

(ร่าง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการเชิงคำนวณ  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



## สารบัญ

<b>1</b>	<b>ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>1</b>
1	รหัสและชื่อหลักสูตร . . . . .	1
2	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา . . . . .	1
3	วิชาเอก . . . . .	1
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร . . . . .	1
5	รูปแบบของหลักสูตร . . . . .	1
<b>2</b>	<b>ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร</b>	<b>3</b>
1	ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร . . . . .	3
<b>3</b>	<b>ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร</b>	<b>9</b>
1	ระบบการจัดการศึกษา . . . . .	9
2	การดำเนินการหลักสูตร . . . . .	9
3	ระบบการศึกษา . . . . .	9
4	การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา . . . . .	10
5	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน . . . . .	10
<b>4</b>	<b>ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	<b>25</b>
1	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา . . . . .	25
2	การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ . . . . .	26
<b>5</b>	<b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	<b>35</b>
1	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) . . . . .	35
2	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา . . . . .	35
3	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร . . . . .	35
<b>6</b>	<b>การพัฒนาคณาจารย์</b>	<b>37</b>
1	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ . . . . .	37
2	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ . . . . .	37
<b>7</b>	<b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	<b>39</b>
1	การบริหารหลักสูตร . . . . .	39
2	การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน . . . . .	42
3	การบริหารคณาจารย์ . . . . .	44
4	การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน . . . . .	44
5	การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา . . . . .	44
6	ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต . . . . .	45
7	การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับหลักสูตร . . . . .	45
8	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) . . . . .	46

<b>8</b>	<b>การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	<b>49</b>
1	การประเมินประสิทธิผลของการสอน . . . . .	49
2	การประเมินหลักสูตรในภาพรวม . . . . .	49
3	การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร . . . . .	49
4	การทบทวนผลประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน . . . . .	49
<b>ภาคผนวก</b>		<b>51</b>
	ภาคผนวก ก: ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 . . . . .	53

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	xxxxxxx
ชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการเชิงคำนวณ
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Computational Science

### 2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการเชิงคำนวณ)
ชื่อย่อ (ไทย)	วท.ม. (วิทยาการเชิงคำนวณ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	Master of Science (Computational Science)
ชื่อย่อ (อังกฤษ)	M.Sc. (Computational Science)

### 3 วิชาเอก

ไม่มี

### 4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

### 5 รูปแบบของหลักสูตร

#### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

#### 5.2 แผนการศึกษา

ปริญญาโท

- ☒ แผน 1 แบบวิชาการ
  - ☒ แผน 1 แบบ 1 (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว)
  - ☒ แผน 1 แบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)
- ☒ แผน 2 แบบวิชาชีพ

### 5.3 กลุ่มหลักสูตร

- ☒ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 5.4 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

### 5.5 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

### 5.6 การบูรณาการหลักสูตร

ไม่มี

### 5.7 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

### 5.8 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

### 1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ

นวัตกรรมสร้างชาติ ราชมงคลธัญบุรีสร้างนวัตกรรม

#### 1.2 ปรัชญาหลักสูตร

ผสานความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงคำนวณที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ และพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืน

#### 1.3 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณถูกออกแบบมาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) หลายข้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน, เป้าหมายที่ 8 การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ, เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน, และเป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักสูตรมุ่งเน้นในการเสริมสร้างทักษะการคำนวณขั้นสูงให้กับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมการนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ยืดหยุ่นและส่งเสริมการอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจะพร้อมที่จะขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยการพัฒนาระบบการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพต่อปัญหาที่ซับซ้อนในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่การสร้างงานที่มีคุณค่าและการเพิ่มผลิตภาพ

ในบริบทของเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (เป้าหมายที่ 11) หลักสูตรเสริมสร้างความสามารถให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณและการคิดวิพากษ์ผ่านการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การวางผัง ตลอดจนการจัดการทรัพยากร ซึ่งช่วยให้เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย โดยการผสมผสานเทคโนโลยีการคำนวณเข้ากับการลงมือจริงจริงในห้องปฏิบัติการ บัณฑิตจะมีส่วนร่วมในการสร้างสภาพแวดล้อมเมืองที่น่าอยู่

นอกจากนี้ หลักสูตรยังเน้นความสำคัญของความร่วมมือระดับโลก (เป้าหมายที่ 17) โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรม และหน่วยงานรัฐบาล ผ่านโครงการสหวิทยาการและความคิดริเริ่มด้านการวิจัย นักศึกษาจะได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้และการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกันในระดับโลก ซึ่งไม่เพียงแต่เพิ่มพูนประสบการณ์การศึกษา แต่ยังมีส่วนในการสร้างความร่วมมือที่แข็งแกร่งที่จำเป็นสำหรับการบรรลุ SDGs ซึ่งขยายผลกระทบของหลักสูตรต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั่วโลก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ไขและลดช่องว่างในสถานการณ์ปัจจุบันของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย ในยุคที่ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมและเศรษฐกิจ การค้นหาอัลกอริทึมและตัวปรับแต่งใหม่ ๆ โดยเฉพาะในแนวทางการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและชาญฉลาด

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาแบบจำลอง อัลกอริทึม และตัวปรับแต่ง (Optimizers) ในสาขาการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งจะช่วยในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและท้าทายที่ประเทศไทยและโลกกำลังเผชิญ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ด้วยการเสริมสร้างความรู้และทักษะในด้านนี้ บัณฑิตจะสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง และสนับสนุนการตัดสินใจที่มีข้อมูลเป็นฐาน

นอกจากนี้ หลักสูตรยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นผู้พัฒนานวัตกรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในสาขาที่กำลังเติบโตนี้ ด้วยการสนับสนุนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีโลก และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบุคลากรที่มีทักษะสูงในด้านนี้

เพื่อเสริมสร้างสำคัญของหลักสูตรนี้ต่อแนวโน้มการเลือกศึกษาของนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณ ตอบสนองต่อความสนใจที่เพิ่มขึ้นของนักศึกษาในด้านเทคโนโลยีขั้นสูงในด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

แนวโน้มการเลือกศึกษาของนักศึกษาแสดงถึงความสนใจในสาขาเทคโนโลยีและการคำนวณที่เพิ่มขึ้น รายงานจากหลายแหล่งระบุว่ามียุคหนึ่งนักศึกษาสมัครเข้าเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องกับ AI และการเรียนรู้ของเครื่องมากขึ้น เนื่องจากเห็นถึงโอกาสในการทำงานที่กว้างขวางและความต้องการบุคลากรในตลาดแรงงานที่เพิ่มขึ้น

นักศึกษามองหาหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้องกับตลาดงานและมีโอกาสการทำงานสูง สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ AI การเรียนรู้ของเครื่อง และวิทยาการข้อมูล (Data Science) ถูกจัดอันดับให้เป็นสาขาที่มีศักยภาพสูง ทั้งในด้านการเงินเดือนและการเติบโตในสายอาชีพ หลักสูตรที่เน้นการพัฒนาอัลกอริทึมและตัวปรับแต่งใหม่ ๆ ในการเรียนรู้ของเครื่องตรงกับความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการความท้าทายและการสร้างสรรค์นวัตกรรม

หลักสูตรนี้ยังสอดคล้องกับแนวโน้มการศึกษาระดับสูงที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ นักศึกษาที่สนใจในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง จะถูกดึงดูดโดยหลักสูตรที่ให้โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนาอัลกอริทึมใหม่ ๆ



## 1.4 ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
<b>1. ผู้มีส่วนได้เสียภายนอกหน่วยงาน</b>	
ผู้ใช้บัณฑิต	<p><b>1. Western Digital Storage Technologies (Thailand) Ltd.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) ความรู้และทักษะด้าน Machine Learning, Deep Learning</li> <li>(b) การเขียนโปรแกรมภาษา Python</li> <li>(c) ความรู้ภาษา SQL</li> <li>(d) การสื่อสารภาษาอังกฤษ</li> <li>(e) ทักษะการนำเสนอ (Presentation skill)</li> </ul> <p><b>2. ธนาคารทหารไทยธนชาติ จำกัด (มหาชน):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) ทักษะ Machine Learning</li> <li>(b) ความรู้ด้านสถิติและการเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (Stat Programming)</li> <li>(c) ความรู้เชิงธุรกิจ (Business)</li> <li>(d) ทักษะโปรแกรม R</li> <li>(e) โปรแกรม Statistical Analysis System (SAS)</li> <li>(f) โปรแกรมภาษา Python</li> <li>(g) ความเข้าใจโครงสร้างข้อมูล (Data Structure)</li> </ul> <p><b>3. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) เขียนโปรแกรมภาษา Python</li> <li>(b) Query ข้อมูลด้วย SQL, Oracle</li> <li>(c) ใช้เครื่องมือ Power BI, Power Query in Excel, Excel</li> <li>(d) ความรู้เชิงธุรกิจ</li> <li>(e) การสร้าง Dashboard เพื่อสรุปและนำเสนอข้อมูลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>(f) ทักษะการนำเสนอ (Presentation skill)</li> <li>(g) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis)</li> </ul>

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ศิษย์เก่า	<ol style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาทักษะด้าน Web Technology ทั้ง Front-end และ Back-end เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับ AI/ML</li> <li>พัฒนาทักษะการนำเสนอและการเล่าเรื่องด้วยข้อมูล (Data Storytelling)</li> <li>พัฒนาทักษะการสร้างเอกสารทางวิชาการด้วย LaTeX</li> </ol>
หน่วยงานราชการและผู้กำกับดูแลหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</li> <li>ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและตรงตามแนวโน้มเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน</li> <li>ผลงานวิจัย/นวัตกรรมของนักศึกษาเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศ</li> </ol>
องค์กรวิชาชีพหรือสมาคมวิชาการที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>หลักสูตรได้รับการสนับสนุนหรือรับรองจากองค์กรวิชาชีพในสาขาคอมพิวเตอร์ วิทยาการข้อมูล หรือปัญญาประดิษฐ์</li> <li>ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับเข้าทำงานในสาขาอุตสาหกรรมดิจิทัลและวิจัย</li> </ol>
<b>2. ผู้มีส่วนได้เสียภายในหน่วยงาน</b>	
มหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>หลักสูตรส่งเสริมการสร้างและพัฒนา นวัตกรรม</li> <li>นักศึกษามีผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือ Scopus</li> <li>นักศึกษาหรือบุคลากรสามารถสร้างนวัตกรรมที่ได้รับอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร</li> </ol>
อาจารย์	<ol style="list-style-type: none"> <li>สามารถตีพิมพ์งานวิจัยด้านคณิตศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ในวารสารฐานข้อมูล Scopus</li> <li>เพิ่มจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</li> <li>สร้างงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานวิจัยภายนอก</li> </ol>

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
นักศึกษาปัจจุบัน	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ต้องการความรู้และทักษะด้าน Machine Learning, Deep Learning</li><li>2. ต้องการทักษะการนำเสนอ (Presentation Skill) และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ</li><li>3. ต้องการเรียนรู้การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่</li></ol>
หน่วยงานประกัน คุณภาพการศึกษา ภายในมหาวิทยาลัย	<ol style="list-style-type: none"><li>1. หลักสูตรผ่านการประเมินภายในตามเกณฑ์ประกันคุณภาพระดับบัณฑิตศึกษา</li><li>2. ผู้สำเร็จการศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพ</li></ol>
คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องให้ทันสมัย</li><li>2. ตอบสนองต่อข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</li><li>3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ</li></ol>



## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1 ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับการศึกษาปกติ

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2 การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม–ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม–พฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน–กรกฎาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ วิทยาการข้อมูล หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 3 ระบบการศึกษา

☒ แบบชั้นเรียน

## 4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562

## 5 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 5.1 หลักสูตร

#### 5.1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

#### 5.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### หลักสูตรแผน 1 แบบวิชาการ 1

แผนการศึกษานี้เป็นการทำวิจัยโดยมีการทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ มีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1. วิทยานิพนธ์ | 36 หน่วยกิต |
|----------------|-------------|

##### หลักสูตรแผน 1 แบบวิชาการ 2

แผนการศึกษานี้เป็นการทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา มีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ | 15 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเลือก  | 9 หน่วยกิต  |
| 3. วิทยานิพนธ์    | 12 หน่วยกิต |

##### หลักสูตรแผน 2 แบบวิชาชีพ

แผนการศึกษานี้เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ทำวิทยานิพนธ์ มีโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

- |                            |             |
|----------------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ          | 16 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเลือก           | 15 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ | 6 หน่วยกิต  |

## 5.1.3 รายวิชา

## หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

09-110-601	ระเบียบวิธีวิจัยการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง Research Methodology in Computational Optimization and Machine Learning	3(3-0)
09-110-602	สัมมนา Seminar	1(0-0)

**หมายเหตุ** ผู้สำเร็จศึกษาการระดับปริญญาตรีในสาขาที่ไม่เกี่ยวข้องทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิทยาการข้อมูล จะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐาน โดยประเมินผลเป็น S/U และไม่นับหน่วยกิต

## 1. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-111-601	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Statistics and Probability for Machine Learning	3(3-0)
09-111-602	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Mathematics for Machine Learning	3(3-0)
09-111-603	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(3-0)
09-111-704	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Optimization for Machine Learning	3(3-0)
09-111-705	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Data Structures and Algorithms for Machine Learning	3(3-0)

## 2. หมวดวิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต สำหรับแผน 1 แบบวิชาการ 2 หรือ จำนวน 15 หน่วยกิต สำหรับแผน 2 ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-112-601	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน Functional Analysis	3(3-0)
09-112-702	ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ Fixed Point Theory and Applications	3(3-0)

## 3. หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต สำหรับแผน 2 ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-113-201	สารนิพนธ์ Independent Study	6(0-0-24)
------------	--------------------------------	-----------

4. วิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต สำหรับแผน 1 แบบวิชาการ 1 หรือ จำนวน 12 หน่วยกิต สำหรับแผน 1 แบบวิชาการ 2 ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-114-201	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-0-144)
09-114-202	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-48)



## แผนการศึกษาเสนอแนะ

## แผน 1 แบบวิชาการ 1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

## แผน 1 แบบวิชาการ 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิทยานิพนธ์	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

## แผน 1 แบบวิชาชีพ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาบังคับ	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
09-xxx-xxx	วิชาเลือก	3	3	0	6
09-xxx-xxx	สารนิพนธ์	6	0	0	24
รวม		9 หน่วยกิต			

## 5.1.4 คำอธิบายรายวิชา

09-110-601	<p>ระเบียบวิธีวิจัยการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง</p> <p>Research Methodology in Computational Optimization and Machine Learning</p> <p>กระบวนการทำวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การสร้างข้อคาดการณ์หรือสมมติฐานการวิจัย การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การอ้างอิงผลงาน การนำเสนอผลงานวิจัยจรรยาบรรณของนักวิจัย เทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนงานวิจัย</p> <p>Research process, research types, research problem determination, literature review; conjecture or assumption construction, proposal and research report writing, reference writing, ethics of researchers, research techniques in computational optimization and machine learning, English for research writing.</p>	3(3-0)
09-110-602	<p>สัมมนา</p> <p>Seminar</p> <p>ศึกษาค้นคว้าบทความที่อยู่ในฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลการวิจัย วิเคราะห์ อภิปราย สรุปผล ตั้งคำถามและตอบคำถามจากผู้ร่วมสัมมนาได้ นักศึกษาต้องเขียนรายงานและนำเสนอต่อคณะกรรมการของสาขาวิชา</p> <p>Seminar on articles selected from scientific journals focusing on topics concerning computational optimization and machine learning, the students are obliged to analyze, summaries, give an oral presentation, discuss, and answer the questions, required written report and presentation the selected topics.</p>	1(0-0)
09-111-601	<p>สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง</p> <p>Statistics and Probability for Machine Learning</p> <p>ทฤษฎีพื้นฐานในสถิติสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง การแจกแจงร่วม ค่าคาดหวัง ค่าคาดหวังแบบมีเงื่อนไข ทฤษฎีลิมิตทางสถิติ การประมาณค่าพารามิเตอร์ การประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด วิธีการแบบเบย์ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน ช่วงความเชื่อมั่น กระบวนการ फैนสุ่ม</p>	3(3-0)

Basic theories in statistics for machine learning, probability, discrete random variables, continuous random variables, joint distributions, expectation, conditional expectation, statistical limit theorems, estimation of parameters, maximum likelihood estimation, Bayesian approach to parameter estimation, hypothesis testing, confidence intervals, random processes.

