



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

## สารบัญ

<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป .....</b>	<b>1</b>
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก ไม่มี.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร .....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร .....	1
5.1 รูปแบบ.....	1
5.2 ภาษาที่ใช้.....	2
5.3 การรับเข้าศึกษา .....	2
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น .....	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร .....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา .....	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร .....	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร .....	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน .....	7
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน .....	9
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....</b>	<b>11</b>
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	11
1.1 ปรัชญา.....	11
1.2 ความสำคัญ .....	11
1.3 วัตถุประสงค์.....	11
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs).....	12
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	13
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร .....</b>	<b>17</b>
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	17
1.1 ระบบ.....	17
1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน .....	17
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค .....	17

## สารบัญ(ต่อ)

2. การดำเนินการหลักสูตร .....	17
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน .....	17
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา .....	17
2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า .....	18
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3.....	18
2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี.....	18
2.6 งบประมาณตามแผน .....	20
2.7 ระบบการจัดการศึกษา .....	22
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี) .....	22
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน .....	23
3.1 หลักสูตร .....	23
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์.....	51
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี) .....	59
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม .....	59
4.2 ช่วงเวลา .....	59
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน.....	59
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	59
5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....	59
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	59
5.3 ช่วงเวลา .....	59
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	60
5.5 การเตรียมการ .....	60
5.6 กระบวนการประเมินผล.....	61
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล .....</b>	<b>66</b>
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต .....	66
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....	67
2.1 คุณธรรม จริยธรรม.....	67
2.2 ความรู้.....	68
2.3 ทักษะทางปัญญา .....	68
2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ .....	69
2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ .....	70

## สารบัญ(ต่อ)

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping).....	71
แผนการเรียน 1.1 (Type 1.1).....	76
แผนการเรียน 2.1 (Type 2.1).....	77
แผนการเรียน 2.2 (Type 2.2).....	78
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต .....</b>	<b>91</b>
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) .....	91
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต.....	91
2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยยังไม่สำเร็จการศึกษา .....	91
2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา .....	95
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร .....	96
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ .....</b>	<b>97</b>
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ .....	97
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ .....	98
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล .....	98
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ.....	98
2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	98
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....</b>	<b>102</b>
1. การกำกับมาตรฐาน.....	102
2. บัณฑิต .....	102
3. นิสิต .....	102
4. อาจารย์.....	103
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	104
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ .....	104
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร .....	104
7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 .....	105
7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs).....	110
<b>หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร .....</b>	<b>111</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	112
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม .....	112
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร .....	112
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง .....	113

## สารบัญ(ต่อ)

ภาคผนวก.....	114
เอกสารแนบหมายเลข 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ฯ ศธ. พ.ศ. 2558 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565.....	114
เอกสารแนบหมายเลข 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา.....	114
เอกสารแนบหมายเลข 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร .....	139
เอกสารแนบหมายเลข 4 สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร .....	114
เอกสารแนบหมายเลข 5 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอน .....	152
เอกสารแนบหมายเลข 6 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2.....	114
เอกสารแนบหมายเลข 7 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา .....	114
เอกสารแนบหมายเลข 8 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร .....	157
5. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร .....	157
6. แผนที่จะกระจายรายวิชา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565.....	214
7. โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565 (Program structure of Doctor of Philosophy (Computer Science)).....	219

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะ / ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Computer Science

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
: ชื่อย่อ ป.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Computer Science)  
: ชื่อย่อ Ph.D. (Computer Science)

**3. วิชาเอก** ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
พ.ศ. 2552

## 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 5.3 การรับเข้าศึกษา

นิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

## 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

## 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.2 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ / อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 15 /2564 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2564
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565
- สภาวิชาการอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2565
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 อาจารย์ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 8.2 นักวิจัยและนักวิชาการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัย/หน่วยวิจัย
- 8.3 ที่ปรึกษาระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศขององค์กร หน่วยงานวิจัย และหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.4 ผู้ประกอบการที่ใช้เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์
- 8.5 นวัตกรรมหรือนักสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์



9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)											
								หลักสูตรปัจจุบัน	เมื่อหลักสูตรนี้เปิดแล้ว										
1	นายจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Computer Science Computer Science คณิตศาสตร์	University of Liverpool University of Newcastle Upon Tyne มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK UK ไทย	2549 2543 2538	6-12	6-12										
										2	นายเกรียงศักดิ์ เตมีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ค. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า ฟิสิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2554 2544 2540	6-12	6-12
4	นางสาววันสุรีย์ มาศกริม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. B.S.	Electrical Engineering Electrical and Computer Engineering Electrical and Computer Engineering	University of Hawaii at Manoa Carnegie Mellon University Carnegie Mellon University	USA USA USA	2551 2545 2544	6-12	6-12										

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 ในสถานที่ตั้ง ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จาก ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันเพื่อพัฒนาทางเศรษฐกิจ มีเป้าหมายการพัฒนา ที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ โดยสามารถนำแนวคิดด้านต่างๆมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของ เศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ ผ่านการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ การเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมุ่งไปสู่การพัฒนาบนพื้นฐานขององค์ความรู้และนวัตกรรมเป็นหลักโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความ “มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน” ให้กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยการสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยสู่สังคมนวัตกรรมที่อาศัยเศรษฐกิจและสังคมฐานความรู้จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้และทักษะสูง เสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมเพื่อให้ประเทศไทยไม่อยู่ในสถานะเป็นเพียงแค่ผู้ซื้อและผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ แต่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีได้เองในอนาคต

อีกทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ .ศ.2566 – 2570) ซึ่งเป็นยุคของการต่อยอดและผสมผสานเทคโนโลยีที่มีความแตกต่างกันเข้าด้วยกัน ส่งผลให้เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างพลิกผัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของ โลกเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง อาทิ การใช้ระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการกำหนดทิศทาง ธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเฉพาะเจาะจง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการยกระดับประสิทธิภาพ การให้บริการด้านต่างๆ ทั้งนี้ ในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 แนวโน้มความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Platform Economy) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis) จะช่วยยกระดับผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เชิงลึกที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บและเชื่อมโยงฐานข้อมูลผ่าน อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) การใช้ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น เหมืองข้อมูล (Data Mining) และการเรียนรู้ของเครื่องกล (Machine Learning) รวมไปถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์และระบบอัตโนมัติ (Artificial Intelligence and Automation) ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ

ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยโมเดลประเทศไทย 4.0 เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Drive Economy) อาทิเช่น การเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) การเป็น Smart Enterprises และ Startups ที่มีศักยภาพสูงและ เป็นวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprises: IDE) เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ต้องมีการแสวงหานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ เพื่อการต่อยอด S-curve เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เช่น อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) ได้แก่ สมอองกลฝังตัว (Embedded Software) ซอฟต์แวร์ช่วยในการบริหารจัดการ (Enterprise Software) การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภค (Consumer insight Analytics and Data Center) ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) ระบบความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (Cyber Security) เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Internet of Thing) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) หุ่นยนต์ (Robotics) และความจริงเสมือนและความจริงเสริม (Virtual Reality and Augmented Reality: VR & AR)

ดังนั้นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิตด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำแนวคิดด้านต่าง ๆ ทางคอมพิวเตอร์ มาพัฒนา บูรณาการประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านดิจิทัลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีทักษะความสามารถในการคิดค้นหาองค์ความรู้ใหม่หรือการต่อยอดการวิจัยนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ และการพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ที่มีการใช้หรือสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตร หรือ start up ที่สร้างรายได้แก่ผู้ทำวิจัยและประเทศไทย และการพัฒนาทางเศรษฐกิจดิจิทัลแบบยั่งยืน

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันเทคโนโลยีวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในสังคมไทยในทุกด้าน ทั้งทางด้าน สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เพื่อคุณภาพชีวิตของคนไทยในยุคดิจิทัลที่ดีขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อกระบวนการความคิด โดยทั้งผู้พัฒนาและผู้ใช้เทคโนโลยีควรมีการสร้างภูมิคุ้มกันทางปัญญาให้กับชุมชน ทั้งวัฒนธรรมการวิจัย การเคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา มีคุณธรรม และจริยธรรม จะส่งผลที่ดีให้กับสังคมเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งจากยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม การสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม มีเป้าหมาย ในการกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี พัฒนาศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในภูมิภาค จัดระบบเมืองที่เอื้อต่อการสร้างชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพและปลอดภัย ให้สามารถตอบสนองต่อสังคมสูงวัยและแนวโน้มของการขยายตัวของเมืองในอนาคต สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่บนฐานข้อมูลความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสร้างสรรค์ เพื่อรองรับ สังคมยุคดิจิทัลสร้างความเข้มแข็งให้สังคม ชุมชน และท้องถิ่นอันจะนำไปสู่การลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันของประชากรในสังคมอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย และมั่นคง

ดังนั้นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิตด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพทั้งทางด้านสังคมและวัฒนธรรมในการวิจัย ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ เคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มีวินัย และเป็นพลเมืองดีของชาติ รวมทั้งมีหลักคิดที่ถูกต้อง และมีจิตสาธารณะ มีกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ที่สามารถเสริมสร้างต้นแบบในการพัฒนาและเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องและมีการใช้ประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของสังคมที่ดี ยั่งยืนและมั่นคง สร้างความเข้มแข็งให้สังคม ชุมชน และท้องถิ่นอันจะนำไปสู่การลดปัญหาความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงเทคโนโลยีและการบริการ ซึ่งจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันของประชากรในสังคมอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย และมั่นคง ตลอดจนส่งเสริมให้ดุษฎีบัณฑิต นำงานวิจัยที่พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมไปปรับใช้หรือบูรณาการเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตทางสังคม และสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต โดยอาศัยการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ภาครัฐ ภาคเอกชนและ นักวิจัยหรือชุมชน ไม่ว่าจะเป็น นวัตกรรมเพื่อสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีเมืองอัจฉริยะ เกษตรอัจฉริยะ สุขภาพอัจฉริยะ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการบริการด้านสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีในการรับรู้ข่าวสาร รวมไปถึงการป้องกันและเฝ้าระวังโรคระบาด และเทคโนโลยีผู้สูงอายุเพื่อรองรับสังคมสูงวัยการดูแลสุขภาพและพึ่งพาตนเองได้อย่างมีคุณภาพ และเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนในการรับรู้ในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร (ความสอดคล้องในระดับชาติ)

จากความต้องการของประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ .ศ.2566 – 2570) และยุทธศาสตร์การพัฒนากฎกระทรวงไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) รวมถึงการสอบถามความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร อาทิเช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการและความต้องการของตลาด หลักสูตรได้นำความต้องการ และความคิดเห็นดังกล่าวมาเพื่อทำการพัฒนาเนื้อหารายวิชาให้ตอบสนองต่อความต้องการเพื่อสร้าง และพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการพัฒนาประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต ทั้งนี้ วิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการแข่งขันอย่างสูงทั้งในและนอกประเทศ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต โดยมีแนวทางต่อการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

- (1) พัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาบุคลากรทั้งด้านนักวิชาการ นักวิชาชีพ และนวัตกรรม อันจะตอบสนองความต้องการของประเทศ พัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตนักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานสากล โดยจะมุ่งส่งเสริมความสามารถในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ที่จะนำไปสู่การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง

- (2) พัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตนักวิจัย นักวิชาการ นวัตกรรม หรือ อาจารย์ที่เป็นต้นแบบคุณธรรม จริยธรรม ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และดิจิทัลสู่สาธารณะชนทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการบูรณาการความรู้ทางด้านดิจิทัลในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (3) พัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมความเข้มแข็งให้กับนักวิจัยทางด้านทักษะและความสามารถทางกระบวนการคิดทางโปรแกรมและการสร้างนวัตกรรมในแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์และดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งการเป็นนักคิดหรือนักนวัตกรรมที่มีทักษะสูง มีองค์ความรู้ และทักษะทางด้านดิจิทัลที่หลากหลายและมีความทันสมัย ที่สามารถเชื่อมโยงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน (ความสอดคล้องในระดับสถาบัน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจสถาบัน สอดคล้องปรัชญาการศึกษาของสถาบัน)

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร เน้นการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษา 4.0 โดยมีเป้าหมายคือ (1) พัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรม (2) บูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งทางภูมิปัญญา (3) อุดมศึกษาชั้นนำก้าวสู่สากล โดยพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการสร้างบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์ 4 ด้าน คือ คนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ และด้วยปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร มีเป้าหมายในการ ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำรงชีวิต และสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุขรวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมและประเพณี โดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งเน้นหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้

- (1) Internationalization: การเรียนการสอน มีการเชื่อมโยงความรู้ทางด้านเทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้ในการบริหารและการจัดการการศึกษาทั้งระบบในลักษณะการผสมผสาน (Hybrid) เพื่อให้องค์ความรู้ และทักษะมีความหลากหลาย มีความทันสมัย สามารถเชื่อมโยงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
- (2) Innovative Products: การวิจัย สร้างงานวิจัย และงานวิชาการที่มีคุณภาพที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับความต้องการและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง
- (3) Integrative Team and Networking: การบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อให้เกิดความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ในการบริการวิชาการในรูปแบบการสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ การจัดการข้อมูลและทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ

- (4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สร้างความเป็นชุมชนบัณฑิตทั้งด้านจิตใจ ด้านปัญญา และด้านความสามารถทางวิชาชีพ นำไปสู่การมีความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม มีวัฒนธรรม คุณธรรมการวิจัยและวิถีชีวิตอันดีงามและเกื้อกูลต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

โดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งเน้นหลักสูตรให้ทันสมัย รองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง และให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมไปถึงการพัฒนาและใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิจัย เพื่อความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร กับกลุ่มเรื่องวิจัยดังต่อไปนี้

- (1) เทคโนโลยีสำหรับ การป้องกันโรคระบาดและการรักษาสุขภาพ มุ่งเน้นการวิจัยเกี่ยวกับการแพทย์ครบวงจร การบริการทางการแพทย์ทางไกล สร้างเสริมสุขภาพ ประสิทธิภาพการให้บริการทางการแพทย์ ด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์
- (2) เทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่สำคัญเพื่ออุตสาหกรรม มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างเทคโนโลยีใหม่ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) หุ่นยนต์ (Robotics) และเทคโนโลยีที่สำคัญสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
- (3) เทคโนโลยีสำหรับ การบริหารจัดการการท่องเที่ยว มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดี การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และการท่องเที่ยวชุมชนและเครือข่ายชุมชน
- (4) เทคโนโลยีสำหรับ สังคมผู้สูงอายุ มุ่งเน้นการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ ระบบและมาตรการการส่งเสริม ดูแลการจัดการสวัสดิภาพและสวัสดิการผู้สูงอายุให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม
- (5) ระบบโลจิสติกส์ มุ่งเน้นการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์อย่างบูรณาการและชาญฉลาด ทั้งในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาประสิทธิภาพและมาตรฐานการให้บริการ การพัฒนาระบบบริหารจัดการขนส่งอัจฉริยะที่เหมาะสม

### 13 ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

#### 13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน (ถ้ามี)

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน เพื่อกำหนด เนื้อหา กลยุทธ์ การสอน การวัดและประเมินผล ตารางเรียน และตารางสอบ โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มุ่งผลิต ดุษฎีบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ และทักษะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความหลากหลายและทันสมัย เพื่อ การทำวิจัย และการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา ของประเทศชาติ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ

#### 1.2 ความสำคัญ

วิทยาการคอมพิวเตอร์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม และการดำรงชีพในปัจจุบัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในองค์กรต้องพัฒนาตนเองเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ ความสามารถ ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายและทันสมัย เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง

#### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.3.1 เป็นผู้ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีความรู้ความสามารถและทักษะในการ ค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายและ ทันสมัย และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ
- 1.3.2 เป็นผู้ที่มีความสามารถ ในการสร้างนวัตกรรม หรือ องค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม หรือนำไปสู่การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง
- 1.3.3 เป็นผู้นำ นวัตกรรม นักวิชาการ หรือ อาจารย์ที่เป็นต้นแบบคุณธรรม จริยธรรม ที่ สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ บูรณาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลหรือองค์ ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยสู่สาธารณะชนให้เป็นที่ยอมรับทั้งในและ ต่างประเทศ รวมถึงการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน
- 1.3.4 เป็นผู้ที่มีทักษะและความสามารถทางกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ทันสมัย มีหลักคิด ที่ถูกต้อง สำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย



#### 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

หลักสูตรมีเป้าหมายที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถได้รับผลลัพธ์การเรียนรู้ (Expected Learning Outcomes: ELO) ทั้งในด้านวิชาการและทักษะต่าง ๆ ที่รวมถึงการคิดวิเคราะห์ที่สร้างสรรค์ การสื่อสาร และควมมีคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้มีแนวทางการพัฒนานักศึกษาให้เป็นไปตามเป้าหมายผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด AUN-QA โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### Knowledge and intellectual skills (ความรู้และทักษะทางปัญญา)

ELO 1 วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

analyze and design algorithms, process, system, software, and/or computing applications using the knowledge or principle underpinnings of Computer Science;

ELO 2 พัฒนาระบบการ องค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่นวัตกรรม

develop process, knowledge, system and software to solve complex and real-world problems to innovation;

ELO 3 บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลาย และทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและ เศรษฐกิจ

integrate computer science knowledge, modern digital technology with various fields related to use in solving problems for social and economic benefits

#### Communication and Technology Skills (ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี)

ELO 4 ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและ เข้าใจได้อย่างง่าย

effectively convey knowledge and technology in order to make the audience easily accessible and understandable

ELO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ collaborate on research/projects within the field and/or interdisciplinary

ELO 6 สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุงและ / หรือการสร้างกระบวนการใหม่สำหรับการใช้งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ

creating innovation or improvement and/or creating new processes for actual use or for international dissemination

## Ethics and Morals (คุณธรรมจริยธรรม)

ELO 7 ซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม honest in their own profession and have academic ethics according to social standards

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงานตามแผน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ ของธุรกิจ ตลาด เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อให้ คุชภัก์บัณฑิต มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในวิชาการ ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ คอมพิวเตอร์	1. มีกระบวนการออกแบบ กระบวนการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการทบทวนและประเมิน หลักสูตรเป็นระยะ เพื่อปรับปรุง ประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้น และสอดคล้องกับความต้องการ ของ ภาคธุรกิจ/ความเปลี่ยนแปลง ทางเทคโนโลยี 2. มีการทบทวน ประเมินกระบวนการเรียนการสอน และการวัดผล ประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อความสอดคล้อง และผลการ เรียนรู้เป็นไปตามที่ได้คาดหวัง 3. มีระบบและกลไกในการรวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ รวมถึงข้อมูล บ้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมา ประเมินและปรับปรุงคุณภาพงาน	1. การออกแบบ การทบทวน กระบวนการอนุมัติและรายงานการ ประชุมหลักสูตรตามวงรอบปรับปรุง หลักสูตร 5 ปี 2. การประกันคุณภาพหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 3. ผลประเมินรายวิชาและหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 4. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของผู้ ประกอบการในด้านทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการ ทำงานวิจัย รวมไปถึง ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร และระดับ ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่
2. พัฒนาด้านการเรียนการสอน การ วิจัย และ การบริการวิชาการ ให้ นิสิตมีความสามารถในการสร้าง นวัตกรรม หรือ องค์ความรู้ใหม่ ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือ	1. กำหนดผู้สอนที่มีความรู้ความ เชี่ยวชาญทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ 2. จัดรายวิชาสัมมนาเพื่อทบทวน วรรณกรรมจากผลงานที่ได้อ่านมา และต่อยอดองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่ แนวคิดในการวิจัยใหม่ๆ เพื่อนำไป	1. รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์ พร้อมแนบ ประสพการณ์การสอน การทำวิจัย และการทำงานทางด้านเทคโนโลยี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงานตามแผน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>นำไปสู่การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง</p>	<p>ต่อยอดเป็นนวัตกรรม</p> <p>3. จัดรายวิชาและนโยบายให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานระดับนานาชาติ</p> <p>4. จัดสัมมนาโดยเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจที่มีผลงานทางเทคโนโลยีใหม่ๆอย่างน้อยปีละครั้ง หรือนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่มีผลงานทางด้านการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ</p> <p>6. สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/นำเสนอผลงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติของอาจารย์และนิสิต</p> <p>7. ให้นักศึกษาค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่สามารถนำเอาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาหรือสร้างนวัตกรรม ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ หรือทางด้านศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8. พัฒนาศักยภาพของนิสิตในการทำวิจัย โดยจัดอบรมการเขียนงานวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ ชุมชน สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น</p>	<p>2. จำนวนรายงานการทบทวนวรรณกรรมของนิสิต</p> <p>3. จำนวนรายวิชาที่เน้นให้นิสิตสร้างผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงาน</p> <p>4. จำนวนผลงานวิจัยของนิสิตที่มีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ หรือจดสิทธิบัตรในระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>5. จำนวนครั้งของกิจกรรมหรือสัมมนาที่ได้จัดขึ้นหรือร้อยละของความรู้ที่ได้รับเพิ่มเติม</p> <p>6. จำนวนการเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/นำเสนอผลงานวิจัย ของนิสิต หรือจำนวนรางวัลทางการวิจัยที่นิสิตมีส่วนร่วมของผลงานที่ได้รับรางวัล</p> <p>7. หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาหรือสร้างนวัตกรรม ทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ</p> <p>8. โครงสร้างวิจัยที่มีเนื้อหาสาระในการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ ชุมชน สังคม เศรษฐกิจ และ วัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็นหรือจำนวนทุนวิจัยของอาจารย์ที่เป็นปรีกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ได้รับทุน</p> <p>9. รายละเอียด มคอ. 3 และ มคอ. 5 ของ วิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์และวิทยานิพนธ์</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงานตามแผน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3. พัฒนาให้นิสิตสำเร็จการศึกษา เป็นผู้นำด้านการวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัย และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ เป็นต้นแบบความซื่อสัตย์ในวิชาชีพ และมีจรรยาบรรณในการทำวิจัย และประยุกต์ใช้ บูรณาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลหรือองค์ความรู้ หรือสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา และภาระการเรียนของผู้เรียน</li> <li>2. การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>3. การนำเสนอวิทยานิพนธ์ในการสอบจบต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>4. ส่งเสริมให้นิสิตเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ ให้สามารถตีพิมพ์ผลงาน ในวารสารระดับนานาชาติที่เป็นไปตามเกณฑ์การจบการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</li> <li>5. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนิสิตในที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด และถ่ายทอดกระบวนการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานความก้าวหน้า ผลการศึกษาและ ภาระการเรียนของผู้เรียนในแต่ละเทอมและปีการศึกษา</li> <li>2. รายงานการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>3. รายงานการนำเสนอวิทยานิพนธ์ในการสอบจบที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>4. จำนวนผลงานตีพิมพ์ ในระดับนานาชาติของนิสิตที่เป็นไปตามเกณฑ์การจบการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล</li> <li>5. ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลา</li> </ol>
<p>4. พัฒนาอาจารย์ ในด้านการสอน การวิจัย และ การบริการวิชาการ ให้อาจารย์ มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมหรือนำไปสู่การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนาศักยภาพของอาจารย์ในการบริการวิชาการ/เปิดอบรมหลักสูตรทางด้านคอมพิวเตอร์</li> <li>2 สนับสนุนการอบรมทักษะการสอน ความรู้และความเชี่ยวชาญ ประชุม/สัมมนา/ ทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีใหม่</li> <li>3. สนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัย และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทั้งระดับชาติและ นานาชาติ</li> <li>4. สนับสนุนการทำวิจัย และ สร้างสรรนวัตกรรมให้เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>5. สนับสนุนอาจารย์ให้ขอตำแหน่งวิชาการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนครั้ง/อาจารย์ที่เข้าร่วมในการ ให้บริการวิชาการทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในเรื่องต่างๆ ต่อชุมชนหรือสังคม</li> <li>2. จำนวนครั้ง/อาจารย์ที่เข้าร่วมการอบรม ประชุม/สัมมนา ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในเรื่องต่างๆ</li> <li>3.จำนวนผลงานการนำเสนอและการตีพิมพ์ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>4. จำนวนรางวัลที่ได้รับจากงานวิจัย ลิขสิทธิ์ อนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตร</li> <li>5. แผนการขอตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ในแต่ละปีการศึกษา</li> </ol>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์ในการดำเนินงานตามแผน	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>5. พัฒนาคุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน-เจ้าหน้าที่ และ สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน</p>	<p>6. วางแผนในการบริหารจัดการ อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>1. สนับสนุนการอบรมและพัฒนาให้แก่บุคลากรสายสนับสนุน-เจ้าหน้าที่ เพื่อการพัฒนา ศักยภาพที่ตอบสนองต่อการทำงาน</p> <p>2. แผนการควบคุมคุณภาพของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมติดตั้งให้พร้อมใช้งานและมีสภาพที่ดี</p> <p>3. จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายสำหรับการเรียนการสอน วิจัย บริการวิชาการ และการบริหารงาน</p>	<p>6. แผนอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>1. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน-เจ้าหน้าที่และจำนวนครั้งที่เข้าอบรม ประชุม สัมมนา ประชุมวิชาการ และศึกษาดูงานเพื่อพัฒนา ศักยภาพที่ตอบสนองต่อการทำงาน</p> <p>2. รายการสิ่งอำนวยความสะดวก – แผนซ่อมบำรุง ปรับปรุงและแผนการสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่</p> <p>3. ผลการสำรวจความพึงพอใจในสิ่งอำนวยความสะดวกจากนิสิตและบุคลากร</p>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน ถึง มีนาคม

