



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก	1
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	4
13) ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	7
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	
1) ระบบการจัดการศึกษา	7
2) การดำเนินการหลักสูตร	8
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	39
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	39

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	41
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	42
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	46
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	51
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	51
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	51
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	52
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	52
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
1) การกำกับมาตรฐาน	53
2) บัณฑิต	54
3) นักศึกษา	54
4) คณาจารย์	55
5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	56
6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	58
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	60
<b>หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	61
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	61
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	61

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>ภาคผนวก</b>	
ก ส่วนที่ 1 ตารางเปรียบเทียบหลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	62
ส่วนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	64
ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง	65
ข ส่วนที่ 1 ตารางข้อสรุปหลักการและเหตุผล ปรัชญาของหลักสูตร และวัตถุประสงค์หลักสูตร	67
ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา	68
ค ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	72
ง ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	76
จ ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556	94
ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	117

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Computer Science)  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Computer Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุม ครั้งที่ 14(4/2559) เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุม ครั้งที่ 381(1/2560) เมื่อวันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิชาการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
- (2) อาจารย์/นักวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
- (3) วิศวกรซอฟต์แวร์
- (4) นักพัฒนาโปรแกรม/นักพัฒนาซอฟต์แวร์/นักพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์
- (5) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์
- (6) ผู้ดูแลระบบเครือข่าย/ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- (7) เจ้าของธุรกิจส่วนตัวด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ เอก-โท-ตรี (สาขาวิชา), ปีที่สำเร็จการศึกษา
██████████	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางสาวสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534
██████████	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอำนาจ เปาะทอง	Ph.D. (Computer Science), Keele University, UK., 2543 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2524
██████████	อาจารย์	นางสาวเพ็ญณี หวังเมธีกุล	Ph.D. (Computer Science), Durham University, UK., 2555 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้มีความเข้มแข็งและก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญยิ่ง ซึ่งจะนำพาประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในเชิงกลยุทธ์กับระดับนานาชาติ การสร้างนวัตกรรมและงานวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องอาศัยรากฐานของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เข้มแข็ง การพัฒนาวิทยาการเชิงบูรณาการทำให้ศาสตร์ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานสำคัญ สำหรับการประยุกต์ให้กับศาสตร์อื่นในยุคปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เศรษฐศาสตร์ ชีวสารสนเทศและการแพทย์ เป็นต้น อีกทั้งการพัฒนาประเทศตามนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของรัฐบาล (Digital Economy) จำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การที่ประเทศไทยก้าวสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN : Association of South East Asian Nations) ในปี พ.ศ. 2559 จะเปิดโอกาสให้มหาวิทยาลัยมีการพัฒนาด้านต่าง ๆ อาทิเช่น การแลกเปลี่ยนนักศึกษา นักวิจัย และการทำงานร่วมกันระหว่างคณาจารย์ การส่งเสริมความร่วมมือทางด้านวิชาการในลักษณะเครือข่ายการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา การเข้าถึงและพัฒนาวิทยาการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของประเทศในอาเซียน เพื่อเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องและทัดเทียมกับสถาบันอุดมศึกษาในภูมิภาคด้วย

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว การพัฒนาหลักสูตรจึงเน้นให้มหาบัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจ และความชำนาญ รวมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรมทางสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงาน ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ เพื่อสร้างองค์ความรู้และผลงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศ



## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีเป้าหมายที่จะเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชียทำหน้าที่ในการผลิตมหาบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมโดยมีการวิจัยเป็นฐานการพัฒนาหลักสูตรจึงมีแนวคิดในการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการที่เป็นรากฐานของวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดค้นนวัตกรรมผ่านกระบวนการเชิงวิจัยที่คำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาชีพ ตลอดถึงผลกระทบต่อสังคมที่จะตามมา

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

นักศึกษาของหลักสูตรสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่น ๆ ได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการบริหารหลักสูตร

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

นักศึกษาจากหลักสูตรอื่นสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรฯ ได้ โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและกรรมการบริหารหลักสูตร

### 13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา ฯ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาในการพิจารณารายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล
- 2) มอบหมายให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายรายวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ พัฒนา วิจัยเพื่อเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในวิทยาการของศาสตร์นี้ต่อไป

#### 1.2 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มทำการสอนต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 และได้ผลิตมหาบัณฑิตเป็นจำนวนมากในการขับเคลื่อนประเทศ หากแต่การพัฒนาทางเทคโนโลยีของแขนงวิชานี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงหลีกเลี่ยงมิได้ในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ทันสมัย ครอบคลุมวิชาการและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละแขนงสาขา สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับสากล อันได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การประยุกต์สารสนเทศขั้นสูง และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เพียงพอต่อการวิจัยและพัฒนาความรู้เพื่ก้าวไปอีกขั้นในศาสตร์แห่งวิทยาการคอมพิวเตอร์

#### 1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งของภาครัฐบาล และภาคเอกชน และสามารถไปศึกษาหรือวิจัยต่อในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันได้
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษา ต่ำกว่าระดับอุดมศึกษา และถ่ายทอดความรู้สู่ภาคสังคม
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ สร้างผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยเชิงนวัตกรรมที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย การเรียนการสอน และการบริการวิชาการแก่สังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก 5 ปี ส่วนการปรับปรุงแผนการสอน และการวัดผลและประเมินผล จะดำเนินการทุกปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	- รายงานผลการประเมินหลักสูตร - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน	- ประเมินรายวิชา - ประเมินการสอนของอาจารย์	- ผลการประเมินรายวิชา - ผลการประเมินการสอนของอาจารย์
3. ปรับปรุงวิธีการประเมินข้อสอบและระดับชั้นการให้คะแนน	- ประเมินข้อสอบ - ประเมินระดับชั้นคะแนน	- ผลการประเมินข้อสอบจากคณะกรรมการประเมินข้อสอบ - ผลการให้ระดับชั้นคะแนนจากคณะกรรมการประกันคุณภาพ

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วัน – เวลาราชการปกติ หรือ
- นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ)
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 20.00 น.
  - วันเสาร์ – วันอาทิตย์ เวลา 09.00 – 20.00 น.

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาเป็นผู้มีคุณสมบัติสมัครเข้าเรียนระดับปริญญาโทตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาและมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้
  - 1.1 มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือ
  - 1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์ หรือ
  - 1.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 และมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาแล้วอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยมีผู้บังคับบัญชาให้การรับรองโดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตร/คณะกรรมการคัดเลือก และ
2. เป็นผู้เคยผ่านการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอย่างน้อย 6 หน่วยกิต ในระดับปริญญาตรี
3. ผู้เลือกเรียนแผน ก แบบ ก1 จะต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีประสบการณ์ในการทำงานหรือการวิจัยไม่น้อยกว่า 2 ปี
4. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
2. พื้นฐานด้านวิชาการที่แตกต่างกันของนักศึกษา ทำให้การเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ มีปัญหา โดยเฉพาะกรณีที่นักศึกษาไม่ได้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. นักศึกษาที่มีคะแนนภาษาอังกฤษไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ
2. กำหนดให้นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นผู้ร่วมเรียนรายวิชาหลัก ร่วมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มพูนพื้นฐานวิชาการที่จำเป็นต้องใช้ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	15	15	15

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	354,000	708,000	708,000	708,000	708,000
ค่าลงทะเบียน	486,000	972,000	972,000	972,000	972,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	420,000	840,000	840,000	840,000	840,000
รวมรายรับ	1,260,000	2,520,000	2,520,000	2,520,000	2,520,000

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
<b>ก. งบดำเนินการ</b>					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	660,506	700,137	742,145	786,674	833,874
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	643,815	1,287,630	1,287,630	1,287,630	1,287,630
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	354,000	708,000	708,000	708,000	708,000
รวม (ก)	1,658,321	2,695,767	2,737,775	2,782,304	2,829,504
<b>ข. งบลงทุน</b>					
ค่าครุภัณฑ์ *	177,737	186,624	195,955	205,752	216,040
รวม (ข)	177,737	186,624	195,955	205,752	216,040
รวม (ก) + (ข)	1,836,058	2,882,391	2,933,730	2,988,056	3,045,544
จำนวนนักศึกษา	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	122,404	96,080	97,791	99,602	101,518

\* ค่าครุภัณฑ์เป็นการคิดคำนวณตามอายุการใช้งาน (ค่าเสื่อมราคา) ตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1 (หน่วยกิต)	แผน ก แบบ ก 2 (หน่วยกิต)	แผน ข (หน่วยกิต)
<b>1. หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
- วิชาแกน	-	6	6
- วิชาเฉพาะด้าน	-	6	6
- วิชาเลือก	-	6	18
<b>2. วิทยานิพนธ์</b>	36	18	-
<b>3. สารนิพนธ์</b>	-	-	6
<b>4. วิชาเสริมทักษะการวิจัย</b>	- (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	3 (ไม่นับหน่วยกิต)
<b>รวม ไม่น้อยกว่า</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

**หมายเหตุ** วิชาเสริมทักษะการวิจัย ประกอบด้วย 2 วิชา ดังนี้

344-591 สัมมนา 1(0-2-1)

Seminar

344-592 ระเบียบวิธีวิจัย 2(2-0-4)

Research Methodology

### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1.3.1 หมวดวิชาเฉพาะ

##### - วิชาแกน

	6	หน่วยกิต
344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design		3(3-0-6)
344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Organization and Architecture		3(3-0-6)

##### - วิชาเฉพาะด้าน

	6	หน่วยกิต
344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ Programming Language and Software Concepts		3(3-0-6)
344-581 ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation		3(3-0-6)

#### 3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

(แผน ก 2 จำนวน 6 หน่วยกิต และแผน ข จำนวน 18 หน่วยกิต)

#### รายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเน้นด้านเครือข่ายและความปลอดภัย

344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Networks		3(3-0-6)
344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย Internetworking Protocols		3(3-0-6)
344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย Network Security		3(3-0-6)
344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย Network Management		3(3-0-6)
344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architectures		3(3-0-6)
344-542 โปรแกรมแปลภาษา Compiler		3(3-0-6)
344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ Operating Systems Design and Implementation		3(3-0-6)



**รายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเน้นด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์**

344-551	ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering Methodology	3(3-0-6)
344-552	วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Formal Methods in Software Engineering	3(3-0-6)
344-553	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(3-0-6)
344-554	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Testing and Quality Assurance	3(3-0-6)
344-555	การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ Enterprise Software Development	3(3-0-6)
344-651	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Analysis and Design	3(3-0-6)

**รายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเน้นด้านระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ**

344-561	ระบบสนับสนุนการจัดการ Management Support Systems	3(3-0-6)
344-562	ระบบจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3(3-0-6)
344-563	การสืบค้นสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
344-661	การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล Database Modeling and Design	3(3-0-6)
344-662	คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล Data Warehouse and Data Mining	3(3-0-6)
344-663	การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล Data Analytics and Data Science	3(3-0-6)

**รายวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเน้นด้านปัญญาประดิษฐ์**

344-571	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0-6)
344-572	ระบบชำนาญการ Expert Systems	3(3-0-6)
344-573	เครือข่ายประสาทเทียม Neural Networks	3(3-0-6)
344-671	การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน Image Processing and Computer Vision	3(3-0-6)
344-672	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3(3-0-6)
344-673	หุ่นยนต์ Robotics	3(3-0-6)
344-675	ระบบมัลติเอเจนต์ Multiagent Systems	3(3-0-6)

**รายวิชาเลือกอื่น ๆ**

344-582	การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์ Simulation Modeling and Analysis	3(3-0-6)
344-611	วิทยาการเข้ารหัสลับ Cryptography	3(3-0-6)
344-621	ระบบการประมวลผลแบบกระจาย Distributed Operating Systems	3(3-0-6)
344-674	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(3-0-6)
344-691	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Science I	3(3-0-6)
344-692	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Science II	2(2-0-4)
344-693	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Science III	1(1-0-2)

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตร

### 3.1.3.3 วิทยานิพนธ์

<b>แผน ก แบบ ก1</b>	<b>36</b>	<b>หน่วยกิต</b>
344-602 วิทยานิพนธ์ Thesis		36(0-108-0)
<b>แผน ก แบบ ก2</b>	<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
344-601 วิทยานิพนธ์ Thesis		18(0-54-0)
<b>แผน ข</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
344-603 สารนิพนธ์ Minor Thesis		6(0-18-0)
<b>3.1.3.4 วิชาเสริมทักษะการวิจัย</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
344-591 สัมมนา Seminar		1(0-2-1)
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology		2(2-0-4)

### 3.1.3.5 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1) เลข 3 ตัวแรก    | เป็นรหัสประจำภาควิชา คือ 344 ซึ่งเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| 2) ตัวเลขหลักร้อย  | หมายถึง ชั้นปีตามแผนการศึกษา  |
| เลข 5              | หมายถึง ชั้นปีที่ 1   |
| เลข 6              | หมายถึง ชั้นปีที่ 2   |
| 3) ตัวเลขหลักสิบ   | หมายถึง วิชาในแต่ละกลุ่มวิชา  |
| เลข 0              | หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์   |
| เลข 1              | หมายถึง กลุ่มวิชาขั้นตอนวิธี และโครงสร้างข้อมูล                                     |
| เลข 2              | หมายถึง กลุ่มวิชาองค์ประกอบ และสถาปัตยกรรม  |
| เลข 3              | หมายถึง กลุ่มวิชาการประมวลผลเครือข่าย การสื่อสาร และเครือข่ายคอมพิวเตอร์            |
| เลข 4              | หมายถึง กลุ่มวิชาซอฟต์แวร์ระบบ และภาษาการโปรแกรม                                    |
| เลข 5              | หมายถึง กลุ่มวิชาวิธีการและวิศวกรรมซอฟต์แวร์  |
| เลข 6              | หมายถึง กลุ่มวิชาฐานข้อมูล การสืบค้น ระบบสารสนเทศและการจัดการ                       |
| เลข 7              | หมายถึง กลุ่มวิชาปัญญาประดิษฐ์กราฟิกส์และการประมวลผลภาพ                             |
| เลข 8              | หมายถึง กลุ่มทฤษฎีการคำนวณ การดำเนินการคำนวณ คณิตศาสตร์ และสถิติที่เกี่ยวข้อง       |
| เลข 9              | หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและอื่น ๆ เช่น หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์             |
| 4) ตัวเลขหลักหน่วย | หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา  |

### 3.1.3.6 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

ตัวอย่างเช่น 3(2-3-4) มีความหมายดังต่อไปนี้

- |                 |  |
|-----------------|--|
| ตัวเลขที่ 1 (3) | หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม                   |
| ตัวเลขที่ 2 (2) | หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยาย/สัปดาห์         |
| ตัวเลขที่ 3 (3) | หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ/สัปดาห์     |
| ตัวเลขที่ 4 (4) | หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง/สัปดาห์ |

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## แผน ก แบบ ก1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-602 วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
หน่วยกิตรวม	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-602 วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4)
หน่วยกิตรวม	9(0-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
344-602 วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
344-591 สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
หน่วยกิตรวม	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
344-602 วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
หน่วยกิตรวม	9(0-27-0)
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36(0-108-0)

## แผน ก แบบ ก2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
344-521	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
-----	วิชาเฉพาะด้าน	3(3-0-6)
-----	วิชาเลือก	3(3-0-6)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>9(9-0-18)</b>

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
344-511	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
-----	วิชาเฉพาะด้าน	3(3-0-6)
-----	วิชาเลือก	3(3-0-6)
344-592	ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>9(9-0-18)</b>

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
344-601	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
344-591	สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>9(0-27-0)</b>

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
344-601	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>9(0-27-0)</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>		<b>36(18-54-36)</b>

## แผน ข

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
344-521	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
-----	วิชาเฉพาะด้าน	3(3-0-6)
-----	วิชาเลือก	3(3-0-6)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>9(9-0-18)</b>

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
344-511	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
-----	วิชาเฉพาะด้าน	3(3-0-6)
-----	วิชาเลือก	6(6-0-12)
344-592	ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>12(12-0-24)</b>

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
-----	วิชาเลือก	9(9-0-18)
344-591	สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
344-603	สารนิพนธ์	3(0-9-0)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>12(9-9-18)</b>

ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
344-603	สารนิพนธ์	3(0-9-0)
<b>หน่วยกิตรวม</b>		<b>3(0-9-0)</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>		<b>36(30-18-60)</b>