09-111-602 คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0)  
Mathematics for Machine Learning

เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้นและการหาผลเฉลย ปริภูมิเวกเตอร์ ความเป็นอิสระเชิงเส้น ฐานหลัก ฐานหลักเชิงตั้งฉาก การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การทำให้เป็นเมทริกซ์ทแยงมุม นอร์ม ผลคูณภายใน ความยาวและระยะทาง ส่วนประกอบเชิงตั้งฉาก การแยกเมทริกซ์ การแยกโซลีสกี การประมาณค่าเมทริกซ์

Matrices and matrix algebra, system of linear equation and solving systems of linear equations, vector space, linear Independence, basis, orthonormal basis, linear transformation, eigen value and eigen vector, diagonalization of matrices, norm, inner product, lengths and distances, orthogonal complement, matrix decompositions, Cholesky decomposition, matrix approximation.

09-111-603 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(3-0)  
Machine Learning

แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง อัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องการเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้เชิงลึก ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง เทคนิค การประเมินแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง

Concepts, theories and principle of machine learning, algorithms for machine learning, supervised learning, unsupervised learning, deep learning, learning theory, reinforcement learning, model evaluation techniques in machine learning.

09-111-704	<p>การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Optimization for Machine Learning</p> <p>ทฤษฎีพื้นฐานของปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุด ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีข้อจำกัด ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีข้อจำกัด ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดแบบปรับเรียบ และไม่ปรับเรียบ อัลกอริทึมค่าเหมาะที่สุดอันดับหนึ่ง อัลกอริทึมค่าเหมาะที่สุดอันดับสอง อัลกอริทึมเคลื่อนลงตามความชันสโตแคสติก อัลกอริทึมเคลื่อนลงแบบไล่เคียง การใช้โปรแกรมไพธอนในการพัฒนาอัลกอริทึม</p> <p>Basic theories of optimization, constrained optimization, unconstrained optimization, smooth and nonsmooth optimization, first-order optimization algorithms, second-order optimization algorithms, stochastic gradient descent algorithm, proximal gradient method, algorithm implementation in Python.</p>	3(3-0)
09-111-705	<p>โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Data Structures and Algorithms for Machine Learning</p> <p>แนวคิดของโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น การดำเนินการบนโครงสร้างข้อมูล เทคนิคการค้นหาและเทคนิคการเรียงลำดับ การวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูล การประยุกต์และอัลกอริทึมสำหรับการแก้ปัญหาในกระบวนการของการเรียนรู้ของเครื่อง</p> <p>Concepts of data structures, fundamental data structures, operations of data structures, basic searching and sorting techniques, data structure analysis, applications and problem solving algorithms for machine learning processes.</p>	3(3-0)
09-112-601	<p>การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน Functional Analysis</p> <p>ปริภูมิเมตริก ปริภูมินอร์ม ปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น ปริภูมิผลคูณภายใน และปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทฮาห์น-บานาค ทฤษฎีบทการมีขอบเขตแบบเอกรูป ปริภูมิคู่กัน</p> <p>Metric space, normed space, Banach spaces, linear operator, inner product and Hilbert spaces, Hahn-Banach theorem, uniform boundedness theorem, dual space.</p>	3(3-0)
09-112-702	<p>ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ Fixed Point Theory and Applications</p> <p>ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิบานาค การทำซ้ำเพื่อหาจุดตรึง</p>	3(3-0)

Fixed point theory in metric space, fixed point theory in Hilbert space, fixed point theory in Banach space, fixed point iteration.

09-113-601	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง Advanced Mathematics for Machine Learning	3(3-0)
<p>แคลคูลัสสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง: ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร กฎลูกโซ่ จาคอบีเยน เกรเดียนของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนของเมทริกซ์ อนุพันธ์อันดับสูง ทฤษฎีของเทย์เลอร์ โครงข่ายประสาทเทียม ฟังก์ชันกระตุ้น ฟังก์ชันการสูญเสีย อัลกอริทึมเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงความแม่นยำของโครงข่ายประสาทเทียม สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและทฤษฎีพื้นฐาน การพยากรณ์ข้อมูลด้วยแบบจำลองของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยและทฤษฎีพื้นฐาน แบบจำลองของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การพยากรณ์ข้อมูลด้วยแบบจำลองของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย</p> <p>Calculus for machine learning: multivariable functions, limit and continuity, derivative of multivariable functions, chain rule, Jacobian, gradient of vector-valued function, gradient of matrices, high order derivatives and Taylor's Theorem. Neural networks: activation functions, loss function, backpropagation algorithm. Ordinary differential equations (ODEs) and basic theory: Prediction with model of ODEs. Partial differential equations (PDEs) and basic theory: Model of PDEs, prediction with model of PDEs.</p>		
09-113-702	ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับค่าเหมาะที่สุด Numerical Algorithm for Optimization	3(3-0)
<p>ทฤษฎีค่าเหมาะที่สุดในปริภูมิฮิลเบิร์ตและปริภูมิบานาค ขั้นตอนวิธีสำหรับจุดตรึง วิธีอินเนอร์เทียล ปัญหาสมการเชิงแปรผัน ปัญหาดุลยภาพ ปัญหารวมแบบกึ่ง ปัญหาเป็นไปได้อย่างแยก การสร้างขั้นตอนวิธีเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าเหมาะที่สุด</p> <p>Optimization in Hilbert and Banach spaces, algorithm for fixed point, inertial method, variational inequality problem, equilibrium problem, quasi-inclusion problem, split feasibility problem, construction algorithm for solution of optimization problems.</p>		
09-113-603	การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดด้วยกำหนดการวิจัยดำเนินงาน Intelligence Decision Making with Operation Research	3(3-0)
<p>กำหนดการเชิงเส้น: ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นและการหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟ หลักการของวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาควบคู่และการวิเคราะห์ความไว หลักการของวิธีซิมเพล็กซ์ควบคู่ ปัญหาการขนส่ง ปัญหาเครือข่าย ปัญหาการลงทุน กำหนดการพลวัต การพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยตัดสินใจในการแก้ปัญหาโดยใช้การวิจัยดำเนินงาน</p>		

Linear programming: linear programming model and graphical solution, principles of the simplex method, dual problem and sensitivity analysis, principles of the dual simplex method, transportation models and its applications, logistics problems, network problems, investment problems, dynamic programming, development to operation research as an application to assist decision making.

09-113-704 หัวข้อพิเศษของคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ 3(3-0)

Special Topic in Computational Mathematics for Machine Learning

ความก้าวหน้าเชิงทฤษฎีและการประยุกต์คณิตศาสตร์เชิงคำนวณสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง เรื่องเฉพาะแปรเปลี่ยนตามความสนใจของผู้สอนและนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

Theoretical advances and applications of computational mathematics for machine learning, specific topics based on contemporary advances in science and technology, interests of individual instructor and students.

09-114-701 การเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์ 3(3-0)

Deep Learning and Applications

พื้นฐานโครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบป้อนหน้าและการแพร่กลับ การใช้งานเฟรมเวิร์กเช่น TensorFlow หรือ PyTorch โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน โครงข่ายประสาทแบบหมุนเวียน เทคนิคป้องกันการฟิตเกิน การปรับจูนไฮเปอร์พารามิเตอร์ การประยุกต์ใช้ในการประมวลผลภาพ และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

Fundamentals of neural networks, feed-forward and backpropagation learning, implementation with frameworks such as tensor flow or Py-Torch, convolutional neural networks, recurrent neural networks, techniques to prevent overfitting, hyperparameter tuning, applications in image processing, and natural language processing.

09-114-702 วิศวกรรมการเรียนรู้ของเครื่องและการดึงข้อมูล 3(3-0)

Machine Learning Engineering and Data Scraping

หลักการของวิศวกรรมการเรียนรู้ของเครื่อง กระบวนการและการออกแบบการเรียนรู้ของเครื่อง การพัฒนาและการปรับใช้การเรียนรู้ของเครื่อง การดึงข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่องานการเรียนรู้ของเครื่อง



Principles of Machine learning engineering, process and design of machine learning, machine learning development and deployment, data scraping for machine learning, machine learning web application development.