วันเสาร์- อาทิตย์

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

###### หลักสูตรแบบ 1.1

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- มีผลงานวิชาการหรือผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือ
- มีประสบการณ์การทำงานทางด้านคอมพิวเตอร์
- มีคะแนนภาษาอังกฤษที่สามารถเทียบเท่ากับเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

###### หลักสูตรแบบ 2.1

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- มีคะแนนภาษาอังกฤษที่สามารถเทียบเท่ากับเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## หลักสูตรแบบ 2.2

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยม หรือ
2. มีความสามารถในการวิจัยในระดับดี ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
3. มีคะแนนภาษาอังกฤษที่สามารถเทียบเท่ากับเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
4. กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
2. นักศึกษาไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัย
3. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการทำวิจัย

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการในเรื่องภาษาอังกฤษ สถาบันการสอนภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย
2. จัดกิจกรรมเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัย
3. จัดบรรยายภาคการเรียนการสอน การทำวิจัย โดยใช้ภาษาอังกฤษให้มากที่สุด
4. จัดแผนการเรียนการสอนด้วยวิชา คณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงเพื่องานวิจัย
5. จัดแผนการเรียนการสอนด้วยวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ โดยมีกรอบเวลาและการส่งงานที่ชัดเจน

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1.1

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 1.1 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

## แบบ 2.1

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 2.1 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

## แบบ 2.2

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาตามการจัดการศึกษาแบบ 2.2 และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษามีดังนี้

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
ปีที่ 4	-	-	-	5	5
รวม	5	10	15	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	5	5



## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา แบบ 1.1 และ 2.1	1,000,000	2,00,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา แบบ 2.2	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายรับ	1,500,000	2,800,000	4,200,000	4,200,000	4,200,000

### 2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

#### แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลการทำวิทยานิพนธ์ และ ค่าจัดสอบคุณสมบัติ/วิทยานิพนธ์	260,600	521,200	781,800	781,800	781,800
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมและให้นิสิต ไปนำเสนอผลวิจัยในการประชุมวิชาการ	200,000	400,000	600,000	600,000	600,000
3. ค่าบริหารจัดการ					
3.1 มหาวิทยาลัย	342,000	684,000	1,026,000	1,026,000	1,026,000
3.2 คณะและภาควิชาฯ	197,400	394,800	592,200	197,400	394,800
รวมทั้งสิ้น (10 คน)	1,000,000	2,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000

## แบบ 2.2

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลการทำวิทยานิพนธ์ และ ค่าจัดสอบคุณสมบัติ/วิทยานิพนธ์	521,200	1,042,400	1,563,600	1,563,600	1,563,600
2. ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมและให้ทุนไปนำเสนอผลวิจัยในการประชุมวิชาการ	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
3. ค่าบริหารจัดการ					
3.1 มหาวิทยาลัย	684,000	1,368,000	2,052,000	2,052,000	2,052,000
3.2 คณะและภาควิชาฯ	394,800	789,600	1,184,400	1,184,400	1,184,400

## 2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตต่อคน/ต่อปี

แบบ 1.1 และแบบ 2.1 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 100,000 บาท ต่อคน/ต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ และ รายวิชาปฏิบัติการ ระดับปริญญาเอก	20,000.00
2. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	30,000.00
3. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	10,000.00
รวมค่าใช้จ่าย	60,000.00

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร 1.1 เป็นเงินเฉลี่ย 60,000 บาทต่อคน/ต่อปี โดยคำนวณจากนิสิตทั้งสองหลักสูตร รวม 5 คน (5 คน x 60,000 บาท = 300,000 บาท)

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร 2.1 เป็นเงินเฉลี่ย 60,000 บาทต่อคน/ต่อปี โดยคำนวณจากนิสิตทั้งสองหลักสูตร รวม 5 คน (5 คน x 60,000 บาท = 300,000 บาท)

**แบบ 2.2 ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 100,000 บาทต่อคน/ต่อปี**

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ และ รายวิชา ปฏิบัติการ ระดับปริญญาเอก	50,000.00
2. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	40,000.00
3. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	10,000.00
รวมค่าใช้จ่าย	100,000.00

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร 2.2 เป็นเงินเฉลี่ย 100,000 บาทต่อคน/ต่อปี โดย  
คำนวณจากนิสิตรวม 5 คน (5 คน x 100,000 บาท = 500,000 บาท)

**2.7 ระบบการจัดการศึกษา**

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ออนไลน์)

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของ  
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

**2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)**

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนว  
ปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			
		แบบ	แบบ	แบบ	แบบ	แบบ	แบบ	
		1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	
1	รายวิชา	ไม่น้อยกว่า	-	12	-	-	12	24
	1.1 วิชาบังคับ		-	-	-	-	6	18
	1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	6
2	วิทยานิพนธ์		48	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		-	-	4	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	48	48	72	48	48	72

##### 3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

###### 3.1.3.1 หลักสูตรแบบ 1.1

(1) วิทยานิพนธ์	จำนวน	48 หน่วยกิต
254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1		6 หน่วยกิต
254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1		6 หน่วยกิต
254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1		9 หน่วยกิต
254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1		9 หน่วยกิต
254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1		9 หน่วยกิต

254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1  
Dissertation 6, Type 1.1

9 หน่วยกิต

**(2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต**

**จำนวน**

**6 หน่วยกิต**

254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3(3-0-6)

Research Methodology in Science and Technology

254691 สัมมนา 1

1(0-2-1)

Seminar 1

254692 สัมมนา 2

1(0-2-1)

Seminar 2

254693 สัมมนา 3

1(0-2-1)

Seminar 3

**3.1.3.2 หลักสูตรแบบ 2.1**

**(1) รายวิชา**

**จำนวน ไม่น้อยกว่า**

**12 หน่วยกิต**

**วิชาบังคับ**

**จำนวน**

**6 หน่วยกิต**

254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Analysis of Algorithms

254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์

3(2-2-5)

Innovative and Software Design

**วิชาเลือก**

**จำนวน ไม่น้อยกว่า**

**6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่น  
ในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ประจำ  
หลักสูตร และเลือกรายวิชาในหัวข้อพิเศษ ได้เพียง 1 รายวิชาเท่านั้น

254612 ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม

3(2-2-5)

Theory of Programming Languages

254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Computer Architecture

254631 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced System Analysis and Development

254632 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Software Engineering

254634 วิศวกรรมแอปพลิเคชันเว็บ

3(2-2-5)

Web Application Engineering

254635	ระบบสื่อประสมขั้นสูง Advanced Multimedia System	3(2-2-5)
254644	ความปลอดภัยเครือข่ายขั้นสูง Advanced Network Security	3(2-2-5)
254645	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆขั้นสูง Advanced Cloud Computing	3(2-2-5)
254646	หัวข้อขั้นสูงในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต Advanced Topics in Internet Technology	3(2-2-5)
254651	การทำเหมืองข้อความ Text Mining	3(2-2-5)
254652	วิธีการและวิศวกรรมออนโทโลยี Ontology Methodology and Engineering	3(2-2-5)
254653	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence	3(2-2-5)
254654	หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งานการทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง Special Topics in Advanced Data Mining Applications	3(2-2-5)
254655	หัวข้อพิเศษทางด้านกราฟิกและการประมวลผลภาพขั้นสูง Special Topics in Advanced Graphics and Visual Computing	3(2-2-5)
254656	หัวข้อพิเศษทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง Special Topics in Advanced Big Data	3(2-2-5)
254657	หัวข้อพิเศษทางด้านแนวโน้มของเทคโนโลยีก่อเกิด Special Topics in Emerging Technology Trend	3(2-2-5)
254658	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Machine Learning	3(2-2-5)
254661	หัวข้อขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Advanced Topics in Computer Science	3(2-2-5)

**(2) วิทยานิพนธ์****จำนวน****36 หน่วยกิต**

254695	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
254696	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต

254697	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
254698	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
254699	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

<b>(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>		<b>จำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
254694	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
254691	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
254692	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)
254693	สัมมนา 3 Seminar 3		1(0-2-1)

### 3.1.3.3 หลักสูตรแบบ 2.2

<b>(1) รายวิชา</b>		<b>จำนวน ไม่น้อยกว่า</b>	<b>24 หน่วยกิต</b>
<b>วิชาบังคับ</b>		<b>จำนวน</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
254511	ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม Theory of Computation and Algorithms		3(2-2-5)
254513	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Science		3(3-0-6)
254522	การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล Database Design and Implementation		3(2-2-5)
254552	หลักการปัญญาประดิษฐ์ Principles of Artificial Intelligence		3(2-2-5)
254611	การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง Advanced Analysis of Algorithms		3(2-2-5)
254633	การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ Innovative and Software Design		3(2-2-5)

วิชาเลือก	จำนวน ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาในระดับปริญญาเอกของหลักสูตรอื่นในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ประจำหลักสูตร และเลือกรายวิชาในหัวข้อพิเศษ ได้เพียง 1 รายวิชาเท่านั้น		
254612	ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม Theory of Programming Languages	3(2-2-5)
254621	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture	3(2-2-5)
254631	การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง Advanced System Analysis and Development	3(2-2-5)
254632	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Engineering	3(2-2-5)
254634	วิศวกรรมแอปพลิเคชันเว็บ Web Application Engineering	3(2-2-5)
254635	ระบบสื่อประสมขั้นสูง Advanced Multimedia System	3(2-2-5)
254644	ความปลอดภัยเครือข่ายขั้นสูง Advanced Network Security	3(2-2-5)
254645	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆขั้นสูง Advanced Cloud Computing	3(2-2-5)
254646	หัวข้อขั้นสูงในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต Advanced Topics in Internet Technology	3(2-2-5)
254651	การทำเหมืองข้อความ Text Mining	3(2-2-5)
254652	วิธีการและวิศวกรรมออนโทโลยี Ontology Methodology and Engineering	3(2-2-5)
254653	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence	3(2-2-5)
254654	หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งานการทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง Special Topics in Advanced Data Mining Applications	3(2-2-5)
254655	หัวข้อพิเศษทางด้านกราฟิกและการประมวลผลภาพขั้นสูง Special Topics in Advanced Graphics and Visual Computing	3(2-2-5)



254656	หัวข้อพิเศษทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง Special Topics in Advanced Big Data	3(2-2-5)
254657	หัวข้อพิเศษทางด้านแนวโน้มของเทคโนโลยีก่อเกิด Special Topics in Emerging Technology Trend	3(2-2-5)
254658	การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง Advanced Machine Learning	3(2-2-5)
254661	หัวข้อขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Advanced Topics in Computer Science	3(2-2-5)

<b>(2) วิทยานิพนธ์</b>		<b>จำนวน</b>	<b>48 หน่วยกิต</b>
254681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2		6 หน่วยกิต
254682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2		6 หน่วยกิต
254683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2		9 หน่วยกิต
254684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2		9 หน่วยกิต
254685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2		9 หน่วยกิต
254686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2		9 หน่วยกิต

<b>(3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>		<b>จำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
254694	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
254691	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
254692	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)
254693	สัมมนา 3 Seminar 3		1(0-2-1)

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### 3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

##### ชั้นปีที่ 1

##### ภาคการศึกษาต้น

254694	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
254671	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

##### ชั้นปีที่ 1

##### ภาคการศึกษาปลาย

254672	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
254691	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาต้น**

254673	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
254692	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)

**รวม****9 หน่วยกิต****ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาปลาย**

254674	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
254693	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)

**รวม****9 หน่วยกิต****ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาต้น**

254675	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

**รวม****9 หน่วยกิต****ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาปลาย**

254676	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

**รวม****9 หน่วยกิต**

## 3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 2.1

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

254611	การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง Advanced Analysis of Algorithms	3(2-2-5)
254694	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3 (3-0-6)
254633	การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ Innovative and Software Design	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
254691	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
254695	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาต้น**

254692	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
254696	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาปลาย**

254693	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
254697	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาต้น**

254698	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาปลาย**

254699	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

## 3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 2.2

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

254511	ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม Theory of Computation and Algorithms	3(2-2-5)
254522	การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล Database Design and Implementation	3(2-2-5)
254694	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาปลาย

254513	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer Science	3(3-0-6)
254552	หลักการปัญญาประดิษฐ์ Principles of Artificial Intelligence	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-2-5)
254691	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาต้น**

254611	การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง Advanced Analysis of Algorithms	3(2-2-5)
254633	การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ Innovative and Software Design	3(2-2-5)
254681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
254692	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2****ภาคการศึกษาปลาย**

xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(3-2-5)
254682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
254693	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-Credit)	1(0-2-1)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาต้น**

254683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3****ภาคการศึกษาปลาย**

254684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4****ภาคการศึกษาต้น**

254685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4****ภาคการศึกษาปลาย**

254686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>



### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

254511 ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม

3(2-2-5)

#### Theory of Computation and Algorithms

แนวคิดเรื่องภาวะจำกัด เครื่องรับรู้ ข้อความปกติ คุณสมบัติปิด เครื่องจักรชนิดลำดับและเครื่องสำเนาภาวะการหาภาวะต่ำสุด ไวยากรณ์ของภาษาฟอร์มอล ภาวะคำนวณได้และ เครื่องจักรทัวริง เทคนิคพื้นฐานในการออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม รวมถึง การทำงานของการแบ่งและครอบคลุม ไดนามิกโปรแกรมมิ่ง และเทคนิคการค้นหา ทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาเอ็นพีคอมพลีทและเอ็นพีฮาร์ด

Finite state concept, acceptors, regular expressions, and closure properties; sequential machine and finite state transducers, state minimization, formal grammars, computability, and Turing machines; basic techniques used in design and analysis of algorithms including divide-and-conquer, greedy methods, dynamic programming, and search techniques; theory of NP-Complete and NP-Hard problems

254513 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

3(3-0-6)

#### Mathematics for Computer Science

ทบทวนคณิตศาสตร์ดิสครีต ได้แก่ นิยาม การพิสูจน์ เซต ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ และทฤษฎีความน่าจะเป็นเชิงดิสครีต พีชคณิตเชิงเส้น ได้แก่ เวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ เมตริกซ์ ฐานหลัก มิติ การกำจัดแบบเกาส์เซียน ผลคูณภายใน และการทำให้ตั้งฉาก วิธีเชิงตัวเลข ได้แก่ คำตอบของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การประเมินค่าฟังก์ชัน และการหาค่าน้อยสุดหรือมากที่สุดของฟังก์ชัน หรือ ทบทวนทฤษฎีทางคณิตศาสตร์อื่นๆ ที่ใช้ใน งานวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

Review of discrete mathematics: definitions, proofs, sets, functions, relations, and discrete probability theory; Linear algebra: vector, vector space, matrix, basis, dimension, Gaussian elimination, inner product, and orthogonalization; numerical methods: solution of linear algebraic equations, interpolation and extrapolation, evaluation of functions, and minimization or maximization of functions; review of mathematical theories used in computer science research

**254522 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล****3(2-2-5)****Database Design and Implementation**

หลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การนอร์มอลไลเซชัน เครื่องมือและการดำเนินการฐานข้อมูล เอสคิวแอลขั้นสูง หลักการออกแบบคลังข้อมูล แคะต็อกสำหรับระบบฐานข้อมูล กระบวนการสืบค้นและการประเมินผลการสืบค้น การจัดการทรานแซคชันและการกู้คืน ตัวอย่างสถาปัตยกรรมของระบบการจัดการฐานข้อมูล และพัฒนาฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และคลังข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและปัญหาวิจัย

Relational database design principles, normalization, database tools and operations, advanced SQL, data warehouse design, database system catalog, query processing and evaluation, transaction management and recovery, example of database management system (DBMS) architectures, implementations of relational databases and data warehouses for operations in business and research

**254552 หลักการปัญญาประดิษฐ์****3 (2-2-5)****Principles of Artificial Intelligence**

หลักการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ การแก้ไขปัญหาและการค้นหาขั้นสูง เครื่องมือและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การแทนความรู้และการให้เหตุผลขั้นสูง การให้เหตุผลภายใต้ความไม่แน่นอน และระบบชาญฉลาดและการประยุกต์ใช้

The concept of artificial intelligence system development, artificial intelligence application, problem solving and advanced search, natural language processing and tools, advanced knowledge representation and reasoning, reasoning under uncertainty, smart system and applications

**254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Analysis of Algorithms**

แนวคิดและเทคนิคสำหรับการออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึมสำหรับปัญหาประเภทต่าง ๆ การพิจารณาเชิงเปรียบเทียบในเรื่องความซับซ้อนและประสิทธิภาพของอัลกอริทึมต่าง ๆ ทั้งในด้านการใช้ทรัพยากรและเวลาในการทำงาน การคำนวณความน่าจะเป็น การวิเคราะห์และอัลกอริทึมโครงสร้างข้อมูลขั้นสูง รวมถึง อัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหาด้านทฤษฎีกราฟ อัลกอริทึมโครงสร้างข้อมูลตามสายอักขระ การวิเคราะห์อัลกอริทึมและการอพติไมซ์ การโปรแกรมแบบไดนามิก และอัลกอริทึมในการประมาณ

Concepts and techniques in the design and analysis of algorithms for various types of problems, comparative discussion of the complexity and efficiency of various algorithms with respect to space and run-time requirements, probabilistic computation, advanced data structures algorithms and analysis, including algorithms for graph theory, string-based data structures and algorithms, algorithm analysis and optimisation, dynamic programming and approximation algorithms

**254612 ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม****3(2-2-5)****Theory of Programming Languages**

กระบวนทัศน์การเขียนโปรแกรมและการพัฒนาการประยุกต์ การออกแบบภาษา: เชิงโครงสร้างและเชิงความหมาย การสร้างภาษา: การจำลองเครื่องเสมือน การคอมไพล์ ตัวแปลคำสั่ง และการผสมผสาน ขอบเขตเชิงความหมายรวมถึง อรรถศาสตร์ความหมายโดยตรง สัจพจน์ และการดำเนินงาน ไวยากรณ์เชิงลักษณะเฉพาะ ระบบชนิด ระบบการทำงานพร้อมกัน ทฤษฎีจุดตรึงของการคำนวณและการประยุกต์ วิธีการรูปนัยสำหรับรายละเอียดของภาษาโปรแกรม

Programming paradigms and application development, language design: syntax and semantics, language implementation: virtual machines, compilation, interpretation, and hybrid, semantic specification including denotational, axiomatic, and operational semantics, attribute grammar type systems, concurrent systems, fixed-point theory of computation and applications, formal methods for the description of programming languages

**254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Computer Architecture**

การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพในการออกแบบคอมพิวเตอร์ เพื่อความเข้าใจในงานวิจัยด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจ การออกแบบโปรเซสเซอร์ประสิทธิภาพสูง เช่น ซุปเปอร์สเกลลาร์กับการประมวลผลระบบไม่เรียงลำดับ หน่วยความจำประสิทธิภาพสูง เช่น แคชแบบนอนบล็อกกิ้งกับมัลติพอร์ต/แบงก์กิ้ง และการสร้างหน่วยความจำเสมือนแบบต่างๆ ระบบ I/O ระบบการเชื่อมต่อสถาปัตยกรรมแบบมัลติโปรเซสเซอร์/มัลติคอร์ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานและค่าใช้จ่าย รวมถึงกระบวนการวัดและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์

Qualitative and quantitative examination of computer design trade-offs, for understanding of cutting-edge research in computer architecture, advanced processor designs such as superscalar and out-of-order execution, advanced memory systems such as non-blocking caches and multiporting/banking and alternative virtual memory implementations, I/O systems, interconnects, multiprocessor/multi-core architectures, performance and cost metrics, and benchmarking

**254631 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced System Analysis and Development**

สำรวจพฤติกรรมความต้องการของผู้ใช้ระบบเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาระบบ การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การสร้างแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง การพัฒนาระบบด้วยหลักการวงจรการพัฒนาระบบ และประยุกต์ใช้โมเดลที่ได้ในบริบทของการพัฒนาระบบ

Exploring the behavior of system users quantitative and qualitative, factors analysis influencing the development of the system, confirmatory factor analysis model, structural equation models, system development using concept of systems development life cycle and apply the model to the context of system development

**254632 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Software Engineering**

แบบจำลองกระบวนการซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ การออกแบบและวิเคราะห์สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานและการโต้ตอบ การพัฒนาซอฟต์แวร์และการปรับปรุงคุณภาพ และเทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์

Software process models, requirements engineering, software architecture design and analysis, interface and interaction design, software development and quality improvement and software testing technique

**254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์****3(2-2-5)****Innovative and Software Design**

เทคโนโลยีสร้างความพลิกผันและแนวโน้มของเทคโนโลยีใหม่ การออกแบบซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชัน อัลกอริทึม กระบวนการและองค์ความรู้ใหม่ วิธีการการต่อยอดองค์ความรู้สู่วิจัยเชิงนวัตกรรม การประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคนิคการต่อยอดนวัตกรรมสู่การนำไปใช้ประโยชน์จริงหรือเชิงพาณิชย์ นวัตกรรมโมเดลธุรกิจ และตัวอย่างการออกแบบนวัตกรรมและงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ และ คลาวด์คอมพิวติ้ง

Disruptive technology and new technology trend, design of new software, applications, algorithms, processes, and knowledge, methods for enhancing knowledge towards innovative research, applying innovation in software development, techniques for extension of innovation to be used for real or commercial use, business model innovation, examples of innovative design and research in data science, internet of things, artificial intelligence and cloud computing

**254634 วิศวกรรมแอปพลิเคชันเว็บ****3(2-2-5)****Web Application Engineering**

วิศวกรรมข้อกำหนดสำหรับเว็บแอปพลิเคชัน วิธีการออกแบบและเทคโนโลยี เว็บเชิงความหมายและเว็บ 2.0 แพลตฟอร์มดิจิทัล การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน/มือถือและประสบการณ์ผู้ใช้ เทคโนโลยีสำหรับการโต้ตอบ: เว็บแอปพลิเคชัน/อุปกรณ์มือถือ/เซ็นเซอร์ การสร้างต้นแบบเชิงโต้ตอบ การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ความสามารถในการเข้าถึง การทดสอบ และการประเมินในแอปพลิเคชันเว็บ/อุปกรณ์เคลื่อนที่

Requirements engineering for web applications, design methods and technologies, semantic web and web 2.0, digital platform, designing web application/mobile and user experiences, technologies for interaction: web application/mobile devices/sensors, interactive prototyping, usability of web applications, accessibility, testing and evaluation in web application/mobile

**254635 ระบบสื่อประสมขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Multimedia System**

การจัดเก็บข้อมูล สื่อประสม (ข้อความ เสียง รูปภาพ วิดีโอ) การประมวลผลและการบีบอัดข้อมูลสื่อผสม เทคนิคการแทนข้อมูลสื่อผสม การวิเคราะห์ข้อมูลสื่อผสม การดัชนีและค้นคืนข้อมูลสื่อผสม การสื่อสารข้อมูลสื่อประสม โปรแกรมสำหรับข้อมูลสื่อผสม (การรู้จำ, การแยกประเภท, การจัดกลุ่ม และอื่นๆ) การประยุกต์ใช้งานสื่อประสมขั้นสูง หัวข้อวิจัยในปัจจุบันด้านข้อมูลสื่อประสม

