษา		

2. วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์เป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประสานงานกับภาควิชาในการเปิดช่องทางรับข้อร้องเรียนผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งคำร้องเกี่ยวกับการดำเนินงานของหลักสูตร คณะทำงานที่รับผิดชอบประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและหัวหน้าภาควิชา สำหรับกรณีที่นักศึกษา มีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชา สามารถยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบ คะแนน และวิธีการประเมินที่อาจารย์ ใช้ในการตัดสินผลการเรียน หากนักศึกษายังมีความกังวล สามารถยื่นคำร้องเพื่อดำเนินการอุทธรณ์ตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอนสามารถทำได้โดยการรวบรวมข้อเสนอแนะและข้อมูลจากการประเมินโดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และมีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ต่อไป ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทั้งการปรับปรุงเล็กน้อยและการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับ โดยกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอย่างแท้จริง ซึ่งดำเนินการโดยอาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของภาควิชา

4. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ

การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรได้รับการจัดระบบอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นอย่างครบถ้วนและถูกต้อง โดยข้อมูลที่เผยแพร่ครอบคลุมรายละเอียด ของหลักสูตรในทุกมิติ ผ่านช่องทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ข้อมูลที่เผยแพร่	ช่องทางการเผยแพร่
ภายในมหาวิทยาลัย	โครงสร้างหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แผนการเรียน และแนวทางการจัดการเรียนรู้	การประชุมอาจารย์ผู้สอน การประชุมภาควิชา เว็บไซต์ภาควิชา เอกสารภายในและสื่อสังคมออนไลน์
กลุ่มนักศึกษา	โครงสร้างหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา และแนวทางการประเมินผล	เว็บไซต์ภาควิชา คู่มือรายวิชา ระบบจัดการการเรียนรู้ การพบอาจารย์ที่ปรึกษา และกลุ่มสนทนาออนไลน์
บุคคลภายนอก	โครงสร้างหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แผนการเรียน และแนวทางการพัฒนาความรู้ รวมถึงผลงานนักศึกษาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้	เว็บไซต์ภาควิชา เอกสารประชาสัมพันธ์ออนไลน์ กิจกรรม Open House และสื่อสังคมออนไลน์

การเผยแพร่ข้อมูลดำเนินการตามกรอบแนวทางการสื่อสารทางวิชาการที่มีความชัดเจนและเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัยของข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก

ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร
ข. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตร
ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
ง. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน
จ. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567 (แนบเฉพาะฉบับที่เสนอ สป.อว.)
ช. ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