09-114-603      การวิเคราะห์ข้อมูล      3(3-0)  
Data Analytics

เทคโนโลยีในการจัดการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดกลุ่มข้อมูล การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์ปัจจัย และตัวแบบสมการโครงสร้าง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือภาษาโปรแกรมในการวิเคราะห์

Technologies used in manipulating, storing, and analyzing big data, clustering data, path analysis, factor analysis and structural equation model, utilization of software packages or programming language for analysis.

09-114-604      การทำให้เห็นข้อมูล      3(3-0)  
Data Visualization

ระบบพิกัดและแกน สเกลสี การแสดงภาพจำนวน การแสดงภาพการกระจาย การแสดงภาพสัดส่วน การแสดงภาพอนุกรมเวลา การแสดงภาพแนวโน้ม การแสดงภาพความไม่แน่นอน หลักการออกแบบภาพ เช่น หลักการของน้ำหมึกตามสัดส่วน และการจัดการจุดที่ทับซ้อนกัน

Coordinate systems and axes, color scales, visualizing amounts, visualizing distributions, visualizing proportions, visualizing time series, visualizing trends, visualizing uncertainty, principles of figure design, the principle of proportional ink, and handling overlapping points.

09-114-705      การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในงานด้านการประมวลภาษาธรรมชาติ      3(3-0)

Applications of Machine Learning in Natural Language Processing

ความหมายและลักษณะของงานด้านการประมวลภาษาธรรมชาติ การประมวลผลข้อความล่วงหน้า การวิเคราะห์ความหมายและไวยากรณ์ การแยกคุณสมบัตินี้ รูปแบบ TF-IDF รูปแบบของคำและเอกสารที่เป็นเวกเตอร์ การรู้จำและการสังเคราะห์เสียง การประยุกต์ NLP ในการจำแนก การสกัดข้อมูล การพูดและการดึงข้อความ การประยุกต์การเรียนรู้เชิงลึกใน NLP โครงข่ายประสาทเทียมใน NLP

Definition and characteristic of natural language processing (NLP), text pre-processing, semantic and grammatical analysis, features extraction, TF-IDF model, word and document vectors, speech recognition and synthesis, application of NLP to classification, information extraction, text mining and information retrieval, application of deep learning to NLP, neural networks in NLP.

09-114-706 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในงานด้านประมวลผลภาพและสัญญาณ 3(3-0)

Applications of Machine Learning in Image and Signal Processing

การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในงานด้านประมวลผลภาพและสัญญาณ เช่น การใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิเคราะห์ภาพถ่ายและสัญญาณ ปัญหาภาพเบลอ ภาพเบลอแบบเกาส์เซียน ภาพเบลอแบบเคลื่อนไหว ภาพเบลอแบบหลุดความสนใจ การกำจัดสัญญาณรบกวน การบีบอัดภาพและสัญญาณ เทคนิคการประมวลผลภาพล่วงหน้าและการเพิ่มภาพ

Applications of Machine Learning in Image and signal processing: machine learning for analyze image and signal. Image deblurring problem, Gaussian blur, motion blur, out of focus blur, noise reduction, image and signal compression, image preprocessing and augmentation techniques.

09-114-707 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในงานด้านการแพทย์ 3(3-0)

Applications of Machine Learning in Medical

การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในด้านการแพทย์ เช่น การใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการวินิจฉัยโรค การใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการระบุชนิดของโรค การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์

Application of machine learning in the medical: machine learning for disease diagnosis and identifying the types of diseases, data analytic of medical big data.

09-114-708 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในด้านธุรกิจและการเงิน 3(3-0)

Applications of Machine Learning in Business and Finance

การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในงานด้านธุรกิจและการเงิน เช่น การใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มของหุ้น การใช้การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับการตัดสินใจทางธุรกิจ

Application of machine learning in business and finance: machine learning for stock trend analysis and making business decisions.

09-114-709	หัวข้อพิเศษของการเรียนรู้ของเครื่อง Special Topic in Machine Learning	3(3-0)
	ความก้าวหน้าของการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง เรื่องเฉพาะแปรเปลี่ยนตามความสนใจของผู้สอนและนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน	
	Theoretical advances for applications of machine learning, specific topics based on contemporary advances in science and technology, interests of individual instructor and students.	
09-115-701	สารนิพนธ์ Independent Study	6(0-0)
	นักศึกษาที่จะทำสารนิพนธ์จะต้องผ่านวิชาบังคับในหลักสูตรอย่างน้อย 10 หน่วยกิต หรือตามที่ภาควิชา เห็นชอบ หัวข้อสารนิพนธ์จะต้องได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและภาควิชา และต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนมาในหลักสูตร	
	Students are expected to complete at least 10 credits of study with approval from advisors. This must be related with the subject or knowledge, which students have learned from the courses.	
09-115-702	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0)
	นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด	
	Students are required to conduct a thesis under supervision of advisors appointed by graduate college. Rules and regulations for under taking thesis set by students' department and graduate college must be observed strictly.	
09-115-703	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-0)
	นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด	

Students are required to conduct a thesis under supervision of advisors appointed by graduate college. Rules and regulations for undertaking thesis set by students' department and graduate college must be observed strictly.

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา

## 2 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้

### 2.1 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.

## 2.2 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

PLO 1	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
....	....	...
PLO 2	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
....	....	...

รายวิชา		1. ความรู้					2. ทักษะ		3. จริยธรรม		4. บุคคล
		1	2	3	4	5	1	2	1	2	1
09-110-601	ระเบียบวิธีวิจัยการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง			●					●		●
09-110-602	สัมมนา								●		●
09-111-601	สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง		●								●
09-111-602	คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●	●								●
09-111-603	การเรียนรู้ของเครื่อง	●	●								●
09-111-704	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●					●				●
09-111-705	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●					●				●
09-112-601	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน		●								●
09-112-702	ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์		●								●
09-113-601	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง		●								●
09-113-702	ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับค่าเหมาะที่สุด	●	●				●				●
09-113-603	การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดด้วยกำหนดการวิจัยดำเนินงาน	●					●				●



รายวิชา		1. ความรู้						2. ทักษะ			3. จริยธรรม		4. บุคคล	
		1	2	3	4	5	1	2	1	2				
09-113-704	หัวข้อพิเศษของคณิตศาสตร์เชิงคำนวณ	●	●					●					1	●
09-114-701	การเรียนรู้เชิงลึกและการประยุกต์	●						●						●
09-114-702	วิศวกรรมการเรียนรู้ของเครื่องและการดึงข้อมูล	●						●						●
09-114-603	การวิเคราะห์ข้อมูล	●						●						●
09-114-604	การทำให้เห็นข้อมูล	●						●						●
09-114-705	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในแง่มุมด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ	●	●					●	●					●
09-114-706	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในแง่มุมด้านประมวลผลภาพและสัญญาณ	●	●					●	●					●
09-114-707	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในแง่มุมด้านการแพทย์	●	●					●	●					●
09-114-708	การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องในด้านการเงินและการตลาด	●	●					●	●					●
09-114-709	หัวข้อพิเศษของการเรียนรู้ของเครื่อง	●	●					●						●
09-115-701	สารนิพนธ์	●	●					●	●			●	●	●
09-115-702	วิทยานิพนธ์	●	●					●	●			●	●	●



ผลการเรียนรู้	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
09-110-601 ระเบียบวิธีวิจัยการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคำนวณและการเรียนรู้ของเครื่อง			●					●		●
09-110-602 สัมมนา								●		●
09-111-601 สถิติและความน่าจะเป็นสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง		●								●
09-111-602 คณิตศาสตร์สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●	●								●
09-111-603 การเรียนรู้ของเครื่อง	●	●								●
09-111-704 การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●					●				●
09-111-705 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	●					●				●
09-112-601 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน		●								●
09-112-702 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์		●								●
09-113-601 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง		●								●
09-113-702 ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับค่าเหมาะที่สุด	●	●				●				●
09-113-603 การตัดสินใจอย่างชาญฉลาดด้วยกำหนดการวิจัยดำเนินงาน	●					●				●

[illegible]





## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก)