Multimedia data storage (text, audio, image, and video), multimedia data processing and compression, multimedia representation techniques, multimedia analysis, multimedia indexing and retrieval system, multimedia communications, multimedia applications (recognition, classification and clustering, etc.), advanced multimedia system, research topics about multimedia System

**254644 ความปลอดภัยเครือข่ายขั้นสูง****3(2-2-5)****Advanced Network Security**

การวิเคราะห์โพรโตคอลในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะในระบบเครือข่าย TCP/IP การวิเคราะห์ช่องโหว่ในระบบ ช่องโหว่ในระบบต่างๆ และการบุกรุกช่องโหว่นั้น บัฟเฟอร์โอเวอร์โฟลว์ ซีควอล และคอมแมนด์อินเจกชัน การปลอมแปลงไอพี ดีเอ็นเอส และเออาร์พี การทำฟลัดดิ้ง และอื่นๆ ความมั่นคงและปลอดภัยของระบบเครือข่ายแบบไร้สาย หัวข้อด้านความมั่นคงและปลอดภัยด้านระบบเครือข่ายทั้งในงานวิจัยและในงานจริง

Computer network protocol analysis with emphasis on TCP/IP networks, vulnerability analysis, various types of network vulnerabilities and their exploits, buffer overflow attack, SQL and command injection, IP, DNS, and ARP spoofing, flooding, and so on, wireless network security, reviews of both real systems and research articles in network security

254645 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆขั้นสูง 3(2-2-5)

**Advanced Cloud Computing**

ภาพรวมของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆหรือคลาวด์ ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะสำคัญของคลาวด์ รูปแบบของคลาวด์ (เช่น คลาวด์ภายในองค์กร คลาวด์สาธารณะ และคลาวด์ลูกผสม) ประเภทการให้บริการของคลาวด์ (คลาวด์ประเภทให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางไอที คลาวด์ประเภทให้บริการแพลตฟอร์ม คลาวด์ประเภทให้บริการซอฟต์แวร์) และการประยุกต์ใช้คลาวด์ รายวิชานี้ยังมุ่งเน้นให้เข้าใจโครงสร้างและองค์ประกอบเชิงลึกของคลาวด์ประเภทให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางไอที และมุ่งเน้นให้เข้าใจปัญหาของคลาวด์เชิงลึกและวิธีแก้ปัญหา และเข้าใจเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคลาวด์ เช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์กับเครื่องมือต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันและข้อมูลขนาดใหญ่

An overview of cloud computing or cloud, including its key characteristics, features (such as private, public, and hybrid cloud), delivery models (Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS)), and deployment scenarios and practices, this course also includes intensive understanding of components of IaaS Infrastructure, intensive cloud security issues and solutions for the issues, and cloud related technologies such as Internet of things (IoT) and big data

254646 หัวข้อขั้นสูงในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)

**Advanced Topics in Internet Technology**

โพรโตคอลเครือข่าย บริการแอปพลิเคชันเรียลไทม์และมัลติมีเดีย อินเทอร์เน็ตทั่วโลก การวัดและเมตริก อินเทอร์เน็ตยุคหน้าและแอปพลิเคชันขั้นสูง

Networking protocols, real-time and multimedia application services, the global Internet, measurements and metrics, next generation Internet and advanced applications

254651 การทำเหมืองข้อความ 3(2-2-5)

**Text Mining**

กระบวนการสกัดสารสนเทศ การแบ่งกลุ่มและจำแนกประเภทข้อความ การวิเคราะห์ข้อความและแสดงผล อัลกอริทึมการทำเหมืองข้อความขั้นสูงและการประยุกต์การทำเหมืองข้อความ

Information extraction, text classification and clustering, text analysis and visualization, advanced text mining algorithms and text mining applications

- 254652**      **วิธีการและวิศวกรรมออนโทโลยี** **3(2-2-5)**  
**Ontology Methodology and Engineering**  
 ความรู้เกี่ยวกับออนโทโลยีและเครื่องมือ กระบวนการออกแบบและพัฒนาออนโทโลยี การสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา SPARQL การพัฒนาเว็บเชิงความหมายสำหรับสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาเว็บออนโทโลยีและการโปรแกรมเว็บ การสร้างกฎ การออฟติไมซ์และการทดสอบกฎการอนุมานด้วยภาษา SWRL และการแสดงผลการอนุมานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
- Fundamental of Ontologies and tools, ontology design and development process, information search with SPARQL, The development of semantic web for information search using Ontology Web Language and web programming, rule constructing, optimization and inference rule testing with SWRL and inference result display with web application
- 254653**      **ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง** **3(2-2-5)**  
**Advanced Artificial Intelligence**  
 การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์กับแนวโน้มเทคโนโลยีทางด้าน อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เหมือนข้อมูล การเรียนรู้เชิงลึก ระบบอัตโนมัติ อุตสาหกรรมดิจิทัล ระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ความจริงเสมือนและความจริงเสริม ปัญญาประดิษฐ์สู่การต่อยอดระบบอัจฉริยะ กระบวนการพัฒนาและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการแก้ปัญหาทางวิจัยทางด้านสุขภาพ การแพทย์ การเกษตร การท่องเที่ยว การศึกษา อุตสาหกรรม และนวัตกรรมสำหรับสังคมผู้สูงอายุ
- Integrating artificial intelligence with technology trends: Internet of all Things, big data analysis, data mining, deep learning, automation, digital Industry, cloud computing, smart electronics, virtual reality and augmented reality, artificial intelligence to the enhancement of intelligent systems, the process of developing and applying artificial intelligence in solving research problems in health, medicine, agriculture, tourism, education, industry and innovation for aging society
- 254654**      **หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งานการทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง** **3(2-2-5)**  
**Special Topics in Advanced Data Mining Applications**  
 การบูรณาการการทำเหมืองข้อมูลในหัวข้อต่างๆ เช่น การทำเหมืองข้อมูลเว็บและข้อความ ชีวสารสนเทศ และ/หรือ การวิเคราะห์ปัญหา ในเชิงลึกด้วยเทคนิคที่นำสมัยในการประยุกต์ใช้งานการทำเหมืองข้อมูล
- Interdisciplinary applications of data mining such as web and text data mining, bioinformatics and/or intelligence analysis, analyzed in depth using the state-of-the-art techniques in the application of data mining



- 254655      **หัวข้อพิเศษทางด้านกราฟิกและการประมวลผลภาพขั้นสูง**      3(2-2-5)  
**Special Topics in Advanced Graphics and Visual Computing**  
 กรณีศึกษาและหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยทางด้านกราฟิกและการประมวลผลภาพที่สามารถประยุกต์ใช้และต่อยอดในงานวิจัยได้  
 Current case studies and advanced research topics in graphics and visual computing which can be applied and extended in the research
- 254656      **หัวข้อพิเศษทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง**      3(2-2-5)  
**Special Topics in Advanced Big Data**  
 กรณีศึกษาและหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถประยุกต์ใช้และต่อยอดในงานวิจัยได้  
 Current case studies and advanced research topics in big data which can be applied and extended in the research.
- 254657      **หัวข้อพิเศษทางด้านแนวโน้มของเทคโนโลยีก่อเกิด**      3(2-2-5)  
**Special Topics in Emerging Technology Trend**  
 กรณีศึกษาและหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยของแนวโน้มทางเทคโนโลยีก่อเกิดที่สามารถประยุกต์ใช้และต่อยอดในงานวิจัยได้  
 Current case studies and advanced research topics in emerging technology trend which can be applied and extended in the research
- 254658      **การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง**      3(2-2-5)  
**Advanced Machine Learning**  
 หลักการขั้นสูงของการเรียนรู้ของเครื่องทั้ง 3 รูปแบบ คือ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน, การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง และ การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้ หัวข้อที่น่าสนใจและหัวข้อพิเศษรวมทั้งการพัฒนาใหม่ทางการเรียนรู้ของเครื่อง  
 Principles of the three main learning styles: supervised, reinforcement, and unsupervised, including applications of machine learning topics of interest, specialized topics and new developments in machine learning

- 254661 หัวข้อขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  
**Advanced Topics in Computer Science**  
 หัวข้อขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาในแต่ละครั้งที่เปิดสอน  
 Selected advanced topics in computer science (Topics vary from semester to semester)
- 254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต  
**Dissertation 1, Type 1.1**  
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น  
 โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์  
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title
- 254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต  
**Dissertation 2, Type 1.1**  
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการ  
 สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis
- 254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต  
**Dissertation 3, Type 1.1**  
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
 Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
- 254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต  
**Dissertation 4, Type 1.1**  
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor

254675	<b>วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1</b> <b>Dissertation 5, Type 1.1</b> วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyzing data and preparing a draft of the thesis	9 หน่วยกิต
254676	<b>วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1</b> <b>Dissertation 6, Type 1.1</b> จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria	9 หน่วยกิต
254681	<b>วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 1, Type 2.2</b> ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title	6 หน่วยกิต
254682	<b>วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 2, Type 2.2</b> พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis	6 หน่วยกิต
254683	<b>วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 3, Type 2.2</b> พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee	9 หน่วยกิต

254684	<b>วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 4, Type 2.2</b> เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor	9 หน่วยกิต
254685	<b>วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 5, Type 2.2</b> วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Analyzing data and preparing a draft of the thesis	9 หน่วยกิต
254686	<b>วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2</b> <b>Dissertation 6, Type 2.2</b> จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria	9 หน่วยกิต
254691	<b>สัมมนา 1</b> <b>Seminar 1</b> การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานวิจัยทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และกรอบแนวความคิดในประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจหรือหัวข้อวิจัยทางภาคอุตสาหกรรม การระบุแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้จากการทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอและการอภิปรายผลงานภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อกรรมการ Analyzing and critiquing, exchanging knowledge and idea in interesting topics and issues or research topics in industry sectors, specifying possible new ideas from literature review, presenting and discussing papers under the guidance of supervisor to committees	1(0-2-1)
254692	<b>สัมมนา 2</b> <b>Seminar 2</b> การต่อยอดองค์ความรู้และแนวคิดในหัวข้อและงานวิจัยที่สนใจหรือเป็นส่วนหนึ่งในหัวข้อวิจัย การนำเสนอและการอภิปรายผลงานภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อกรรมการ Contributing knowledge and idea to interesting issues or a part of research topics, presenting and discussing papers under the guidance of supervisor to committees	1(0-2-1)

- 254693**      **สัมมนา 3**      **1(0-2-1)**  
**Seminar 3**  
 การเขียนผลงานวิจัยเชิงหลักการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และการนำเสนอร่างผลงานวิจัยในระดับนานาชาติต่อกรรมการ
- Writing a concept research paper in English for publication in journal or international conference with proceeding under the guidance of an advisor and presenting a draft of international research paper to committees
- 254694**      **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**      **3(3-0-6)**  
**Research Methodology in Science and Technology**  
 กระบวนการของการวิจัย วิธีการระบุปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างวิจัยและการเขียนรายงาน เทคนิคการประเมินผล และ จริยธรรมการทำวิจัย
- Process of research, problems identification, data collection methods, data analysis techniques, writing proposals and reports, technical evaluation and research ethics
- 254695**      **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1**      **3 หน่วยกิต**  
**Dissertation 1, Type 2.1**  
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
- Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title
- 254696**      **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1**      **6 หน่วยกิต**  
**Dissertation 2, Type 2.1**  
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis

- 254697      **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1**      **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 3, Type 2.1**  
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis  
proposal in order to present it to the committee
- 254698      **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1**      **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 4, Type 2.1**  
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง  
Collecting data; analyzing data; and preparing a draft of the thesis
- 254699      **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1**      **9 หน่วยกิต**  
**Dissertation 5, Type 2.1**  
จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา  
Preparing the full-text thesis and research an article in order to get published  
according to the graduation criteria

### 3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

**หมายเหตุ** ความหมายของเลขรหัสรายวิชา ประกอบด้วยเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

1. ความหมายของเลขสามตัวแรก เป็น ตัวเลขเฉพาะของรายวิชาในสาขาวิชา  
254 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
2. ความหมายของเลขสามตัวหลัง เป็น ตัวเลขประจำรายวิชา
  - 2.1 เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา  
เลข 5 และ 6 หมายถึง รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา
  - 2.2 เลขรหัสตัวที่สอง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมูในสาขาวิชา
    - 2.2.1 หมวดหมูในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 

เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาทฤษฎีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบคอมพิวเตอร์
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีระบบเครือข่าย
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาประยุกต์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาอื่นๆ
เลข 7,8,9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ และ การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง
    - 2.3 เลขรหัสตัวที่สาม (หลักหน่วย) แสดงถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่ม

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	เมื่อ หลักสูตร นี้เปิดแล้ว
1	นายไกรศักดิ์ เกษร	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Electronic Engineering เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	Queen Mary University	UK	2553	12	16
					สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
2*	นายจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Computer Science Computer Science คณิตศาสตร์	University of Liverpool	UK	2549	12	16
					University of Newcastle Upon Tyne	UK	2543		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538		
3	นายประศาสตร์ บุญสนอง	รองศาสตราจารย์	พ.บ.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ สาขาวิชาการวิจัยดำเนินงาน คณิตศาสตร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2534	12	16
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2527		
4*	นายเกรียงศักดิ์ เตมีย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า ฟิสิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ไทย	2554	12	16
					สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ไทย	2544		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		



ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	เมื่อ หลักสูตร นี้เปิดแล้ว
5	นางสาวจรัสศรี รุ่งรัตน อุบล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. B.Eng.	Computer Science Parallel computers and computation Computing	Warwick University	UK	2545	12	16
					Warwick University	UK	2540		
					Imperial College	UK	2539		
6	นางสาวจันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Information Technology Computer Science วิทยาการคอมพิวเตอร์	Murdoch University	Australia	2552	12	16
					University of Wollongong	Australia	2544		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
7	นางดวงเดือน อัสวสุธีรกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วศ.บ.	Information Science Information Science วิศวกรรมไฟฟ้า	University of Pittsburgh	USA	2554	12	16
					University of Pittsburgh	USA	2549		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
8	นายธนธร พอค้า	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554	-	16
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2547		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545		
9*	นายวินัย วงษ์ไทย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. M.Sc. วท.บ.	Computer Science System Design for Internet Applications Computer Science วิทยาการคอมพิวเตอร์	University of Newcastle Upon Tyne	UK	2557	12	16
					University of Newcastle Upon Tyne	UK	2552		
					Asia Institute of Technology	ไทย	2545		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								หลักสูตร ปัจจุบัน	เมื่อ หลักสูตร นี้เปิดแล้ว
10*	นางสาววันสุรีย์ มาศกริม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	University of Hawaii at Manoa	USA	2551	12	16
			M.S.	Electrical and Computer Engineering	Carnegie Mellon University	USA	2545		
			B.S.	Electrical and Computer Engineering	Carnegie Mellon University	USA	2544		
11	นายสัญญา เครือหงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Systems	University of Technology Sydney	Australia	2562	12	16
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ไทย	2546		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2541		
12	นางสาวสุธาสินี จิตต์อนันต์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2558	12	16
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
13	นางสาวอนงค์พร ไศลวรากุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	University of Birmingham	UK	2553	12	16
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	ไทย	2540		
14	นายณัฐพล คุ่มใหญ่โต	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2561	12	16
			วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		

หมายเหตุ \* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
1	นายไกรศักดิ์ เกษร	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Electronic Engineering	Queen Mary University	UK	2553
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540
2	นายจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	University of Liverpool	UK	2549
			M.Sc.	Computer Science	University of Newcastle Upon Tyne	UK	2543
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538
3	นายประศาสตร์ บุญสนอง	รอง ศาสตราจารย์	พ.บ.ม.	สถิติประยุกต์ สาขาวิชาการวิจัย ดำเนินงาน	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2534
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2527
4	นายเกรียงศักดิ์ เตมีย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2544
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
5	นางสาวจันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Information Technology	Murdoch University	Australia	2552
			M.Sc.	Computer Science	University of Wollongong	Australia	2544
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541
6	นางสาวจรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	Warwick University	UK	2545
			M.Sc.	Parallel computers and computation	Warwick University	UK	2540
			B.Eng.	Computing	Imperial College	UK	2539
7	นางดวงเดือน อัสวสุธีรกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Information Science	University of Pittsburgh	USA	2554
			M.Sc.	Information Science	University of Pittsburgh	USA	2549
			วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545
8	นายเทวิน ธนะวงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2544
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538
9	นายธนธร พอค้า	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554
			วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2547
			วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545
10	นางสาวณัฐวดี หงษ์บุญมี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2546
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
11	นายวินัย วงษ์ไทย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	University of Newcastle Upon Tyne	UK	2557
			M.Sc.	System Design for Internet Applications	University of Newcastle Upon Tyne	UK	2552
			M.Sc.	Computer Science	Asia Institute of Technology	ไทย	2545
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543
12	นางสาววันสุรีย์ มาศกรั่ม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	University of Hawaii at Manoa	USA	2551
			M.S.	Electrical and Computer Engineering	Carnegie Mellon University	USA	2545
			B.S.	Electrical and Computer Engineering	Carnegie Mellon University	USA	2544
13	นายสัญญา เครือหงษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Systems	University of Technology Sydney	Australia	2562
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	ไทย	2546
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	ไทย	2541

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
14	นางสุธาสินี จิตต่อนันต์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2558
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538
15	นางสาวอนงค์พร ไสลวรากุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	University of Birmingham	UK	2553
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	ไทย	2540
16	นายณัฐพล คุ่มใหญ่โต	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2561
			วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544
17	นายพิเศษพงศ์ สุธาพันธ์	อาจารย์	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	ไทย	2544
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2537
18	นายวุฒิพงษ์ เรือนทอง	อาจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541
19	นายอดิเรก รุ่งรังษี	อาจารย์	M.Sc.	Computing	Griffith University	Australia	2540
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล บางพระ	ไทย	2536

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ
20	นายเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วศ.บ.	Computer Science and Engineering Computer Engineering วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	University of Nevada Reno University of Massachusetts, Lowell มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	USA USA ไทย	2548 2540 2537

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

- ดำเนินการจัดสรรตามความต้องการของแต่ละรายวิชา

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

### 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการศึกษาวิจัยในหัวข้อทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ให้องค์ความรู้อย่างลึกซึ้งและลุ่มลึก และทักษะที่หลากหลายและมีความทันสมัยทางด้านการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางโปรแกรมและการสร้างนวัตกรรมในแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของคณะกรรมการที่ปรึกษา และรายงานผลการวิจัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำวิทยานิพนธ์ ส่งผลให้นิสิตมีความรับผิดชอบต่อตัวเอง และส่วนรวม มีจริยธรรมและคุณธรรมในวิชาชีพ มีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ทันสมัย มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ บูรณาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย เพื่อสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ของการทำวิทยานิพนธ์ มีความสามารถในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยผลงานวิทยานิพนธ์ยังต้องสะท้อนถึงความสามารถ ทั้ง 5 หมวด ดังต่อไปนี้

### 5.3 ช่วงเวลา

แผนการศึกษา แบบ 1.1 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของปีการศึกษาที่ 1

แผนการศึกษา แบบ 2.1 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ของปีการศึกษาที่ 1

แผนการศึกษา แบบ 2.2 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ของปีการศึกษาที่ 2



#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยกำหนดให้ลงทะเบียนดังนี้

ครั้งที่ 1 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 1	จำนวน 6 หน่วยกิต
ครั้งที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 1	จำนวน 6 หน่วยกิต
ครั้งที่ 3 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 5 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 6 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต

**รวม 48 หน่วยกิต**

หลักสูตร แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยกำหนดให้ลงทะเบียนดังนี้

ครั้งที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 1	จำนวน 3 หน่วยกิต
ครั้งที่ 2 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 6 หน่วยกิต
ครั้งที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต

**รวม 36 หน่วยกิต**

หลักสูตร แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยกำหนดให้ลงทะเบียนดังนี้

ครั้งที่ 1 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 6 หน่วยกิต
ครั้งที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 2	จำนวน 12 หน่วยกิต
ครั้งที่ 3 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 3	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 5 ภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 4	จำนวน 9 หน่วยกิต
ครั้งที่ 6 ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4	จำนวน 9 หน่วยกิต

**รวม 48 หน่วยกิต**

#### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 จัดประชุมชี้แจงนิสิตใหม่ให้เข้าใจถึงกระบวนการเรียนในระดับดุษฎีบัณฑิต

5.5.2 วางแผนและปฏิบัติการเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรการวิจัยสำหรับนิสิตให้เหมาะสม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะช่วยแนะนำและกำหนดแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาแรก มีการกำหนดอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมกับหัวข้อที่นิสิตสนใจและทันสมัยและให้นิสิตทำเล่มบันทึกการให้คำปรึกษาเพื่อสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าและติดตามผลให้สามารถสำเร็จการศึกษาและ

เป็นไปตามแผนของหลักสูตร สำหรับนิสิตที่ได้ลงทะเบียนเรียนและเมื่อผ่านการศึกษาระดับแล้ว นิสิตจะต้องทำการ สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying exam) เพื่อวัดคุณภาพของนักศึกษาปริญญาเอกทางวิชาการ ว่ามีองค์ความรู้เหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ได้ หลังจากนั้นนิสิตสามารถนำเสนอการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยเขียนแบบฟอร์มเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอชื่อคณะกรรมการ และจะต้องผ่านการพิจารณาและเห็นชอบจากคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และภาควิชา ตามลำดับ

5.5.3 วางแผนและปฏิบัติการ ตลอดจนถึงติดตามความก้าวหน้าในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนิสิต ให้ได้ตามเกณฑ์ที่หลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยได้กำหนด ซึ่งทำการจัดสัมมนาในเรื่องที่นิสิตมีความสนใจหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค องค์ความรู้หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้กับนิสิต พร้อมทั้งส่งเสริมให้นิสิตไปเข้าร่วมการประชุมวิชาการหรือสัมมนาด้านเทคโนโลยี ทางด้านคอมพิวเตอร์ ในเรื่องที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตนเอง พร้อมทั้งมีการติดตามความก้าวหน้าทุกๆเทอมการศึกษาซึ่งเป็นไปตามรายละเอียดวิชา วิทยานิพนธ์ และสัมมนา เพื่อจะช่วยให้นิสิตทำงานวิจัยให้บรรลุผลสำเร็จ

5.5.4 วางแผนและปฏิบัติการเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตให้ เป็นไปตามกรอบเวลา โดยมีกรรมการที่ปรึกษาและ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้กำกับดูแล

โดยนิสิตต้องทำการศึกษาหัวข้อวิทยานิพนธ์ จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์และนำเสนอต่อคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ก่อนทำการยื่นเรื่องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ จากนั้นทำการออกแบบและพัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ผล แล้วนำเสนอความก้าวหน้าทุกเทอมในแต่ละปีการศึกษา จากนั้นดำเนินการศึกษาให้เสร็จสมบูรณ์ แล้วจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอรายงานต่อคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ก่อนจะทำเรื่องสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จะต้องส่งผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ให้ประธานหลักสูตรและภาควิชาเป็นผู้ตรวจสอบว่าผลงานนั้นเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร ก่อนที่จะทำเรื่องต่อคณะกรรมการสอบการป้องกันการศึกษาฯ จนผ่าน จากนั้นปรับแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ พร้อมจัดทำรายงานฉบับที่แก้ไขสมบูรณ์ แล้วนำส่งคณะวิทยาศาสตร์ โดยผลงานที่ได้ต้องมีการเผยแพร่ในรูปแบบที่สามารถสืบค้นได้ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

- กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์
- แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying exam)
- นำเสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใต้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ คณาจารย์ประจำหลักสูตร
- อนุมัติให้ทำวิจัยโดยบัณฑิตวิทยาลัย
- ดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามแผนของหลักสูตร
- กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามความก้าวหน้าในการทำ

วิทยานิพนธ์ โดยนิสิตต้องนำเสนอและรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ ในแต่ละภาคการศึกษาต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร จนกระทั่งดำเนินการทำวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ

- นำเสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- ตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์โดยบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมเอกสารหลักฐานการเผยแพร่ผลการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์และเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
- ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่บัณฑิตวิทยาลัย