**หมายเหตุ** กรณีวิชา 344-601, 344-602 และ 344-603 นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้า

ในทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาดังกล่าว

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

344-511	<p>การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี</p> <p>Algorithm Analysis and Design</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>กระบวนการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ และทบทวนโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน ภาษาขั้นตอนวิธี การออกแบบขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี เช่น ความถูกต้อง ปริมาณงานที่ทำ วิธีวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี แบบใช้ค่าดีที่สุด ค่าเฉลี่ย และค่าเลวที่สุด จำนวนเนื้อที่ความจำหลักที่ใช้ และความง่ายและความเหมาะสมที่สุด เทคนิคการออกแบบขั้นตอนวิธี เทคนิคการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูลขั้นตอนวิธีแบบสุ่ม</p> <p>Problem solving processes and basic data structures review; algorithmic languages; design of algorithms; analyzing algorithms: correctness, amount of work done, best-case, average and worst-case analysis, space usage, simplicity, and optimality; algorithm design techniques; sorting and searching techniques; randomized algorithm</p>	3(3-0-6)
344-521	<p>องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>Computer Organization and Architecture</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและสถาปัตยกรรม การแทนข้อมูล ระบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมชุดคำสั่ง การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำ การดำเนินงานนำข้อมูลเข้า-ออกและการขัดจังหวะ การวิเคราะห์และวัดประสิทธิภาพ</p> <p>Computer architecture evolution; computer organization and architecture; data representation; computer hardware system; instruction set architectures; instruction processing; memory; input-output processing and interrupts; performance measurement and analysis</p>	3(3-0-6)
344-531	<p>เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง</p> <p>Advanced Computer Networks</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ต การออกแบบและการสร้างระบบอินเทอร์เน็ต การรับส่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ การควบคุมความคับคั่งของข้อมูลเทคนิคการหาเส้นทางบนอินเทอร์เน็ต การสื่อสารแบบไร้สาย</p>	3(3-0-6)



คุณภาพการให้บริการ ระบบชื่อโดเมน ปัญหาความมั่นคงของระบบอินเทอร์เน็ต

Internet architecture; the design and implementation of the Internet; reliable transmission; congestion control; internet routing techniques; wireless communication; quality of services; domain name system; internet security problems

344-532      โปรโตคอลระหว่างเครือข่าย      3(3-0-6)  
 Internetworking Protocols  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 โปรโตคอลบนอินเทอร์เน็ต วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรโตคอล โปรโตคอลการจัดเส้นทางแบบต่าง ๆ โปรโตคอลของโปรแกรมประยุกต์ โปรโตคอลแพร่สัญญาณเฉพาะกลุ่มและการประยุกต์  
 Internet protocols; protocol design and implementation techniques; routing protocols; application protocols; multicasting protocols and their applications

344-533      ความมั่นคงของระบบเครือข่าย      3(3-0-6)  
 Network Security  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 หลักการความมั่นคง รูปแบบความมั่นคง ภัยคุกคามความมั่นคง วิธีการเข้าและถอดรหัสแบบต่าง ๆ โปรโตคอลความมั่นคงที่ใช้ในระดับระบบปฏิบัติการและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการความมั่นคง จริยธรรมและกฎหมายเกี่ยวกับความมั่นคงของระบบเครือข่าย  
 Security principles; security models; security threats; cryptography; security protocols in operating systems and computer networks; security management; legal and ethical issues in network security

344-534      การบริหารจัดการระบบเครือข่าย      3(3-0-6)  
 Network Management  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 หลักการพื้นฐานของการบริหารจัดการเครือข่าย แนวคิดการจัดการรูปแบบโอเอสไอมาตรฐานและโปรโตคอลที่ใช้ในการจัดการเครือข่าย โปรโตคอลในการจัดการเครือข่ายอย่างง่าย การจัดการระบบเครือข่ายแบบลูกข่าย-แม่ข่าย ระบบจัดการเครือข่าย

Fundamentals of network management; OSI management concept; network management standards and protocols; Simple Network Management Protocol (SNMP); client-server network management; network management systems

344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Computer Architectures

รายวิชาบังคับก่อน : 344-521

Prerequisite : 344-521

แบบจำลองคอมพิวเตอร์และการดำเนินงานอย่างขนาน การออกแบบคำสั่ง และการดำเนินงานเลขคณิตแบบสายท่อ การออกแบบซูเปอร์สเกลาร์ และแบบซูเปอร์ไปป์ไลน์ สถาปัตยกรรมแบบ VLIW สถาปัตยกรรมเวกเตอร์แบบ RISC-CISC ระบบ SIMD ระบบ MIMD แบบกระจายและแบบร่วมใช้ความจำหลัก สถาปัตยกรรมแบบ multi-thread และแบบ dataflow

Computer models and parallelism; instruction and arithmetic pipeline design; superscalar and superpipeline design; VLIW architectures, RISC-CISC vector architectures; SIMD systems; distributed and shared memory MIMD systems; multi-threaded and dataflow architectures

344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Programming Language and Software Concepts

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

แนวคิดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ กระบวนการแปล วิวัฒนาการของภาษาการโปรแกรมและแนวคิดการออกแบบภาษา หลักการออกแบบภาษาและประเด็นการประเมิน การอธิบายวากยสัมพันธ์และความหมาย โครงสร้างภาษาการโปรแกรม : การตั้งชื่อ ตัวแปร ชนิดข้อมูล ขอบเขตการใช้งานและแนวคิดการผูก โครงสร้างโปรแกรม นิพจน์และการกำหนดค่า โครงสร้างควบคุม โปรแกรมย่อย แนวคิดนามธรรมและชนิดข้อมูลนามธรรม เทคนิคการโปรแกรมประเภทต่าง ๆ การโปรแกรมด้วยภาษาเชิงสั่งการ การโปรแกรมเชิงวัตถุ การโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน การโปรแกรมเชิงตรรกะ กรณีศึกษาภาษาการโปรแกรมสมัยใหม่ เช่น ซีพลัสพลัส ซีชาร์ป จาวา และภาษาสคริปต์

Software concepts; compilation process; evolution of programming languages and design concepts; principle of language design and evaluation criteria; describing syntax and semantics; structures of programming languages : naming, variables, data types, scopes and binding, program structures, expression and assignment

statements, control structures; subprograms; abstraction and abstract data types; programming techniques : imperative language programming, object-oriented programming, functional programming, logic programming; case studies with modern programming languages such as c++, c#, java, and scripting languages

344-542      โปรแกรมแปลภาษา      3(3-0-6)  
 Compiler  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-541  
 Prerequisite : 344-541  
 เทคนิคการแปลภาษา ภาษาและไวยากรณ์ การวิเคราะห์คำและวากยสัมพันธ์ การจัดการข้อผิดพลาดจากการแปลภาษา การวิเคราะห์กระจายแบบบนลงล่างและแบบล่างขึ้นบน ตารางสัญลักษณ์ องค์ประกอบและการจัดการเนื้อที่ความจำ รหัสระหว่างกลาง การวิเคราะห์ความหมายและการลงรหัส การลงรหัสที่ให้ผลดีที่สุด คอมไพเลอร์-คอมไพเลอร์  
 Compiling techniques; language and syntax; lexical and syntactic analysis; compiling error handling; top-down and bottom-up parsing; symbol table; memory management and organization; intermediate code; semantic analysis and coding; code optimization; compiler-compiler

344-543      การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ      3(3-0-6)  
 Operating Systems Design and Implementation  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-521  
 Prerequisite : 344-521  
 การออกแบบและการจัดสร้างระบบการจัดการต่าง ๆ ของระบบปฏิบัติการ เช่น การจัดการโปรเซส การจัดการหน่วยความจำ การจัดการซีพียู การจัดการระบบไฟล์ และการจัดการความปลอดภัย ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย  
 Design and implementation of selected operating system management modules: processes management, memory management, CPU management, file system management and security management; distributed operating system

- 344-551      ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์      3(3-0-6)  
 Software Engineering Methodology  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-541  
 Prerequisite : 344-541  
 ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์และกระบวนการ วัฏจักรชีวิตและรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ เครื่องมือช่วยสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการ การออกแบบซอฟต์แวร์และสถาปัตยกรรม การออกแบบระบบเฉพาะงาน เช่น การออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบเชิงหน้าที่งาน การออกแบบระบบเชิงเวลาจริง การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การตรวจสอบและทดสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์และการจัดการการเปลี่ยนแปลง การจัดการโครงการและคุณภาพของซอฟต์แวร์
- Software products and processes; software development life cycle and paradigms; computer-aided software engineering; requirements engineering; architectural and software design; specific software design such as object-oriented design, function-oriented design, real-time system design, user-interface design; verification and validation; software evolution and change management
- 344-552      วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์      3(3-0-6)  
 Formal Methods in Software Engineering  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-551  
 Prerequisite : 344-551  
 เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน แคลคูลัสแบบเพรดดิเคต ข้อกำหนดแบบพีชคณิตและแบบจำลองเป็นฐาน ภาษาสำหรับทำข้อกำหนดของซอฟต์แวร์อย่างเป็นทางการ เช่น Z CafeOBJ วิธีการทำข้อกำหนดของซอฟต์แวร์อย่างเป็นทางการ การกำหนดปัญหา การออกแบบและสร้างแบบจำลองซอฟต์แวร์ การตรวจสอบข้อกำหนดของซอฟต์แวร์อย่างเป็นทางการ การวิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้วยวิธีอย่างเป็นทางการ
- Set; relations and functions; predicate calculus; algebraic and model-based specification; formal software specification languages such as Z, CafeOBJ; formal software specification methods; problem domain identification; design and software modeling; verification of formal specification; software engineering with formal methods

- 344-553      การจัดการโครงการซอฟต์แวร์      3(3-0-6)  
 Software Project Management  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-551  
 Prerequisite : 344-551  
 วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตของโครงการ บทบาทของผู้จัดการโครงการ ซอฟต์แวร์ กระบวนการและกิจกรรมในการจัดการโครงการ แบบแผนวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการจัดการโครงการ การประมาณขนาดและค่าใช้จ่าย การจัดการรูปแบบซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การจัดการความเสี่ยง การจัดการความเปลี่ยนแปลง การจัดการทีมงานและทรัพยากร  
 Software product life cycle; project life cycle; role of software project managers; project management processes and activities; software engineering paradigms and project management; size and cost estimation; software configuration management; software quality assurance; risk management; change management; resource and team management
- 344-554      การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์      3(3-0-6)  
 Software Testing and Quality Assurance  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-551  
 Prerequisite : 344-551  
 แนวคิดการทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิควิธีต่าง ๆ สำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิควิธีการทดสอบโดยกราฟ เทคนิควิธีการทดสอบโดยตรรกะ เทคนิควิธีการทดสอบโดยการแบ่งช่วงของอินพุต เทคนิควิธีการทดสอบโดยใช้โครงสร้างความสัมพันธ์ทางไวยากรณ์เป็นพื้นฐาน กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ การวางแผนการทดสอบซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์  
 Software testing concepts; techniques for testing software; graph testing; logic testing; input space partitioning; syntax-based testing; software testing process; software testing plans; software quality assurance
- 344-555      การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ      3(3-0-6)  
 Enterprise Software Development  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-551  
 Prerequisite : 344-551  
 แนวคิดของระบบธุรกิจ องค์กรธุรกิจและระบบสารสนเทศ แนวคิดเบื้องต้นทางบัญชีและระบบสารสนเทศทางบัญชี แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการโครงการ สถาปัตยกรรมทางธุรกิจ และองค์ประกอบของการประมวผล การจัดทำแบบและออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ สถาปัตยกรรม

และการออกแบบข้อมูล/สารสนเทศ สถาปัตยกรรมงานประยุกต์ การออกแบบงานประยุกต์และการรวมระบบ สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

Enterprise concepts; enterprise organization and information systems; basic concepts of accounting and accounting information systems; software development paradigms and project management; enterprise architecture and processing components; business modeling and process design; data/information architecture and design; application architecture; application design and system integration; information technology architecture; standards and infrastructures for enterprise software development; security for enterprise information systems

344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ 3(3-0-6)

Management Support Systems

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

การพัฒนาสารสนเทศและความท้าทาย ระบบสารสนเทศและองค์กร การบริหารจัดการ การตัดสินใจและสารสนเทศ การจัดการทรัพยากรข้อมูล เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนองค์กรและการจัดการ ประเด็นทางสังคมและจริยธรรมในระบบสารสนเทศ

Information system implementation and challenges; information system and organization; management, decision making and information; data resource management; system development tools and techniques; management and organizational support systems; ethical and social issues in information systems

344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(3-0-6)

Database Management Systems

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และกระบวนการปรับโครงสร้าง รูปแบบฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล ภาษาฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ชนิดพีชคณิตและชนิดแคลคูลัส การควบคุมความปลอดภัยและความเป็นเอกภาพของฐานข้อมูล การดำเนินงานกิจกรรม และการควบคุมการดำเนินงานแบบพร้อม ๆ กัน

Database system architecture; relational database and normalization process; database models and database design; relational database languages: relational algebra and relational calculus languages; database security and integrity; transactions and concurrency control

344-563      การสืบค้นสารสนเทศ      3(3-0-6)  
 Information Retrieval  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 รูปแบบการสืบค้นสารสนเทศ การประเมินการสืบค้น ภาษาการสอบถามและปฏิบัติการ  
 การดำเนินงานกับข้อมูลอักขระและข้อมูลสื่อผสม การสร้างดัชนีเพื่อการค้นหา การสืบค้นสารสนเทศแบบ  
 ขนานและแบบกระจาย ระบบห้องสมุดและบรรณานุกรม ห้องสมุดดิจิทัล  
 Information retrieval models; retrieval evaluation; query language and  
 operations; text and multimedia operations; indexed and searching; parallel and  
 distributed information retrieval; libraries and bibliographical systems; digital libraries

344-571      ปัญญาประดิษฐ์      3(3-0-6)  
 Artificial Intelligence  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ของระบบปัญญาประดิษฐ์ เทคนิคการค้นหา การค้นหาแบบ  
 ฮิวริสติก ตรรกศาสตร์ประพจน์ ตรรกศาสตร์เพรดิคเตต ระบบการผลิต ระบบเหตุผลทางตรรกศาสตร์  
 ระบบจัดการแบบติดักทีฟและอินดักทีฟ ความไม่แน่นอน การแทนความรู้แบบเฟรม กราฟ เครือข่ายเวียน  
 ซ้ำ ภาษาโปรล็อกเบื้องต้น ระบบชำนาญการ การเรียนรู้ของเครื่อง เครือข่ายประสาท หุ่นยนต์  
 คอมพิวเตอร์วิชั่นและการประมวลผลภาษาธรรมชาติ  
 Concepts and theories of intelligent systems; searching techniques;  
 heuristic search; propositional logic; predicate logic; production systems; logic reasoning  
 systems; deductive and inductive inference systems; uncertainty; knowledge  
 representation such as frame, conceptual graph, recursive transition network; introduction  
 to PROLOG programming; overview on expert system, machine learning, neural network,  
 robotics, computer vision and natural language processing

- 344-572      ระบบชำนาญการ      3(3-0-6)  
 Expert Systems  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 การสอบถามความรู้ การสัมภาษณ์เพื่อได้เนื้อหาและการจำแนก แนวคิดหลักของ  
 ผู้ชำนาญการ การให้เหตุผลทางตรรกศาสตร์แบบใช้กฎ การให้เหตุผลทางตรรกศาสตร์แบบอัตโนมัติ การ  
 อนุมาน การแทนความรู้ คำอธิบาย การจัดการความไม่แน่นอน ความไม่แน่นอนอาศัยสถิติ ทฤษฎีความ  
 เชื้อ และทฤษฎีฟuzzy เซต วงจรชีวิตระบบชำนาญการ การสร้างระบบชำนาญการโดยใช้เปลือกระบบ  
 ชำนาญการ การทดสอบความถูกต้องและการรวมระบบ  
 Knowledge acquisition; interviewing for content and classification;  
 conceptualizing the domain expert; rule-based reasoning; logics and automated  
 reasoning; inferencing; knowledge representation; explanations; uncertainty management;  
 probabilistic uncertainty; belief theory and fuzzy set theory; expert system life cycle;  
 building expert system using expert system shells; validation and integration
- 344-573      เครือข่ายประสาทเทียม      3(3-0-6)  
 Neural Networks  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-571  
 Prerequisite : 344-571  
 เครือข่ายประสาทชีวภาพ สมองส่วนกลางและระบบมอดูเลชัน การจดจำรูปแบบ การ  
 แจกแจงรูปแบบ แบบจำลองเครือข่ายประสาท เครือข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบไม่ให้คำแนะนำ  
 เครือข่ายจับคู่และจัดการด้วยตัวเอง การเรียนรู้แบบให้คำแนะนำ เครือข่ายประสาทแบบเคลื่อนที่ย้อนกลับ  
 ทฤษฎีการให้เหตุผลแบบปรับปรุงได้ เครือข่ายประสาทแบบแข่งขัน การให้เหตุผลแบบฟuzzy การ  
 ประยุกต์ใช้ขั้นต่อนวิธีเครือข่ายประสาท และแบบจำลองการเรียนรู้  
 Biological neural networks; brain central and modulation systems; pattern  
 recognition; pattern classification; neural network modeling; artificial neural network;  
 unsupervised learning; matching and self-organized networks; supervised learning; back  
 propagation neural network; adaptive resonance theory; neural networks based on  
 competition; fuzzy reasoning; applications of neural networks algorithms and learning  
 models



- |         |   |          |
|---------|---|----------|
| 344-581 | <p>ทฤษฎีการคำนวณ</p> <p>Theory of Computation</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>ไฟไนต์อโตเมตา พุชดาวน์อโตเมตา เครื่องยนต์ทัวริงและปัญหาที่ยังแก้ไม่ได้ ความแม่นยำและความคลาดเคลื่อนในการคำนวณเชิงตัวเลข การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่าโดยใช้ฟังก์ชันพหุนาม ระบบสมการพีชคณิตแบบเชิงเส้น การแก้ระบบสมการพีชคณิตแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น</p> <p>Finite automata; pushdown automata; turing machine and unsolvability; accuracy and errors in numerical computations; interpolation and approximations by polynomials; system of linear algebraic equations; solution of linear and non-linear systems of equations</p> | 3(3-0-6) |
| 344-582 | <p>การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์</p> <p>Simulation Modeling and Analysis</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : 344-541</p> <p>Prerequisite : 344-541</p> <p>แบบจำลองเต็มหน่วยและการจัดรูปแบบ การพัฒนารูปแบบจำลองพื้นฐาน การจำลองแบบมอนเตคาร์โล วัฏจักรการศึกษาการจำลองอันประกอบด้วย ข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์ที่คาดหวัง การวิเคราะห์ข้อมูล และการสุ่มเลขจำนวน ภาษาการจำลอง</p> <p>Discrete-event digital computer simulation and modeling; fundamentals of model development; Monte Carlo simulation; the lifecycle of simulation study: input and output, data analysis and random number generation; simulation languages</p>                                 | 3(3-0-6) |
| 344-591 | <p>สัมมนา</p> <p>Seminar</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>ศึกษาบทความวิจัยในหัวข้อที่สนใจและจัดทำรายงานพร้อมการนำเสนอและอภิปราย</p> <p>Study research papers in an interesting topic and make a report, together with presentation and discussion</p>  | 1(0-2-1) |

344-592	<p>ระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>Research Methodology</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>บทบาทและความสำคัญของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ลักษณะการวิจัยในสาขาอื่น ๆ การวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิธีการวิจัยประเภทต่าง ๆ กระบวนการวิจัยโดยทั่วไป การออกแบบ การวิจัยและการทดลอง วิธีทางสถิติสำหรับการวิจัย โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับช่วยในการวิจัย การประเมินผลการวิจัยและการเขียนรายงานวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยแบบปากเปล่าและแบบโปสเตอร์</p> <p>Role and importance of research; types of research; research in other disciplines; research in computer science and its methods; generic research methods; research and experimental design; statistical methods for research; software package for research; research evaluation and report writing; oral and poster presentation</p>	2(2-0-4)
344-601	<p>วิทยานิพนธ์</p> <p>Thesis</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : -</p> <p>Prerequisite : -</p> <p>เงื่อนไข : ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรนี้มาแล้วไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต หรือโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>Condition : At least 9 credits of study or with the consent of the program committees</p> <p>ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ภาควิชาฯ เปิดสอนภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเสนอผลงานความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน และเขียนวิทยานิพนธ์ตามแบบที่เหมาะสม</p> <p>Research study on the topic of interested fields available in the department under supervision of a faculty advisor; thesis overviews should be presented to the thesis committee regularly every semester; the thesis must be written in an appropriate format</p>	18(0-54-0)

344-602      วิทยานิพนธ์      36(0-108-0)

Thesis

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ภาควิชาฯ เปิดสอนภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเสนอผลงานความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน และเขียนวิทยานิพนธ์ตามแบบที่เหมาะสม

Research study on the topic of interested fields available in the department under supervision of a faculty advisor; thesis overviews should be presented to the thesis committee regularly every semester; the thesis must be written in an appropriate format

344-603      สารนิพนธ์      6(0-18-0)

Minor Thesis

รายวิชาบังคับก่อน : -

Prerequisite : -

เงื่อนไข : ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรนี้มาไม่ต่ำกว่า 15 หน่วยกิต หรือโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Condition : At least 15 credits of study or with the consent of the program committees

การศึกษาวិชาการทางคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง พัฒนาโครงการที่มีความเหมาะสมและนำเสนอผลงานความก้าวหน้าของงานโครงการต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน และเขียนสารนิพนธ์ตามแบบที่เหมาะสม

Individual self study on an approved topic in computer science; completion of a substantial project required; the study progression should be presented to the committee regularly every semester; a report of the study must be written in an appropriate format

- 344-611      วิทยาการเข้ารหัสลับ      3(3-0-6)  
 Cryptography  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 หลักการความปลอดภัยในคอมพิวเตอร์และความจำเป็น ภัยที่เกิดกับคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้วิทยาการเข้ารหัสลับในปัจจุบัน ระบบรหัสลับ การวิเคราะห์การเข้ารหัสลับและการโจมตีแบบตะลุม วิทยาการเข้ารหัสลับแบบดั้งเดิม วิทยาการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสมมาตร วิทยาการเข้ารหัสลับแบบกุญแจสมมาตร การพิสูจน์ความจริงของข้อความและฟังก์ชันแฮช ลายมือชื่อดิจิตอล  
 Principles of security and the need of security; threats and attacks; current applied cryptography; cryptosystem; cryptanalysis and brute-force attack; classical encryption schemes; symmetric-key cryptography; asymmetric-key cryptography; message authentication and hash function; digital signature
- 344-621      ระบบการประมวลผลแบบกระจาย      3(3-0-6)  
 Distributed Operating Systems  
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
 Prerequisite : Consent of the program committees  
 ปัญหาผู้ผลิตผู้บริโภคแบบกระจายและโปรโตคอล การติดต่อสื่อสารแบบง่าย ปัญหาของเวลาและนาฬิกา อัลกอริทึมในการตรวจหาการสิ้นสุดการทำงานของโปรเซสในสิ่งแวดล้อมแบบกระจาย การตรวจหาการอับจนแบบกระจาย และการอับจนแบบต่าง ๆ ตัวอย่างปัญหาแบบต่าง ๆ และการวิเคราะห์  
 Distributed version of the producer-consumer problem and its equivalence to a simple communication protocol; the problem of time, and clocks; process termination detection algorithms with in distributed environment; distributed deadlock detection; different types of deadlocks; some simple examples and analyses
- 344-651      การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ      3(3-0-6)  
 Object-Oriented Analysis and Design  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 เทคโนโลยีเชิงวัตถุเบื้องต้น แนวคิดเชิงวัตถุโดยภาษาการโปรแกรมเชิงวัตถุทั่วไป คุณลักษณะและปัญหาของระบบที่ซับซ้อน วิวัฒนาการของแบบจำลองเชิงวัตถุ คลาสและออบเจกต์

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ  
ความแตกต่างระหว่างวิธีการเชิงวัตถุกับวิธีการดั้งเดิม การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล

Introduction to object technology; object-oriented concepts through typical object-oriented programming languages; features and problems of complex systems; evolution of object-oriented models; classes and objects, relationships among classes, relationships among objects; object-oriented analysis and design (OOAD) concepts; difference between the object-oriented approach and the traditional approach; object-oriented analysis and design with Unified Modeling Language (UML)

344-661 การจ้ดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)  
Database Modeling and Design  
รายวิชาบังคับก่อน : 344-561  
Prerequisite : 344-561  
สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย  
การจัดการและการดำเนินงานฐานข้อมูลบนเว็บ

Database system architecture; object-oriented database system; distributed database system; database management and operation on web

344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 3(3-0-6)  
Data Warehouse and Data Mining  
รายวิชาบังคับก่อน : -  
Prerequisite : -  
สถาปัตยกรรมและโครงสร้างคลังข้อมูล การออกแบบและการพัฒนาคลังข้อมูล เทคนิค  
ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูล การแทนความรู้ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์

Architecture and infrastructures of data warehouse; design and implementation of data warehouses; techniques in data mining; knowledge representations; use of data mining software

- 344-663      การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล      3(3-0-6)  
 Data Analytics and Data Science  
 รายวิชาบังคับก่อน : 344-511  
 Prerequisite : 344-511  
 วิทยาการข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง คอมพิวเตอร์ การจัดการข้อมูล การใช้ภาพในการอธิบายข้อมูล การทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ วิทยาการข้อมูลในชีวิตจริง  
 Data science; data wrangling; data analysis with machine learning; data manipulation; data visualization; big data; data science in real life
- 344-671      การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน      3(3-0-6)  
 Image Processing and Computer Vision  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 การประมวลผลสัญญาณและภาพ การปรุงแต่งภาพ การแปลงภาพและการแบ่งย่อยภาพ การแบ่งย่อยความหมายละเอียด ความสามารถในการมองเห็น การรู้จำ การแทนวัตถุ การอธิบายวัตถุ 2 มิติ และวัตถุ 3 มิติ การวิเคราะห์รูปร่างภาพ การอธิบายภาพ และการตีความภาพ  
 Signal and image processing; image enhancement; image transformation and segmentation; texture segmentation; visual perception; pattern recognition; object representation; description of two-dimensional and three-dimensional objects; shape analysis; scene description and scene interpretation
- 344-672      การประมวลผลภาษาธรรมชาติ      3(3-0-6)  
 Natural Language Processing  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 การแปลงไวยากรณ์ ไวยากรณ์ไม่พึ่งบริบท กราฟวิเคราะห์กระจาย การสร้างพจนานุกรม เครื่องข่ายการเปลี่ยนสถานะแบบเรียกตัวเอง ความเข้าใจภาษาปัจฉิมลิขิต สื่อกลางภาษาธรรมชาติ การจดจำและสังเคราะห์เสียงพูด ปฏิบัติการติดต่อสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ  
 Generative grammars; context free grammar; and-or parsing graph; dictionary construction; recursive transition network; language understanding postscript; natural language interface; speech recognition and synthesis; practical communication in English

- 344-673 หุ่นยนต์ 3(3-0-6)  
 Robotics  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์แบบกราฟิกส์ การวางแผนและการดำเนินการ จลนศาสตร์แบบตรง จลนศาสตร์แบบย้อนกลับ การแปลงรูปเหมือน การวางแผนเส้นทาง การเคลื่อนที่และสถิติควบคุมเส้นทาง พลศาสตร์และการควบคุมหุ่นยนต์ อัตราการเคลื่อนที่แบบจาโคเบียน การควบคุมแรงด้วยเมตริกจาโคเบียน การแปลงรูปความเร็ว  
 Graphics robot stimulator; planning and acting; direct kinematics; inverse kinematics; homogenous transforms; trajectory planning; differential motion and statistics path control; robot dynamics and control; Jacobian motion rate; Jacobian matrix force control; velocity transformations
- 344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(3-0-6)  
 Computer Graphics  
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
 Prerequisite : Consent of the program committees  
 อุปกรณ์กราฟิกส์ เส้นและรูปโพลีกอน การแปลงรูปโดยการเปลี่ยนแปลงสัดส่วน การย้ายแกนและการหมุนแกน เซกเมนต์ การจัดกรอบรูปและการตัดส่วนเกิน กราฟิกส์สามมิติ การซ่อนผิวและเส้น การให้แสง สี และการแรเงา  
 Characteristic of graphic devices; lines and polygons; the geometric transformations of scaling, translation and rotation; segments; windowing and clipping; three dimensional graphics; hidden surfaces and lines; light, colour and shading
- 344-675 ระบบมัลติเอเจนต์ 3(3-0-6)  
 Multiagent Systems  
 รายวิชาบังคับก่อน : -  
 Prerequisite : -  
 เอเจนต์อัจฉริยะ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเอเจนต์ เทคโนโลยีมัลติเอเจนต์และการประยุกต์การออกแบบกลไก ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการประมูล การเจรจาต่อรองในระบบมัลติเอเจนต์

Intelligent agents; multiagent interactions; multiagent technologies and its applications, mechanism design, game theory, auction theory; negotiation in multiagent systems

344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)  
 Special Topics in Computer Science I  
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
 Prerequisite : Consent of the program committees  
 วิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน และที่มีได้ระบุในหลักสูตรปัจจุบัน

Devoted to various interesting current topics in computer science not covered by the regular curriculum

344-692 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 2(2-0-4)  
 Special Topics in Computer Science II  
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
 Prerequisite : Consent of the program committees  
 วิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน และที่มีได้ระบุในหลักสูตรปัจจุบัน

Devoted to various interesting current topics in computer science not covered by the regular curriculum

344-693 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 1(1-0-2)  
 Special Topics in Computer Science III  
 รายวิชาบังคับก่อน : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
 Prerequisite : Consent of the program committees  
 วิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบัน และที่มีได้ระบุในหลักสูตรปัจจุบัน

Devoted to various interesting current topics in computer science not covered by the regular curriculum



### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ เอก-โท-ตรี (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางนิชฐิตา เอลซ์	Ph.D. (Computer Engineering), La Trobe University, Australia, 2543 M.Sc. (Computer Science), University of Melbourne, Australia, 2535 วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2524	ดูภาคผนวก ง
2		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายภัทร อัยรักษ์	Ph.D. (Physics), University of Essex, UK., 2543 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538	ดูภาคผนวก ง
3		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534	ดูภาคผนวก ง
4		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอำนาจ เปาะทอง	Ph.D. (Computer Science), Keele University, UK., 2543 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2524	ดูภาคผนวก ง
5		อาจารย์	นางสาวเพ็ญณี หวังเมธีกุล	Ph.D. (Computer Science), Durham University, UK., 2555 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2542 วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536	ดูภาคผนวก ง
6		รองศาสตราจารย์	นายสาธิต อินทจักร์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2546 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538 วท.บ. (สถิติศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2533	ดูภาคผนวก ง

### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ เอก-โท-ตรี (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
7		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวลัดดา ปรีชาวีรกุล	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 พบ.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2537 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2532	ดูภาคผนวก ง
8		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์	วท.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 M.S. (Computer Science), University of Missouri Columbia, U.S.A., 2535 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530	ดูภาคผนวก ง
9		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวศิริรัตน์ วัฒนโยบล	Ph.D. (Computer Science), University of Oklahoma, U.S.A., 2545 M.S. (Computer Science), Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2539 สท.บ. (สถิติประยุกต์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	ดูภาคผนวก ง
10		อาจารย์	นางจรรุณี ดวงสุวรรณ	Ph.D. (Computer Science), University of Reading, UK., 2555 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	ดูภาคผนวก ง
11		อาจารย์	นางสาวจรรุพรรณ พัฒนพันธ์ชัย	Ph.D. (Computer Science), University of Southampton, UK., 2557 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545	ดูภาคผนวก ง
12		อาจารย์	นางสาวน้ำทิพย์ ตระกูลเมธี	Ph.D. (Computer Science), University Sains Malaysia, Malaysia, 2557 วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2549 บธ.ม. (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	ดูภาคผนวก ง

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ไม่มี

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

##### 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรแผน ก และ ข โดยแผน ก กำหนดให้นักศึกษาทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง ซึ่งผู้ที่เข้าศึกษาแผน ก แบบ ก1 ทำวิทยานิพนธ์จำนวน 36 หน่วยกิต และผู้ที่เข้าศึกษา แผน ก แบบ ก2 ทำวิทยานิพนธ์จำนวน 18 หน่วยกิต สำหรับแผน ข กำหนดให้นักศึกษาทำสารนิพนธ์จำนวน 6 หน่วยกิต

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะครอบคลุมผลการพัฒนาการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ผ่านกระบวนการวิจัยและสามารถใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนา และสร้างสรรค์ผลงานที่สามารถเผยแพร่ในวงวิชาการได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก1	ชั้นปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1
แผน ก แบบ ก2	ชั้นปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1
แผน ข	ชั้นปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

แผน ก แบบ ก1	จำนวน	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก2	จำนวน	18	หน่วยกิต
แผน ข	จำนวน	6	หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

- 1) ชี้แจงให้นักศึกษาทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ในวันปฐมนิเทศ รวมทั้งแนะนำสาขาย่อยในหลักสูตร อาจารย์และงานวิจัยที่สนใจ เพื่อเป็นข้อมูลให้นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อเรื่องและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ตามที่ตนเองสนใจ
- 2) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ก่อนการลงทะเบียนเรียนวิชา วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์
- 3) ให้นักศึกษาดำเนินการขอทุนสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย
- 4) กำหนดให้นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ให้แล้วเสร็จตามที่ระบุไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 5) อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ทุก 6 เดือน
- 2) ให้นักศึกษานำเสนอผลงานในวิชาสัมมนา
- 3) จัดการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์
- 4) จัดสอบวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์
- 5) ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.1 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาสัมมนา</li> <li>- สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมระดับนานาชาติ</li> <li>- สนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาสไปทำวิจัยในต่างประเทศ</li> <li>- นักศึกษาต้องสอบผ่านการประเมินทักษะทางภาษาอังกฤษ</li> </ul>
1.2 มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทักษะการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>
1.3 มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาเข้าร่วมงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์ และมอ.วิชาการ</li> <li>- นักศึกษาเข้ากิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ที่ทางภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์จัดขึ้น</li> </ul>
1.4 มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีทักษะการเป็นนักวิจัย และนักวิชาการด้านวิทยาการ-คอมพิวเตอร์ที่สามารถนำเสนอ และถ่ายทอดความรู้ โดยผ่านการฝึกฝนตามรายวิชาเสริมทักษะการวิจัยและสัมมนา และสนับสนุนให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงานในรายวิชาสัมมนา หรือในการประชุมวิชาการต่าง ๆ เพื่อได้รับประสบการณ์จริง</li> </ul>
1.5 มีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกระบวนการในการสร้างวินัยในตนเอง และความรับผิดชอบต่องานที่ทำ เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การกำหนดส่งรายงานความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ทุก 6 เดือน</li> <li>- สนับสนุนให้มีการทำงานเป็นทีม</li> </ul>
1.6 มีคุณธรรมและจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรายวิชาสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม จรรยาบรรณของนักวิจัยและวิชาชีพ</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพระยะสั้นและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลในองค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบและระเบียบวินัย
- 2) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มเพื่อฝึกการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 4) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ
- 5) การอ้างอิงแหล่งวิชาการที่ถูกต้องและการไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นโดยเจตนาไม่อ้างอิง

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) มีความรู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยจัดบรรยายพิเศษโดยมีวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 3) จัดให้รายวิชาวิทยานิพนธ์/รายวิชาสัมมนา และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การรายงาน/แผนงาน
- 4) การนำเสนองาน

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงาน รวมทั้งการนำเสนอ
- 2) จัดกิจกรรมที่มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ปฏิบัติงานจริง
- 3) จัดให้มีรายวิชาวิทยานิพนธ์ รายวิชาสัมมนา และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบข้อเขียน/สอบปากเปล่า
- 2) ประเมินจากการนำเสนองาน การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น ตลอดจนประเด็นอภิปรายต่าง ๆ
- 3) ประเมินผลสัมฤทธิ์ในผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ และในรายวิชาสัมมนา

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง



#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) จัดกิจกรรมที่มีการอภิปราย/แสดงความคิดเห็น
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ในรายวิชาต่าง ๆ

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่มและการรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

### 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงผลตีประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

#### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 2) ทักษะการเขียนรายงาน
- 3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
- 5) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

### ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

#### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรมเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลในองค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 3.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาเข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและเครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด

- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) มีความรู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	●	●						●	●	●	○	○	○	○		●		●	●				●				●		
344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	●	●					●	●	○	○	○	○	○		●	○	●	●						●	●	●			
344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				●		○	●			○	
344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย	●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				●		○	●			○	
344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย	●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				●		○	●				
344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย	●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				●		○	●			●	
344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	●	●			○	●	○	●	○	○	○	○	○		●		●	●				●		○	●	○		●	
344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์	●	●						●	○	●		○	○		●	○	○	○				●			○		○	●	
344-542 โปรแกรมแปลภาษา	●	●						●	○	○	○	○	○		●	○	●	●				●			●		●	○	
344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ	●	●			○	○	○	●			○	○	○		●	○	●	●						○	○				
344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●						●	●	●	○	○	○		●	●	●	●				●					○	●	
344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์	●	●						●	●	●	○	○	○		●	●	●	●				●					○	●	
344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	●	●						●	●	●	○	○	○		●	●	●	●				●					○	●	
344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	●	●			○	○	○	●	○		○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4			
344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ	●	●						●	●	●	○	○	○			●	●	●	●				●						○	●		
344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○			●	○	○	○				●							●		
344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●					●			
344-563 การสืบค้นสารสนเทศ	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	○					●			
344-571 ปัญญาประดิษฐ์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●			●	○				
344-572 ระบบชำนาญการ	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●			●					
344-573 เครือข่ายประสาทเทียม	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●			○		●			
344-581 ทฤษฎีการคำนวณ	●	●						●			○	○	○		○	●	○	●	○				●				●					
344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●						●		
344-591 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		○			●			●	●	●	●
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●					●	●	●	○	○	○	○		○	●	●	●	●				○				●	●	●	●		
344-601 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
344-602 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
344-603 สารนิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●		
344-611 วิทยานิพนธ์	●	●						●			○	○	○			●		●	○				●			○				●		
344-621 ระบบการประมวลผลแบบกระจาย	●	●			○	○	○	●			○	○	○			●	○	●	●				●	○					●			
344-651 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	●	●						●	○	○	○	○	○			●	○	●	●				●				●					

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●					●
344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●					●
344-663 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล	●	●						●	●		○	○	○	●	●				●				●				●		
344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●		○	○		
344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●					●
344-673 ฟუნ์ยนต์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●					●
344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●		●			
344-675 ระบบมัลติเอเจนท์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●				●	●		●	○		
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	●	●						●			○	○	○			●							●			○			●
344-692 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	●	●						●			○	○	○			●							●			○			●
344-693 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	●	●						●			○	○	○			●							●			○			●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานของหลักสูตร
- 2.2 การประเมินผลแต่ละรายวิชามีการผ่านการพิจารณาจากภาควิชาฯ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- 2.3 ประเมินจากผลการเรียนและผลการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ของนักศึกษา
- 2.4 ประเมินจากผลงานตีพิมพ์ทั้งด้านจำนวนและคุณภาพต่อจำนวนนักศึกษา

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษานักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

- 3.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 3.2 แผน ก แบบ ก1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติหรือระดับนานาชาติ (Journal) ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ
- 3.3 แผน ก แบบ ก2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายซึ่งต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)
- 3.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านสารนิพนธ์ และสอบผ่านการประเมินผลความรู้ (Comprehensive Examination) ข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้นและเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานสารนิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการ

ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะฯ ให้ความเห็นชอบ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) หรือในรูปแบบบทความอื่น ๆ หรือสื่อดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

- 3.5 มีการสัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา
- 3.6 ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 3.7 ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ คณะฯ หลักสูตรฯ กำหนด

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยฯ ระบบการเรียนการสอน และเข้าใจวัตถุประสงค์ และมีเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
- 1.2 ชี้แจงให้อาจารย์ใหม่เข้าใจภารกิจของคณะฯ และเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา
- 1.3 แนะนำอาจารย์ใหม่ให้รู้จักบุคลากรในคณะฯ เพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.4 มีการอบรมอาจารย์ให้มีความสามารถในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.5 อาจารย์ใหม่ได้รับการอบรม เรื่องการคัดลอกผลงานโดยไม่อ้างอิง (Plagiarism) และความรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

ส่งเสริมอาจารย์ให้ได้เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม นำเสนอผลงาน ผลงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การวิจัยหรือแต่งตำรา

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มีการเพิ่มพูนทักษะการเรียนการสอนให้ทันสมัย การปรับปรุงการวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโครงการ โดยกรรมการวิชาการของคณะฯ

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการนำความรู้ในวิชาชีพไปพัฒนาชุมชน
- 2) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 4) ส่งเสริมให้มีสถาบันวิจัยและหน่วยวิจัยในคณะฯ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวิจัยทางวิชาการ คอมพิวเตอร์



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2558 โดยกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรตามองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ 6 ด้าน คือ (1) การกำกับมาตรฐาน (2) บัณฑิต (3) นักศึกษา (4) คณาจารย์ (5) หลักสูตร การเรียนรู้ การประเมินผู้เรียน (6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 1. การกำกับมาตรฐาน

กำกับมาตรฐานหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) มีคณะกรรมการวิชาการระดับคณะดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ประธานหลักสูตร 1 ท่าน และกรรมการหลักสูตร 4 ท่าน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำคณะฯ และมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้ หลักสูตรจะต้องมีกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ อยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เสนอแผนการดำเนินงาน การควบคุมและติดตามผลดำเนินงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการระดับคณะ ทุกปีการศึกษาเพื่อช่วยกำกับให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน
- 5) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่ จัดทำ มคอ.3 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

## 2. บัณฑิต

### 1) การประกันคุณภาพมหาบัณฑิต

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- แผน ก แบบ ก1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบ
- แผน ก แบบ ก2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายซึ่งต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)
- แผน ข ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านสารนิพนธ์ และสอบผ่านการประเมินผลความรู้ (Comprehensive Examination) ข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้นและเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานสารนิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) หรือในรูปแบบบทความอื่น ๆ หรือสื่อดิจิทัลที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

2) มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต (ทุก 3-5 ปีการศึกษา) เพื่อได้ข้อมูลมาเพื่อการพัฒนาบัณฑิตศึกษาในสาขา

3) มีการติดตามมหาบัณฑิต (ทุก 3-5 ปีการศึกษา) เพื่อให้ได้ข้อมูลมาเพื่อการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

## 3. นักศึกษา

### 3.1 การรับนักศึกษา

- กำหนดคุณสมบัติของผู้เรียนตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตร
- มีกรรมการคัดเลือกนักศึกษาซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือคณะกรรมการวิชาการระดับคณะ
- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

### 3.2 การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนโดยการจัดปฐมนิเทศ แนะนำ หลักสูตร วิชาที่เรียน กฎระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้แก่นักศึกษา
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาแรกเข้าเกี่ยวกับการ จัดแผน การเรียน และเรื่องอื่น ๆ ทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ สารนิพนธ์
- กำหนดระยะเวลาในการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / สารนิพนธ์กับนักศึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการเรียน การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ หรือปัญหา รวมทั้งการให้คำปรึกษาและคำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ

### 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและ วิธีการประเมินผล
- จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาอุทธรณ์ของนักศึกษา

## 4. คณาจารย์

### 4.1 การบริหารและพัฒนาคณาจารย์

#### 4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้อง มีวุฒิการศึกษาปริญญาเอกในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

#### 4.1.2 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประธานหลักสูตรฯ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เสนอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อคณะกรรมการวิชาการฯ คณะกรรมการประจำคณะ สภามหาวิทยาลัย

#### 4.1.3 ระบบการบริหารอาจารย์

มีระบบอัตรากำลัง มีการกำหนดภาระงานให้คณาจารย์ มีการวางแผนกำหนดจำนวนอาจารย์ที่ คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณ และจำนวนอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อในแต่ละปี

#### 4.1.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการ เรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้ บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 4.1.5 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนเงินเพื่อให้อาจารย์มีผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในระดับชาติ หรือนานาชาติเพิ่มขึ้น โดยอาจารย์ร่วมมือกับอาจารย์ต่างสาขาหรือต่างสถาบัน การสนับสนุนสามารถทำได้ในรูปของการให้ค่าเดินทางไปเสนอผลงานทางวิชาการ การให้เงินพิเศษเพิ่มเมื่อมีบทความวิชาการตีพิมพ์ใน Proceedings และ Journals รวมทั้ง อาจลดภาระงานสอนให้เหมาะกับเวลาที่ใช้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และการทำวิจัย

### 4.2 คุณภาพคณาจารย์

4.2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรผ่านการติดตามรายงานผลของงานวิจัยของคณะทุกปี เพื่อให้มีผลงานที่มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกปี

### 4.3 ผลที่เกิดกับคณาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีการรายงานการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตรทุกปี

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### 5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

ระบบ กลไก หรือแนวทางการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร

- 1) คณะบดีแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 2) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทบทวน มคอ. 2 โครงสร้างรายวิชา และ Curriculum mapping ของแต่ละรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 3) อาจารย์ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต แสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรที่ปรับปรุง โดยอาศัยข้อมูลจากการใช้หลักสูตรเดิม เช่น ข้อมูลจากคณาจารย์มหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต เป็นต้น ตลอดจน ข้อมูลจากการรับการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร
- 4) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ นำข้อคิดเห็นในข้อ 3 มาประมวลและพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร
- 5) ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ
- 6) ส่งร่างที่ปรับแก้หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้คณะกรรมการคณะฯ พิจารณา

- 7) ส่งร่างหลักสูตรจากที่ปรับแก้จากที่คณะกรรมการคณะฯ แนะนำต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
- 8) เสนอหลักสูตรจากที่ปรับปรุงแก้ไขเพื่อขอความเห็นชอบต่อสภาวิทยาเขต สภามหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- 9) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

## 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### 5.2.1 การกำหนดผู้สอน

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และภาระงานของอาจารย์
- 2) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้

### 5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

#### การจัดทำ มคอ. 3, 4, 5, 6

- 1) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่จัดทำ มคอ. 3, 4, 5, 6 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ. 3, 4, 5, 6 จากนั้นนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯ เพื่อพิจารณาและรับรอง
- 3) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา ส่ง มคอ. 3/ มคอ.4 ไม่เกิน 30 วัน หลังวันเปิดภาคการศึกษา และส่ง มคอ.5 /มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 4) กำหนดให้มีการชี้แจง แนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียน การสอนของแต่ละวิชาในช่วงต้นของการเรียน

### 5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อดูแลด้านการเรียน
- 2) ให้การแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเรียน การค้นคว้าและติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งแนะนำและช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ
- 3) การให้คำปรึกษาแนะนำหรือตักเตือนเมื่อผลการเรียนของนักศึกษาต่ำลง หรือมีความประพฤติไม่เหมาะสม

- 4) มีการกำหนดระยะเวลาในการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / สารนิพนธ์กับนักศึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการเรียน การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หรือปัญหา รวมทั้งการให้คำปรึกษาและคำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ

#### 5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์กรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนน และวิธีการประเมินผล โดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ทั้งของหลักสูตร และคณะ
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร / คณะกรรมการวิชาการฯ จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

#### 5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชาจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 และพิจารณาเกรด และผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการประจำคณะจากนั้นจัดส่งเกรดภายในเวลาที่ทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัย กำหนด 6+6
- 2) มีการประเมินผลรายวิชาโดยผู้เรียน ในช่วงปลายภาคเรียน
- 3) มีการประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน
- 4) อาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 5) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 ภายใน 30 หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชาฯ จัดทำแผนครุภัณฑ์ 5 ปี และมีระบบจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้จากคณะฯ เพื่อจัดหาทรัพยากรของภาควิชาฯ ให้ตอบสนองต่อการใช้งานในการจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

## 6.2 ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

มีห้องสมุดของมหาวิทยาลัย (สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร) ที่ให้บริการฐานข้อมูลทางวิชาการ วารสาร และสื่อการเรียนรู้ (เช่น E-Book) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์และนักศึกษาอย่างมาก ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับการสอนที่พอเพียง

นอกจากนี้ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางสำหรับงานวิจัยในกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
- 2) วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์
- 3) เทคโนโลยีระบบสารสนเทศและการวิจัยประยุกต์
- 4) ปัญญาประดิษฐ์

## 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ด้วยระบบการจัดสรรงบประมาณของคณะและภาควิชา ทำให้อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษามีส่วนร่วมในการเสนอเพื่อจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน และการวิจัยตอบสนองต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังได้ประสานกับห้องสมุดของมหาวิทยาลัย (สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร) ในการสั่งซื้อหนังสือ ตำรา เอกสารสิ่งพิมพ์ วารสารและสื่อการศึกษาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการแก่คณาจารย์และนักศึกษาในการค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน

## 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร ภาควิชาฯ ประสานงานในการพบปะนักศึกษาบัณฑิตศึกษาทุกภาคการศึกษาเพื่อรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมหลักสูตร เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุม ทุกครั้ง	×	×	×	×	×
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	×	×	×	×	×
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย/สภาวิชาชีพกำหนด ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผล การเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา		×	×	×	×
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	×	×	×	×	×
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	×	×	×	×	×
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือ วิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		×	×	×	×
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			×	×	×

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการ ดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี



## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) ภาควิชาฯ รวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษา
- 2) ภาควิชาฯ ประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษา
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยมหาบัณฑิตใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้มหาบัณฑิต
- 5) ภาควิชาฯ ประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (KPIs) ในหมวดที่ 7

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

## ภาคผนวก ก

## ส่วนที่ 1 ตารางเปรียบเทียบหลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2560)
<p><b>หลักการและเหตุผล</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มทำการสอนต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 และได้ผลิตมหาบัณฑิตเป็นจำนวนมาก เนื่องจากวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว จึงมีการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ทันสมัย เพื่อให้ครอบคลุมวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากยิ่งขึ้นโดยเน้นการบูรณาการในสาขาวิชาต่าง ๆ ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การประยุกต์สารสนเทศขั้นสูง และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถประยุกต์และพัฒนาขั้นตอนวิธีทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง</p>	<p><b>หลักการและเหตุผล</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มทำการสอนต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 และได้ผลิตมหาบัณฑิตเป็นจำนวนมากในการขับเคลื่อนประเทศ หากแต่การพัฒนาทางเทคโนโลยีของแขนงวิชานี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงหลีกเลี่ยงมิได้ในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ทันสมัย ครอบคลุมวิชาการและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละแขนงสาขา สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับสากล อันได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การประยุกต์สารสนเทศขั้นสูง และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่เพียงพอต่อการวิจัยและพัฒนาความรู้เพื่อก้าวไปอีกขั้นในศาสตร์แห่งวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>
<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในวิทยาการคอมพิวเตอร์ควบคู่กับการมีคุณธรรม สามารถวิเคราะห์ วิจัย ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสามารถนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษา และต่ำกว่าอุดมศึกษาได้</p>	<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ พัฒนา วิจัยเพื่อเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในวิทยาการของศาสตร์นี้ต่อไป</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2560)
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงานทั้งของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และสามารถไปศึกษา/วิจัยต่อในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันได้</p> <p>2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษาและต่ำกว่าระดับอุดมศึกษา</p> <p>3. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ สร้างผลงานวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และการเรียนการสอน การบริการวิชาการ</p> <p>4. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และสามารถไปศึกษาหรือวิจัยต่อในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันได้</p> <p>2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษา ต่ำกว่าระดับอุดมศึกษา และถ่ายทอดความรู้สู่ภาคสังคม</p> <p>3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>4. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ สร้างผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยเชิงนวัตกรรมที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยการเรียนการสอนและการบริการวิชาการแก่สังคม</p>

## ส่วนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

### หลักสูตรเดิม

หมวดวิชา	แผน ก1	แผน ก2	แผน ข
หมวดวิชาเฉพาะ	-	12	12
หมวดวิชาเลือก	-	6	18
วิทยานิพนธ์	36	18	-
สารนิพนธ์	-	-	6
วิชาเสริมทักษะการวิจัย	3	3	3
	(ไม่นับหน่วยกิต)	(ไม่นับหน่วยกิต)	(ไม่นับหน่วยกิต)
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>

### หลักสูตรปรับปรุง

หมวดวิชา	แผน ก1	แผน ก2	แผน ข
หมวดวิชาเฉพาะ	-	12	12
หมวดวิชาเลือก	-	6	18
วิทยานิพนธ์	36	18	-
สารนิพนธ์	-	-	6
วิชาเสริมทักษะการวิจัย	-	3	3
	(ไม่นับหน่วยกิต)	(ไม่นับหน่วยกิต)	(ไม่นับหน่วยกิต)
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>

### ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (2555)	หลักสูตรปรับปรุง (2560)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b> <u>- วิชาแกน</u> 344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ <u>- วิชาเฉพาะด้าน</u> 344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ 344-581 ทฤษฎีการคำนวณ	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b> <u>- วิชาแกน</u> คงเดิม คงเดิม <u>- วิชาเฉพาะด้าน</u> คงเดิม คงเดิม
<b>หมวดวิชาเลือก</b> 344-531 เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย 344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย 344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย 344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-542 โปรแกรมแปลภาษา 344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ 344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ - - - 344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ 344-562 การจัดการฐานข้อมูลและระเบียบแฟ้มข้อมูล 344-563 ระบบจัดการฐานข้อมูล 344-564 การสืบค้นสารสนเทศ 344-571 ปัญญาประดิษฐ์ 344-572 ระบบชำนาญการ 344-573 เครือข่ายประสาทเทียม 344-582 การคำนวณเชิงตัวเลข 344-583 การจัดรูปแบบและการวิเคราะห์แบบจำลอง - 344-621 ระบบประมวลผลแบบกระจาย	<b>หมวดวิชาเลือก</b> คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม 344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ คงเดิม ยกเลิก 344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล 344-563 การสืบค้นสารสนเทศ คงเดิม คงเดิม ยกเลิก 344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์ 344-611 วิทยาการเข้ารหัสลับ 344-621 ระบบการประมวลผลแบบกระจาย

หลักสูตรเดิม (2555)	หลักสูตรปรับปรุง (2560)
<b>หมวดวิชาเลือก (ต่อ)</b> - 344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล 344-662 คลังข้อมูลและการสืบเสาะข้อมูล - 344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน 344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 344-673 ฟუნันด์ 344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ - 344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 344-692 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 344-693 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 344-694 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 344-695 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5 344-696 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6 344-697 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 7	<b>หมวดวิชาเลือก (ต่อ)</b> 344-651 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ คงเดิม 344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 344-663 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม 344-675 ระบบมัลติเอเจนต์ คงเดิม คงเดิม คงเดิม ยกเลิก ยกเลิก ยกเลิก ยกเลิก
<b>หมวดวิชาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์</b> 344-601 วิทยานิพนธ์ 344-602 วิทยานิพนธ์ 344-603 สารนิพนธ์	<b>หมวดวิชาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์</b> คงเดิม คงเดิม คงเดิม
<b>วิชาเสริมทักษะการวิจัย</b> 344-591 สัมมนา 344-592 ระเบียบวิธีวิจัย	<b>วิชาเสริมทักษะการวิจัย</b> คงเดิม คงเดิม

## ภาคผนวก ข

## ส่วนที่ 1 ตารางข้อสรุปหลักการและเหตุผล ปรัชญาของหลักสูตร และวัตถุประสงค์หลักสูตร

หลักการและเหตุผล	ปรัชญาของหลักสูตร	วัตถุประสงค์
<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มทำการสอนต่อเนื่องมา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2529 และได้ผลิตมหาบัณฑิตเป็นจำนวนมาก ในการขับเคลื่อนประเทศ หากแต่การพัฒนาทางเทคโนโลยีของแขนงวิชานี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงหลีกเลี่ยงมิได้ในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ทันสมัย ครอบคลุมวิชาการและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละสาขา อันได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การประยุกต์สารสนเทศชั้นสูง และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่เพียงพอต่อการวิจัยพัฒนาเพื่อก้าวไปอีกขั้นในศาสตร์แห่งวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิทยาการคอมพิวเตอร์ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ พัฒนา วิจัยเพื่อเกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ในวิทยาการศาสตร์นี้ต่อไป</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและมีทักษะทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และสามารถไปศึกษาหรือวิจัยต่อในระดับปริญญาเอกสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันได้</li> <li>2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ที่ศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำกว่าระดับอุดมศึกษา และถ่ายทอดความรู้สู่ภาคสังคม</li> <li>3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม</li> <li>4. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ สร้างผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยเชิงนวัตกรรมที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยการเรียนการสอนและการบริการวิชาการแก่สังคม</li> </ol>

## ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชาที่สอดคล้อง
<p>1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถออกไปปฏิบัติงานสนองความต้องการของหน่วยงานทั้งของภาครัฐบาลและภาคเอกชน และสามารถไปศึกษา/วิจัยต่อในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันได้</p>	344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี
	344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
	344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย
	344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย
	344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย
	344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
	344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์
	344-542 โปรแกรมแปลภาษา
	344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ
	344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์
	344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์
	344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์
	344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
	344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ
	344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ
	344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล
	344-563 การสืบค้นสารสนเทศ
	344-571 ปัญญาประดิษฐ์
	344-572 ระบบชำนาญการ
	344-573 เครือข่ายประสาทเทียม
	344-581 ทฤษฎีการคำนวณ
	344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์
	344-592 ระเบียบวิธีวิจัย
	344-601 วิทยานิพนธ์
	344-603 สารนิพนธ์
	344-611 วิทยาการเข้ารหัสลับ
	344-621 ระบบการประมวลผลแบบกระจาย
	344-651 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
	344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล
344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล	



วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชาที่สอดคล้อง
	344-663 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล 344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชั่น 344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 344-673 หุ่นยนต์ 344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 344-675 ระบบมัลติเอเจนท์
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถสอนและถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่ผู้ศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำกว่าระดับอุดมศึกษา และถ่ายทอดความรู้สู่ภาคสังคม	344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย 344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย 344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย 344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ 344-542 โปรแกรมแปลภาษา 344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ 344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ 344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ 344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล 344-563 การสืบค้นสารสนเทศ 344-571 ปัญญาประดิษฐ์ 344-572 ระบบชำนาญการ 344-573 เครือข่ายประสาทเทียม 344-581 ทฤษฎีการคำนวณ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชาที่สอดคล้อง
	344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์ 344-591 สัมมนา 344-592 ระเบียบวิธีวิจัย 344-601 วิทยานิพนธ์ 344-603 สารนิพนธ์ 344-611 วิทยาการเข้ารหัสลับ 344-621 ระบบการประมวลผลแบบกระจาย 344-651 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล 344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 344-663 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล 344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน 344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 344-673 หุ่นยนต์ 344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 344-675 ระบบมัลติเอเจนต์
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มี คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	344-591 สัมมนา 344-592 ระเบียบวิธีวิจัย 344-603 สารนิพนธ์ 344-602 วิทยานิพนธ์ 344-601 วิทยานิพนธ์
4. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ การประยุกต์ สร้างผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยเชิง นวัตกรรมที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยการเรียน การสอนและการบริการวิชาการแก่สังคม	344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 344-521 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-532 โปรโตคอลระหว่างเครือข่าย 344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย 344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย 344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ 344-542 โปรแกรมแปลภาษา 344-543 การออกแบบและสร้างระบบปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชาที่สอดคล้อง
	344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ 344-561 ระบบสนับสนุนการจัดการ 344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล 344-563 การสืบค้นสารสนเทศ 344-571 ปัญญาประดิษฐ์ 344-572 ระบบชำนาญการ 344-573 เครือข่ายประสาทเทียม 344-581 ทฤษฎีการคำนวณ 344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์ 344-591 สัมมนา 344-592 ระเบียบวิธีวิจัย 344-601 วิทยานิพนธ์ 344-602 วิทยานิพนธ์ 344-603 สารนิพนธ์ 344-611 วิทยาการเข้ารหัสลับ 344-621 ระบบการประมวลผลแบบกระจาย 344-651 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ 344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล 344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 344-663 การวิเคราะห์ข้อมูลและวิทยาการข้อมูล 344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชัน 344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 344-673 หุ่นยนต์ 344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 344-675 ระบบมัลติเอเจนต์

## ภาคผนวก ค

## ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

## กับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>โดย ศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เหลือสินทรัพย์</p> <p>1. หลักสูตรเขียนได้ดีและชัดเจนมาก มีการแยกให้เห็นว่าวิชาไหนส่งเสริมวัตถุประสงค์ข้อไหน</p>	-
<p>2. อาจารย์ที่สอนคือตัวจริงและเป็นมืออาชีพในวงการ comp sci</p>	-
<p>3. แผน ก1 ไม่ควรมี เพราะนักเรียนจบปริญญาตรีแล้วให้ทำ thesis และพิมพ์ paper ไม่สามารถทำได้ดี เพราะความรู้ปริญญาตรีไม่ลึกพอ นอกจากนั้น นักเรียนในระดับปริญญาตรีถูกสอนให้เป็นผู้ตามวิชาการ ไม่ได้ถูกสอนให้คิดในแนวคิด</p>	<p>ผู้เลือกเรียน แผน ก แบบ ก1 จะต้องเป็นผู้ที่มีความพร้อม โดยระบุไว้ใน ข้อ 2.2 ข้อย่อยที่ 3</p>
<p>4. วิชาแกนสองวิชาเหมาะสม แต่วิชาเฉพาะด้านจะไม่ช่วยปูพื้นฐานในการทำวิจัยเพื่อตีพิมพ์ การวิจัยปัจจุบันใช้การคำนวณมาก และมีแนวโน้มไปทางการคำนวณที่ไม่ใช่ที่กล่าวในทฤษฎีการคำนวณอีกต่อไป น่าจะปรับสองวิชานี้ให้ช่วยนักเรียนมีพื้นฐานมากพอที่จะทำวิจัยเพื่อตีพิมพ์ได้ อาจารย์ที่คุมงานวิจัยจะได้ไม่เหนื่อยแนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ ไม่แตกต่างจากที่เคยเรียนในปริญญาตรี วิชานี้น่าพูดถึงแนวคิดการออกแบบซอฟต์แวร์แนวใหม่ที่ประหยัดพลังงานในการทำงานของซอฟต์แวร์และการกระจายงาน</p>	<p>- วิชาแนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ปรับเพิ่มเนื้อหาเพื่อรองรับการออกแบบซอฟต์แวร์แนวใหม่ด้วย</p> <p>- วิชาทฤษฎีการคำนวณได้ปรับเนื้อหารายวิชาใหม่ โดยนำเนื้อหาที่ซ้ำกันไปไว้ในรายวิชาแนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์ และเพิ่มเนื้อหาจากรายวิชาการคำนวณเชิงตัวเลข ซึ่งเป็นวิชาเลือกมาไว้ในวิชานี้ซึ่งเป็นวิชาบังคับ ทั้งนี้ การสอนรายวิชาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนใหญ่จะมีการบูรณาการระหว่างทฤษฎี การประยุกต์ และการวิจัยในแขนงนั้น ๆ ไปด้วยแล้ว</p>
<p>5. เนื้อหาวิชาหลายวิชาเหมือนที่สอนในระดับปริญญาตรี ต้องปรับให้ลึกกว่านี้ เพราะนักเรียนที่รับต้องจบสายตรงและใกล้เคียงกับ comp sci แล้ว ไม่จำเป็นต้องสอนซ้ำอีก</p>	<p>ในการจัดการเรียนการสอนจริงจะเน้นลึกกว่าการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ซึ่งให้นักศึกษารู้ในแนวกว้าง</p>
<p>6. วิชาเลือกชัดเจนว่าจะให้นักเรียนลงลึกด้านไหน แต่การเขียนในหลักสูตรดูเหมือนว่าไม่เน้นด้านไหน นักเรียนอ่านหลักสูตรแล้วจะไม่ชัดเจน อาจรวมเป็นกลุ่มให้นักเรียนเห็นชัดกว่านี้ในหลักสูตร</p>	<p>หลักสูตรฯ ได้จัดรายวิชาเลือกให้นักศึกษาตามแขนงวิชาที่เน้นการวิจัยและเขียนกำกับให้เห็นชัดเจน</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p><b>โดยรองศาสตราจารย์ ดร.โอม ศรีนิล</b></p> <p>1. โครงสร้างหลักสูตรสะท้อนองค์ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการวิจัยในระดับที่สูงขึ้น แต่เป็นที่น่าเสียดายสำหรับประเทศไทยที่องค์การภาครัฐและเอกชนแทบจะไม่มีการพัฒนานวัตกรรมในระดับสูงขึ้นไปเอง ส่วนใหญ่เป็นการนำซอฟต์แวร์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ซื้อจากต่างประเทศมาประยุกต์และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานในองค์กร ทำให้อาจไม่ได้ใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ในหลักสูตรได้เต็มที่ การจะตอบสนองความต้องการทั้งสองด้านในหลักสูตรเดียวอาจต้องมีการเพิ่มและปรับบางวิชาเพื่อให้เหมาะสำหรับการใช้งานจริงของนักศึกษาที่จะไปทำงานในองค์กรเหล่านั้น</p>	-
<p>2. แผน ก แบบ ก1 ถึงแม้ว่าจะได้เกรด 3.5 และมีประสบการณ์ในการวิจัยอย่างน้อย 2 ปี การที่ไม่มีการเรียนวิชาใดๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาเลย เป็นการนำเสียดายโอกาสที่จะได้มุมมองและความรู้ในระดับสูงที่เป็นประโยชน์จากผู้สอน อาจให้เรียนวิชาแกนและ/หรือวิชาเฉพาะด้านสัก 1 เทอม ในระหว่างที่เตรียมหัวข้อการวิจัย</p>	<p>ในทางปฏิบัติที่ผ่านมา หลักสูตรฯ ไม่มีนักศึกษาที่เลือกเรียนแผน ก1 แต่หลักสูตรได้วางแผนชี้แนะให้นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนนี้เข้าเรียนในรายวิชาที่จำเป็น</p>
<p>3. วิชาทฤษฎีการคำนวณอาจไม่จำเป็นในระดับนี้โดยเฉพาะนักศึกษาที่จะออกไปทำงาน อาจให้ไปเรียนในระดับปริญญาเอกแทน</p>	<p>ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 แล้ว</p>
<p>4. ในด้านความมั่นคงของเครือข่ายอาจเพิ่มวิชาด้านการ audit information system, security incident analysis and handling, security forensic เนื่องจากมีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน อาจดู course จากหน่วยงานที่ให้ใบรับรองมาตรฐานในด้านเหล่านี้ และเลือกวิชาที่เหมาะสมมา 1-2 วิชา</p>	<p>หลักสูตรฯ ได้เพิ่มคำอธิบายรายวิชาตามข้อเสนอแนะนี้แล้ว และในทางปฏิบัติได้สอนเรื่องเหล่านี้แล้ว</p>
<p>5. ในด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ อาจมีวิชาในลักษณะ studio ให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นทีมจริง ๆ ในหน้าที่ต่าง ๆ ก่อนที่จะออกไปทำงาน</p>	<p>ในการจัดการเรียนการสอนวิชาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้มีการให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมในห้องปฏิบัติการวิจัยทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการประยุกต์ด้วยแล้ว</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
6. ควรจะเพิ่มประเด็นที่เป็นที่สนใจเพื่อความครอบคลุม และเพิ่มความน่าสนใจของหลักสูตร เช่น Big data storage and computation technologies, Big data analytics, Agile framework, Scrum methodology, Augmented Reality อาจใช้การเพิ่มวิชาหรือแทรกในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง (และอาจปรับชื่อวิชาให้สะท้อนเนื้อหา) ตามที่คณะเห็นสมควร	ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 แล้วนอกจากนี้ รายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้มีการสอนและประยุกต์ในลักษณะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Agile framework, Scrum methodology แล้ว
7. ในกลุ่ม A อาจเพิ่มวิชา Machine Learning เพื่อให้ นักศึกษาได้เห็นภาพกว้างของกลุ่มวิธีการต่างๆ หรือแทน วิชา neural network ซึ่งแม้ว่าจะมีหัวเรื่องจำนวนมาก แต่ลงลึกในกลุ่มเดียว นักศึกษาอาจเรียนส่วนหนึ่งของ Machine Learning และไปต่อยอดในงานวิจัยต่อไป	ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2 แล้ว
8. อาจเพิ่มวิชา ERP เพื่อให้ นักศึกษาสามารถออกไปทำงาน ได้จริงและเข้าใจกระบวนการธุรกิจ ประเด็นนี้อาจไม่เป็น วิทยการคอมพิวเตอร์นัก แต่ในบริบทของประเทศไทย น่าจะจำเป็น	หลักสูตรฯ ได้เพิ่มไว้ในวิชาใหม่ คือ Enterprise Software Development ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1
9. วิชาคลังข้อมูลควรจะแยกออกจาก Data Mining โดยใน วิชาคลังข้อมูลอาจกล่าวถึง Data mining ว่าเป็นการ ประยุกต์ใช้ข้อมูลในคลัง และอธิบายข้อจำกัดในบริบทของ Big data และเชื่อมโยงไปสู่เรื่องดังกล่าวได้ ส่วน Data mining เห็นว่าน่าจะแยกออกมาเน้นประเด็นต่างๆ ด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลและมี lab ต่างๆ ให้ปฏิบัติจริง	ในรายวิชา Data Warehouse and Data Mining เนื้อหาวิชา ในส่วนของคลังข้อมูลไม่ได้มีมากนัก แต่เน้นการทำเหมือง ข้อมูล และในวิชา Data Science (วิชาใหม่) ได้เน้นเนื้อหา คลังข้อมูลและ Big Data
10. อาจเพิ่มวิชา Enterprise System Development เพื่อ เตรียมนักศึกษาถึงเทคโนโลยีต่างๆ สำหรับการพัฒนาระบบขนาดใหญ่	หลักสูตรฯ ได้เพิ่มไว้ในวิชาใหม่ คือ Enterprise Software Development ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 แล้ว
11. อยากให้แยกนักศึกษา 2 กลุ่มออกจากกันและมีวิชาเลือก ที่สนองทั้งสองกลุ่มได้ ในกลุ่มที่จะไปทำวิจัยหลักสูตรทำ ได้ดีอยู่แล้ว แต่กลุ่มที่จะออกไปทำงานอาจจะต้องมีวิชา ในลักษณะ practical หรือ current/future technologies ที่ให้ความรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาให้เขา พร้อมปฏิบัติงานได้ทันทีในขณะที่สามารถปรับตัวเมื่อมี เทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นได้เองด้วย	หลักสูตรฯ ได้จัดการฝึกฝนเชิงวิชาชีพให้กับนักศึกษาแผน ข ในห้องปฏิบัติการเฉพาะทางและในรายวิชาสารนิพนธ์

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p><b>โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ศาสตรา วงศ์ธนวล</b></p> <p>1. หลักสูตรมีข้อมูลรายละเอียดชัดเจน ครบถ้วน และครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 8 หมวด ได้แก่ โครงสร้างหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ การบริหารจัดการ การประเมินผลนักศึกษา การพัฒนาอาจารย์ การประกันคุณภาพหลักสูตร การประเมินผล การปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร ควบคุมคุณภาพ และหลักสูตรฯ มีความเป็นมาตรฐาน</p>	-
<p>2. หลักสูตรควรจะเน้นให้มีความโดดเด่น หรือมุ่งที่จะให้เกิดความโดดเด่นด้านใด ? โดยมี AEC และ Digital economy เป็นปัจจัยร่วมพิจารณา ?</p>	หลักสูตรฯ ได้เน้นการมุ่งสู่ระดับนานาชาติที่เป็นสากลอยู่แล้ว ในเชิงวิจัยและเพิ่มข้อมูลที่เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแต่ละด้านตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1
<p>3. เพิ่มรายวิชา</p> <p>ปัจจุบันศาสตร์คอมพิวเตอร์พัฒนาแบบพลวัตไปตามเวลา วิทยาการเกิดใหม่หรือที่มีอยู่แล้วแต่ปรับตัวเองเพื่อรับทิศทางเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์ ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เช่น Cloud computing, Data mining, Big data analytics, Software engineering เป็นต้น ซึ่งวิทยาการเหล่านี้มีการบูรณาการความรู้ Machine learning ไปแก้ปัญหา การเพิ่มรายวิชา Machine learning และ/หรือ รายวิชาที่เกี่ยวข้องจะทำให้หลักสูตรมีความโดดเด่น</p>	<p>หลักสูตรฯ ได้ปรับเพิ่มเนื้อหาเพื่อบูรณาการ Machine learning ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น 344-571, 344-573, 344-672</p> <p>ในส่วนของรายวิชา Data Warehouse and Data Mining เนื้อหาวิชาในส่วนของคลังข้อมูลไม่ได้มีมากนัก แต่เน้นการทำเหมืองข้อมูล และในวิชา Data Science (วิชาใหม่) ได้เน้นเนื้อหาคลังข้อมูลและ Big Data แล้ว</p>

## ภาคผนวก ง

## ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

นางนิษฐิตา เอลซ์

วุฒิปริญญา Ph.D. สาขาวิชา Computer Engineering

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-531 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
344-532 โพรโตคอลระหว่างเครือข่าย	3(3-0-6)
344-533 ความมั่นคงของระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
344-534 การบริหารจัดการระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
344-535 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-591 สัมมนา	1(0-2-1)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

## 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

## 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Rodnikorn P., Elz N., and Preechaveerakul L., July 4 – 6, 2012, "**SIPE-SAP:SIP Extension for Signaling Attacks Protection**", Proceedings of the Fourth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2012), Phuket, Thailand, pp. 296-300.
- (2) Sangmeep., Thanon N., and Elz N., April 24– 26, 2012, "**Anomaly Detection Using New MIB Traffic Parameters based on Profile**", Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Computing Technology and Advanced Information Technology Management, Korea.



- (3) นิษฐิตา เอลซ์, นิธิ ทะนนท์, ชนันทกร จันแดง, จารุพรรณ พัฒนพันธ์ชัย, คณกรณ์ หอศิริธรรม และศิริพงษ์ ศิริวรรณ, 2559, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง “โครงการพัฒนาระบบวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลบันทึกการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์”, สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Network Management, Network Security

นายภัทร อัยรักษ์

วุฒิ Ph.D สาขาวิชา Physics

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-573 เครือข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

#### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

##### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) K. Hemkaew, C. Dechwayukul, P. Aiyarak, R. Spontak, and W. Thongruang. 2015. “Batching method and effects of formulation and mechanical loading on electrical conductivity of natural rubber composites filled with multi-wall carbon nanotube and carbon black”, Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures; Vol.10; Page : 883-893.

- (2) T. Phanthong, T. Maki, T. Ura, T. Sakamaki P. Aiyarak, and P. Sunheem. 2015. “Design and implementation of microwave attenuation measurements to estimate the dry rubber content of natural rubber latex”, Songklanakarin Journal of Science and Technology; Vol.37; Page : 713-718.
- (3) T. Phanthong, T. Maki, T. Ura, T. Sakamaki and P. Aiyarak. 2014. “Application of A\* algorithm for real-time path re-planning of an unmanned surface vehicle avoiding underwater obstacles”, in Journal of Marine Science and Application, 13(1) 105-116.

## 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Sae-Lim W., Wettayaprasit W. and Aiyarak P., “Leukemia classification using deep belief network”, in Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Applications, AIA 2013.

## 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Hardware Programming, Artificial Intelligence, Mobile Programming, Computer Simulation

นางสาวสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ

คุณวุฒิ วศ.ด. สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-552 วิธีอย่างเป็นทางการในวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-554 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Sukpisit, S., Kansomkeat, S., Sae Ueng P., Thadadech, A., and Skrbic S. "Polygon Intersection Based Algorithm for Fuzzy Set Compatibility Calculations," International Journal of Machine Learning and Computing, Vol. 6, No. 1, pp. 32 – 35, February.

### 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Polpong J., and Kansomkeat S., April 21 – 23, 2015, "**Syntax-based Test Case Generation for Web Application**", Proceedings of the International Conference on Computer, Communication, and Control Technology (I4CT 2015), Imperial Kuching Hotel, Malaysia, pp. 390-394.
- (2) Kansomkeat S., Sukpisit S., Thadadech A., Sae Ueng P., and Skrbic S., March 8 – 11, 2015, "**Fuzzy Ordering Implementation Applied in Fuzzy XQuery**", Proceedings of the International Conference on Information Society and Technology (ICIST 2015), Kopaonic, Serbia, pp. 443-448.
- (3) Kansomkeat S., Intasara J., and Thadadech A., May 15-17, 2013, "**WEB SERVICE TEST CASE GENERATION BASED ON GRAMMAR**", Proceedings of the The 6th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology (ICET-2013), Novi Sad, Serbia, pp. 1-5.
- (4) Pechtanun K., and Kansomkeat S., June 12 – 14, 2012, "**Generation Test Case from UML Activity Diagram Based on AC Grammar**", Proceedings of the International Conference on Computer & Information science (ICCIS 2012), Kuala Lumpur Convention Centre, Malaysia, pp. 895-899.
- (5) กาญจณี เพชรทะนันท์ และสุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, "การสร้างกรณีทดสอบบนพื้นฐานของไวยากรณ์ Abs โดยใช้แผนภาพกิจกรรม", Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok, หน้า 42-47.
- (6) Intajag S., and Kansomkeat S., June 26 – 28, 2012, "**Enhanced Vegetation Index of THEOS Imagery by Pan-Sharpning**", Proceedings of the 8<sup>th</sup>

International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT 2012), Korea. Vol.3, pp. 524-529.

- (7) Intajag S., Wettayaprasit W., Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, “**HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery**”, Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol.6, pp. 587-592.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Software Testing, Software Engineering

#### นายอำนาจ เปาะทอง

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-551 ระเบียบวิธีทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

#### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

##### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Pohthong A., Samoh. A., and Hengtakaeh H., 2014, "**Computer Games and Digital Media for Promoting Awareness of Civic Education : A Case Study of Some Critical Problems in Thailand**", International Journal of Future Computer and Communication (IJFCC), Vol.3, No. 4, August 2014, ISSN : 2010 – 3751.

## 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Pohthong, A., 2015, "**The Study of Programming Problems in the First Programming Course for Students Enrolled in Computing Curricular Programs at Higher Education Levels**", The Second Asian Conference on Education for Sustainability (ACES 2015), Hiroshima, Japan, March 22-24, 2015.
- (2) Pohthong A., Kaewprang J., and Ngamphak T., 2013, "**A Computer Game for Cultural Learning and Promotion: A Case Study of Thai Risk-Loss Cultures**", Proceedings of the Asian Conference on Society, Education and Technology, , Osaka, Japan, 0349.
- (3) Budgen D., Kitchenham B., Charters S., Gibbs S., Pohthong A., Keung J., and Brereton P., 2013, "**Lessons from Conducting a Distributed Quasi-experiment**", Proceedings of the 2013 ACM/IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement, October 10-11, 2013, Baltimore, Maryland, USA., 143-152.
- (4) Pohthong A., and Trakooldit P., "**An Electronic Learning System for Integrating Knowledge Management and Alumni Systems**", 2013, Proceedings of the 2013 World Conference on Information Systems and Technologies (WorldCIST13), March 27-30, 2013, Algarve, Portugal, Springer Press, V.206, 11-21.
- (5) Naktia S., and Pohthong A., 2012, "**A Framework for Generating Test Cases from Form-Based Requirements Specification**", Proceedings of the 5<sup>th</sup> National Conference and 2012 International Conference on Applied Computer Technology and Information Systems (ACTIS 2012) , September 21-22, 2012, Songkhla, Thailand, ISSN: 1906-9006.
- (6) Pohthong A., and Sriyanaluk S., 2012, "**A Packaging Support System for Open Source Software**", Proceedings of the International Conference on Information Communication and Management (ICICM2012), Hong Kong, IACSIT Press, V.55 (2012), 108-112.

## 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Software Engineering, Information System, Knowledge Management, Programming Language Concept

นางสาวเพ็ญณี หวังเมธีกุล

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-581 ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Wangmaeteekul P., 2016, "Fair Allocation through Social Norm", Proceedings of COMPSE, The First EAI International Conference on Computer Science and Engineering, Penang, Malaysia.
- (2) Kaewchanid P., and Wangmaeteekul P., 2016, "Solving a Teaching Assistant Timetabling using Constraint Based Approach", Proceedings of the ICCIA, International Conference on Computational Intelligence and Applications.
- (3) คันธรัตน์ วัฒนา, ปณณธร พูลสวัสดิ์ และเพ็ญณี หวังเมธีกุล, 20-21 กุมภาพันธ์, 2557, "ระบบจัดการสมาชิกชุมชนเครือข่ายผู้ปฏิบัติงาน IT กรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์", Proceedings of the 2<sup>nd</sup> ASEAN Undergraduate Conference in Computing, Sripatum University, Thailand.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Theory of Computation, Solving Real-world Complex Problems, Multi-agent System, Management Information System, Decision Support System

นายสาธิต อินทจักร์

คุณวุฒิ วศ.ด. สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

## 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-582 การจัดทำแบบจำลองและการวิเคราะห์	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-671 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิชั่น	3(3-0-6)
344-674 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(3-0-6)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Chankhachon S., and Intajag S., "Resourceful Method to Romove Mixed Gaussian-Impulse Noise in Color Images", The 12th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE2015), Prince of Sonkla University, July 22-24, 2015.
- (2) Phayapchaiyakun S., Intajag S., and Jintasuttisak T. "Spectral Preservation of Pan-sharpening for THEOS imagery", Proceedings of 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS), KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, Oct. 22-25, 2014.
- (3) Jintasuttisak T., and Intajag, S. "Color Retinal Image Enhancement by Rayleigh Contrast-Limited Adaptive Histogram Equalization", 14th International Conference on Control, Automation and Systems, KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, Oct. 22-25, 2014, pp. 69.

- (4) Intajag S., Wettayaprasit W., Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, “**HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery**”, Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol.6, pp. 587-592.
- (5) Intajag S., and Kansomkeat S., June 26 – 28, 2012, “**Enhanced Vegetation Index of THEOS Imagery by Pan-Sharpning**”, Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Information Science and Digital Content Technology (ICIDT2012), Korea. Vol.3, pp. 524-529.
- (6) สาธิต อินทจักร์, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, และสุวรรณี พยับไขยกุล, 30 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2555, “**การหลอมรวมข้อมูลสำหรับภาพถ่ายดาวเทียมธีออส**”, Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), pp. 64-70.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Soft Computing, Statistical Signal Processing

นางสาวลัดดา ปรีชาวีรกุล

วุฒิ วท.ด.

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
344-521	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
344-592	ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)
344-601	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603	สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-621	ระบบการประมวลผลแบบกระจาย	3(3-0-6)
344-691	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)



## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Chusri S., Preechaveerakul L., Saelee D., and Vanichayobon S., 2015, "RTANS: A Real-time Tracking and Navigation System for Smartphone", International of Information Processing and Management (IJIPM), Vol. 6, No. 1, pp. 56 – 63.
- (2) Ratanothayanon, S., Srivisal, C., Vanichayobon, S., and Preechaveerakul, L., August 3 – 4, 2012, "Comparative Classifiers for Software Quality Assessment", International Journal of Engineering and Technology, vol. 4, No. 4, pp. 404 – 408.

### 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L. and Vanichayobon S., "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE2015), July 22-24, 2015.
- (2) เจ๊ะอาชียะ มามู, ฮาม๊ะเต๊ะ เจ๊ะแต, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โรงเรียนกัลยาณนรังสรรค์มูลนิธิ มัสยิดบ้านเหนือ", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (3) ฐิตินันท์ เพชรชลธาร, กชกร ลาวัลย์วูธ, ศิริรัตน์ วนิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, "ทดสอบตาบอดสี (Color Blindness Test on Mobile)", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (4) บัสนันตร์ ดาเลาะ ฮัมดี หะยีแวงจิ ลัดดา ปรีชาวีรกุลและศิริรัตน์ วนิชโยบล, "ระบบตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาโดยใช้รหัสคิวอาร์", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (5) วรัญญู ธรรมโชติ, ศิริรัตน์ วนิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, "ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนผังไร่ร้างพื้นที่เสี่ยงภัย", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.

- (7) สุรียรัตน์ เลิศบุรณฉัตร, ศิริรัตน์ วณิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดาเวทย์ประสิทธิ์, “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการดูแลจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (8) อารี บุญธรรมโมและลัดดา ปรีชาวีรกุล, “การตรวจสอบการคัดลอกผลงานโดยใช้เทคโนโลยีการซ่อนข้อมูลบน OBEC LMS” การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (9) Rodnikorn P., Elz N., and Preechaveerakul L., July 4 – 6, 2012, "SIPE-SAP: SIP Extension for Signaling Attacks Protection", Proceedings of the Fourth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2012), Phuket, Thailand, pp. 296-300.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Internet Computing, Mobile Computing, Information Retrieval, Information Security

#### นางวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์

วุฒิ วท.ด.

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-571 ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
344-572 ระบบชำนาญการ	3(3-0-6)
344-573 เครือข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-673 ทู่นยนต์	3(3-0-6)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

### 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Baka A., Wettayaprasit W., and Vanichayobon S., "A Novel Discretization Technique Using Class Attribute Interval Average", The Fourth International Conference on Digital Information and Communication Technology and its Applications (DICTAP 2014), University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok, Thailand May 6-8, 2014.
- (2) สาธิต อินทจักร์, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, และ สุวรรณีย์ พยับไขยกุล, 30 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน 2555, “การหลอมรวมข้อมูล สำหรับภาพถ่ายดาวเทียมรีออส”, Proceedings of the Ninth International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE), pp. 64 – 70.
- (3) อับดุลเลาะ บากา, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์ และศิริรัตน์ วณิชโยบล, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, “การสร้างแบบจำลองพยากรณ์น้ำท่วมโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลของอำเภอหาดใหญ่”, Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok.
- (4) Wichaidit S., Chaiwong K., Wardkean P., and Wettayaprasit W., May 25 – 27, 2012, “New Hybrid Adaptive Ant Colony Optimization and Self-Organizing Map for DNA Microarray Group Finging”, Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Science and Automation Engineering (CSAE 2012), Zhangjiajie, China, pp. 444 – 447.
- (5) Tippayawong S., Somboonsuk B., Towattana P., and Wattayaprasit W., April 21, 2555, “Research Management Information System in Songkhla Lake Basin in the South of Thailand”, Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference on Humanities and Social Science, Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Thailand, pp. 13-20.
- (6) Intajag S., Wettayaprasit W., and Kansomkeat S., February 1 – 2, 2012, “HIS-Based Fusion to Enhance Vegetation Zone in THEOS Imagery”, Proceedings of the Advances in Biomedical Engineering (APEST 2012), Kuala Lumpur, Malaysia, Vol. 6, pp. 587 – 592.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Knowledge Management, Data Mining, Expert Systems, Artificial Intelligence, Neural Network

นางสาวศิริรัตน์ วณิชโยบล

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-511 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(3-0-6)
344-563 การสืบค้นสารสนเทศ	3(3-0-6)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-661 การจัดรูปแบบและออกแบบฐานข้อมูล	3(3-0-6)
344-662 คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

#### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

##### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Chusri S., Preechaveerakul L., Saelee D., and Vanichayobon S., 2015, "RTANS: A Real-time Tracking and Navigation System for Smartphone", International of Information Processing and Management (IJIPM), Vol. 6, No. 1, pp. 56 – 63.
- (2) Ratanothayanon S., Srivisal, C., Vanichayobon, S., and Preechaveerakul, L., August 3 – 4, 2012, "Comparative Classifiers for Software Quality Assessment", International Journal of Engineering and Technology, vol. 4, no. 4, pp. 404-408.

## 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L. and Vanichayobon S., "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE2015), July 22-24, 2015.
- (2) เจ๊ะอาซียะ มาม, ฮามี่ตะ เจะแต, ศิริรัตน์ วณิชโยบลและ ลัดดา ปรีชาวีรกุล, “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โรงเรียนกัลยาณนรังสรรค์มูลนิธิ มัสยิดบ้านเหนือ”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (3) ฐิตินันท์ เพชรชลาธาร, กชกร ลาวัลย์วูธ, ศิริรัตน์ วณิชโยบล และลัดดา ปรีชาวีรกุล, “ทดสอบตาบอดสี (Color Blindness Test on Mobile)”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (4) บัสนันตร์ ดาเลาะ ฮัมดี หะยีแวจิ ลัดดา ปรีชาวีรกุลและศิริรัตน์ วณิชโยบล, "ระบบตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาโดยใช้รหัสคิวอาร์", การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (5) วรัญญู ธรรมโชติ, ศิริรัตน์ วณิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุลและวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, “ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนผังรั้วพื้นที่เสี่ยงภัย”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (6) วรัญญู ธรรมโชติ และศิริรัตน์ วณิชโยบล, “ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ติดตามสถานที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ความไม่สงบ”, การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารจัดการ ครั้งที่ 7 (NCAM 2015), วันที่ 28 มิถุนายน 2558.
- (7) สุรีย์รัตน์ เลิศบุรณฉัตร, ศิริรัตน์ วณิชโยบล, ลัดดา ปรีชาวีรกุล และวิภาดา เวทย์ประสิทธิ์, “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการดูแลจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร”, การประชุมวิชาการ งานวิจัยและงานพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 7 (ECTI-CARD 2015), วันที่ 8-10 กรกฎาคม 2558.
- (8) สุรีย์รัตน์ เลิศบุรณฉัตร และศิริรัตน์ วณิชโยบล, “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการบริหารจัดการเครื่องถอนเงินอัตโนมัติสำหรับธนาคาร”, การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการบริหารจัดการ ครั้งที่ 7 (NCAM 2015), วันที่ 28 มิถุนายน 2558.

- (9) Keawpibal A., Wattanakitrunroj N., and Vanichayobon S., April 24– 26, 2012, “Enhanced Encoded Bitmap Index for equality query”, Proceedings of the 2012 8<sup>th</sup> International Conference on Computing Technology and Information Management (ICCM), Seoul, Korea, pp. 293-298.
- (10) อับดุลเลาะ บากา, วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์ และศิริรัตน์ วนิชโยบล, 30 พฤษภาคม - 1 มิถุนายน 2555, “การสร้างแบบจำลองพยากรณ์น้ำท่วมโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลของอำเภอหาดใหญ่”, Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2012), Bangkok.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Database, Data Warehouse, Data Mining, Information Retrieval, Parallel Computing

นางจรรุณี ดวงสุวรรณ

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-672 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-6)
344-691 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

#### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) ภวินท์ แซ่คู, จรรุณี ดวงสุวรรณ, และลัดดา ปรีชาวีรกุล, "การระบุอาการและอาการแสดงจากข้อความบอกเล่าอาการสำคัญภาษาไทยตามมาตรฐาน ICD-10 โดยขั้นตอนการประมวลผลภาษาธรรมชาติ", The 20th International Computer Science and Engineering Conference, Chiang Mai Orchid Hotel, Thailand, December 14 - 17, 2016.

- (2) Keawpibal N., Duangsuwan J., Wettayaprasit W., Preechaveerakul L., and Vanichayobon S., "DistEQ: Distributed Equality Query Processing on Encoded Bitmap Index", The 12th International Joint Conference on Computer Sciences and Software Engineering (JCSSE2015), July 22-24, 2015.
- (3) วิไลลักษณ์ ลูกอินทร์, อุดุลย์ โต๊ะบะก และจารุณี ดวงสุวรรณ, “ระบบการจัดการคลินิกทันตกรรม”, The 3rd ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2), มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ จ.ฉะเชิงเทรา, วันที่ 28 เมษายน - 1 พฤษภาคม 2558.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Agent Technology, Multi-Agent Systems, Intelligent Building Control System, Normative System, Artificial Intelligent, Natural Language Processing

นางสาวจรรุพรรณ พัฒนพันธ์ชัย

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-541 แนวคิดภาษาการโปรแกรมและซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-693 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	1(1-0-2)

#### 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ไม่มี

2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Pattanaphanchai J., Kieron O'H., and Wendy H., “TWINE: Supporting assessment of trustworthiness of web information using linked data”, In Proceeding of the 3rd International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT), pp. 234 – 239. IEEE Conference Publications, 2015.

- (2) Pattanaphanchai J., Kieron O'H., and Wendy H., “**Trustworthiness criteria for supporting users to assess the credibility of web information**”, In Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web companion (WWW '13 Companion), pp. 1123-1130. International World Wide Web Conferences Steering Committee, Republic and Canton of Geneva, Switzerland, 2013.
- (3) Pattanaphanchai J., Kieron O'H., and Wendy H., “**HETWIN : helping evaluate the trustworthiness of web information for web users framework using semantic web technologies**”, Poster presented at The 8th International Conference on Semantic Systems (I-SEMANTICS 2012), Graz, Austria, 2012.

### 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Semantic Web Technology, Social Media Analysis, Big Data, DataAnalytics

นางสาวน้ำทิพย์ ตระกูลเมธี

คุณวุฒิ Ph.D. สาขาวิชา Computer Science

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา	หน่วยกิต
344-553 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
344-555 การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ	3(3-0-6)
344-562 ระบบจัดการฐานข้อมูล	3(3-0-6)
344-592 ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4)
344-601 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
344-602 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
344-603 สารนิพนธ์	6(0-18-0)
344-693 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	1(1-0-2)



## 2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 2.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- (1) Trakulmaykee N., and Benrit P., “**Investigating determinants and interaction quality effects on tourists' intention to use mobile tourism guide**”, International Journal of Innovation and Technology Management, 2015, pp. 1225 – 1229.
- (2) Seng, C. L., Baharudin, A. S., and Trakulmaykee N., “**E-Commerce Adoption: The moderation effects of Perceived Strategic Value on factors influence Small Medium Enterprises in Malaysia**”, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 2015, pp.89 – 96.
- (3) Hnuchek K., and Trakulmaykee N., “**The Importance of Perceived Franchisor Support toward Franchisee Satisfaction**”, Journal of Management Sciences, 2 (2), 2015, pp. 47 – 64.

### 2.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการ และมีการพิมพ์รวมเล่ม

- (1) Trakulmaykee N., Trakulmaykee Y., & Hnuchek K., “**Statistical analysis: Improvement of technology acceptance model in mobile tourist guide context**”, Proceeding of the 6th International Conference on Information Management and Engineering, Paris, France, December 6 – 7, 2014.

## 3. สาขาวิจัยที่สนใจ

Information Technology, Mobile Technology, Technology Adoption, Knowledge Management, Multimedia, IT in Tourism, IT in Marketing, M-Learning

## ภาคผนวก จ



## ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2556

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ต้องการความรู้แบบนวัตกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการค้นคว้าและวิจัยที่เข้มแข็งการทำวิจัยต้องสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงต้องสร้างนักวิจัยให้กับสังคม โดยเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และนำความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือสังคมด้วยคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ดังนั้น จึงสมควรให้ปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 346 (2/2556) เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2556 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาพ.ศ. 2556

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และมีความกล่าวในระเบียบนี้หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายถึง คณะ บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายถึง คณบดีของคณะ บัณฑิตวิทยาลัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยผู้อำนวยการสถาบัน หรือผู้บริหารหน่วยงานที่เทียบเท่าคณบดีที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขาวิชา” หมายถึง สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2 “หน่วยกิตสะสม” หมายถึง หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือคณะกรรมการประจำ ของวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำสถาบันหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อ 5 ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มี ข้อสงสัย หรือมิได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีมีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภาวิชาการทราบ

## หมวด 1 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

- 6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดและรักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและคณะมีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 6.3 บัณฑิตวิทยาลัยอาจจัดให้มีหลักสูตรสหสาขาวิชาเพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายคณะ

ข้อ 7 ระบบการจัดการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

- 7.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาคแต่ปีการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์
- 7.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค
  - 7.2.1 ระบบทวิภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
  - 7.2.2 ระบบไตรภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ แต่ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
  - 7.2.3 ระบบจตุรภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ แต่ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
  - 7.2.4 ระบบการจัดการศึกษาอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระบบการจัดการศึกษาต่างๆ ตาม 7.2.1-7.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร
- 7.3 การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

## ข้อ 8 การคิดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชา

### 8.1 ระบบตลอดปีการศึกษา

8.1.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.6 1 หน่วยกิตระบบตลอดปีการศึกษา เทียบได้กับ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 30/15 หน่วยกิตระบบไตรภาค หรือ 30/10 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

### 8.2 ระบบทวิภาค

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

### 8.3 ระบบไตรภาค

8.3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.6 1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

### 8.4 ระบบจตุรภาค

8.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- 8.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มามีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.6 1 หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค
- ข้อ 9 การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น 2 แผน คือ
- 9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติสำหรับระบบทวิภาค
- 9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติสำหรับระบบทวิภาค
- การเปลี่ยนการจัดแผนการศึกษาตาม 9.1 และ 9.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ
- ข้อ 10 หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้ สำหรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการจัดแผนการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 2 หลักสูตร

- ข้อ 11 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้
- 11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว
- 11.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 6 ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว
- 11.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่และหรือความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- ข้อ 12 โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
- 12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- 12.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิตโดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และหลักสูตรอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ไม่เกิน 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ ยกเว้นหลักสูตรทางวิชาชีพให้เป็นไปตามสาขาวิชาชีพกำหนด

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ (การศึกษาอิสระ) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ทั้งนี้ สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องหลักสูตร แผน ก ด้วย

### 12.3 หลักสูตรปริญญาเอก

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

### ข้อ 13 ระยะเวลาการศึกษา

13.1 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา

13.1.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

13.1.2 ปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

13.1.3 ปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา หรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 การประกันคุณภาพให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

- 14.1 การบริหารหลักสูตร
- 14.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย
- 14.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา
- 14.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและมีการดำเนินการควบคุมมาตรฐาน คุณภาพ และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามการประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องแต่ละหลักสูตรต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเองปีละ 1 ครั้ง เสนอต่อคณบดีต้นสังกัดและแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

ข้อ 15 การพัฒนาหลักสูตร

- 15.1 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี
- 15.2 การพัฒนาหลักสูตร หรือจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะพิเศษนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้ดำเนินการโดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ

### หมวด 3

#### อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาและคณะกรรมการควบคุมการศึกษา

ข้อ 16 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

- 16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการ พนักงาน หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในสังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตรที่เปิดสอน
- 16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักในกระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนและหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
- 16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง 16.4 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา
- 16.5 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวปฏิบัติต่างๆ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
- 16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อ

วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแลรวมทั้งการประเมินความก้าวหน้า การสอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 16.6 และ 16.7 สามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ได้ด้วย โดยให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อสารนิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบสารนิพนธ์ของนักศึกษา

16.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่ที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม หรือสอน ในกรณีที่เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ โดยอนุโลมผู้ทรงคุณวุฒิต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.10 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่บางส่วนในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นไม่มีคุณวุฒิทางการศึกษาและหรือตำแหน่งทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่มีความเชี่ยวชาญ หรือความชำนาญเฉพาะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยตรงต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้นๆ ทั้งนี้หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือกระทรวงหรือวงการศึกษาชี้นำด้านนั้นๆ โดยให้ไปไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด แต่หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักต้องเป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยเท่านั้น และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.11 อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 17 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเป็นอาจารย์ประจำและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติของการเป็นอาจารย์ผู้สอนตามระดับของหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ 18 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

18.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

18.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

ข้อ 19 การบริหารจัดการหลักสูตร

19.1 ให้บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตรและตามที่ได้รับมอบหมายจากภาควิชาหรือตามที่คณะกำหนด

19.2 ให้แต่ละหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามข้อ 18 และอื่นๆ ตามที่คณะกำหนด



ข้อ 20 คณะอาจกำหนดให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการจำนวนตามความเหมาะสมทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพ การบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร กำหนดองค์ประกอบ อำนาจหน้าที่ การครบวาระการดำรงตำแหน่ง และการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของคณะนั้นๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละคณะ

ข้อ 21 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

21.1 หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

21.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 22 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

22.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะในกรณีที่มีความจำเป็น คณะบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ หรือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

22.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีที่มีความจำเป็นและเหมาะสม อาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 23 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและหรือปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หรือเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ทำสารนิพนธ์ 3 คน ทั้งนี้ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกันหากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ได้มากกว่า 5 คน อาจขอยกขยายเพิ่มขึ้นได้แต่ต้องไม่เกิน 10 คน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 24 คณะกรรมการสภวัตคุณสมบัตินิติ

คณะกรรมการสภวัตคุณสมบัตินิติ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นประธาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ประจำเป็นกรรมการ

ข้อ 25 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) อาจารย์ประจำ และหรือผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นกรรมการ

ข้อ 26 คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่สอบประมวลความรอบรู้ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ สาราณินพธ์ และหรืออาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา และหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ 27 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ไม่น้อยกว่า 1 คน อาจารย์ประจำซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทั้งนี้อาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการสอบด้วยก็ได้ และเมื่อแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้วให้แจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทราบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องไม่เป็นประธานคณะกรรมการสอบ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้งอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาในกรณีที่มีความจำเป็น คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นกรรมการสอบได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 28 คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 2 คน โดยให้กรรมการคนใดคนหนึ่งเป็นประธานคณะกรรมการสอบ 10 ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ชุดหนึ่ง อาจทำหน้าที่สอบสารนิพนธ์ของนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน

#### หมวด 4 การรับเข้าศึกษา

ข้อ 29 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

29.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.2 หลักสูตรปริญญาโทผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดและมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 6 ปีหรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.4 หลักสูตรปริญญาเอก

29.4.1 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนดและมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด หรือ

29.4.2 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยมีผลการเรียนดีมาก และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 30 การรับสมัครใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดข้อ 31 การรับเข้าศึกษา

31.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

31.2 คณะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้าเป็นนักศึกษา โดยมีการทดสอบความรู้ หรือวิธีการอื่นใดตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.3 คณะอาจพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้ามาทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไขเฉพาะรายดังนี้

31.3.1 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษาเฉพาะรายวิชาอย่างเดียว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตและสอบให้ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ 11

31.3.2 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน หรือ

31.3.3 เงื่อนไขอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.4 คณะอาจพิจารณารับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาหรือวิจัย โดยไม่รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยได้เป็นกรณีพิเศษ

31.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณา รับบุคคลที่คณะรับเข้าเป็นผู้ร่วมเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียน 31.6 กรณีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษา การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้นำหลักฐานมาแสดงว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อ 32 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษารายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

33.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.2 หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ 31.3

33.2 นักศึกษาทดลองศึกษา คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.3

33.3 นักศึกษาพิเศษ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.4

## หมวด 5 การลงทะเบียนเรียน

### ข้อ 34 การลงทะเบียนเรียน

34.1 การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

34.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

34.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

34.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี

34.3 การลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

34.4 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค การศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต โดยให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตทั้งแบบนับหน่วยกิต (Credit) และไม่ับหน่วยกิต (Audit) ยกเว้นการลงทะเบียนระบบอื่น

34.5 นักศึกษาทดลองศึกษาตาม 33.2 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าเรียน ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

34.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และได้รับผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

34.7 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือสารนิพนธ์แล้ว 12

34.8 การลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมดภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ได้ หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชา โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อให้สามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษานั้น 34.9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว และอยู่ระหว่างการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ หรือรอสอบประมวลความรอบรู้ นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ข้อ 35 การเพิ่มและการถอนรายวิชา

35.1 การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อ 34.8

35.2 การเพิ่มและการถอนรายวิชาจะกระทำได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ

### ข้อ 36 การเปลี่ยนแผนการศึกษา

36.1 นักศึกษามีอำนาจขอเปลี่ยนแผนการศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ และแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

36.2 นักศึกษาสามารถเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ เมื่อเข้าศึกษาในสาขาวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

### ข้อ 37 การย้ายสาขาวิชานักศึกษามีขอย้ายสาขาวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

37.1 นักศึกษาอาจขอย้ายสาขาวิชาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะทั้งสองฝ่าย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

37.2 การเทียบโอนและการโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อ 40

#### ข้อ 38 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

38.1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกหรือ กลับกันได้ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

38.1.1 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก ในสาขาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติซึ่งจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ โดยนักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้ หรือในกรณีที่เป็นักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

38.1.2 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติการสอบ วิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทได้

38.1.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษาจะกระทำได้เพียง 1 ครั้ง เท่านั้น

38.2 การเปลี่ยนระดับการศึกษาที่นอกเหนือจาก 38.1 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด 13

#### ข้อ 39 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

39.1 บัณฑิตวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่สังกัดสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศเป็นนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

39.2 การเทียบโอนวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิต ต้องมีหลักเกณฑ์ดังนี้

39.2.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

39.2.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีเนื้อหาลักษณะไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

39.2.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

39.2.4 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอน จะไม่นำผลการศึกษามาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.2.5 ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียนรายวิชา หรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

39.2.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มิ้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

#### ข้อ 40 การยกเว้นหรือการเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาให้นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ โดยนักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

40.1 รายวิชาที่อาจได้รับการเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาและวิทยานิพนธ์ และได้ศึกษา มาแล้วไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยได้ผลการศึกษาเป็น สัญลักษณ์ P หรือ S หรือไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า

40.2 กรณีรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้เป็นไปตามข้อ 39.2.2 และ 39.2.3 และ ให้นำผลการศึกษารายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนมาคิดเป็นแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

40.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นหรือเทียบโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

40.4 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

#### ข้อ 41 การโอนหน่วยกิต

41.1 นักศึกษาอาจได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้ไปเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอื่น ทั้งภายในและต่างประเทศ โดยลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตในหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อนับเป็นหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาได้

41.2 รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตาม 41.1 ให้เป็นไปตามข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### หมวด 6

#### การวัดและประเมินผลการศึกษา

#### ข้อ 42 การสอบในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

42.1 การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบความรู้ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและประสบการณ์ การเรียนหรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

42.2 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษา ในการทำวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้ง ด้านการพูด การเขียน และการตอบคำถาม

42.3 การสอบสารนิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาอิสระของนักศึกษาในหลักสูตร ปริญญาโท แผน ข

42.4 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อมความสามารถและ ศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก และเพื่อวัดว่านักศึกษามีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ใน ระดับปริญญาเอก และนักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านภายใน 4 ภาคการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษา แรกที่เข้าศึกษา

42.5 การสอบภาษาต่างประเทศ เป็นการสอบเทียบความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศของนักศึกษา หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

การสอบตาม 42.1- 42.5 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

## ข้อ 43 การประเมินผลรายวิชา วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์

รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้มีค่าระดับคะแนน (Grade) ตามความหมายและค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน (ต่อหนึ่งหน่วยกิต)
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B +	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C +	พอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง (Fair)	2.0
D +	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ผลการศึกษาอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายอื่นได้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียนหรือการสอบเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ 15
U	ผลการเรียนหรือการสอบยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนนหรือรายวิชาปรับพื้นฐานหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
X	ผลการเรียนหรือการสอบอยู่ในระดับคะแนนดีเด่น (Excellent) ใช้สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนดไว้หรือขาดสอบ โดยมีเหตุสุดวิสัยบางประการจะต้องมีการแก้ไขให้เป็นระดับคะแนนภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เป็นระดับคะแนน E โดยทันที
P	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่ (In progress) และมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
N	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No progress) ในกรณีนี้ได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิตที่ได้สัญลักษณ์ N
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn with permission)

#### ข้อ 44 การประเมินผลการศึกษา

44.1 ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิทยาสารนิพนธ์ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

44.2 ในการนับจำนวนหน่วยกิตให้ครบตามหลักสูตรนั้น ให้นับหน่วยกิตจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต และได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B + , B, C + , C หรือสัญลักษณ์ S หรือสัญลักษณ์ X ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานไว้ให้เรียนโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมรายวิชาดังกล่าวให้ครบถ้วน และจะต้องได้สัญลักษณ์ S ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชามากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวโดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งหลังสุดในกรณีที่จำเป็นต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีในบางสาขาเพื่อสนับสนุนรายวิชาตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาระดับหมายเลข 300 ขึ้นไปได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

44.3 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

44.3.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่งๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

44.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

44.3.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวน 16 หน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งสุดท้าย ยกเว้นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

44.3.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

44.3.5 ในกรณีที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาที่มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้รื้อการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อนจนกว่าสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น



## หมวด 7 การทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

### ข้อ 45 การทำวิทยานิพนธ์

#### 45.1 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

45.1.1 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท จะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.2 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

45.2 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาโดยพิจารณาขอบเขตของงานวิจัยให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการทำวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยนักศึกษาจะต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัย/มหาวิทยาลัยกำหนด

45.3 การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

ข้อ 46 การทำสารนิพนธ์ มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้นักศึกษาได้ทำเป็นรายบุคคล สำหรับแนวปฏิบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

### ข้อ 47 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

47.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา

47.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำ

วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ

47.3 ใช้สัญลักษณ์ P (In progress) สำหรับ ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาเป็นที่พอใจ โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับการประเมิน ให้ได้สัญลักษณ์ P ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น และใช้สัญลักษณ์ N (No progress) สำหรับผลการประเมินที่ไม่มีความก้าวหน้า หรือไม่เป็นที่พอใจ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

47.3.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาได้ในภาคการศึกษานั้น

47.3.2 การให้สัญลักษณ์ P หรือ N อาจให้ได้ตามสัดส่วนของความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ แนวปฏิบัติในการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ให้จัดทำเป็นประกาศของคณะ และหากนักศึกษายังไม่ได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ จะประเมินผลให้สัญลักษณ์ P ได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร

47.3.3 ให้สัญลักษณ์ S หรือ U หรือ X ในกรณีที่มีการประเมินผล หรือสอบวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ

47.4 รายวิชาที่ใช้เวลาเรียนเกิน 1 ภาคการศึกษา ให้มีการประเมินผลเป็นดังนี้

47.4.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

47.4.2 ให้มีการประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อ 43

ข้อ 48 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจากหัวข้อเดิมที่

สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิตดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ P ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและสำเนาแจ้งบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 49 การสอบวิทยานิพนธ์

49.1 การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจ อ่านวิทยานิพนธ์ การทดสอบความรู้นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

49.2 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสามารถส่งผลการประเมินการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะด้วยเอกสาร โดยประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้นำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในวันสอบ หรืออาจส่งโดยวิธีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

49.3 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 50 การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 51 การสอบสารนิพนธ์การสอบสารนิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจ อ่านสารนิพนธ์ การทดสอบความรู้นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ การดำเนินการสอบสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 52 การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 53 รูปแบบการพิมพ์ และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

53.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามคู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

53.2 ลิขสิทธิ์ หรือ ลิขสิทธิ์ ใน วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ เป็นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นักศึกษา และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับทุนวิจัยที่มีผู้อุปถัมภ์เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ หรือ ลิขสิทธิ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

## หมวด 8 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 54 การสำเร็จการศึกษานักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

54.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

54.1.1 สอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร

54.1.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00

54.2 หลักสูตรปริญญาโท

54.2.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

54.2.2 แผน ก แบบ ก 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

54.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการจดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรือ อนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

54.2.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ หรือ ปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

54.3 หลักสูตรปริญญาเอก

54.3.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

54.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

54.3.3 แบบ 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

54.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นในกรณีที่เป็น

วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการจดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรือ อนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

54.4 ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

54.5 ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตรกำหนด

ข้อ 55 วันสำเร็จการศึกษาวันสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 56 การขออนุมัติปริญญา

56.1 นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

56.2 นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

56.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ 54

56.2.2 ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และหรือไม่เป็นผู้มีพันธะสัญญาอื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

56.2.3 ไม่อยู่ในระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

## หมวด 9

### สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 57 การลาป่วยหรือลาจก ให้ดำเนินการและพิจารณาตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอนุโลม

ข้อ 58 การลาพักการศึกษา

58.1 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

58.1.1 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์

58.1.2 สาเหตุอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

58.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาต้องแสดงผลและความจำเป็นผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณีและให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทราบ

58.3 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้วเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

58.4 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ

58.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับ การอนุมัติให้ลาพักและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไปก่อนแล้ว

ข้อ 59 การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้เสนอใบลาออกผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 60 การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

การรักษาสถานภาพของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ 34.9 และข้อ 58.5

ข้อ 61 การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีสภาพตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

61.1 ตาย

61.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

61.3 ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากต้องโทษทางวินัย

61.4 ไม่มาลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือไม่รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติโดยมิได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

61.5 ได้แต่้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ในการประเมินผลทุกสิ้นภาคการศึกษา

61.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิต 2 ใน 3 ของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์แล้วได้แต่้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

61.7 ใช้เวลาในการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 13 แล้ว และได้หน่วยกิตไม่ครบตามหลักสูตร หรือได้แต่้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00

61.8 ไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้

61.8.1 ระบบทวิภาค

61.8.1.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

- 1) ภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

- 1) ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1

- 1) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2

- 1) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.2 ระบบไตรภาค

61.8.2.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

- 1) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.2.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

- 1) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

- 2) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1
- 1) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 9 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2
- 1) ภายใน 9 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 12 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.9 สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน
- 61.10 ไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 6 เดือน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.11 ไม่สามารถส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 3 เดือน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.12 เป็นนักศึกษาทดลองศึกษาที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญตาม 33.1 ได้
- 61.13 บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามีความประพฤติไม่เหมาะสม
- 61.14 ได้รับการอนุมัติปริญญา

## หมวด 10

### การลงโทษทางวินัยนักศึกษา

#### ข้อ 62 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด ให้ดำเนินการและพิจารณาลงโทษ ตามระเบียบ บมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้น ปริญญาตรี และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม

#### ข้อ 63 การทุจริตในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.1 ขั้นตอนสำคัญที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ด้วยตนเอง

63.1.1 การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.1.2 การทำการทดลอง (ถ้ามี)

63.1.3 การเขียนรายงานการวิจัย

63.1.4 อื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด

นอกเหนือจาก 63.1.1-63.1.4 หากนักศึกษามีความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการด้วยตนเองให้ขออนุมัติต่อประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.2 เมื่อมีผู้กล่าวหาเป็นลายลักษณ์อักษรว่านักศึกษาทุจริตการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน โดยอธิการบดี ประกอบด้วย คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยหรือรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน คณบดีหรือรองคณบดีคณะที่จัดการเรียนการสอนผู้เกี่ยวข้องที่อธิการบดี เห็นสมควรอย่างน้อย 2 คน เป็นกรรมการ ผู้แทนฝ่ายกฎหมาย เป็นเลขานุการและเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

### 63.3 คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

63.3.1 ดำเนินการสอบสวน รวมถึงให้มีอำนาจเรียกบุคคลผู้เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำหรือให้ถ้อยคำเป็นลายลักษณ์อักษรเรียกเอกสารที่อยู่ในครอบครองของบุคคลหรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและรวบรวมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

63.3.2 สรุปผลการสอบสวนและเสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี

63.4 ในการสอบสวนตาม 63.3 คณะกรรมการจะต้องให้โอกาสผู้ถูกกล่าวหาได้ชี้แจงข้อเท็จจริงหรือนำพยาน หลักฐานมาชี้แจงแก้ข้อกล่าวหาด้วย

63.5 ให้คณะกรรมการดำเนินการสอบหาข้อเท็จจริงให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ประธานกรรมการได้รับทราบคำสั่งการแต่งตั้งคณะกรรมการกรณีที่ไม่อาจสอบสวนให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งให้ขอขยายเวลาสอบสวนได้ไม่เกิน 30 วัน

63.6 เมื่อคณะกรรมการดำเนินการสอบสวนเสร็จสิ้นแล้วให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี ดังนี้

63.6.1 คณะกรรมการเห็นว่า เป็นเหตุกรณีที่มีได้เป็นการจงใจ หรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลยการดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ปรากฏผลเป็น “ตก” และนักศึกษาต้องเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ใหม่ ทั้งนี้ ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องการมีการต่อระยะเวลาการศึกษา

63.6.2 หากเป็นการทุจริตร้ายแรง ให้เสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี เพื่อสั่งการให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณียังคงสภาพเป็นนักศึกษา หรือกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วให้เสนอสภามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญา

63.6.3 กรณีคณะกรรมการเห็นว่ามีการละเลยหน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาให้เสนอบทลงโทษทางวินัยเช่นกัน

63.7 คณะกรรมการจะต้องแจ้งผลการสอบข้อเท็จจริงให้นักศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 7 วัน ทำการ นับจากสอบสวนข้อเท็จจริงเสร็จสิ้นแล้ว

63.8 การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดวินัยให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มหาวิทยาลัยแจ้งสิทธิและกำหนดเวลา ในการอุทธรณ์

63.9 นักศึกษาที่ถูกลงโทษทางวินัยมีสิทธิอุทธรณ์ภายในกำหนด 7 วันทำการ นับจากวันที่ทราบคำสั่งลงโทษ นั้น โดยหลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม

### ข้อ 64 การทุจริตทางวิชาการ

การทุจริตทางวิชาการมี 3 ลักษณะ คือ การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ การสร้างข้อมูลเท็จ และการมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง

64.1 การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หมายถึง การลอกเลียนข้อความของผู้อื่นและของตนเองที่ตีพิมพ์ไปแล้ว โดยไม่มีการอ้างอิง หรือปกปิดแหล่งที่มา หรือการเสนอความคิดหรือนำผลงานทางวิชาการที่มีผู้อื่นกระทำไว้มาเป็นของตนเอง

64.2 การสร้างข้อมูลเท็จ หมายถึง การตกแต่งข้อมูลหรือการสร้างข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

64.3 การมีได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง หมายถึง การจ้างหรือให้ผู้อื่นช่วยทำ หรือทำแทนตน หรือการมอบให้ผู้อื่นทำแทนนอกเหนือจากงานที่ได้รับระบุไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติ แล้วว่าจะกระทำเอง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลการแปลวิทยานิพนธ์จากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ

64.4 เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตตาม 64.1 64.2 และ 64.3 ให้ถือว่าเป็นความผิดร้ายแรงไว้ก่อน แต่อาจลดหย่อนโทษได้ ทั้งนี้ การพิจารณาโทษหรือการลดหย่อนโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป

64.5 หากตรวจสอบพบว่ามีทุจริตภายหลังการอนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาสั่งเพิกถอนปริญญา

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ 65 การดำเนินการใดๆที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ จนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

(ลงชื่อ)                      เกษม      สุวรรณกุล  
(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)  
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางนันทพรภาพงศ์สุริยา)

หัวหน้าสำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

ภัคสรภรณ์/ร่าง/พิมพ์

นันทพร/ทาน



## ภาคผนวก ฉ



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ที่ 1449 /2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21(6) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิการบดี ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0955/2558 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2558 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. ดร.เพ็ญณี หวังเมธีกุล<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)                         | ประธานคณะกรรมการ     |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เหลือสินทรัพย์<br>คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศาสตรา วงศ์ธนวุฒ<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น        | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.โอม ทรนิล<br>คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์   | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิษฐตา เอลส์<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)            | กรรมการ              |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ              |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต อินทจักร์  | กรรมการ              |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ เปาะทอง  | กรรมการ              |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาดา เวทย์ประสิทธิ์                                    | กรรมการ              |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา ปรีชาวีรกุล                                       | กรรมการ              |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ วณิชโยบล                                      | กรรมการ              |
| 12. ดร.วรพจน์ จักขุพันธ์  | กรรมการ              |
| 13. ดร.จารุณี ดวงสุวรรณ   | กรรมการ              |
| 14. ผู้แทนฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย (บัณฑิตวิทยาลัย)                              | กรรมการ              |
| 15. นางสาวลิ บัวศรี   | เลขานุการ            |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 22 ก.ค. 2558

(รองศาสตราจารย์ ดร. พีระพงษ์ ทีชสกุล)  
รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์