### 2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเป็นกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ
2. แต่งตั้งคณะกรรมการของสาขาวิชา ทวนสอบผลการประเมินทุกรายวิชา
3. นักศึกษากรอกแบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์การประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังนี้

1. ภาวะการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิต โดยประเมินจากมหาบัณฑิตในแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
2. ตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอสัมภาษณ์หรือการจัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
3. การประเมินจากตำแหน่งและ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต
4. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาร่วมปรับปรุงหรือวิพากษ์หลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

### 3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

#### 3.1 แผน 1 แบบ 1 (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

1. ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
2. เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร สำหรับสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 กำหนด โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับ

การตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาการพิจารณาทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้ ข้อกำหนดอื่นใดจะต้องเป็นไปตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ค)

3. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ภาคผนวก ค)
4. เกณฑ์อื่นใดให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิต พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

### 3.2 แผน 1 แบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

1. ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
2. และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร สำหรับสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 กำหนด โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ (ภาคผนวก ค)
3. ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นใดจะต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเรื่องการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ค)
4. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ภาคผนวก ค)
5. เกณฑ์อื่นใดให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิต พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. จัดอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ ซึ่งจัดขึ้นในระดับคณะหรือมหาวิทยาลัย
2. ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ที่มีประสบการณ์ และจัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงแก่อาจารย์ใหม่
3. จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร และการจัดทำประมวลรายวิชา
4. ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมโครงการพัฒนาความรู้และทักษะกระบวนการเรียนการสอนตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และโครงการพัฒนาการสอนที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น เพื่อเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้มีความทันสมัย
2. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาเชิงวิชาการในด้านการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนะ ความคิดเห็นกับผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

1. ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะ ให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
3. ส่งเสริมให้อาจารย์สมัครรับทุนอุดหนุนวิจัยภายนอก โดยสนับสนุนให้มีความร่วมมือการทำวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยที่มีชื่อเสียง และสถานประกอบการ สนับสนุนการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์การทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1 การบริหารหลักสูตร

#### 1.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณ(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงคำนวณที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ และพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืน โดยหลักคิดในการออกแบบหลักสูตรนั้นได้พิจารณา ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) หลายข้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน, เป้าหมายที่ 8 การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ, เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน, และเป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักสูตรมุ่งเน้นในการเสริมสร้างทักษะการคำนวณขั้นสูงให้กับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมการนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ยืดหยุ่นและส่งเสริมการอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจะพร้อมที่จะขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยการพัฒนาระบบการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพต่อปัญหาที่ซับซ้อนในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่การสร้างงานที่มีคุณค่าและการเพิ่มผลิตภาพ

ในบริบทของเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (เป้าหมายที่ 11) หลักสูตรเสริมสร้างความสามารถให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณและการคิดวิพากษ์ผ่านการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การวางผัง ตลอดจนการจัดการทรัพยากร ซึ่งช่วยให้เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย โดยการผสมผสานเทคโนโลยีการคำนวณเข้ากับการลงมือจริงจริงในห้องปฏิบัติการ บัณฑิตจะมีส่วนร่วมในการสร้างสภาพแวดล้อมเมืองที่น่าอยู่

นอกจากนี้ หลักสูตรยังเน้นความสำคัญของความร่วมมือระดับโลก (เป้าหมายที่ 17) โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา อุตสาหกรรม และหน่วยงานรัฐบาล ผ่านโครงการสหวิทยาการและความคิดริเริ่มด้านการวิจัย นักศึกษาจะได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้และการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกันในระดับโลก ซึ่งไม่เพียงแต่เพิ่มพูนประสบการณ์การศึกษา แต่ยังมีส่วนในการสร้างความร่วมมือที่แข็งแกร่งที่จำเป็นสำหรับการบรรลุ SDGs ซึ่งขยายผลกระทบของหลักสูตรต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทั่วโลก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ไขและลดช่องว่างในสถานการณ์ปัจจุบันของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย ในยุคที่ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมและเศรษฐกิจ การค้นหาอัลกอริทึมและตัวปรับแต่งใหม่ ๆ โดยเฉพาะในแนวทางการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและชาญฉลาด

หลักสูตรนี้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาแบบจำลอง อัลกอริทึม และตัวปรับแต่ง (Optimizers) ในสาขาการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งจะช่วยให้แก้ปัญหาที่ซับซ้อนและท้าทายที่ประเทศไทยและโลกกำลังเผชิญ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ด้วยการเสริมสร้างความรู้และทักษะในด้านนี้ บัณฑิตจะสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง และสนับสนุนการตัดสินใจที่มีข้อมูลเป็นฐาน

นอกจากนี้ หลักสูตรยังช่วยเสริมสร้างศักยภาพของประเทศไทยในการเป็นผู้พัฒนานวัตกรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในสาขาที่กำลังเติบโตนี้ ด้วยการสนับสนุนให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันบนเวทีโลก และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบุคลากรที่มีทักษะสูงในด้านนี้

เพื่อเสริมสร้างความสำคัญของหลักสูตรนี้ต่อแนวโน้มการเลือกศึกษาของนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการเชิงคำนวณ ตอบสนองต่อความสนใจที่เพิ่มขึ้นของนักศึกษาในด้านเทคโนโลยีขั้นสูงในด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

แนวโน้มการเลือกศึกษาของนักศึกษาแสดงถึงความสนใจในสาขาเทคโนโลยีและการคำนวณที่เพิ่มขึ้น รายงานจากหลายแหล่งระบุว่ามียุคหนึ่งนักศึกษาสมัครเข้าเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องกับ AI และการเรียนรู้ของเครื่องมากขึ้น เนื่องจากเห็นถึงโอกาสในการทำงานที่กว้างขวางและความต้องการบุคลากรในตลาดแรงงานที่เพิ่มขึ้น

นักศึกษามองหาหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้องกับตลาดงานและมีโอกาสการทำงานสูง สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ AI การเรียนรู้ของเครื่อง และวิทยาการข้อมูล (Data Science) ถูกจัดอันดับให้เป็นสาขาที่มีศักยภาพสูง ทั้งในด้านเงินเดือนและการเติบโตในสายอาชีพ หลักสูตรที่เน้นการพัฒนาอัลกอริทึมและตัวปรับแต่งใหม่ ๆ ในการเรียนรู้ของเครื่องตรงกับความต้องการของนักศึกษาที่ต้องการความท้าทายและการสร้างสรรค์นวัตกรรม

หลักสูตรนี้ยังสอดคล้องกับแนวโน้มการศึกษาระดับสูงที่มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ นักศึกษาที่สนใจในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีผลกระทบสูง จะถูกดึงดูดโดยหลักสูตรที่ให้โอกาสในการทำวิจัยและพัฒนาอัลกอริทึมใหม่ ๆ

ในปัจจุบันมีมหาบัณฑิตสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปีแต่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและยังมีสมรรถนะหรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ทำให้มีผู้ว่างงานอยู่จำนวนมาก จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนและกำลังแรงงานที่มีทักษะและคุณลักษณะที่พร้อม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนเป้าหมายการจัดการศึกษา ด้วยเหตุนี้หลักสูตรจึงมุ่งเน้นในการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและปรับตัวได้ทันกับยุคดิจิทัล มีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นที่โลกในอนาคตต้องการ มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงคำนวณที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ในการคิด วิเคราะห์ และพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืน ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการประกอบอาชีพและการแข่งขันภายหลังสำเร็จการศึกษา

## 1.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### 1.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษาเพื่อกำหนดรายวิชาที่เปิดสอนและกำหนดผู้สอน กำหนดผู้รับผิดชอบการจัดทำตารางสอน รวมทั้งผู้รับผิดชอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 มีการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และกำหนดเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ และวัดผลประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งกำหนดอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณสมบัติตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยพิจารณาจากคุณวุฒิสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ด้านการสอน และการ

ทำงานวิจัยที่สอดคล้องกับสาระสำคัญในรายวิชานั้น สำหรับอาจารย์ใหม่จะจัดให้มี On the Job Training มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาอาจารย์ใหม่จะเป็นอาจารย์ร่วมสอนโดยจะจับคู่หรือสอนเป็นทีมกับอาจารย์เก่าที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ให้แล้วเสร็จตามกำหนด

### 1.2.2 การกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3)

การจัดการเรียนการสอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) ให้ครอบคลุมด้านข้อมูลทั่วไป จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ การจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ลักษณะและการดำเนินการ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา แผนการสอนและการประเมินผล ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา และมอบให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนจัดทำ มคอ.3 ให้สอดคล้องกับ มคอ.2 และกำหนดให้จัดทำ มคอ.3 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยมีหลักการสำคัญของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ดังนี้

1. มุ่งประมวลกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 โดยทุกรายวิชาจะต้องมีการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จาก มคอ.2 สู่รายวิชา (Curriculum Mapping) อย่างถูกต้อง
2. มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) 4 ด้าน โดยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน 10 ข้อ
3. เป็นเครื่องมือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

### 1.2.3 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

การวัดผลและประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนแก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) และให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละวิชาใน มคอ.5 และเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาให้รวบรวมข้อมูลจัดทำรายงาน มคอ.7

### 1.2.4 การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

อาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีความสอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องมีความสอดคล้องกับสาขาวิชาวิทยาการเชิงคำนวณ
2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องมีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญตรงกับกลุ่มวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร มีคุณวุฒิเหมาะสม มีผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ และมีประสบการณ์ในการทำวิจัย
3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แจ้งหัวข้อและขอบเขตวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณา ก่อนขอเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์

### 1.2.5 การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์ การตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดแผนการติดตามการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

1. มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาแจกคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา
2. กำหนดให้นักศึกษาจัดทำแผนการทำวิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ
3. กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการจัดประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
5. กำหนดให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งส่งรายงานให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
6. กำกับ การสอบวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

### 1.3 การประเมินผลการเรียนการสอน

หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตามผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) จริยธรรม และ 4) คุณลักษณะส่วนบุคคล โดยทำการประเมินผลทุกรายวิชาที่เปิดสอน และนำผลการประเมินไปวางแผนปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่ได้วางแผนไว้

## 2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

สาขาวิทยาการเชิงคำนวณเสนอของบประมาณรายจ่ายประจำปีและเงินรายได้ งบประมาณยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีผ่านคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อจัดซื้อทรัพยากรการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เช่น หนังสือ ตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ วัสดุ และครุภัณฑ์วิชาชีพ เป็นต้น

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีห้องสมุดกลางและห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราทั่วไป และตำราเฉพาะทางในประเทศไทยและต่างประเทศ และมีการจัดห้องเรียนรู้ด้วยตนเองสืบค้นจากฐานข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้คณะฯ มีอาคารสถานที่ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ โดยหลักสูตรมีห้องปฏิบัติการ รวมถึงห้องให้คำปรึกษาคณิตศาสตร์และบริการวิชาการทางคณิตศาสตร์ และครุภัณฑ์หลักที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียนบรรยายสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 3 ห้อง และห้องปฏิบัติการจำนวน 2 ห้อง แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ชื่ออาคาร	ชื่อห้องเรียน/ ห้องปฏิบัติการ	ประเภทห้อง		ขนาด (กว้างxยาว)	ขนาด ความจุ (คน)
		ห้องเรียน	ห้องปฏิบัติการ		
คณะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ชั้น 3	ห้องบรรยายรวม ST1301	✓		7.7x15.4	70
	ห้องพักอาจารย์ ST1302			7.7x5	
คณะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ชั้น 9	ห้องปฏิบัติการ ST1905		✓	7.7x7.7	30
	ห้องปฏิบัติการ ST1908		✓	7.7x5	15
	ห้องพักอาจารย์ ST1909			7.7x15.4	
	ห้องบรรยายรวม ST1910	✓		7.7x7.7	30
	ห้องบรรยายรวม ST1911	✓		7.7x7.7	30

หลักสูตรมีการติดตั้งซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส และซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่จำเป็นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ST1905 และ ST1908 ซึ่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสามารถใช้สำหรับการเรียนรวมไปถึงการทำวิจัยได้อย่างเพียงพอ

## 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะฯมีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในส่วนของการเชื่อมโยงสืบค้นข้อมูล ให้บริการอาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าโดยให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้หนังสือและสื่อต่าง ๆ ให้กับห้องสมุดของคณะและมหาวิทยาลัยเพื่อจัดซื้อต่อไป รวมทั้งจัดซื้อวัสดุและครุภัณฑ์ขั้นสูงเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณเงินได้ และจากงบประมาณตามยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดสรรให้

## 2.4 การประเมินความพอเพียงของทรัพยากร

สาขาวิชา/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจและความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ของอาจารย์และนักศึกษา เช่น หนังสือ ตำรา สื่อประกอบการเรียนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ และครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ จากนั้นนำเข้าสู่ที่ประชุมสาขาวิชาการเชิงคำนวณเพื่อจัดสรรงบประมาณในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอ

### 3 การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ การเรียนรู้ของเครื่อง ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาการข้อมูล หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา มีการประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ติดตามการดำเนินงานตามแผนงาน เก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนมาร่วมจัดทำและวิพากษ์หลักสูตรทุกครั้งที่มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกกรอบ 5 ปี เพื่อให้ได้มหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

#### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สาขาวิชา มีการเชิญอาจารย์พิเศษ มาสอนในบางรายวิชาหรือบางหัวข้อที่ต้องการความรู้ที่เป็นประสบการณ์ตรงจากสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยอาจารย์พิเศษต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

### 4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

หลักสูตรดำเนินการร่วมกับสาขาวิชาในการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของสาขาวิชา ให้สอดคล้องกับการดำเนินการของหลักสูตร และเสนอให้คณะฯ พัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากรส่วนกลางของคณะฯ ในการสนับสนุนการเรียนการสอน

### 5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 5.1 การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

อาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีความสอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

1. หัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องมีความสอดคล้องกับสาขาวิชาวิทยาการเชิงคำนวณ
2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องมีคุณวุฒิและมีความเชี่ยวชาญตรงกับกลุ่มวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร มีคุณวุฒิเหมาะสม มีผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ และมีประสบการณ์ในการทำวิจัย
3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แจ้งหัวข้อและขอบเขตวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณา ก่อนขอเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์



## 5.2 การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์ การตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดแผนการติดตามการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

1. มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาแจกรุ่นมือการจัดทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา
2. กำหนดให้นักศึกษาจัดทำแผนการทำวิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ
3. กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการจัดประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
5. กำหนดให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งส่งรายงานให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
6. กำกับการสอบวิทยานิพนธ์เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

## 6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรดำเนินการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านวิทยาการเชิงคำนวณ ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนดเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก ๆ 1 ปี และ 4 ปี เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมในปัจจุบัน และดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเป็นประจำทุกปีการศึกษา โดยนำผลการสำรวจมาพิจารณาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

## 7 การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับหลักสูตร

### 7.1 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

1. จำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนไม่เป็นไปตามแผน
2. นักศึกษาสำเร็จการศึกษาช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด
3. นักศึกษาสอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับจบการศึกษา
4. นักศึกษาตีพิมพ์บทความวิจัยหรือบทความวิชาการสำหรับจบการศึกษาช้ากว่ากำหนดหรือบทความวิจัยไม่ผ่านการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในฐานข้อมูลที่กำหนด
5. การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษารวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการ หรือลาออก
6. การเกิดเหตุภัยธรรมชาติ ไฟฟ้าขัดข้อง ระบบอินเทอร์เน็ตล่มเหลว หรือโรคอุบัติใหม่ ที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเรียนในรูปแบบ Onsite ได้

## 7.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. จำนวนนักศึกษาแรกเข้าของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด
2. การดำเนินการจัดการเรียนการสอน การบริหารงบประมาณ และสิ่งสนับสนุนของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด
3. นักศึกษาจบการศึกษาช้า หรือสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่านตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยซึ่งเพิ่มค่าใช้จ่ายของนักศึกษา
4. นักศึกษาใช้เวลาปรับแก้บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ และส่งตีพิมพ์ในวารสารใหม่เพื่อให้ผ่านการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในฐานข้อมูลที่กำหนด ทำให้นักศึกษาจบการศึกษาช้ากว่าที่กำหนด
5. หลักสูตรไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์
6. การเกิดเหตุภัยธรรมชาติ ไฟฟ้าขัดข้อง ระบบอินเทอร์เน็ตล่มเหลว หรือโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเรียนในรูปแบบ Onsite ได้

## 7.3 การจัดการความเสี่ยง

1. จัดทำแผนกลยุทธ์ในการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด จัดทำแผนการศึกษาให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนและต้นทุนในการดำเนินการหลักสูตรในกรณีที่จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำแผนการศึกษาและกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ทุกภาคการศึกษา
3. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านภาษาอังกฤษหรือสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมด้านภาษากับคณะและมหาวิทยาลัย รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการด้วยภาษาอังกฤษ
4. จัดอบรมเทคนิคการเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ โดยวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์สูง จัดกิจกรรมเพื่อนำเสนอแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนากำลังคนเพื่อเตรียมความพร้อมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด และกำกับติดตามการพัฒนาผลงานทางวิชาการและงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดปีการศึกษา
6. มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบอินเทอร์เน็ตอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันความเสียหายกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

## 8 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยกำหนดให้มีการประชุม 4 ครั้ง/ปี	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต พ.ศ. 2565	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา	×	×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×	×	×	×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×	×	×	×	×
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะกำหนด)	9	11	12	12	12

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยแต่งตั้งคณะกรรมการสาขาวิชาสังเกตการสอนของอาจารย์หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์นักศึกษาหรือการทำแบบประเมินในเรื่องการสอนของอาจารย์

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อการเรียนการสอน ในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยมีการประเมินผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือประเมินโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากผลความพึงพอใจต่อหลักสูตรจากนักศึกษาที่ใกล้สำเร็จการศึกษา มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และสถานประกอบการต่าง ๆ

### 3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA

### 4 การทบทวนผลประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการประจำสาขาวิชารวบรวมข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนการสอนของนักศึกษาที่ใกล้สำเร็จการศึกษา มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และสถานประกอบการต่าง ๆ และข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ. 7 เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการดำเนินการหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรทั้งที่เป็นการปรับปรุงเล็กน้อยและการปรับปรุงที่ครอบคลุมพัฒนา ซึ่งกระทำทุก ๆ 5 ปี



## ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย ส่วนงานภายใน หรือส่วนราชการ

ที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัย และให้หมายรวมถึง

หัวหน้าหน่วยงานระดับคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา

ที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ

“สำนักบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ธัญบุรี

/“คณะกรรมการ...

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะต่าง ๆ ที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของคณะที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะที่ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่เป็นผู้นำในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง จนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิทางการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ทุจริตการทำดัชนีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือ คำสั่งของมหาวิทยาลัย สำหรับตนเองหรือผู้อื่น เกี่ยวกับดัชนีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยการคัดลอก ลอกเลียนผลงานทางวิชาการของผู้อื่น การละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น การจ้างผู้อื่นทำ หรือรับจ้างทำ หรือให้ผู้อื่นทำ หรือกระทำอื่นใดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

/ข้อ ๕ ให้...

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศหรือหลักเกณฑ์เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้คณะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณี ๆ ไป โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

## หมวดที่ ๑ การจัดการศึกษา

### ส่วนที่ ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบหน่วยกิต หรือแบบอื่น ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากมหาวิทยาลัยเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

ข้อ ๘ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับการจัดการศึกษาในแต่ละรายวิชาในระบบทวิภาคนั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

กรณีมีการจัดการศึกษาระบบอื่นนอกจากข้อ ๗ ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษา และต้องมีหลักเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตและรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิต กับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรอย่างชัดเจน

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาบางช่วงเวลา

ภายใต้การจัดการศึกษาตาม (๑) และ (๒) มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

ดังนี้

ก. การศึกษาแบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านทางไปรษณีย์ หรือวิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายสารสนเทศอื่น ๆ

ข. การศึกษาแบบชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

/ค. การศึกษา...

ค. การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

ง. รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ ๒ ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษา หมายถึง ระยะเวลาการศึกษาทั้งหมดที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษา และสร้างผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อันได้แก่ การเรียนรายวิชา การทำงานวิจัย และการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ระยะเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่าน และดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิที่แตกต่างกัน ดังนี้

ก. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ข. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

## ส่วนที่ ๓ ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและการใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

## หมวดที่ ๒ หลักสูตรการศึกษา

### ส่วนที่ ๑ หลักสูตรที่เปิดสอน

ข้อ ๑๒ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

/(๑) หลักสูตร...

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

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการ ค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

(๑) หลักสูตรปกติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลัก ในการเรียนการสอน หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง ที่มีองค์ความรู้และ เนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

## ส่วนที่ ๒

### โครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมกันตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน ดังนี้

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ก) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิตและศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

ก. แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำดุซกฏินพณ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

/ก) แบบ ๑.๑ ...

ก) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุษณินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

ข) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุษณินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุษณินพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำคุษณินพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

ก) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุษณินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุษณินพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุษณินพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

### ส่วนที่ ๓ การบริหารหลักสูตร

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา  
ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ตามคำแนะนำของคณบดี  
องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง  
และวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คุณวุฒิ คุณสมบัติ จำนวนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร  
การประกันคุณภาพหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน  
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

### หมวดที่ ๓ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

#### ส่วนที่ ๑

#### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ประเภทและสภาพของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

/(๔) หลักสูตร...



(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนที่มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับหนึ่งในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอก มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณาคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใด ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะและจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ คุณวุฒิ คุณสมบัติหรือประสบการณ์ของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๙ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสองประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๙(๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๙(๒)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ก. ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

/ค. นักศึกษา...

ค. นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้เข้าศึกษาและหรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

#### (๔) การเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาทดลองเรียน ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ ๔

#### การลงทะเบียน

#### ส่วนที่ ๑

##### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

#### ส่วนที่ ๒

##### การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ กำหนดวัน เวลา วิธีการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นประการอื่น ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอผ่อนผันการลงทะเบียนเรียน การชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๒๒ ลักษณะของการลงทะเบียนเรียนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

/(๑) ในภาค...

(๑) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และต้องไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิต คงเหลือตามหลักสูตร น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือเหลือเฉพาะดุขฎิณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระหรือได้รับความเห็นชอบ จากคณบดี

(๒) ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิตไม่ได้ มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษา และจำนวน หน่วยกิตตามหลักสูตร

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น AU เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้รับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตร ที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ค. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น S หรือ U

(๖) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าบำรุงการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาข้อ ๒๑ วรรคหนึ่ง จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถ ปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าบำรุงการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

ข. การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดุขฎิณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยยื่น คำร้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา พร้อมกับยื่นแบบรายงานความก้าวหน้าดุขฎิณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๓๖(๑)

ค. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มิเหตุจำเป็นทำให้ไม่สามารถลงทะเบียนหรือชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษา สภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอผ่อนผันตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/(๘) ในกรณี...

(๘) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๙) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

ก. นักศึกษาอาจลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษา และปีการศึกษานั้น

ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ค) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข. ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษา กำลังศึกษาอยู่

ค. นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

### ส่วนที่ ๓

#### การเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๒๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B และ S

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะกระทำมิได้

(๕) การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๖) การเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๗) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๘) หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ไม่สามารถเทียบโอนได้

(๙) การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

/ส่วนที่ ๔ ...

## ส่วนที่ ๔

### การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๒๔ การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา

ก. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาและให้ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืนเต็มจำนวน

ข. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

ค. การถอนรายวิชาจะถอนได้ไม่เกิน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค หากถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้รับระดับคะแนน F และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

(๓) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาในข้อ ๒๔(๑) และข้อ ๒๔(๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๒(๑) และ(๒)

(๔) กรณี การเรียนการสอนเป็นแบบระยะเวลา (Block Course) ให้ถอนรายวิชาได้ภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของการศึกษาแต่ละรายวิชา

(๕) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๒(๑) ถึง (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

## ส่วนที่ ๕

### การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน D+, D, F, U หรือ W ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C หรือ S มิเช่นนั้น จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

(๒) นอกจากกรณีตามข้อ ๒๕(๑) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน C+ หรือ C อีกก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## หมวดที่ ๕

### การจัดการเรียนการสอนและการสอบ

## ส่วนที่ ๑

### การจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๒๖ การจัดการเรียนการสอนและการกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะกำหนด

/ข้อ ๒๗ อาจารย์...

ข้อ ๒๗ อาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

## ส่วนที่ ๒

### อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

## ส่วนที่ ๓

### การสอบรายวิชา

ข้อ ๒๙ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คงเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๐ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาและบัณฑิตศึกษา

## ส่วนที่ ๔

### การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ เงื่อนไขและเกณฑ์การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ ๕

### การสอบประมวลผลความรู้

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) มีดังต่อไปนี้

(๑) การสอบประมวลผลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลผลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ รับผิดชอบในการจัดสอบประมวลผลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิขอสอบประมวลผลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

/ (๖) ให้คณะ...

(๖) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลผลความรู้ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายใน ๑ ปี นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

## ส่วนที่ ๖

### การสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๓๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) มีดังนี้

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ จัดสอบวัดคุณสมบัติ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า หรือ อาจเลือกสอบอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

(๔) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๕) นักศึกษามีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่เร็วกว่า ๓๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่าน โดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

/ค. หลักสูตร...

- ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
- ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
- จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

### ส่วนที่ ๗

#### การเสนอหัวข้อ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๔ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
- (๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๔) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว และต้องสอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๕) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด
- (๖) หัวข้อและเค้าโครงที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณา
- (๗) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อ หรือสาระสำคัญ ให้การประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนมาทั้งหมด เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงครั้งสุดท้าย

ข้อ ๓๕ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหา งานวิจัย

ข้อ ๓๖ จำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๗ การสอบหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการดังนี้

- (๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงโดยย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด ต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน
- (๒) การสอบหัวข้อและเค้าโครง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงใหม่

/(๓) ให้ประธาน...



(๓) ให้ประธานกรรมการสอบ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครง ไปยังคณะหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงผ่าน คณะจะประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงให้ทราบทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอต่อคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

(๔) ให้คณะรวบรวมรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติ พร้อมรายชื่อคณะกรรมการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษาหลังวันประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง

ข้อ ๓๘ การรายงานความก้าวหน้าดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒(๗)ก.

(๒) การรายงานความก้าวหน้าดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมากขึ้น โดย ผู้มีหน้าที่ทำการประเมินรายงานความก้าวหน้าได้แก่คณะกรรมการสอบเค้าโครงดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในคณะ

(๓) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระรายงานความก้าวหน้าไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการประเมิน

## ส่วนที่ ๘

### การสอบดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่มีสิทธิขอสอบดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแต้มระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สำหรับหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ และแผน ข

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

กรณีหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอกแบบ ๑ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบและต้องดำเนินการภายในระยะเวลาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๐

(๒) การสอบดุชนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครงไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๔) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๕) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุชนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้ขอสอบได้

ข้อ ๔๐ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙ ให้ยื่นขอสอบโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

/ (๑) หลักสูตร...

- (๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ
- (๓) หลักสูตรปริญญาเอก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ
- (๔) การยื่นคำร้องขอสอบให้ยื่นพร้อมส่งสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

พร้อมทั้งดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบ

(๕) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ ให้ทราบ โดยทั่วกันล่วงหน้าก่อนสอบ ๗ วัน

ข้อ ๔๑ การสอบดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าชั้นสุดท้าย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนด โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๒ การตัดสินผลการสอบดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

(๑) เมื่อการสอบเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติพร้อมตัดสินผลการสอบตามเกณฑ์ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานและตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

ข. “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานหรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษา จะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ต้องไม่เกิน ๖๐ วัน การค้นคว้าอิสระ ไม่เกิน ๔๕ วัน และดัชนีฉบับพิมพ์ต้องไม่เกิน ๙๐ วัน นับจากวันสอบ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำสอบ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้ศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบของคณะกรรมการสอบภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณีสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและจัดทำดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบรายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบัณฑิตศึกษา ภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตการทำดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

เมื่อเกิดกรณีกล่าวหาว่ามีการทุจริตในการทำดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อพิจารณาสอบสวน การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการทำดัชนีฉบับพิมพ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้พิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

/ (๑) กรณี...

(๑) กรณีที่มีได้เป็นการจงใจหรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลย การดำเนินการตามขั้นตอนการทำดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ปรากฏผลเป็นระดับคะแนน U และให้นักศึกษาเริ่มขั้นตอนการทำดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ ทั้งนี้ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่ออายุการศึกษา

(๒) ในกรณีที่เป็นการทุจริตอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และในกรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญาต่อไป

### หมวดที่ ๖

#### รูปแบบ การส่ง และลิขสิทธิ์ของดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ รูปแบบของดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๕ นักศึกษาต้องส่งดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๖ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และ ๙๐ วันสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก หลังจากวันสอบผ่าน นักศึกษาอาจแจ้งเหตุผลพร้อมทั้งขออนุมัติขยายเวลาการจัดส่งเล่มดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอีก ๓๐ วัน ต่อคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มิฉะนั้นคณะจะยกเลิกผลการสอบดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่สอบดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้อง ไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๑๐

ข้อ ๔๘ ดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทุกฉบับ รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหา หรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

### หมวดที่ ๗

#### การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๙ หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลรายวิชา การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบดัชนีพจน์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

/หมวดที่ ๘ ...

## หมวดที่ ๘ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแผนการศึกษา

### ส่วนที่ ๑ การเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นสาขาวิชาอื่นภายในมหาวิทยาลัยได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- (๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) มีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชาที่ขอย้ายสังกัด

ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร\_คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดและที่นักศึกษาขอเปลี่ยนไปสังกัด

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาอาจได้รับการเทียบโอนรายวิชาที่ต้องศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๕๒ การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับต่อเนื่องจากภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา

### ส่วนที่ ๒ การเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา

ข้อ ๕๓ นักศึกษาอาจเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องแจ้งให้สำนักบัณฑิตศึกษาทราบก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ

## หมวดที่ ๙ การลา

### ส่วนที่ ๑ การลาสอบ

ข้อ ๕๔ การลาสอบกรณีป่วย เหตุสุดวิสัย หรือมีเหตุจำเป็นประการอื่น ให้ยื่นใบลาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

### ส่วนที่ ๒ การลาพักการศึกษา

ข้อ ๕๕ นักศึกษาจะมีสิทธิลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีภายในช่วงเวลาถอนรายวิชาเรียน หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

/(๑) ถูกเกณฑ์..

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑) ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๒) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๓) และ (๔) จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

ข้อ ๕๗ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องรักษาสภาพเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หลังเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๖๐ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๕๕(๑) ถึงข้อ (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๖๑ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา การศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(๒) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในระเบียบทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

## หมวดที่ ๑๐

### การพ้นและการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ ๑๗

(๔) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๐

/ (๖) ไม่ลง...

(๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการพักการศึกษา

(๘) นักศึกษาทดลองเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๙) นักศึกษาสามัญ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐

(๑๐) นักศึกษาสามัญได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๐๐ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบประมวลความรู้

(๑๒) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบวัดคุณสมบัติ

(๑๓) ถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงถึงขั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ถึง (๑๓)

ข้อ ๖๔ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) และ (๖) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ ๑๑

#### การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

(๑) ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการประเมินผลการศึกษา

(๒) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ก. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. หลักสูตรปริญญาโท

ก) แผน ก แบบ ก ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณะบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

/ค) แผน ข...

ค) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงาน การค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### ค. ปริญญาเอก

ก) แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ค) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๔) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้รับการตรวจสอบและรับรองตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ส่งรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) กรณีเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๗) ระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๕

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ข้าราชการทั้งสิ้นที่มีต่อมหาวิทยาลัย หรือองค์กรใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา หรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๗ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้บังคับกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นต่อไปจนกว่าจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

/ข้อ ๖๘ เกณฑ์...

ข้อ ๖๘ เกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาฯ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาฯ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรเดิม ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ สามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าวตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้ จนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายสุเมธ แยม์นุ่น)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี