



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

## สารบัญ

<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>4</b>
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	4
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	4
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	4
5. รูปแบบของหลักสูตร	4
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	5
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	5
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	6
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
12. ผลกระทบ จากข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตรต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	<b>10</b>
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	<b>14</b>
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	72
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	72
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล</b>	<b>74</b>
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	74
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	74

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	77
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	<b>92</b>
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	92
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	92
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	92
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	<b>94</b>
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	94
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	94
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	<b>97</b>
1. การกำกับมาตรฐาน	97
2. บัณฑิต	97
3. นิสิต	97
4. อาจารย์	98
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	99
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	100
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	100
<b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	<b>104</b>
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	104
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	104
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	105
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	105
<b>ภาคผนวก 1: ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559</b>	<b>102</b>
<b>ภาคผนวก 2: ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร</b>	<b>119</b>
<b>ภาคผนวก 3: คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร</b>	<b>194</b>
<b>ภาคผนวก 4: ผลการวิพากษ์หลักสูตร</b>	<b>199</b>
<b>ภาคผนวก 5: สรุปความคิดเห็นความต้องการในการเปิดหลักสูตร</b>	<b>204</b>
<b>ภาคผนวก 6: ความคาดหวังของผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</b>	<b>208</b>

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Data Science and Analytics

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์)  
: Bachelor of Science (Data Science and Analytics)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์)  
: B.S. (Data Science and Analytics)

**3. วิชาเอก**

ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับ 2 (ระดับปริญญาตรี) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

**5.2 ลักษณะและประเภทของหลักสูตร**

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทย-อังกฤษ เป็นอย่างดี



### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564

### 6.2 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

### 6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ / อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

คณะกรรมการวิชาการ	ในการประชุมครั้งที่ 7/2563	เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2563
สภาวิชาการ	ในการประชุมครั้งที่ 8/2563	เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2563
สภามหาวิทยาลัย	ในคราวประชุมครั้งที่ 291 (12/2564)	เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2564
	ในคราวประชุมครั้งที่ 278 (10/2563)	เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2563

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2552 ในปีการศึกษา 2566

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล/นักวิศวกรรมข้อมูล
- 8.2 อาชีพในหน่วยงานที่ต้องใช้ความรู้ หรือทักษะทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เช่น นักวิเคราะห์ข้อมูล เจ้าหน้าที่ดูแลระบบข้อมูล นักวางแผนการเงิน หรือ นักวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมประกันภัย เป็นต้น
- 8.3 ครู อาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาการคำนวณในสถาบันการศึกษาของภาครัฐหรือเอกชน
- 8.4 อาชีพอิสระ ผู้ประกอบการธุรกิจต่าง ๆ

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร
1	นายจิรโรจน์ ตอสะสุกุล	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Mathematics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	University of York มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2562	8-12	8-12
							2551		
							2549		
2	นางสาวดาริกา แย้มรับบุญ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2561	8-12	8 - 10
							2552		
							2549		
3	นายพรดนัย กาศเกษม	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2561	6-8	8-10
							2556		
4	นายวัชรพงษ์ อนรรฆเมธี	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2557	6-8	8-10
							2551		
5	นางสาวอารีญา สุดสุข	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2561	8-12	8-12
							2555		
							2550		

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่กำหนดวิสัยทัศน์และทิศทาง การพัฒนาประเทศเพื่อมุ่งสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทยไปสู่ “ระบบเศรษฐกิจที่เน้นการสร้างมูลค่า” ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ การขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีทักษะแห่งอนาคตที่รองรับความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากลักษณะการจ้างงานมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีแรงขับเคลื่อนจากเทคโนโลยีรวมถึงความสามารถของคลังข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างสรรค์บริการใหม่ ๆ ทำให้มีความต้องการแรงงานสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรืออยู่ในกลุ่ม STEM (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ได้เน้นการปฏิรูปการเรียนรู้ พัฒนาคอนตลอดช่วงชีวิต เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology :ICT) ทำให้ทักษะที่จำเป็นสำหรับคนในยุคศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างไปจากยุคศตวรรษที่ 20 เหตุเนื่องจากงานที่เคยใช้คนทำงานกับเครื่องจักรกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เพราะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมได้ขยายขีดความสามารถจนสามารถทำงานแทนที่คนได้ ทำให้สัดส่วนแรงงานลดลงซึ่งจะเกิดขึ้นในงานที่ใช้สัมผัสรับรู้อย่างจำเพาะและงานที่ใช้แรงงานแบบซ้ำ ๆ นอกจากนี้ในยุคศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ที่รัฐบาลได้ประกาศมียุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่เน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อสร้างคุณค่าให้กับผู้ประกอบการและธุรกิจสมัยใหม่ ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ในอนาคตจะเปลี่ยนรูปแบบไปจากในปัจจุบัน ดังนั้นศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ และการนำไปใช้เชิงนวัตกรรม ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ และนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์พร้อมทั้งนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลก่อให้เกิดนวัตกรรมข้อมูล เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในโลกความจริง และยังสามารถเติบโตได้ในหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นต้น จากผลการวิจัยในบริบทของประเทศไทยนั้น พบว่ายังมีหลายปัจจัยที่ไม่สามารถทำได้เหมือนประเทศที่เจริญแล้ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคโนโลยีที่ประเทศไทยไม่ได้เป็นผู้ผลิตหรือคิดค้นเทคโนโลยีเอง โครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อสารโทรคมนาคมที่การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรและครอบคลุมทุกพื้นที่ ค่าแรงของแรงงานในประเทศไทยที่ยังไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับการนำเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรมาทดแทนเพื่อให้เกิดความความคุ้มค่า แต่กลับพบว่าใช้แรงงานคนถูกกว่าการซื้อเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ที่สำคัญคือทักษะการทำงานของคนเมื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามา จำเป็นต้องมีการสร้างทักษะของคนเพื่อทำงานร่วมกันได้ ดังนั้นประเทศจึงมีความต้องการนักวิทยาการข้อมูลซึ่งเป็นอาชีพที่รู้เทคนิคต่าง ๆ ทั้งการจัดการกับปัญหาที่เหมาะสมที่สุด (Optimization Problem) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (Statistics) หรือการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึก พร้อมทั้งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมจากข้อมูล เช่น การนำข้อมูลการซื้อขายสินค้าของลูกค้าผ่านการ

วิเคราะห์และทำให้เห็นรูปแบบการซื้อสินค้าเฉพาะบุคคล ส่งผลให้มีการนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษาพบว่าทั่วโลกยังขาดแคลนบุคลากรด้านนี้ถึง 30 ล้านคน

หลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์จึงได้ออกแบบมาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ดังกล่าว และต้องการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญทางวิทยาการข้อมูล เพื่อทำให้เกิดเป็นความได้เปรียบในการแข่งขันที่ต้องทำเพื่อสร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในองค์กร ซึ่งในปัจจุบันบุคลากรทางด้านนี้กำลังเป็นที่ต้องการอย่างมากทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการเกิดของประชากรลดลง และเกิดสังคมผู้สูงอายุ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาและวัฒนธรรม การศึกษาจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้กับคนทุกช่วงวัยให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้มีการพัฒนาเติมตามศักยภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย รวมถึงทักษะ คุณลักษณะ สมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579) ประเทศไทยในฐานะสมาชิกประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนยังมีบทบาทสำคัญในการให้ความร่วมมือด้านการพัฒนาภายใต้กรอบข้อตกลงต่าง ๆ อาทิ ข้อตกลงอาเซียนว่าด้วยการเคลื่อนย้ายแรงงานฝีมือ (Mutual Recognition Agreement : MRA) ใน 8 สาขาอาชีพ ได้แก่ วิศวกร สถาปนิก แพทย์ ทันตแพทย์ ช่างสำรวจ โลจิสติกส์ นักการบัญชีและท่องเที่ยว และการโรงแรม โดยแต่ละอาชีพส่วนใหญ่ นั้นจะอยู่ในกลุ่มแรงงานสาย STEM ซึ่งคณิตศาสตร์และวิทยาการข้อมูลถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญยิ่งในกลุ่มอาชีพนี้ อีกทั้งในด้านสังคมและวัฒนธรรม คนไทยจำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับสังคมพหุวัฒนธรรม การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาของประเทศเพื่อนบ้านในการสื่อสาร เพื่อการแลกเปลี่ยนวิทยาการความรู้ วัฒนธรรม เทคโนโลยี เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างมั่นคงและสันติ การเกิดขึ้นของเมืองใหม่ (Urbanization) อันเป็นผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานที่ดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็นำมาซึ่งปัญหาต่าง ๆ เช่น การหลั่งไหลเข้ามาของแรงงาน ชุมชนแออัด การขยายตัวของคนชั้นกลาง วัฒนธรรมต่างคนต่างอยู่ หรือวิถีชีวิตที่เร่งรีบ มหาวิทยาลัยจึงต้องเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีความสามารถในการปรับตัว มีความคิดวิเคราะห์ สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยปัญญาอย่างสร้างสรรค์

นอกจากนี้ปัจจุบันสังคมไทยและสังคมโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัล หลักสูตรซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีหน้าที่โดยตรงในการพัฒนากำลังคนด้านดิจิทัล (Digital Workforce) เพื่อสร้าง "คนไทย 4.0" ที่มีความรู้และทักษะอาชีพที่สูงขึ้น มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีอัตลักษณ์ ความเป็นไทย และมีความสามารถรู้จักใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ตามยุทธศาสตร์ที่ 5 ของนโยบายดิจิทัลไทยแลนด์ โดยพัฒนาบุคลากรวัยทำงานทุกสาขาให้มีความรู้และทักษะดิจิทัล รวมทั้งสร้างบุคลากรวิชาชีพด้านดิจิทัลที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลนหรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อสร้างข้อได้เปรียบใหม่ ๆ เป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อช่วยให้ประเทศไทยก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ได้สำเร็จ

## 12. ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร (ความสอดคล้องในระดับชาติ)

จากสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ในปัจจุบันรวมถึงอนาคต หลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนาให้มีความรู้และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของสังคมโลก โดยมุ่งเน้นการผลิตบุคลากรระดับสูงทางคณิตศาสตร์ที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการและทางด้านทฤษฎี สามารถนำองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปบูรณาการประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ หรือคิดค้นองค์ความรู้ใหม่อันเป็นรากฐานในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและพันธกิจของ

มหาวิทยาลัยที่ต้องการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ เป็นที่ยอมรับของประเทศเพื่อนบ้าน (ASEAN Plus 6) โดยมุ่งเน้นการบูรณาการ พัฒนาความเป็นนวัตกรรมให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน (ความสอดคล้องในระดับสถาบัน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของสถาบัน สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของสถาบัน)

ด้วยมหาวิทยาลัยนเรศวรมุ่งเน้นต้องการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ เป็นที่ยอมรับของประเทศเพื่อนบ้าน (ASEAN Plus 6) โดยมุ่งเน้นการบูรณาการ พัฒนาความเป็นนวัตกรรมให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล ดังนั้น ภาควิชาคณิตศาสตร์ จึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะดำเนินการเปิดสอนในปีการศึกษา 2564 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของหลักสูตร

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่น ๆ ภาควิชาอื่น ๆ หรือ สาขาอื่น ๆ ประกอบด้วย

#### 13.1.1 รายวิชาพื้นฐาน

- 252200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (สาขาวิชาคณิตศาสตร์)
- 252300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ (สาขาวิชาคณิตศาสตร์)
- 252301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน (สาขาวิชาคณิตศาสตร์)
- 214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร)
- 214283 เศรษฐมิติประยุกต์เบื้องต้น (คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร)

#### 13.1.2 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับ

- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย (สาขาวิชาสถิติ)
- 255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล (สาขาวิชาสถิติ)
- 254274 การโปรแกรมภาษาไพทอน (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)
- 254251 โครงสร้างข้อมูล (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)
- 273255 ระบบฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)

#### 13.1.3 รายวิชาเฉพาะด้านเลือก

- 252xxx รายวิชาทางคณิตศาสตร์
- 254xxx รายวิชาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 255xxx รายวิชาทางสถิติ
- 273xxx รายวิชาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 222xxx, 808xxx รายวิชาของคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร

### 13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะอื่น ๆ ภาควิชาอื่น ๆ หรือ สาขาอื่น ๆ ได้แก่

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

วิทยาการข้อมูลเป็นศาสตร์สมัยใหม่ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมากให้มีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน อันจะทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศสูงขึ้นทัดเทียมกับอารยประเทศ

การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลอย่างมีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอที่จะวิเคราะห์แบบจำลองรวมถึงสร้างแบบจำลองใหม่ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานการณ์ หลักสูตรฯจึงเน้นปูพื้นฐานองค์ความรู้ทั้งในสาขาวิชาดังกล่าว และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บัณฑิตสามารถสามารถสร้างคุณค่าและนวัตกรรมจากข้อมูล รวมถึงประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เนื่องจากในปัจจุบันการเข้ามาของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) รวมถึงคลังข้อมูลขององค์กรภาครัฐและเอกชน และแนวโน้มขนาดข้อมูลจะมีปริมาณมากขึ้น ข้อมูลมีความหลากหลาย เป็นได้ทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง รวมถึงข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอย่างรวดเร็ว ลักษณะดังกล่าวคือ ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงเริ่มให้ความสำคัญกับข้อมูลที่มีอยู่ แต่ไม่สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการคาดการณ์และตัดสินใจสำหรับการบริหารจัดการในองค์กร อันเนื่องมาจากขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ได้ รู้เทคนิคต่าง ๆ ทั้งการจัดการกับปัญหาที่เหมาะสมที่สุด (Optimization Problem) การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (Statistics) หรือการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) การทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึก พร้อมทั้งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมจากข้อมูล เช่น การนำข้อมูลการซื้อขายสินค้าของลูกค้าผ่านการวิเคราะห์และทำให้เห็นรูปแบบการซื้อสินค้าเฉพาะบุคคล ส่งผลให้มีการนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า เป็นต้น จากผลการวิจัยในบริบทของประเทศไทยนั้น พบว่ายังมีหลายปัจจัยที่ไม่สามารถทำได้เหมือนประเทศที่เจริญแล้ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคโนโลยีที่ประเทศไทยไม่ได้เป็นผู้ผลิตหรือคิดค้นเทคโนโลยีเอง โครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อสารโทรคมนาคมที่การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรและครอบคลุมทุกพื้นที่ ค่าแรงของแรงงานในประเทศไทยที่ยังไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับการนำเทคโนโลยีหรือเครื่องจักรมาทดแทนเพื่อให้เกิดความความคุ้มค่า แต่กลับพบว่าใช้แรงงานคนถูกกว่าการซื้อเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ที่สำคัญคือทักษะการทำงานของคนเมื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามา จำเป็นต้องมีการสร้างทักษะของคนเพื่อทำงานร่วมกันได้ ดังนั้นอาชีพนักวิทยาการข้อมูล และวิศวกรด้านข้อมูล นักวิเคราะห์ รวมถึงอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จำเป็นต้องมี จึงยังขาดแคลนอยู่ ซึ่งตัวเลขทั่วโลกพบว่าขาดแคลนถึง 30 ล้านคน

ในปี พ.ศ.2561 รัฐบาลได้ประกาศยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) โดยมียุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่เน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อสร้างคุณค่าให้กับผู้ประกอบการและธุรกิจสมัยใหม่ ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ในอนาคตจะเปลี่ยนรูปแบบไปจากในปัจจุบัน ดังนั้นศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ และการนำไปใช้เชิงนวัตกรรม ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ และนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์พร้อมทั้งนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลก่อให้เกิดนวัตกรรมข้อมูล เป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาในโลกความจริง และยังสามารถเติบโตได้ในหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อัจฉริยะ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และอุตสาหกรรมดิจิทัล เป็นต้น

นอกจากนี้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางวิชาการข้อมูลยังสามารถทำให้เกิดเป็นความได้เปรียบในการแข่งขันที่ต้องทำเพื่อสร้างรายได้เพิ่มและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในองค์กร ซึ่งในปัจจุบันบุคลากรทางด้านนี้กำลังเป็นที่ต้องการอย่างมากทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มีความสนใจด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ได้บูรณาการความรู้ทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์และเศรษฐศาสตร์ ให้ผู้เรียนสามารถก้าวเป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลหรือนักวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพหลังสำเร็จการศึกษา

### 1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ELO1 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและองค์กรเป็นที่ประจักษ์ (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

ELO2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

ELO3 แสดงออกซึ่งทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจากความรู้ความสามารถทางวิชาการ (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

ELO4 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการข้อมูลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO5 อ่านหนังสือหรือบทความทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างเข้าใจ (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ผลการเรียนรู้ทั่วไป)

ELO7 อธิบายเนื้อหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO8 พัฒนาโปรแกรมหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO9 อธิบายรวมถึงนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO10 ประยุกต์ใช้ตัวแบบสำหรับจัดการข้อมูลได้เหมาะสม พร้อมทั้งระบุเหตุผลเชิงลึกในการเลือกตัวแบบได้ (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

ELO11 สร้างตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน (ผลการเรียนรู้เฉพาะ)

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิต เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand Based Competency)</p>	<p>1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต</p> <p>1.1 สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน</p> <p>1.2 ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-Learning ซึ่งกองพัฒนาภาษาและกิจการต่างประเทศจะเป็นหน่วยสนับสนุน</p> <p>2. พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ ในสังคมโลกยุคบูรพาภิวัฒน์ แห่งศตวรรษที่ 21 โดย</p> <p>2.1 จัดให้มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี</p> <p>2.2 จัดให้มีการเสริมทักษะความรู้ภาษาอังกฤษ และสามารถสื่อสารได้</p> <p>2.3 มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชนมาบรรยายในรายวิชาเฉพาะ เพื่อให้บัณฑิตได้เห็นถึงการใช้อย่างจริงในสายงานต่าง ๆ</p> <p>2.4 คณาจารย์มีการประเมินผลการสอน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดยตนเอง</p> <p>3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดยจัดให้มีระบบการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>1. มีเอกสาร มคอ.2 แผนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของรายวิชา</p> <p>2. มีแผนการสอนในรูปของแผนการเรียนรู้ของรายวิชาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>3. นิสิตจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ดูจากแผนการเรียนรู้รายวิชา)</p> <p>4. มี แผนการเรียนรู้ และ ผลการเรียนรู้ของรายวิชาทุกรายวิชา</p> <p>5. ร้อยละของการสอบวัดมาตรฐานความรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด</p> <p>6. ร้อยละของผลงานวิจัยที่ได้จากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่</p> <p>7. คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน</p> <p>8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน</p> <p>9. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะด้านทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง</p> <p>10. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษา อังกฤษ ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>11. ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>12. ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา</p> <p>13. ร้อยละของนิสิต/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วสร้างชื่อเสียงในระดับชาติและนานาชาติ</p>



แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>2. พัฒนาทางด้านจิตใจของบัณฑิตให้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรับผิดชอบ เสียสละ ซึ่งรวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>จัดให้มีโครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ความสามัคคี ความรับผิดชอบ เสียสละ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. จำนวนโครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ความสามัคคี ความรับผิดชอบ เสียสละ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านคุณธรรมและจริยธรรม รวมไปถึงจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ</p>
<p>3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน เพื่อปรับระบบการเรียนการสอน และการประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน</p>	<p>1. จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงานแก่คณาจารย์เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระบวนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหาหลักการ และให้ปฏิบัติ</p> <p>2. ส่งเสริมสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าอบรม ประชุมสัมมนา และการศึกษาดูงาน</p>	<p>1. จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน</p> <p>2. การลาราชการเพื่อเข้าอบรม ประชุมสัมมนา และการศึกษาดูงาน ของคณาจารย์</p> <p>3. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อทักษะการสอนของอาจารย์</p>
<p>4. ปรับปรุงหลักสูตรให้เท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม และสอดคล้องกับตลาดแรงงาน</p>	<p>1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์</p> <p>2. สำรวจความต้องการการใช้บัณฑิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์</p>	<p>1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ</p> <p>2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร</p> <p>3. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่</p>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนในชั้นปีที่ 3

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม
- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึง มีนาคม
- ภาคการศึกษาฤดูร้อน ตั้งแต่เดือน เมษายน ถึง มิถุนายน

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
3. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
4. ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย
2. ปัญหาหลักสูตรของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนไม่เหมือนกันทำให้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน
3. ปัญหาด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน
4. ปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษในห้องเรียน

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย ทางคณะจะจัดให้มีการติดตามดูแลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
2. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ และการโปรแกรมเบื้องต้นภาควิชา มีโครงการปรับพื้นฐานให้กับนิสิต
3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านความรับผิดชอบต่อการเรียน ภาควิชาได้มอบนโยบายให้อาจารย์ในภาควิชาดำเนินการเพื่อแก้ไขให้นิสิตมีความรับผิดชอบต่อการเรียนโดยใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ

4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาด้านพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ ทางคณะจะมีการจัดอบรมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในภาคเรียนปกติ ทุกภาคเรียน

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

## 2.6 งบประมาณตามแผน(แยกเป็นปีการศึกษา)

### 2.6.1 ประมาณการรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000
<b>รวมรายรับ</b>	<b>960,000</b>	<b>1,920,000</b>	<b>2,880,000</b>	<b>3,840,000</b>	<b>3,840,000</b>

### 2.6.2 ประมาณการรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าตอบแทน	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2. ค่าใช้สอย	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	2,400,000
3. วัสดุ	100,000	150,000	200,000	250,000	300,000
4. ครุภัณฑ์	200,000	200,000	300,000	300,000	100,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>1,100,000</b>	<b>1,750,000</b>	<b>2,500,000</b>	<b>3,200,000</b>	<b>3,100,000</b>

### 2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 25,000 บาท ต่อคน/ปี

## 2.7 ระบบการจัดการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก1)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร ให้ระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา		เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษา			12
วิชาบังคับ			
- กลุ่มภาษาอังกฤษ	ไม่น้อยกว่า		3
- กลุ่มภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า		3
วิชาเลือก			
โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่มภาษาไทย			
หรือกลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น ๆ	ไม่น้อยกว่า		6
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)			1
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>72</b>	<b>89</b>
2.1 วิชาแกน (วิชาพื้นฐาน)			18
2.2 วิชาเฉพาะด้าน			71
2.2.1 วิชาบังคับ			53
- รายวิชาบังคับ			47
- วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี หรือสหกิจ			6
ศึกษา หรือ การฝึกอบรมหรือฝึกงานใน			
ต่างประเทศ			
2.2.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า		18
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>120</b>	<b>125</b>

### 3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.1 รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English Listening and Speaking for Communication

001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่าง 3(2-2-5)

มีประสิทธิภาพ

English Critical Reading for Effective Communication

001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)

English Writing for Effective Communication

1.1.2 กลุ่มภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5)

Thai Language for Academic Communication

001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)

Thai Language for Communication in the 21<sup>st</sup> Century

001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Reading in the Digital Age Century

#### 1.2 รายวิชาเลือก

การเลือกรายวิชาสามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษ และ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่ไม่ซ้ำกับ รายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Korean for Communication

001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Japanese for Communication

001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Chinese for Communication

001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Myanmar for Communication

001315	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication	3(2-2-5)
001316	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร Spanish for Communication	3(2-2-5)
001317	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Lao for Communication	3(2-2-5)
001318	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Indonesian for Communication	3(2-2-5)
001319	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(2-2-5)
001320	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร Hindi for Communication	3(2-2-5)
001321	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3(2-2-5)

## 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(2-2-5)
001227	ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา Music Studies in Thai way of life	3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3(2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)

001253	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม Entrepreneurship for Small Business Start-up	3(2-2-5)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology around Us	3(2-2-5)
001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)

### 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient Living	3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork	3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies	3(2-2-5)
001254	ศาสตร์พระราชชาเพื่อการดำรงชีวิต The King's Philosophy for Living	3(2-2-5)
001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice	3(2-2-5)
001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ 3(2-2-5)	3(2-2-5)

## 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and the Environment	3(2-2-5)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	3(2-2-5)
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(2-2-5)
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life	3(2-2-5)
001291	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily Life	3(2-2-5)
001292	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economic Lifestyle for 21 <sup>st</sup> Century	3(2-2-5)

## 5. กลุ่มวิชาพลานามัย บัณฑิตไม่นับหน่วยกิต

จำนวน 1 หน่วยกิต

001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises	1(0-2-1)
--------	---	----------

## (2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต

## 2.1 วิชาแกน (วิชาพื้นฐาน)

18 หน่วยกิต

214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Economics	3(3-0-6)
214283	เศรษฐมิติประยุกต์เบื้องต้น	3(2-2-5)



	Introduction to Applied Econometric	
252200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	1(0-2-1)
	Communicative English for Specific Purposes	
252300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)
	Communicative English for Academic Analysis	
252301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	1(0-2-1)
	Communicative English for Research Presentation	
265111	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 1	3(2-2-5)
	Calculus for Data Science 1	
265112	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 2	3(2-2-5)
	Calculus for Data Science 2	
265201	วิทยาศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Science for Data Science	

## 2.2 วิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.2.1 วิชาบังคับ

53 หน่วยกิต

254251	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Structure	
254274	การโปรแกรมภาษาไพทอน	3(2-2-5)
	Python Programming	
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	3(2-2-5)
	Deterministic Operations Research	
255383	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
	Statistical Techniques in Data Mining	
265113	คณิตศาสตร์เต็มหน่วยสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Discrete Mathematics for Data Science	
265121	สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Statistics for Data Science	
265141	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Data Science	
265211	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Linear Algebra for Data Science	
265212	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
	Optimization for Machine Learning	
265221	สถิติเชิงจำแนกสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Categorical Statistics for Data Science	

265331	การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ Data Visualization	3(2-2-5)
265341	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล Machine Learning for Data Science	3(2-2-5)
265381	สัมมนา Seminar	1 หน่วยกิต
265391	การฝึกงานภาคฤดูร้อน Summer Professional Training	1 หน่วยกิต
265471	การคิดเชิงออกแบบสำหรับวิทยาการข้อมูล Design Thinking for Data Science	3(2-2-5)
265472	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล Special Topic in data Science	3(2-2-5)
273255	ระบบฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Database Systems for Information Technology (สำหรับรายวิชาต่อไปนี้ให้นิสิตเลือกเพียง 1 รายวิชา)	3(2-2-5)
265491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต หรือ
265492	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต หรือ
265493	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต

## 2.2.2 วิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกในรายวิชาใดก็ได้จาก 5 กลุ่มวิชา และสามารถเลือกคณะกรรมาธิการได้ หรือ จะเลือกรายวิชาเลือกจากกลุ่มเดียวกันก็ได้ ดังต่อไปนี้

### กลุ่มที่ 1 รายวิชาเลือกทางวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

265311	วิทยาการรหัสลับเบื้องต้น Introduction to Cryptography	3(2-2-5)
265312	ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัสเบื้องต้น Introduction to Information Theory and Coding Design	3(2-2-5)
265342	การเรียนรู้เชิงลึกเบื้องต้น Introduction to Deep Learning	3(2-2-5)
265361	วิทยาการข้อมูลทางการเงินเบื้องต้น Data Science in Finance	3(2-2-5)

**กลุ่มที่ 2 รายวิชาเลือกทางคณิตศาสตร์**

252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)
252281	คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น Introduction to Financial Mathematics	3(2-2-5)
252325	ทฤษฎีรหัส Coding Theory	3(2-2-5)
252351	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(2-2-5)
252373	การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(2-2-5)
252374	แคลคูลัสของการแปรผันเบื้องต้น Introduction to Calculus of Variations	3(2-2-5)

**กลุ่มที่ 3 รายวิชาเลือกทางสถิติ**

255122	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
255324	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques	3(2-2-5)
255326	สถิติประกันภัยเบื้องต้น Introduction to Insurance Statistics	3(2-2-5)
255328	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2-5)
255372	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ Statistical Decision Analysis	3(2-2-5)

**กลุ่มที่ 4 รายวิชาเลือกทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

254371	การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3(2-2-5)
254385	การโปรแกรมแบบขนานสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Parallel Programming for Computer Graphics	3(2-2-5)
254483	การตรวจวัดสัญญาณและการดำเนินงานสำหรับอินเทอร์เน็ต ของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)

	Sensing and Actuation for Internet of Things	
273341	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการทางธุรกิจ Data Analysis for Business Management	3(2-2-5)
273386	ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Internet Geographic Information Systems	3(2-2-5)
273451	การจัดการโครงการด้านระบบสารสนเทศ Information System Project Management	3(2-2-5)

**กลุ่มที่ 5 รายวิชาเลือกทางการเงินและบริหารธุรกิจ**

222103	หลักการบัญชีการเงิน Financial Accounting	3(2-2-5)
808313	เทคโนโลยีทางการเงิน Financial Technology	3(2-2-5)
808321	การวางแผนการเงินส่วนบุคคล Personal Financial Planning	3(3-0-6)
808326	ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน Financial Derivative	3(3-0-6)
808327	การลงทุนเน้นคุณค่า Value Investing	3(3-0-6)

**(3) หมวดวิชาเลือกเสรี**

**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันอื่น

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises (Non-Credit)	1(0-2-1)
254274	การโปรแกรมภาษาไพทอน Python Programming	3(2-2-5)
265111	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 1 Calculus for Data Science 1	3(2-2-5)
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
265112	แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 2 Calculus for Data Science 2	3(2-2-5)
265113	คณิตศาสตร์เต็มหน่วยสำหรับวิทยาการข้อมูล Discrete Mathematics for Data Science	3(2-2-5)
265121	สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)

	Statistics for Data Science	
265141	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Data Science	
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาต้น

001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)
	General Education	
001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)
	General Education	
214110	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	Introduction to Economics	
254251	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Structure	
265211	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Linear Algebra for Data Science	
265221	สถิติเชิงจำแนกสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Categorical Statistics for Data Science	
	<b>รวม</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)
	General Education	
252200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	1(0-2-1)
	Communicative English for Specific Purposes	
214283	เศรษฐมิติประยุกต์เบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Applied Econometrics	
265201	วิทยาศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Science for Data Science	
265212	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
	Optimization for Machine Learning	
273255	ระบบฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)

	Database Systems for Information Technology	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	Free Elective	
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาต้น

001xxx	วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)
	General Education	
252300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)
	Communicative English for Academic Analysis	
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	3(2-2-5)
	Deterministic Operations Research	
255383	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)
	Statistical Techniques in Data Mining	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
	<b>รวม</b>	<b>16 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาปลาย

252301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	1(0-2-1)
	Communicative English for Research Presentation	
265331	การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ	3(2-2-5)
	Data Visualization	
265341	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Machine Learning for Data Science	
265381	สัมมนา	1 หน่วยกิต
	Seminar	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)

	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	Free Elective	
	<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>

#### ภาคฤดูร้อน

265391	การฝึกงานภาคฤดูร้อน Summer Professional Training	1 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>1 หน่วยกิต</b>

#### ชั้นปีที่ 4

##### ภาคการศึกษาต้น

265471	การคิดเชิงออกแบบสำหรับวิทยาการข้อมูล Design Thinking for Data Science	3(2-2-5)
265472	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล Special Topics in Data Science	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

##### ภาคการศึกษาปลาย

กลุ่มที่ 1 (สำหรับนิสิตที่ประสงค์เรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาปลาย)

265491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6 หน่วยกิต
--------	---	------------

หรือ

กลุ่มที่ 2 (สำหรับนิสิตที่ประสงค์เรียนรายวิชาสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาปลาย)

265492	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
--------	--------------------------------------	------------

หรือ



กลุ่มที่ 3 (สำหรับนิสิตที่ประสงค์เรียนรายวิชาการฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ ในภาคการศึกษา  
ปลาย)

265493	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต
		<b>รวม 6 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**  
**English Listening and Speaking for Communication**  
 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นที่การออกเสียง การเน้นเสียงในระดับคำและประโยค เสียงสูงต่ำในประโยค ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การฝึกฟังและฝึกพูดในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงาน  
 English Listening and speaking skills for communication with emphasis on pronunciation, word and sentence stress, intonation, cross-cultural understanding, listening and speaking practice in everyday and job-related topics.
- 001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)**  
**English Critical Reading for Effective Communication**  
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเน้นที่การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและรายละเอียด สนับสนุน การเดาความหมายจากบริบท การสรุปความ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การบอกจุดประสงค์ ทศนคติ และนำเสียงของผู้เขียนการประเมินข้อมูลและแนวคิด  
 English language skills for critical reading with emphasis on reading for main ideas and supporting details, guessing meaning form contexts, making inferences, distinguishing facts and opinions, identifying the author's purpose, attitude and tone of voice, evaluating information and ideas.
- 001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)**  
**English Writing for Effective Communication**  
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นที่การฝึกการเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างและการจัดเรียง ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง  
 English language skills for effective written communication with emphasis on practice in writing sentences and paragraphs with proper and correct use of vocabulary, grammar structure and organization.

001301	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ</p> <p>Thai language for academic communication</p> <p>การอ่านเพื่อการสืบค้น การเขียนและการพูด เพื่อนำเสนองานในเชิงวิชาการ</p> <p>Reading for information; writing and speaking for academic presentation.</p>	3(2-2-5)
001302	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21</p> <p>Thai language for communication in the 21st century</p> <p>พัฒนาทักษะการรับสารและส่งสารภาษาไทยเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมและเท่าทันในศตวรรษที่ 21</p> <p>Developing Thai communicative skills for appropriate and updated use in the 21st century.</p>	3(2-2-5)
001303	<p>การอ่านในยุคดิจิทัล</p> <p>Reading in the digital age century</p> <p>การพัฒนาทักษะการอ่านในบริบทของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อความรอบรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>Developing reading skill in context of digital society for knowledge and improving the quality of life.</p>	3(2-2-5)
001311	<p>ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Korean for Communication</p> <p>ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน พร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี</p> <p>Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of Korean culture.</p>	3(2-2-5)
001312	<p>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Japanese for Communication</p> <p>ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น</p> <p>Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning of Japanese culture.</p>	3(2-2-5)
001313	<p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Chinese for Communication</p>	3(2-2-5)

- ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน
- Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture.
- 001314      ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)  
 Myanmar for Communication
- ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาพม่า
- Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture.
- 001315      ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)  
 French for Communication
- ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส
- Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture.
- 001316      ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)  
 Spanish for Communication
- ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวสเปน
- Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning of Spanish culture.
- 001317      ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)  
 Lao for Communication
- ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว
- Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture.
- 001318      ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)  
 Indonesian for Communication
- ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย
- Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture.
- 001319      ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)

**Vietnamese for Communication**

ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรม  
ของชาวเวียดนาม

Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture.

001320      **ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร**      3(2-2-5)

**Hindi for Communication**

ทักษะการสื่อสารภาษาฮินดูขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาว  
ฮินดู

Basic Hindi communicative skills used in daily-life situations and learning of Hindi culture.

001321      **ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร**      3(2-2-5)

**Khmer for Communication**

ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา  
Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture

001221      **สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า**      3(2-2-5)

**Information Science for Study and Research**

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน

The meaning and importance of information, types of information sources, access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy ,knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country.

001222      **ภาษา สังคมและวัฒนธรรม**      3(2-2-5)

**Language, Society and Culture**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมพิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพหุวัฒนธรรม

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world.

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

#### Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ,ประยุกตศิลป์ ,ทัศนศิลป์ ,โสตศิลป์ ,โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels.

001226 วิธีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

#### Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมจากพฤติกรรมการสื่อสาร

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization, inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and individual responsibility to the society in communication behaviors.

- 001227      **ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา**      3(2-2-5)  
**Music Studies in Thai Way of Life**  
พัฒนาการ และลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง  
สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรมและสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21  
Music development and characteristic in Thai way of life. Cultural and Social significance role,  
values, changes, aesthetic as well as 21st Century competence.
- 001228      **ความสุขกับงานอดิเรก**      3(2-2-5)  
**Happiness with Hobbies**  
แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การ  
สร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม  
Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works  
from hobbies to promote life and social happiness.
- 001231      **ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน**      3(2-2-5)  
**Philosophy of Life for Sufficient living**  
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์  
อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการ  
สร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม  
Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life,  
lifestyle, valuable experiences and factors or conditions which influence success in all aspects of life and  
profession of respected people.
- 001232      **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต**      3(2-2-5)  
**Fundamental Laws for Quality of Life**  
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรมการใช้สื่อในยุคดิจิทัล  
กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่น ๆ  
ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21  
The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in  
the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and  
culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century.
- 001233      **ไทยกับประชาคมโลก**      3(2-2-5)  
**Thai State and the World Community**

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่ จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world.

001234      **อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น**      3(2-2-5)

**Civilization and Local Wisdom**

พัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในด้านศิลปและวัฒนธรรม ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ในด้านต่าง ๆ อันเป็นรากฐานของอารยธรรมไทย และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมทางศิลปวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและอารยธรรมไทยเพื่อรักษาคุณค่า เพิ่มมูลค่า ให้เกิดความคุ้มค่า และบูรณาการอย่างยั่งยืน

Development of local wisdom effecting to gain the body of knowledge in art and culture with concrete and abstract areas which is a foundation of Thai Civilization and a path of developing innovation in art and culture creatively on a foundation of local wisdom and Thai civilization for maintaining, promoting value with worthiness and sustainable integration.

001235      **การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม**      3(2-2-5)

**Politics, Economy and Society**

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมือง พื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยา พื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems.

001236      **การจัดการการดำเนินชีวิต**      3(2-2-5)

**Living Management**

ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลัก

คุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก

Living Management: knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living ethically along the dynamics of 21<sup>th</sup> century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community.

001237      **ทักษะชีวิต**      3(2-2-5)

**Life Skills**

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self-direction skills, intra-social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills.

001238      **การรู้เท่าทันสื่อ**      3(2-2-5)

**Media Literacy**

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล ทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ศาสตร์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภท ดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy. of 21st century media effect theories, such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media, including analyzing contents on every current platform.

001239      **ภาวะผู้นำกับความรัก**      3(2-2-5)

**Leadership and Compassion**

ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน

The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities.

001241      **ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน**      3(2-2-5)

**Western Music in Daily Life**





Biography of King Naresuan the Great; his royal duties while reigning the kingdom such as economy, society and international affairs reflecting Thai identity in various aspects namely the pursuit of knowledge, perseverance, endeavour, courage, sacrifice, loyalty and their tolerance for troubles.

001253                    การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม                    3(2-2-5)

#### Entrepreneurship for Small Business Start-up

การปฏิบัติในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุดูธุรกิจใหม่ที่เป็นไปได้และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival.

001254                    ศาสตร์พระราชารเพื่อการดำรงชีวิต                    3(2-2-5)

#### The King's Philosophy for Living

พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

Biography, ideas, philosophy, royal duties, royal initiative projects of the late His Majesty King Bhumibol Adulyadej with special reference to living.

001271                    มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม                    3(2-2-5)

#### Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม





issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issuers.

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

### Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่าง ๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เซาว์นปัญญาและความฉลาดด้านต่าง ๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life.

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

### Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others.

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

### Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical,

energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology.

- |        |   |          |
|--------|---|----------|
| 001281 | <p><b>กีฬาและการออกกำลังกาย</b></p> <p><b>Sports and Exercises</b></p> <p>การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p> <p>The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.</p>  | 1(0-2-1) |
| 001291 | <p><b>การบริโภคในชีวิตประจำวัน</b></p> <p><b>Consumption in Daily life</b></p> <p>ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางด้านการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกใช้อยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย อาหารปลอดภัย การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค</p> <p>Importance of consumption, good nutritional status and practical guidelines for good food consumption, choosing medicines and safe health products, food safety, management of consumerism effects, consumer rights, laws and organizations for consumer protection.</p>   | 3(2-2-5) |
| 001292 | <p><b>วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21</b></p> <p><b>Circular Economic Lifestyle for 21<sup>st</sup> Century</b></p> <p>การเรียนรู้คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิตและกระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน</p> <p>Learning the value of nature to human life in the use of resources and being a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society.</p> | 3(2-2-5) |
| 001331 | <p><b>นวัตกรรมเพื่อสังคม</b></p> <p><b>Social Innovation</b></p> <p>กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของสังคมเป็นหลัก โดยมีการพัฒนาและเผยแพร่ผ่านองค์กรเพื่อสังคม” ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาสังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เพื่อเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต หรือเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นในสังคม มี</p>  | 3(2-2-5) |

ผลกระทบในระดับชุมชน หรือส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง ดังนั้นนวัตกรรมสังคม จึงเป็นกลยุทธ์ใหม่ที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ ในการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาสังคม โดยเป็นกระบวนการ เครื่องมือ การดำเนินงาน หรือสิ่งต่าง ๆ ที่จะทำให้อสังคมนดีขึ้น และตอบโจทย์ความต้องการของสังคม โดยไม่จำกัดขอบเขต หรือความหมายในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ

**001351                    น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ                    3(2-2-5)**  
**From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice**

ความหมาย ที่มา และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายของ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข ความพอเพียงกับหลักการทฤษฎีทศวรรษชีวิตและงาน ความมีเหตุผลกับหลักการทำงาน/ดำรงชีวิตด้วยวิถีทางวิทยาศาสตร์ ความมีภูมิคุ้มกันกับการดูแลสุขภาพกายและจิตให้สัมพันธ์และดุลยภาพ หลักการฝึกนิสัยรักการอ่าน หลักการสืบค้นข้อมูล วิธีการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น องค์ความรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 หลักการปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคมในด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ความเอื้ออาทร การแบ่งปัน

Meaning, origin, and application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), the definition of 3 chains 2 conditions, in details, sufficiency philosophy to achieve principles of strategy for livelihood, reasonableness and scientific method to achieve successful working, and immunity to maintain of physical and mental health in relation to life homeostasis, principles of reading habits practice, information searching principles, introduction to information presentation methods, knowledge for the 21st century, principles of being good citizen, honesty, empathy, and public mind practice

**001352                    สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ                    3(2-2-5)**  
**Peace and Religion for Human Kinds**

การเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี สันติภาพ ศาสนธรรมและคุณธรรม บนฐานคิดของศาสนาและบุคคลสำคัญ หลักธรรมความต้องการของมนุษย์ ปัญหาสังคม ความขัดแย้งการจตุระเบียบ การขัดเกลา ความมีเหตุผล มิตรภาพอหิงสธรรม สามัคคีธรรม เจรवासมานฉันท์ สันติวิธีมนุษยในศตวรรษที่ 21 ประสบการณ์อันทรงคุณค่าของบุคคลสำคัญ ที่มีประโยชน์ เพื่อประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ สู่ความสงบสุขของมวลมนุษย สันติภาพเพื่อมนุษยชาติ

Learning of the value concept, theory, peace, religion principles and morals based on religion and key mans, moral principles, needs, social problems, conflict, organization, socialization, reasonability, friendship, encroachment, harmonious, reconciliation speech, peaceful method, human kind on 21th century, value experience of key man with useful for creatively apply to be human calming and peace to human kinds.

**214110                    เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น                    3(3-0-6)**  
**Introduction to Economics**

แนวคิดและปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ แนวคิดรวบยอดเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านเศรษฐกิจของผู้บริโภคและผู้ผลิต ภาคส่วนทางเศรษฐกิจที่สำคัญ รายได้ประชาชาติ นโยบายและมาตรการด้านเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศและการพัฒนาเศรษฐกิจ

Basic economic concepts and problems, basic concepts relating to economic behavior of consumer and producers, important economic sectors, national income, economic policies and measures, international trade and economic development

**214283 เศรษฐมิติประยุกต์เบื้องต้น 3(2-2-5)**

**Introduction to Applied Econometric**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐมิติ การใช้วิธีการทางสถิติและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มาใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจ การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติ การสร้างสมการถดถอยอย่างง่าย การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน ศึกษาแบบจำลองสมการถดถอยแบบธรรมดาและเชิงซ้อน โดยไม่ใช้เมทริกซ์ การใช้ตัวแปรหุ่นหรือตัวแปรเชิงคุณภาพ ปัญหาและวิธีการแก้ในการสร้างสมการถดถอย เรื่อง ปัญหาตัวรบกวนมีความสัมพันธ์กัน ปัญหาตัวรบกวนมีความแปรปรวนไม่คงที่ ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นซึ่งกันและกัน ปัญหาการระบุแบบจำลองผิดพลาด และศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์แบบจำลองเศรษฐมิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Eviews และ Stata

Introduction to econometrics; statistic methods and economic theory for economic analysis; econometrics modelling; simple regression; parameter estimation; hypothesis testing; multiple regression; dummy variable; problems and remedies for regression model including autocorrelation; heteroscedasticity; multicollinearity; specification error; using of econometrics computer packages for analysis with Eviews and Stata.

**222103 หลักการบัญชีการเงิน 3(2-2-5)**

**Financial Accounting**

แนวคิดและหลักการทางบัญชี ประโยชน์ของข้อมูลทางบัญชี หลักการบัญชีขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการบัญชีเกี่ยวกับสินทรัพย์ หนี้สิน และทุน การจัดทำบัญชีแยกประเภท การปรับปรุงบัญชีเมื่อสิ้นงวดและการจัดทำงบการเงินสำหรับธุรกิจให้บริการ ธุรกิจซื้อขายสินค้าและธุรกิจผลิตสินค้า วิธีการบัญชีเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม การนำข้อมูลทางการบัญชีไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

Concepts and principles of accounting, benefit of information of accounting, basic accountings, recording on assets, liabilities and owner equities, general ledgers, adjusting and closing entries and preparing financial statements for service business, merchandising business and manufacturing business, Valued added tax, applying accounting information for business decision making.

**252200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1)**

**Communicative English for Specific Purposes**

ฝึกอ่านและเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปแบบประโยคเพื่อ วัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ



Practice reading and writing English with emphasis on vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes.

- |        |   |          |
|--------|---|----------|
| 252211 | <p><b>สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</b></p> <p><b>Ordinary Differential Equations</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 265112 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 2</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง</p> <p>First order differential equations and its applications, linear differential equations of higher order and its applications, Laplace transform, system of differential equations, power series solutions.</p>   | 3(2-2-5) |
| 252281 | <p><b>คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น</b></p> <p><b>Introduction to Financial Mathematics</b></p> <p>ตัวแบบการตลาดอย่างง่าย สินทรัพย์ที่มีและไม่มีความเสี่ยง ตัวแบบการตลาดเวลาไม่ต่อเนื่อง กลยุทธ์การบริโภคที่เหมาะสม ผลตอบแทนเมื่อเทียบกับความเสี่ยง การวิเคราะห์ความแปรปรวนเฉลี่ย มูลค่าที่ความเสี่ยง การกำหนดราคา และการป้องกันความเสี่ยงตราสารอนุพันธ์</p> <p>Simple market model, risky and risk-free assets, discrete time market model, optimal consumption strategies, risk versus return, mean variance analysis, value at risk, pricing and hedging derivative securities.</p> | 3(2-2-5) |
| 252300 | <p><b>การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ</b></p> <p><b>Communicative English for Academic Analysis</b></p> <p>ฝึกอ่านและเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความของประโยคและการแสดงความคิดเห็นเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน</p> <p>Practice reading and writing English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.</p>   | 1(0-2-1) |
| 252301 | <p><b>การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน</b></p> <p><b>Communicative English for Research Presentation</b></p>  | 1(0-2-1) |

ฝึกฟัง พูด และนำเสนอผลงานหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Practice listening, speaking and giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English.

252325      **ทฤษฎีรหัส**      3(2-2-5)  
**Coding Theory**  
 วิชาบังคับก่อน : 265211 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 ความรู้พื้นฐานสำหรับทฤษฎีรหัส รหัสเชิงเส้น การเข้าและการถอดรหัสเชิงเส้น รหัสคู่กันของรหัสเชิงเส้น รหัสวัฏจักร การแก้ไขข้อผิดพลาดและการตรวจสอบ  
 Basic concept for coding theory, linear codes, encoding and decoding linear codes, cyclic codes, correcting and detecting errors.

252351      **ทฤษฎีกราฟ**      3(2-2-5)  
**Graph Theory**  
 วิชาบังคับก่อน : 265211 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 ความรู้พื้นฐานสำหรับทฤษฎีรหัส รหัสเชิงเส้น การเข้าและการถอดรหัสเชิงเส้น รหัสคู่กันของรหัสเชิงเส้น รหัสวัฏจักร การแก้ไขข้อผิดพลาดและการตรวจสอบ  
 Basic concept for coding theory, linear codes, encoding and decoding linear codes, cyclic codes, correcting and detecting errors.

252373      **การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น**      3(2-2-5)  
**Introduction to Mathematical Modeling**  
 วิชาบังคับก่อน : 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ  
 ข้อมูลและฟังก์ชัน อัตราการเปลี่ยนแปลงและฟังก์ชันเชิงเส้น แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ แบบจำลองเชิงกราฟ กระบวนการจำลอง การจำลองโดยใช้ข้อมูลดิบ การปรับแบบจำลอง แบบจำลองที่ใช้สมการเชิงอนุพันธ์  
 Data and functions, rate of change and linear functions, fundamental concept of mathematical modeling, graphical modeling, process of modeling, modeling by using raw data, model adjustment, modeling by using differential equations.

252374      **แคลคูลัสของการแปรผันเบื้องต้น**      3(2-2-5)



- 254371      การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต      3(2-2-5)  
**Internet Programming**  
 หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับโพรโทคอล TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, และ SNMP ระบบไคลเอนต์และ เซิร์ฟเวอร์  
 พื้นฐานการเขียนชุดคำสั่งเอชทีเอ็มแอล พื้นฐานการเขียนซีเอสเอส หลักการโปรแกรมบนเว็บฝั่งไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์การเขียน  
 โปรแกรมเว็บฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมประยุกต์  
 Fundamental knowledge in TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, and SNMP protocols, client and server  
 concepts, HTML basic, CSS basic, fundamentals of client-server web programming, webdatabase programming,  
 and internet application programming.
- 254385      การโปรแกรมแบบขนานสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิกส์      3(2-2-5)  
**Parallel Programming for Computer Graphics**  
 หน่วยประมวลผลกราฟิกส์ตัวแบบโปรแกรมบนหน่วยประมวลผลกราฟิกส์ฮาร์ดแวร์ของหน่วย ประมวลผล  
 กราฟิกส์และการสื่อสารแบบขนาน พื้นฐานขั้นตอนวิธีสำหรับหน่วยประมวลผลกราฟิกส์การทำให้ โปรแกรมบนหน่วยประมวลผล  
 กราฟิกส์มีประสิทธิภาพ แบบอย่างการประมวลผลแบบขนาน  
 Graphics processing unit, graphics processing unit programming model, graphics processing unit  
 hardware and parallel communication, fundamental graphics processing unit algorithms, optimizing graphics  
 processing unit programs, parallel computing patterns.
- 254483      การตรวจวัดสัญญาณและการดำเนินงานสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง      3(2-2-5)  
**Sensing and Actuation for Internet of Things**  
 การรับและประมวลผลข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดสัญญาณ และการดำเนินการสั่งงานมอเตอร์ไฟ แอลอีดีและ  
 อุปกรณ์อื่นๆ ผ่านทางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบฝังหรือเคลื่อนที่ซึ่งใช้ในอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งแนวคิด เกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่าง  
 ความถี่ ขนาดความกว้างของบิตที่เหมาะสม รวมถึงการแปลงสัญญาณจากอะนาล็อกเป็นดิจิทัลและดิจิทัลเป็นอะนาล็อก  
 Data acquisition and processing from sensors, and actuation of motors, LEDs, etc. via  
 embedded computing or mobile-enabled products used in the Internet of Things (IoT). Sampling frequency,  
 bit-width requirement, analog-to-digital, and digital-to-analog conversion concepts.

- 255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)**  
**Nonparametric Statistics**  
 วิชาบังคับก่อน : 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะसारूपดี การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลค็อกซัน การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง k กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน และการถดถอยที่ไม่อิงพารามิเตอร์  
 Concept and advantages of nonparametric statistics, goodness of fit test: chi-square test and Kolmogorov - Smirnov test, test for one sample: binomial test, median test, sign test and others, test for two samples: sign test, Wilcoxon match pairs sign rank test, Mann-Whitney U test and others; test for k related samples and k independent samples and nonparametric regression.
- 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด 3(2-2-5)**  
**Deterministic Operations Research**  
 วิชาบังคับก่อน : 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล และ 265212 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเพิร์ตและซีพีเอ็ม ปัญหาการตัดสินใจ ทฤษฎีเกม ปัญหาการกำหนดการไม่เชิงเส้น การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป  
 Characteristics of the operations research, linear programming, mathematical model construction, simplex method, dual problem, sensitivity analysis, transportation model, assignment model, network analysis including PERT and CPM, decision making problem, game theory, nonlinear programming, computer software applications.
- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)**  
**Regression Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ ส่วนเหลือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุนาม ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการประยุกต์ใช้  
 Fundamental concepts of regression analysis, simple linear regression and multiple linear regression analyses using least squares and matrix approaches, correlation analysis, residual analysis, polynomial regression analysis, dummy variables, techniques for selecting the best regression equation, and its applications



- 255372      การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ      3(2-2-5)  
**Statistical Decision Analysis**  
 วิชาบังคับก่อน : 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้ฟังก์ชันคาดหวัง การตัดสินใจภายใต้สารสนเทศ การตัดสินใจภายใต้ข้อมูลตัวอย่าง การวิเคราะห์แบบเบย์ การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบลำดับ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด การเปรียบเทียบการตัดสินใจแบบคลาสสิกกับทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ ทฤษฎีเกม  
 Formulation of statistical decision problems, the analysis of decision under uncertainty, decision under expected utility function, decision under information, decision under sample information, decision under expected utility, Bayes analysis, sequential decision analysis, decision making with some probabilities distribution, the comparison of classical and statistical decision theory, game theory.
- 255383      เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล      3(2-2-5)  
**Statistical Techniques in Data Mining**  
 วิชาบังคับก่อน : 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 แนวคิดพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล เครื่องมือพื้นฐานและการจัดเตรียมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การบูรณาการข้อมูล การแปลงข้อมูลและการลดทอนข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลเพื่อหารูปแบบ กฎความสัมพันธ์ การจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล โปรแกรมที่ทันสมัยสำหรับทำเหมืองข้อมูล และการประยุกต์  
 Basic concepts of data mining, knowledge discovery in database, basic tools and data preprocessing, data cleaning, data integration, data transformation and data reduction, data mining for patterns and associations, classification, clustering, modern programs for data mining and its applications.
- 265111      แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 1      3(2-2-5)  
**Calculus for Data Science 1**  
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น การใช้ซอฟต์แวร์เชิงสัญลักษณ์และกราฟิกในแคลคูลัส  
 Limit and continuity of function, derivative of function and applications, indefinite integral, integration techniques, definite integral and applications, introduction to differential equation, use of symbolic and graphics software in calculus.





ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของวิทยาการข้อมูลในโลกสมัยใหม่ เครื่องมือกระบวนการทางวิทยาการข้อมูล พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล จริยธรรมในการใช้ข้อมูล ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล จรรยาบรรณวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Introduction to data science, Importance of data science in modern world, tools and methodology in data science, basic data analysis, ethics of data usage, data privacy, information technology professional ethics.

265201 **วิทยาศาสตร์สำหรับวิทยาการข้อมูล** 3(2-2-5)

### Science for Data Science

การเคลื่อนที่และโมเมนตัม แรง พลังงาน ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่น อนุภาคและตารางธาตุ ประเภทและสมบัติของสารประกอบทางเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธุศาสตร์และชีววิทยาโมเลกุล ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและการจำแนกชั้นทางชีววิทยา และนิเวศวิทยาพื้นฐาน

Motion and momentum, force, energy, electricity, magnetism, wave, elements and periodic table, types and properties of chemical compounds, stoichiometry, genetics and molecular biology, biodiversity and systematics, and the basis of ecology.

265211 **พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล** 3(2-2-5)

### Linear Algebra for Data Science

ระบบสมการเชิงเส้น เมทริกซ์ ปริภูมิเวกเตอร์ ความเป็นอิสระเชิงเส้น ฐานและลำดับชั้น การส่งเชิงเส้น ปริภูมินอร์ม ปริภูมิผลคูณภายใน ฐานหลักเชิงตั้งฉากปรกติ การฉายเชิงตั้งฉาก ดีเทอร์มิแนนต์และเทรซ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การจำแนกเฉพาะและวิธีการแนวทแยง การแยกข้อมูลเดียว

Systems of linear equations, matrices, vector spaces, linearly Independence, basis and rank, linear mappings, norms spaces, inner products spaces, orthonormal basis, orthogonal projections, determinant and trace, eigenvalues and eigenvectors, eigen-decomposition and diagonalization, singular value decomposition.

265212 **การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง** 3(2-2-5)

### Optimization for Machine Learning

วิชาบังคับก่อน: 265211 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล

การหาค่าเหมาะที่สุดแบบต่อเนื่อง การหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีข้อบังคับ ตัวคูณลากรอง ฟังก์ชันคอนเวกซ์ ฟังก์ชันลิฟทิง การหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์ วิธีเคลื่อนลงตามเกรเดียนต์ วิธีเคลื่อนลงตามเกรเดียนต์ย่อย วิธีเคลื่อนลงตามเกรเดียนต์ย่อยแบบสโตนแคสติค

Continuous optimization, constrained optimization, Lagrange multipliers, convex function, Lipschitz function, convex optimization, gradient descent method, subgradient descent method, stochastic gradient descent method.

- 265221 **สถิติเชิงจำแนกสำหรับวิทยาการข้อมูล** 3(2-2-5)  
**Categorical Statistics for Data Science**  
 วิชาบังคับก่อน: 265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล  
 การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มและการจำแนก การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป  
 Principle component analysis, factor analysis, discriminant analysis and classification, cluster analysis, logistic regression analysis and computer packages applications
- 265311 **วิทยาการรหัสลับเบื้องต้น** 3(2-2-5)  
**Introduction to Cryptography**  
 มโนทัศน์พื้นฐานของวิทยาการรหัสลับเกี่ยวกับ ระบบรหัสลับแบบคลาสสิก เช่น ตัวคูณแบบเลื่อน ตัวคูณแบบแทนที่ ตัวคูณแบบสลับพรรค ขั้นตอนวิธีการเข้ารหัสลับแบบสมมาตรและแบบอสมมาตร วิทยาการปริมาตรและดิฟฟีเฮลล์แมน วิทยาการรหัสลับกุญแจสาธารณะ ระบบการเข้ารหัสลับอาร์เอสเอ ลายเซ็นดิจิทัลและฟังก์ชันแฮช  
 Basic concepts of cryptography: classic cryptosystems such as shift cipher, substitution cipher, affine cipher, symmetric and asymmetric algorithms, discrete logarithms and Diffie-Hellman, public-key cryptography, the RSA cryptosystem, digital signatures and hash function.
- 265312 **ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัสเบื้องต้น** 3(2-2-5)  
**Introduction to Information Theory and Coding Design**  
 ทฤษฎีความน่าจะเป็น ขั้นตอนวิธีมอนติคาร์โล ขั้นตอนวิธีปะทะและพบในตรงกลาง วิธีของโพลลาร์ด เอนโทรปี ความลับสมบูรณ์ ทฤษฎีความซับซ้อน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีรหัสไบนารี กระบวนการเข้าและการถอดรหัส การตรวจจับและแก้ไขข้อผิดพลาด รหัสแก้ไขข้อผิดพลาด รหัสเชิงเส้นพิเศษบางชนิด  
 Basic concepts of probability theory, Collision algorithms and meet-in-middle attacks, Pollard's method, entropy, perfect secrecy, complexity theory, basic concept of binary coding theory, error detection and correction, error-correcting codes, encoding and decoding algorithms, some special linear codes.
- 265331 **การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ** 3(2-2-5)  
**Data Visualization**  
 การแสดงผลข้อมูลด้วยกราฟ การแสดงผลข้อมูลมิติสูง การแสดงผลข้อมูลหลายตัวแปร การแสดงผลข้อมูลพิภพขนาน การแสดงผลเมทริกซ์ เทคนิคการปรับให้เรียบ เครื่องมือสำหรับการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพในทางปฏิบัติ  
 Graph representations, high-dimensional visualization, multivariate visualization, parallel coordinates visualization, matrix visualization, smoothing technique, tools for data visualization, data visualization in practice.
- 265341 **การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล** 3(2-2-5)  
**Machine Learning for Data Science**

การจำแนกประเภทข้อมูลด้วยเครื่องเวกเตอร์ค้ำจุน วิธีการเคอเนล ปัญหาการทำนายหลายกลุ่มและซับซ้อน  
 ต้นไม้ตัดสินใจ ย่านใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม การแบ่งกลุ่ม การลดขนาดมิติ การสร้างและการคัดเลือกลักษณะ

Data classification with support vector machines, kernel methods, multiclass and complex prediction problems, decision trees, nearest neighbor, neural networks, clustering, dimensionality reduction, feature selection and generation.

265342 การเรียนรู้เชิงลึกเบื้องต้น 3(2-2-5)

### Introduction to Deep Learning

จากตรรกะไปสู่วิทยาการปัญญา ข้อกำหนดเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และการพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง  
 โครงข่ายประสาทแบบป้อนไปข้างหน้า การปรับปรุงและขยายโครงข่ายประสาทแบบป้อนไปข้างหน้า โครงข่ายประสาทแบบคอน  
 โวลูชัน โครงข่ายประสาทแบบวนซ้ำ เอ็นโค้ดเดอร์แบบอัตโนมัติ แบบจำลองที่เรียนรู้ที่จะเป็นตัวเอง แบบจำลองภาษานิวรอล  
 แบบจำลองภาษานิวรอล ระบบโครงสร้างของโครงข่ายประสาท ภาพรวมของสถาปัตยกรรมโครงข่ายประสาทที่แตกต่างกัน

From logic to cognitive science, mathematical prerequisite and machine learning basics, feed forward neural networks, modifications and extensions to a feed-forward neural network, convolutional neural networks, recurrent neural network, autoencoders, neural language model, overview of different neural network architectures.

265361 วิทยาการข้อมูลทางการเงินเบื้องต้น 3(2-2-5)

### Data Science in Finance

การพยากรณ์ทางธุรกิจและข้อมูลอนุกรมเวลา การวัดประสิทธิภาพของการพยากรณ์ ตัวแบบพยากรณ์ฮอล์ท-  
 วินเทอร์ การถดถอยอัตโนมัติ ตัวแบบบอระริมา ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอ การลงทุนเชิงขั้นตอนวิธีเบื้องต้น

Business forecasting and time series data, forecasting performance measurements, Holt-Winter forecasting model, Auto regression, ARIMA Model, portfolio theory, Introduction to algorithmic trading.

265381 สัมมนา 1 หน่วยกิต

### Seminar

สัมมนาปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการประยุกต์

Seminar in special problems of data science and applications

265391 การฝึกงานภาคฤดูร้อน 1 หน่วยกิต

### Summer Professional Training

ให้นักศึกษาฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนด้านวิทยาการข้อมูล หรืองานที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความเห็นชอบ  
 จากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

The professional training in data science or any related area in government sector or private company under the permission of program committees.

- |        |   |            |
|--------|---|------------|
| 265471 | <p><b>การคิดเชิงออกแบบสำหรับวิทยาการข้อมูล</b></p> <p><b>Design Thinking for Data Science</b></p> <p>ภาพรวมของการออกแบบ ความสำคัญของการคิดเชิงออกแบบ ชุดทักษะของการคิดเชิงออกแบบ กระบวนการและขั้นตอนคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรม กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับงานทางวิทยาการข้อมูล</p> <p>Landscape of design, importance of design thinking, mind sets of design thinking, process and step of design thinking, design thinking and innovation, applications of design thinking in the framework of data science.</p> | 3(2-2-5)   |
| 265472 | <p><b>หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล</b></p> <p><b>Special Topics in Data Science</b></p> <p>การศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ เช่น การจัดการข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์วิทยาการข้อมูลและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>The study of interesting topics in data science such as data organization, machine learning, applications of data science and other related topics.</p>  | 3(2-2-5)   |
| 265491 | <p><b>วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</b></p> <p><b>Undergraduate Thesis</b></p> <p>การดำเนินงานวิจัยภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งอาจนำไปสู่แนวคิด วิธีการ หรือการค้นพบใหม่ในสาขาวิทยาการข้อมูลหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Conducting research under the supervision of the advisor which may lead to the concepts, methods or new discoveries in data science or related fields.</p>  | 6 หน่วยกิต |
| 265492 | <p><b>สหกิจศึกษา</b></p> <p><b>Co-operative Education</b></p> <p>การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือต่างประเทศโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย</p> <p>Training in the governmental or private organization or in the foreign country under the permission from the university.</p>  | 6 หน่วยกิต |

- 265493**                    **การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ**                    **6 หน่วยกิต**  
**International Academic or Professional Training**  
 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศด้านคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ หรือ สถิติ หรือ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ International academic or professional training in mathematics, computer, statistics or other related fields.
- 273255**                    **ระบบฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ**                    **3(2-2-5)**  
**Database Systems for Information Technology**  
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศด้วยระบบฐานข้อมูล คุณสมบัติของข้อมูล การวิเคราะห์ความต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลองเชิงสัมพันธ์ การจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอล การปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลด้วยการทำนอร์มอลไลเซชัน การฝึกปฏิบัติเน้น การใช้งานฐานข้อมูลบนแม่ข่ายด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูลและ ตารางข้อมูล และการใช้คำสั่งจัดการและสืบค้นข้อมูล รวมถึงการฝึกสร้างโปรแกรมเว็บที่สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล  
 Fundamentals of database systems for information management, data requirement analysis, data collection, database models, database design using relational data model, database management using structured query language (SQL), improving database structure by following normalization process. Laboratory sections: practicing on database management system software (i.e., creating databases and tables, managing and querying data) and developing a web application communicating with database.
- 273341**                    **การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการทางธุรกิจ**                    **3(2-2-5)**  
**Data Analysis for Business Management**  
 วิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การจัดการ โครงสร้าง การทำข้อมูลให้สมบูรณ์ เป็นต้น การแยกกันคำนวณ สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล การบรรยาย ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย สถิติกราฟิก กระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การแปลผลทางสถิติและ นำเสนอสารสนเทศ กระบวนการในการออกแบบและประมวลผลด้วยเครื่องมือเพิ่มความฉลาดทางธุรกิจ เครื่องมือ วิเคราะห์สังคมเครือข่ายเพื่อการค้าและการตลาดดิจิทัล การใช้งานโปรแกรมเชิงสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล เช่น โปรแกรม R และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง  
 This course provides data science theories and data science methods such as data preparation, data cleansing, distributed computing, statistical for data sciences, descriptive statistics, statistical graphic, statistical analysis process, data visualization, business intelligence designing and processing. Tools for social network analysis and digital marketing, applications for data science such as R.
- 273386**                    **ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**                    **3(2-2-5)**  
**Internet Geographic Information Systems**



Financial management leading to the achievement of short term and long term financial goals as well as life and family security, starting from the collection of personal financial information to data analysis, different types of financial instruments, investment planning, insurance and retirement planning.

808326	<b>ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน</b> <b>Financial Derivatives</b>	3(3-0-6)
	วิเคราะห์ตราสารอนุพันธ์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงวิธีการประเมินมูลค่าตราสารอนุพันธ์ การใช้ตราสารอนุพันธ์เพื่อ ถัวความเสี่ยง การลงทุนและการเก็งกำไร	
	Analysis of different types of derivatives, derivatives pricing, the use of derivatives to hedge, invest and speculate.	

808327	<b>การลงทุนเน้นคุณค่า</b> <b>Value Investing</b>	3(3-0-6)
	พื้นฐานของส่วนเผื่อเพื่อความปลอดภัย อารมณ์ของตลาด ความผิดพลาดที่ควรหลีกเลี่ยง สำหรับการลงทุนเน้น คุณค่า การเกิดขึ้นของหุ้นเน้นคุณค่า เศรษฐศาสตร์ของผู้นำ ความสำคัญของอัตราส่วนทางการเงิน การวิเคราะห์ผู้บริหาร สัญญาณเตือนการลงทุน แนวคิดของนักลงทุนเน้นคุณค่าที่มีชื่อเสียง การทบทวน เทคนิคการหามูลค่าธุรกิจ อุตสาหกรรมและความ ได้เปรียบในการแข่งขัน กลยุทธ์ในการลงทุนเน้นคุณค่าทั่วโลก การลงทุนเน้นคุณค่าในสถานการณ์พิเศษเช่น การแยกตัวไปของ บริษัท การทำกำไรได้โดยแทบไม่มีความเสี่ยง การปรับปรุงกิจการ	
	Fundamental of margin of safety, Mr. Market, mistakes to avoid for value investing, reasons why value stocks exist, economic moats, important financial ratios, how to analyze management team, red flags, wisdom of famous value investors, valuation techniques revisited, industries and competitive advantage, global value investing strategy, value investing in special situations: spinoff, risk arbitrage, corporate restructuring.	

#### ความหมายของเลขรหัสวิชา

เลขรหัสวิชา ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

1. เลขสามตัวแรก เป็น กลุ่มเลขประจำสาขาวิชา
  - 265 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร
2. เลขสามตัวหลัง เป็น กลุ่มเลขประจำวิชา
  - 2.1 เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึง ระดับชั้นปีที่ควรเรียนรายวิชานี้
    - เลข 1 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 1
    - เลข 2 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 2
    - เลข 3 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 3
    - เลข 4 หมายถึง ระดับชั้นปีที่ 4
  - 2.2 เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) แสดงถึง หมวดหมูในสาขาวิชา
  - 2.3 ตัวเลขตำแหน่งที่สาม (หลักหน่วย) หมายถึง ลำดับรายวิชา

**ความหมายของหมวดหมู่ในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (265)**

- เลข 0 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทั่วไป
- เลข 1 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางคณิตศาสตร์
- เลข 2 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางสถิติ
- เลข 3 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เลข 4 หมายถึง กลุ่มรายวิชาการทางวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดการข้อมูล
- เลข 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางการประยุกต์ด้านธุรกิจ
- เลข 6 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางการประยุกต์ด้านการเงิน การประกันภัย
- เลข 7 หมายถึง กลุ่มรายวิชาทางการประยุกต์ด้านอื่น ๆ
- เลข 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาสัมมนา
- เลข 9 หมายถึง กลุ่มรายวิชาฝึกงาน/วิทยานิพนธ์



## 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1.	นายสมยศ พลับเที่ยง	ศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543	4-6	6-8
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2530		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิชญ์โลก	ไทย	2526		
2.	นายเกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551	6-8	8-10
			ป.บัณฑิต	ทางการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
3.	นายไกรศักดิ์ เกษร	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Electronic Engineering	Queen Mary University	UK	2553	6-12	6-12
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
4.	นายจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2553	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		
5.	นายรินทร์ เพชรโรจน์	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
6.	นางสาวอนามัย นาอุดม	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	8-12	8-12
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
7.	นางสาวเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. สศ.ม. วท.บ.	Applied Statistics Statistics สถิติ สถิติ	University of California University of Wisconsin จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA USA ไทย ไทย	2546 2541 2534 2531	8-12	8-12
8.	นายเกรียงศักดิ์ เตมียี่	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. วศ.ม. วท.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า ฟิสิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2554 2544 2540	6-12	6-12
9.	นางสาวจรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. B.Eng	Computer Science Parallel computers and computation Computing	Warwick University Warwick University Imperial College	UK UK UK	2545 2540 2539	6-12	6-12
10.	นายจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Computer Science Computer Science คณิตศาสตร์	University of Liverpool University of Newcastle มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK UK ไทย	2549 2543 2538	6-12	6-12
11.	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Computational and Applied Mathematics Applied Mathematics คณิตศาสตร์	Old Dominion University  Ohio University มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA  USA ไทย	2556  2550 2541	6-8	8-10

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
12.	นายเทวิน ณะวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า	ไทย	2544	6-12	6-12
			วท.บ.	สถิติ	คุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
13.	นายธนธร พอค้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554	6-12	6-12
			วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2547		
			วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545		
14.	นางสาวรัชฎา วิริยะพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2552	6-8	8-10
			M.Sc.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2548		
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	UK	2547		
15.	นางรัตนาพร วังศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
16.	นางสาวสุภาพร สุขเสริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2552	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
17	นายเอกชัย หลายศิริกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556	6-8	8-10
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
18.	นางสาวกัลยา บุญหล้า	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557	8-12	8-12
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
19.	นายจิรโรจน์ ตอสะสกุล	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Mathematics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	University of York มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2562 2551 2549	8-12	8-12
20.	นางสาวชมพิศ แก้วมณี	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2559 2544 2539	6-8	8-10
21.	นางสาวดาริกา แย้มรับบุญ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2561 2552 2549	8-12	8 - 10
22.	นางทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด. สศ.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2556 2544 2541	8-12	8-12
23.	นายพรตนิย กาศเกษม	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2561 2556	6-8	8-10
24.	นางรินรดา ธรรมชัย	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Mathematics and Statistics คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	Curtin University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Australia ไทย ไทย	2558 2549 2546	6-8	8-10
25.	นายวัชรพงษ์ อนรรฆเมธี	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2557 2551	6-8	8-10
26.	นางสาวพร ใหญ่ชีระนันท์	อาจารย์	Ph.D. M.S. วท.ม. วท.บ.	Applied Statistics Statistics สถิติประยุกต์ สถิติ	University of Sheffield University of Sheffield สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK UK ไทย ไทย	2556 2552 2546 2543	8-12	8-12

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
27.	นางสาวอารีญา สุดสุข	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2561	8-12	8-12
			วท.ม.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2555		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2550		
28.	นายวุฒิพงษ์ เรือนทอง	อาจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545	8-12	8-12
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1.	นายสมยศ พลับเที่ยง	ศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543	4-6	6-8
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2530		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2526		
2.	นายเกษมสุข อัจฉิตต์ตระกูล	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551	6-8	8-10
			ป.บัณฑิต	ทางการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
3.	นายไกรศักดิ์ เกษร	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Electronic Engineering	Queen Mary University	UK	2553	6-12	6-12
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
4.	นายจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2553	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2549		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		
5.	นายวินทร์ เพชรโรจน์	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
6.	นางสาวอนามัย นาอุดม	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	8-12	8-12
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		
7.	นางสาวเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California	USA	2546	8-12	8-12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin	USA	2541		
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
8.	นายเกรียงศักดิ์ เตมีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2554	6-12	6-12
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2544		
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
9.	นางสาวจรัสศรี รุ่งรัตนอุบล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	Warwick University	UK	2545	6-12	6-12
			M.Sc.	Parallel computers and computation	Warwick University	UK	2540		
			B.Eng	Computing	Imperial College	UK	2539		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
10.	นายจักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computer Science	University of Liverpool	UK	2549	6-12	6-12
			M.Sc.	Computer Science	University of Newcastle	UK	2543		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538		
11.	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556	6-8	8-10
			M.Sc.	Applied Mathematics	Ohio University	USA	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
12.	นายเทวิน ธนะวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า	ไทย	2544	6-12	6-12
			วท.บ.	สถิติ	คุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
13.	นายธนธร พอด้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554	6-12	6-12
			วศ.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2547		
			วศ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2545		
14.	นางปาริชาติ ราชประดิษฐ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	International Business	Asian Institute of Technology	ไทย	2553	18	18
			M.B.A.	Business Administration	Assumption University	ไทย	2534		
			บธ.บ.	การเงินและการธนาคาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2528		
15.	นางสาวรัชฎา วีริยะพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2552	6-8	8-10
			M.Sc.	Mathematics Biology and Biophysical Chemistry	University of Warwick	UK	2548		
			B.Sc.	Mathematics	University of Warwick	UK	2547		



ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
16.	นางรัตนาพร วังศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
17.	นางสาวสุภาพร สุขเสริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2552	6-8	8-10
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2545		
18.	นายสัมพันธ์ เนตยานันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Risk Management and Insurance	Georgia State University	USA	2556	11	11
			M.S.	Industrial Engineering and Management Sciences	Northwestern University	USA	2551		
			M.Eng.	Operations Research and Industrial Engineering	Cornell University	USA	2550		
			B.S.	Mathematical Sciences with additional majors in Statistics and Economics	Carnegie Mellon University	USA	2549		
19.	นายเอกชัย หลายศิริกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556	6-8	8-10
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
20.	นายกิตติพัฒน์ แสนทวีสุข	อาจารย์	ศ.ม.	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2542	12	12
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2535		
21.	นางสาวกนกกาญจน์ เสน่ห์ นมะหุด	อาจารย์	ปร.ด.	บริหารธุรกิจ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2560	19	19
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
22.	นางสาวกัลยา บุญหล้า	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557	8-12	8-12
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
23	นายภฤชญา วัฒนเสาวลักษณ์	อาจารย์	ศ.ม. ศ.บ.	เศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2555 2549	12	12
24.	นายจิรโรจน์ ตอสะสกุล	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Mathematics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	University of York มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	UK ไทย ไทย	2562 2551 2549	8-12	8-12
25.	นางสาวชมพิศ แก้วมณี	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2559 2544 2539	6-8	8-10
26.	นายชัยรัตน์ เขยสุวรรณค์	อาจารย์	Ph.D. M.S. ศ.บ.	Environmented Economics Energy Economics เศรษฐศาสตร์	West Virginia University West Virginia University มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA USA ไทย	2559 2555 2547	12	12
27.	นางสาวณัฐิณี ธรรมปัญญา	อาจารย์	Ph.D. M.S. บธ.ม. บธ.บ.	Finance Finance and Investment การบริหารการเงิน บริหารธุรกิจ	Leed Beckett University University of Greenwich สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK UK ไทย ไทย	2560 2555 2549 2545	12	12
28.	นางสาวดาริกา แยมรับบุญ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2561 2552 2549	8-12	8 – 10
29.	นางพิชญ์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด. สศ.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2556 2544 2541	8-12	8-12
30.	นายพรตน์ย กาศเกษม	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2561 2556	6-8	8-10

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)											
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้										
31.	นางรินดา ธรรมชัย	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Mathematics and Statistics คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	Curtin University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Australia ไทย ไทย	2558 2549 2546	6-8	8-10										
										32.	นายวัชรพงษ์ อนุธรรมเมธี	อาจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2557 2551	6-8	8-10
34.	นางสาวอารีญา สุดสุข	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สถิติ สถิติ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2561 2555 2550	8-12	8-12										
										35.	นายวุฒิพงษ์ เรือนทอง	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2545 2541	8-12	8-12

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิสูงสุด	สาขา
1	รศ.ดร.นิรัตยา คำเสมานันท์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Mathematics
2	รศ.ดร.ชลวิช นัทธี (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	รองศาสตราจารย์	D.Eng	Computer Science

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากปรัชญาของหลักสูตรที่ต้องการมีความเชื่อมโยงระหว่างหลักสูตรกับการประกอบวิชาชีพในสถานประกอบการ ดังนั้นในหลักสูตรจึงกำหนดให้มีรายวิชา 265391 การฝึกงานภาคฤดูร้อน (จำนวน 1 หน่วยกิต) ซึ่งเป็นวิชาบังคับในชั้นปีที่ 3 และมีรายวิชา 265492 สหกิจศึกษา หรือ รายวิชา 265493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ (จำนวน 6 หน่วยกิต) ให้นักศึกษาได้เลือกเรียนในชั้นปีที่ 4

### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- สามารถบูรณาการความรู้จากรายวิชาที่ได้เรียนมาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ในขณะปฏิบัติงาน
- มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

### 4.2 ช่วงเวลา

รายวิชา 265391	การฝึกงานภาคฤดูร้อน	ภาคฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 3
รายวิชา 265492	สหกิจศึกษา	ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4
รายวิชา 265493	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษา

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัย หรือคิดค้นงานวิจัยใหม่ หรือสร้าง นวัตกรรมทาง วิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- มีทักษะในการค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง ผลงานทางวิชาการ หรืองานวิจัย
- มีทักษะในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ นวัตกรรมทางวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ หรือ งานวิจัย

3. มีทักษะในการบูรณาการความรู้ และกระบวนการ ที่ได้เรียนมาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

มีการเตรียมอาจารย์สำหรับให้นิสิตเลือกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในชั้นปีที่ 3 รวมถึงมีการบวณาการติดตามนิสิตในระหว่างการศึกษาค้นคว้าผ่านคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์และการรายงานความก้าวหน้า

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ติดตาม และประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
2. นำเสนอผลงาน
3. ส่งรายงานผลการดำเนินงาน
4. ประเมินผลโดยคณะกรรมการ

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

หลักสูตรได้กำหนดให้นิสิตได้มีคุณลักษณะพิเศษในด้านต่าง ๆ สอดคล้องกับคุณลักษณะนิสิตของภาคศึกษาศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดและกลยุทธ์การพัฒนาดังต่อไปนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
สื่อสารสากล	(1) ส่งเสริมการใช้ตำราภาษาอังกฤษประกอบการเรียนการสอน (2) สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ (3) เชิญผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติมาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ
คิดค้นองค์ความรู้ใหม่	(1) ส่งเสริมทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ (2) ส่งเสริมให้มีการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้และถ่ายทอดให้กับสังคมได้
ใส่ใจผู้ร่วมงาน	เน้นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมคิดแก้ปัญหา มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
บูรณาการความรู้	(1) ส่งเสริมให้มีการบูรณาการคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์กับศาสตร์ในสาขาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาการข้อมูลสำหรับแก้ปัญหาในโลกของความเป็นจริง (2) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (3) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ควบคู่คุณธรรมและจริยธรรม	(1) ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในด้านการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย (2) ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (5) มีจิตสาธารณะ
- (6) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น รวมทั้งการปฏิบัติตามกฎของสถานศึกษา
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการ ที่ใช้แนวคิดวิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านจิตสาธารณะ

#### 2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น รวมทั้งการปฏิบัติตามกฎของสถานศึกษา
- (2) กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ

### 2.2 ด้านความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาทางวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์
- (4) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลได้ตรงตามข้อกำหนดของผู้ใช้
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการกลุ่ม
- (2) ใช้การเรียนการสอนโดยเน้นให้นิสิตนำเสนอแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียน
- (3) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

- (4) ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ (Professional Training / Co-operative Education)

### 2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้
- (2) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) มีความใฝ่รู้ มีวิจรรย์ญาณคิดแบบองค์รวมโดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม
- (4) สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้าน

- (1) ใช้การเรียนการสอนโดยเน้นให้นิสิตนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน
- (2) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)
- (3) ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

### 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้าน

- (1) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย และสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้
- (2) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร นำไปสู่การปรับตัวในการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริม ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม
- (2) ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning)
- (3) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)



#### 2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ
- (2) ประเมินการนำเสนอผลงานที่นิตที่ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับการทำงานทางวิทยาการข้อมูล
- (2) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการศึกษาค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลรวมถึงประกอบการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
- (5) สามารถสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
- (2) ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- (3) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
- (4) ใช้การเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar)

##### 2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอ จากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
- (2) ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ จากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา

### 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

#### 3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1	แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและองค์กรเป็นที่ประจักษ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในด้านการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย</li> <li>(2) ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ</li> </ol>
ELO2	ปฏิบัติตามตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>(2) ปลูกฝังจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO3	แสดงออกซึ่งทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจากความรู้ความสามารถทางวิชาการ	(1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต (2) เชิญวิทยากรจากภาคประกอบการมาให้แนวคิดเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา
ELO4	ระบุความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการข้อมูลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้	มีการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ในเนื้อหารายวิชาที่สำคัญ
ELO5	อ่านหนังสือหรือบทความทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างเข้าใจ	(1) ส่งเสริมการใช้ตำราภาษาอังกฤษประกอบการเรียนการสอน (2) สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ (3) เชิญผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติมาบรรยายเพื่อให้ความรู้แก่นิสิตในหัวข้อที่ทันสมัยและน่าสนใจ
ELO6	เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	(1) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ELO7	อธิบายเนื้อหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	มีการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สำคัญ
ELO8	พัฒนาโปรแกรมหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(1) จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการให้คุณภาพสามารถรองรับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (3) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ELO9	อธิบายรวมถึงนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(1) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2) ส่งเสริมให้นิสิตได้มีโอกาสไปนำเสนอผลงานในการประชุมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO10	ประยุกต์ใช้ตัวแบบสำหรับการจัดการข้อมูลได้เหมาะสม พร้อมทั้งระบุเหตุผลเชิงลึกในการเลือกตัวแบบได้	(1) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ELO11	สร้างตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน	(1) มีการประสานงานกับสถานประกอบการเพื่อรองรับการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในหลักสูตร (2) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

### 3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

#### 3.2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ELO1 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและองค์กรเป็นที่ประจักษ์

ELO2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้

#### 3.2.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านความรู้

ELO4 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการข้อมูลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ELO7 อธิบายเนื้อหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ELO10 ประยุกต์ใช้ตัวแบบสำหรับการจัดการข้อมูลได้เหมาะสม พร้อมทั้งระบุเหตุผลเชิงลึกในการเลือกตัวแบบได้

#### 3.2.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะทางปัญญา

ELO6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ELO8 พัฒนาโปรแกรมหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO9 อธิบายรวมถึงนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO11 สร้างตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

#### 3.2.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

ELO1 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและองค์กรเป็นที่ประจักษ์

ELO2 ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้

ELO3 แสดงออกซึ่งทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจาก  
ความรู้ความสามารถทางวิชาการ

### 3.2.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO5 อ่านหนังสือหรือบทความทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลได้  
อย่างเข้าใจ

ELO8 พัฒนาโปรแกรมหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และจัดการกับข้อมูลได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

ELO9 อธิบายรวมถึงนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้ปฏิบัติตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO 1	แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อนอง สังคมและองค์กรเป็นที่ประจักษ์	(1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยเน้นการปฏิบัติตามกฎของสถานศึกษา (2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการ ที่ใช้แนวคิดวิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านจิตสาธารณะ	(1) กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้ในรายวิชา (2) กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ
ELO 2	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศได้	(1) แนะนำจรรยาบรรณทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ (2) สอดแทรก และยกตัวอย่างการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพในรายวิชาต่าง ๆ (3) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	(1) สังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ (2) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (3) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ
ELO 3	แสดงออกซึ่งทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจากความรู้ความสามารถทางวิชาการ	(1) ใช้การเรียนรู้การสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม	(1) ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนต่าง ๆ (2) ประเมินการนำเสนอผลงานที่นิสิตที่ศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	(2) ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning) (3) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)	
ELO 4	ระบุความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการข้อมูลและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ (1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) ใช้การเรียนการสอนโดยเน้นให้นิสิตนำเสนอแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียน (3) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) (4) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	(1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน/สอบปฏิบัติ (2) ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้น (3) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (4) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ
ELO 5	อ่านหนังสือหรือบทความทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างเข้าใจ (1) ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning) (2) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)	(1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน/สอบปฏิบัติ (2) ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้น
ELO 6	เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (1) จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม (2) ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)	ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
ELO 7	อธิบายเนื้อหาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) ใช้การเรียนการสอนโดยเน้นให้นิสิตนำเสนอแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียน	(1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน/สอบปฏิบัติ (2) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา (3) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (4) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
		(3) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) (4) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	
ELO 8	พัฒนาโปรแกรมหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ และจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) มีการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจัดการข้อมูล	(1) ประเมินจากการสอบปฏิบัติ (2) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา (3) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
ELO 9	อธิบายรวมถึงนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) มีการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการนำเสนอข้อมูล (3) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	(1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน/สอบปฏิบัติ (2) ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้น (3) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (4) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ
ELO 10	ประยุกต์ใช้ตัวแบบสำหรับจัดการข้อมูลได้เหมาะสม พร้อมทั้งระบุเหตุผลเชิงลึกในการเลือกตัวแบบได้	(1) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) (2) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach) (3) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	(1) ประเมินจากการสอบข้อเขียน/สอบปฏิบัติ (2) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา (3) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (4) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ
ELO 11	สร้างตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน	(1) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) (2) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ(Integrated Learning Approach) (3) ใช้การปฏิบัติงานร่วมกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ	(1) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา (2) ประเมินจากผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย (3) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ



## 3.4 ผังแสดงความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																							
001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●
001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ		●			●			●						●			●				●		●
001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพ		●			●			●						●			●				●		●
001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ		●			●			●						●			●				●		●
001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21		●			●			●						●			●				●		●
001303 การอ่านในยุคดิจิทัล		●			●			●						●			●				●		●
001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●
001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●
001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●
001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●
001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร		●			●			●						●			●				●		●





รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม	●						●						●		●	●	●					
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	●			●			●						●									
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●		●			●						●									
001233	ไทยกับประชาคมโลก		●			●		●						●									
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●		●			●						●									
001235	การเมือง เศรษฐกิจและสังคม		●		●			●						●									
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต		●		●	●		●						●									
001237	ทักษะชีวิต		●		●	●		●						●									
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก		●		●	●		●						●									
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน		●		●	●		●						●									
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม		●					●						●		●	●						
001252	นเรศวรศึกษา		●		●	●		●						●									
001254	ศาสตร์พระราชာเพื่อการดำรงชีวิต		●		●	●		●						●									
001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ		●		●	●		●						●									
001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ		●		●	●		●						●									
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม		●		●			●						●									

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน		●			●			●						●									●	
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน		●			●			●						●						●			●	
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน		●			●			●						●										
001275 อาหารและวิถีชีวิต		●			●			●						●										
001277 พฤติกรรมมนุษย์		●			●			●						●										
001278 ชีวิตและสุขภาพ		●						●						●										
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		●			●			●						●										
001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน		●		●	●			●						●										
001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21		●		●	●			●						●										
001281 กีฬาและออกกำลังกาย		●			●			●						●										
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>																								
<b>กลุ่มวิชาบังคับ</b>																								
214110 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น		●			●			●					●										●	
214283 เศรษฐมิติประยุกต์เบื้องต้น		●			●			●					●										●	
252200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ		●			●			●						●			●						●	
252301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ		●			●			●						●			●						●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
252302 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน		●			●			●						●		●						●	
254251 โครงสร้างข้อมูล		●	●					●					●										●
254274 การโปรแกรมภาษาไพทอน		●	●					●					●										●
255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด		●						●				●								●			
255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล		●						●				●								●			
265111 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 1		●						●				●											
265112 แคลคูลัสสำหรับวิทยาการข้อมูล 2		●						●				●											
265113 คณิตศาสตร์เต็มหน่วยสำหรับวิทยาการข้อมูล		●						●				●								●			
265121 สถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล		●						●				●								●			
265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น		●	●				●					●				●			●				
265201 วิทยาศาสตร์สำหรับนักวิทยาการข้อมูล		●						●				●				●							●
265211 พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิทยาการข้อมูล		●						●				●								●			
265212 การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง		●					●					●							●	●			
265221 สถิติเชิงจำแนกสำหรับวิทยาการข้อมูล		●						●				●								●			
265331 การแสดงข้อมูลด้วยภาพ		●					●			●		●		●					●			●	●
265341 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล		●					●			●			●	●					●	●		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
265381 สัมมนา		●		●					●				●	●			●			●			●	
265391 การฝึกงานภาคฤดูร้อน	●	●	●		●					●				●		●	●	●	●			●	●	
265471 การคิดเชิงออกแบบสำหรับวิทยาการข้อมูล		●	●							●	●			●	●			●	●	●		●		
265472 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล		●								●	●	●		●	●				●	●				●
265491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●							●	●	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●
265492 สหกิจศึกษา	●	●	●		●					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●
265493 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●		●					●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●
273255 ระบบฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ		●	●					●					●				●						●	
<b>กลุ่มวิชาเลือก</b>																								
222103 หลักการบัญชีการเงิน		●			●			●				●					●			●				
252281 คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น		●						●				●					●			●				
252325 ทฤษฎีรหัส		●						●				●					●			●				
252351 ทฤษฎีกราฟ		●						●				●					●			●				
252373 การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น		●						●				●					●			●				
252374 แคลคูลัสของการแปรผันเบื้องต้น		●						●				●					●			●				
254371 การโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต		●	●					●					●				●					●		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
254385	การโปรแกรมแบบขนานสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิกส์	●	●					●					●				●					●	
254483	การตรวจวัดสัญญาณและการดำเนินงานสำหรับ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●	●					●					●				●					●	
255221	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	●						●				●					●			●			
255321	การวิเคราะห์การถดถอย	●						●				●					●			●			
255324	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	●						●				●					●			●			
255326	สถิติประกันภัยเบื้องต้น	●						●				●					●			●			
255329	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	●						●				●					●			●			
255372	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	●						●				●					●			●			
265311	วิทยาการรหัสลับเบื้องต้น	●						●				●					●			●			
265312	ทฤษฎีสารสนเทศและการออกแบบรหัสเบื้องต้น	●						●				●					●			●			
265342	การเรียนรู้เชิงลึกเบื้องต้น	●					●			●			●	●			●		●	●		●	●
265361	วิทยาการข้อมูลทางการเงินเบื้องต้น	●					●			●			●	●			●		●	●		●	●
273341	การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการทางธุรกิจ	●	●					●					●				●					●	
273389	ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	●	●					●					●				●					●	
273451	การจัดการโครงการด้านระบบสารสนเทศ	●	●					●					●				●					●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	ELO1, ELO2						ELO4, ELO7, ELO10					ELO6, ELO8, ELO9, ELO11				ELO1, ELO2, ELO3			ELO5, ELO8, ELO9				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
808313 เทคโนโลยีทางการเงิน		●			●			●				●					●			●			
808321 การวางแผนการเงินส่วนบุคคล		●			●			●				●					●			●			
808326 ตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน		●			●			●				●					●			●			
808327 การลงทุนเน้นคุณค่า		●			●			●				●					●			●			

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก 1)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) มีคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหารายวิชาและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชาและแผนการเรียนรู้ของรายวิชา
- (2) ในรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมมากกว่า 1 คน ผู้สอนร่วมในแต่ละรายวิชาพิจารณาความเหมาะสมของวิธีและเกณฑ์การวัดการประเมินผล การออกและการตรวจข้อสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์และรายละเอียดของแต่ละรายวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- (3) มีการประเมินการให้คะแนนและระดับชั้น ก่อนประกาศให้นิสิตทราบ โดยคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและคณะกรรมการวิชาการของคณะ
- (4) มีการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต
- (5) มีการประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีและประเมินผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากภาควิชา

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- (1) มีการประเมินความรู้ในภาพรวมของนิสิตด้วยข้อสอบมาตรฐานที่เป็นภาษาอังกฤษโดยผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและเป็นข้อมูลในการประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
- (2) มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (3) มีการสอบถามความคิดเห็นจากนิสิตชั้นปีที่ 4 อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
- (4) มีการประเมินหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต
- (5) มีการติดตามภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิตในหลักสูตร

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

#### 3.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- (1) เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร
- (2) มีระดับชั้นคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00
- (3) ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ



- (4) ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (5) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย
- (6) ต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผลภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- (1) เป็นนิสิตภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
- (2) ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

#### - คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีคุณวุฒิในสาขาคณิตศาสตร์/สถิติ หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาคณิตศาสตร์/สถิติ มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### - เกณฑ์การคัดเลือก

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

#### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์และส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

อภิกายถึงสิ่งที่จะดำเนินการเพื่อช่วยให้คณาจารย์ได้พัฒนา

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2.1.2 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

2.1.3 มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัยเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนให้อาจารย์ในกลุ่มมีงานวิจัย

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

2.2.4 กระตุ้นให้อาจารย์มีส่วนร่วม/เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

### 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาคณิตศาสตร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาคณิตศาสตร์มีผลงานทาง วิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

#### - เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
2. ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
3. มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ
4. มีความมุ่งมั่นในการบริหารหลักสูตร
5. มีความเป็นผู้นำและความสามารถทำงานเป็นทีม

#### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานหลักสูตรนโยบายของ มหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนความเข้าใจในหลักสูตรที่สอน รวมถึงส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการ เรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้ง ในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

### 2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

#### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาคณิตศาสตร์หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาคณิตศาสตร์มีผลงานทาง วิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

#### - เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
2. ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
3. มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

#### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการ ประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

## 2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

### - คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาคณิตศาสตร์ หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาคณิตศาสตร์

### - แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีมีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

## 2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

### - จำนวน

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ จำนวน 26 คน

### - งบประมาณ

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

### - แผนการพัฒนาอาจารย์

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
3. คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน
4. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
5. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา
6. มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์
7. ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

8. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HED) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HED) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้อย่างรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้อย่างรายวิชา), ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7(SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

### 2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรได้กำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 กำหนดให้มีการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ

### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับนิสิต

มีการกำหนดคุณสมบัติของนิสิตสอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกมีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร หลักสูตรได้จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยภาควิชามีโครงการปรับพื้นฐานให้กับนิสิต

#### 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

หลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษาเพื่อให้ความสามารถในการเรียนระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข ดังนี้

3.2.1 ภาควิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่บัณฑิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและการวางแผนสำหรับอาชีพ ตลอดจนการ

ใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้บัณฑิตได้เข้าปรึกษา นอกจากนี้คณะยังได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านกิจการนิสิตของแต่ละภาควิชาเพื่อดูแลให้คำปรึกษาและนำการจัดกิจกรรมแก่นิสิต

3.2.2 การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้ทราบถึงแผนการเรียน แนวทางการเรียน การฝึกงานภาคฤดูร้อน การทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี หรือ สหกิจศึกษา และกฎระเบียบต่าง ๆ

3.2.3 จัดหาหนังสือและแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมในห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และพัฒนาสื่อการสอนของภาควิชาให้มีความพร้อมอย่างต่อเนื่อง

3.2.4 รายงานความก้าวหน้าในการเรียนหรือการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นระยะ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

3.2.5 ให้นิสิตจัดทำแผนการเรียนหรือการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีให้อยู่ภายในระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรอย่างเคร่งครัด โดยการกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการบริหารหลักสูตร

### 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการควบคุมติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตรและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

## 4. อาจารย์

### 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

#### 4.1.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

4.1.1.1 คุณลักษณะของอาจารย์ใหม่ จะต้องมีความรู้ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเป้าหมายของหลักสูตร มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต และมีประสบการณ์ทำวิจัยรวมทั้งมีผลงานวิจัยที่อยู่ในฐานข้อมูลเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

4.1.1.2 ผ่านการคัดเลือกพิจารณาคุณสมบัติและสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของภาควิชา และดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัย (ผ่านคณะ) เพื่อดำเนินการตามกระบวนการในการคัดเลือก และแต่งตั้งบุคลากรเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัย

4.1.1.3 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

4.1.1.4 มีการแนะนำกิจกรรมและภารกิจที่ภาควิชาสนับสนุนและขอความร่วมมือให้อาจารย์ใหม่เสียสละเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่จะพัฒนาคุณภาพของนิสิตในระดับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

#### 4.1.2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

4.1.2.1 คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

4.1.2.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

4.1.2.3 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

4.1.2.4 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

4.1.2.5 มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

#### 4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ ดังนี้

4.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัยเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนให้อาจารย์ในกลุ่มมีงานวิจัย

4.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา

4.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

4.2.4 กระตุ้นให้อาจารย์มีส่วนร่วม/เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

#### 4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการควบคุมติดตามอัตรากำลังอาจารย์ที่มีจำนวนเหมาะสมกับนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

#### 4.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้ใช้สำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาและหาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตที่เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยผ่านความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย และนำผลประชุมรายงานต่อที่ประชุมประจำเดือนของภาควิชา

#### 4.5 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถของอาจารย์พิเศษตามความจำเป็นและความขาดแคลนอาจารย์ในสาขาวิชานั้นๆ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของนิสิตที่นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี และเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ทักษะการทำวิจัยและการทำงานในวิชาชีพจริงให้แก่นิสิตและคณาจารย์ในภาควิชา

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลง

5.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เพื่อให้บัณฑิตได้รับความรู้ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้

5.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณาจารย์และนิสิตทุกปีการศึกษา

6.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณาจารย์และนิสิต และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

### 7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 5 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓



ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<p><b>ประเภทวิชาการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> </ul> <p><b>ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> <li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน</li> <li>- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</li> <li>- ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	<p><b>อาจารย์ประจำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</li> <li>- หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้</li> </ul> <p><b>อาจารย์พิเศษ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ</li> <li>- มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี</li> <li>- ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		<p>การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ</p> <p>เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558</p>	<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

## 7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาตรี

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ( <u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u> ) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ( <u>ผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u> ) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 ( <u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u> ) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบหรือการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 1.1.2 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน
- 1.1.3 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาเพื่อดูแลกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์แต่ละท่านให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนด ซึ่งคณะกรรมการจะซึ่งคณะกรรมการจะวิเคราะห์ผลจากแบบประเมินการการสอนของอาจารย์โดยนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป
- 1.1.4 วิเคราะห์ผลจากแบบประเมินการการสอนของอาจารย์โดยนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป
- 1.1.5 มีการประชุมคณาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนระหว่างอาจารย์หรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มหาวิทยาลัยให้นิสิตได้ประเมินการสอนของอาจารย์ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยมีการประเมินผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ในส่วนของคณะได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินของภาควิชา เพื่อประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการวิเคราะห์จากแบบประเมินของนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการประเมินเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร โดยทำการประเมินจากกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 2.1 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตปีสุดท้าย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินนิสิตโดย

1. ประเมินความรู้พื้นฐานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้ข้อสอบมาตรฐานวัดความรู้ นิสิต
2. ประเมินความรู้ การต่อยอด และการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี หรือ การปฏิบัติสหกิจศึกษา หรือ การปฏิบัติสหกิจศึกษาต่างประเทศ

#### 2.2 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการเก็บข้อมูลจากนิสิตที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม แล้วทำการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

#### 2.3 ประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตหรือกลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรผ่านกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต นายจ่าง หัวหน้างาน ของบัณฑิตที่ม้งานทำใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา รวมถึงการสัมภาษณ์ศิษย์เก่า

#### 2.4 ประเมินโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดเตรียมข้อมูลผลการดำเนินงานหลักสูตรและประเมินผลการดำเนินงานในเบื้องต้น เพื่อประกอบการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แล้วรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อกรรมการบริหารภาควิชา และนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในวงรอบให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก 1

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย  
การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559







ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๑๘ (๔/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง มีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

๕.๔ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นที่วิตติต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๕.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๕.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

**ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา**

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

**ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น**

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจาก คณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษา ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษา ภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

**ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง**

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็น ผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๘.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๘.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสัปดาห์ ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๘.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๘.๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๗.๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนิสิต

๙.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่า สละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

๙.๓ เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา ๒ ระบบ คือ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

๑๐.๑ การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาในหลักสูตรที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย แผนการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๒ การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๐.๕ มหาวิทยาลัย ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิต ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

### ๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงาน หรือการฝึกอบรมในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การฝึกสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ - ๙ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้สามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

๑๐.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๙.๑ เลขที่ ๓	ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๙.๒ เลขที่ ๔	ตัวแรก	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๙.๓ เลขที่ ๕	ตัวแรก	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๙.๔ เลขที่ ๖	ตัวแรก	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษาภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาถัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

### ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้



๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ให้มีจำนวน หน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา ใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการ ให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และ ไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้า ศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา ดูแลนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

#### ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือ ลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย



๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต หรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ (Audit) ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

๑๒.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้

๑๒.๑๑.๒ กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

### ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๓.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

### ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อน จะได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	



กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)

CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)

CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)

CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)

CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

๑๔.๕ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้น ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าว ตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๔.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๑๐.๒ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๙ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้อง



## ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

### ข้อ ๑๖ การลา

#### ๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

#### ๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

##### ๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

##### (๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

##### (๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาดลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาดลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

### ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

#### ๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

#### ๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษา ในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าธรรมเนียมชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

### ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

#### ๑๘.๑ ตาย

#### ๑๘.๒ ลาออก

#### ๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

- ๑๘.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕
- ๑๘.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๔
- ๑๘.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต
- ๑๘.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา
- ๑๘.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- ๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า ๑.๕๐ ต่อหนึ่งภาคการศึกษา
- ๑๘.๘.๒ เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า ๑.๕๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ
- ข้อ ๑๙ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี**
- ๑๙.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน
- ๑๙.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๑๙.๒.๑ เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้
- ๑๙.๒.๑.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๒ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๔ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๕ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๒ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา
- ๑๙.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐
- ๑๙.๒.๔ ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๑๙.๓ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙.๒ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้



๑๙.๓.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

๑๙.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๙.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติ ในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ และนิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๑ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

๒๑.๑ รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

๒๑.๒ รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญา เกียรติคุณอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป มีสิทธิได้รับรางวัลเหรียญทอง

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

๒๒.๑ การกำกับมาตรฐาน

๒๒.๒ บัณฑิต

๒๒.๓ นักศึกษา

๒๒.๔ อาจารย์

๒๒.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๒๒.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนั้นต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙  
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๖๐**

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ เพื่อขยายระยะเวลาการพ้นสภาพนิสิตของนิสิตชั้นปีที่ ๑ ที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๕๙ ออกไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๒๙ ๔/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๐ ให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๐.๑๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๐.๑๐ สภานิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๐๐”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๘.๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๘.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๑๘.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

๑๘.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไปยังมีค่าระดับสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

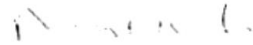
อธิการ

/ข้อ ๕ ให้อธิการบดี...

-๒-

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยยุติความและให้ถือเป็นที่สุด และในการนี้ให้มีอำนาจในการออกประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)  
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร**  
**ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559**  
**(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3**  
**พ.ศ. 2561**

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 เพื่อเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการขอย้ายสาขาวิชาของนิสิตระดับปริญญาตรี และการให้อนุปริญญาหรือปริญญาตรีสำหรับนิสิตที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) และมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ 248 (6/2561) เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2561 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 17 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 17 การย้ายสาขาวิชา

17.1 นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาภายในคณะหรือระหว่างคณะ ต้องเรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

17.2 ให้กำหนดหลักเกณฑ์การย้ายสาขาวิชา และทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-2-

17.3 ให้มีคณะกรรมการพิจารณาการย้ายสาขาวิชาระหว่างคณะของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยมีอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานคณะกรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัยที่นิสิตประสงค์จะย้ายออกจากสาขาวิชาเดิมและย้ายเข้าสาขาวิชาใหม่เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษาเป็นเลขานุการ และหัวหน้างานทะเบียนนิสิตและประมวลผลเป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ในกรณีนิสิตขอย้ายสาขาวิชาภายในคณะ/วิทยาลัย เมื่อคณะ/วิทยาลัยพิจารณาในเบื้องต้นแล้ว ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา

17.4 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะหรือระหว่างคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

17.5 เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาก่อนนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 20 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 20 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา เมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา

20.1 นิสิตต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 19.2

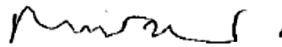
20.2 นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ 19.2 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ รวมทั้งมีจำนวนหน่วยกิตอยู่ในเกณฑ์ระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

20.3 นิสิตที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้นๆ เป็นวันสำเร็จการศึกษา และในภาคการศึกษานั้น นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย”

/ข้อ 5 ...

ข้อ 5 ความอื่นใดนอกเหนือจากนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา  
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาตรี (แก้ไขเพิ่มเติม)  
ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 ทุกประการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. 2561



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



## ภาคผนวก 2

ประวัติและผลงานทางวิชาการของ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง

(ภาษาอังกฤษ) : Prof.Dr. Somyot plubtieng

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
<p data-bbox="172 228 1311 358">12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p data-bbox="217 416 1305 546">Buranakorn, K., Farajzadeh, A.P., &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2018). Comparison of two kinds of modified prediction- correction methods for pseudomonotone variational inequalities. <i>Applied Mathematics and Information Sciences</i>, 12, 501-508</p> <p data-bbox="217 600 1279 730">Buranakorn, K., <b>Plubtieng, S.</b> &amp; Yuying T. (2018). New forward backward splitting methods for solving pseudomonotone variational inequalities. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, 16, 489-502.</p> <p data-bbox="217 784 1295 913">Junlouchai, P. &amp; <b>Plubtieng S.</b> (2018). A systems of variational inclusion problem for generalized accretive operators in Banach spaces. <i>Journal of Nonlinear and Convex Analysis</i>, 19, 1609-1619.</p> <p data-bbox="217 927 1279 999">Yuying, T., Dinh, B.V., Kim, D.S. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2018). Extragradient subgradient methods for solving bilevel equilibrium problems. <i>Journal of Inequalities and Applications</i>, 327, doi.org/10.1186/s13660-018-1898-1.</p> <p data-bbox="217 1048 1295 1187">Farajzadeh, A.P., <b>Plubtieng, S.</b>, &amp; Hoseinpour, A. (2017) A generalization of Ekeland’s variational principle by using the <math>\mathbf{T}</math>-distance with its applications. <i>Journal of Inequalities and Applications</i>, 181, doi: 10.1186/s13660-017-1435-7.</p> <p data-bbox="217 1236 1311 1308">Buranakorn, K., &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2017). A general iterative method for minimizing the sum of two convex functions. <i>Journal of Nonlinear and Convex Analysis</i>, 18, 2033-2045.</p> <p data-bbox="217 1370 1295 1442">Kruger, A.Y., <b>Plubtieng, S.</b> &amp; Seangwattana, T. (2017) Borwein–Preiss vector variational principle, <i>Positivity</i>, 21, 1273-1292.</p> <p data-bbox="217 1505 1311 1644">Yuying, T. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2017). Strong convergence theorems by hybrid and shrinking projection methods for sums of two monotone operators. <i>Journal of Inequalities and Applications</i>, 1(72), DOI: 10.1186/s13660-017-1338-7.</p> <p data-bbox="217 1657 1248 1796">Farajzadeh, A.P., &amp; <b>Plubtieng, S.</b> &amp; Hosseinpour, A. (2016). On the existence of solutions of generalized equilibrium problems with <math>\alpha</math>-<math>\beta</math>-<math>\eta</math>-monotone mappings. <i>Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, 9(10), 5712-5719.</p> <p data-bbox="217 1809 1311 1881">Kruger, A.Y., <b>Plubtieng, S.</b> &amp; Seangwattana, T. (2016). Borwein-Preiss variational principle revisited, <i>Journal of Mathematical Analysis and Applications</i>, 435, 1183-1193.</p> <p data-bbox="217 1944 1279 2016">Hosseinpour, A., Farajzadeh, A.P. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2016). Ekeland’s variational principle and its applications to equilibrium problems, <i>Thai Journal of Mathematics</i>, 14, 543-551.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
<p>Chuadchawna, P., Kaewcharoen, A. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2016). Fixed point theorems for generalized <math>\alpha</math>-<math>\eta</math>-<math>\Psi</math>-Geraghty contraction type mappings in <math>\alpha</math>-<math>\eta</math>-complete metric spaces. <i>Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, 9, 471-485.</p> <p>Arunchai, A. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2016). Caristi's random fixed point theorem for generalized distance on polish spaces. <i>Carpathian Journal of Mathematics</i>, 32, 285-292.</p> <p><b>Plubtieng, S.</b> &amp; Seangwattana, T. (2016). The Borwein-Preiss variational principle for nonconvex countable systems of equilibrium problems. <i>Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, 9, 2224-2232.</p> <p>Farajzadeh, A.P., Kaewcharoen, A. &amp; <b>Plubtieng, S.</b> (2016). PPF dependent fixed point theorems for multi-valued mappings in Banach spaces, <i>Bulletin of the Iranian Mathematical Society</i>, 42, 1583-1595.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่ง ตั้ง ให้ บุ คคล ดำ รง ต้า แห่ น่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc.Prof.Dr. Kasamsuk Ungchittrakool

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Puturong, N. & Ungchittrakool, K. (2017). On the existence and convergence of the common fixed points for two strict pseudocontractions via shrinking an iterative projection method. (Proceeding). <i>The 2nd International Conference on Science and Technology 2017 (TICST 2017)</i> , 396-404.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2558-2562 หรือ ค.ศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
<p><b>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Puturong, N. &amp; Ungchittrakool, K. (2020). Existence and convergence for fixed points of a strict pseudo-contraction in CAT(0) spaces. <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 28 (2), 305-320. Impact factor : 2016 = 0.609.</p> <p>Artsawang, N. &amp; Ungchittrakool, K. (2019). A new forward-backward penalty scheme and its convergence for solving monotone inclusion problems. <i>Carpathian Journal of Mathematics</i>, 35 (3), 349 - 363. Impact factor : 2018 = 0.488.</p> <p>Eniola, V., Suriwong, T., Sirisamphanwong, C. &amp; Ungchittrakool, K. (2019). Hour-ahead Forecasting of Photovoltaic Power Output based on Hidden Markov Model and Genetic Algorithm, <i>International Journal of renewable energy research</i>, 9 (2), 933 - 943. Impact factor : 2018 = 3.12.</p> <p>Munkong, J., Farajzadeh, A. &amp; Ungchittrakool, K. (2019). Some existence theorems of generalized vector variational-like inequalities in fuzzy environment, <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 26 (2), 242-255. Impact factor : 2016 = 0.609.</p> <p>Puturong, N. &amp; Ungchittrakool, K. (2018). Existence of solutions for set-valued quasi-equilibrium problems and fixed point problems on euclidean spaces, <i>Journal of Fixed Point Theory and Applications</i>, 13 (3), 137-165.</p> <p><b>Ungchittrakool, K. &amp; Puturong, N. (2017). Existence of solutions for generalized scalar quasi-equilibrium problems involving two bifunctions and fixed point problems on complete metric spaces. <i>Thai journal of Mathematics</i>, Articles in Press, SCImago Journal Rank (SJR) 2017=0.23.</b></p> <p><b>Ungchittrakool, K. &amp; Munkong, J. (2018). Existence results for generalized vector mixed quasi-complementarity problem with fuzzy mappings, <i>Far East Journal of Mathematical Sciences</i>, 103 (9), 1511-1533.</b></p> <p>Artsawang, N. &amp; Ungchittrakool, K. (2017). Characterizations of minimum and maximum properties for generalized nonsmooth variational inequalities. <i>Journal of Nonlinear and Convex Analysis</i>, 19 (5), 731-758. Impact factor : 2017 = 0.560.</p> <p><b>Ungchittrakool, K. &amp; Ngeonkam, B. (2018) Existence results for new extended vector variational-like inequality. <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 25 (3), 512-524. Impact factor : 2016 = 0.609.</b></p> <p>Artsawang, N., Farajzadeh, A. &amp; Ungchittrakool, K. (2016). Characterization of weak sharp solutions for generalized variational inequalities in Banach spaces. <i>Journal of Computational Analysis and Applications</i>, 25 (4), 738-750. Impact factor : 2016 = 0.609.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
Ungchittrakool, K. (2016). A Best Proximity Point Theorem for Generalized Non-Self-Kannan-Type and Chatterjea-Type Mappings and Lipschitzian Mappings in Complete Metric Spaces. <i>Journal of Function Spaces</i> , Article ID 9321082, 11 pages Impact factor : 2016 = 0.451.	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

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
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1.0



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Massagram, W., Prapanitisatia, S., &amp; Kesorn, K. (2018). A novel technique for Thai document plagiarism detection using syntactic parse trees. <i>Engineering and Applied Science Research</i>, 45(4), 290-300. (Scopus)</p> <p>Kesorn, K., &amp; 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. (Scopus)</p> <p>Siriyasatien, P., Chadsuthi, S., Jampachaisri, K. &amp; Kesorn, K. (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> (ISI, Scopus)</p> <p>Kesorn, K., Juraphanthong, W. &amp; Salaiwarakul, A. (2017). Personalized Attraction Recommendation System for Tourists through Check-In Data. <i>IEEE Access</i>, 5, 26703–26721. doi:10.1109/ACCESS.2017.2778293 (ISI, Scopus)</p> <p>Netsuwan, T. &amp; Kesorn, K. (2017). Unify Framework for Crime Data Summarization using RSS Feed Service. <i>Walailak Journal of Science and Technology (Special Issue on Data Analytics)</i>, 14(10), 769-781. (Scopus)</p> <p>Siriyasatien, P., Phumee, A., Ongruk, P., Jampachaisri, K. &amp; Kesorn, K. (2016). Analysis of Significant Factors for Dengue Fever Incidence Prediction, <i>BMC Bioinformatics</i>, 17(166): doi:10.1186/s12859-016-1034-5. (ISI, Scopus)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่งตั้ง ให้ บุคคล ดำรง ตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรศักดิ์ เกษร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc.Prof.Dr.Chakkrid Klin-eam

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 พงศกร วังศิลา, วรินทร์ สุภาพ และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเวทีวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 12 วันที่ 8 มิถุนายน 2561, 509-522, มหาวิทยาลัยบูรพา. กรวิภา ปานศักดิ์, วรินทร์ สุภาพ และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 13 วันที่ 13 พฤษภาคม 2560, 890-899, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>พันธ์ยุทธ น้อยพินิจ, วรินทร์ สุภาพ และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรื่อง ภาคตัดกรวย ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาวิชาการ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17 วันที่ 21 กรกฎาคม 2560, 114-126, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.</p> <p>กัญญาภักดิ์ จุฑพกุล และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2560) บนโครงสร้างของรหัสเสมือนวัฏจักรเหนือ <math>F_{p^m} + uF_{p^m} + u^2F_{p^m}</math> การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 9 วันที่ 25-26 พฤษภาคม 2560; คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; 2559, 912-920.</p> <p>อภิสิทธิ์ เมืองมา, อุมารินทร์ ปิ่นตบแต่ง และ จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2559). <math>(1-uv)</math>-รหัสวัฏจักรเชิงค่าคงตัวเหนือริง <math>F_{p^m} + uF_{p^m} + vF_{p^m} + uvF_{p^m}</math>. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 8 วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2559; คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, 45-50.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Kanthawat, C., Supap, W., &amp; Klin-eam, C. (2018). The development of grade 11 students' mathematical literacy on sequences and series using mathematical modelling. <i>Proceeding of the International Conference on Mathematics and Science Education</i> 2018, May 5, 2018 Indonesia.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Klin-eam, C. &amp; Kaskasem P. (2016). Fixed Point Theorems for Cyclic Contractions in <math>C^*</math>-Algebra-Valued <math>b</math>-Metric Spaces, <i>Journal of Function Spaces</i>, Volume 2016 , Article ID 7827040, 16 pages <a href="http://dx.doi.org/10.1155/2016/7827040">http://dx.doi.org/10.1155/2016/7827040</a> (ISI)</p> <p>Klin-eam, C. &amp; Suanoom C. (2016) Remark on fundamentally non-expansive mappings in hyperbolic spaces. <i>The Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, Volume 9, Issue 5, Pages 1952-3458. (ISI)</p> <p>Klin-eam, C., Suanoom, C. &amp; Suantai, S. (2016). Dislocated quasi-b-metric spaces and fixed point theorems for cyclic weakly contractions. <i>The Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, Volume 9, Issue 5, Pages 1952-3458. (ISI)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Klin-eam, C., Kaskasem, P. &amp; Suantai, S. (2016). Hybrid method for the equilibrium problem and a family of generalized nonexpansive mappings in Banach spaces. <i>The Journal of Nonlinear Science and Applications</i>, Volume 9, Issue 7, Pages 4963-5156. (ISI)</p> <p>Suanoom, C. &amp; Klin-eam, C. (2017). Fixed point theorem for generalized nonexpansive mapping in hyperbolic spaces. <i>Journal of Fixed Point Theory and Applications</i>. DOI 10.1007/s11784-017-0432-2 (ISI)</p> <p>Kaskasem, P. &amp; Klin-eam, C. (2018). Approximation of the generalized Cauchy Jensen functional equation in C*-algebras, <i>Journal of Inequalities and Applications</i> <a href="https://doi.org/10.1186/s13660-018-1824-6">https://doi.org/10.1186/s13660-018-1824-6</a> (ISI)</p> <p>Kaskasem, P., Klin-eam, C. &amp; Cho, Y.J., (2018). On the stability of the generalized Cauchy-Jensen set-valued functional equations. <i>Journal of Fixed Point Theory and Applications</i>, 20:76 <a href="https://doi.org/10.1007/s1174-018-0558-x">https://doi.org/10.1007/s1174-018-0558-x</a> (ISI)</p> <p>Kaskasem, P. &amp; Klin-eam, C. (2019). Hyperstability of the generalized Cauchy-Jensen functional equation in ultrametric spaces. <i>Acta Mathematica Scientia</i>, Volume 39, Series B, 1017-1032. (ISI)</p> <p>Klin-eam, C. &amp; Srivirach, W. (2019). Repeated root constacyclic codes of length <math>2p^s</math> over Galois rings. <i>Bulletin of the Korean Mathematical Society</i>, Volume 56, No.1, 131-150. (ISI)</p> <p>Srivirach, W. &amp; Klin-eam, C. (2019). The structure of constacyclic codes of length <math>2ps</math> over finite chain rings. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, Volume 17 Number 2, 413-429 (SCOPUS)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>พัฒนตราพร สงสุรินทร์, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม และ เทียมจันทร์ พาณิชย์ผลินไชย, ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ประยุกต์รูปแบบแกรฟฟิตี (Graffiti) เรื่อง การแปรผัน ที่มีผลต่อความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2557. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>จิราพร มาพริก, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม, เทียมจันทร์ พาณิชย์ผลินไชย การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัย เรื่อง ฟังก์ชันลอการิทึม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 16 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2558, 137-145. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>วีรวัฒน์ ไทยขำ, เทียมจันทร์ พาณิชย์ผลินไชย, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยาด้วยวิธีการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่มีสถานการณ์เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>และภาษาอังกฤษ วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม – กันยายน 2558, 129-137. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>สุนิตย์ ดอกบัว, เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยประยุกต์กรอบแนวคิดของฟรายวัลลิก เรื่อง ระบบจำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 17 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม – กันยายน 2558, 138-143. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>คทาไชย ทักษิทธิธา, วรินทร์ สุภาพและจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์, 12(36): 97-112. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>คทาไชย ทักษิทธิธา, วรินทร์ สุภาพและจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยการแนะแนวทาง เรื่อง การประยุกต์ตรีโกณมิติที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. Rajaphat J.Sci.Humanit. Soc. Sci., 19(1): 150-160. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>กรวิกา ปานศักดิ์, วรินทร์ สุภาพและจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 13(2): อยู่ระหว่างการพิมพ์. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>พันธ์ยุทธ น้อยพินิจ, วรินทร์ สุภาพและจักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม. (2562). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวย ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 13(1): อยู่ระหว่างการพิมพ์. (TCI กลุ่ม 1)</p>	
<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.จักรกฤษ กลิ่นเอี่ยม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Narin Petrot

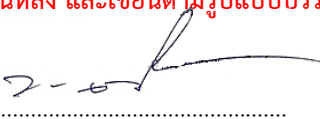
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ นรินทร์ เพชรโรจน์. (2561). การหาค่าเหมาะที่สุด: เงื่อนไขเหมาะที่สุดและขั้นตอนวิธี. พิษณุโลก: ร้านพิษณุโลก ดอทคอม.	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้า
<p><b>Petrot, N.</b>, Rabbani, M., Khonchaliew, M., &amp; Dadashi, V. (2019). A new extragradient algorithm for split equilibrium problems and fixed point problems. <i>Journal of Inequalities and Applications</i>, 2019:137. (SCI/Scopus)</p> <p>Khonchaliew, M., Farajzadeh, A. &amp; <b>Petrot, N.</b> (2019). Shrinking extragradient method for pseudomonotone equilibrium problems and quasi-nonexpansive mappings. <i>Symmetry</i>, 11(4), 480. (SCI/Scopus)</p> <p>Saksirikun, W., Berinde V., &amp; <b>Petrot, N.</b> (2019). Coincidence point theorems for cyclic multi-valued and hybrid contractive mappings. <i>Carpathian Journal of Mathematics</i>, 35(1), 85 – 94. (SCI/Scopus)</p> <p>Nimana, N. &amp; <b>Petrot, N.</b> (2019). Generalized forward-backward splitting with penalization for monotone inclusion problems. <i>Journal of Global Optimization</i>, 73, 825 - 847. (SCI/Scopus)</p> <p>Nimana, N. &amp; <b>Petrot, N.</b> (2018). Splitting proximal with penalization schemes for additive convex hierarchical minimization problems. <i>Optimization Methods and Software</i>, DOI:10.1080/10556788.2018.1556660. (SCI/Scopus)</p> <p>Nimana, N. &amp; <b>Petrot, N.</b> (2018). Subgradient algorithm for split hierarchical optimization problems. <i>Carpathian Journal of Mathematics</i>, 34(3), 391 - 399. (SCI/Scopus)</p> <p><b>Petrot, N.</b>, Tangkhawiwetkul, J. (2018). Sensitivity analysis for the quasi variational inequality problems on uniformly prox regular sets. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, 16(2), 427 - 442. (Scopus)</p> <p><b>Petrot, N.</b>, Suwannaprapa, M., &amp; Dadashi, V. (2018). Convergence theorems for split feasibility problems on a finite sum of monotone operators and a family of nonexpansive mappings. <i>Journal of Inequalities and Applications</i>, 2018:205. (SCI/Scopus)</p> <p>Niyom, S., Boriwan, P., &amp; <b>Petrot, N.</b> (2018). Existence of best proximity points for a class of generalized cyclic contraction mappings. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, 16(1), 173 - 182. (Scopus)</p> <p>Promsinchai, P., &amp; <b>Petrot, N.</b> (2018). Barrier method for convex optimization problem without regularity of constraint functions. <i>Linear and Nonlinear Analysis</i>, 4(1), 9 - 18. (Mathematical Review)</p> <p>Suwannaprapa, M., <b>Petrot, N.</b>, Suantai, S. (2017). Weak convergence theorems for split feasibility problems on zeros of the sum of monotone operators and fixed point sets in Hilbert spaces. <i>Fixed Point Theory and Applications</i>, 2017:6. (Scopus)</p> <p>Nimana, N., &amp; <b>Petrot, N.</b> (2016). On split feasibility problems with zero-convex representations. <i>Linear and Nonlinear Analysis</i>, 2(1), 113 - 124. (Mathematical Review)</p> <p>Nimana, N., Farajzadeh, A., &amp; <b>Petrot, N.</b> (2016). Adaptive subgradient method for the split quasi-convex feasibility problems. <i>Optimization</i>, 65(10) 1885 - 1898. (SCI/Scopus)</p>	



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Boriwan, P., Petrot, N., & Suantai, S. (2016). Fixed point theorems for $\text{Pre}\{s\}\{c\}$ weak contraction mappings in orbitally complete metric spaces endowed with directed graphs. <i>Carpathian Journal of Mathematics</i> , 32(3), 295 - 305. (SCI/Scopus)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม

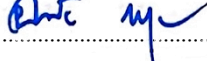
(ภาษาอังกฤษ) : Assoc.Prof.Dr. Anamai Na-udom

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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Muannngam, T., Na-udom, A., & Rungrattanaubol J. (2018). A comparison of statistical models for predicting output responses from computer simulated experiments. Proceedings of the 6 <sup>th</sup> International Conference on Applied Statistics 2018. October 24-26, 2018 Bangkok Thailand; 2018, 126-131.  Manketkorn, P., Rungrattanaubol J., Thepmong, N. & Na-udom, A. (2018). A comparison of regression and artificial neural network models for predicting Thai gold bullion price	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>in Thailand. Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on Applied Statistics 2018. October 24-26, 2018 Bangkok Thailand; 2018, 99-102.</p>	
<p><b>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Kiddee, A., Assawatheptawee, K., <b>Na-udom, A.</b>, Boonsawang, P., Treebupachatsakul, P., Walsh, T. R. &amp; Niumsup, P.R. (2019). Risk Factors for Extended-Spectrum <math>\beta</math>-Lactamase-Producing Enterobacteriaceae Carriage in Patients Admitted to Intensive Care Unit in a Tertiary Care Hospital in Thailand. <i>Microbial Drug Resistance</i>. doi: 10.1089/mdr.2018.0318. (Scopus)</p> <p>Kiddee, A., Assawatheptawee, K., <b>Na-udom, A.</b>, Treebupachatsakul, P., Wangteeraprasert, A., Walsh, T. R. &amp; Niumsup, P.R. (2018). Risk Factors for Gastrointestinal Colonization and Acquisition of Carbapenem-Resistant Gram-Negative Bacteria among Patients in Intensive Care Units in Thailand. <i>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</i>. 62(8), e00341-18. (Scopus)</p> <p>Tansawai, Uttapoln., Sanguansermisri, D., <b>Na-udom, A.</b>, Walsh, T. R., Niumsup, P.R. (2018). Occurrence of extended spectrum <math>\beta</math>-lactamase and AmpC genes among multidrug-resistant <i>Escherichia coli</i> and emergence of ST131 from poultry meat in Thailand. <i>Food Control</i>. 84, 159-164. (Scopus)</p> <p>Niumsup, P. R., Tansawai, U., <b>Na-udom, A.</b>, Jantapalaboon, D., Assawatheptawee, K., Kiddee A., Romgaew, T., Lamlertthon, S. &amp; Walsh, T. R. (2018). Prevalence and risk factors for intestinal carriage of CTX-M-type ESBLs in Enterobacteriaceae from a Thai community. <i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>. 37, 69-75. (Scopus)</p> <p><b>Na-udom A.</b>, &amp; Rungrattanaubol J. (2018). Applying stochastic evolutionary algorithm for correlation control in Monte carlo simulation. <i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i>. 556, 3-12. (Scopus)</p> <p><b>Na-udom A.</b>, &amp; Rungrattanaubol J. (2017). Data mining techniques for predicting cassava yields in lower Northern Thailand. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>. 9(2-4), 95-99. (Scopus)</p> <p>Sukdauphueng, W., Rungrattanaubol, J. &amp; <b>Na-udom, A.</b> (2017). Orthogonal space filling design for computer simulated experiments. <i>Thailand Statistician</i>. 15(1), 17-26. (Scopus)</p> <p>Rungrattanaubol, J. &amp; <b>Na-udom, A.</b>, (2016). An efficient rice yield predictive model in lower northern Thailand. <i>AIP</i>. 1775(1), 030054-1–030054-7. (Scopus)</p> <p><b>Na-udom, A.</b>, &amp; Rungrattanaubol, J. (2016). The relation between optimality criteria and prediction accuracy for computer simulated experiments. <i>AIP</i>. 1775(1), 030040-1–030040-6. (Scopus)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Na-udom, A., &amp; Rungrattanaubol, J. (2016). Heuristic Search Algorithms for Constructing Optimal Latin Hypercube Designs. <i>Recent Advances in Information and Communication Technology</i>. 463(1), 183-193. (Scopus)</p> <p>Na-udom, A., &amp; Rungrattanaubol, J. (2016). On the Use of Columnwise-Pairwise Algorithm for Generating Correlated Multivariate Random Samples. <i>International Journal of Applied Mathematics and Statistics</i>. 53(1), 59-69. (MathSciNet)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลัก เกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่ง ตั้ง ให้ บุ ค คล ดำ ร ะ ง ต ำ แ ห น ่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Katechan Jampachaisri

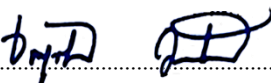
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Kamkhad, N., Jampachaisri, K., Natwichai, J., Siriyasatien, P. & Kesorn K. (2016). Semantic-based data imputation for dengue fever information. <i>International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia (SISA 2016)</i> , Ayutthaya, Thailand, Sep. 14–17, 204-209. ศานิญา เกตุปั้น, , เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2561). การเปรียบเทียบสถิติทดสอบภาวะสารูปสนิทีสำหรับการแจกแจงแบบปกติ. วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10; 24-25 พฤษภาคม 2561; มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม, 62-70. ณัฐกานต์ นงโพธิ์, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2560). การเปรียบเทียบตัวแบบทางสถิติเพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย. วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560; มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี, 37-43.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>พิพัฒน์ มั่นคง, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2558). การเปรียบเทียบวิธีประมาณพารามิเตอร์ในตัวแบบถดถอยที่มีจุดเปลี่ยน. วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 7; 30-31 มีนาคม 2558; มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก, 1-9.</p>	
<p><b>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Tinochai, K., Sukparungsee, K., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Areepong, Y. (2018). Empirical Bayes prediction for variables process mean in sequential sampling plan. Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018, Vol II (IMECS 2018), March 14-16, Hong Kong, 1-6.</p> <p>Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W. &amp; <b>Jampachaisri, K.</b> (2018). Zero inflated negative binomial-Sushila distribution and its application. Proceedings of the 13th IMT-GT International Conference on Mathematics, Statistics and their Applications (ICMSA2017), Dec 4-7, 2018, Malaysia, 1-6.</p>	0.4
<p><b>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>Kang, S.C., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Pacharinsak, C. (2019), Doppler and oscillometric mean blood pressure best represent direct blood pressure measurements in anesthetized rhesus macaques (<i>Macaca mulatta</i>). <i>J Med Primatol</i>, 2019; 48, 123-128. (ISI)</p> <p>Tinochai. K., Sukparungsee, S., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Areepong, Y. (2019). Empirical Bayes in Skip Lot Sampling Plan V by Variables Sampling Plan. <i>Engineering Letters</i>, 2019; 27(2). (Scopus)</p> <p>Srivilai, J., Nontakhot, K., Nutuan, T., Waranuch, N., Khorana, N., Wisuthiprot, W., Scholfield, C.N. &amp; <b>Jampachaisri K.</b> (2018). Ingkaninan K. Sesquiterpene-enriched extract of <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. Retards axillary hair growth: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. <i>Skin Pharmacology Physiol</i>. 2018;31:99-106. Doi: 10.1159/000486136. (MEDLINE/PubMed)</p> <p>Siriyasatien, P., Chadsuthi, S., <b>Jampachasri, K.</b> &amp; Kesorn K. (2018). Dengue epidemics prediction: a survey of the state-of-the-art based on data science processes. <i>IEEE Access</i>. 2018;6:53757-95. (Scopus)</p> <p>Kang, S.C., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Seymour, T.L., Felt, S.A. &amp; Pacharinsak, C. (2017) Use of liposomal Bupivacaine for postoperative analgesia in an incisional pain model in rats (<i>Rattus norvegicus</i>). <i>J Am Assoc Lab Anim Sci</i>. 2017;56(1):63-8. (MEDLINE/PubMed)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Raweesawat, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S. &amp; <b>Jampachaisri, K.</b> (2017). Odds ratio estimation in rare data by empirical bayes method. <i>Thailand Statistician</i>. 2017;15(2):149-156. (Scopus)</p> <p>Srivilai, J., Phimnuan, P., Jaisabai, J., Luangtoomma, N., Waranuch, N., Khorana, N., Wisuitiprot, W., Scholfield, C.N., <b>Jampachaisri, K.</b>, Ingkaninan, K. (2017), <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. essential oil slows hair-growth and lightens skin in axillae; a randomised, double blinded trial. <i>Phytomedicine</i>. 2017;25:29-38. (MEDLINE/PubMed)</p> <p>Huss, M.K., Chum, H.H., Chang, A.G., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Pacharinsak, C. (2016). The physiologic Isoflurane, Sevoflurane and hypothermia used for anesthesia in neonatal rats (<i>Rattus Norvegicus</i>). <i>J Am Assoc Lab Anim Sci</i>. 2016;55(1):83-8. (MEDLINE/PubMed)</p> <p>Raweesawat, K., Areepong, Y., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Sukparungsee, S. (2016). Odds ratio estimation of rare event in binomial distribution. <i>Journal of Probability and Statistics</i>, vol. 2016, Article ID 3642941, 8 pages, 2016. Doi:10.1155/2016/3642941. (SCOPUS)</p> <p>Raweesawat, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S. &amp; <b>Jampachaisri, K.</b> (2016). Odds ratio estimation for small proportion in binomial distribution. <i>Asian J Appl Sci</i>. 2016;4(1):175-180. (SCOPUS)</p> <p>Seymour, T.L., Adams, S.C., Felt, S.A., <b>Jampachaisri, K.</b>, Yeomans, D.C. &amp; Pacharinsak, C. (2016). Post- operative analgesia due to sustained-release Buprenorphine, sustained-release Meloxicam, and Carprofen gel in a model of incisional pain in rats (<i>Rattus Norvegicus</i>). <i>J Am Assoc Lab Anim Sci</i>. 2016;55(3):1-6. (MEDLINE/PubMed)</p> <p>Siriyasatien, P., Phumee, A., Ongruk, P., <b>Jampachaisri, K.</b> &amp; Kesorn, K. (2016). Analysis of significant factors for dengue fever incidence prediction. <i>BMC Bioinformatics</i>. 2016;17(166): doi: 10.1186/s12859-016-1034-5. (MEDLINE/PubMed)</p>	
<p><b>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</b></p> <p><b>Jampachaisri, K. &amp; Tinochai, K.</b> (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with autocorrelation and heavy-tailed distributed data. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>. 2019;27(4): (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><b>Jampachaisri, K. &amp; Tinochai, K.</b> (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with intraclass correlation and heavy-tailed distributed data. <i>The Journal of Applied Science</i>. 2019;18(2). doi: 10.14416/j.appsci.2019.07.002. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., Jampachaisri, K., & Volodin A. (2018). Zero inflated negative binomial-Sushila distribution: some properties and applications in count data with many zeros. Journal of Probability and Statistical Science. 2018;16(2):151-163.	
<b>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</b> -	1
<b>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</b> รศ.ดร.กรกนก อิงคินันท์, รศ.ดร.เนติ วรรณช, ผศ.ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์, น.ส.งามรยุ งามดอกไม้, ดร.นิทรา เนื่อง จำนง, <b>ผศ.ดร.เกตุนันท์ จำปาไชยศรี</b> . อนุสิทธิบัตรสูตรตำรับลูกประคบสมุนไพรลดเซลล์โลห์, วันที่ 7 มีนาคม 2559, เลขที่ 1603000421.	1
<b>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</b> -	1
<b>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</b> -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....  .....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตุนันท์ จำปาไชยศรี)  
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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Wiriya, S., Kumyaito, N., Tamee, K. (2018). Design framework for building a recreation cycling recommendation system based on personalized cycling style with wearable technology. conference on Internet of things and connected technology, 2018	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Tamee, K., &amp; Kumyaito N. (2016). Intelligence planning for aerobic training using a genetic algorithm. proceedings of the eleventh international symposium on natural language processing (SNLP2016). February 10-12, 2016 Classic Kameo Hotel, Ayutthaya, Thailand; 2016, 76-81.</p> <p>Jandum, K., &amp; Tamee, K. (2016). Finding optimal controller parameters of hp and phev for frequency control in an isolated small power system using a neural network model. proceedings of international conference on information in business and technology management (I2BM2016), January 26 – 28, 2016 The PINES Hotel, Melaka, Malaysia; 2016, 61-66.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Kumyaito, N., Yupapin, P., &amp; Tamee, K. (2018). Planning a sports training program using adaptive particle swarm optimization with emphasis on physiological constraints. BMC research notes (SCOPUS)</p> <p>Pornsuwancharoen, N., Youplao, P., Tamee, K., Amiri, I.S., Ali, J., &amp; Singh, G. (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 (SCOPUS)</p> <p>Chaiwong, K., Tamee, K., Punthawanunt, S., Suhailin, F.H., Aziz, M.S., &amp; Ali, J. (2017). Naked-eye 3D imaging model using the embedded micro-conjugate mirrors within the medical micro-needle device. <i>Microsystem Technologies</i>, 24 (6), 2695-2699</p> <p>Kumyaito, N., Yupapin, P., &amp; Tamee, K. (2017). Personalized sports training plans with physiological constraints using the e-constraint method with a genetic algorithm. <i>Far East Journal of Electronics and Communication</i>, 17, 229 – 516 (SCOPUS)</p> <p>Chaiwong, K., Tamee, K., Punthawanunt, S., Suhailin, F.H., Aziz, M.S., Ali, J., Singh, G., &amp; Yupapin, P. (2017). Naked-eye 3D imaging model using the embedded micro-conjugate mirrors within the medical micro-needle device, <i>Microsystem Technologies</i>, 1-5, (SCOPUS)</p> <p>Amdee, N., Sonthipermpon, K., Pongpattanasili, C., Tamee, K., &amp; Kritworakarn, C. (2016). ANNs in ABC multi-driver optimization based on thailand automotive industry. <i>Engineering Journal</i>, 20(2): 73-87. (ISI/ SCOPUS/ IET Inspec)</p> <p>Jandum, K., Vachirasricirikul, S., Chaiwong, K., &amp; Tamee, K. (2016). A particle swarm optimization approach for finding optimal controller parameters of plug-in hybrid electric vehicle in an isolated small power system. <i>ICIC Express Letters</i>, 10, 2447-2452. (SCOPUS/ IET Inspec)</p> <p>Chaiwong, K., Yupapin, P. &amp; Tamee, K. (2016). 3D imaging transmission via the optical high frequency system. <i>ICIC Express Letters</i>, 10(6): 1335-1340. (SCOPUS/ IET Inspec)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Chanamam, N., & Tamee, K. (2017). Enhancing Efficient Study Plan for Student with Machine Learning Techniques. <i>International Journal of Modern Education and Computer Science</i> . 9(3)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่งตั้ง ให้ บุ ค คล ดำ ร ะ ง ต ำ แ ห น ่ง ทางวิชาการ 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 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ชยานนท์ บัวงามดี และ จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล. (2561). การแปลภาษาไทยเป็นภาษาแม่ไทยด้วยเทคนิคการสร้างกฎ. การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (10 <sup>th</sup> ECTI-CARD 2018, Phitsanulok, THAILAND). 97-100. นันทนา พงษ์เย็น ชาริณี พรหมภักดี และ จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล. (2561). ระบบสารสนเทศเพื่อข้อมูลด้านสมุนไพรไทยและพืตกัญยา. The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC <sup>2</sup> ) 2018. 1173-1179. ชยานนท์ บัวงามดี และ จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล. (2559). การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสื่อสารกับผู้พิการทางการได้ยิน. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 8, ม.พะเยา พะเยา, 30-31 พฤษภาคม, 110-116.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Promptuldee, C., Rungrattanaubol, J., Na-udom, A., Pratoomsoot, C. &amp; Buranarach M. (2017). Ontology Development for Ancient Thai Traditional Medicine Pharmacopeia. KSII The 9<sup>th</sup> International Conference on Internet (ICONI), Laos, 15-18 December 2017, 135-140.</p> <p>Na-udom, A. &amp; Rungrattanaubol, J. (2016). The relation between optimality criteria and prediction accuracy for computer simulated experiments. <i>AIP Conference Proceedings</i> (1775): Article number 030040. (Scopus)</p> <p>Rungrattanaubol, J. &amp; Na-udom, A. (2016). An efficient rice yield predictive model in lower northern Thailand. <i>AIP Conference Proceedings</i> (1775): Article number 030054. (Scopus)</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Na-udom, A. &amp; Rungrattanaubol, J. (2018). Applying stochastic evolutionary algorithm for correlation control in monte carlo simulation. <i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i>, 566: 3-12. (Scopus)</p> <p>Promptuldee, C., Rungrattanaubol, J. &amp; Pratoomsoot C. (2017). A framework for Systematizing personalized Thai herbal medicine: A case study covering gynecological conditions. <i>Journal of Computer Science</i>, 13(6): 175-183. (Scopus)</p> <p>Sukdaiphung, W., Rungrattanaubol, J. &amp; Na-udom A. (2017). Orthogonal space filling design for computer simulated experiments. <i>Thailand Statistician</i>, 15(1): 17-26. (Scopus)</p> <p>Na-udom, A. &amp; Rungrattanaubol, J. (2017). Data mining techniques for predicting cassava yields in lower Northern Thailand. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9 (2-4): 95-99. (Scopus)</p> <p>Na-udom, A. &amp; Rungrattanaubol, J. (2016). On the Use of Columnwise-Pairwise Algorithm for Generating Correlated Multivariate Random Samples. <i>International Journal of Applied Mathematics and Statistics</i>. 53(1): 59-69. (MathSciNet)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Promptuldee, C., Rungrattanaubol, J. &amp; Na-udom A. (2017). Applying Data Mining Techniques on Thai Traditional Medicine Treatment. <i>NU International of Science</i>, 14(1): 24-36. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1

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

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.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 วิจิต เหล็กคำ และ จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด. (2559). การพัฒนาเครื่องมือการวิเคราะห์ ล็อกไฟล์ด้วยกระบวนการฮาดูปและโฮพี. การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 12, 7-8 กรกฎาคม 2559 (น. 236-241) ขอนแก่น. โสภณ พินิจกิจเจริญกุล และ จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุด. (2559). ระบบแนะนำและวิเคราะห์ข้อมูลท่องเที่ยวออนไลน์ด้วย Hadoop. The 39th National Graduate Research Conference., June 30th – July 1 <sup>st</sup> (น. 354-361) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><b>Snae, N.C.,</b> Pinijkitcharoenkul, S. &amp; Brückner, M. (2017). Sopon Travel Review Analysis System with Big Data (TRAS). <i>Lecture Note in Computer Science</i>, 11344, 18-28. (Scopus Q2)</p> <p><b>Snae, N.C.,</b> &amp; Brückner, M. (2017). Standard-Based Bidirectional Decision Making for Job Seekers and Employers, <i>Lecture Note in Computer Science</i>, 10451, 10-20. (Scopus Q2)</p> <p>Roongrungsi, A., <b>Snae, N.C.</b> &amp; Brückner M. (2107). Augmented Reality Application for cultural and historical Tourist Attraction Display (ARCH-TOUR), <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-4), 65-69. (Scopus Q4)</p> <p>Nuntawong, C., <b>Snae, N.C.</b> &amp; Brückner, M. (2017). HOME: Hybrid Ontology Mapping Evaluation Tool for Computer Science Curricula, <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-3), 61-65. (Scopus Q4)</p> <p><b>Snae, N.C.,</b> &amp; Brückne, M. (2017). Shopping Navigation Assistance System on Android using RFID Applications and Dijkstra's Algorithm, <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-3), 67-71. (Scopus Q4)</p> <p>Panawong, N. &amp; <b>Snae, N.C.</b> (2017). Cultivation of Plants Harnessing an Ontology-Based Expert System and a Wireless Sensor Network, <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-3), 109-113. (Scopus Q4)</p> <p><b>Snae, N.C.,</b> Sivilai, S. &amp; Brückner, M. (2016). An Ingredient Selection System for Patients Using SWRL Rules Optimization and Food Ontology, <i>Lecture Note in Computer Science</i>, 9929, 163-171. (Scopus Q2)</p> <p>Nuntawong, C., <b>Snae, N.C.</b> &amp; Brückner, M. (2016). A Web Based Cooperation Tool for Evaluating Standardized Curricula Using Ontology Mapping. <i>Lecture Note in Computer Science</i>, 9929, 172-180. (Scopus Q2)</p> <p>Panawong, N., <b>Snae, N.C.,</b> &amp; Bruckner, M. (2016). Ontology-Based Decision Support System for Crop Selection on Android (ODESSA), <i>Information</i>, 19 (7), 2995-3002. (Scopus Q2)</p> <p><b>Snae, N.C.,</b> Panawong, N. &amp; Brückner, M. (2016). A Tourism Recommendation System for Thailand using Semantic Web Rule Language and K-NN Algorithm. <i>Information</i>, 19 (7), 3017-3024. (Scopus Q2)</p> <p>Buachoom, S., Boonyasana, K., <b>Snae, N.C.</b> &amp; Sittidech, P. (2016). Analysis and Comparison System of Forecast Methods for Thai's Clothing Exports with Time Series Techniques. <i>Information</i>, 19 (7), 2863-2868. (Scopus Q2)</p> <p>Sivilai, S., <b>Snae, N.C.</b> &amp; <b>Brückner, M.</b> (2016). SWRL Rules Optimization for an In-Patient Diet planning system (DIPS). <i>Information</i>, 19(7), 3031-3038. (Scopus Q2)</p>	1



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ เสน่ห์ นมะหุต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ มदनาค

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr.Chairat Modnak

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 Thongtha, A. & Modnak, C. (2019). Optimal control strategy for dengue transmission with second infection. <i>Research &amp; Knowledge</i> , 5 (1), 26 – 32.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ อดิศร ทองทา, ชัยรัตน์ มदनาค และ เอกชัย ทุกข์จาก. (2560). การศึกษาการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค อหิวาตกโรคโดยแมลงวันเป็นภาชนะนำโรค. ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3. (น. 28 – 36). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>อดิสร ทองทา และ ชัยรัตน์ มदनาค. (2560). การศึกษาการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกโดยการพิจารณาการระบาดระหว่างกลุ่มคนและยุง. บทความวิจัยวารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปีที่ 22 (ฉบับพิเศษ) ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9” (น. 333 – 342). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Yang, J., Modnak, C. &amp; Jin Wang. (2019). Dynamical analysis and optimal control simulation for an age-structured cholera transmission model. <i>Journal of Franklin Institute</i>, 356 (15), 8438 – 8467. (SCOPUS).</p> <p>Modnak, C. &amp; Wang, J. (2018). An avian influenza model with latency and vaccination. <i>Dynamical Systems: An International Journal</i>, DOI: 10.1080/14689367.2018.1488950. (SCOPUS).</p> <p>Lolika, P.O., Modnak, C. &amp; Mushayabasa, S. (2018). On the dynamics of brucellosis infection in bison population with vertical transmission and culling. <i>Mathematical Biosciences</i>, 305, 42–54. (SCOPUS).</p> <p>Lolika, P.O., Mushayabasa, S., Bhunu, C.P. &amp; Modnak, C. &amp; Wang, J. (2017). Modeling and analyzing the effects of seasonality on brucellosis infection. <i>Chaos, Solitons and Fractals</i>, 104, 338–349. (SCOPUS).</p> <p>Cai, L.M., Modnak, C. &amp; Wang, J. (2017). An age-structured model for cholera control with vaccination. <i>Applied Mathematics and Computation</i>, 299, 127–140. (SCOPUS).</p> <p>Modnak, C. &amp; Wang, J. (2017). Optimal treatment strategy of an avian influenza model with latency. <i>International Journal of Biomathematics</i>. 10(5), 1750066–1750087. (SCOPUS).</p> <p>Modnak, C. (2017). A model of cholera transmission with hyperinfectivity and its optimal vaccination control. <i>International Journal of Biomathematics</i>, 10(5), 1750084–1750100. (SCOPUS).</p> <p>Modnak, C. (2017). Mathematical Modelling of an Avian Influenza: Optimal Control Study for Intervention Strategies. <i>Applied Mathematics and Information Sciences</i>, 11(4), 1049–1057. (SCOPUS)</p> <p>Posny, D., Modnak, C. &amp; Wang, J. (2016). A multigroup model for cholera dynamics and control. <i>International Journal of Biomathematics</i>, 9(1), 1650001-1-1650001 – 27. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอผลงานฉบับอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ มदनาค)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เทวิน ธนะวงษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Tawin Tanawong

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 กานต์ธีรา สุขเจริญ และเทวิน ธนะวงษ์. (2561). การประยุกต์ใช้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจวิเคราะห์ความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง, The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC <sup>2</sup> ) 2018, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 23-25 มีนาคม 2561. นภาพร อ่วมคงศาสตร์ และเทวิน ธนะวงษ์. (2561). การพัฒนาตัวแบบจำลองพยากรณ์ผลผลิตของกล้วยน้ำว้าด้วยเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ, The 10 <sup>th</sup> National Conference on Information Technology: NCIT2018, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 24-25 ตุลาคม 2561. ภวิศ สุทธิชาติโยธิน และเทวิน ธนะวงษ์. (2561). ระบบวิเคราะห์ชนิดนกด้วยเทคนิค Case-Based Reasoning ผ่านระบบสารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์, The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Computing 2018, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 23-25 มีนาคม 2561.</p> <p>ภัทรพล เทียนทอง และเทวิน ณะวงษ์. (2561). การใช้เทคนิคฐานกรณีเชิงเหตุผลช่วยตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุ, The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2018, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 23-25 มีนาคม 2561.</p> <p>วิศิษฐ์ สุนทร และเทวิน ณะวงษ์. (2561). การรู้จักโรคที่ปรากฏบนใบอ้อยด้วยคุณลักษณะของฮิสโตแกรมสี, The 10<sup>th</sup> National Conference on Information Technology: NCIT2018, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 24-25 ตุลาคม 2561.</p> <p>อมราภรณ์ มาหัวเขา และเทวิน ณะวงษ์. (2561). การใช้เทคนิคดาต้าไมนิ่งพยากรณ์ผลการเรียนเฉลี่ยและภาวะการมีงานทำ กรณีศึกษา นิสิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนเรศวร ,The 6th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 23-25 มีนาคม 2561.</p> <p>ประภาพรณ ยาลังกา, เทวิน ณะวงษ์. (2560). การพัฒนาและเปรียบเทียบแบบจำลองเหมืองข้อมูลกับสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณสำหรับพยากรณ์ปริมาณโรคอ้วนแบบอัตโนมัติ, The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2017, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20-22 เมษายน 2560, 245 - 251.</p> <p>อรดา เตจา และเทวิน ณะวงษ์. (2560). การระบบวิเคราะห์ความเสี่ยงในการกู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) กรณีศึกษานิสิต กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร, The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2017, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20-22 เมษายน 2560, 927 - 932.</p> <p>ใจรัก นุ่มพิชณ และเทวิน ณะวงษ์. (2560). ระบบช่วยพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงในพื้นที่ จังหวัดพิษณุโลก, The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2017, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 20-22 เมษายน 2560, 689 - 695.</p> <p>สกุรัตน์ หอมรีน และเทวิน ณะวงษ์. (2560). ระบบช่วยพยากรณ์การสอบเลือกคณะเข้าระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย นเรศวร, The 4<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC<sup>2</sup>) 2016, มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว, 27-29 เมษายน 2559, 856 - 863.</p> <p>ศรารัตน์ ทองเม้า และเทวิน ณะวงษ์. (2559). ระบบผู้เชี่ยวชาญสำหรับคัดกรองและติดตามอาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน – ความดันโลหิตสูงผ่านเทคโนโลยีแบบ Responsive, The 4<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2016, มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว, 27-29 เมษายน2559, 835 - 842.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Tanawong, T. (2017). Temporal Fuzzy Case-Based Reasoning Retrieval. Chiang Mai Journal of Science, 44(1), 267-278. (Scopus)	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Tanawong T. (2019).The Development and Comparing the Performance of Temporal Fuzzy Neural Network Technique and Temporal Fuzzy Decision Trees Case Study of Suitable Thai Elderly Tourists, Naresuan University Journal : Science and Technology, vol. 27 No. 2, April-June. 2019. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>Tanawong T. (2018). The Development of Obesity Forecasting Model using Fuzzy Data Mining Techniques: Case study of Primary School in Lower Northern Provinces (Thailand), Naresuan University Journal : Science and Technology, vol. 26, no.4, pp. 26-37, Nov. 2018. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เทวิน ธนวงษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนธร พอค้า

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.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. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Kongrod, N. & Phoka, T. (2018). Road crossing simulation using a VR system. The 6th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. วรายุ จริยาวัฒน์รัตน์, ธนธร พอค้า, นัทธี นิภานันท์ และ อรรถวิทย์ สุดแสง. (2017). การแยกฉากหลังบนพื้นหลังสีเขียวสองสีโดยใช้การประมาณความหนาแน่นเคอร์เนล. the Conference of TRS on Robotics and Industrial Technology 2017 : CRIT 2017.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Phoka, T., Phetsrikan, T. &amp; Massagram, W. (2018). Dynamic Keypad Security System with Key Order Scrambling Technique and OTP Authentication. 22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2018).</p> <p>Banlue, P., Kiewbanyang, S., Phoka, T. &amp; Massagram, W. (2018). Aerial-to-Surface Communication and Data Transferring System for Environmental Survey. 22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2018).</p> <p>Phetsrikan, T., Massagram, W., Phoka, T., &amp; Harfield, A. (2018). A Feasibility Study of Arduaction Bot An Educational Robotics and Mobile Application Kit for Computational Thinking Skills. 22nd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2018).</p> <p>Esmaili, H. &amp; Phoka, T. (2018). Transfer Learning for Leaf Classification with Convolutional Neural Networks. Proceeding of 2018 15th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, JCSSE 2018.</p> <p>Phoka, T. &amp; Nkokkeun, S. (2018). A Framework for Bakery Product Detection Using R-CNN, The First IEEE International Symposium on Artificial Intelligence for ASEAN Development (ASEAN-AI 2018).</p> <p>Phoka, T., Jariyawattanarat, W. &amp; Sudsang, A. (2017). Fine tuning for green screen matting. 2017 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology: Crunching Information of Everything, KST 2017, 317-322.</p> <p>Phoka, T. &amp; Sudsang, A. (2016). GPU-based nonlocal smoothing for alpha matting. 2016 13th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, JCSSE 2016.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Phoka T. (2017). Green screen matte refinement with multiple filters. ICIC Express Letters, Part B: Applications 8(11), 1423-1480. (Scopus)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... ธีระธร พงศ์คำ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระธร พงศ์คำ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา วีริยะพงศ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Ratchada Viriyapong

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 Yosyingyong, P., & <u>Viriyapong, R.</u> (2018). Modeling the effect of drug therapy on hepatitis B virus infection. <i>Research &amp; Knowledge</i> , 4(2), 26-32. Soontawong, A., & <u>Viriyapong R.</u> (2018). The effects of online game addiction therapeutic camp on stability of online game addiction model for children and youth in Thailand. <i>Research &amp; Knowledge</i> , 4(2), 33-39.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Yosyingyong, P., & <u>Viriyapong, R.</u> (2016). Mathematical Modeling of Transmission Dynamics for Hepatitis B Virus in Thailand. Proceeding of the 8th Science Research Conference, 30th -31st May, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand. Theephoowiang, K., & <u>Viriyapong, R.</u> , Harfield A. (2016). An iPhone application using gamification technique for supporting university Mathematics learning: a case study on the topic of	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Introductory Mathematics. Proceeding of the 8th Science Research Conference, 30th - 31st May, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand.</p> <p>Wichaino, S., &amp; <u>Viriyapong, R.</u> (2016). Mathematical modeling of hand, foot and mouth disease in Thailand with effect of school closure campaign. Proceeding of the 8th Science Research Conference, 30th -31st May, 2016, Faculty of Science, University of Phayao, Phayao, Thailand.</p> <p>Kongarun, K., Supap, W., &amp; <u>Viriyapong, R.</u> (2016). An action research on developing grade 10 students' collaborative problem solving competency using stem education via engineering design process in the topic of trigonometry. การประชุมวิชาการการวิจัยทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 4, 14th September, 2016, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand.</p> <p>Yosyingyong, P., &amp; <u>Viriyapong, R.</u> (2017). Mathematical modeling the effects of vaccination on HBV infection in Thailand. Proceeding of the 9th Science Research Conference, 25th -26st May, 2017, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi, Thailand.</p> <p>Sookpiam, M., &amp; <u>Viriyapong, R.</u> (2017). Modeling the effects of education campaign on online game addiction of children and youth in Thailand. Proceeding of the 9th Science Research Conference, 25th -26st May, 2017, Faculty of Science, Burapha University, Chonburi, Thailand.</p> <p>Luangbumrung, U., &amp; <u>Viriyapong, R.</u> (2018). Mathematical Modeling and Control of Meningococcal Meningitis via Prevention and Treatment. Proceeding of the 10th Science Research Conference, 24th -25st May, 2018, Faculty of Science, Mahasarakham University, Mahasarakham, Thailand.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Viriyapong, R.</u> &amp; Harfield, H. (2016). Reflections on the use of tablets in primary school classrooms for collaborative learning activities. Proceeding of the International Conference on Learning Innovation in Science and Technology (ICLIST2016), Thailand, 27-29th January 2016, p. 431-429.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Viriyapong, R.</u>, &amp; Wichaino, S. (2016). Mathematical modeling of hand, foot and mouth disease in the northern Thailand. <i>Far East Journal of Mathematical Sciences (FJMS)</i>, 100(5), 805-820. (Scopus)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Van den Top, M, Zhao, F.Y., <b>Viriyapong, R.</b>, Michael, N.J., Munder, A.C., Pryor, J.T., Renaud, L.P., &amp; Spanswick, D. (2017). The impact of ageing, fasting and high-fat diet on central and peripheral glucose tolerance and glucose-sensing neural networks in the arcuate nucleus. <i>Journal of Neuroendocrinology</i>, 29(10), DOI: 10.1111/jne.12528. (SCOPUS)</p> <p><b>Viriyapong, R.</b>, &amp; Koompawan, G. (2018). The impact of hygiene care and maternal immunity on stability behaviour of rotavirus infection model for children under the age of five in Thailand. <i>International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation</i>, 8(4), 378-392. (Scopus)</p> <p>Yostyingyong, P, &amp; <b>Viriyapong, R.</b> (2019). Global stability and optimal control for a hepatitis B virus infection model with immune response and drug therapy. <i>Journal of Applied Mathematics and Computing</i>, 60(1-2), 537-565. <a href="https://doi.org/10.1007/s12190-018-01226-x">https://doi.org/10.1007/s12190-018-01226-x</a>. (Scopus)</p> <p><b>Viriyapong, R.</b>, &amp; Ridbamroong W. (2019). Global stability analysis and optimal control of measles model with vaccination and treatment. <i>Journal of Applied Mathematics and Computing</i>. <a href="https://doi.org/10.1007/s12190-019-01282-x">https://doi.org/10.1007/s12190-019-01282-x</a></p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Yosyingyong, P, &amp; <b>Viriyapong, R.</b> (2017). Mathematical modeling the effects of vaccination on HBV infection in Thailand, <i>Burapha Science Journal</i>, 22, 400-410. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><b>Viriyapong, R.</b> &amp; Sookpiam, M. (2018). Modeling the effects of education campaign on online game addiction of children and youth in Thailand. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(1), 15-24. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>Boonmaton, R., Supap, W., <b>Viriyapong, R.</b> (2018). The Development of Grade 11 Students' Mathematical Literacy on Probability Using Context-Based Learning. <i>Academic Services Journal, Prince of Songkla University</i>, 29(2), 51-61. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><b>Viriyapong, R.</b>, &amp; Kamyod S. (2019). The effect of children under five-year old with hygiene care and breastfeeding on dynamics of pneumonia model for Thailand. <i>KKU Science Journal</i>, 47(1), 154-166. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><b>Viriyapong, R.</b>, Khedwan, N. (2019). Effects of isolation by taking sick leaves of conjunctivitis infected individuals and treatment control on stability of mathematical modeling of conjunctivitis. <i>Science, Engineering and Health Studies</i>, 13(1), 20-28. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1

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

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา วิริยะพงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนพร วงศ์ศิริ

(ภาษาอังกฤษ): Asst. Prof. Dr. Rattanaporn Wangkeeree

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	2
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	2
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.5
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ รัตนพร วงศ์ศิริ และ สิรินาถ ท่วมเพ็ญ. (2560). ทฤษฎีบทการลู่เข้าอย่างเข้มสำหรับผลเฉลยของจุดตรึงและปัญหาสมการการแปรผันสำหรับวงรีจำกัด. ใน สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3: Thailand 4.0 นวัตกรรมและการวิจัยเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน; 23-24 มีนาคม พ.ศ. 2560 (น. 94-102). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Wangkeeree, R., Rattanaseeha, K., & Wangkeeree, R. (2018). A Hybrid Subgradient Algorithm for Finding a Common Solution of Pseudomonotone Equilibrium Problems and Hierarchical Fixed Point Problems of Nonexpansive Mappings. <i>Thai Journal of Mathematics</i> , 16(1), 61–77. (Scopus)  Wangkeeree, R., Rattanaseeha, K., & Wangkeeree, R. (2018). The general iterative methods for split variational inclusion problem and fixed point problem in Hilbert spaces. <i>Journal of Computational Analysis &amp; Applications</i> , 25(1), 19-31. (Scopus)  Rattanaseeha, K., Wangkeeree, R., & Wangkeeree R. (2017) Linesearch Algorithms for Split Generalized Equilibrium Problems and Two Families of Strict Pseudo-Contraction Mappings. <i>Thai Journal of Mathematics</i> , 15(3), 581–606. (Scopus)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	2
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	2
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนาพร วงศ์ศิริ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุขเสริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Supaporn Suksern

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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><u>Suksearn, S.</u>, Moyo, S., &amp; Meleshko, S.V. (2015) Application of group analysis to classification of systems of three second-order ordinary differential equations. <i>Math. Meth. Appl. Sci.</i> 2015, doi:10.1002/mma.3430. (SJR Q1)</p> <p>Kananthai, A., &amp; <u>Suksearn, S.</u> (2016) On the parametric interest of the option price from the Black-Scholes equation. <i>IAENG International Journal of Applied Mathematics</i> 2016; 46(1):87-91. (SJR Q4)</p> <p><u>Suksearn, S.</u> (2017) Reduction of sixth-order ordinary differential equations to Laguerre form by fiber preserving. <i>IAENG International Journal of Applied Mathematics</i> 2017; 47(4):38-46. (SJR Q3)</p> <p><u>Suksearn, S.</u> (2017) Reduction of fifth-order ordinary differential equations to linearizable form by contact transformations. <i>Differential Equations and Dynamical Systems</i> 2017; <a href="https://doi.org/10.1007/s12591-017-0357-7">https://doi.org/10.1007/s12591-017-0357-7</a>. (SJR Q3)</p> <p><u>Suksearn, S.</u> &amp; Naboonmee, K. (2018) Linearization of Fifth-Order Ordinary Differential Equations by Generalized Sundman Transformations, <i>International Journal of Differential Equations</i>, vol. 2018, Article ID 3048428, 17 pages, 2018. <a href="https://doi.org/10.1155/2018/3048428">https://doi.org/10.1155/2018/3048428</a>. (SJR Q3)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร สุขเสรีญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ  
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย หลายศิริกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Ekkachai Laysirikul

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 พงศธร เพ็งพะยอม, <u>เอกชัย หลายศิริกุล</u> . (2559). บางสมภาคบนกึ่งกรุปไม่สลับที่ซึ่งบรรจุจำนวนนับภายใต้การบวก. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 8 (กลุ่มที่ 4 น. 57-61). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. Sripon, K. & <u>Laysirikul, E.</u> (2018). Regularity and Green's relations on $\text{IFin}(\Gamma) \rtimes G$ . <i>The 23<sup>rd</sup> Annual Meeting in Mathematics 2018</i> (p. 96-99). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Billhardt, B., <u>Laysirikul, E.</u>, Sangkhanan, K., Sanwong, J., Sommanee, W. (2016). On R-unipotent semigroups with <math>PiL^1</math>-embeddable band of idempotents. <i>Semigroup Forum</i>, 92, 228-241. (ISI)</p> <p><u>Laysirikul E.</u> (2016). Semigroups of full transformations with restriction on the fixed set is bijective. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, 14(2), 497-503. (SCOPUS)</p> <p>Namnak, C., <u>Laysirikul E.</u>, Sawatraksa N. (2018). Natural partial order on the semigroups of partial isometries of a finite chain. <i>Thai Journal of Mathematics</i>, Special Issue: AMM 2017, 97-108. (SCOPUS)</p> <p>Billhardt, B., Chaiya, Y., <u>Laysirikul, E.</u>, Sangkhanan, K., Sanwong, J. (2017). On left quasi-ample semigroups with <math>PiL^1</math>-embeddable band of idempotents. <i>Communications in Algebra</i>, 45(11), 5025-5035. (ISI)</p> <p>Billhardt, B., Chaiya, Y., <u>Laysirikul, E.</u>, Nupo, N., Sanwong, J. (2018). A unifying approach to the Margolis-Meakin and Birget-Rhodes group expansion. <i>Semigroup Forum</i>, 96(3), 565-580. (ISI)</p> <p>Namnak, C., <u>Laysirikul E.</u>, Tantong P. (2018). On R left cancellative semigroups. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 40(1), 93-95. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Laysirikul, E.</u> &amp; Sripon, K. (2018). A noncommutative semigroup which contains the natural numbers under addition and its left ideals. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>. 25(2), 51-58. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>Sawatraksa N., Namnak, C. &amp; <u>Laysirikul E.</u> (2018). Left regular and right regular elements of the semigroups of transformations restricted by an equivalence. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>. 26(4), 89-93. (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>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย หลายศิริกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.กัลยา บุญหล้า

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Kanlaya Boonlha

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 กัลยา บุญหล้า, น้ำเพชร ยอดแสน และสุรีย์รัตน์ แก้วศรีเมือง. (2561). วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. 27(1): 78-87. (TCI กลุ่ม 2) ณัฐภัทร ก้อนเครือ และกัลยา บุญหล้า (2559). การพยากรณ์ปริมาณหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. 25(2): 54-64. (TCI กลุ่ม 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วรศรา สำราญฤทธิ์ และกัลยา บุญหล้า. (2562). การพยากรณ์ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน จังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11; 23-24 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร; 2562, 1714-1724	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>กัลยาลักษณ์ เกร่งครัด และกัลยา บุญหล้า. (2562). การทดสอบโคกกำลังสองสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11; 23-24 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร; 2562, 1734-1745</p> <p>ศศิญา เกตุมันั, แพรวนภา สร้อยทิพย์ และกัลยา บุญหล้า. (2561). การเปรียบเทียบตัวสถิติทดสอบในการทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10; 24-25 พฤษภาคม 2561; มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2561, 1-9.</p> <p>นिरชา สำองค์ และกัลยา บุญหล้า. (2560). พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560, 136-144.</p> <p>ศศิญา เกตุมันั, แพรวนภา สร้อยทิพย์ และกัลยา บุญหล้า. (2560). พฤติกรรมและทัศนคติด้านความปลอดภัยของการสวมหมวกนิรภัยของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560; มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560, 145-155.</p> <p>นिरชา สำองค์ และกัลยา บุญหล้า. (2560). พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560; ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560, 136-144.</p> <p>เพ็ญพิชชา มีแสน และกัลยา บุญหล้า. (2560). ความคิดเห็นต่อการเข้าหอพักเอกชนของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560; ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2560, 156-163.</p> <p>ศิริภา ภูมิชาติ และกัลยา บุญหล้า. (2559). พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, 251-255.</p> <p>จินดาพร ฉางข้าวดำ และกัลยา บุญหล้า. (2559). การพยากรณ์และการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศจังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, 271-276.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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>กัลยา บุญหล้า. (2560). A comparison of Methods for Estimation of two-parameter Weibull Distribution with Outlier. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์. Vol 9, No 10 (2017). 35-48 ISSN: 2408-252X (TCI กลุ่ม 1)</p> <p>ศศิธร โภภูสีก และกัลยา บุญหล้า. (2559). การสร้างตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ราคาข้าวหอมมะลิ 105 วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. Vol 8, No 8 (2016). 35-48 ISSN: 2408-252X (TCI กลุ่ม 1)</p>	
<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 เป็นผลงาน ทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....



(ดร.กัลยา บุญหล้า)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.จිරโรจน์ ตอสะสุกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Jiraroj Tosasukul

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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 พัฒน์วดี ศิริจันทร์, อนุพงศ์ สุขประเสริฐ และ <u>จิริโรจน์ ตอสะสุกุล</u> . (2563). การประยุกต์ใช้เทคนิคการเลือกปัจจัยและเทคนิคแบบรวมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแบบจำลองในการพยากรณ์ทารกแรกเกิด	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
น้ำหนักน้อย กรณีศึกษา: โรงพยาบาลขุนหาญ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด ศรีสะเกษ. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 8.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Li, D., <u>Tosasukul, J.</u> & Zhang, W. (2020). Nonlinear factor-augmented predictive regression models with functional coefficients. <i>Journal of Time Series Analysis</i> , 41(3), 367-386. <a href="https://doi.org/10.1111/jtsa.12511">https://doi.org/10.1111/jtsa.12511</a> .	0.4
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	1
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0.8
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงาน ทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ชมพิศ แก้วมณี

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Chompit Kaewmanee

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พศ.2558-2562 หรือ คศ.2015-2019 )	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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Kaewmanee, C. & Meleshko, S.V. (2019). Symmetries of One-Dimensional Fluid Equations in Lagrangian Coordinates. <i>Modern Treatment of Symmetries, Differential Equations and Applications (Symmetry 2019)</i> 14 - 18 January 2019 : Nakhon Ratchasima, Thailand.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2558-2562 หรือ ค.ศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Voraka, P., Kaewmanee, C. &amp; Meleshko. S.V. (2019). Symmetries of the shallow water equations in the Boussinesq approximation. <i>Commun Nonlinear Sci Numer Simulat</i>, 67, 1-12.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.ชมพิศ แก้วมณี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ดาริกา แย้มรับบุญ

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Darika Yamrubboon

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2560-2564 หรือ ค.ศ.2017-2021)	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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับ การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ - พรนภา ยอดทอง และดาริกา แย้มรับบุญ. การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์มของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 12; 6-7 พฤษภาคม 2564; มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2564, หน้า 431-440.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2560-2564 หรือ ค.ศ.2017-2021)	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
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 - Sudsuk, A. & Yamrubboon, D. (2021). Parameter estimation methods for the Marshall-Olkin Power Lomax distribution and its applications. <i>Journal of Applied Science</i> , 20(1), 10-27 (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... อภิเทพ แอมรัมย์.....

(ดร.ดาริกา แอมรัมย์บุญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Thipwan Kate-intra

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 ณัฐมล ทองรักษ์ และ ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. (2562). ตัวแบบการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกแป้งมันสำปะหลังของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2; 14 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 33-41. ณิชา วรธีรนนท์ และ ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการทดสอบความแตกต่างของค่ากลางระหว่างประชากร 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไวบูลล์. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2; 14 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 175-182. นิธิพร พลอยบุตร และ ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. (2562). การศึกษาตัวแบบทางสถิติเพื่อการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกไก่แปรรูปของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2; 14 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 42-53.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>เบญจพร สิงหวงค์ และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2562). ตัวแบบเพื่อพยากรณ์ปริมาณการนำเข้าเมล็ดกาแฟดิบในประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2; 14 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 9-22.</p> <p>หทัยภัทร แก้วมาก และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2562). ตัวแบบการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2; 14 พฤษภาคม 2562; มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: 54-61.</p> <p>จริยพรรณ พันธุ์สมตน์ และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2561). การสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์ราคาข้าวในประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 14; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 255-266.</p> <p>พรณิภา ชอนบุรี และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2561). การสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 14; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 244-254.</p> <p>สตรีรัตน์ ฟันเพ็ญ และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2561). การสร้างตัวแบบทางสถิติสำหรับการพยากรณ์พร. ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10; 24-25 พฤษภาคม 2561; มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.</p> <p>ชลนรรจ์ สุขทั่วญาติ และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2559). การสร้างตัวแบบทางสถิติสำหรับการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ามารับบริการในโรงพยาบาลแพร่. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา: มหาวิทยาลัย พะเยา; 129-134</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>ชลิดา วงศ์ดี และ <b>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</b>. (2558). การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคตาแดงในเขตพื้นที่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 7(7): 77-95. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ดร.ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.พรदनัย กาศเกษม

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Prondanai Kaskasem

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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556  Kaskasem, P., & Klin-eam, C. (2020). Approximate solutions of homomorphisms and derivations of the generalized Cauchy-Jensen functional equation in $C^*$ -ternary algebras. <i>Journal of</i>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Linear and Topological Algebra</i>, 9(1), 1-15.</p> <p>Kaskasem, P., Janchada, A. &amp; Klin-eam, C. (2020). On Approximate Solutions of the Generalized Radical Cubic Functional Equation in Quasi-beta- Banach Spaces. <i>Sahand Communications in Mathematical Analysis</i>, 17(1), 69-90.</p> <p>Kaskasem, P., &amp; Klin-eam, C. (2019). Hyers-Ulam-Rassias Stability of the -ternary Bi-homomorphisms and -ternary Bi-derivations in -ternary Algebras. <i>Communications in Mathematics and Applications</i>. 10(4), 821-843.</p> <p>Kaskasem, P., &amp; Klin-eam, C. (2019). On Approximation Solutions of the Cauchy-Jensen and the Additive-Quadratic Functional Equation in Paranormed Spaces, <i>Int. J. Anal. Appl.</i>, 17 (3), 369-387.</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... 

(ดร.พรदनัย กาศเกษม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.รินรดา ธรรมชัย

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Rinrada Thamchai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2558-2562 หรือ ค.ศ.2015-2019 )	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 ชานันต์ อัจฉรินทร์ และรินรดา ธรรมชัย (2559) การวิเคราะห์เสถียรภาพของแบบจำลองการแพร่ระบาดของ การสูบบุหรี่และวิธีการควบคุมที่เหมาะสม. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 84-90	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ( พ.ศ.2558-2562 หรือ ค.ศ.2015-2019 )	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศ ให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่งตั้ง ให้ บุ ค คล ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.รินรดา ธรรมชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Watcharapong Anakkamatee

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
5. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
6. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
7. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
8. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
9. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ กรวิกา พุทธเสม และ วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี. (2560) ความสัมพันธ์ระหว่างผลบวกและผลคูณของจำนวนเต็มบวก. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการคณิตศาสตร์ (AMM2017), เชียงใหม่	0.2
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Kreepala, C., Srila-on, A., Kitporntheranunt, M., Anakkamatee, M., Lawtongkum, P., & Wattanavaekin, K. (2019) The Association Between GFR Evaluated by Serum Cystatin C and Proteinuria During Pregnancy. <i>Kidney International Reports</i> , 4, 854 - 863	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี และ วาสนา เสือด้วง. (2561). เจือไนซ์ที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการใส่รูปห้าเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าลงในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก. <i>วารสารคณิตศาสตร์</i> 63 (696), กันยายน – ธันวาคม 2561, 22-34	0.8
13. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
14. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
15. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
16. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(ดร.วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.สวพร หิณชีระนันท์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Sawaporn Hinsheranan

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 ศศิกานต์ ภู่วาสดี และสวพร หิณชีระนันท์. (2562) การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวจากภูมิภาคเอเชียใต้ที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11; 23-24 พฤษภาคม 2562 (น. 1746-1754). กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. พิจิตรา ใจโพธิ์ และสวพร หิณชีระนันท์. (2562) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11; 23-24 พฤษภาคม 2562 (น. 1755-1762). กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ศศิกานต์ ใจเที่ยงตรง และสวพร หิณชีระนันท์. (2561) การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในจังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10; 24-25 พฤษภาคม 2561. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.	0.2



ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>วิริจิตร์ จูอินทร์ และ <b>สวพร ทิณชี่ระนันท์</b>. (2560) การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560 (น. MA164-171). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.</p> <p>จุฑารัตน์ มั่นอิม และ <b>สวพร ทิณชี่ระนันท์</b>. (2560) ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติวิเคราะห์ของนิสิตสาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9; 25-26 พฤษภาคม 2560 (น. MA172-179). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.</p> <p>บุศรินทร์ พิจอมบุตร และ <b>สวพร ทิณชี่ระนันท์</b>. (2559). การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปากเปื่อยในเขตสุขภาพที่ 2. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559 (น. 242-250). พะเยา. มหาวิทยาลัยพะเยา.</p> <p>จุฑาธิป วงศ์สาม และ <b>สวพร ทิณชี่ระนันท์</b>. (2559) การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในจังหวัดพิษณุโลก. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559 (น. 256-264). พะเยา. มหาวิทยาลัยพะเยา.</p>	
<p>11. <b>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>-</p>	0.4
<p>12. <b>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</b></p> <p>-</p>	1
<p>13. <b>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</b></p> <p>-</p>	0.8
<p>14. <b>ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</b></p> <p>-</p>	1
<p>15. <b>ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</b></p> <p>-</p>	1
<p>16. <b>ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</b></p> <p>-</p>	1
<p>17. <b>ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</b></p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตาม หลักเกณฑ์ ที่ กำหนด ในการ พิจารณา แต่งตั้ง ให้ บุคคล ดำรง ตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(ดร.สวพร หิณชีระนันท์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.อารีญา สูดสุข

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Areeya Sudsuk

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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -Yamrubboon, D., & Sudsuk, A. (2021). Parameter estimation methods for the Marshall-Olkin Power Lomax distribution and its applications. The Journal of Applied Science, 20(1), 10-27.	1
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	0.8
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ..... อารียา สูดสุข .....

( ดร.อารียา สูดสุข )

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : นายวุฒิพงษ์ เรือนทอง

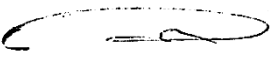
(ภาษาอังกฤษ) : Mr.Wuttipong Ruanthong

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 นิตสารกานต์ พันปี และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพจากภาพถ่ายลึ้นด้วยเทคนิคฮิสโตแกรมสี. The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. 23-25 มีนาคม 2561. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 180-188. สุกัญญา สอนปาน และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การวิเคราะห์โรคของมะม่วงจากภาพถ่ายของใบด้วยเทคนิคฮิสโตแกรมสี. The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. 23-25 มีนาคม 2561. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 189-193. ปฐมพงศ์ ประกอบกิจเสรี และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การคาดคะเนเพศจากภาพถ่ายฝ่าเท้า. The 6 <sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. 23-25 มีนาคม 2561. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 194-197.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ณัฐริชา คำบรรลือ และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. ระบบจำแนกรูปหน้าเพื่อการเลือกทรงผมที่เหมาะสมสำหรับเพศชาย. The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. 23-25 มีนาคม 2561. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 198-203.</p> <p>นพพัชร เสือแก้ว และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. ระบบปรับชื่อขวดอัตโนมัติโดยใช้คอมพิวเตอร์วิทัศน์. The 6<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2018. 23-25 มีนาคม 2561. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า 198-203.</p> <p>ต้น กิลเล่ และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. ระบบตรวจหาที่จอดรถโดยใช้ภาพจากกล้องวงจรปิด. The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2017. 20-22 เมษายน 2560. มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 46-51</p> <p>มาติกา สุกใส และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การจำแนกเพศ ชาย-หญิง จากภาพถ่ายใบหน้ามนุษย์. The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2017. 20-22 เมษายน 2560. มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 101-105.</p> <p>ชาโรณี คันทะมูล และ วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การจำแนกรูปทรงร่างกายเพศหญิงด้วยเทคนิคฮิดโต แกรมของการไล่ระดับสีที่มุ่งเน้น. The 5<sup>th</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2017. 20-22 เมษายน 2560. มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 106-110.</p> <p>รพิกร ฉลองสัพพัญญู, สิทธิชัย ชูสำโรง, วุฒิพงษ์ เรือนทอง. การใช้สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการประเมินวัสดุในการทำพลังงานอัดแท่ง. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ครั้งที่ 1 ท้องถิ่นภิวัดน์ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่นในศตวรรษที่ 21, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 10 สิงหาคม 2559, หน้า 339-346.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Runathong W., wongthai W., Panithansuwan S. (2017). A System for Classroom Environment Monitoring using the Internet of Things and Cloud Computing. In: Kim K., Joukov N.(eds) Information Science and Applications 2017. ICISA 2017. Lecture Notes in Electrical Engineering , Vol 424. Springer, Singapore, 732-742.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ  .....

(นายวุฒิพงษ์ เรือนทอง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

## ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร





คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ที่ 190/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
(สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์)

ด้วย ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ซึ่งจะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ดังนี้

#### คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	ประธานกรรมการ
2. รองคณบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
3. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	กรรมการ
4. รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต	กรรมการ
5. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
6. รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน	กรรมการ
7. รองคณบดีฝ่ายอาคารสถานที่และบริการชุมชน	กรรมการ
8. รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ

**หน้าที่** ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

#### หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ระเบียน	วังศิริ	ประธาน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์	เดมีย์	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษ	กลั่นเอี่ยม	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนธร	พ่อคำ	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย	นาอุดม	กรรมการ
6. ดร.ทิพย์วัลย์	เกตุอินทร์	กรรมการ

/2/ดร.ดาริกา ...

- |                 |            |                         |
|-----------------|------------|-------------------------|
| 7. ดร.ดาริกา    | แย้มรับบุญ | กรรมการ                 |
| 8. ดร.พรदनัย    | ภาคเกษม    | กรรมการ                 |
| 9. ดร.อารียา    | สุดสุข     | กรรมการ                 |
| 10. ดร.วัชรพงษ์ | อนรรฆเมธี  | กรรมการและ<br>เลขานุการ |

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2562



(ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร  
ที่ 04593  
/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564  
คณะวิทยาศาสตร์

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2564 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2564

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 ของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

**คณะกรรมการที่ปรึกษา**

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

**หน้าที่** ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

### คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- |                                       |             |                             |                         |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ระเบียน          | วังคีรี     | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | ประธาน                  |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตยา          | คำเสมานันท์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ                 |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ชลวิช            | นัทธี       | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ                 |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ | เดมิย์      | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการ                 |
| 5. ดร.พรदनัย                          | ภาคเกษม     | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและ<br>เลขานุการ |

**หน้าที่** ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

### คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- |                         |            |                             |                         |
|-------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ | สวนใต้     | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | ประธาน                  |
| 2. ดร.เชียรช่วง         | กัลยานมิตร | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก         | กรรมการ                 |
| 3. ดร.ทิพย์วัลย์        | เกตอินทร์  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการ                 |
| 4. ดร.วัชรพงษ์          | อนรรฆเมธี  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | กรรมการและ<br>เลขานุการ |

**หน้าที่** วิพากษ์หลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

## ภาคผนวก 4

ผลการวิพากษ์หลักสูตร



แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์  
 ชื่อ..... ดร.เกียรติ .....นามสกุล..... ดิคุณเมธี .....  
 ตำแหน่งทางวิชาการ..... ศาสตราจารย์พิเศษ .....  
 สังกัด..... CURTIN UNIVERSITY, AUSTRALIA .....

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

มีระบบงานเปิดเรียน

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ชนิดของบัณฑิตมีระบบงานที่แตกต่าง

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

กำหนดวิชา ควบคู่กับ วิชาภาษาอังกฤษ (แล้วแต่ปี (หรือปี)  
เปรียบเทียบกับของ มอ. และ จ. วิชาคณิตศาสตร์

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

จัดทำใบความรู้เกี่ยวกับ OUTCOME ที่สอดคล้อง  
ตามมาตรฐานของ ทบ. วิชาแล้ว  
แต่เพิ่มเติมนำมา มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับ  
มาตรฐานของ ทบ. ตาม OUTCOME ที่สอดคล้องกับ

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

ใช้หลักเกณฑ์ตาม ทบ. วิชา และ ประเมินตามวิธี  
ใหม่ มีที่ปรึกษาที่ปรึกษา  
ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตั้งแต่ปี 1.

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพ

ทำใบสมัครให้สถาบันวิชาชีพที่ศึกษาแล้ว  
ในหลักสูตรเป็นสถานที่พัฒนาตนเอง

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ขอเพิ่มวิชาที่เรียกว่า OR, หรือ  
MODELING SIMULATION, ECONOMETRIC HC  
หรือวิชาเกี่ยวกับ ECONOMIC  
หรือวิชาเกี่ยวกับ ONLINE COURSE

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

(เช่น เปิดสอนที่พัฒนาตนเอง, ฝึกงานภาคปฏิบัติ  
(บริษัท BACKYARD. จ.ก.)  
(เปิดสอนและเรียนการสอน ONLINE  
(เปิดสอนที่มหาวิทยาลัย CURTIN. UNIVERSITY  
ที่เมืองเมลเบิร์น, วิก, มหาวิทยาลัย)

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ) นายวิชาญ วิชาญ

วันที่ 11 ก.พ. 2560





2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพ

ศึกษารายงาน การพัฒนาคุณภาพ  
ของครูที่ในภาค ๓ (๓) การเพิ่มแรงจูงใจ และ ขาด  
เด็กที่ในภาค ๓ (๓) การเพิ่มแรงจูงใจ และ ขาด  
จนเป็นตัวอย่างที่ดี ส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการปฏิบัติงาน

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ศึกษารายงาน การประกันคุณภาพหลักสูตร  
ของโรงเรียนที่ ๑ (๑) การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ของนักเรียนที่ ๑ (๑) การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ศึกษารายงาน การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร  
ที่ในภาค ๓ (๓) การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ในภาค ๓ (๓) การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- ควรเพิ่มประสิทธิภาพของครูผู้สอนให้มีความสามารถมากขึ้น
- ควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
- ควรเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

(ลงชื่อ) .....  
(.....) .....  
วันที่ ..... ๒๕๖๓

## ภาคผนวก 5

สรุปความคิดเห็นความต้องการในการเปิดหลักสูตร

## แบบสอบถามความคิดเห็นความต้องการเปิดหลักสูตร



แบบสอบถามสำหรับการพิจารณาเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)

สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เพื่อสำรวจความต้องการของผู้สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ ซึ่งเปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

#### 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

เพศ \*  หญิง  ชาย

อายุ (ปี) \* .....

#### 1.2 ท่านกำลังศึกษาอยู่ในระดับ \*

มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4  มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5  มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6  อื่น ๆ .....

#### 1.3 ท่านกำลังศึกษาอยู่ในแผนการเรียนใด \*

วิทยาศาสตร์-คณิต  ศิลป์-คำนวณ  ศิลป์-ภาษา  อื่น ๆ .....

#### 1.4 ท่านสนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรีหรือไม่ \*

สนใจ  ไม่สนใจ  ไม่สนใจ เพราะ .....

### ส่วนที่ 2 ความเข้าใจและความต้องการเรียนในหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์

#### 2.1 ท่านรู้จัก คำว่าวิทยาการข้อมูล (Data Science) หรือมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลหรือไม่ \*

รู้จัก/เข้าใจ มากที่สุด  รู้จัก/เข้าใจ มาก  รู้จัก/เข้าใจ พอใช้  รู้จัก/เข้าใจ น้อย  
 ไม่รู้จัก/ไม่เข้าใจ

#### 2.2 ท่านคิดว่าหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ควรรู้ทักษะทางด้านใดบ้าง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) \*

- ความรู้ด้านวิทยาคอมพิวเตอร์
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ
- ความรู้เฉพาะสาขา เช่น ธุรกิจ หรือ การตลาด เป็นต้น
- ความคิดสร้างสรรค์
- การสื่อสาร
- อื่น ๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านคิดเห็นว่าปัจจัยต่อไปนี้ส่งผลต่อความสนใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในระดับใด \*

ที่	ปัจจัย	ระดับความส่งผลต่อการเข้าศึกษา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและรองรับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของประเทศ					
2	สามารถสมัครงานในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องจริงทั้งในหน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจ และรัฐบาล					
3	นำวุฒิการศึกษาไปเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น					
4	เพิ่มพูนความรู้ / เพิ่มพูนทักษะทางวิชาการ					
5	พัฒนาทักษะในการค้นคว้าและวิจัย					
6	ความเชื่อมั่นในศักยภาพและชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย					

2.4 ท่านคิดว่าปัจจัยใดจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาต่อของท่าน ในกรณีที่ท่านมีความประสงค์ในการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) \*

- ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร
- การเดินทาง / ที่พัก
- ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ
- ความสามารถในด้านพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
- ความสามารถในด้านพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ
- อื่น ๆ .....

2.5 ท่านคิดเห็นว่าหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ เป็นหลักสูตรที่น่าสนใจหรือไม่ \*

- สนใจมากที่สุด     
  สนใจมาก     
  สนใจปานกลาง     
  สนใจน้อย     
  ไม่สนใจ

2.6 หากมีการเปิดหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ในปีการศึกษา 2564 ท่านมีความสนใจเข้าเรียนหรือไม่ \*

- สนใจ     
  ไม่แน่ใจ     
  ไม่สนใจ

2.7 ท่านต้องการให้ทางหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์จัดกิจกรรมแนะแนวทางการศึกษาในสถานศึกษาของท่านหรือไม่ \*

- ต้องการ     
  ไม่ต้องการ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่น ๆ

## สรุปความคิดเห็นความต้องการเปิดหลักสูตร

จากการสอบถามนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติครั้งที่ 30 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 121 คน จาก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร จังหวัดสุโขทัย และอุตรดิตถ์ โดยมาจาก 18 โรงเรียน ได้ข้อมูลพบว่า

- ร้อยละ 81.8 มีความสนใจที่จะเรียนต่อในระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์
- ในส่วนของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร 3 อันดับแรก เรียงตามระดับคะแนนเฉลี่ย ได้ดังนี้ เพิ่มพูนความรู้ / เพิ่มพูนทักษะทางวิชาการ (คะแนนเฉลี่ย 4.25) สามารถสมัครงานในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องจริงทั้งในหน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจ และ รัฐบาล (คะแนนเฉลี่ย 4.07) นำวุฒิการศึกษาไปเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น (คะแนนเฉลี่ย 3.94)
- สำหรับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าศึกษาในหลักสูตร 3 อันดับแรก ได้แก่ ความสามารถพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 45.5) ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 41.2) และค่าใช้จ่ายในการศึกษาตลอดหลักสูตร (ร้อยละ 39.3)

## ภาคผนวก 6

ความคาดหวังของผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

### ความคาดหวังของผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด	สอดคล้องกับ ELO
1	เข้าใจสภาพแวดล้อมทั่วไปของโลกในยุคข้อมูลข่าวสาร และพื้นฐานในความสัมพันธ์ของ คณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์และ วิทยาการข้อมูล	(ELO1, ELO2, ELO3, ELO4)
2	เข้าใจพื้นฐานในความสัมพันธ์ของ คณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาการข้อมูล และสามารถใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(ELO4, ELO5, ELO6, ELO7)
3	อธิบายเชิงลึกเกี่ยวกับข้อมูล รวมทั้งสามารถจัดระเบียบ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่สนใจได้	(ELO5, ELO6, ELO7, ELO8)
4	คิด วิเคราะห์ เข้าใจ และแก้ปัญหาในการทำงานด้านวิทยาการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างตัวแบบที่เหมาะสมจากข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(ELO1, ELO2, ELO9, ELO10, ELO11)