แบบ 1.1 นิสิตจะต้องลงทะเบียนการทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก และสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying exam) ในภาคการศึกษาแรก ซึ่งหากนิสิตสอบความพร้อมไม่ผ่าน สามารถสอบแก้ตัวได้ใหม่และให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

แผน การเรียนแบบ 1.1

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ของ ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
วิทยานิพนธ์ 1 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. ประเด็นโจทย์หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. เอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ 3. บทความตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการหรือวารสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
วิทยานิพนธ์ 5 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ต้นฉบับบทความวิจัยเรื่องที่ 1 เพื่อตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่บนฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus (Q1-Q2) 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 6 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 2. ต้นฉบับบทความวิจัยเรื่องที่ 1 เพื่อตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่บนฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus (Q1-Q2) 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

## แผน การเรียนแบบ 2.1

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ของความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
วิทยานิพนธ์ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต	1. เอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ 3. บทความตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการหรือวารสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
วิทยานิพนธ์ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิทยานิพนธ์ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ 3. บทความตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการหรือวารสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 5 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 2. บทความวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา 3. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

## แบบ 2.2 วิทยานิพนธ์ 1-6

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอย ของความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
วิทยานิพนธ์ 1 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. ประเด็นโจทย์หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 2 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. เอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร
วิทยานิพนธ์ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ 3. บทความตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการหรือวารสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
วิทยานิพนธ์ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

<p>วิทยานิพนธ์ 5 จำนวน 9 หน่วยกิต</p>	<p>1. ต้นฉบับบทความวิจัยเรื่องที่ 1 เพื่อตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่บนฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus (Q1-Q2)</p> <p>2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์</p>	<p>อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>
<p>วิทยานิพนธ์ 6 จำนวน 9 หน่วยกิต</p>	<p>1. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์</p> <p>2. ต้นฉบับบทความวิจัยเรื่องที่ 1 เพื่อตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่บนฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus (Q1-Q2)</p> <p>2. แบบบันทึกการปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์</p>	<p>อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</p>

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
ด้านความคิดสร้างสรรค์	มีการส่งเสริมให้นิสิตพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความหลากหลายและทันสมัย และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ มีกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ทันสมัย มีหลักคิดที่ถูกต้อง ที่สามารถพัฒนาหรือนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ บูรณาการสำหรับการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและประเทศชาติ
ด้านภาวะผู้นำทางการวิจัย	สร้างนิสิตให้เป็นผู้นำทางการวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ชุมชน เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยให้อาจารย์ผู้สอนตระหนักและเพิ่มเนื้อหาการเรียนการสอนในเชิงวิจัยที่สามารถต่อยอดจากองค์ความรู้ในห้องเรียน มีการจัดอบรมในบางรายวิชาที่เน้นทักษะทางการทำวิจัย และเปิดโอกาสให้นิสิตได้แสดงศักยภาพทางด้านความคิดริเริ่มการเขียนงานวิจัย การวางแผน การแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานจริง เพื่อสร้างนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ ทางด้านการวิจัยด้วยตนเอง ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนการรายงานผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นิสิตสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือมีการถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่ชุมชนและสังคม
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	กำหนดให้ในบางรายวิชา มีการสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้นิสิตได้ตระหนักถึงและปฏิบัติตาม
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องมารยาทในแวดวงวิชาการ เทคนิคการนำเสนอผลงานและการเจรจาสื่อสาร การเสริมสร้างบุคลิกที่ดี และพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมสำหรับนักวิชาการ ตลอดจนการวางตัวในการทำงาน ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ยังมีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน นิสิตจึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ ดังนั้น จึงควรสร้างการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม อย่างน้อย 4 ข้อ ดังนี้

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น
- (2) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่อบุคคล องค์กร และสังคมได้อย่างเหมาะสม
- (3) ตระหนักรู้ได้เองถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่งเสริมและชี้นำผู้อื่นได้

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ในการสอนทุกรายวิชา กำหนดให้มีวัฒนธรรมที่ต้องเคร่งครัดโดยไม่ใช้เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลอื่น องค์กรและสังคม เพื่อเป็นการปลูกฝังการสร้างจิตสำนึก ตระหนักรู้ได้เองถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่งเสริมและชี้นำผู้อื่นได้

#### 2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการไม่ลอกผลงานและไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อในการเข้าเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆที่ทางหลักสูตรหรือภาควิชาจัดการให้ การไม่ใช้เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลอื่น องค์กรและสังคม และการรับรู้ถึงโทษและความเสียหายต่อการละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น



## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ ต่อไปนี้

- (1) มีความรู้ลึกและความเชี่ยวชาญในการวิจัยระดับสูงเพื่อพัฒนานวัตกรรม ต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (2) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า เรียนรู้และทำความเข้าใจประเด็นต่างๆ ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะ ให้มีการค้นหาความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ การต่อยอดองค์ความรู้ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้สู่การวิจัย แล้วนำมาเสนอผล นำเสนอการวางแผนการวิจัยและการแก้ปัญหา ซึ่งเน้นการบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลจากสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้ การสอบข้อเขียน การทำรายงานสรุป การนำเสนอ ต่อที่ประชุม การแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมายโดยใช้องค์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในด้านต่าง ๆ เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ และ ประเมินจากการนำเสนอต่อที่ประชุม

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้ ขณะที่สอนนิสิตนั้น อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการ วิเคราะห์ สังเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการหรือแนวคิดใหม่ๆด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา รวมไปถึงการสร้างนวัตกรรมหรือเครื่องมือใหม่ที่สามารถใช้งานได้จริง ดังนี้

- (1) ความสามารถในการวิจัยขั้นสูง สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์หรือบูรณาการงานวิจัยเพื่อการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาทางงานวิจัยใหม่ๆที่หลากหลาย
- (2) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ทันสมัย มีหลักคิดที่ถูกต้องสามารถตีความและประเมินสถานการณ์ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาการวิจัยที่ซับซ้อนอย่างสร้างสรรค์และหลากหลาย
- (3) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมในวิชาชีพ หรือ การปรับปรุงหรือการต่อยอด การสร้างเครื่องมือใหม่เพื่อการใช้งานหรือเผยแพร่

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการหรือแนวคิดใหม่ๆด้วยตนเอง ด้วยกรณีศึกษาทางคอมพิวเตอร์ ที่ทันสมัย มอบหมายงานและเปิดโอกาสให้นิสิตมีโอกาสได้ปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะทางปัญญา โดยจัดการเรียนการสอนด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และสถานการณ์จำลอง เพื่อฝึกกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ทันสมัย การวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบและถูกต้อง โดยเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการ แก้ปัญหา

### 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน กระบวนการ แนวคิด และการนำเสนอรายงาน

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ไม่รู้จักมาก่อน เช่น ผู้ที่ จบมาจากสถาบันอื่น ๆ ผู้ที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือผู้ที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งควรมีคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้ง ในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งมีความ รับผิดชอบแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

อาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติข้างต้น มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

### 2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำงานร่วมกัน มนุษยสัมพันธ์ที่ดี กับผู้ร่วมงาน การนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน ความครบถ้วนชัดเจนของการอภิปรายกลุ่ม ความ ตรงประเด็นของข้อมูล

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตควรมีทักษะการวิเคราะห์ และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหาผลการวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างทักษะ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นและทันสมัยที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีในการสื่อสาร ถ่ายทอดองค์ความรู้ นำเสนอผลงาน ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองเสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหลากหลายสถานการณ์ มีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต

### 2.5.3 วิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องและทันสมัย ความสามารถในการอธิบาย และเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2.ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO7			ELO1, ELO2 ELO3	ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6			ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
254511 ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม	●				●	●				●			●	
254513 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	●				●	●					●		●	
254522 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล		●		●	●		●		●			●		
254552 หลักการปัญญาประดิษฐ์	●	●		●	●	●		●			●	●		●
254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●		●		●	●	●					●
254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง			●	●			●		●				●	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2.ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO7			ELO1, ELO2 ELO3	ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6			ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์	●	●		●	●			●			●	●		●
254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง			●	●			●						●	
254631 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง	●	●		●			●	●			●	●		
254632 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง			●	●	●		●			●	●	●		●
254634 วิศวกรรมแอปพลิเคชันเว็บ		●		●			●				●	●		
254635 ระบบสื่อสารขั้นสูง	●			●			●			●		●		●
254644 ความปลอดภัยเครือข่ายขั้นสูง	●	●	●	●			●			●				●
254645 การประมวลผลกลุ่มเมฆขั้นสูง	●			●		●					●	●		
254646 หัวข้อขั้นสูงในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	●	●			●		●				●	●		

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2.ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO7			ELO1, ELO2 ELO3	ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6			ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
254651 การทำเหมืองข้อความ	●				●	●	●						●	
254652 วิธีการและวิศวกรรมออนไลน์	●			●	●	●						●		●
254653 ปัญหาประดิษฐ์ขั้นสูง		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	
254654 หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งานการทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง		●		●		●	●						●	
254655 หัวข้อพิเศษทางด้านกราฟิกและการประมวลผลภาพขั้นสูง		●			●	●	●					●		●
254656 หัวข้อพิเศษทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นสูง		●			●	●	●					●		
254657 หัวข้อพิเศษทางด้านแนวโน้มของเทคโนโลยีก่อเกิด		●			●	●	●	●				●		
254658 การเรียนรู้ของเครื่องขั้นสูง		●			●	●	●	●				●		
254661 หัวข้อขั้นสูงทางวิทยาการคอมพิวเตอร์		●		●	●		●					●		●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2.ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO7			ELO1, ELO2 ELO3		ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6			ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6 ELO7		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●			●			●		
254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●
254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1		●	●							●		●		●
254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1		●				●	●				●	●	●	●
254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●			●			●		
254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●
254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2		●	●							●		●		●
254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2		●				●	●				●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม			2.ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO7			ELO1, ELO2 ELO3		ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6			ELO4, ELO5, ELO6 ELO7			ELO1, ELO2 ELO3, ELO4, ELO5, ELO6 ELO7		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●			●			●		
254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●
254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1		●	●			●	●			●	●	●	●	●
254699 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
254691 สัมมนา 1	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
254692 สัมมนา 2	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
254693 สัมมนา 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
254694 สัมมนา 4	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●



### ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียน การ สอนเต็ม เวลาทั้งหมด 3 แผนการศึกษา คือ 1) แผนการเรียนแบบ 1.1 การทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว 2) แผนการเรียน แบบ 2.1 มีการเรียนในรายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์ และ 3) แผนการเรียนแบบ 2.2 มีการเรียนในรายวิชาของ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตควบคู่กันไปพร้อมกันกับการทำวิทยานิพนธ์ โดยแผนการเรียน แบบ 1.1 และ 2.1 นั้นใช้เวลาในการศึกษา 3 ปี ส่วนแผนการเรียนแบบ 2.2 นั้นจะใช้เวลา 4 ปี ซึ่งหลักสูตรแผนการ เรียน แบบ 1.1 นั้นออกแบบสำหรับผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงในการทำวิจัย ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์ในการ ทำวิจัยหรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์หรือการทำงานในสายงานทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญ ส่วน หลักสูตรแผนการเรียนแบบ 2.1 เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาองค์ความรู้จากรายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และ นำไปใช้ในการประกอบอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้อง และหลักสูตรแผนการเรียนแบบ 2.1 เหมาะ สำหรับผู้เรียนที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีศักยภาพสูงหรือมีผลการเรียนในระดับดี เช่น ได้เกียรตินิยม โดย ผู้เรียนจะต้องเรียนพื้นฐานองค์ความรู้หลักทางด้านคอมพิวเตอร์ของหลักสูตรมหาบัณฑิตและและดุษฎีบัณฑิตควบคู่ กันไป ทั้งนี้การเรียนทั้ง 3 แผนจะต้องมีการเผยแพร่ผลงานวิจัยจากการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์การ สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรก่อนที่จะมีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตรตามการจัดการเรียนการสอนหลักสูตร ปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

#### แผนการเรียน 1.1 (Type 1.1)

ชั้นปี	ภาค การศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่ คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	กระบวนการของการวิจัย และสามารถค้นคว้าองค์ ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ทบทวนงานวิจัย จนสามารถกำหนดเป็นโจทย์วิจัยได้	ELO4, ELO6, ELO3
	ปลาย	สามารถคิดงานวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์และทันสมัย นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และการจัดทำผลการสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการวิเคราะห์ และวิจารณ์ผลงานวิจัยทางวิชาการ การระบุแนวคิด ใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้จากการทบทวนวรรณกรรม และการ จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ELO4, ELO6, ELO3

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
2	ต้น	การต่อยอดองค์ความรู้และแนวคิดในหัวข้อและงานวิจัย การนำเสนอและการอภิปรายผลงาน รวมไปถึงการพัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย และการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
	ปลาย	การเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการเขียนผลงานวิจัยเชิงหลักการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
3	ต้น	วิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง และนำเสนอโครงร่างวิจัยต่อกรรมการ พร้อมการอภิปรายหลักการและเทคนิคที่ใช้	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO7
	ปลาย	การจัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	ELO3, ELO4, ELO6, ELO7

### แผนการเรียน 2.1 (Type 2.1)

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษารายวิชาพื้นฐานความรู้ทางด้าน การวิเคราะห์ อัลกอริทึมขั้นสูง การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ รวมไปถึงมีความเข้าใจกระบวนการของการวิจัยและจริยธรรมการทำวิจัย	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6, ELO7
	ปลาย	ศึกษาความรู้ด้านวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ที่ตนเองสนใจเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสามารถคิดงานวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์และทันสมัย การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานวิจัยทางวิชาการ การระบุแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้จากการทบทวนวรรณกรรม	ELO4, ELO6, ELO7

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
2	ต้น	นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) การจัดทำผลการสังเคราะห์รวมทั้งแนวคิดการต่อยอดงานวิจัยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การต่อยอดองค์ความรู้และแนวคิดในหัวข้อและงานวิจัย การนำเสนอและการอภิปรายผลงาน	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
	ปลาย	การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย และการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนผลงานวิจัยเชิงหลักการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
3	ต้น	วิเคราะห์ข้อมูล พร้อมทั้งจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง และนำเสนอโครงร่างวิจัยต่อกรรมการ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO7
	ปลาย	การจัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	ELO3, ELO4, ELO6, ELO7

### แผนการเรียน 2.2 (Type 2.2)

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	ศึกษารายวิชาพื้นฐานความรู้ทางด้าน ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล หลักการปัญญาประดิษฐ์	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
	ปลาย	ศึกษารายวิชาพื้นฐานความรู้ทางด้าน คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และความรู้ด้านวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ที่ตนเองสนใจเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยและนวัตกรรม รวมไปถึงมีความเข้าใจกระบวนการของการวิจัยและการวิเคราะห์และวิจารณ์ผลงานวิจัยทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และกรอบแนวความคิดในประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจ การระบุแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้จากการทบทวนวรรณกรรม	ELO1, ELO4, ELO6, ELO7

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs)
2	ต้น	ศึกษารายวิชาพื้นฐานความรู้ทางด้าน การวิเคราะห์ อัลกอริทึมขั้นสูง การออกแบบวงจรและซอฟต์แวร์ การค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ รวมไปถึง การต่อยอดองค์ความรู้และแนวคิดในหัวข้อและงานวิจัยที่สนใจ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7
	ปลาย	ศึกษารายวิชาพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาการด้าน คอมพิวเตอร์ที่ตนเองสนใจเพื่อนำไปสู่การทำวิจัยและ นวัตกรรม การพัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ วิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และการจัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเขียนผลงานวิจัยเชิงหลักการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
3	ต้น	การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย และการจัดทำโครง ร้างวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งนำเสนอโครงร่างวิจัยต่อ กรรมการ การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย และการ จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนผลงานวิจัยเชิง หลักการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ปลาย	การเก็บรวบรวมข้อมูล และการรายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5
4	ต้น	การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง	ELO3, ELO4, ELO7
	ปลาย	การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา	ELO3, ELO4, ELO6, ELO7

หมายเหตุ : การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง(ELOs) ได้มาจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในหมวดที่ 2  
ข้อ 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

### 3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO 1	วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดเนื้อหาในรายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้น การวิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</li> <li>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์ ออกแบบ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชัน จากปัญหาโจทย์และสถานการณ์จริง ในชุมชนหรือภาคอุตสาหกรรม</li> </ol>
ELO 2	พัฒนากระบวนการ องค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรม	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดเนื้อหาในรายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นองค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรม</li> <li>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จริง มีส่วนร่วมและนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากปัญหาที่มีอยู่จริงในชุมชนหรือภาคอุตสาหกรรม</li> <li>จัดกิจกรรมหรือสัมมนาโดยเชิญวิทยากรจาก ภาคธุรกิจที่มีผลงานทางเทคโนโลยี ใหม่ ๆ หรือ นักวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่มีผลงานทางด้าน การประดิษฐ์คิดค้น องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ol>
ELO 3	บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มีความหลากหลาย และทันสมัยกับศาสตร์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิด ประโยชน์ทางสังคมและ เศรษฐกิจ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดเนื้อหาในรายวิชาบังคับและวิชาเลือก ที่เน้นการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ</li> <li>ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการนำโจทย์ หรืองานวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิง พื้นที่ ชุมชน สังคม เศรษฐกิจ และ วัฒนธรรม</li> </ol>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO 4	ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสารถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</li> <li>2. จัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ให้มุ่งเน้นให้สื่อที่ใช้ในการสอนเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ</li> <li>3. ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ โปรแกรมการออกแบบสถาปัตยกรรม แผนภาพ ผังงาน และส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบและนวัตกรรม</li> </ol>
ELO 5	ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย</li> <li>2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมงานวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิง พื้นที่ ชุมชน สังคม เศรษฐกิจ และ วัฒนธรรม เพื่อให้นักศึกษาสามารถประสานงานหรือทำงานร่วมกับผู้อื่น</li> </ol>
	สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุงและ /หรือการสร้างกระบวนการใหม่สำหรับการใช้งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดเนื้อหาในรายวิชา เช่น การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ ระเบียบวิธีวิจัย วิทยานิพนธ์ และสัมมนา รวมถึงรายวิชาเลือกให้นักศึกษามีทักษะด้านการสร้างนวัตกรรม และการวิจัย</li> <li>2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การประชุมวิชาการระดับชาติ ระดับนานาชาติ เพื่อให้มีทักษะในการวิจัยและสร้างนวัตกรรม</li> <li>3. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้จากภาคเอกชนและภาครัฐ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านงานวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ ชุมชน สังคม เศรษฐกิจ และ วัฒนธรรม ที่มีความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย เพื่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ปัญหาของภาคอุตสาหกรรมและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</li> </ol>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO 7	ข้อสัต์ยในวิชาซีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดเนื้อหาในรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน ที่สอดแทรกความข้อสัต์ยในวิชาซีพของตนเอง และควมมีจรรยาบรรณทางวิชาการ การวิจัย ตามมาตรฐานของสังคม</li> <li>ให้นิสิตเข้ารับการอบรมวิจัยในมนุษย์</li> </ol>

### 3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

#### 3.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO 7 ข้อสัต์ยในวิชาซีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม

#### 3.2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านความรู้

ELO 1 วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

ELO 2 พัฒนาระบบการ องค์กรความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สุนวัตกรรม

#### 3.2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะทางปัญญา

ELO 3 บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ

ELO 6 สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุงและ /หรือการสร้างกระบวนการใหม่สำหรับการใช้งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ

#### 3.2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ELO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ

#### 3.2.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO 4 ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย

### 3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นที่ไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO 1	วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ</li> <li>2. จัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาค้นหาและฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง</li> <li>3. จัดให้มีการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และมีผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยเชิญมาเป็นวิทยากรพิเศษในการให้ความรู้ทางด้านการออกแบบระบบและซอฟต์แวร์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>2. ประเมินจากรายงานและงานวิจัยที่นิสิตได้รับมอบหมาย ในการวิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์</li> <li>3. ประเมินจากการนำเสนอรายงานและงานวิจัยในชั้นเรียน ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์</li> </ol>
ELO 2	พัฒนากระบวนการ องค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนากระบวนการ องค์ความรู้ใหม่ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์</li> <li>2. มุ่งเน้นให้นักศึกษาวางแผนและดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเอง โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากการออกแบบกระบวนการและองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการพัฒนาหรือจากการแก้ปัญหาจากโลกความจริงภายใต้แนวคิดที่สร้างสรรค์</li> <li>2. ประเมินจากการผลงานวิจัยที่นิสิตที่ได้วางแผนและได้มีการจัดทำขึ้นภายใต้ กฎเกณฑ์และระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้</li> </ol>
ELO 3	บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี ดิจิทัลที่มีความหลากหลาย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นักศึกษามีการเรียนรู้อการแก้ปัญหาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากความสามารถในการแก้ปัญหาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความ</li> </ol>



ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
และทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ	<p>ทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ</p> <p>2. ส่งเสริมให้นิสิตมีการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. มุ่งเน้นให้นิสิตวางแผนและดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเอง อย่างมีระบบระเบียบ</p>	<p>หลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ การวางแผนการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย การเขียนผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. ประเมินจากการผลงานวิจัยที่นิสิตที่ได้วางแผนและได้มีการจัดทำขึ้นภายใต้ กฎเกณฑ์และระยะเวลาที่กำหนดไว้</p>
ELO 4	<p>ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย</p> <p>1. มุ่งเน้นให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการนำเสนอผลงานวิจัยและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย</p> <p>2. ฝึกให้นิสิตเขียนผลงานวิจัย โครงร่างวิทยานิพนธ์ และ</p>	<p>1. ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารในการนำเสนอผลงานวิจัยและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการเขียนผลงานวิจัย</p>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
		วิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามวิธี ระเบียบและกฎเกณฑ์ทาง วิชาการ	โครงร่างวิทยานิพนธ์ และ วิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามวิธี ระเบียบและกฎเกณฑ์ทาง วิชาการ ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน
ELO 5	ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุ เป้าหมายในโครงการวิจัย ใน สาขาและ/หรือสหวิทยาการ	1. มุ่งเน้นและฝึกให้บัณฑิตมีความ รับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง ผลงานวิจัยและสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุ เป้าหมายในโครงการวิจัย ใน สาขาและ/หรือสหวิทยาการ	1. ประเมินจากความ รับผิดชอบ ในการทำงาน วิชาที่ได้รับมอบหมาย งานวิจัยของตนเองและการ ร่วมมือกันทำงานกับผู้อื่นได้ เป็นอย่างดีและมี ประสิทธิภาพ
ELO 6	สร้างนวัตกรรมหรือการ ปรับปรุงและ /หรือการสร้าง กระบวนการใหม่สำหรับการ ใช้งานจริงหรือเพื่อการ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1. ส่งเสริมให้บัณฑิตสร้างสรรค์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรมหรือ การปรับปรุงและ /หรือการ สร้างกระบวนการใหม่สำหรับ การใช้งานจริง 2. ฝึกให้บัณฑิตเขียนผลงานวิจัย ให้เป็นไปตามวิธี ระเบียบและ หลักการทางวิชาการ เพื่อการ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ 3. มุ่งเน้นให้บัณฑิตวางแผนและ ดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเอง อย่างมีระบบระเบียบ	1. ประเมินจากความสามารถ ในการสร้างสรรค์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม หรือการปรับปรุงและ / หรือการสร้างกระบวนการ ใหม่สำหรับการใช้งานจริง 2. ประเมินจากความสามารถ ในการเขียนผลงานวิจัย ให้ เป็นไปตามวิธี ระเบียบและ กฎเกณฑ์ทางวิชาการ ได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เพื่อ การเผยแพร่ในระดับ นานาชาติ 3. ประเมินจากการผลงานวิจัย ที่บัณฑิตที่ได้วางแผนและได้มี การจัดทำขึ้นภายใต้ กฎเกณฑ์และระยะเวลาที่ได้ กำหนดไว้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO 7	<p>ซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตนเอง และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปลุกฝังให้นิสิตมีความ ซื่อสัตย์ ในวิชาชีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม</li> <li>2. เคารพสิทธิ ไม่คัดลอกหรือละเมิดสิทธิผลงานทางวิชาการ ของผู้อื่น</li> <li>3. วิเคราะห์ผลกระทบในวิชาชีพ ของตนเอง ต่อจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการเรียน</li> <li>2. ประเมินจากการไม่คัดลอกผลงานวิชาการของผู้อื่น</li> <li>3. ประเมินจากการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในวิชาชีพต่อจรรยาบรรณทางวิชาการ</li> </ol>

## 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	NU						ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF														
	อัตลักษณ์ของนิสิต (Graduate Attributes : GA)				ค่านิยมหลัก (Core values)		1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ			
	คนดี	คนเก่ง	มีวินัย	ภูมิใจในชาติ	International	Innovation	Integration	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>ELO1 Knowledge and intellectual skills (ความรู้และทักษะทางปัญญา)</b>																					
ELO1 วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์		✓									✓		✓	✓							
ELO2 พัฒนาระบบงาน องค์กรความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการ แก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลก ความจริง สู่นวัตกรรม		✓				✓	✓				✓			✓	✓						

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	NU							ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF														
	อัตลักษณ์ของนิสิต (Graduate Attributes : GA)				ค่านิยมหลัก (Core values)			1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ			
	คนดี	คนเก่ง	มีวินัย	ภูมิใจในชาติ	International	Innovation	Integration	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
ELO 3 บูรณาการองค์ความรู้ทางด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่ มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้ เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ		✓				✓	✓					✓		✓	✓		✓		✓			
<b>ELO2 Communication and Technology Skills (ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี)</b>																						
ELO 4 ถ่ายทอดองค์ความรู้และ เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทำ ให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย		✓			✓											✓	✓				✓	
ELO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป็น หมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/ หรือสหวิทยาการ	✓	✓	✓				✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓					
ELO 6 สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุง และ / หรือการสร้างกระบวนการใหม่ สำหรับการใช้งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ ในระดับนานาชาติ		✓			✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓						✓	



## ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) ด้าน

### คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ ไม่ละเมิดสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น
- (2) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่อบุคคล องค์กรและสังคมได้อย่างเหมาะสม
- (3) ตระหนักรู้ได้เองถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ส่งเสริมและชี้นำผู้อื่นได้

### ความรู้

- (1) มีความรู้ลึกและความเชี่ยวชาญในการวิจัยระดับสูงเพื่อพัฒนานวัตกรรม ต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (2) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทักษะทางปัญญา
  - (1) ความสามารถในการวิจัยขั้นสูง สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์หรือบูรณาการงานวิจัยเพื่อการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาทางงานวิจัยใหม่ๆที่หลากหลาย
  - (2) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ ทันสมัย มีหลักคิดที่ถูกต้องสามารถตีความและประเมินสถานการณ์ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาการวิจัยที่ซับซ้อนอย่างสร้างสรรค์และหลากหลาย
  - (3) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมในวิชาชีพ หรือ การปรับปรุงหรือการต่อยอด การสร้างเครื่องมือใหม่เพื่อการใช้งานหรือเผยแพร่

### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งมีความรับผิดชอบแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

### ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นและทันสมัยที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีในการสื่อสาร ถ่ายทอดองค์ความรู้ นำเสนอผลงาน ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

##### 2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา

1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต เพื่อประเมินคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ.3 โดยให้คณะกรรมการทวนสอบฯ เลือกรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ทั้งนี้คณะกรรมการทวนสอบฯ ต้องไม่ใช่ผู้สอนรายวิชาที่จะทวนสอบ การทวนสอบมี 2 กระบวนการหลัก ดังนี้

- การทวนสอบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การทวนสอบความถูกต้องเหมาะสมของแผนการสอน (มคอ.3) ความเหมาะสมของสาระวิชาที่บรรจุในแผนการสอนว่าจะทำให้นิสิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจทวนสอบจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน หรือการให้ผู้เรียนเขียนแสดงผลการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบว่าเป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ในรายวิชา

- การทวนสอบในการประเมินผล ได้แก่ การตรวจสอบการทำข้อสอบของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อสอบว่าสามารถวัดมาตรฐานผลการเรียนรู้ได้ตรงตามที่ระบุหรือไม่ และเกณฑ์การให้คะแนน

2) การประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชา จะต้องผ่านที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา และคณะกรรมการวิชาการของคณะ ก่อนประกาศผลให้นิสิตทราบ

3) การประเมินโครงร่างและเล่มวิทยานิพนธ์ ผู้เรียนจะต้องนำเสนอโครงร่างและเล่มวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ก่อนทำเรื่องขึ้นสอบโครงร่างและสอบจบเสมอ เพื่อทำการประเมินความเหมาะสมและคุณภาพวิทยานิพนธ์ของนิสิต

4) การประเมินผลวิทยานิพนธ์ จะต้องมียุติการผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการสอบ โดยคณะกรรมการสอบต้องได้รับการแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 และกรรมการสอบต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558



### 2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

- 1) มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในหลักสูตรทุกภาคการศึกษา ว่าเป็นไปตามแผนการศึกษาและสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 2) การประเมินผลด้วยแบบสอบถามของนิสิตชั้นปีสุดท้าย / ก่อนสำเร็จการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ของหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งแวดล้อมและสิ่งเอื้ออำนวยต่อการเรียนและการวิจัย
- 3) มีการสอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อื่นๆ และพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต
- 4) มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต และมีการใช้ผลประเมินของนิสิตมาช่วยในการปรับปรุงหลักสูตรอีกด้วย

การทวนสอบ	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
ชั้นปีที่ 1	นิสิตสามารถแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ หลักการ ทฤษฎี และทักษะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการทำวิจัย รวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่	มีความรู้เชิงลึกศาสตร์ทางด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้ง เข้าใจกระบวนการในการต่อยอด องค์ความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ใน พัฒนานวัตกรรม	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์
การทวนสอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ทวนสอบ ให้มีการนำเสนอ ความก้าวหน้าของหัวข้อ วิทยานิพนธ์ เพื่อประเมิน ความเหมาะสมของหัวข้อ วิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึง นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ที่ได้จากการทำวิจัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ของนิสิตในแต่ละรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่มีความ ผิดปกติ เช่น นิสิต ติด 1 หรือ ได้ เกรดต่ำกว่า C+ ซึ่งตามดัชนีบ่งชี้ กำหนดให้ต้องมีการทวนสอบฯ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ ระยะเวลาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา โดยคณะกรรมการ ทวนสอบฯ ต้องไม่ใช่ผู้สอน รายวิชาที่จะทวนสอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละ รายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่มีความ ผิดปกติ เช่น นิสิต ติด 1 หรือ ได้เกรดต่ำกว่า C+ ซึ่งตามดัชนีบ่งชี้ กำหนดให้ต้องมีการทวนสอบฯ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของระยะเวลาที่ เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา โดย คณะกรรมการทวนสอบฯ ต้อง ไม่ใช่ผู้สอนรายวิชาที่จะทวนสอบ

<p>ชั้นปีที่ 2</p>	<p>นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎี และทักษะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการทำวิจัย รวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่</p>	<p>นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎี และทักษะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการทำวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่</p>	<p>มีความรู้เชิงลึกศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งเข้าใจกระบวนการในการต่อยอดองค์ความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม</p>
<p>การทวนสอบ</p>	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าของหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักการ และทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา 254693 สัมมนา 3 ว่านิสิตได้มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศแล้วหรือยัง ถ้ายังจะกำหนดผลการเรียนรู้ เป็น I</p>	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าของหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย รวมไปถึงการประเมินประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา 254693 สัมมนา 3 ว่านิสิตได้มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศแล้วหรือยัง ถ้ายังจะกำหนดผลการเรียนรู้ เป็น I</p>	<p>1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่มีความผิดปกติ เช่น นิสิตติด I หรือ ได้เกรดต่ำกว่า C+ ซึ่งตามดัชนีชี้วัดที่กำหนดให้ต้องมีการทวนสอบฯ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของระหว่างที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบฯ ต้องไม่ใช่ผู้สอนรายวิชาที่จะทวนสอบ</p> <p>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าของหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชา 254693 สัมมนา 3 ว่านิสิตได้มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศแล้วหรือยัง</p>

			ถ้ายังจะกำหนดผลการเรียนรู้เป็น I
ชั้นปีที่ 3	เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการสร้างผลงานวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการทางด้านคอมพิวเตอร์	เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการสร้างผลงานวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการทางด้านคอมพิวเตอร์	นิสิตสามารถแก้ไขปัญหา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎี และทักษะทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการทำวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่
การทวนสอบ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาและเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณสมบัติครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ ให้มีการนำเสนอการสอบจบวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศของนิสิตว่าเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาหรือไม่	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาและเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณสมบัติครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ ให้มีการนำเสนอการสอบจบวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบผลงานตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศของนิสิตว่าเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาหรือไม่	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าของหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำวิจัย
ชั้นปีที่ 4	-	-	เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการสร้างผลงานวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการทางด้านคอมพิวเตอร์

การทวนสอบ	-	-	<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาและเสนอให้แต่งตั้ง คณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณสมบัติครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์ ของ สกอ ให้มีการนำเสนอการสอบจบ วิทยานิพนธ์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์ หลักการ และ ทฤษฎีที่ใช้ รวมไปถึง นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ได้ จากการทำวิจัย</p> <p>รวมถึงการตรวจสอบผลงาน ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศของ นิสิตว่าเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาหรือไม่</p>
-----------	---	---	--

## 2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

กำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยเน้นการทำวิจัยสถาบัน ได้แก่ การประเมิน คุณภาพหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร

1. การสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของคณาจารย์บัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังคณาจารย์บัณฑิตในแต่ละรุ่นที่ ได้สำเร็จการศึกษา เพื่อประมวลข้อมูลด้านหน้าที่การงาน ความเห็นต่อความรู้ที่ได้รับ การนำเอาองค์ความรู้ ไปใช้ในการพัฒนาตนเอง ความสามารถ และวิสัยทัศน์ของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2. การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ / ผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่ง แบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อคณาจารย์บัณฑิต ที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการ หรือสถานศึกษา หรือองค์กรอื่นๆ

3. การประเมินความพึงพอใจของคณาจารย์บัณฑิตที่มีต่อหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

4. การสอบถามความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อม กระบวนการการเรียนรู้ สิ่งสนับสนุน และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

#### ปริญญาเอก แบบ 1.1 และ 2.2

- (1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (4) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- (6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่องโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - (6.1) Web of Science อย่างน้อย 1 เรื่อง และ ใน SCOPUS หรือสูงกว่า อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ
  - (6.2) SCOPUS Q1-Q2 อย่างน้อย 1 เรื่อง และ SCOPUS หรือสูงกว่า อย่างน้อย 1 เรื่อง

#### ปริญญาเอก แบบ 2.1

- (1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (4) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (5) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- (6) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (7) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- (8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับนานาชาติดังต่อไปนี้
  - (8.1) Web of Science อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ ใน SCOPUS Q1-Q2 อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ
  - (8.2) SCOPUS อย่างน้อย 2 เรื่อง

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

#### 1.1 อาจารย์ใหม่

##### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

##### - เกณฑ์การคัดเลือก

คัดเลือกจาก ใบสมัคร และผลงานวิจัยตรงกับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีผลงานเป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติและนานาชาติในด้านนั้นๆ

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์อาจารย์ใหม่โดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- 2) ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- 3) มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับ ในระดับชาติและนานาชาติ

##### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

- (1) มีการปฐมนิเทศหรือแนะนำอาจารย์ผู้สอนใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/ของคณะ ตลอดจนความรู้และเข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาเอกระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558
- (2) ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ มีความรู้ด้านกฎ ระเบียบ ต่างๆ การประกันคุณภาพ และบทบาทเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- (3) มีการปฐมนิเทศ และแนะนำการบริหารหลักสูตรแก่อาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ เพื่อให้มีความรู้ด้านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ กลไกการบริหารงานหลักสูตร การจัดเก็บเอกสาร และการควบคุมคุณภาพการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาเอกระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558

## 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) มหาวิทยาลัยมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ โดยทุกคนต้องผ่านการอบรม
- (2) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนแบบต่าง ๆ การสร้างแบบทดสอบต่าง ๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอน
- (3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (4) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) สนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย และองค์ความรู้ที่ทันสมัยทางด้านคอมพิวเตอร์และเกี่ยวข้องกับรายวิชาในหลักสูตร
- (2) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ นวัตกรรม ทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (4) ส่งเสริมให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

### 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิปริญญาตรี ปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ापริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

#### - เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาจากประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- 2) ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)

- 3) มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ
- 4) มีความมุ่งมั่นและอุทิศตนในการบริหารหลักสูตร
- 5) ความเป็นผู้นำและความสามารถทำงานเป็นทีม

#### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงาน หลักสูตร นโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนความเข้าใจในหลักสูตรที่สอน รวมถึงส่งเสริมอาจารย์ ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ

## 2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

### - เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- 2) ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- 3) มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ ในระดับชาติและนานาชาติ

### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการ เรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและ การวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและ วิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ



## 2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับ ปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

### - เกณฑ์การคัดเลือก

คัดเลือกจากการที่นิสิตเลือกทำวิทยานิพนธ์ที่มีหัวข้อวิจัย ตรงกับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีผลงานเป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติและนานาชาติในด้านนั้นๆ

### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งใน ประเทศและ/หรือต่างประเทศ

## 2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

### - จำนวน

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 15 คน

### - งบประมาณ

ภาควิชาสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ คนละ 10,000 – 20,000 บาท ต่อ ปีงบประมาณ

### - แผนการพัฒนาอาจารย์

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัด การประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
- 2) คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์เปิดโอกาสและส่งเสริมให้ อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุนจากคณะและภาควิชา ทุนละ 100,000 บาท
- 3) ใช้ผลการประเมินการสอนของอาจารย์เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอน แต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาและนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

- 4) มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้(KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัด การประเมินผล การทำวิจัย ระหว่างอาจารย์ ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้และ ผู้เชี่ยวชาญทั้งจากภายในมหาวิทยาลัยและภายนอก มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- 5) ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเป็นไปตามเกณฑ์ มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและ ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- 6) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขา ของตนเองมากยิ่งขึ้น
- 7) ส่งเสริมอาจารย์ให้ขอตำแหน่งวิชาการให้มากขึ้น พร้อมกับเพิ่มจำนวนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่ เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติให้มากขึ้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

### 1 การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEQ) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกับคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา และกรรมการวิชาการประจำคณะ ดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 โดยจัดทำเอกสารและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) และ รายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบ บริหารจัดการหลักสูตร TQF

1.2 กำหนดให้มีระบบการบริหารหลักสูตรที่มีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตรและ รายงานต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ ทุกภาคการศึกษา โดยอาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกัน จนสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

### 2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ และตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 มีการรวบรวมผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ตลอดปีการศึกษา

### 3. นิสิต

3.1 กำหนดระบบการรับนิสิต โดยกำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน

3.2 กรณีที่นิสิตที่รับเข้ามามีคุณลักษณะที่ยังไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร หลักสูตรจะจัดให้มี กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการควบคุม ติดตาม การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และมีการ ประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรทุกภาคการศึกษา

3.4 กำหนดระบบการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้บัณฑิตสามารถจบการศึกษาได้ตามแผนการศึกษา

3.5 มีระบบส่งเสริมและสนับสนุนให้บัณฑิตมีการตีพิมพ์ผลงานวิจัย เช่น มีทุนสนับสนุนในการเดินทางไปนำเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ มีการเชิญนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียง มาให้ความรู้และแนะแนวทางในการทำวิจัย

#### 4. อาจารย์

##### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ กบม. มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.2 มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยยอมรับ คือ 1) TOEFL (IBT) 2) IELTS Academic และ 3) ผลสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยประกาศรับรองเทียบเท่า TOEFL (IBT) หรือ IELTS ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.1.3 มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และมีเงื่อนไขพิเศษกรณีอาจารย์รับเข้าใหม่ที่ยังไม่มีผลงานทางวิชาการ ภายหลังจากสำเร็จการ ศึกษาอย่างน้อย 1 ชั้น ภายใน 2 ปี หรือ 2 ชั้นภายใน 4 ปี หรือ 3 ชั้น ภายใน 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

##### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน มีส่วนร่วมในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผลและพิจารณาให้ความเห็นชอบผลการศึกษาของนิสิต และเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการศึกษาไว้เพื่อใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

##### 4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

มีระบบในการส่งเสริมพัฒนา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และมีแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

##### 4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งอาจารย์พิเศษที่มีคุณภาพดี เพื่อมุ่งให้เกิดการถ่ายทอดและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นิสิต นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรมีระบบการ ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ

5.2 หลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนโดยพิจารณาความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอนเป็นหลัก และมีระบบการทดแทนอัตรากำลังของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการโดยการจัดผู้สอนเป็นที่ระหว่างอาจารย์อาวุโสและอาจารย์ใหม่

5.3 หลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้

5.4 หลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

5.5.1 ผู้สอน จัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบ 7 มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลาที่กำหนด

5.5.2 ภาควิชารายงานการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6 และ7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะและที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

5.5.3 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในรายวิชาวิทยานิพนธ์

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรมีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อหลักสูตรจากทั้งอาจารย์และนิสิตทุกปีการศึกษา

6.2 หลักสูตรมีการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทั้งอาจารย์และนิสิต เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาหาแนวทางปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

### 7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่น้อยกว่า 3 คน</li> <li>- เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพบวิทยากรหรือสหวิทยากร ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน ) และ</li> <li>- ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	<p><b>ปริญญาเอก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	<b>ปริญญาเอก</b> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรอง ศาสตราจารย์ขึ้นไป  - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	<b>ปริญญาเอก</b> อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน  - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทาง วิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง  อาจารย์พิเศษ  - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า  - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน รอบ 5 ปีย้อนหลัง  ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่	<b>ปริญญาเอก</b> - เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญา เอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
	ปริญญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์	รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน  - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย					
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	<b>อาจารย์ประจำ</b> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน  - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย  <b>ปริญญาเอก</b> ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า  - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง  - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓



ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	<p><b>ปริญญาเอก</b></p> <p>- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจาก ภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบ วิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>- คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน</p> <p>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย</p> <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า</p> <p>- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ใน ระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง</p> <p>- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความ เห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ</p>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<b>ปริญญาเอก</b> แบบ 1 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง  แบบ 2 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.	✓	✓	✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<b>วิทยานิพนธ์</b> - อาจารย์คณาธิปไตยปริญญาเอก 1 คนต่อนิสิต 5 คน  <b>การค้นคว้าอิสระ</b> - อาจารย์คณาธิปไตยปริญญาเอก 1 คนต่อนิสิต 15 คน  - หากอาจารย์คณาธิปไตยปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโทและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนิสิต 10 คน  - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
			ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน

## 7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาखा/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (หรือผลการเรียนรู้ของรายวิชา) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา	✓	✓	✓	✓	✓

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับ การพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	11	12	12

### เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตาม หลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

## หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน หรือนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนา อาจารย์ผู้สอนต่อไป
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยมีการประเมินผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

ให้นิสิตและศิษย์บัณฑิตทำการประเมินหลักสูตร โดยติดตามจากการประเมินโดยสอบถามจาก นิสิต ศิษย์บัณฑิต โดยให้ทำแบบสอบถามเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละปีสุดท้ายที่จบการศึกษา และในวันเข้ารับปริญญาบัตร เป็นรายบุคคลได้

#### 2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

ให้ผู้ใช้บัณฑิต จากสถาบันที่ศิษย์บัณฑิตไปทำงาน ทำการประเมินหลักสูตรทุกปี

#### 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์มาให้ความเห็นและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ทักษะความรู้ที่ต้องการได้รับจากศิษย์บัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5, 6 และ มคอ. 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

## ภาคผนวก

เอกสารแนบหมายเลข 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ฯ ศธ. พ.ศ. 2558  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

เอกสารแนบหมายเลข 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ.2559

เอกสารแนบหมายเลข 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 4 สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

เอกสารแนบหมายเลข 5 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอน  
เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารแนบหมายเลข 6 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอน  
เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2

เอกสารแนบหมายเลข 7 ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต  
ระดับบัณฑิตศึกษา

เอกสารแนบหมายเลข 8 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### ตารางเปรียบเทียบสาระในการปรับปรุง

ตาราง 1 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	ตามเกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		1	งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	6	18
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	6	6
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	48	72	48	48	72

ตาราง 2 เปรียบเทียบสาระในการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตร พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
254521 หลักสูตรประกอบของคอมพิวเตอร์		ตัดออกเนื่องจาก เพิ่มรายวิชาใหม่ 254522 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล เข้าไปแทนเพื่อความทันสมัยและเพิ่มองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านข้อมูล
	254522 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล	รายวิชาใหม่เป็นรายวิชาบังคับของหลักสูตร 2.2 เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
254532 หลักสูตรกรรมซอฟต์แวร์		ตัดออกเนื่องจาก เพิ่มรายวิชาใหม่ 254552 หลักการปัญญาประดิษฐ์ เข้าไปแทน เพื่อความทันสมัยและเพิ่มองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านเอไอ



หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
	254552 หลักการปัญญาประดิษฐ์	รายวิชาใหม่เป็นรายวิชาบังคับของหลักสูตร 2.2 เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง	254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมและแก้ปัญหาโจทย์วิจัยด้วยการใช้อัลกอริทึมขั้นสูง
254612 ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม	254612 ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม	ปรับเปลี่ยนจากรายวิชาบังคับของหลักสูตรแบบ 2.1 เป็นวิชาเลือก
254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	ปรับเปลี่ยนเป็นรายวิชาเลือกและคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตทางด้านสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
254631 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง	254631 การวิเคราะห์และพัฒนาระบบขั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรม
254632 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง	254632 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรม
	254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์	รายวิชาใหม่เป็นรายวิชาบังคับเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
	254634 วิศวกรรมแอปพลิเคชันเว็บ	รายวิชาใหม่เป็นรายวิชาเลือกเพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรมและคำแนะนำของกรรมการร่างหลักสูตร
254635 ระบบสื่อประสมขั้นสูง	254635 ระบบสื่อประสมขั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันทางด้านสื่อประสมขั้นสูง

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
254644 ความปลอดภัยเครือข่ายชั้นสูง	254644 ความปลอดภัยเครือข่ายชั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันทางด้านความปลอดภัย เครือข่ายชั้นสูง
254651 การทำเหมืองข้อความ	254651 การทำเหมืองข้อความ	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันทางด้านการทำเหมือง ข้อมูล
254652 วิธีการและวิศวกรรมออนโทโลยี	254652 วิธีการและวิศวกรรมออนโทโลยี	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับการสร้างองค์ ความรู้ในศาสตร์ด้านอื่นเพื่อให้ได้ นวัตกรรม
254653 ระบบอัจฉริยะและการประยุกต์	254653 ปัญญาประดิษฐ์ชั้นสูง	ปรับเปลี่ยนชื่อวิชาและคำอธิบาย รายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับการสร้าง องค์ความรู้ที่ทันสมัยทางด้าน ปัญญาประดิษฐ์และการบูรณาการ งานวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีดิจิทัล และวิธีการในการสร้างงานวิจัยเชิง นวัตกรรม
254654 หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งานการ ทำเหมืองข้อมูล	254654 หัวข้อพิเศษในการประยุกต์ใช้งาน การทำเหมืองข้อมูลชั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันทางด้านการทำเหมือง ข้อมูล
254658 การเรียนรู้ของเครื่องชั้นสูง	254658 การเรียนรู้ของเครื่องชั้นสูง	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันทางด้านการเรียนรู้ของ เครื่อง
254661 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์	254661 หัวข้อชั้นสูงทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันและอนาคต สำหรับ เทคโนโลยีใหม่ทางด้าน คอมพิวเตอร์

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
	254646 หัวข้อขั้นสูงในเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	รายวิชาใหม่เป็นรายวิชาเลือก เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างนวัตกรรมทางด้านโปรแกรม และคำแนะนำของกรรมการร่างหลักสูตร
<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1</b> <b>จำนวน 48 หน่วยกิต</b> 254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต 254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต 254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต 254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต 254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต 254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต	<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 1.1</b> <b>จำนวน 48 หน่วยกิต</b> 254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต 254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต 254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต 254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต 254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต 254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์ 1-6 โดยใช้เกณฑ์ กลางของมหาวิทยาลัยเพื่อความ สอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษา
<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.1</b> <b>จำนวน 36 หน่วยกิต</b> 254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต 254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต 254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต 254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต	<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.1</b> <b>จำนวน 36 หน่วยกิต</b> 254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต 254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต 254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต 254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต 254699 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์ 1-4 โดยใช้เกณฑ์ กลางของมหาวิทยาลัยเพื่อความ สอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษา
<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.2</b> <b>จำนวน 48 หน่วยกิต</b> 254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต 254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต 254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต 254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต 254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต 254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 8 หน่วยกิต	<b>กรณีจัดการศึกษาตามแบบ 2.2</b> <b>จำนวน 48 หน่วยกิต</b> 254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต 254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต 254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต 254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต 254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต 254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์ 1-6 โดยใช้เกณฑ์ กลางของมหาวิทยาลัยเพื่อความ สอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษา
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 254691 สัมมนา 1 1(0-2-1) 254692 สัมมนา 2 1(0-2-1) 254693 สัมมนา 3 1(0-2-1) 254694 สัมมนา 4 1(0-2-1)	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 254691 สัมมนา 1 1(0-2-1) 254692 สัมมนา 2 1(0-2-1) 254693 สัมมนา 3 1(0-2-1)	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อ เน้นการทำวิจัยและให้มีความ สอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษา

หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา เพื่อเน้นการทำวิจัยและให้ความสำคัญสอดคล้องกับเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาและเพิ่มเข้ามาในหลักสูตรแบบ 1.1

ตาราง 3 เปรียบเทียบแผนการเรียน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรพ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

แผนการศึกษาแบบ 1.1	
หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<p><b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต</p> <p>254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>	<p><b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต</p> <p>254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต</p> <p>254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p> <p><b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>

<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาด้าน</b> 254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1            9 หน่วยกิต 254694 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต)            1(0-2-1)  <b>รวม            9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาด้าน</b> 254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1            9 หน่วยกิต  <b>รวม            9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1            9 หน่วยกิต  <b>รวม            9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1            9 หน่วยกิต  <b>รวม            9 หน่วยกิต</b>

แผนการศึกษาแบบ 2.1	
หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาด้าน</b> 254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง 3(0-2-5) 254612 ทฤษฎีของภาษาโปรแกรม 3(0-2-5) 254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)            3 (3-0-6)  <b>รวม            6 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาด้าน</b> 254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง            3(2-2-5) 254633 การออกแบบวงจรและซอฟต์แวร์ 3(/-2-5) 254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)            3(3-0-6)  <b>รวม            6 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254xxx วิชาเลือก            3(x-x-x) 254xxx วิชาเลือก            3(x-x-x) 254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)            1(0-2-1)  <b>รวม 6 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 1</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> xxxxxx วิชาเลือก            3(x-x-x) xxxxxx วิชาเลือก            3(x-x-x) 254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)            1(0-2-1) 254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1            3 หน่วยกิต  <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต <b>รวม 6 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 2</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254694 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) 254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254699 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต <b>รวม 9 หน่วยกิต</b>

แผนการศึกษาแบบ 2.2	
หลักสูตร พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254511 ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม 3(2-2-5)</p> <p>254521 หลักองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>254532 หลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254513 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)</p> <p>254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>254621 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6หน่วยกิต</p> <p>254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 14 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต</p> <p>254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 11 หน่วยกิต</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254511 ทฤษฎีการคำนวณและอัลกอริทึม 3(2-2-5)</p> <p>254522 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 6 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>254513 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>254552 หลักการปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)</p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาต้น</b></p> <p>254611 การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต</p> <p>254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 12 หน่วยกิต</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ชั้นปีที่ 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ภาคการศึกษาปลาย</b></p> <p>xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต</p> <p>254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: center;"><b>รวม 9 หน่วยกิต</b></p>

<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2      8 หน่วยกิต 254694 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต)      1(0-2-1) <b>รวม      8 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 3</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 4</b> <b>ภาคการศึกษาต้น</b> 254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>
<b>ชั้นปีที่ 4</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>	<b>ชั้นปีที่ 4</b> <b>ภาคการศึกษาปลาย</b> 254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2      9 หน่วยกิต <b>รวม      9 หน่วยกิต</b>



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ.๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”
- ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป
- ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ วัฒนศิริ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนุช พ่างสมบัติ

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของ มหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือ ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย นเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วม ศึกษาสิทธิได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้น ทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัด การศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษา ภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดย กำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียน แบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหา ของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและ สอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียน การสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ

อธิการ

๔

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

๕

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๘) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียบผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้


(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา

 บัณฑิตการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิ่นนุชพร พวงสมบัติ)  
อธิการ

๖

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

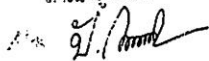
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

ผู้อำนวยการฝ่าย



(นางสาววันเนนพร พวงสมบัติ)

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น  
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม  
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ  
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง  
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ  
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

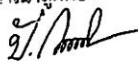
(ค) สัมมนา

(ง) วิชานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B <sup>+</sup>	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C <sup>+</sup>	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D <sup>+</sup>	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปวีณาพร พวงสมบัติ

นิติกร

๘

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๕) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D <sup>+</sup>	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนงพร ขววงสมบัติ

หัวหน้า



๙

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากระบุการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย เพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอน รายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่ที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัด คุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องและเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาววันฉัตร พวงสมบัติ)

๖๖๖๖๖

๑๐

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

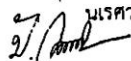
(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

นางสาวไฉนณพร ทางสมบัติ

๑๑

## (๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

## (๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

## (๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่าน

การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์  


นางสาวปณณพร พวงสมบัติ

อธิการ

๑๒

## ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

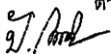
นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
  - (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
  - (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑
  - (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
  - (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

- (๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒
  - (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
  - (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
  - (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
  - (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

ส่วนนี้ออกด้วย



นางสาวบุญจันทร์ พวงสมบัติ  
บัณฑิตฯ

๑๓

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

การเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

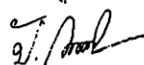
- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



รองศาสตราจารย์ พวงสมบัติ  
ผู้ช่วย

๑๔

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษา

ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาคตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง

(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย



ศาสตราจารย์เกียรติคุณฯ ขวรงค์สมบัติ

อธิการ

๑๕

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจัดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

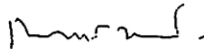
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ส่วนมาถุคตือ-



นางสาวไฉนพร พวงสมบัติ

อธิการ

## คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรและปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ที่ ๐๖๓๓๕  
/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕

คณะวิทยาศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปปีการศึกษา ๒๕๖๕

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

#### คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์
๕. หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

**หน้าที่** ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้



**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕**

**คณะกรรมการร่างหลักสูตร**

- |  |                             |                     |
|--|-----------------------------|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต   | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | ประธาน              |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล   | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ             |
| (รองคณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)                              |                             |                     |
| ๓. ดร.วิษณุ ต้อมทวีรุฬห์   | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ             |
| (คณะกรรมการจัดหาและวางระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ที่ปรึกษาคณะกรรมการ กสทช.) |                             |                     |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงค์  | ผู้แทนผู้ใช้บัณฑิต          | กรรมการ             |
| (อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)   |                             |                     |
| ๕. ดร. ชยันต์ นันทวงศ์   | ผู้แทนศิษย์เก่า             | กรรมการ             |
| (อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์)   |                             |                     |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์   | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร**

- |  |                             |                     |
|--|-----------------------------|---------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง   | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | ประธาน              |
| (อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) |                             |                     |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ  |                             | กรรมการ             |
| (อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร)   |                             |                     |
| ๓. นายเกษม อุ่นศรี   | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ             |
| (Warehouse Support Section Manager บริษัท Synnex (Thailand) )                        |                             |                     |
| ๔. ดร.สุชาสินี จิตตอนันต์  | อาจารย์ประจำหลักสูตร        | กรรมการ             |
| ๕. ดร.วันสุรีย์ มาศกริม  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการ             |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย วงษ์ไทย   | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

**หน้าที่** พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๓





(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบฟอร์มการตรวจสอบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		ผลการวิเคราะห์		หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<p>มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p> <p>การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TCF)</p>	<p>รายชื่อคณะกรรมการตรวจสอบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> คณะกรรมการตรวจสอบ มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p> <p>นางจรรยา ผู้ตรวจ</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เพราะ	
<p>1. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จำนวนอย่างน้อย 4 คน ดังนี้</p> <p>1.1 คณะกรรมการร่างหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จำนวนอย่างน้อย 2 คน (จากภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจอย่างน้อย 1 คน และ/หรือ ภาคเอกชน/สถาบันประกอบการผู้ได้รับคัดเลือกอย่างน้อย 1 คน)</p> <p>1.2 คณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตร ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จำนวนอย่างน้อย 2 คน (จากภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ อย่างน้อย 1 คน และ/หรือ ภาคเอกชน/สถาบันประกอบการผู้ได้รับคัดเลือกอย่างน้อย 1 คน)</p> <p>1.2.1 คณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตร ให้มีคำสั่งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เป็นประธานวิพากษ์หลักสูตร</p> <p>2. จำนวนของคณะกรรมการร่าง 2 ชุด ควรมีสัดส่วนต่างๆ กัน</p> <p>3. คณะกรรมการต้องเป็นกันเองกัน ระหว่าง คณะกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการวิเคราะห์หลักสูตร</p> <p>4. องค์ประกอบของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ให้มีคำสั่งให้ทรงคุณวุฒิภายนอกคุณวุฒิระดับคุณวุฒิชำนาญการ (TCF)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> กศ. ตยรชอธกร มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p> <p>นางจรรยา ผู้ตรวจ</p>	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เพราะ	

การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรส่วนการอบรมหาครูงานศูนย์ฯ (TOF)	รายชื่อคณะกรรมการตรวจสอบ		ผลการวิเคราะห์		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
<b>ระดับปริญญาตรี</b> คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร อย่างน้อย 9 คน ประกอบด้วยอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อย 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา/ สาขาวิชาอื่น ๆ ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย 4 คน หากมีองค์การวิชาชีพใหม่ ผู้แทนองค์การวิชาชีพที่ร่วมเป็นกรรมการด้วย อย่างน้อย 1 คน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> คณะ ตรวจสอบจาก ระบบบริหารจัดการหลักสูตรฯ ผู้ตรวจ.....	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> เสร็จ
<b>ระดับบัณฑิตศึกษา</b> คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร อย่างน้อย 7 คน ประกอบด้วยอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อย 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา/ สาขาวิชาอื่น ๆ ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย 4 คน หากมีองค์การวิชาชีพใหม่ ผู้แทนองค์การวิชาชีพที่ร่วมเป็นกรรมการด้วย อย่างน้อย 1 คน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> คณะ ตรวจสอบจาก ระบบบริหารจัดการหลักสูตรฯ ผู้ตรวจ..... 	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> เสร็จ
	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> คณะ ตรวจสอบจาก กรมมาตรฐานศูนย์ฯ (TOF) ผู้ตรวจ..... 	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> เสร็จ

**ระดับบัณฑิตศึกษา ปรกาศทัศน์กับหลักสูตรชั้นสูง**

<p>คณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ อาจารย์ 9 คน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในสาขา/สาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและภายนอก 4 คน อาจารย์ที่ปรึกษาที่มีประสบการณ์วิชาชีพในระดับปริญญาโท 1 คน</p>	<p><input type="checkbox"/> คณะ ควบคุมภาษา ระบบบริหารจัดการหลักสูตร ผู้ตรวจ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ทบ. ควบคุมภาษา คณะกรรมการบริหารวิชา (TCB) ผู้ตรวจ.....</p>	<p><input type="checkbox"/> ดำเนิน</p>	<p><input type="checkbox"/> ไม่ดำเนินการ</p>	

<p>หมายเหตุ :</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คณะกรรมการต้องเป็นคนละชุดกัน, ระหว่างคณะกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการการวิพากษ์หลักสูตร โดยจำนวนคณะกรรมการทั้ง 2 ชุด ควรมีสัดส่วนเท่าๆ กัน</li> <li>2. รายชื่ออาจารย์ที่จะแต่งตั้งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรในคำสั่งจะต้องเป็นผู้ที่รับผิดชอบหลักสูตร (มคอ.2) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นสำคัญงบประมาณที่ทำงานเต็มเวลาก็จัดในคณะหรือคณะกรรมการก็ได้ กรณีมีอัตราคนละตัวนี้ได้รับการเห็นชอบจากคณะที่ตนเองเป็นก่อน</li> <li>3. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถซึ่งมาจากในสาขาวิชานั้น ๆ มีผลงาน และชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ และคุณวุฒิควรอยู่ในระดับสูงกว่าผู้ที่หลักสูตรที่จะเป็น-สอน, หรือหากมีคุณวุฒิไม่สูงกว่าจะต้องมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ ที่สามารถจะวิพากษ์หลักสูตรนี้ได้</li> <li>4. การแต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการการวิพากษ์หลักสูตรรวมทั้ง 2 ชุด จะต้องมีครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร สำหรับคณะกรรมการร่างหลักสูตรให้คณะกรรมการแต่งตั้งประธานกรรมการตามความเหมาะสม อาจเป็นผู้ที่มีประสบการณ์หลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ซึ่งมาจากในสาขา/สาขาวิชาอื่น ๆ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้เป็นกรรมการ ฝ่ายรับคณะกรรมการการวิพากษ์หลักสูตรให้แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นประธานกรรมการวิพากษ์หลักสูตร</li> </ol>
-------------------	---

## สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

### แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. รายละเอียดเกี่ยวกับประธานวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
  - ชื่อ.....รองศาสตราจารย์ ดร.เอกวิฐ นามสกุล.....บุญเชียง.....
  - ตำแหน่งทางวิชาการ.....รองศาสตราจารย์.....
  - สังกัด.....มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....
2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
  - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
    - ควรเปิด เสาร์ อาทิตย์ หรือ มีแบบออนไลน์ด้วยจะดีไหม เพื่อการเพิ่มยอดผู้เรียน
    - .....
    - .....
    - .....
  - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
    - .....เหมาะสม.....
    - .....
    - .....
    - .....
  - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตรฯ
    - แผนการเรียน แบบ 2.2 ควรมีสอดคล้องกับของ หลักสูตร มหาลัยติดด้วย ในการเปิดรายวิชา AI ให้อยู่เหมือนกัน
    - .....เหมาะสม.....
    - .....
    - .....
  - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล
    - .....เหมาะสม.....
    - .....
    - .....
    - .....
  - 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต
    - .....เหมาะสม.....
    - .....
    - .....
    - .....
  - 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
    - .....เหมาะสม.....
    - .....
    - .....
    - .....

2.1 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....

2.2 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- ตรวจสอบคำคิดและแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมกับคำแนะนำในรูปแบบ

.....  
.....

(ลงชื่อ) ปวิญ งาม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอกวิฐ บุญเชียง)  
วันที่ 16 สิงหาคม 2564



**แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
  - ชื่อ..รองศาสตราจารย์ ดร.ภูพงษ์.....นามสกุล.....พงษ์เจริญ.....
  - ตำแหน่งทางวิชาการ.....รองศาสตราจารย์.....
  - สังกัด..คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....
2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
  - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
    - หัวข้อ 11 โท้แผนระยะสั้น เช่น 5 s curve AI, smart electronic, robotic มาพิจารณาด้วยพร้อมทั้ง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 2566-2570 ครม. เห็นชอบแล้ว แผน 4 ด้าน 13 กฎหมาย มุ่งสู่เศรษฐกิจแบบยั่งยืน สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแนวโน้มของโลก
  - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
 

.....เหมาะสม.....

.....

.....

.....
  - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร
    - ตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิตและ รายวิชาให้ถูกต้อง
    - คำอธิบายรายวิชา มีความสอดคล้องเทรนของโลก keywords , s curve
    - โมบายแอปแอฟพลิเคชัน เอไอ เอไอภาคสังคม ภาคสาธารณสุข ตอบโจทย์ประเทศไทยอย่างไร
  - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล
 

.....เหมาะสม.....

.....

.....

.....
  - 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต
 

.....เหมาะสม.....

.....

.....

.....
  - 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
 

.....เหมาะสม.....

.....

.....

.....
  - 2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
 

.....เหมาะสม.....

.....

.....

.....


2.1 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....  
.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- แก้ไขตามคำแนะนำอื่นๆ ในรูปเล่ม

.....  
.....

(ลงชื่อ)   
(รองศาสตราจารย์ ดร.ภูพงษ์ พงษ์เจริญ)  
วันที่ 16 สิงหาคม 2564

**แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์  
 ชื่อ.....นายเกษม.....นามสกุล.....อุ่นศรี.....  
 ตำแหน่งทางวิชาการ.....  
 สังกัด Warehouse Support Section Manager บริษัท Synnex (Thailand)
2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
  - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป  
 .....เหมาะสม.....  
 .....  
 .....
  - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร  
 .....เหมาะสม.....  
 .....  
 .....
  - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร  
 .....เหมาะสม.....  
 .....  
 .....
  - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล  
 .....เหมาะสม.....  
 .....  
 .....
  - 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต  
 .....เหมาะสม.....  
 .....  
 .....

2.1 หมวดที่ 6 การพัฒนาบุคลากร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....

2.2 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....

2.3 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....เหมาะสม.....  
.....  
.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- หลักสูตรตอบโจทย์ START UP และการต่อยอดเชิงพาณิชย์ หรือไม่อย่างไร

.....  
.....  
.....

(ลงชื่อ).....

(นายเกษม อุ่นศรี)

วันที่ 16 สิงหาคม 2564

ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตาม  
หลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร  
ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อให้การศึกษาด้านหลักสูตรของนิสิตระดับระดับบัณฑิตศึกษาคำนึงไปด้วยความ  
เรียบร้อย ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ และมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย  
นเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และความในข้อ ๓๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่  
๑๐/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๕๒ จึงให้ออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การ  
เทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาด้านหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลสำเร็จการศึกษาใหม่เพราะพ้นสภาพนิสิตไปเนื่องจาก  
ครบระยะเวลาการศึกษาด้านหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา สามารถขอเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จ  
การศึกษามีอยู่ก่อนพ้นสภาพนิสิตได้

ข้อ ๔ เงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่สามารถเทียบโอนได้ ต้องเป็นดังต่อไปนี้

- ๔.๑ ระยะเวลาการศึกษา
- ๔.๒ รายวิชาที่มีค่าระดับชั้น B ขึ้นไป
- ๔.๓ ผลการสอบประมวลความรู้
- ๔.๔ ผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ
- ๔.๕ ผลการสอบวัดคุณสมบัติ
- ๔.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์ และผลการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ
- ๔.๗ ผลการสอบวิทยานิพนธ์ และผลการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติ  
ตามประกาศนี้ หรือเป็นกรณีนอกเหนือจากที่ประกาศกำหนด ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือ  
เป็นที่ยุติ

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

सानาอุกคอง  
(นางสิรินภา โอภาสพงศ์พิพัฒน์)  
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

John J. J.  
(ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



**ประกาศมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ**  
**เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคามหลักสูตร**  
**ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา**  
**(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒**

อนุสนธิประกาศมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๒ ได้กำหนดประเภทของเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สามารถทำการเทียบโอนได้ นั้น

เพื่อให้การศึกษาคามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีคุณภาพและถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ พ.ศ. ๒๕๓๓ และความในข้อ ๑๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ จึงให้ออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒”

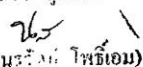
ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

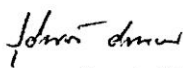
ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้อย่างข้อ “๔.๑ ผลการสอบวิทยานิพนธ์ และผลการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย” ในข้อ ๔ ของประกาศมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาคามหลักสูตรของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๒

“๔.๑ ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่ได้ค่าระดับชั้น S”

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือเป็นกรณีนอกเหนือจากที่ประกาศกำหนด ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

ด้วยนางอุบลรัตน์  
  
 (นายณรงค์ โทธิโฮม)  
 นิติกร

  
 (ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินาชน)  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร  
เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา

.....

เพื่อให้การเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ.๒๕๔๕ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ และความในข้อ ๒๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๖ จึงกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๔๔

(๒) ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ ๒) ฉบับลงวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๐

ข้อ ๔ ในการประกาศนี้

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่มีชื่อเรียกอย่างอื่นที่มีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียน

(๑) เป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) เป็นหรือเคยเป็นนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา

ในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

ข้อ ๖ ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการเทียบโอนหน่วยกิตเพื่อทำหน้าที่พิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนและหรือประเมินความรู้ โดยให้มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

(๑) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เป็นประธานกรรมการ

(๒) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หรือ

รองคณบดีที่รับผิดชอบบัณฑิตศึกษาของคณะที่รับโอน เป็นกรรมการ

(๓) หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา

หรือประธานหลักสูตร หรือผู้แทนของคณะที่รับโอน เป็นกรรมการ

สำเนาถูกต้อง

(๔) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ

(๕) หัวหน้างานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นางจันทรรักษา สุขะวิริยะ)

อธิการ

-๒-

ข้อ ๗ ให้คณะกรรมการพิจารณาการเทียบโอนหน่วยกิตตามข้อ ๖ มีหน้าที่พิจารณาการขอเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในข้อ ๘ และข้อ ๑๐

ข้อ ๘ กำหนดระยะเวลาการยื่นคำร้องขอเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การขอเทียบโอนหน่วยกิตภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- (๑) นิสิตที่ขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา ประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีของคณะที่รับโอน
- (๒) รายวิชาที่ขอเทียบและโอนหน่วยกิตนิสิตต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น
- (๓) กรณีรายวิชาที่มีรหัสและชื่อวิชาเดียวกันกับหลักสูตรที่รับโอนให้โอนมาทุกรายวิชาทั้งจำนวนหน่วยกิตและผลการเรียน
- (๔) รายวิชาที่ขอเทียบและโอนหน่วยกิตต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ขอเทียบ และให้โอนหน่วยกิตได้เท่ากับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ขอเทียบ
- (๕) เป็นรายวิชาที่ได้รับค่าระดับชั้นไม่ต่ำกว่าอักษร B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือระดับคะแนนตัวอักษร S
- (๖) รายวิชาที่นำมาเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระเทียบได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของรายวิชาที่ขอเทียบ
- (๗) รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องนำผลการเรียนไปคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม (GPA) ด้วย
- (๘) นิสิตสามารถขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินจำนวนหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- (๙) นิสิตต้องใช้เวลาในการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรที่รับโอนกำหนด โดยนับระยะเวลาที่เรียนอยู่ในหลักสูตรเดิมด้วย

ข้อ ๑๐ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- (๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (๒) รายวิชาที่ขอเทียบและโอนหน่วยกิตต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษานับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น
- (๓) รายวิชาที่ขอเทียบและโอนหน่วยกิตต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ขอเทียบ และให้โอนหน่วยกิตได้เท่ากับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ขอเทียบ
- (๔) เป็นรายวิชาที่ได้รับค่าระดับชั้นไม่ต่ำกว่าอักษร B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือระดับคะแนนตัวอักษร S
- (๕) รายวิชาที่นำมาเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระเทียบได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

ของรายวิชาที่ขอเทียบ  
สำเนาถูกต้อง

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)  
นิติกร



-๓-

(๖) รายวิชาวิทยานิพนธ์ รายวิชาสารนิพนธ์ รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่นุญาตให้นำมาเทียบโอนหน่วยกิต

(๗) รายวิชาที่ขอเทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม (GPA)

(๘) นิสิตสามารถขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินจำนวนหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๙) นิสิตต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาและ/หรือวิทยานิพนธ์ตามที่หลักสูตรกำหนดไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

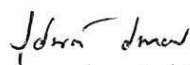
ข้อ ๑๑ การบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากสถาบันการศึกษา ให้บันทึก "CA" (credit from academic institution)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินประสบการณ์ / การอบรม ให้บันทึก "CT" (credit from training)

ข้อ ๑๒ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามประกาศ หรือกรณีที่มีได้กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยและให้ถือคำวินิจฉัยนั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๖



(ศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ จินายน)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรักษา สุขะวิริยะ)  
นิติกร

## 5. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย หรือการแต่งตำราของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรศักดิ์ เกษร

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr.Kraisak Kesorn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1.0
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1.0
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1.0
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1.0
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Sanprasit, N., Jampachaisri, K., Titijaronroj, T., <b>Kesorn, K.*</b>. (2021). Intelligent Approach to Automated Star-schema Construction using a Knowledge base. <i>Expert Systems with Applications</i>, 182(15), 115-226. Retrieved May, 2021 from Scopus</p> <p>Chanmee, S., <b>Kesorn, K.*</b>. (2021). Semantic Data Mining in the Information Age: A Systematic Review. <i>International Journal of Intelligent System</i>, 20(2), 259-277. Retrieved May, 2021 from Scopus</p> <p>Kamkhad, N., Jampachaisri, K., Siriyasatien, P., <b>Kesorn, K.</b> 2020. Toward semantic data imputation for a dengue dataset. <i>Knowledge-Based Systems</i>, 196(2020), 105803 Retrieved May, 2020 from Scopus,ISI</p> <p>Namee, S., <b>Kesorn K.</b> 2020. Data Quality Enhancement for Decision Tree Algorithm using Knowledge-Based Model. <i>Current Applied Science and Technology</i>. 20(2). 259-277. Retrieved March, 2020 from Scopus</p> <p>Massagram W., Prapanitisation S., <b>Kesorn K.</b> (2018). A novel technique for Thai document plagiarism detection using syntactic parse trees. <i>Engineering and Applied Science Research</i>, 45(4), 290-</p>	1.0

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>300. Retrieved December, 2018 from Scopus</p> <p><u>Kesorn K.</u>, Phawapoothayanchai P. (2018). Optical Character Recognition (OCR) enhancement using an approximate string matching technique. <i>Engineering and Applied Science Research</i>, 45(4), 282-289. Retrieved December, 2018 from Scopus</p> <p>Siriyasatien P., Chadsuthi S., Jampachaisri K., <u>Kesorn K.</u> (2018). Dengue Epidemics Prediction: A Survey of the State-of-the-Art based on Data Science Processes. <i>IEEE Access</i>, 6, 53757 - 53795. <a href="https://10.1109/ACCESS.2018.2871241">https://10.1109/ACCESS.2018.2871241</a> Retrieved December, 2018 from Scopus, ISI</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรศักดิ์ เกษร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr.Chakkrit Snae Namahoot

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Snae N C</u>, Brückner M. and Sivilai S. (2021) Practical, and Low-Cost Assistant System for Hospital Nutritionists in Times of a Pandemic. <i>Lecture Notes in Computer Science</i>, 12983, 307-316. Retrieved 2021 from Scopus Q3</p> <p><u>Snae N C</u>, Brückner M. and Nuntawong C. (2021) A Recommender System Supporting Diet Planning in Hospitals. <i>ICIC Express Letters</i>, 15(6). Retrieved 2021 from Scopus Q3</p> <p><u>Snae N C</u>, Brückner M., Kim Y., Pinijkitcharoenkul S. (2020). Cost-Effective Waste Collection System Based on the Internet of Wasted Things (IoWT). <i>Lecture Notes in Electrical Engineering</i>, 637, 277-286. Retrieved 2020 from Scopus Q3</p> <p><u>Snae N C</u>, Brückner M. and Lekkam W. (2019). System for Analysing Big Weblog Data. <i>Lecture Notes in Electrical Engineering</i>, 621, 537-547. Retrieved 2019 Scopus Q3</p> <p><u>Snae N C</u> and Lobo D. (2019), A Thailand Tourism Web Analysis and Clustering Tool Using a Word Weight Calculation Algorithm. <i>Journal of Computers</i>, 30 (2), 115-124. Retrieved 2019 from Scopus Q3</p> <p><u>Snae N C</u>, Pinijkitcharoenkul S., Brückner M. (2018). Travel Review Analysis System with Big Data (TRAS). <i>Lecture Notes in Computer Science</i>, 11344, 18-28. Retrieved 2018 from Scopus Q2</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>พงศธร ดวงดาว กนกกาญจน์ เสน่ห์ นมะหุต และ <u>จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต</u> (2563) ปัจจัยเชิงสาเหตุ คุณภาพการบริการที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ อินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ของผู้บริโภค ในเขตภาคเหนือตอนล่าง. บริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร, 15(2), พฤษภาคม - สิงหาคม (TCI กลุ่ม 1).</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ประศาสตร์ บุญสนอง

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Prasart Boonsanong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>พิชชาพร คำท่า และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2564). แชนบอทสำหรับการบริการข้อมูลด้านสุขภาพ. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 4 (NCST 4th 2021) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม</i>, 22 พฤษภาคม 2564, หน้า 39-44.</p> <p>ภานุวัฒน์ กองอยู่ และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2564). แอปพลิเคชันสำหรับการดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเขวันระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 4 (NCST 4th 2021) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม</i>, 22 พฤษภาคม 2564, หน้า 45-55.</p> <p>นราธรรณ์ โนจันทร์ และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2563). ตัวแบบพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. <i>การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ภูมิภาคอาเซียน ครั้งที่ 8 (AUCC 2020) มหาวิทยาลัยดุสิต</i>, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563, 256-262.</p> <p>พีรพล เขยตุ้ย และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2562). การพัฒนาระบบออนไลน์การท่องเที่ยวจังหวัดน่าน. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติดินเรศวรวิจัย ครั้งที่ 15 (15th NRC) มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>, 13 พฤศจิกายน 2562, 214-225.</p> <p>ธนวัฒน์ รัตนธัมม์ และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2562). การพัฒนามัลติมีเดียภาษามือบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 10 (10th RSNC) “วิจัยและนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน”</i>, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, 19-20 กันยายน 2562, A-130 – A-138.</p> <p>ศานิต ป้องแก้ว และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2562). การพัฒนาระบบเวพระเบียนอิเล็กทรอนิกส์คลินิกทันตกรรม. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 10 (10th RSNC) :วิจัยและนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน</i>, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, 19-20 กันยายน 2562, A-147 – A-155.</p> <p>ปฐมพงศ์ จันทร์ขำ และ <u>ประศาสตร์ บุญสนอง</u>. (2562). การพัฒนาออนไลน์ปลาคาร์พ. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 10 (10th RSNC) :วิจัยและนวัตกรรม นำสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน</i>, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, 19-20 กันยายน 2562, A-</p>	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>229 – A-240.</p> <p>อรุณี มาทล้า และ <b>ประกาศตร์ บุญสนอง.</b> (2561). ระบบสืบค้นสารสนเทศการ ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดลำปาง โดยใช้ออนไลน์. ใน <i>การประชุม วิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 (CRCI-2018) :ผู้วิจัยรับใช้ สังคม ด้วยนวัตกรรมสร้างสรรค์</i>,781-791.</p> <p>ชนิสรา อุดตมะเวทิน และ <b>ประกาศตร์ บุญสนอง.</b> (2561). การใช้เทคนิคการทำ เหมืองข้อมูลในการทำนายการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่. ใน <i>การประชุม วิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 5 (CRCI-2018) :ผู้วิจัยรับใช้ สังคม ด้วยนวัตกรรมสร้างสรรค์</i>,792-804.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจาก การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่า ด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่ อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่า ด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง วิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(รองศาสตราจารย์ ประศาสตร์ บุญสนอง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Kreangsak Tamee

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Suthaphan, P., Boonrod, V., Kumyaito, N., &amp; <b>Tamee, K.</b> (2021). Music Generator for elderly using deep learning. <i>Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT &amp; NCON)</i>, 291–294.</p> <p>Arthan, S., Jandum, K., &amp; <b>Tamee, K.</b> (2021). Exploring Tourist Behavior from Social Media Using Geotagged Photographs. <i>Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT &amp; NCON)</i>, 287–290.</p> <p>S. Sarakon, <b>K. Tamee</b> (2020). An Individual model for Human Activity Recognition Using Transfer Deep Learning. <i>Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT &amp; NCON)</i>.</p> <p>S Wiriya, N Kumyaito, <b>K Tamee</b> (2018). DESIGN FRAMEWORK FOR BUILDING A RECREATION CYCLING RECOMMENDATION SYSTEM BASED ON PERSONALIZED CYCLING STYLE WITH WEARABLE TECHNOLOGY. <i>conference on Internet of things and connected technology</i>, 2018.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>K. Khumma and <b>K. Tamee</b> (2020 ). Very Short-Term Photovoltaic Power Forecasting Using Stochastic Factors. <i>ECTI-CIT</i>, vol. 13, no. 2, 188-195, Retrieved Mar, 2020.</p> <p>Y. Ngamsanroj and <b>K. Tamee</b> (2020) Improving model using estimate</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>error for daily inflow forecasting. <i>ECTI-CIT</i>, vol. 13, no. 2, 170-177, Retrieved Mar, 2020.</p> <p>N Kumyaito, P Yupapin, <b>K Tamee</b> (2018). PLANNING A SPORTS TRAINING PROGRAM USING ADAPTIVE PARTICLE SWARM OPTIMIZATION WITH EMPHASIS ON PHYSIOLOGICAL CONSTRAINTS. <i>BMC research notes</i>, Retrieved 2018 from Scopus.</p> <p>N Pornsuwancharoen, P Youplao, <b>K Tamee</b>, IS Amiri, J Ali, G Singh (2018). A MICRORING CONJUGATE MIRROR DESIGN AND SIMULATION FOR NAKED-EYE 3D IMAGING APPLICATION. <i>Microwave and Optical Technology Letters</i>. 60 (7), 1653-1660 Retrieved 2018 from Scopus</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เตมีย์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Jaratsri Rungrattanaubol

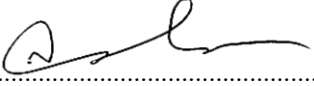
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 พงศักร จันทราช, <u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u> . (2020). Applied Information Extraction technique for extracting the king name who build a temple in Lanna Kingdom from historical documents. <i>วารสาร</i>	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>เทคโนโลยีสารสนเทศ, vol 16 (1) pp. 24-33.</p> <p>พีรภัทร์ ภาคภูมิภมิลเลิศ, อนามัย นาอุดม, <u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u>. (2020) การเปรียบเทียบวิธีคัดเลือกตัวแปรอิสระในตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหุโดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมและการจำลองการอบเหนียว. <i>วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</i>, Vol 12 (16) pp. 11-25.</p> <p>Pongkorn Chantaraj, <u>Jaratsri Rungrattanaubol</u>, Anamai Na-udom. (2020). Ontology-based semantic search development on Lanna King History using Buddhist temple and related documents. <i>NU International of Science</i>, Vol 17 (2) pp. 85-100.</p>	
<p><b>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</b></p> <p>อตรีลักษณ์ ศรีเพ็งและ<u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u>. (2563). โปรแกรมช่วยค้นหาคลินิกโดยใช้ข้อมูลสังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก). <i>The 8th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUC2) 2020</i>, 236-243.</p> <p>สุวิมล แดงจิวและ<u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u>. (2563). โปรแกรมตรวจสอบยางรถจักรยานยนต์ที่ผิดปกติด้วยภาพ. <i>The 8th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUC2) 2020</i>, 1492-1499.</p> <p>ชยานนท์ บัวงามดีและ<u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u>. (2561). การแปลภาษาไทยเป็นภาษามือไทยด้วยเทคนิคการสร้างกฎ. <i>การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ครั้งที่ 10 (10<sup>th</sup> ECTI-CARD 2018, Phitsanulok, THAILAND)</i>, 97-100.</p> <p>นันทนา ฟังเย็น ชาริณี พหรมภักดี และ<u>จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล</u>. (2561). ระบบสารสนเทศเพื่อข้อมูลด้านสมุนไพรไทยและพืตกัตถยา. <i>The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2018</i>, 1173-1179.</p>	0.2
<p><b>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย</b></p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><b>หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Hancherngchai K, Titijaronroj T, <u>Rungrattanaubol J.</u> (2019). An Individual Local Mean-based 2DPCA for Face Recognition under Illumination Effects. <i>16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering.</i></p> <p>Jaemsiri J, Titijaronroj T, <u>Rungrattanaubol J.</u> (2019). Modified Scale-Space Analysis in Frequency Domain Based on Adaptive Multiscale Gaussian Filter for Saliency Detection. <i>16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering.</i></p>	
<p><b>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Na-udom A, <u>Rungrattanaubol J.</u> (2020) A Comparative Study on Artificial Neural Network and Radial Basis Function for Modelling Output Response from Computer Simulated Experiments. <i>Recent Advances in Information and Communication Technology 2020</i>, 137-148, Retrieved March 2020</p> <p>Chantaraj P, Na-udom A, <u>Rungrattanaubol J.</u> (2019) Historical Relation Extraction from Buddhist Temple Documents of the Lanna Kingdom. <i>Journal of Computer Science</i>, 15(9),1320-1330, Retrieved September 2019.</p> <p>Na-udom A, <u>Rungrattanaubol J.</u> (2018). Applying stochastic evolutionary algorithm for correlation control in monte carlo simulation. <i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i>, 566, 3-12, Retrieved 2018 from Scopus.</p>	1
<p><b>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง</b></p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
วิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์จิรา พยัคฆ์แพศ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Janjira Payakpate

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>ปฏิภาณ บุญอุ้ม ธนาวุธ เชื้อเจริญ และจันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ. (2562). การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตสำหรับสรรพสิ่งสำหรับการพัฒนาระบบความปลอดภัยในครัวเรือน. <i>The 7<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>)</i>, 1684-1688.</p> <p>พงษ์สิริ มหิงษา สุรชาติ ฉันทท์ทศกุล และจันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ. (2562). ระบบการจัดการทะเบียนรายชื่อนิสิตด้วยเทคโนโลยีบลูทูธ. <i>The 7th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>)</i>, 1681-1683.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Lertaramsaeng, U. &amp; Payakpate, J. (2019). A Review of Using Maximum Likelihood Classifier to Identify Land Use/Land Cover, <i>10<sup>th</sup> ISEEC 20-23 Nov 2019</i>, 1-10.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Bangkhomned W. &amp; Payakpate J. (2020). Applying Ontology Knowledge Representation Technology and Semantic Searching Methods to Support the Production of High Quality Longan Fruit. <i>Information Science and Application - Lecture Notes in Electrical Engineering</i>, vol.621, 601-612, Retrieved 2020 from Scopus.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Lertaramsaeng, U &amp; <b>Payakpate, J.</b> (2020). An Appropriate Interpretation Approach for Land Use/Land Cover Map in Chomthong, Phitsanulok Thailand. <i>NU International Journal of Science</i>, vol. 17(1),75-89.</p> <p>วินัย บังคมเนตร และ <b>จันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ</b> (2562). การพัฒนาออนโทโลยีเพื่อการสืบค้นเชิงความหมายขอการจัดการโรคในลำไย. <i>วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>, 14(2), 93 – 108.</p> <p>Bangkhomned, W. &amp; <b>Payakpate, J.</b> (2018). A Conceptual Design of Thai Longan Production via An Ontology. <i>International Journal of latest Trends in Engineering and Technology</i>, vol. 12(16), 018-023.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>2562 - 2563 โครงการการพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจชุมชนอัญมณีและเครื่องประดับ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในพื้นที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก แหล่งทุน- สำนักรงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (ฝ่ายวิจัยมุ่งเป้า)</p> <p>2559 - 2561 โครงการปรับปรุงแผนที่แนวเขตที่ดินของรัฐแบบบูรณาการ มาตราส่วน 1:4000 (One Map) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... *จันทร์จิรา* .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัสวสุธีรกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Duangduen Asavasuthirakul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 เดือนเพ็ญ มะโนเรือง และ <u>ดวงเดือน อัสวสุธีรกุล</u> (2562). การแปลงที่อยู่ภาษาไทย เป็นพิกัดภูมิศาสตร์จากฐานข้อมูลแผนที่ภาษี. <i>วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย</i> , 20, 54-70. (TCI กลุ่ม 2)	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>จินณพัต สาริอาภรณ์ และ <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> (2562). การเปรียบเทียบวิธีการสกัดพื้นที่ป่าจากภาพถ่ายจากดาวเทียม กรณีศึกษา : ป่าสงวนแห่งชาติในเขต จ.น่าน. <i>วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย</i>, 20, 357-373. (TCI กลุ่ม 2)</p>	
<p><b>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</b></p> <p>บุญหลง ข้าบางโพธิ์, และ <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> (2563). การพัฒนาระบบแชทบอทเพื่อบริการผู้ใช้งานด้านเครือข่ายผ่านโปรแกรมสนทนาไลน์. <i>การประชุมวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาชีวศึกษา</i>; พิษณุโลก, 21-30.</p> <p>ธีระศักดิ์ อ่องทิพย์, <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> และ ไกรศักดิ์ เกษร (2563). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางทางสังคมด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 6 (The 6<sup>th</sup> National Conference on Technology and Innovation Management)</i>; มหาสารคาม. 11-12 มีนาคม, 405-415.</p> <p>ปรียาร์ตน์ กุลจุก และ <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> (2563). แชทบอทสอบถามข้อมูลบริการรถไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์. <i>The 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing</i>; กรุงเทพมหานคร, 14-16 กุมภาพันธ์, 921-930.</p> <p>สาธิตา จันทร์ลือ และ <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> (2563). แชทบอทให้คำปรึกษาและแจ้งเตือนสำหรับบำบัดโรคเกาต์. <i>The 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing</i>; กรุงเทพมหานคร, 14-16 กุมภาพันธ์, 1480-1487.</p> <p>ธวัชชัย บุญศรีมา และ <u>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</u> (2563). ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนการเกิดอุบัติเหตุภายในห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุด้วยการประมวลผลภาพ. <i>The 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing</i>; กรุงเทพมหานคร, 14-16 กุมภาพันธ์, 359-366.</p>	0.2
<p><b>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย</b></p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Asavasuthirakul, D.</u>, Saisawan, S., Harfield, A., Wiangsukphaiboon, P., 2019. A low-cost RTK GNSS receiver with cloud-based control center application. In: <i>16<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE); Chonburi, Thailand, July 10-12</i>, 164-169.</p> <p>Manoruang,D. and <u>Asavasuthirakul, D.</u>, 2019. A tax-map-based address point data model for geocoding Thai addresses. In: <i>2019 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON); Nan, Thailand, January 30-February 2</i>, 225-229. doi: 10.1109/ECTI-NCON.2019.8692246</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Manoruang, D. and <u>Asavasuthirakul, D.</u>, 2019. Quality analysis of online geocoding services for Thai text addresses. <i>Engineering and Applied Science Research</i>, 46(2), 86-97.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Duangduen Asavasuthirakul</u> (2018). Spatial data warehouse and interactive mapping application for supporting dengue fever surveillance. <i>Kasem Bundit Engineering Journal</i>, 8,327-340. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>รวิวรรณ พลัสสุนทร และ <b>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</b> (2561). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัย การกัดเซาะตลิ่งแม่น้ำปิง จังหวัดกำแพงเพชร. <i>วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย</i>, 19, หน้า 167-181. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>สุภาภรณ์ มั่นระวัง และ <b>ดวงเดือน อัครสุธีรกุล</b> (2561). การวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนถนนทางหลวงในจังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย</i>, 19, หน้า 242-257. (TCI กลุ่ม 1)</p>	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการที่ใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *R. Dungsun*  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัครสุธีรกุล)  
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนธร พोक้า

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Thanathorn Phoka

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจาก	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>การประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>Kongrod, N., <u>Phoka, T.</u> (2018). Road crossing simulation using a VR system. <i>The 6th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018.</i></p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Popayorm, S., Titijaronroj, <u>T., Phoka, T.</u>, Massagram, W. (2020). Data augmentation based on multiscale radon transform for seven segment display recognition. <i>2020 12th International Conference on Knowledge and Smart Technology 2020</i>,47-51.</p> <p>Massagram, W., <u>Phoka, T.</u> (2019). IoT-based Seven Segment Display Reader with Chessboard Calibration and Template Determination. <i>JCSSE 2019 - 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: Knowledge Evolution Towards Singularity of Man-Machine Intelligence</i>, 369-374.</p> <p>Popayorm, S., Titijaronroj, <u>T., Phoka, T.</u>, Massagram, W. (2019). Seven Segment Display Detection and Recognition using Predefined HSV Color Slicing Technique. <i>JCSSE 2019 - 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: Knowledge Evolution Towards Singularity of Man-Machine Intelligence</i>, 224-229.</p> <p><u>Phoka, T.</u>, Suthaphan, P. (2019). Image Based Phishing Detection Using Transfer Learning. <i>2019 11th International Conference on Knowledge and Smart Technology</i>, 232-237.</p> <p><u>Phoka, T.</u>, Phetsrikran, T., Massagram, W. (2018). Dynamic Keypad Security System with Key Order Scrambling Technique and OTP Authentication. <i>22<sup>nd</sup> International Computer Science and</i></p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Engineering Conference (ICSEC 2018).</i></p> <p>Banlue, P., Kiewbanyang, S., <u>Phoka, T.</u>, Massagram, W. (2018). Aerial-to-Surface Communication and Data Transferring System for Environmental Survey. <i>22<sup>nd</sup> International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2018).</i></p> <p>Phetsrikran, T., Massagram, W., <u>Phoka, T.</u>, Harfield, A. (2018). A Feasibility Study of Arduication Bot An Educational Robotics and Mobile Application Kit for Computational Thinking Skills. <i>22<sup>nd</sup> International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2018).</i></p> <p>Esmaeili, H., <u>Phoka, T.</u> (2018). Transfer Learning for Leaf Classification with Convolutional Neural Networks. <i>Proceeding of 2018 15th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, JCSSE 2018.</i></p> <p><u>Phoka, T.</u>, Nkokkeun, S. (2018). A Framework for Bakery Product Detection Using R-CNN. <i>The First IEEE International Symposium on Artificial Intelligence for ASEAN Development (ASEAN-AI 2018).</i></p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Sarakon, S., <u>Phoka, T.</u>, Tamee, K. (2020). Robust noise for human activity recognition using convolutional neural network. <i>ICIC Express Letters, Part B: Applications</i>, 11 (3), 229-236. Retrieved March 3 2020 from Scopus.</p> <p>Jaiboon, W., Wongthai, W., <u>Phoka, T.</u>, Auxsorn, T. (2020). A logging system in openstack environment to mitigate risks associated with threats in infrastructure as a service cloud. <i>ICIC Express Letters</i>, 14 (4), 387-397. Retrieved April 2020 from Scopus.</p> <p>Auxsorn, T., Wongthai, W., <u>Phoka, T.</u>, Jaiboon, W. (2020). Performance Considerations of a Logging System Simultaneously with a</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Customer Virtual Machine in Infrastructure as a Service Cloud. Lecture Notes in Electrical Engineering, 621, 285-296. Retrieved January 2020 from Scopus.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1



ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... ธนะธร พงศ์คำ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะธร พงศ์คำ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินัย วงษ์ไทย

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Winai Wongthai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มูทิตา สำเภการเงิน, เทวินทร์ ภาสมณี, <u>วินัย วงษ์ไทย</u> , วิเชพ ใจบุญ, พัฒน์ภูธร เทพอัติ	0.2

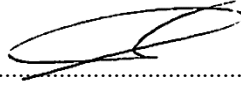
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ภาพร (2561). โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับแจ้งเตือนเหตุการณ์ผิดปกติจากสิ่งแวดล้อมบนท้องถนน ด้วยเสียงสำหรับรถยนต์. <i>การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 2 GRADUATE SCHOOL CONFERENCE 2018</i>, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; กรุงเทพมหานคร, 30 พฤศจิกายน 2561, 596 - 606.</p> <p><u>วินัย วงษ์ไทย</u>, ธาณี โกสุม ศุภวัชร ฐปวงค์ และ ศิริจรรยา จันทรมณี. (2561). การพัฒนาระบบตรวจสอบและควบคุมปริมาณการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่าย ของอุปกรณ์ไฟฟ้าในที่พักอาศัย โดยใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง, <i>การประชุมวิชาการระดับชาติสวนดุสิต 2018 ครั้งที่ 3</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 31 กรกฎาคม 2561, 41 - 48.</p> <p><u>วินัย วงษ์ไทย</u>, อติเรก รุ่งรังษี, วุฒิพงษ์ เรือนทอง, กิรติ มิ่งสกุล, และ ปชุน เอื้อแสงธรรม. (2561). ระบบแจ้งเตือนงานเทศกาลในประเทศไทยล่วงหน้าบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์, <i>ประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ: การวิจัยรับใช้ชุมชน เสริมสร้างสังคมฐานความรู้ พ.ศ.2561</i>, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 20 กรกฎาคม 2561, 154 - 163.</p> <p>ไกรยวิรัช ศุภโสภภาพงศ์, <u>วินัย วงษ์ไทย</u>. (2561). การวิเคราะห์ผลกระทบของหน่วยประมวลผลกลางต่อประสิทธิภาพของระบบบันทึกเหตุการณ์ในระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ. <i>พะเยาวิจัยครั้งที่ 7</i>, มหาวิทยาลัยพะเยา, 25-26 มกราคม 2561, 1261 - 1271.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p> <p>Huang, H.-T., <u>Wongthai, W.</u> (2019). The design of an online information system of the check stage in plan-do-check-act cycle for evaluation of student learning in Taiwan Preschools. <i>ACM International Conference Proceeding Series</i>, 16-22. DOI: 10.1145/3355166.3355168</p> <p><u>W. Wongthai</u>, Khruahong, S., Srithong, P., Samphao-Ngoen, M. (2019).</p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>The development of an internet of things mobile application for tracking an electric bus in a campus. <i>ECTI DAMT-NCON 2019 - 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering</i>, 8692244, 220-224.</p> <p><b>W. Wongthai</b>, S. Chanmee, and S. Lohawet. (2018). An enhancement of an automatic plant watering system. <i>22<sup>nd</sup> International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC)</i>, Chiang Mai, Thailand, Nov. 2018.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>T. Auxsorn, <b>W. Wongthai</b>, T. Porka, and W. Jaiboon.(2 0 2 0 ). The Accuracy Measurement of Logging Systems on Different Hardware Environments in Infrastructure as a Service Cloud. <i>ICIC Express Letters, Part B: Applications</i>, vol 11, no. 6. Retrieved May 2020 from Scopus.</p> <p>T. Porka, <b>W. Wongthai</b>, T. Kraising, and T. Kosum.(2020).Dynamic Incident Reporting and Warning System for Safe Drive. <i>ICIC Express Letters, Part B: Applications</i>, vol 11, no. 6, 2020. Retrieved from Scopus.</p> <p>Jaiboon, W., Wongthai, W., <b>Phoka, T.</b>, Auxsorn, T. (2020). A logging system in openstack environment to mitigate risks associated with threats in infrastructure as a service cloud. <i>ICIC Express Letters</i>, 14 (4), 387-397. Retrieved April 2020 from Scopus.</p> <p>Auxsorn, T., Wongthai, W., <b>Phoka, T.</b>, Jaiboon, W. (2020). Performance Considerations of a Logging System Simultaneously with a Customer Virtual Machine in Infrastructure as a Service Cloud. <i>Lecture Notes in Electrical Engineering</i>, 621, 285-296. Retrieved January 2020 from Scopus.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>S. Wiriya, <u>W. Wongthai</u>, and T. Phoka.(2020). The enhancement of logging system accuracy for infrastructure as a service cloud. <i>Bulletin of Electrical Engineering and Informatics</i>, 9(4), Retrieved 2020 from Scopus</p> <p>C. Sirisamphanwong, <u>W. Wongthai</u> and R. Ngoenmeesri.(2019). An approach to enhance a solar pumping system with cloud computing and internet of things for thailand smart farming 4.0, <i>ICIC Express Letters</i>, Part B: Applications, vol. 10, no. 2, 147–157, Retrieved 2019 from Scopus</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินัย วงษ์ไทย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สัญญา เครือหงษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Sanya Khruahong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>สัญญา เครือหงษ์</u> , สัญญา จันทา, และสุภาวรรณ จันทร์ไพแสง (2561). การหา	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ตำแหน่งติดตั้งที่เหมาะสมของไอพีคอนสำหรับระบบการนำทางในร่ม. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14, มหาวิทยาลัย นเรศวร ; พิษณุโลก.</p> <p>ภิรายุ ตาดเกิด*, <b>สัญญา เครือหงษ์</b>.(2563). ระบบวิเคราะห์ทุนการศึกษา โดยใช้ เทคนิคเหมืองข้อมูล. <i>The Asia Undergraduate Conference On Computing (AUCC2020)</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; กรุงเทพฯ, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563</p> <p>ณัฐฎากร มีอัฐมัน*,<b>สัญญา เครือหงษ์</b>.(2563). แอปพลิเคชันมือถือสำหรับการอ่าน และตรวจสอบหมายเลขบนสลากกินแบ่งรัฐบาล สำหรับคนตาบอดบน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. <i>The Asia Undergraduate Conference On Computing (AUCC2020)</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; กรุงเทพฯ, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563.</p> <p>กิจดิษฐ์ ไผ่โสภา*, <b>สัญญา เครือหงษ์</b>.(2563). ระบบวินิจฉัยโรคทั่วไปโดยแชทบอท. <i>The Asia Undergraduate Conference On Computing (AUCC2020)</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; กรุงเทพฯ, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563</p> <p>วันชนะ จูบรรจง*, อภิษฐ์ ชื่อสัตย์สกุลชัย, <b>สัญญา เครือหงษ์</b>, รมฉัตร ชูโชติ.(2563). การพัฒนาแบบจำลองสารสนเทศอาคาร 3 มิติ ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจากอากาศยานไร้คนขับ กรณีศึกษา พาสาน จังหวัด นครสวรรค์. <i>The 12th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2020)</i> ;นครสวรรค์, 26-29 พฤษภาคม 2563.</p> <p>สถาพร พรหมเทศ*, <b>สัญญา เครือหงษ์</b>, กิจดิษฐ์ ไผ่โสภา .(2563).การพัฒนาระบบ แจ้งเตือนของกล่องเอกสารผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์. <i>The 12th Conference on Application Research and Development (ECTI-CARD 2020)</i> ; นครสวรรค์, 26-29 พฤษภาคม 2563.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p>	0.4



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Olarik Surinta, <b>Sanya Khruahong</b> .(2019). Tracking People and Object for Autonomous Unmanned Aerial Vehicle using Face and Color Detection, <i>The 4th International Conference on Digital Arts,Media and Technology, Nan Province, Thailand</i> (IEEE Xplore)</p> <p>Winai Wongthai , <b>Sanya Khruahong</b>, Pasathon Srithong, and Muthita Samphao-ngoen. (2019). The Development of an Internet of Things Mobile Application for Tracking an Electric Bus in a Campus. <i>The 4th International Conference on Digital Arts,Media and Technology, Nan Province, Thailand</i> (IEEE Xplore)</p> <p><b>Khruahong, S., &amp; Surinta, O.</b> (2019). Develop the Framework Conception for Hybrid Indoor Navigation for Monitoring inside Building using Quadcopter. <i>The 14th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing (iSAI-NLP 2019)</i>, Chiangmai Thailand (IEEE Xplore).</p> <p>Yuan, Y., Kong, X., Fang, G., Liu, L., &amp; <b>Khruahong, S.</b> (2019). Development of Semantic Model of Multi-Level-Building Navigation Using Indoor Ontology and Dijkstra's Algorithm. <i>The 20th International Conference on Parallel and Distributed Computing, Applications and Technologies(PDCAT2019)</i>, Gold Coast, Australia (IEEE Xplore)</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Tanawong T., Khruahong S., Roongrungsi A. (2020). The Performance Comparison of Models for Predicting the Risk of Losing Student Loan by Fuzzy Neural Network Method Multiple Linear Regression Analysis Method. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>, Volume 28, No.2, Impact Factor=0.097 Retrieved April-June 2020 from TCI1</p>	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัญญา เครือหงษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาสิณี จิตต์อนันต์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Sutasinee Jitanan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>พงษ์ทฤกษ์ ศิริชัย, สุธาสิณี จิตต์อนันต์. (2561). การตรวจจับบริเวณภาพที่มีความคลาดเคลื่อนสีแบบอัตโนมัติโดยใช้ค่าความสว่างและขนาดของเกรเดียนต์. <i>National Conference on Information Technology (NCIT 2018)</i>; ขอนแก่น, 24 - 26 ตุลาคม, หน้า 195 – 199.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Jitanan S</u>, Chimlek P. (2019). Quality grading of soybean seeds using image analysis. <i>International Journal of Electrical and Computer Engineering</i>. 9(5), 3495-3503. Retrieved May 2019 from Scopus,ISI</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... *สุภาณี จิตตอนันต์* .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาณี จิตตอนันต์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์พร ไสลวารากุล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Anongporn Salaiwarakul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจาก -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><b>การประชุมวิชาการระดับชาติ</b></p> <p>เสาวณิษฐ์ บุตรบุญ และ *อนงค์พร ไสลวรากล. (2564). แชนบอทแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวตามฤดูกาล. <i>The 9th ASEAN Undergraduate Conference in Computing</i> ;กรุงเทพมหานคร, 1597-1605.</p> <p>นภัสกร เจริญศิลป์ และ *อนงค์พร ไสลวรากล. (2564). แอปพลิเคชันแปลงข้อความเป็นคำพูดสำหรับเด็ก. <i>The 9th ASEAN Undergraduate Conference in Computing</i> ;กรุงเทพมหานคร, 2155-2162.</p> <p>ณัฐพล ม่วงเล็ก, อนงค์พร ไสลวรากล. (2563). ต้นแบบโรงเพาะเห็ดนางฟ้าโดยใช้อุปกรณ์ IoT. <i>The 8th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUC<sup>2</sup>) 2020</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563, หน้า 352 – 358.</p> <p>กิตติศักดิ์ บุศย์สะสม, อนงค์พร ไสลวรากล. (2563). รถบังคับ Arduino ตรวจจับแก๊สรั่วพร้อมส่งการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์. <i>The 8th Asia Undergraduate Conference on Computing (AUC<sup>2</sup>) 2020</i>, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 14-16 กุมภาพันธ์ 2563, หน้า 367 – 373.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Salaiwarkul A.</u>, Khruakong S. (2018). A Hybrid Approach for Natural Language Querying Segmentation for Tourism Ontology. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)</i>, Feb 5,10(1-5),109-113. Retrieved Feb 2018 from Scopus</p> <p><u>Salaiwarakul A.</u> (2018). A Secure Fingerprint Authentication Protocol. <i>Journal of Telecommunication. Electronic and Computer</i></p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Engineering (JTEC)</i>, Feb 5,10(1-5),59-63. Retrieved Feb 2018 from Scopus</p> <p><b>Salaiwarakul A.</b> (2018). Thai Natural Language Based Cultural Tourism Ontology. <i>ICIC Express Letters</i>,Feb 12(2),159-165. Retrieved 2018 from Scopus</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์พร ไสลวรากุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ณัฐพล คุ่มใหญ่โต

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Nattapon Kumyaito

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>N. Kumyaito</u> and N. Harnsamut.(2019). A Conceptual Framework for an Enhancing Running Motivation by Matching Music and Real-time Training Load. <i>Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON)</i>, 216–219. Retrieved 2019</p> <p>S. Wiriya, <u>N. Kumyaito</u>, and K. Tamee.(2019). Design Framework for Building a Recreation Cycling Recommendation System Based on Personalized Cycling Style with Wearable Technology. <i>Social Science Research Network</i>, Rochester; NY, SSRN Scholarly Paper ID 3170195, Retrieved April 2019</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>KUMYAITO, N.</u>, &amp; TAMEE, K. (2020). TRAJECTORY CLUSTERING BY GPS TRACKING DATASET USING QUICKBUNDLES. <i>ICIC Express Letters Part B, Applications: An International Journal of Research and Surveys</i>, 11(10), 921–928.</p> <p>Y. Ngamsanroj, <u>N. Kumyaito</u>, K. Ngamsanroj, and K. Tamee. (2020). OPTIMAL RESERVOIR OPERATION FOR WATER SUPPLY USING GENETIC ALGORITHM: A CASE STUDY OF BHUMIBOL DAM, THAILAND. <i>ICIC Express Letters</i>, vol. 11, Retrieved Jan, 2020.</p> <p><u>N. Kumyaito</u>, P. Yupapin, and K. Tamee. (2018). Planning a sports</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>training program using Adaptive Particle Swarm Optimization with emphasis on physiological constraints. <i>BMC Research Notes</i>, vol. 11, p. 9 Retrieved Jan. 2018.</p> <p><u>N. Kumyaito</u> and K. Tamee. (2018). Intelligence Planning for Aerobic Training Using a Genetic Algorithm. <i>Advances in Natural Language Processing: Intelligent Informatics and Smart Technology</i>, 196–207, Retrieved 2018</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.ณัฐพล คุ้มใหญ่โต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.วันสุรีย์ มาศกรัม

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Wansuree Massagram

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Kaewdee, S., & Massagram, W. (2021).Public Restrooms Status	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Identification via IoT. <i>the 9<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2021</i>, 256-308.</p> <p>Artyatha, S., &amp; <b>Massagram, W.</b>, .(2020). Arduino-based Educational Robotics with Android Mobile Application. <i>the 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2020</i>, 345-350.</p> <p>Ratsamee, T., &amp; <b>Massagram, W.</b> .(2020). Low-cost Projection Mapping Technique for 3D Objects. <i>The 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2020</i>, 1717-1720</p> <p>Triloket, W., &amp; <b>Massagram, W.</b> .(2020). Jelly the Companion Bot. <i>The 8<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2020</i>, 1927-1930.</p> <p>Banlue, P., Tanawanpinyo, A., &amp; <b>Massagram, W.</b> .(2019).Flashcard AR for Vocabulary Learning. <i>The 7<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2019</i>, 202-206.</p> <p>Preeprem, S., <b>Massagram, W.</b> .(2018). Prince Aphai Mani's Epic Adventure: Gesture Control Gaming on Unity with Myo Armband. <i>The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2018</i>, 3259-3263.</p> <p>Sewanna, P., <b>Massagram, W.</b>.(2018). iOS Brush: An Interactive Multimedia Drawing Tool for Mobile Technology. <i>The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2018</i>, 3279-3283.</p> <p>Intharathet, N., <b>Massagram, W.</b> .(2018). Driver Communication via Led Display with iOS Application. <i>The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUCC) 2018</i>, 3322-3325.</p>	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจาก	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้าหลัก
<p>การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Nakamura, M., Hafner, N., Missaghi, B., <u>Massagram, W.</u>, &amp; Brown, J. (2020, November). Reconfigurable Packages for Low Cost Sensor Prototyping. <i>In 2020 17th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE)</i>, pp. 53-58. IEEE.</p> <p>Popayorm, S., Titijaronroj, T., Phoka, T., &amp; <u>Massagram, W.</u>, (2020). Data Augmentation Based on Multiscale Radon Transform for Seven Segment Display Recognition. <i>In 2020 12th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST)</i>, pp. 47-51. IEEE.</p> <p><u>Massagram, W.</u>, &amp; Thanathorn, P. (2019, July). IoT-based Seven Segment Display Reader with Chessboard Calibration and Template Determination, <i>In 2019 the 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2019)</i>. IEEE.</p> <p>Popayorm, S., Titijaronroj, T., Thanathorn, P., &amp; <u>Massagram, W.</u> (2019, July). Seven Segment Display Detection and Recognition using Predefined HSV Color Slicing Technique. <i>In 2019 the 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2019)</i>. IEEE.</p> <p>Banlue, P., Kiewbanyang, S., Phoka, T., and <u>Massagram, W.</u> (2018). Aerial-to-surface communication and data transferring system for environmental survey. <i>In 2018 22<sup>nd</sup> International Computer</i></p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Science and Engineering Conference Retrieved 2018 from ICSEC. IEEE.</i></p> <p>Phoka, T., Phetsrikan, T., and <b>Massagram, W.</b> (2018). Dynamic Keypad Security System with Key Order Scrambling Technique and OTP Authentication. <i>In 2018 22<sup>nd</sup> International Computer Science and Engineering Conference Retrieved 2018 from ICSEC. IEEE.</i></p> <p>Phetsrikan, T., Banlue, P., Phoka, T., and <b>Massagram, W.</b> (2018). A Feasibility Study of Arduication Bot. <i>In 2018 22<sup>nd</sup> International Computer Science and Engineering Conference Retrieved 2018 from ICSEC. IEEE.</i></p>	
<p><b>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Phoka, T., Kumphet, K., &amp; <b>Massagram, W.</b>, (2021), Localization of a Micro AUV with Dynamic Trilateration Using Low-power Packet Radio RSSI. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology.</i> 15(2), pp. 177-185. Scopus (Q4)</p> <p>Phetsrikan, T., Harfield, A., Charoensiriwath, S., <b>Massagram, W.</b>, (2021), Arduication Bot: Computational Thinking Courseware with iOS Mobile Application and Educational Robotics. <i>ICIC Express Letters, Part B: Applications.</i> 12(1), pp. 27-34. Scopus (Q4)</p> <p>Banlue, P., Kiewbanyang, S., Phoka, T., &amp; <b>Massagram, W.</b> (2018, November). Aerial-to-Surface Communication and Data Transferring System for Environmental Survey. <i>In 2018 the 22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC),1-4</i>, Retrieved 2018 from IEEE.</p> <p>Phetsrikan, T., <b>Massagram, W.</b>, Phoka, T., &amp; Harfield, A. (2018, November). A Feasibility Study of Arduication Bot: An Educational Robotics and Mobile Application Kit for Computational Thinking Skills. <i>In 2018 the 22nd International</i></p>	1



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) , 1-6, Retrieved 2018 from IEEE.</p> <p>Phoka, T., Phetsrikran, T., &amp; <b>Massagram, W.</b> (2018, November). Dynamic Keypad Security System with Key Order Scrambling Technique and OTP Authentication. <i>In 2018 the 22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) ,1-4</i> Retrieved 2018 from IEEE.</p> <p><b>Massagram, W.</b>, Prapanitisation, S., &amp; Kesorn, K. (2018). A novel technique for Thai document plagiarism detection using syntactic parse trees. <i>Engineering and Applied Science Research</i>, 4 5 (4) , 2 9 0 -3 0 0 . Retrieved 208 from Scopus</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ดร.วันสุรีย์ มาศกรัม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

6. แผนที่กระจายรายวิชา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หลักสูตรใหม่  
พ.ศ. 2565

(Curriculum Map of Doctor of Philosophy (Computer Science))

แบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
- 254671 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	- 254672 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	- 254673 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	- 254674 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	- 254675 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	- 254676 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1
- 254694 ระเบียบ บวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วย กิต)	- 254691 สัมมนา 1 (ไม่ นับหน่วยกิต)	- 254692 สัมมนา 2 (ไม่ นับหน่วยกิต)	- 254693 สัมมนา 3 (ไม่ นับหน่วยกิต)	- 254695 สัมมนา 5 (ไม่ นับหน่วยกิต)	
ELO1: วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชัน ชั้นทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการ คอมพิวเตอร์	ELO2: พัฒนาระบบการ องค์ ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรม ELO3: บูรณาการองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความ หลากหลายและทันสมัยกับ ศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ใน การแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ ทางสังคมและเศรษฐกิจ	ELO4: ถ่ายทอดองค์ความรู้และ เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและ เข้าใจได้อย่างง่าย ELO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อ บรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ ELO6: สร้างนวัตกรรมหรือการ ปรับปรุงและ /หรือการสร้าง กระบวนการใหม่สำหรับการใช้ งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ใน ระดับนานาชาติ	ELO7: สื่อสัจยในวิชาซีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม		

PLO: บัณฑิตเป็นนักวิจัยที่สามารถผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ

แบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
- 254611การวิเคราะห์อัลกอริทึมขั้นสูง	- 254xxx วิชาเลือก (1) - 254xxx วิชาเลือก (2)	- 254692 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	- 254693 สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	- 254694 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต)	- 254699 วิทยานิพนธ์ 5
- 254633 การออกแบบนวัตกรรมและซอฟต์แวร์	- 254695 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	- 254696 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	- 254697 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	- 254698 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	แบบ 2.1
- 254694 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)	- 254691 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)				
ELO1: วิเคราะห์ ออกแบบอัลกอริทึม กระบวนการ ระบบซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์		ELO2: พัฒนาระบบการ องค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และปัญหาจากโลกความจริง สู่ นวัตกรรม	ELO3: บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการ	ELO4: ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย	ELO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัยในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ
				ELO6: สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุงและ /หรือการสร้างกระบวนการใหม่สำหรับการใช้	

	แก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ	งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ
ELO7: ซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม		

PLO: บัณฑิตเป็นนักวิจัยที่สามารถผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ

แบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
- 254511 ทฤษฎีการ คำนวณและอัลกอริทึม - 254522 ก าร ออกแบบและพัฒนา ฐานข้อมูล - 254694 ระเบียบ วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ไม่นับ หน่วยกิต)	- 254552 หลักการ ปัญญาประดิษฐ์ - 254513 คณิตศาสตร์ สำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์ - 254xxx วิชาเลือก - 254691 สัมนา 1 (ไม่ นับหน่วยกิต)	- 254611 การวิเคราะห์ อัลกอริทึมขั้นสูง - 254633 การ ออกแบบนวัตกรรมและ ซอฟต์แวร์ - 254681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 - 254692 สัมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	-254xxx วิชาเลือก - 254682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 - 254693 สัมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)
ELO1: วิเคราะห์ ออกแบบ อัลกอริทึม กระบวนการ ระบบ ซอฟต์แวร์ และ/หรือ แอปพลิเคชันทาง คอมพิวเตอร์ โดยใช้องค์ความรู้หรือหลักการทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์		ELO2: พัฒนาระบบการ องค์ความรู้ ระบบ และ ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และ ปัญหาจากโลกความจริง สู่นวัตกรรม ELO3: บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความ หลากหลายและทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ ทางสังคมและเศรษฐกิจ	
ELO7: ซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม			

ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
- 254683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 - 254694 สัมมนา 4 (ไม่นับหน่วยกิต)	- 254684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	- 254685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	- 254686 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2
<p>ELO2: พัฒนาระบบการ องค์ความรู้ ระบบ และซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และปัญหาจากโลกความจริง สุนวัตกรรม</p> <p>ELO3: บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลาย และทันสมัยกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจ วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและหลากหลาย และสามารถถ่ายทอดสู่สาธารณะชนทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ</p>		<p>ELO4: ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าถึงและเข้าใจได้อย่างง่าย</p> <p>ELO5: ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายในโครงการวิจัย ในสาขาและ/หรือสหวิทยาการ</p> <p>ELO6: สร้างนวัตกรรมหรือการปรับปรุงและ /หรือ การสร้างกระบวนการใหม่สำหรับการใช้งานจริงหรือเพื่อการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ</p>	
ELO7: ซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตนเองและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ ตามมาตรฐานของสังคม			

PLO: บัณฑิตเป็นนักวิจัยที่สามารถผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ

7. โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565  
(Program structure of Doctor of Philosophy (Computer Science))

คุณลักษณะที่คาดหวังตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)	นักวิจัย อาจารย์ นักวิชาการ ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการประกอบอาชีพ ผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการ นักวิชาการ ที่ปรึกษา นักวิชาการ ที่ปรึกษา	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 2.2
1) เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับกระบวนการ		ภาคเรียนที่ 1-2	ภาคเรียนที่ 1-2	ภาคเรียนที่ 1-4
2) เป็นผู้มีความรู้และความสามารถในการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางวิจัยและวิชาชีพ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กร ประเทศชาติ และสังคม		ภาคเรียนที่ 1-4	ภาคเรียนที่ 1-4	ภาคเรียนที่ 1-6
3) เป็นผู้มีความรู้ที่ทักษะและความสามารถทางกระบวนการคิดทางในทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนา สร้างสรรค์ นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งการบูรณาการความรู้ทางด้านดิจิทัลในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและหลากหลาย และสามารถถ่ายทอดสู่สาธารณะชนทั้งในระดับชาติและนานาชาติ		ภาคเรียนที่ 3-6	ภาคเรียนที่ 3-6	ภาคเรียนที่ 3-8
4) เป็นผู้มีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ในการประกอบวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์ และมีจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ การทำวิจัย เผยแพร่ผลงานวิจัย และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม		ภาคเรียนที่ 3-6	ภาคเรียนที่ 3-6	ภาคเรียนที่ 3-8
5) เป็นผู้มีความรู้ ทักษะความสามารถและความเชี่ยวชาญสูงในการสร้างผลงานวิจัยรวมถึงนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการทางด้านคอมพิวเตอร์ และทักษะทางด้านดิจิทัลที่หลากหลายและมีความทันสมัยได้อย่างสร้างสรรค์เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ		ภาคเรียนที่ 6	ภาคเรียนที่ 6	ภาคเรียนที่ 8