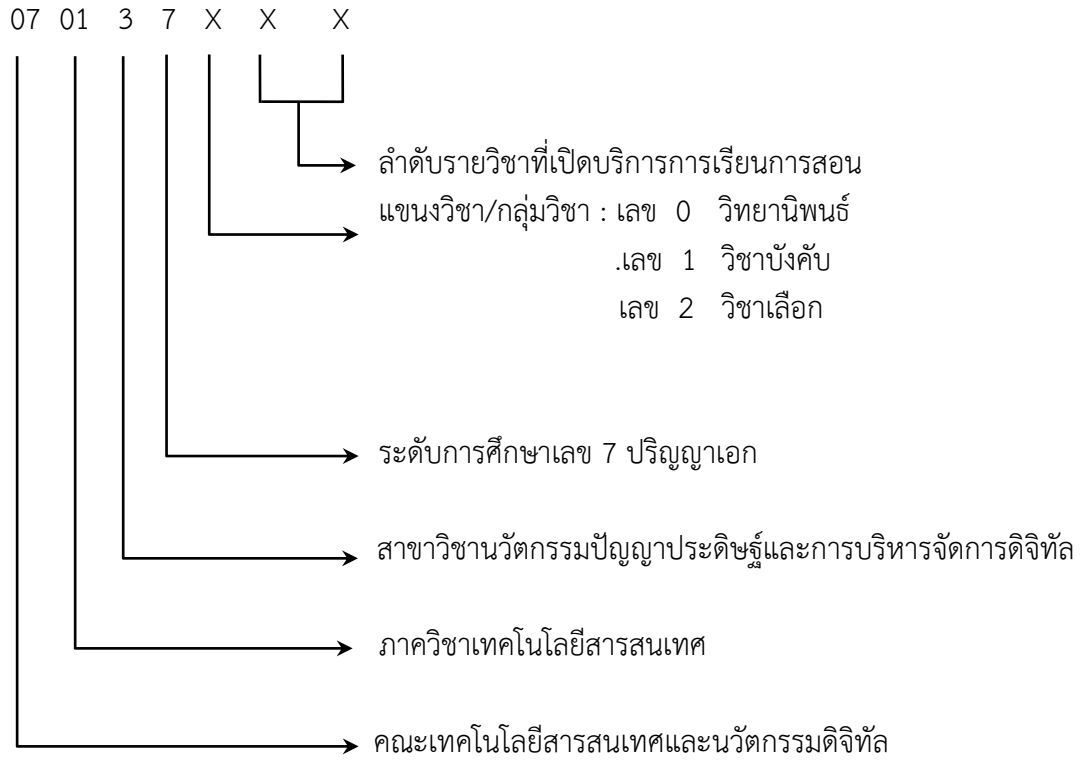
แผน 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 6 หน่วยกิต)	070137202 การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและ การสร้างโมเดลการคาดการณ์ 3(3-0-6)	0701373XX วิชาเลือก 3(x-x-x)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 6 หน่วยกิต)	070137203 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและ การสื่อสารวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)	0701373XX วิชาเลือก 3(x-x-x)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 9 หน่วยกิต)	070137101 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 9 หน่วยกิต)	070137101 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 (รวม 9 หน่วยกิต)	070137101 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (รวม 9 หน่วยกิต)	070137101 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	

ข. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เป็นเลข 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



ค. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๒๗๓๖/๒๕๖๙
เรื่อง เปลี่ยนแปลงและแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐)

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ ๓๒๑๖/๒๕๖๘ สั่ง ณ วันที่ ๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐) นั้น เนื่องจากภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อสาขาวิชา จากเดิม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม เปลี่ยนแปลงเป็น สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาดังกล่าว (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๕ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรฐาน ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงขอเปลี่ยนแปลงชื่อสาขาวิชาดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๗๐) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล ดังนี้

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา	สดสี	ประธานกรรมการ
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ ผู้ช่วยคณบดีด้านประกันคุณภาพ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มจธ.	ฟูนิลกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓.	ดร.สรรพฤทธิ์ นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)	มฤคทัต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔.	ดร.สันติสุข กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอส เทลลิเจนซ์ จำกัด	ลิ้มปีติเจริญโชติ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๕.	นายสร้างวัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินสไปร์ คอมมูนิเคชั่น จำกัด	หัตถวงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๖.	รองศาสตราจารย์ ดร.นลินภัสร์	บำเพ็ญเพียร	กรรมการ
๗.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลีรัตน์	มะลิแย้ม	กรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผุสดี	บุญรอด	กรรมการ
๙.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิหาณี	นุชิตประสิทธิ์ชัย	กรรมการ
๑๐.	อาจารย์ ดร.กาญจนา	วิริยะพันธ์	กรรมการ
๑๑.	นางสาวพิยะกมล	ลีลาขจรจิต	เลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีหน้าที่กำหนดโครงร่างหลักสูตรตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ หรือจนกว่าจะปรับปรุงหลักสูตรเสร็จสิ้น

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ง. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1. นางนลินภัสร์ บำเพ็ญเพียร

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)

Shaengchart, Y., Limna, P., Viriyapant, K., & Bhumpenpein, N. (June 2026). Elderly Consumers' Risk of Accidental Subscription in Micro-Drama Platforms: A Demographic and Behavioral Analysis. *Behavioral Sciences*, 16(6) 929.

Shaengchart, Y., Bhumpenpein, N., Kraiwanit, T., Limna, P., & Tanantong, T. (May 2025). The impact of big data on online purchase behavior: influencing factors and interrelationships in Thailand's digital economy. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2025(1), 6678231, 1-13.

Shaengchart, Y. & Bhumpenpein, N. (February 2025). Bridging the digital divide in rural Thailand: Understanding potential factors influencing Starlink's satellite internet adoption. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101355, 1-11.

2. นางสาวมาลีรัตน์ มะลิแย้ม

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)

Romyen, N., Unger, Herwig., & Maliyaem, M. (February 2026). Enhanced Sentiment Analysis Using Extended Corpus and Co-Occurrence Graph. *Journal of Advances in Information Technology*, 17(2), 300-310.

Chunhapran, O., & Maliyaem, M. (August 2025). Multi-stage Classification of Monkeypox Disease Using Deep Learning Techniques. *Journal of Advances in Information Technology,* 16(8), 1155–1168.

Thammabunwarit, N., Vatcharaphrueksadee, A., Puttawattanakul, P., & Maliyaem, M. (March 2025). CO-OCCURRENCE AND ONTOLOGY REINFORCEMENT LEARNING: COO-RL IN FOOD RECOMMENDATIONS. *Journal of Advances in Information Technology*, 16(3), 318–329.

3. นางสาวผุสดี บุญรอด

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Nakjuatong, N., Mingkhwan, A., & Boonrawd, P. (June 2024). Microclimate Heatmap for PM2.5 Monitoring with Inverse Distance Weighting. *ICIC Express Letters*, 18(6), 639-648.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Traithipthomrongchoke, W., Aeksari, A., Boonrawd, P., & Nuchitprasitchai, S. (2025). Data-Driven Strategies for Enhancing User Engagement in Play-to-Earn Games: Segmentation, Privilege Assignment Optimization, and Redemption Behavior Prediction. T*he 10th International Conference on Digital Arts, Media and Technology (DAMT2025) and 8th ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (NCON2025) (29 January - 1 February 2025). Nantrungjai Boutique Hotel, Nan, Thailand,* (pp. 264-269). Publisher by IEEE.

Boonrawd, P. & Yoonirundorn, K. (2024). A Verification of Digital Certificate Forgery Using Blockchain Technology and Smart Contract. *The 8th International Conference on Information Technology (InCIT2024) (14-15 November 2024). Faculty of Informatics, Burapha University, Chonburi, Thailand,* (pp. 687–691). Publisher by IEEE.

4. นางสาวศิษาณี นุชิตประสิทธิ์ชัย

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Cheevirot, S., Smanchat, S., & Nuchitprasitchai, S. (June 2026). ML-Augmented High-Frequency Grid Trading: Strategy-Embedded Labeling, Soft Martingale Execution, and Drawdown Dichotomy Quantification. *Algorithms*, 19(6), 442.

Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., Satitrangseewong, K., & Naing, M. (December 2025). Adaptive Intelligence in Retail Space Optimization: Modeling the Coffee Shop Dilemma with Q-Learning Agents. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 16(12), 924-932.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Suchonwanich, N., Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., & Smanchat, S. (2025). RAG-Driven Financial QA: Preserving Privacy and Enhancing Performance with Synthetic Data. In E. Pardede, Q. Ma, G. Kotsis, T. Amagasa, A. Nadamoto, & I. Khalil (Eds.), Information Integration and Web Intelligence. *The 27th International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2025) (8-10 December 2025). Matsue, Japan,* (pp. 282–289). Publisher by Springer.

5. นางสาวณฐพร อุตกฤษฎ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)

Utakrit, N., & Utakrit, N. (March 2025). Accessible website for Thai national silver economy benefits with R analytics. *Universal Access in the Information Society*, 24(1), 543–554.

บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)

Utakrit, N., Anurak, P., Ngamwongwetchakul, T., & Faythet, P. (2025). Engaging Older Adult Learners Through Learn n'Play Technology Integrating with AI Image Generator. *The 2025 7th Asia Pacific Information Technology Conference (APIT 2025) (10-12 January 2025). The Education University of Hong Kong, Hong Kong, China,* (pp. 88–93). Publisher by ACM.

Tangcharoenrungrueang, K., Thongmak, W., Utakrit, N., Faythet, P., & Worrapara, S. (2025). Accessible Typography and Color Design Courses for Seniors Using Kahoot to enhance mobile interactive and Digital Citizenship Skills. *The 2025 7th Asia Pacific Information Technology Conference (APIT 2025) (10-12 January 2025). The Education University of Hong Kong, Hong Kong, China,* (pp. 100–105). Publisher by ACM.

6. นายสุชา สมานชาติ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)

Silasai, O., Smanchat, S., & Boonkrong, S. (July 2025). THRESHOLD SELECTION FOR KEYSTROKE DYNAMICS IDENTIFICATION SYSTEM. *International Journal of Biometrics*, 17(4), 387–405.

Bhattaraprot, B., & Smanchat, S. (December 2024). Quantum cache memory: a framework for enhancing DNA analysis through quantum computing. *Quantum Information Processing*, 23(12), 1-28.

Luxsanananawong, P., Smanchat, S., & Tongsima, S. (December 2024). An Application of Clustering Technique for Selecting SNP Molecular Markers in Rice Genome. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(23), 8817-8825.

7. นางสาวกาญจนา วิริยะพันธ์

ตำแหน่ง อาจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Shaengchart, Y., Limna, P., Viriyapant, K., & Bhumpenpein, N. (June 2026). Elderly Consumers' Risk of Accidental Subscription in Micro-Drama Platforms: A Demographic and Behavioral Analysis. *Behavioral Sciences*, 16(6) 929.

Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., Satitrangseewong, K., & Naing, M. (December 2025). Adaptive Intelligence in Retail Space Optimization: Modeling the Coffee Shop Dilemma with Q-Learning Agents. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 16(12), 924-932.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Suchonwanich, N., Nuchitprasitchai, S., Viriyapant, K., & Smanchat, S. (2025). RAG-Driven Financial QA: Preserving Privacy and Enhancing Performance with Synthetic Data. In E. Pardede, Q. Ma, G. Kotsis, T. Amagasa, A. Nadamoto, & I. Khalil (Eds.), Information Integration and Web Intelligence. *The 27th International Conference on Information Integration and Web Intelligence (iiWAS 2025) (8-10 December 2025). Matsue, Japan,* (pp. 282–289). Publisher by Springer.

8. นางสาวนวพร วิสิฐพงศ์พันธ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Kitikusoun, W., & Wisitpongphan, N. (May 2026). Adaptive Semi-Personalized Email Classification Model (ASPEC) with Incremental Learning. *Informatics*, 13(6), 79.

Hansakul, S., & Wisitpongphan, N. (October 2025). Enhancing Business-Specific Phishing Chat Detection via Few-Shot Learning LLM Augmentation. *IEEE Access*, 13, 183589-183597.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Mala, N. & Wisitpongphan, N. (2024). Raising Cyber Security Awareness in Upper Primary School Students: A Case Study of Thailand Primary School. *The 2024 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovative Electricals and Electronics (RI2C) (8-9 August 2024). The Grand Fortune Hotel, Bangkok, Thailand,* (pp. 85-89). Publisher by IEEE.

9. นางสาวสุนันฑา สดสี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Sodsee, S., & Pasanajano, P. (April 2026). Tuning Impact Parameters of the Convolutional Neural Network for Efficient Detection. *Big Data: Modern Tools and Techniques,* 182, 201–210.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Siritharagul, K., & Sodsee, S. (2023). Applying Modified Convolutional Neural Networks for Detecting Intrusion. *The 2023 7th International Conference on Information Technology (InCIT) (16-17 November 2023). Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand,* (pp. 446–451). Publisher by IEEE.

Halang, W., Komkhao, M., & Sodsee, S. (2023). Neural Networks in View of Explainable Artificial Intelligence. In H. Unger & M. Schaible (Eds.), Real-time and Autonomous Systems 2022: Automation in Everyday Life. *The 43rd Real-Time Systems Conference on Automation in Everyday Life (17 May 2023). Boppard, Germany,* (pp. 146–150). Publisher by Springer.

10. นายพงศ์ศรัณย์ บุญโญปกรณ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Boonyopakorn, P., Ketcham, M., & Ganokratanaa, T (February 2026). Modeling Distributed Denial-of-Service Attacks to Develop Defensive Strategies in the Internet of Everything. *Mathematical Methods in the Applied Sciences*, 49(9), 9984-10010.

Klinkhamhom, C., Boonyopakorn, P., & Wuttidittachotti, P. (October 2025). MIDS-GAN: Minority Intrusion Data Synthesizer GAN-An ACON Activated Conditional GAN for Minority Intrusion Detection. *Mathematics*, 13(21), 3391, 1-25.

Boonyopakorn, P., & Ketcham, M. (September 2025). Geometric symmetry and temporal optimization in human pose and hand gesture recognition for intelligent elderly individual monitoring. *Symmetry*, 17(9), 1423, 1-47.

11. นายพยุง มีสัจ

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Nguyen, M. T., & Meesad, P. (March 2026). Improving the Web Crawling Accuracy with Machine Learning Based on Parsers Using Linguistic Structures. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 23, 218-229.

Nguyen, M. T., & Meesad, P. (January 2026). A novel softmax method for solving second Benney-Luke equation. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 472, 116791, 1-11.

Nguyen, M. T., Meesad, P., & Nguyen, H. S. (December 2025). Bilinear Neural Network Method Performance for Finding Exact Analytic Solutions of a (2+1)-dimensional Benney-Luke Equation. *WSEAS Transactions on Mathematics,* 25, 6-15.

12. นายณัฐวี อุตกฤษฏ์

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Kaewsa-Ard, A., & Utakrit, N. (June 2025). Enhancing Cybersecurity Awareness Strategies in Organization Using Delphi Technique. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*. 15(3), 2986–2997.

Utakrit, N., & Utakrit, N. (March 2025). Accessible website for Thai national silver economy benefits with R analytics. *Universal Access in the Information Society*, 24(1), 543–554.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Thangpromphan, P., Jitsakul, W., & Utakrit, N. (2026). The Digital Trust Paradox: Privacy Calculus and Information Sharing in Last-Mile Delivery. *The 5th IEEE International Conference on Cybernetics and Innovations (ICCI 2026) (1-3 April 2026). Thammasat Innovation Hub in Pattaya, Chonburi, Thailand,* (pp. 1-6). Publisher by IEEE.

13. นายมณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Banluesapy, S., Ketcham, M., & Rattanasiriwongwut, M. (January 2026). Integrating Theories into a Model for the Acceptance of Internet of Things Technology for Developing Smart Farm Platforms: A Study of Readiness in the Agricultural Industry. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 27, 85–98.

Tantiathimongkhon, T., Ketcham, M., & Rattanasiriwongwut, M. (January 2026). The strategic-behavioral analysis: Factors influencing AI-Powered learning platform adoption in Thai higher education. *Journal of Information Technology Education: Researh*, 25, 1-33.

Tantiathimongkhon, T., Ketcham, M., & Rattanasiriwongwut, M. (December 2025). ThaiGAM: A dual-moderation framework for GenAI adoption in open learning innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(4), 100631, 1-19.

14. นายศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Mata. N., & Tangwannawit. S., (June 2025). Kinematic Skeleton Extraction from 3D Model Based on Hierarchical Segmentation. *Symmetry,* 17(6), 879, 1-33.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Chaonafang, S., & Tangwannawit, S. (2026). Drivers of Innovative Mobile Banking Payment Adoption: Evidence from Digital Wallet Users in Thailand. *The 5th IEEE International Conference on Cybernetics and Innovations (ICCI 2026) (1-3 April 2026). Thammasat Innovation Hub in Pattaya, Chonburi, Thailand,* (pp. 1-6). Publisher by IEEE.

Klinthuesil, S., & Tangwannawit, S. (2026). Critical Factor Influencing AI Adoption in Thai SMEs: Insights from a Delphi Study. *The 5th IEEE International Conference on Cybernetics and Innovations (ICCI 2026) (1-3 April 2026). Thammasat Innovation Hub in Pattaya, Chonburi, Thailand,* (pp. 1-6). Publisher by IEEE.

15. นายมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Nitilappool, O., Singsom, J., Pongkao, N., Ketcham, M., & Ganokratanaa, T. (February 2026). Real-Time Anomaly and Incident Detection based on YOLO and Lucas-Kanade Optical Flow Tracking. *IEEE Access*, 14, 25093-25105.

Boonyopakorn, P., Ketcham, M., & Ganokratanaa, T. (February 2026). Modeling Distributed Denial-of-Service Attacks to Develop Defensive Strategies in the Internet of Everything. *Mathematical Methods in the Applied Sciences,* 49(9), 9984-10010.

Banluesapy, S., Ketcham, M., & Rattanasiriwongwut, M. (January 2026). Integrating Theories into a Model for the Acceptance of Internet of Things Technology for Developing Smart Farm Platforms: A Study of Readiness in the Agricultural Industry. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 27, 85–98.

16. นายธนพล เจนสุทธิเวชกุล

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Yangyuen, S., & Jensuttiwetchakul, T. (September 2024). Analyzing IT Resources Impact on Organizational Capabilities and Customer Benefits in Thailand Non-Profit Sector. *Journal of System and Management Sciences*, 14(10), 180-203.

Yangyuen, S., & Jensuttiwetchakul, T. (January 2023). The Effect of IT Capability on Customer Relationship Performance for Non-Profit Organization: Mediating Role of External Capability. *Journal of Advanced Management Science*, 11(2), 59-66.

<u>บทความที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings)</u>

Chutosri, T., & Jensuttiwetchakul, T. (2025). The Effects of e-Marketplace Platform Characteristics on Adoption Intention among Thai SMEs: An Analysis Using DOI and TAM. *The 8th International Conference on Software Engineering and Information Management (ICSIM 2025) (10-12 January 2025). Singapore Institute of Electronics, Singapore,* (pp. 170-177). Publisher by ACM.

17. นางสาววัชรีวรรณ จิตต์สกุล

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<u>บทความจากวารสาร (บทความวิจัย)</u>

Tantiathimongkhon, T., Jitsakul, W., & Rattanasiriwongwut, M. (December 2025). Post-COVID-19 online shopping behavior analysis of Thai consumers: Using FP-Growth. *Science & Technology Asia*, 30(4), 290-302.

Sukkasem, S., Jitsakul, W., & Meesad, P. (September 2025). Multi-modal expert system for automated durian ripeness classification using deep learning. *Intelligent Systems with Applications*, 27, 200563, 1-11.

Thanitthanakhun, K., & Jitsakul, W. (January 2025). Competency and Guideline for Assessing Readiness to be an Information Technology Auditor in Thailand. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology,* 103(1), 1-14.

จ. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร



การปรับปรุงแก้ไข
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
ฉบับปี พ.ศ. 2565

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม
ฉบับปี พ.ศ. 2565

.....

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2566
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ .....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2570 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
   4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน
   4.2 เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล นวัตกรรมดิจิทัล และเทคโนโลยีสารสนเทศ
   4.3 ครบ 5 ปี ตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
   5.1 เปลี่ยนชื่อสาขาวิชาจากเดิม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม เปลี่ยนเป็นสาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล
   5.2 ยกเลิกแผนการศึกษาแบบ 1.1
   5.3 ยกเลิกวิชาบังคับ จำนวน 3 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070137100	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36
070137200	ขั้นตอนวิธีขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Advanced Algorithms for Data Science)	3(3-0-6)
070137201	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(3-0-6)

   5.4 ยกเลิกวิชาเลือก จำนวน 8 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070137300	การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง (Advanced Machine Learning and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
070137301	การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง (Advanced Big Data Analytics and Management)	3(3-0-6)
070137302	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรขั้นสูง (Advanced Human-Machine Interaction)	3(3-0-6)
070137303	ทฤษฎีวิวัฒนาการและสังคมดิจิทัล (Evolutionary Theory and Digital Society)	3(3-0-6)
070137304	ทฤษฎีและการปฏิบัติด้านการพัฒนานวัตกรรม (Theory and Practice in Innovation Development)	3(3-0-6)

070137305	การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลและการบริหารจัดการนวัตกรรม (Digital Transformation and Innovation Management)	3(3-0-6)
070137306	นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลจากการสร้างสรรค์ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Data Science Innovations from Institute-Industry Co-Design)	3(1-4-4)
070137307	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Advanced Research Seminar in Data Science for Innovation)	3(1-4-4)

5.5 เพิ่มวิชาบังคับ จำนวน 2 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)
070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)

5.6 เพิ่มวิชาเลือก จำนวน 6 วิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
070137310	สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง (Advanced Deep Learning Architecture)	3(3-0-6)
070137311	วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Advanced Data Engineering and Big Data Platform)	3(3-0-6)
070137312	ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
070137313	กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม (Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)	3(3-0-6)
070137314	การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)	3(3-0-6)
070137315	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)	3(1-4-4)

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขยังคงไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ปรากฏดังนี้

แผน 2.1

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
ศึกษารายวิชา	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม) - ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม) - Doctor of Philosophy Program in Data Science for Innovation - Ph.D. (Data Science for Innovation)	- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล) - ปร.ด. (นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการบริหารจัดการดิจิทัล) - Doctor of Philosophy Program in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management - Ph.D. (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)

7.2 โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570		
แบบ 1.1					
หมวดวิชาบังคับ		48 หน่วยกิต	ยกเลิกแผนการศึกษา		
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต				
รวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต			
แบบ 2.1			แผน 2.1		
หมวดวิชาบังคับ		42 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ		42 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต		วิชาบังคับ	36 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต		วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก		6 หน่วยกิต
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต		วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	
รวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาในแต่ละหมวด

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570		
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
	แบบ 1.1 หมวดวิชาบังคับ				
070137100	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48		ยกเลิกรายวิชา	
	แบบ 2.1 หมวดวิชาบังคับ			แผน 2.1 หมวดวิชาบังคับ	
070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	070137101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36
070137200	ขั้นตอนวิธีขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Advanced Algorithms for Data Science)	3(3-0-6)			
070137201	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
	เพิ่มรายวิชา		070137202	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูงและการสร้างโมเดลการคาดการณ์ (Advanced Machine Learning and Predictive Modeling)	3(3-0-6)
			070137203	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงและการสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Advanced Research Methodology and Scientific Communication)	3(3-0-6)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570		
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
	หมวดวิชาเลือก (Elective Course)				
070137300	การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง (Advanced Machine Learning and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)			
070137301	การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง (Advanced Big Data Analytics and Management)	3(3-0-6)			
070137302	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรขั้นสูง (Advanced Human-Machine Interaction)	3(3-0-6)			
070137303	ทฤษฎีวิวัฒนาการและสังคมดิจิทัล (Evolutionary Theory and Digital Society)	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
070137304	ทฤษฎีและการปฏิบัติด้านการพัฒนานวัตกรรม (Theory and Practice in Innovation Development)	3(3-0-6)			
070137305	การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลและการบริหารจัดการนวัตกรรม (Digital Transformation and Innovation Management)	3(3-0-6)			
070137306	นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลจากการสร้างสรรค์ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Data Science Innovations from Institute-Industry Co-Design)	3(1-4-4)			
070137307	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม (Advanced Research Seminar in Data Science for Innovation)	3(1-4-4)			

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570		
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**
เพิ่มรายวิชา				หมวดวิชาเลือก (Elective Course)	
			070137310	สถาปัตยกรรมการเรียนรู้เชิงลึกขั้นสูง (Advanced Deep Learning Architecture)	3(3-0-6)
			070137311	วิศวกรรมข้อมูลขั้นสูงและแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Advanced Data Engineering and Big Data Platform)	3(3-0-6)
			070137312	ระบบสังคมเชิงคำนวณขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ (Advanced Computational Social System and Artificial Intelligence)	3(3-0-6)
			070137313	กลยุทธ์เชิงปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงและการจัดการนวัตกรรม (Advanced Artificial Intelligence Strategy and Innovation Management)	3(3-0-6)
			070137314	การสร้างสรรค์นวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Artificial Intelligence Innovation and Digital Management Creation)	3(3-0-6)
			070137315	สัมมนางานวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และการจัดการดิจิทัล (Advanced Research Seminar in Artificial Intelligence Innovation and Digital Management)	3(1-4-4)

ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567

ช. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการวัดระดับการใช้ภาษาอังกฤษ ในระดับสากลสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา