



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 27 S.A. 2556

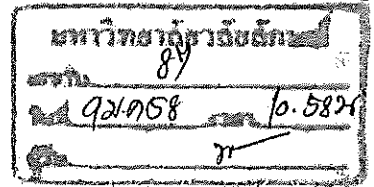


สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 13 พ.ย. 2557

รายละเอียดของหลักสูตรปริญญาเอก
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)
(มคอ. 2)

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เลขรับในการพิจารณาเรื่องอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ที่ 84 จ.ก. 13 ส.ค. 2558



ก.อ.
น

ที่ ศธ 0506(3)/ 9428

ถึง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ตามที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้เสนอหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) เดิมคือ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบดังรายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 57 04 09/1079 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2557

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2557

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผ่าน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ด้วยหลักสูตร ป.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) (หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2556) ได้ใบพิจารณาจาก สกอ. แล้วเมื่อวันที่ 13
พฤศจิกายน 2557

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และ เห็นสมควร แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วิมลณี

สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา

โทร. 0 2610 5452

โทรสาร 0 2354 5530

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ 9/11/58

1. เห็นชอบ ส.อ. ส.ร.ม. เริ่ม 11/11/58
2. ปรึกษา : หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

12/11/58

(ศท. ส.ร. ส.อ. มทบ. 13)

12/11/58
(ศท. ส.ร. ส.อ. มทบ. 13)

()

()

กรมส่งเสริมวิชาการ
เลขที่ ๗๗๖/๒๕๕๘
วันที่ ๒๐ ก.ค. ๕๘ เวลา ๑๖.๒๕ น.
ผู้รับ ศักดิ์สิทธิ์

ที่ ศธ ๐๕๐๖(๒)/ว ๒๒๖

เลขที่ ๔๘/ ๒๕ ส.ค. ๒๕๕๘



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
เลขที่ ๕๐๕๗
วันที่ ๒๕ ก.ค. ๕๘ เวลา ๑๖.๐๕ น.
ผู้รับ ท

เลขที่ในการถือครองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ที่ ๒๕๕๘ วันที่ ๒๖ ส.ค. ๒๕๕๘

ศทว./กรม
ท

1

ถึง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอส่งสำเนาหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ.
ที่ ศธ ๐๒๐๖.๖/๙๖๒ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๕๘ เรื่อง การรับรองคุณวุฒิเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้ง
เป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๑ คุณวุฒิ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ รายละเอียดดังแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



๒

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ แทน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ /
หัวหน้าส่วนส่งเสริมวิชาการ

อ้างสำนักงาน ก.ค.ศ. ได้พิจารณาของคุณอภินันต์สุตสาร
ป.ล. (วิทยาสาส์ พ.ศ.๒๕๕๖) (น.ส.สุตสาร ปรีชา ป.ล. ๒๕๕๖)

เรียนข้อนี้แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเน้นสมควรแจ้งสภาวิชาการ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

๔

วิจิตร วัฒนกุล

๑๑/๑๖๓๖๓๕

J. P.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลลา คันทโยทัย)
ข้าราชการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๐.๑๐๒ - ๒๖ ส.ค. ๒๕๕๘

๒๕ ส.ค. ๕๘
(นายอวยพร เรืองศรี)

หัวหน้าส่วนส่งเสริมวิชาการ

สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา

โทร. ๐ ๒๖๑๐ ๕๓๗๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๕๕๓๐

๓

ดร. อภินันต์สุตสาร

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภินันต์ พรหมโสภิต)

ข้าราชการแทนผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๒๖ ส.ค. ๒๕๕๘





สกอ.
20326
รับที่.....
28 ก.ค. 2558 1022

ที่ ศธ ๐๒๐๖.๖/๑๕๒

สำนักงาน ก.ค.ศ.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กทม. ๑๐๓๐๐

(526) ๐๙/๑๘/๕๘
รับที่ 4093
- 3 ส.ค. 2558 15.19
วันที่..... น.

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๘

เรื่อง การรับรองคุณวุฒิเพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

- อ้างถึง (๑) หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ ๐๕๐๖(๒)/๑๕๔๔๔ ลงวันที่ ๘ ตุลาคม ๒๕๕๕
(๒) หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ ๐๕๐๖(๒)/๓๖๐๗ ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๕๘
(๓) หนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๖/๔๓๗ ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๘
(๔) หนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๖/๒๔๐๔ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีรายชื่อคุณวุฒิ ที่ ก.ค.ศ. รับรอง จำนวน ๔๗ คุณวุฒิ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง (๑) - (๒) ขอให้ ก.ค.ศ. พิจารณารับรองคุณวุฒิของสถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๖๒ คุณวุฒิ และสำนักงาน ก.ค.ศ. ได้ส่งคืนเนื่องจากเป็นคุณวุฒิที่ ก.ค.ศ. รับรองแล้ว จำนวน ๒ คุณวุฒิ ตามหนังสือที่อ้างถึง (๓) - (๔) นั้น

ก.ค.ศ. พิจารณาแล้ว มีมติรับรองคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๔๗ คุณวุฒิ ตามสาขาวิชาหรือทางสาขาวิชาหรือวิชาเอกหรือโปรแกรมวิชาหรือแขนงวิชา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย สำหรับคุณวุฒิประเภทนี้ยับถาวรบัณฑิตชั้นสูง จำนวน ๑ คุณวุฒิ และคุณวุฒิที่ปรับปรุงแก้ไขบางส่วน จำนวน ๑๒ คุณวุฒิ นั้น ก.ค.ศ. ไม่รับพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอให้แจ้งสถาบันการศึกษาต่างๆ ทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตนา มีแสงพราว)

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบบริหารงานบุคคล

ภารกิจนโยบายและระบบบริหารงานบุคคล ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ ก.ค.ศ.

โทร. ๐ ๒๒๘๐ ๒๘๔๐

โทรสาร ๐ ๒๒๘๐ ๑๐๔๓

มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) หมายถึง คำอธิบายภาพรวมของการจัดหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนั้นๆ โดยจะถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาไปสู่การปฏิบัติในหลักสูตร ซึ่งแต่ละสถาบันอุดมศึกษาสามารถบรรจุเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้อย่างอิสระ เหมาะสม ตรงกับความต้องการหรือเอกลักษณ์ของสถาบัน โดยคณาจารย์ผู้สอนจะต้องร่วมมือกันวางแผนและจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตรจะช่วยอธิบายให้นักศึกษาทราบว่าตนเองต้องเรียนวิชาอะไรบ้าง เข้าใจถึงวิธีการสอน วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลที่จะทำให้มั่นใจว่าเมื่อเรียนสำเร็จแล้วจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งยังแสดงความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับองค์ประกอบในการเรียน เพื่อนำไปสู่คุณวุฒิตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิ รายละเอียดของหลักสูตรจะช่วยให้นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการของตนเองได้ รวมทั้งผู้ใช้บัณฑิตสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณารับบัณฑิตเข้าทำงาน

ประกอบด้วย 8 หมวดต่อไปนี้

- | | | |
|---------|---|---|
| หมวดที่ | 1 | ข้อมูลทั่วไป |
| หมวดที่ | 2 | ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร |
| หมวดที่ | 3 | ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร |
| หมวดที่ | 4 | ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล |
| หมวดที่ | 5 | หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา |
| หมวดที่ | 6 | การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร |
| หมวดที่ | 7 | การประกันคุณภาพหลักสูตร |
| หมวดที่ | 8 | การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร |



สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขา	1
	3. วิชาเอก	1
	4. จำนวนหน่วยวิชาที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
	5. รูปแบบของหลักสูตร	2
	6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
	7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
	8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
	9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
	10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
	11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
	12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
	13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสาขาวิชา/สำนักวิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
	1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
	2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	11
	1. ระบบการจัดการศึกษา	11
	2. การดำเนินการหลักสูตร	11
	3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
	4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	42
	5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	43
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	45
	1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	45

	หน้า
รายละเอียดของหลักสูตร	
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	45
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	49
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	55
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	55
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	55
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	56
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	57
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	57
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	57
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	58
1. การบริหารหลักสูตร	58
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	60
3. การบริหารคณาจารย์	61
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	61
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	62
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	62
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	63
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	65
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	65
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	65
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	66
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	66
เอกสารแนบ	67
ภาคผนวก ก การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	ก-1
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	ข-1
ภาคผนวก ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549	ค-1
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร	ง-1

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร
 - ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
 - ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Computational Science
2. ชื่อปริญญาและสาขา
 - ภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)
ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)
 - ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy (Computational Science)
Ph.D. (Computational Science)
3. วิชาเอก
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยวิชาที่เรียนตลอดหลักสูตร
 - 1) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท
ไม่น้อยกว่า 16.5 หน่วยวิชา
 - 2) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี
ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา



5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

- 1) หลักสูตร 3 ปี สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท
- 2) หลักสูตร 5 ปี สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- 1) รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ
- 2) เกณฑ์การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้น

บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวด 2

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550) กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2556
- 2) คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 ในการประชุมครั้งที่ นัดพิเศษ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556
- 3) สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 ในการประชุมครั้งที่ 11/2556 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2556
- 4) สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 ในการประชุม ครั้งที่ 6 /2556 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ มีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) งานราชการและรัฐวิสาหกิจ ตำแหน่ง อาจารย์ผู้สอน นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษา /สถาบันวิจัย
- 2) งานเอกชน ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา(สาขาวิชา)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
นายฤกษ์เดช เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Physics)	2537	Warwick University
		วท.บ. (ฟิสิกส์)	2533	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นางมัลลิกา เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ecology, Evolution and Marine Biology)	2541	University of California, Santa Barbara
		M.A. (Biological Sciences)	2539	University of California, Santa Barbara
		วท.บ. (ชีววิทยา)	2535	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายโกวิท กิตติวุฒิสักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry)	2545	New Mexico State University
		M.Sc. (Chemistry)	2542	New Mexico State University
		วท.บ. (เคมี)	2536	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- 1) ห้องบรรยาย ใช้อาคารเรียนรวมและอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 2) ห้องปฏิบัติการวิจัย ใช้อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ใช้เป็นห้องปฏิบัติการต่างๆ และห้องประชุมกลุ่มย่อย
- 3) สถานประกอบการ หน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชน (ในลักษณะความร่วมมือ)

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงแล้ว จากยุคที่เราอาศัยความได้เปรียบทางแรงงานเป็นแรงจูงใจให้ต่างประเทศเข้ามาลงทุน มาเป็นยุคที่เราต้องพึ่งพาและพัฒนาเทคโนโลยีของเราเอง เครื่องมืออันหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการพัฒนา ปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณภาพ การจัดการ ซึ่งจะนำไปสู่ศักยภาพในการแข่งขันก็คือ การนำคอมพิวเตอร์และศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณมาใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ให้ก้าวหน้า ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณให้ก้าวหน้าเพื่อสามารถแข่งขันในธุรกิจโลกให้ได้

ปัจจุบันประเด็นในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงแล้ว จากยุคที่เราอาศัยความได้เปรียบทางแรงงานเป็นแรงจูงใจให้ต่างประเทศเข้ามาลงทุน มาเป็นยุคที่เราต้องพึ่งพาและพัฒนาเทคโนโลยีของเราเอง เครื่องมืออันหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการพัฒนา ปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณภาพ การจัดการ ซึ่งจะนำไปสู่ศักยภาพในการแข่งขันก็คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันคนไทยส่วนใหญ่นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้โดยไม่มีประสิทธิภาพ ในความคิดของคนทั่วไป มีเพียงการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเตรียมเอกสาร เล่นอินเทอร์เน็ต สืบค้นข้อมูลเท่านั้น คอมพิวเตอร์นั้นมีจุดประสงค์หลักคือการนำมาใช้ในการประมวลผล ด้วยประสิทธิภาพในการประมวลผลอย่างรวดเร็ว แม่นยำ ซึ่งการประมวลผลที่จะก่อให้เกิดการพัฒนา หรือปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณภาพ หรือการจัดการที่ดีได้นั้นจะเป็นการประมวลผลที่มีความซับซ้อนและต้องใช้ความชำนาญการของผู้ปฏิบัติการ ผนวกกับประสิทธิภาพของโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ และระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผล ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ในรูปแบบนี้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว คือ บริษัทผู้ออกแบบรถยนต์ได้นำเอาคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงมาใช้ในการจำลองการทำงานของรถยนต์ในทุกๆรูปแบบ ในทุกสถานการณ์ ที่เป็นไปได้และทำได้ ก่อนที่จะนำข้อมูลไปใช้สร้างรถยนต์ต้นแบบจริงๆ หรือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ประมวลผลทำนายสภาพอากาศ หรือนำมาจำลองการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ซึ่งสามารถนำเอาความรู้มาใช้ในการ

จัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ มีใช้เพียงแต่คาดเดาจากประสบการณ์เพียงอย่างเดียว ประโยชน์ของการจำลองสถานการณ์ต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์นั้นมีมากมาย และครอบคลุมทุกศาสตร์สาขา ตั้งแต่ ทางเกษตร อุตุนิยมวิทยา การแพทย์ การออกแบบยา การออกแบบตึก อาคาร และแทบทุกสาขาในทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์

นอกจากนี้แม้ว่าประเทศไทยได้ใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาแล้ว 10 ฉบับ ซึ่งเป็นที่ประจักษ์ชัดว่า ความก้าวหน้าในภาคธุรกิจก่อให้เกิดความเจริญรุดหน้าในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ผลสำคัญที่ตามมาคือ กลับมีความขาดแคลนกำลังคนทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำวิทยาการคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

เนื่องจากการพัฒนาทางชุมชน สิ่งแวดล้อมและธุรกิจได้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ทางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณที่ได้นอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิชาการแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ คำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุด อันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน ตลอดจนการส่งเสริมและปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอย่างลึกซึ้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เน้นหนักเรื่องการจัดการศึกษาและการให้การศึกษาทั้งในแนวลึกและแนวกว้างของความรู้ขั้นสูงด้านการคำนวณ มีองค์ความรู้และประสบการณ์ในลักษณะที่เป็นผู้รู้จริงและปฏิบัติได้ กระตุ้นให้เกิดการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยบูรณาการความรู้สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านนี้สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้นำไปสู่วิธีการดำเนินการที่เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมระบบธุรกิจต่างๆ ให้มีศักยภาพในการผลิต ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก ทั้งในด้านต้นทุนการผลิต ส่งเสริมการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานแก่ชุมชน สามารถผลิตงานวิจัยที่มีประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ ทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานในภาคธุรกิจได้จริงในเชิงปฏิบัติ

จากการประเมินหลักสูตรพบว่าหลักสูตรมีจุดแข็งในด้านบริบท โดยปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหาในหลักสูตร มีความสอดคล้องกับปรัชญาและพันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ปณิธานของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) และสภาการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยหลักสูตรมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณในระดับสูงเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ

ด้านปัจจัยนำเข้าของหลักสูตร มีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนดังนี้ นักศึกษาบางส่วนมีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษในระดับปานกลางต้องแนะนำให้เรียนปรับพื้นฐาน จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรมีจำนวนน้อย และนักศึกษาบางท่านไม่สามารถเรียนเต็มเวลาได้ทำให้เกิดปัญหาในด้านการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรควรทำการประชาสัมพันธ์ให้แพร่หลาย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความรู้ความสามารถผลิตผลงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมประสบการณ์นอกห้องเรียนให้กับนักศึกษา เช่น การศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ การเข้าร่วมงานประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ และดูแลเอาใจใส่ให้คำแนะนำทางวิชาการศึกษาเป็นอย่างดี ทำให้นักศึกษาสามารถเรียนจบหลักสูตรได้

ด้านกระบวนการของหลักสูตร มีทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนดังนี้ โครงสร้างหลักสูตรทำให้บัณฑิตเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและทำวิจัยได้ ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาและความรู้ความชำนาญของผู้สอนโดยมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นทักษะการทำงานวิจัยและส่งเสริมการนำเสนอผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ รายวิชาที่เรียนส่วนใหญ่ มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและผู้เรียนได้นำไปใช้ประโยชน์สำหรับการทำงาน แต่หลักสูตรขาดกระบวนการเร่งรัดให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์หรือตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนไม่สามารถลาเรียนเต็มเวลาได้ แขนงบางแขนงไม่มีผู้เรียนเช่น แขนงนาโนเทคโนโลยีเชิงคำนวณ และเป็นแขนงที่ต้องใช้อาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยอื่นมาสอน

แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้ เช่น การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การปรับรายวิชาที่สอน การตัดแขนงที่ไม่มีผู้เรียน และเพิ่มแขนงใหม่ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับโลกปัจจุบันมากขึ้น รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และเหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ มีการจัดการเรียนการสอนที่สามารถผลิตมหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการต่อไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ด้วยนโยบายของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ที่ต้องมีความสามารถที่จะพึ่งพาตนเองได้ ทั้งในด้านการเงินและการบริหาร พร้อมๆ ไปกับการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ที่เป็นศูนย์กลางของแหล่งความรู้และข้อมูลให้กับธุรกิจหลักในภาคใต้ตอนบน และหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในภาครัฐ ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญและวิธีการวิจัยหาความรู้เพิ่มเติมได้ในอนาคต ซึ่งจะทำให้เกิดการแก้ปัญหาโดยการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือการสร้างระบบประมวลผลที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลอย่างรวดเร็ว แม่นยำ ซึ่งการประมวลผลที่จะก่อให้เกิดการพัฒนา หรือปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณภาพ หรือการจัดการที่ดีได้นั้นจะเป็นการประมวลผลที่มีความซับซ้อนและต้องใช้ความชำนาญการของผู้ปฏิบัติการ ผนวกกับประสิทธิภาพของโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ และระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผล สุดท้ายแล้ว สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนที่มีความรู้ระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ ผลงานวิจัยเชิงบูรณาการ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาในการผลิตบุคลากรดังกล่าว จึงได้เร่งดำเนินการผลิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเนื่องจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการ และมีระบบการบริหารที่มีความคล่องตัวสูง จึงสามารถดึงคณาจารย์และนักวิจัยที่มีศักยภาพในด้านการเรียนการสอนและการวิจัยในสาขาต่าง ๆ เข้ามาเป็นพนักงานสายวิชาการของมหาวิทยาลัยได้เป็นจำนวนมาก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จึงมีนโยบายให้เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ขาดแคลน เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของรัฐบาลในการผลิตและพัฒนาบุคลากรในวิชาชีพขั้นสูงทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสาขาวิชา/สำนักวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี -

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนเพื่อให้บริการสำนักวิชา/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น
กลุ่มวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการให้หลักสูตรอื่นเพื่อเสริมความรู้ในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์คือ กลุ่ม
วิชาเสริมพื้นฐานและกลุ่มวิชาในหมวดวิชาเลือก ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับ อาจารย์ผู้สอน
และนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

13.2.1 มอบหมายให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ปรัชญาของหลักสูตร คือ หลักสูตรที่เน้นผลิตบุคลากรที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการ
ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการคำนวณขั้นสูงและเทคโนโลยีสารสนเทศกับงานทางด้านวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีได้ มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณอย่างลุ่มลึก

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรที่มีศักยภาพทางการสอน
และการวิจัยสูง มีความพร้อมทางด้านครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์เชิง
คำนวณ มีความร่วมมือระหว่างสถาบันทั้งภายในและต่างประเทศเพื่อคุณภาพการวิจัย ด้วยความพร้อมเหล่านี้
จึงได้จัดทำหลักสูตรบัณฑิตศึกษาทั้งในระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา
วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณจัดการเรียนการสอนเริ่มต้นในปีการศึกษา 2543

องค์ความรู้ การเชื่อมโยงและความเข้าใจขั้นสูงแบบพหุสาขาและเชิงคำนวณทางด้านศาสตร์ของ
ระบบซับซ้อน ด้านนิเวศอินฟอร์เมติกส์ ด้านการเงินเชิงคำนวณ ด้านสถิติเชิงคำนวณและด้านภาพเชิงคำนวณ
และการประมวลผลภาพ โดยประยุกต์ใช้ระบบคำนวณสมรรถนะสูงและแบบขนาน เช่นการคำนวณโดยใช้กริด
และคลัสเตอร์ ในด้านการสร้างภาพข้อมูล การเก็บข้อมูลเซนเซอร์และระยะไกล การเชื่อมโยงข้อมูล การ
จำลองสถานการณ์และการสร้างแบบจำลองขั้นสูง

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า กำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเป็นที่ต้องการนั้นอยู่ในสภาวะวิกฤติ แม้แต่หน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบการผลิตบุคลากรในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ยังมีไม่เพียงพอเช่นกัน สถานการณ์การขาดแคลนบุคลากรดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อทำให้มีผู้ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีลดน้อยลงมาก เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนานักศึกษาต่อไป ทำให้ในปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ รวมทั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนาวิชาการในระดับสูง ทั้งภาครัฐและเอกชน เกิดการขาดแคลนบุคลากรอย่างมาก ดังนั้น ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 จึงมีแนวคิดที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยตระหนักถึงความจริงที่ว่าคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และความสำเร็จของการพัฒนาประเทศจะขึ้นอยู่กับศักยภาพในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ประชญาดังกล่าวทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 เน้นหนักเรื่องการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แม้แต่ทางองค์กรวิทยาศาสตร์ระดับชาติเองก็ได้เล็งเห็นความจำเป็นนี้ จึงได้มีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงขึ้น ในศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ขึ้น และได้ส่งเสริมการสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณโดยจัดตั้งเป็น Consortium ขึ้นมา

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) ผลิตผู้เชี่ยวชาญบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ ที่มีความเข้าใจและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีระดับสูง สามารถจะทำงานวิจัยที่ลุ่มลึก และสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศในสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

2) เพื่อผลิตนักวิชาการที่สามารถสอนหรือถ่ายทอดความรู้และข้อมูลที่ทันสมัยให้กับนักเรียนและสาธารณะชน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. จัดทำและปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลการประเมินหลักสูตร - เล่มหลักสูตรปรับปรุง
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาครัฐและเอกชน รวมไปถึงการปรับปรุงให้	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของภาคธุรกิจ - ติดตามสถานการณ์ปัญหา	- รายงานผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อหลักสูตรในเล่มรายงานผลการประเมิน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	<p>สิ่งแวดล้อมพร้อมหาวิธีป้องกันและแก้ไขปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของหลักสูตร - ติดตามความพึงพอใจของผู้ใช้ คุชภูบัณฑิตหรือนายจ้าง 	<p>หลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ คุชภูบัณฑิตหรือนายจ้าง
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนและส่งเสริมการนำเสนอและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิชาการของนักศึกษาและคณาจารย์ - สนับสนุนให้อาจารย์สมัครทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอก เช่น ทุนเชื่อมโยงบัณฑิตศึกษา ทุนวิจัยบัณฑิตศึกษา เป็นต้น เพื่อเป็นทุนให้นักศึกษาทำการวิจัยวิทยานิพนธ์ - สนับสนุนให้มีการบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทั้งจากภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และงานวิจัยไปใช้จริงเพื่อทำประโยชน์ให้แก่ชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผลงานวิจัยของนักศึกษาและคณาจารย์ที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ - จำนวนทุนวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและความบรรลุผลสำเร็จ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบไตรภาค ปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จัดการให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 กลางเดือนสิงหาคม - ปลายเดือนพฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 กลางเดือนธันวาคม - กลางเดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาที่ 3 กลางเดือนเมษายน - ปลายเดือนกรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่า (สำหรับแผนการศึกษาแบบ 2.1)

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ที่มีผลการเรียนดีมาก (สำหรับแผนการศึกษาแบบ 2.2)

2.2.3 มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 หมวด 2

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณปานกลางและมีข้อจำกัดด้านความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

นักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณน้อยหรือที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษา ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณนี้โดยตรง จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม สำหรับ นักศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการใช้ ภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเป็นหลัก

2.5 แผนการรับนักศึกษาและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

ชั้นปี ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา (คน)				
	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	2	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	0	2	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	0	0	2	5	5
รวม	2	7	12	15	15
จำนวนดุษฎีบัณฑิต	-	-	-	7	5

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : พันบาท)

รายการรับ	ประมาณรายรับในปีงบประมาณ				
	2557*	2558	2559	2560	2561
ค่าธรรมเนียมการศึกษาหลักสูตรปกติ (45,000 บาท/คน/ปี)	30	315	540	675	675
รายได้อื่นๆ (สุทธิ) - รายรับจากงานวิจัย	-	200	500	500	500
รวม	30	515	1040	1175	1175

* ค่าธรรมเนียมการศึกษาหลักสูตรปกติ เก็บแบบเหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 15,000 บาท

** รายได้อื่นๆ (สุทธิ) รายรับจากงานวิจัยต่อนักศึกษา 100,000 บาทต่อคน

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : พันบาท)

รายการจ่าย	ประมาณความต้องการในปีงบประมาณ				
	2557*	2558	2559	2560	2561
งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทนวิทยากร อาจารย์พิเศษ	20	70	90	110	130
- ค่าจัดซื้อหนังสือและวารสาร	30	50	70	90	110
งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	30	50	70	90	110
งบพัฒนาบุคลากร	30	70	90	110	130
รวม	110	240	320	400	480

* งบประมาณปี 2557 ครอบคลุมเฉพาะภาคการศึกษาที่ 3

** ค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ คิดเฉลี่ยใช้ร่วมกันระหว่างหลักสูตรมหาดบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบัน

สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับชาติ โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) และข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยวิชา

- 1) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 16.5 หน่วยวิชา
- 2) สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา



มคอ.2

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผนการศึกษาแบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษารายวิชา แผนการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1) แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทโดยมีจำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 16.5 หน่วยวิชา ดังนี้

- | | | |
|--------------------|-----|-----------|
| 1) หมวดวิชาบังคับ | 0.5 | หน่วยวิชา |
| -กลุ่มวิชาสัมมนา | 0.5 | หน่วยวิชา |
| 2) หมวดวิชาเลือก | 4 | หน่วยวิชา |
| 3) หมวดวิทยานิพนธ์ | 12 | หน่วยวิชา |

2) แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีโดยมีจำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา ดังนี้

- | | | |
|--------------------|----|-----------|
| 1) หมวดวิชาบังคับ | 4 | หน่วยวิชา |
| -กลุ่มวิชาบังคับ | 3 | หน่วยวิชา |
| -กลุ่มวิชาสัมมนา | 1 | หน่วยวิชา |
| 2) หมวดวิชาเลือก | 4 | หน่วยวิชา |
| 3) หมวดวิทยานิพนธ์ | 16 | หน่วยวิชา |

หมายเหตุ ตัวเลขในตารางหมายถึงจำนวนหน่วยวิชาน้อยที่สุดที่ต้องลงทะเบียนเรียน

สรุปโครงสร้างหลักสูตรระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

หมวดวิชา	แบบ 2	
	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1) หมวดวิชาบังคับ	0.5	4
- กลุ่มวิชาบังคับ		3
- กลุ่มวิชาสัมมนา	0.5	1
2) หมวดวิชาเลือก	4	4
3) หมวดวิทยานิพนธ์	12	16
รวม	16.5	24

หมายเหตุ นักศึกษาจะต้องเข้าฟังสัมมนาทุกภาคการศึกษา แม้ว่าจะไม่ได้ลงทะเบียนเรียน

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาบังคับ

1.1) กลุ่มวิชาบังคับ ได้แก่รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยวิชาแยกตามแผนการศึกษา ดังนี้

(1) แบบ 2.1 อาจต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยวิชาตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

(2) แบบ 2.2 ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยวิชา

CPS-600	วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น Introduction to Computational Science	1 (3-3-8)
CPS-601	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ Applications of Advanced Software for Computational Science	1 (3-3-8)
CPS-602	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง Advanced Computer Programming	1 (3-3-8)
CPS-603	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลอง Experimental Design and Analysis	1 (3-3-8)
1.2) กลุ่มวิชาสัมมนา มีจำนวนหน่วยวิชาแยกตามแผนการศึกษา ดังนี้		
(1) แบบ 2.1 ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 0.5 หน่วยวิชา		
(2) แบบ 2.2 ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วยวิชา		
CPS-781	สัมมนา 1 Seminar I	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2 Seminar II	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3 Seminar III	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4 Seminar IV	0.5 (0-4-2)
CPS-785	สัมมนา 5 Seminar V	0.5 (0-4-2)

CPS-786	สัมมนา 6 Seminar VI	0.5 (0-4-2)
---------	------------------------	-------------

2) หมวดวิชาเลือก

ประกอบด้วยรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นความรู้เฉพาะทางที่เหมาะสมกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยวิชาแยกตามแผนการศึกษา ดังนี้

แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา

(1) ด้านศาสตร์ของระบบซับซ้อน (Complex System Science) ประกอบด้วย

CPS-610	เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน Computational Techniques in Complex System Science	1 (3-3-8)
CPS-611	ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส Nonlinear Dynamics and Chaos	1 (3-3-8)
CPS-710	ระบบซับซ้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น Complex System and Nonlinear Dynamics	1 (3-3-8)
CPS-711	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบซับซ้อน Applications of Complexity Theory	1 (3-3-8)
CPS-712	หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 1 Special Topics in Complex System Theory and Applications I	1 (3-3-8)
CPS-713	หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 2 Special Topics in Complex System Theory and Applications II	1 (3-3-8)

(2) ด้านนิเวศอินฟอร์เมติกส์ (Ecoinformatics) ประกอบด้วย

CPS-620	นิเวศอินฟอร์เมติกส์ Ecoinformatics	1 (3-3-8)
CPS-621	โมเดลเชิงนิเวศ Ecological Modeling	1 (3-3-8)
CPS-720	นิเวศวิทยาอิงเซนเซอร์ Sensor-based Ecology	1 (3-3-8)

CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ Area-based Ecology and Biodiversity	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1 Special Topics in Ecoinformatics I	1 (3-3-8)
CPS-723	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2 Special Topics in Ecoinformatics II	1 (3-3-8)
(3) ด้านการเงินเชิงคำนวณ (Computational Finance) ประกอบด้วย		
CPS-641	กระบวนการสโตแคสติก Stochastic Processes	1 (3-3-8)
CPS-642	สโตแคสติกแคลคูลัส Stochastic Calculus	1 (3-3-8)
CPS-643	การวิเคราะห์เชิงอนุกรมเวลาด้านการเงิน Financial Time-Series Analysis	1 (3-3-8)
CPS-644	หลักการการเงินสมัยใหม่ Principles of Modern Finance	1 (3-3-8)
CPS-645	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematical Finance	1 (3-3-8)
CPS-646	การคำนวณและการจำลองด้านการเงิน Computation and Simulation in Finance	1 (3-3-8)
CPS-647	หัวข้อพิเศษทางการเงินอินฟอร์เมติกส์ Special Topics in Financial Informatics	1 (3-3-8)
CPS-648	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณและการจำลองด้านการเงินขั้นสูง Special Topics in Advanced Computation and Simulation in Finance	1 (3-3-8)
CPS-740	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์การเงินขั้นสูง Special Topics in Advanced Mathematical Finance	1 (3-3-8)
CPS-741	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์กระบวนการสโตแคสติก Special Topics in Applied Stochastic Processes	1 (3-3-8)
CPS-742	หัวข้อพิเศษทางสโตแคสติกแคลคูลัสขั้นสูง	1 (3-3-8)

	Special Topics in Advanced Stochastic Calculus	
CPS-743	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยในคณิตศาสตร์การเงิน Special Topics in Applications of Partial Differential Equations in Mathematical Finance	1 (3-3-8)

(4) ด้านสถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics) ประกอบด้วย

CPS-651	ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ Statistical Linear Model	1 (3-3-8)
CPS-652	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง Sampling Techniques	1 (3-3-8)
CPS-653	ทฤษฎีสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ขั้นสูง Advanced Theory of Nonparametric Statistics	1 (3-3-8)
CPS-654	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองขั้นสูง Advanced Design and Analysis of Experiments	1 (3-3-8)
CPS-750	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Techniques	1 (3-3-8)
CPS-751	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง Advanced Regression Analysis	1 (3-3-8)
CPS-752	หัวข้อพิเศษทางสถิติ Special Topics in Statistics	1 (3-3-8)
CPS-753	หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ Special Topics in Computational Statistics	1 (3-3-8)

(5) ด้านทั่วไป (General Elective Course) ประกอบด้วย

CPS-661	บริการเว็บสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ Web Services for Computational Science	1 (3-3-8)
CPS-662	การคำนวณคล้ายระบบประสาท Neural Computing	1 (3-3-8)

CPS-663	วิชวลไลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก Visualization and Computer Graphics	1 (3-3-8)
CPS-760	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง Special Topics in Application of Database in High Performance Computing	1 (3-3-8)
CPS-761	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์ Special Topics in Parallel and Cluster Computing	1 (3-3-8)
CPS-762	เทคโนโลยีตัวแทนสำหรับตลาดอิเล็กทรอนิกส์ Agent Technology for E-Commerce	1 (3-3-8)
CPS-763	การวิเคราะห์ตลาดและการเงินเชิงปริมาณ Quantitative Finance and Market Analysis	1 (3-3-8)
CPS-764	ความฉลาดและการเรียนรู้เชิงคำนวณในทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน Computational Intelligence and Learning in Economics and Finance	1 (3-3-8)
CPS-765	การจำลองแบบตัวแทนเบื้องต้น Introduction to Agent Based Modeling	1 (3-3-8)
(6) ด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ (Computational Imaging and Image Processing) ประกอบด้วย		
CPS-670	การถ่ายภาพแบบดิจิทัลและวิดีโอสำหรับงานด้านทะเล Digital Photography and Video for Marine Applications	1 (3-3-8)
CPS-671	เทคโนโลยีภาพสำหรับการจัดการฟาร์มและการเกษตรที่แม่นยำ Imaging for Precision Farming and Agriculture Applications	1 (3-3-8)
CPS-672	การถ่ายภาพดิจิทัลสำหรับงานนิเวศวิทยา Digital Photography for Ecology	1 (3-3-8)
CPS-770	การถ่ายภาพดาราศาสตร์แบบดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Astro-Photography	1 (3-3-8)
CPS-771	การถ่ายภาพขั้นสูง Advanced Digital Photography	1 (3-3-8)
CPS-772	หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 1	1 (3-3-8)

	Special Topics in Computational Imaging and Image Processing I	
CPS-773	หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 2	1 (3-3-8)
	Special Topics in Computational Imaging and Image Processing II	

หมายเหตุ

รายวิชาสำหรับหมวดวิชาเลือก สามารถเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) หมวดวิทยานิพนธ์

การลงทะเบียนให้เป็นไปตามแผนการศึกษา ดังนี้

	(1) แบบ 2.1 ให้เรียนจำนวน 12 หน่วยวิชา	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยวิชา
	Thesis	
	(2) แบบ 2.2 ให้เรียนจำนวน 16 หน่วยวิชา	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยวิชา
	Thesis	

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว และตัวเลข 3 หลัก วางไว้หน้าชื่อรายวิชา ซึ่งมีรูปแบบ XXX-xxx

ชุดแรก ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

CPS หมายถึง Computational Science

ชุดที่สอง ประกอบด้วยตัวเลข 3 หลัก แต่ละหลักมีความหมายแตกต่างกันดังนี้

หลักที่ 1 คือ ชั้นปีหรือระดับการศึกษาของรายวิชานั้น

6	หมายถึง	ชั้นปีที่ 1
7	หมายถึง	ชั้นปีที่ 2
9	หมายถึง	รายวิชาวิทยานิพนธ์

หลักที่ 2 คือ ลำดับกลุ่มวิชาในสาขา

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
1	หมายถึง	กลุ่มวิทยาศาสตร์ของระบบซับซ้อน
2	หมายถึง	กลุ่มวิชานิวเคลียร์ฟิสิกส์
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการเงินเชิงคำนวณ
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสถิติเชิงคำนวณ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไป
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา

หลักที่ 3 คือ ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา

ความหมายของจำนวนหน่วยวิชา เช่น 1 (3-3-8) มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขตัวที่ 1 (1) หมายถึง จำนวนหน่วยวิชา

เลขตัวที่ 2 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 16.5 หน่วยวิชา

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3
1	วิชาเลือก 2 หน่วยวิชา	วิชาเลือก 1 หน่วยวิชา	วิชาเลือก 1 หน่วยวิชา
	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 1 หน่วยวิชา	รวม 1 หน่วยวิชา
2	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์
	CPS-781 สัมนา 1 0.5 หน่วยวิชา รวม 2.5 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา
3	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์
	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3
1	วิชาบังคับ 2 หน่วยวิชา	วิชาบังคับ 1 หน่วยวิชา วิชาเลือก 1 หน่วยวิชา	วิชาเลือก 2 หน่วยวิชา
	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา
2	วิชาเลือก 1 หน่วยวิชา	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์
	CPS-781 สัมนา 1 0.5 หน่วยวิชา รวม 1.5 หน่วยวิชา	CPS-782 สัมนา 2 0.5 หน่วยวิชา รวม 2.5 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา
3	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์
	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา
4	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์	CPS-931 2 หน่วยวิชา วิทยานิพนธ์
	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา	รวม 2 หน่วยวิชา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาบังคับ

คือรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานรองรับในการทำวิทยานิพนธ์ ตามแผนการศึกษาของแต่ละแขนงวิชา โดยเลือกรายวิชาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายวิชาบังคับต่อไปนี้

1.1) กลุ่มวิชาบังคับ

- | | | |
|---------|---|-----------|
| CPS-600 | วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น
Introduction to Computational Science
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคำนวณสมรรถนะสูง เครื่องมือในการพัฒนาและการประมวลผล
การคำนวณขนานและกลุ่มการเชื่อมต่อเครือข่าย
Introduction to high performance computing; developing and visualization tools;
parallel and cluster computing; networking. | 1 (3-3-8) |
| CPS-601 | การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
Applications of Advanced Software for Computational Science
เทคนิคคอมพิวเตอร์ไม่เชิงเส้นทั่วไป การคำนวณเมตริกซ์ ปัญหาค่าไอเกน เทคนิคไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์/
อิลิเมนต์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา
Optimization techniques; matrix computing; eigenvalue problems; finite
difference/element techniques; time series analysis. | 1 (3-3-8) |
| CPS-602 | การเขียนโปรแกรมขั้นสูง
Advanced Computer Programming
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงกระบวนการ การโปรแกรมเชิงวัตถุ การโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน การ
โปรแกรมเชิงพลวัต การเรียกใช้ฟังก์ชันการคำนวณคณิตศาสตร์ขั้นสูง การโปรแกรมผ่านเครือข่าย
Procedural programming; object-oriented programming; functional programming;
dynamic programming; advanced mathematical computation; network-based programming. | 1 (3-3-8) |

CPS-603 การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลอง 1 (3-3-8)

Experimental Design and Analysis

แนวทางในการออกแบบการทดลอง แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองจัดสุ่มละติน แผนแบบการทดลองบล็อกไม่สมบูรณ์ การทดลองแบบแฟกทอเรียล แฟกทอเรียลบางส่วน ความพัวพัน การทดลองแบบสปริทพลอท

Basic principles of experimental design; complete randomized designs; randomized complete block designs; Latin square designs, incomplete block designs; factorial experiment; fractional factorial; confounding; split-plot experiment.

1.2) กลุ่มวิชาสัมมนา

CPS-781 สัมมนา 1 0.5 (0-4-2)

Seminar I

ศึกษาและค้นคว้าเนื้อหาที่น่าสนใจจากวรรณกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ หรือข้อมูล และผลความคืบหน้าจากงานวิจัยที่ได้ทำไปแล้ว นำเสนอแบบปากเปล่า อภิปราย ตอบข้อซักถาม สรุปประเด็น และเขียนรายงานในลักษณะของบทความวิจารณ์ ในหัวข้อเรื่องที่คุณได้นำเสนอ สัมมนาไปแล้ว

Self-study of various current literatures e.g. journals, documents, and research progress; oral presentation; discussion; questions and answers; conclusions; write a review paper on seminar topic.

CPS-782 สัมมนา 2 0.5 (0-4-2)

Seminar II

คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-781 สัมมนา 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชา สัมมนาอื่นๆ

The same description as CPS-781 Seminar I but the topics of the seminar must be different from those presented in other seminar courses.

CPS-783 สัมมนา 3 0.5 (0-4-2)

Seminar III

คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-781 สัมนา 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชา
สัมมนาอื่นๆ

The same description as CPS-781 Seminar I but the topics of the seminar must
be different from those presented in other seminar courses.

CPS-784 สัมนา 4 0.5 (0-4-2)

Seminar IV

คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-781 สัมนา 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชา
สัมมนาอื่นๆ

The same description as CPS-781 Seminar I but the topics of the seminar must
be different from those presented in other seminar courses.

CPS-785 สัมนา 5 0.5 (0-4-2)

Seminar V

คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-781 สัมนา 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชา
สัมมนาอื่นๆ

The same description as CPS-781 Seminar I but the topics of the seminar must
be different from those presented in other seminar courses.

CPS-786 สัมนา 6 0.5 (0-4-2)

Seminar VI

คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-781 สัมนา 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชา
สัมมนาอื่นๆ

The same description as CPS-781 Seminar I but the topics of the seminar must
be different from those presented in other seminar courses.

หมวดวิชาเลือก

แบ่งตามกลุ่มวิชาต่าง ๆ ได้เป็น 6 กลุ่ม นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาต่างกลุ่มได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(1) ด้านศาสตร์ของระบบซับซ้อน (Complex System Science) ประกอบด้วย

CPS-610 เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน 1 (3-3-8)

Computational Techniques in Complex System Science

การฟิตและการทำนายแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น วิธีเชิงคำนวณเบื้องต้นสำหรับกลศาสตร์

คลาสสิกและควอนตัม

Linear and nonlinear fitting and interpolation; basic computation for classical and quantum mechanics.

CPS-611 ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส 1 (3-3-8)

Nonlinear Dynamics and Chaos

ระบบพลวัตเชิงเส้น ระบบพลวัตแบบไม่เชิงเส้น และการส่งแบบไม่เชิงเส้น พลวัตของการไหล เครื่องมือเชิงคำนวณขั้นสูง แนวคิดสถิติ การประยุกต์ใช้ขั้นสูง

Linear dynamical systems; nonlinear dynamical systems; nonlinear mappings; dynamics of flows; advanced computational tools; statistical concepts; advanced applications.

CPS-710 ระบบซับซ้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น 1 (3-3-8)

Complex System and Nonlinear Dynamics

ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบซับซ้อน ซิมพลีซิตี ระบบเซลลูลาอโตมาตา การจัดตั้งด้วยตนเองในระบบซับซ้อน กฎกำลัง

Understanding complex system; simplicity; cellular automata; self-organization in complex system; power laws.

- CPS-711 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบซับซ้อน 1 (3-3-8)
 Applications of Complexity Theory
 กฎกำลังในข้อมูลภาคสนาม การทดลองและระบบซับซ้อน แบบจำลองของระบบซับซ้อน
 การประยุกต์ใช้และความหลากหลายของเซลล์ออโตมาตา การคำนวณแบบปรับตนเองและแบบวิวัฒนาการ
 โลกในฐานะระบบซับซ้อน
 Power laws in empirical, field data and complex system; modeling of complex
 system; applications and variability of cellular automata; adaptive and evolution
 computation; earth as a complex system.
- CPS-712 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 1 1 (3-3-8)
 Special Topics in Complex System Theory and Applications I
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและ
 การประยุกต์ใช้
 Self-study and discussion on topics of current interests on complex system
 theory and applications.
- CPS-713 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 2 1 (3-3-8)
 Special Topics in Complex System Theory and Applications II
 คำอธิบายรายวิชาเช่นเดียวกับรายวิชา CPS-712 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการ
 ประยุกต์ใช้ 1 แต่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกัน
 The same description as CPS-712 Special Topics in Complex System Theory and
 Applications I but different topics.

(2) ด้านนิเวศอินฟอร์เมติกส์ (Ecoinformatics) ประกอบด้วย

CPS-620	นิเวศอินฟอร์เมติกส์ Ecoinformatics นิเวศวิทยาพื้นฐาน การรวบรวมข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยา เช่น ข้อมูลจากเซ็นเซอร์ ข้อมูลทางด้านอนุกรมวิธาน ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์สารสนเทศ โมเดล และข้อมูลที่ได้จากการทำนาย การตรวจสอบและการประยุกต์ใช้ Basics of ecological information; integration of information for ecology e.g. sensor data, taxonomical data, biodiversity data, remote sensing data, model and forecasting data; validation and application of such integration.	1 (3-3-8)
CPS-621	โมเดลเชิงนิเวศ Ecological Modeling ทฤษฎีทางด้านนิเวศวิทยาและโมเดล เช่นทฤษฎีการหากิน ประชากรเมตา โมเดล โครงสร้างประชากร ความสัมพันธ์ของประชากร (การล่า การแข่งขัน และโรคกับพาหะ) สายใยอาหาร โมเดลพื้นที่ การประยุกต์ใช้กับการอนุรักษ์ Ecological theories and models e.g. foraging theory, meta population, structured population models, population interactions (predation, competition, host-pathogen) and food webs, spatial models; applications to conservation biology.	1 (3-3-8)
CPS-720	นิเวศวิทยาอิงเซ็นเซอร์ Sensor-based Ecology เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ ระเบียบวิธีการติดตั้งและการติดตาม ความผิดพลาดและการตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บข้อมูล กรณีสิ่งแวดล้อมพิเศษ เช่น ป่าเมฆ ไบโอมปะการัง Sensor technology; deployment and monitoring protocols; error and validity consideration; data retrieval and acquisition; extreme environment cases e.g. cloud forests, coral biome.	1 (3-3-8)

- CPS-721 นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ 1 (3-3-8)
 Area-based Ecology and Biodiversity
 ไบโอม เทคโนโลยีสารสนเทศ และพื้นฐานทางด้านภูมิศาสตร์เชิงคำนวณ ดัชนีความหลากหลายและดัชนีทางนิเวศวิทยา โมเดลนิเวศวิทยานิช ผลกระทบของภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงต่อไบโอม
 Biomes; GIS and basics of geocomputing; biodiversity and ecological indices; ecological niche modeling; effects of climate change on biomes.
- CPS-722 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1 1 (3-3-8)
 Special Topics in Ecoinformatics I
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ
 Self-study and discussion on topics of current interests on computational ecology.
- CPS-723 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2 1 (3-3-8)
 Special Topics in Ecoinformatics II
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ
 Self-study and discussion on topics of current interests on computational ecology.
- (3) ด้านการเงินเชิงคำนวณ (Computational Finance) ประกอบด้วย
- CPS-641 กระบวนการสโทแคสติก 1 (3-3-8)
 Stochastic Processes
 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ฟังก์ชันค่าคาดหวังแบบเงื่อนไข กระบวนการสโทแคสติกแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง มาร์ติงเกลและการลู่เข้า ลูกโซ่มาร์คอฟ กระบวนการปัวซอง การเคลื่อนแบบบราวน์ แนวคิดเบื้องต้นของสโทแคสติกแคลคูลัส

Elementary probability theory; conditional expectation; discrete- and continuous-time stochastic processes; Martingales and convergence; Markov chains; Poisson processes; brownian motion; basic concepts of stochastic calculus.

CPS-642 สโทแคสติกแคลคูลัส 1 (3-3-8)
Stochastic Calculus

สโทแคสติกอินทิเกรต สูตรของอิโต ทฤษฎีมาร์ติงเกล สมการเชิงอนุพันธ์สโทแคสติก การแปลงเกียร์ชานอฟ ทฤษฎีการเปรียบเทียบ การประยุกต์สโทแคสติกแคลคูลัสในทางวิทยาศาสตร์และ เศรษฐศาสตร์

Stochastic integrals; Itô formula; martingale theorems; stochastic differential equations; Girsanov transformations; theorems on comparison; applications of stochastic calculus in sciences and economics.

CPS-643 การวิเคราะห์เชิงอนุกรมเวลาด้านการเงิน 1 (3-3-8)
Financial Time-Series Analysis

แนวคิดเบื้องต้นในการโมเดลแบบอนุกรมเวลา โมเดลแบบอาร์มา โมเดลแบบอาร์มา โมเดลแบบอาร์ช อนุกรมเวลาแบบหลายตัวแปร โมเดลแบบ State-Space การทำนายของอนุกรมเวลาด้านการเงิน

Basic concept of time series modeling; ARMA models; ARIMA models; Garch models; multivariate time series; state-space models; forecasting of financial time series.

CPS-644 หลักการเงินสมัยใหม่ 1 (3-3-8)
Principles of Modern Finance

โมเดลตลาดอย่างง่าย ทรัพย์สินที่ไม่มีความเสี่ยง ทรัพย์สินที่มีความเสี่ยง อาร์บิทราจ โมเดลตลาดแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การจัดการพอร์ตโฟลิโอ ฟอว์เวิร์ดและฟิวเจอร์ส ออปชั่นและ สวอป การตั้งราคาออปชั่น สูตรของแบล็ค-โชลส์ วิศวกรรมการเงิน โมเดลอัตราดอกเบี้ย

Simple market model; risk-free assets; risky-assets; arbitrage; discrete-time market models; arbitrage; portfolio management; forward and futures; options and swaps option pricing; Black-Scholes formula; financial engineering; interest rate models.

- CPS-645 คณิตศาสตร์การเงิน 1 (3-3-8)
Mathematical Finance
 พื้นฐานความรู้ทางอนุพันธ์การเงิน แนวคิดทางการตั้งราคาแบบไม่มีอาร์บิทราจ คณิตศาสตร์การเงินแบบไม่ต่อเนื่องในเวลา คณิตศาสตร์การเงินแบบต่อเนื่องในเวลา ตลาดแบบไม่สมบูรณ์ ทฤษฎีอัตราดอกเบี้ย ความเสี่ยงของเครดิต
 Financial derivative background; concept of no-arbitrage pricing; mathematical finance in discrete time; mathematical finance in continuous time; incomplete markets; interest rate theory; credit risk.
- CPS-646 การคำนวณและการจำลองด้านการเงิน 1 (3-3-8)
Computation and Simulation in Finance
 ระเบียบวิธีไฟไนต์-ดิฟเฟอเรนซ์ ระเบียบวิธีต้นไม้ การสร้างตัวเลขสุ่มและตัวแปรสุ่ม ระเบียบวิธีมอนเตคาร์โล รายวิชาเน้นการตั้งราคาของอนุพันธ์การเงินโดยใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขข้างต้น
 Finite-difference methods; tree methods; generating random numbers and random variables; Monte Carlo methods; financial derivatives pricing using numerical methods.
- CPS-647 หัวข้อพิเศษทางการเงินอินฟอร์เมติกส์ 1 (3-3-8)
Special Topics in Financial Informatics
 โครงการทางด้านการศึกษาแก้ปัญหาในการจัดการความเสี่ยง การโมเดลทางการเงิน การตั้งราคาออปชัน และการจัดการพอร์ตโฟลิโอ โดยใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
 Projects based course using computer software for solving practical problems of risk management; financial modeling; option pricing and portfolio management.
- CPS-648 หัวข้อพิเศษทางการคำนวณและการจำลองด้านการเงินขั้นสูง 1 (3-3-8)
Special Topics in Advanced Computation and Simulation in Finance
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการคำนวณและการจำลองด้านการเงินขั้นสูง

Self-study and discussion on topics of current advanced techniques for computation and simulation in finance.

- CPS-740 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์การเงินขั้นสูง 1 (3-3-8)
 Special Topics in Advanced Mathematical Finance
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางคณิตศาสตร์การเงินขั้นสูง
 Self-study and discussion on topics of current interests on advanced mathematical finance.
- CPS-741 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์กระบวนการสโตแคสติก 1 (3-3-8)
 Special Topics in Applied Stochastic Processes
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการประยุกต์กระบวนการสโตแคสติก
 Self-study and discussion on topics of current interests on applied stochastic processes.
- CPS-742 หัวข้อพิเศษทางสโตแคสติกแคลคูลัสขั้นสูง 1 (3-3-8)
 Special Topics in Advanced Stochastic Calculus
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางสโตแคสติกแคลคูลัสขั้นสูง
 Self-study and discussion on topics of current interests on advanced stochastic calculus.
- CPS-743 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยในคณิตศาสตร์การเงิน 1 (3-3-8)
 Special Topics in Applications of Partial Differential Equations in Mathematical Finance
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยในด้านคณิตศาสตร์การเงิน
 Self-study and discussion on topics of current interests on in applications of partial differential equations in mathematical finance.

(4) ด้านสถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics) ประกอบด้วย

CPS-651	ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ Statistical Linear Model	1 (3-3-8)
---------	--	-----------

ทฤษฎีเมทริกซ์สำหรับวิชาสถิติ คุณสมบัติเชิงการแจกแจงของทฤษฎีปกติ การแจกแจงแบบกำลังสอง หลักกำลังสองน้อยที่สุดและทฤษฎีบทของเกาส์-มาร์คอฟ การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรพหุ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเชิงเส้นแบบค่าลำดับขั้นเต็มและไม่เต็ม การจัดรูปพารามิเตอร์ใหม่ในตัวแบบเชิงเส้น การวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม การขยายทฤษฎีสำหรับตัวแบบสุ่มและตัวแบบผสม

Matrix theory for statistics; normal theory distribution properties; distribution of quadratic forms; least squares principle and the Gauss-Markov theorem; multivariate normal distribution; estimation and testing in full and non-full rank linear models; reparameterization in linear models; analysis of variance and covariance; extension of theory to random and mixed models.

CPS-652	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง Sampling Techniques	1 (3-3-8)
---------	--	-----------

หลักการและขั้นตอนการสำรวจด้วยตัวอย่าง การประมาณพารามิเตอร์ การประมาณโดยใช้อัตราส่วนและการถดถอย การสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา แบบมีระบบ แบบใช้ความน่าจะเป็นไม่เท่ากัน แบบแบ่งชั้นภูมิ แบบสุ่มกลุ่ม แบบสองชั้นและหลายชั้น การศึกษาความคลาดเคลื่อนและความเอนเอียงที่เกิดจากการใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การนำเทคนิคไปใช้ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์

Principles of sample surveys; estimation; sample size; ratio and regression estimates; simple random sampling; systematic sampling; sampling with unequal probability; stratified sampling; cluster sampling; two-stage and multistage sampling; sampling errors and bias; application of sampling techniques in applied sciences.

CPS-653	ทฤษฎีสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ขั้นสูง Advanced Theory of Nonparametric Statistics	1 (3-3-8)
---------	---	-----------

ทฤษฎีและระเบียบวิธีเบื้องต้นในการอนุมานสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ ตัวสถิติแบบจัดลำดับและแบบที่ไม่ขึ้นกับการแจกแจง การทดสอบและการประมาณตัววัดตำแหน่ง ตัววัดการกระจายและการถดถอย การทดสอบความสัมพันธ์และความเป็นอิสระ ข้อมูลแบ่งกลุ่ม

Introduction to theory and methods of nonparametric statistical inference; ranking and distribution free statistics; test and estimation of location, dispersion and regression; test of randomness and independence; categorical data.

CPS-654 การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองขั้นสูง 1 (3-3-8)

Advanced Design and Analysis of Experiments

การสร้างและการวิเคราะห์แผนแบบการทดลองที่มีหลายปัจจัย แฟกทอเรียล แฟกทอเรียลบางส่วน บล็อกไม่สมบูรณ์ จตุรัสละติน แผนแบบมินิมัมเอเบอร์เชน แผนแบบแถวลำดับเชิงตั้งฉาก และแผนแบบพื้นผิวตอบสนอง แผนแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับตัวแบบเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น

Construction and analysis of multifactor designs; factorials; fractional factorials; incomplete block designs; Latin squares; minimum aberration designs; orthogonal arrays of strength and response surface designs; optimal designs for linear and nonlinear models.

CPS-750 เทคนิคการพยากรณ์ 1 (3-3-8)

Forecasting Techniques

การวิเคราะห์อนุกรมเวลา แนวความคิดของพยากรณ์เชิงปริมาณ การพยากรณ์โดยวิธีปรับให้เรียบ และวิธีแบ่งส่วน การพยากรณ์จากรูปแบบการถดถอย และรูปแบบเศรษฐมิติ การพยากรณ์โดยวิธีของบอซ และเจนกินส์ ความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์ การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม

Time series analysis; concept of quantitative forecasting; forecasting using smoothing and decomposition methods; forecasting from regression models and economics models; forecasting with Box and Jenkins method; accuracy of forecasting methods; choosing an appropriate forecasting method.

CPS-751 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง 1 (3-3-8)

Advanced Regression Analysis

แนวคิดการถดถอยเชิงเส้น การถดถอยเชิงเส้นที่มีความแปรปรวนแบบไม่เอกพันธ์ การตรวจหาข้อมูลผิดปกติ การถดถอยแบบไม่เชิงเส้น กระบวนการแบบเกาส์-นิวตัน การคำนวณค่ากำลังสองน้อยสุดแบบเปลี่ยนค่าถ่วงน้ำหนัก ตัวแบบเชิงเส้นแบบวางนัยทั่วไป ฟังก์ชันการเชื่อมโยง วิธีภาวะควรจะเป็นแบบควาไซ สมการการประมาณค่าแบบวางนัยทั่วไปสำหรับข้อมูลระยะยาว การแปลงแบบบอซ-คอกซ์

Concept of linear regression; linear regression with non-homogeneous variance; outlier detection; nonlinear regression; Gauss-Newton procedure; iterated reweighted least squares; generalized linear models; link function; quasi-likelihood method; generalized estimating equations for longitudinal data; Box-Cox transformation.

- CPS-752 หัวข้อพิเศษทางสถิติ 1 (3-3-8)
 Special Topics in Statistics
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน
 Topics of current interest in statistics.
- CPS-753 หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ 1 (3-3-8)
 Special Topics in Computational Statistics
 การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการคำนวณและการจำลองด้าน
 การสถิติขั้นสูง
 Self-study and discussion on topics of current advanced techniques for
 computation and simulation in statistics.
- (5) ด้านทั่วไป (General Elective Courses) ประกอบด้วย
- CPS-661 บริการเว็บสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ 1 (3-3-8)
 Web Services for Computational Science
 พื้นฐานของภาษาสคริปในการประยุกต์สำหรับอินเทอร์เน็ต XML การพัฒนาบริการเว็บ
 ซอฟต์แวร์พัฒนาบริการเว็บสมรรถนะสูง เช่น *webMathematica*
 Basics of scripting technology in internet applications; XML; web service
 development; high performance web service software e.g. *webMathematica*.
- CPS-662 การคำนวณคล้ายระบบประสาท 1 (3-3-8)
 Neural Computing
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงข่ายประสาท การโมเดลโครงข่ายประสาท เทคนิค Optimization
 และ Genetic Algorithms การประยุกต์ใช้ขั้นสูงในงานวิจัย

Optimization and genetic algorithms; basics of neural networks; neural network modeling; optimization techniques and genetic algorithms; advanced applications in research.

CPS-663 วิชาวลไลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก 1 (3-3-8)

Visualization and Computer Graphics

หลักการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิกใน 2D และ 3D หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง

Principles of 2D and 3D computer graphics; interesting topics on the application with high performance computing.

CPS-760 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง 1 (3-3-8)

Special Topics in Application of Database in High Performance Computing

การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการคำนวณสมรรถนะสูง
Self-study and discussion on topics of current interests on high performance computing.

CPS-761 หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์ 1 (3-3-8)

Special Topics in Parallel and Cluster Computing

การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์

Self-study and discussion on topics of current interests on parallel and cluster computing.

CPS-762 เทคโนโลยีตัวแทนสำหรับตลาดอิเล็กทรอนิกส์ 1 (3-3-8)

Agent Technology for E-Commerce

เทคโนโลยีตัวแทนเบื้องต้นและสถาปัตยกรรม การเจรจาต่อรอง การประมูล การต่อรองราคา การออกเสียงและการสร้างความร่วมมือ ตัวแทนเคลื่อนที่ ประเด็นของความเชื่อถือและความปลอดภัย

Introduction to agent technology and architectures; negotiation; auctions; bargaining; voting protocols and coalition formation; mobile agents; issues of trust and security.

CPS-763 การวิเคราะห์ตลาดและการเงินเชิงปริมาณ 1 (3-3-8)

Quantitative Finance and Market Analysis

วิธีเชิงปริมาณในทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้ในการลงทุน การจัดการความเสี่ยงและการค้า การจำลองตลาดการเงินเชิงสถิติ กรอบเชิงปริมาณ

Quantitative methods in finance and economics; application to investment; risk management and trading; statistical modeling of financial markets; quantitative framework.

CPS-764 ความฉลาดและการเรียนรู้เชิงคำนวณในทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน 1 (3-3-8)

Computational Intelligence and Learning in Economics and Finance

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความฉลาดเชิงคำนวณ การประยุกต์ใช้ด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ การเรียนรู้ของเครื่องจักรกล การทำนายในทางการเงิน การต่อรองราคาอัตโนมัติและการออกแบบการทำงาน การประสานกันและผลกระทบของความฉลาดเชิงคำนวณต่อการเงินและเศรษฐศาสตร์

Introduction to computational intelligence; applications in finance and economics; machine learning; financial forecasting; automated bargaining and mechanism design; synergy and impact of computational intelligence on finance and economics.

CPS-765 การจำลองแบบตัวแทนเบื้องต้น 1 (3-3-8)

Introduction to Agent Based Modeling

เศรษฐศาสตร์เชิงคำนวณแบบตัวแทนและประวัติความเป็นมาการเปรียบเทียบกับแบบจำลองตลาดทางเศรษฐศาสตร์แบบทั่วไป วิธีการสร้างแบบจำลองและการวิเคราะห์

Agent-based computational economics and history; comparison with traditional economic models of market places; modeling method and analysis.

(6) ด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ (Computational Imaging and Image Processing) ประกอบด้วย

- CPS-670 การถ่ายภาพแบบดิจิทัลและวิดีโอสำหรับงานด้านทะเล 1 (3-3-8)
 Digital Photography and Video for Marine Applications
 สภาวะแวดล้อมใต้ทะเล ทฤษฎีการทำกล้องกันน้ำและการปฏิบัติจริง ระบบกล้องแอนะล็อก และระบบกล้องเครือข่ายในงานทะเล การเชื่อมต่อระบบ การประยุกต์ใช้จริงในภาพสนาม
 Underwater environment; housing theory and practice; analog camera and IP camera; network connectivity; field application.
- CPS-671 เทคโนโลยีภาพสำหรับการจัดการฟาร์มและการเกษตรที่แม่นยำ 1 (3-3-8)
 Imaging for Precision Farming and Agriculture Applications
 สิ่งแวดล้อมของฟาร์ม การเชื่อมระบบกล้องทั้งแบบมีสายและเครือข่ายไร้สาย การประมวลผลภาพ การวินิจฉัยภาพเหตุการณ์แบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้จริงในการจัดการฟาร์มและการเกษตรที่ต้องการความแม่นยำ
 Farming environment; cabling and wireless connectivity; image processing; automatic event detection; real application in precision farming and agriculture.
- CPS-672 การถ่ายภาพดิจิทัลสำหรับงานนิเวศวิทยา 1 (3-3-8)
 Digital Photography for Ecology
 อุปกรณ์จับภาพแบบอัตโนมัติและการประมวลผลภาพ ระบบกล้องและวิดีโอวงจรปิด การประมวลผลภาพเพื่อขยายรายละเอียด การถ่ายภาพอินฟราเรด การประยุกต์ใช้จริงในภาคสนาม
 Automatic capturing devices and processing; closed circuit camera and video; detail enhancement processing; infrared photography; field application.
- CPS-770 การถ่ายภาพดาราศาสตร์แบบดิจิทัลขั้นสูง 1 (3-3-8)
 Advanced Digital Astro-Photography
 เทคโนโลยีเซนเซอร์และสัญญาณรบกวนในภาพ การถ่ายภาพแบบรับแสงเป็นเวลานาน การลดทอนสัญญาณรบกวน การคำนวณทำภาพซ้อน การประมวลผลเชิงภาพ ระบบติดตามการเคลื่อนที่ของดาว การเรียนรู้ในภาคสนาม



มคอ.2

Sensor technology and noise; long exposure technology; image noise reduction; stacking computation; image computation; star tracking system; field application.

CPS-771 การถ่ายภาพขั้นสูง 1 (3-3-8)

Advanced Digital Photography

คุณลักษณะของเซนเซอร์และเลนส์ ช่วงตอบสนองแสงที่เหมาะสมที่สุด การประมวลผลภาพ ช่วงตอบสนองแสงกว้าง การถ่ายภาพอัตโนมัติตามช่วงเวลาที่กำหนดและการประมวลผล การประมวลผลภาพ เพื่อเลือกสีจริงกับแบบสีคลาดเคลื่อน การประเมินภาพแบบวิทยาศาสตร์และศิลป์

Sensor/lens characteristics; dynamic range optimization; high dynamic range processing; time lapse photography; false/true color processing; artistic/scientific evaluation.

CPS-772 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 1 1 (3-3-8)

Special Topics in Computational Imaging and Image Processing I

การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจในปัจจุบันทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ

Self-study and discussion on topics of current research interests on computational imaging and image processing.

CPS-773 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 2 1 (3-3-8)

Special Topics in Computational Imaging and Image Processing II

การศึกษาค้นคว้าและอภิปรายหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจในปัจจุบันทางการประยุกต์ใช้ภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ

Self-study and discussion on topics of current research interests on applications of computational imaging and image processing.



มคอ.2

2) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

CPS-931 วิทยานิพนธ์

12-16 หน่วยวิชา

Thesis

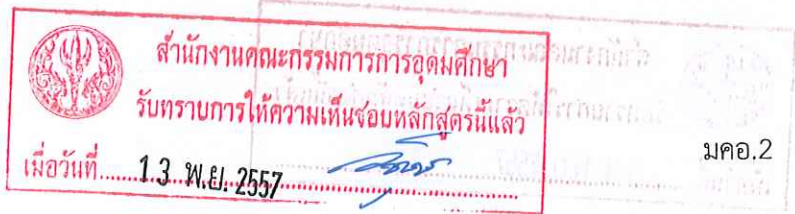
ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ และรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ภายใต้การดูแลและปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Self-study, investigation and research on the current interesting topic in computational science according to the appropriate principles and research methodology under supervision.

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ปีพ.ศ.ที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
นายกฤษณะเดช เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Physics)	2537	Warwick University
		วท.บ. (ฟิสิกส์)	2533	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นางมัลลิกา เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ecology, Evolution and Marine Biology)	2541	University of California, Santa Barbara
		M.A. (Biological Sciences)	2539	University of California, Santa Barbara
		วท.บ. (ชีววิทยา)	2535	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายโกวิท กิตติวุฒิศักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry)	2545	New Mexico State University
		M.Sc. (Chemistry)	2542	New Mexico State University
		วท.บ. (เคมี)	2536	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายฉัตรชัย กัลยาณปพน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Systematics)	2544	University of Edinburgh
		วท.บ. (ชีววิทยา)	2539	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายกิตติพงษ์ ไหลภรณ์	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.ม. (คณิตศาสตร์)	2542	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	2540	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ปีพ.ศ.ที่สำเร็จ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
นายฤกษ์เดช เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Physics)	2537	Warwick University
		วท.บ. (ฟิสิกส์)	2533	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นางมัลลิกา เจริญสุธาสินี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Ecology, Evolution and Marine Biology)	2541	University of California, Santa Barbara
		MA. (Biological Sciences)	2539	University of California, Santa Barbara
		วท.บ. (ชีววิทยา)	2535	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายสุพิศ ฤทธิ์แก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics)	2538	University of Innsbruck
		วท.ม. (คณิตศาสตร์)	2528	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	2524	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายโกวิท กิตติวุฒิสักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry)	2545	New Mexico State University
		M.Sc. (Chemistry)	2542	New Mexico State University
		วท.บ. (เคมี)	2536	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายเสน่ห์ รุจิวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. (Mathematics)	2551	Univeristy of Heidelberg
		วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	2543	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	2540	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นางสาววนิดา ลิ้มมัน	อาจารย์	ปร.ด. (สถิติ)	2555	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		สศ.ม. (สถิติ)	2547	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (สถิติ)	2544	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นายกิตติพงษ์ ไทลาภรณ์	อาจารย์	Ph.D.(Mathematics)	2551	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	2543	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	2540	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายฉัตรชัย กัลยาณปพน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Systematics)	2544	University of Edinburgh
		วท.บ. (ชีววิทยา)	2539	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



มคอ.2

นายชัยโรจน์ ใหญ่ประเสริฐ	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)	2551	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
		วท.ม. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)	2548	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
		วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง)	2545	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา (สาขาวิชา)	ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
นายธีระเกียรติ เกิดเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Physical Chemistry)	2533	University of Innsbruck
		M.Sc. (Physical Chemistry)	2535	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วท.บ. (เคมี)	2538	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายปิยวุฒิ ศรีชัยกุล	อาจารย์	Ph.D. (Physics)	2538	Auburn University
		M.Sc. (Physics)/	2534	Auburn University
		วท.บ. (ฟิสิกส์)	2529	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายศรเทพ วรรณรัตน์	อาจารย์	Ph.D. (Physics of Material)	2545	Tohoku University
		M. Sc. (Semiconductor Science and Technology)	2538	Imperial College London
		วท.บ. (ฟิสิกส์)	2536	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)
ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาวิทยานิพนธ์ เป็นรายวิชาการศึกษาวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ และเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษโดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1.1 มีการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษา ตามแนวปฏิบัติการสอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

5.1.2 นักศึกษาเลือกเรื่องที่น่าสนใจเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ตามแนวปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

5.1.3 สืบค้นข้อมูล จัดทำโครงร่าง และแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.1.4 ดำเนินการวิจัย

5.1.5 นำเสนอความก้าวหน้าการวิจัยทุกภาคการศึกษาต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.1.6 วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานการวิจัย

5.1.7 นำเสนอผลงานวิจัยและสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบ

5.1.8 ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการสอบ

5.1.9 ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 ประยุกต์ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ รวมทั้งความรู้ทางระเบียบวิธีวิจัยเพื่อการสร้างโจทย์วิจัยได้

5.2.2 สามารถเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งระดับชาติและนานาชาติ เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดและนำไปวิเคราะห์ วางแผนการทำการวิจัยได้

5.2.3 มีความรู้และทักษะด้านการวางแผน การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และ การตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยในวารสารวิชาการและหรือการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

5.2.4 มีทักษะด้านการจัดเตรียมสื่อเพื่อการนำเสนอและเทคนิคการนำเสนอ

5.2.5 มีทักษะการนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.2.6 มีการพัฒนาด้านมนุษยสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสาร มีคุณธรรม จรรยาบรรณ จริยธรรม ในการทำวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

5.4 จำนวนหน่วยวิชา

ตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 กำหนดคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ และคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย วัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค)

5.5.2 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาร่วมกันวางแผนขั้นตอนต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์

5.5.3 นักศึกษาจัดเตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์ เตรียมสื่อนำเสนอและวิธีการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักจัดตารางนัดพบนักศึกษาเพื่อให้คำปรึกษาในการทำวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 มีคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) ทำหน้าที่สอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษาเพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์

5.6.2 มีคณะกรรมการประเมินโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) ทำหน้าที่ประเมินความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะโครงร่างงานวิจัย

5.6.3 นักศึกษารายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา

5.6.4 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินผลการดำเนินการวิจัย ความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น

5.6.5 เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการวิจัย นักศึกษาต้องจัดเตรียมสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5.6.6 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์โดยมีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) เพื่อประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน และใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัย
2. ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติงาน เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้บริการห้องสมุดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal link & VLS)
3. ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัย	มีการสร้างภาวะความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานหรือการทำวิจัยร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานหรือส่งงาน และมีกตिकाในการสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงตามเวลา
4. ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การเจรจาสื่อสาร และการวางตัวในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นในระหว่างการเรียนรู้ ทั้งทางภาคทฤษฎีและการทำการวิจัย
5. ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม
- 2) มีจิตสาธารณะ จิตอาสา และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม
- 3) ความเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม สามารถวินิจฉัยและจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความบริสุทธิ์ยุติธรรม
- 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา
- 2) กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ จิตอาสา และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม
- 3) มีรายวิชาที่มีการมอบหมายให้มีค่าน้ำด้วยตนเองและนำเสนอผลการค้นคว้า

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ประเมินจากการมีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- 3) ประเมินพฤติกรรมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- 5) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของสำนักวิชา หรือมหาวิทยาลัย

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในเนื้อหาหลักของสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณรวมทั้งหลักการและทฤษฎีเพื่อที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ
- 2) มีความรู้ ความเข้าใจในทฤษฎี การวิจัย และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาการอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะ
- 3) มีการพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณได้อย่างดี
- 4) มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ และกระบวนการวิจัย

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เปิดรายวิชาในหมวดวิชาบังคับและหมวดวิชาเลือกซึ่งครอบคลุมเนื้อหาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ
- 2) มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ เช่น การบรรยาย การอภิปราย การนำเสนอ การทดลองและฝึกปฏิบัติ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเขียนรายงาน และการทำวิทยานิพนธ์
- 3) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการความร่วมมือระหว่างนักวิจัยไทยและนักวิจัยต่างประเทศ โครงการวิจัยของศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเพื่อพัฒนางานวิจัย และโครงการพัฒนางานวิจัยเพื่อการเผยแพร่
- 4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาต่างๆ ที่หลักสูตรจัดขึ้น

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดริเริ่มในการดำเนินการวิจัยและแก้ปัญหาการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีการสังเคราะห์ข้อมูลจากผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการที่ได้จากการสืบค้นมา พัฒนางานวิจัยโดยการสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 4) มีการวางแผน การแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ การออกแบบและการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) เปิดรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) มีรายวิชาที่สอนเกี่ยวกับการสร้างโจทย์วิจัย ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ สรุปผล และนำเสนอผลการวิจัย
- 3) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการความร่วมมือระหว่างนักวิจัยไทยและนักวิจัยต่างประเทศ โครงการวิจัยของศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการ โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเพื่อพัฒนางานวิจัย และโครงการพัฒนางานวิจัยเพื่อการเผยแพร่

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนสูง และสามารถตัดสินใจในการดำเนินงานได้ด้วยตนเองและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
- 2) มีความเป็นผู้นำทางวิชาการ สร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันกับทีมวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณในการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาต่างๆ
- 3) มีการประเมิน การวางแผนปรับปรุงตนเองและแก้ไขการดำเนินงานของตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและในทีมวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ

- 1) ส่งเสริมให้มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีภาวะผู้นำและทำงานร่วมกันเป็นทีม เช่น โครงการ GLOBE ทำให้นักศึกษาบัณฑิตศึกษาได้เข้าร่วมอบรมครูและนักเรียนในโรงเรียนให้มีทักษะการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
- 3) สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัย

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ

- 1) ประเมินพฤติกรรมและภาวะความเป็นผู้นำโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน
- 2) ประเมินการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

- 1) มีการคัดกรอง สังเคราะห์ และวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานศึกษาค้นคว้า การแก้ปัญหา และการเสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ
- 4) สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีรายวิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ การเขียนโปรแกรมขั้นสูง การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองและวิทยานิพนธ์ที่บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ รายงานและนำเสนอผลการวิจัย

2) กำหนดให้มีการอ่านบทความวิจัย ตำราภาษาอังกฤษ และนำเสนอในรูปแบบเล่มและวาจา

3) กำหนดให้มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน เพื่อให้นักศึกษาสามารถสรุปประเด็นและสื่อสารกับผู้อื่นได้ทั้งการพูดและการเขียน รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน การทำรายงาน และ การใช้สื่อเพื่อนำเสนองานหน้าชั้นเรียน

2) ประเมินจากจำนวนนักศึกษาผู้เข้าใช้ระบบ m-learning

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ สำนักวิทยาศาสตร์ได้กำหนดผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาบังคับหมวดวิชาเลือก และวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยครอบคลุม 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้กระจายความหมายของแต่ละผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ออกเป็นรายข้อที่สามารถวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้ออกแบบรายวิชา นำไปกำหนดใช้ตามความเหมาะสม ดังนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หมวดศึกษาศาสตร์																				
กลุ่มวิชาบังคับ																				
CPS-600 วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น				●	●															
CPS-601 การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับ วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ				●	●		●													
CPS-602 การเขียนโปรแกรมขั้นสูง				●	●		●													
CPS-603 การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลอง				●	●		○													
กลุ่มวิชาสัมมนา																				
CPS-781 สัมมนา 1	○	○	○	●	●		○													
CPS-782 สัมมนา 2	○	○	○	●	●		○													
CPS-783 สัมมนา 3	○	○	○	●	●		○													
CPS-784 สัมมนา 4	○	○	○	●	●		○													
CPS-785 สัมมนา 5	○	○	○	●	●		○													
CPS-786 สัมมนา 6	○	○	○	●	●		○													
หมวดวิชาเลือก																				
ด้านศาสตร์ของระบบซับซ้อน																				
CPS-610 เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน				●	●															

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม				5. ด้านทักษะ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CPS-611 ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส				●	●					●						●	●			○
CPS-710 ระบบขับช้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น				●	●					●						●	●			○
CPS-711 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบขับช้อน				●	●		○			●						●	●			○
CPS-712 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบขับช้อนและการประยุกต์ใช้ 1				●	●		○			●						●	●			○
CPS-713 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบขับช้อนและการประยุกต์ใช้ 2				●	●		○			●						●	●			○
ด้านนิเวศอินฟอร์เมติก																				
CPS-620 นิเวศอินฟอร์เมติกส์				●	●					●						●	●			○
CPS-621 โมเดลเชิงนิเวศ				●	●					●						●	●			○
CPS-720 นิเวศวิทยาเชิงระบบ				●	●					●						●	●			○
CPS-721 นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ				●	●					●						●	●			○
CPS-722 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1				●	●		○			●						●	●			○
CPS-723 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2				●	●		○			●						●	●			○
ด้านการเงินเชิงคำนวณ																				
CPS-641 กระบวนการสโตนแคสติง				●	●					●						●	●			○
CPS-642 สโตนแคสติงแคดดูตัส				●	●					●						●	●			○
CPS-643 การวิเคราะห์เชิงอนุกรมเวลาด้านการเงิน				●	●					●						●	●			○
CPS-644 หลักการเงินสมัยใหม่				●	●					●						●	●			○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CPS-645 คณิตศาสตร์การเงิน				●	●											●	●	○		●
CPS-646 การคำนวณและการจำลองด้านการเงิน				●	●											●	●	○		●
CPS-647 หัวข้อพิเศษทางการเงินอินเทอร์เน็ต				●	●		○								○	●	●	○		●
CPS-648 หัวข้อพิเศษทางการคำนวณและการจำลองด้านการเงินขั้นสูง				●	●		○								○	●	●	○		●
CPS-740 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์การเงินขั้นสูง				●	●		○								○	●	●	○		●
CPS-741 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์กระบวนการสโโทแคสติก				●	●		○								○	●	●	○		●
CPS-742 หัวข้อพิเศษทางสโโทแคสติกแควดรูปลัสขั้นสูง				●	●		○								○	●	●	○		●
CPS-743 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อยในด้านคณิตศาสตร์การเงิน				●	●		○								○	●	●	○		●
ด้านสถิติเชิงคำนวณ																				
CPS-651 ตัวแบบเชิงเส้นทางสถิติ				●	●		○									●	●	○		●
CPS-652 เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง				●	●		○									●	●	○		●
CPS-653 ทฤษฎีสถิติเมืองพารามิเตอร์ขั้นสูง				●	●		○									●	●	○		●
CPS-654 การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองขั้นสูง				●	●		○									●	●	○		●
CPS-750 เทคนิคการพยากรณ์				●	●		○									●	●	○		●
CPS-751 การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง				●	●		○									●	●	○		●
CPS-752 หัวข้อพิเศษทางสถิติ				●	●		○									●	●	○		●
CPS-753 หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ				●	●		○									●	●	○		●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบต่อ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ด้านทั่วไป																				
CPS-661 บริการเว็บสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ				●	●	●					●						●	●	○	●
CPS-662 การคำนวณคล้ายระบบประสาท				●	●						●						●	●	○	●
CPS-663 วิชวลไลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก				●	●						●						●	●	○	●
CPS-760 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล สำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง				●	●		○			○	●						●	●	○	●
CPS-761 หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัส เตอร์				●	●		○			○	●						●	●	○	●
CPS-762 เทคโนโลยีตัวแทนสำหรับตลาดอิเล็กทรอนิกส์				●	●						●						●	●	○	●
CPS-763 การวิเคราะห์ตลาดและการเงินเชิงปริมาณ				●	●						●						●	●	○	●
CPS-764 ความฉลาดและการเรียนรู้เชิงคำนวณในทาง เศรษฐศาสตร์และการเงิน				●	●						●						●	●	○	●
CPS-765 การจำลองแบบตัวแทนเบื้องต้น				●	●						●						●	●	○	●
ด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ																				
CPS-670 การถ่ายภาพแบบดิจิทัลและวีดีโอสำหรับงาน ด้านทะเล				●	●						●						●	●	○	●
CPS-671 เทคโนโลยีภาพสำหรับการจัดการฟาร์มและ การเกษตรที่แม่นยำ				●	●						●						●	●	○	●
CPS-672 การถ่ายภาพดิจิทัลสำหรับงานนิเวศวิทยา				●	●						●						●	●	○	●
CPS-770 การถ่ายภาพดาราศาสตร์แบบดิจิทัลขั้นสูง				●	●						●						●	●	○	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CPS-771 การถ่ายภาพขั้นสูง				●	●	●			●								●	●	○	●
CPS-772 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 1				●	●	●	○		●	●	○						●	●	○	●
CPS-773 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ 2				●	●	●	○		●	●	○						●	●	○	●
หมวดวิทยานิพนธ์																				
CPS-931 วิทยานิพนธ์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษา
ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค)
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การกำหนดระบบและกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ เกิดขึ้นเพื่อแสดงหลักฐานยืนยันหรือ
สนับสนุนว่าคณาจารย์บัณฑิตทุกคนมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาเอกสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเป็นอย่างน้อย

 - 2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา
 - 2.1.1 การทวนสอบระดับรายวิชา
 - 2.1.1.1 จัดให้มีการพิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) ก่อนเปิดภาค
เรียน การพิจารณาข้อสอบและเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ความเหมาะสมของการให้คะแนนและการตัดเกรด
รวมทั้งการประเมินด้วยวิธีอื่นที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา
 - 2.1.1.2 จัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของการให้คะแนนและการตัดเกรด
รวมทั้งการอุทธรณ์ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ถ้ามี) และรายงานผลการทวนสอบทุกภาคการศึกษา
 - 2.1.1.3 ให้นักศึกษาประเมินการจัดการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา
และนำข้อสรุปต่างๆ มาพัฒนาการเรียน การสอน และการสอบในภาคการศึกษาถัดไป
 - 2.1.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร
 - 2.1.2.1 การประเมินผลการปฏิบัติงานในทุก ๆ ภาคการศึกษา โดยมีคณาจารย์ในหลักสูตรเข้า
ร่วมการนำเสนอ
 - 2.1.2.2 มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชาในหลักสูตรเพื่อ
ประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และบัณฑิตมีผลการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ใน
รายละเอียดของหลักสูตรและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน
รวมทั้งรายงานผลการทวนสอบทุกปีการศึกษา
 - 2.1.2.3 มีการประเมินและสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการผู้ใช้
บัณฑิตและนำผลการมาใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การประเมินภาวะการได้งานทำของบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา

2.2.2 การประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและ/หรือบัณฑิตใหม่ และคณาจารย์ผู้สอน โดยการใช้แบบสอบถามหรือโดยการประชุมกลุ่มย่อย

2.2.3 จัดให้มีการสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษา
ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) สำหรับนักศึกษาในโครงการปริญญาเอก
กาญจนานิกเชก (คปก.) หรือแหล่งทุนอื่น ให้เป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของแหล่งทุนนั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สำนักวิชา และหลักสูตรที่สอน โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่างๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตร

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในสาขาวิชา มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่พัฒนางานวิจัย โดยส่งเสริมการทำข้อเสนอโครงการวิจัยสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อขอรับทุนสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่จากแหล่งทุนต่างๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
2. มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
3. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
4. มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการ นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติและการตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการ
5. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณมีหน้าที่บริหารหลักสูตร ประกอบด้วยคณะกรรมการประจำหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 5 คน (ไม่รวมเลขานุการ) โดยมีองค์ประกอบคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ดังนี้

- | | |
|---|---------------------|
| 1. อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ
(เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย) | ประธาน |
| 2. อาจารย์ในหลักสูตร
(ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรตาม
ข้อกำหนดของข้อบังคับ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้น
บัณฑิตศึกษา (พ. ศ.2549) (ภาคผนวก ค) | กรรมการ |
| 3. ผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอก
(เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสำนักวิชาหรือนอกมหาวิทยาลัย โดยมีคุณสมบัติไม่
ต่ำกว่าอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ตาม
ข้อกำหนดของข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้น
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ค) | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ในหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |
| 5. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป | ผู้ช่วยเลขานุการ |

1.2 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ มีหน้าที่บริหารหลักสูตรให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยดำเนินการ ดังนี้

1.2.1 นักศึกษา

- 1) การเข้ารับนักศึกษา
- 2) กำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา
- 3) พิจารณา / คัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา
- 4) พิจารณารับผู้ร่วมเรียน
- 5) พิจารณาอนุมัติการเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการลงทะเบียน
- 6) พิจารณาอนุมัติการขยายเวลาการศึกษา
- 7) พิจารณาอนุมัติการเทียบโอนรายวิชา

- 8) พิจารณานุมัติการย้ายหลักสูตร
- 9) พิจารณานุมัติการเปลี่ยนระดับการศึกษา
- 10) พิจารณานุมัติกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนต่ำกว่าหรือสูงกว่าที่ข้อบังคับกำหนด
- 11) พิจารณาการขอเพิ่ม ลด ถอนรายวิชา
- 12) พิจารณาการลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- 13) การ ลา การรักษาสุขภาพ การพ้นสภาพ การพิจารณาโทษ การจบการศึกษา
- 14) พิจารณาโทษกรณีนักศึกษามีการทุจริตทางวิชาการ เสนอต่อมหาวิทยาลัยดำเนินการ

ลงโทษ

- 15) พิจารณาการลาพักการศึกษา
- 16) พิจารณาการขอกลับเข้าศึกษาต่อหลังจากลาพักการศึกษา
- 17) พิจารณาการลาออกจากการเป็นนักศึกษาและนำเสนอต่ออธิการบดีพิจารณานุมัติ
- 18) รับทราบผลการสอบวิทยานิพนธ์จากกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

1.2.2 กรรมการควบคุมการศึกษา

- 1) แต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 2) แต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 3) เสนอชื่อกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้กรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

1.2.3 ประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ ดังนี้

1) วางแผนการจัดการเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาดำเนินการตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2) รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา วางแผนและสนับสนุนให้มีการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา โดยจัดให้มีการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบและเกณฑ์การตรวจคำตอบก่อนการสอบ ความเหมาะสมของการให้คะแนนและการตัดเกรด และการประเมินด้วยวิธีอื่นที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

3) วางแผนและสนับสนุนให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (ตามแบบ มคอ. 5) รวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในแต่ละรายวิชา เพื่อการพัฒนาในปีต่อไป

4) มีการกำหนดแผนการเปิดสอนรายวิชาประจำภาคการศึกษาตลอดทั้งหลักสูตร สำหรับ นักศึกษาแต่ละรุ่น

5) กำกับการประเมินหลักสูตร ติดตามการรวบรวมข้อมูล และการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่อง และส่งผลการประเมินต่างๆ ให้คณาจารย์ทราบ เพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

6) เมื่อครบรอบหลักสูตร 5 ปี ต้องวางแผนให้มีจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ. 7 และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต รวมทั้งนำผลการประเมินวิเคราะห์ และผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยผู้ใช้บัณฑิตมาปรับปรุง พัฒนาหลักสูตร และ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

1.2.4 บริหารวิชาการของหลักสูตร

1.2.5 อื่นๆ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มอบหมาย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราเฉพาะทาง และมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง โดยที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อการศึกษาที่สัมพันธ์กับสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ในปีการศึกษา 2555	มีตำราภาษาไทย	79,776	เล่ม
	ตำราภาษาอังกฤษ	56,527	เล่ม
	วารสารภาษาไทย	42	ชื่อเรื่อง
	วารสารภาษาอังกฤษ	15	ชื่อเรื่อง
	ฐานข้อมูลออนไลน์	11	ชื่อเรื่อง

นอกจากนี้ ยังมีสื่อการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ เช่น VCD, DVD, CD-ROM, แผ่นที่, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บริการห้องสมุดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal-Link และ VLS) และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการประสานงานกับศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา จะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทที่ผลิตหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทที่ผลิตหนังสือ สำหรับให้ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดซื้อหนังสือด้วย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร จะประสานงานกับการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสู่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกและคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่สำนักวิชากำหนด

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้เชิญบัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะคุณวุฒิบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร จึงกำหนดนโยบายว่าจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยาย โดยที่อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาย่างต่ำปริญญาเอก

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปควรมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรจะสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

5. การสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

สำนักวิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปได้ โดยต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวិทยานิพนธ์ ซึ่งจะคอยชี้แนะกระบวนการในการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ และการวิจัย และมีระบบให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการศึกษาและการประเมินด้านต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเอง

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามวิธีการ ขั้นตอนและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้ชุมชนบัณฑิต

6.1. มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ชุมชนบัณฑิตและนายจ้าง

6.2. มีการติดตามการพัฒนาอาชีพและความก้าวหน้าในการทำงานของชุมชนบัณฑิต เพื่อให้ได้

ข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ในการประกันคุณภาพหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยมีการดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ที่ 1-5 และมีผลการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายโดยรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน (ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี					
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ดุษฎีบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิตที่มีต่อดุษฎีบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารรถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษาโดยติดตามจากผลการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล และสำหรับศิษย์เก่า นั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถาม

2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้خدميบัณฑิต

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็น หรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลการประเมินทั้งหมด จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำให้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้คุชฎีบัณฑิตอยู่เสมอ

เอกสารแนบ

- 1) ภาคผนวก ก การเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2550 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556
- 2) ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550)
- 3) ภาคผนวก ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552
- 4) ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร



ภาคผนวก ก

การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง



ตารางเปรียบเทียบ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2550) และ
 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)
 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

1. เปรียบเทียบชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
หลักสูตร พ.ศ. 2550 ภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรนานาชาติ) ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Computational Science (International Program)	ภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Computational Science	ปรับจากหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติ เนื่องจากจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ทุกหลักสูตรมีคุณสมบัติเป็นหลักสูตรนานาชาติอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องวงเล็บไว้ด้านหลังของหลักสูตร

2. เปรียบเทียบชื่อปริญญาและสาขาวิชา

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) ชื่อย่อ : ป.ต. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)	ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ) ชื่อย่อ : ป.ต. (วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ)	-
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Doctor of Philosophy (Computational Science) ชื่อย่อ : Ph.D. (Computational Science)	ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Doctor of Philosophy (Computational Science) ชื่อย่อ : Ph.D. (Computational Science)	-

3. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
วิทยาศาสตร์ภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1 1. หมวดวิชาบังคับ 0.5 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาสัมมนา 0.5 หน่วยวิชา 2. หมวดวิชาเลือก 4 หน่วยวิชา 3. หมวดวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยวิชา รวม 16.5 หน่วยวิชา วิทยาศาสตร์ภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2 1. หมวดวิชาบังคับ 4 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาบังคับ 3 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาสัมมนา 1 หน่วยวิชา 2. หมวดวิชาเลือก 4 หน่วยวิชา 3. หมวดวิทยานิพนธ์ 16 หน่วยวิชา รวม 24 หน่วยวิชา	วิทยาศาสตร์ภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1 1. หมวดวิชาบังคับ 0.5 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาสัมมนา 0.5 หน่วยวิชา 2. หมวดวิชาเลือก 4 หน่วยวิชา 3. หมวดวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยวิชา รวม 16.5 หน่วยวิชา วิทยาศาสตร์ภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2 1. หมวดวิชาบังคับ 4 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาบังคับ 3 หน่วยวิชา - กลุ่มวิชาสัมมนา 1 หน่วยวิชา 2. หมวดวิชาเลือก 4 หน่วยวิชา 3. หมวดวิทยานิพนธ์ 16 หน่วยวิชา รวม 24 หน่วยวิชา	- - - - - - - -

4. เปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
1.หมวดวิชาบังคับ		
กลุ่มวิชาบังคับ		
CPS-600	วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น	1 (3-3-8)
CPS-601	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับ วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-602	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	1 (3-3-8)
CPS-603	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลอง	1 (3-3-8)
กลุ่มวิชาสัมมนา		
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (2-0-4)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (2-0-4)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (2-0-4)
CPS-684	สัมมนา 4	0.5 (2-0-4)
CPS-685	สัมมนา 5	0.5 (2-0-4)
CPS-686	สัมมนา 6	0.5 (2-0-4)
2.หมวดวิชาเลือก		
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านศาสตร์ของระบบซับซ้อน		
CPS-610	เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)
CPS-611	ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส	1 (3-3-8)
CPS-612	ระบบซับซ้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น	1 (3-3-8)
CPS-613	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)
2.หมวดวิชาเลือก		
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านศาสตร์ของระบบซับซ้อน		
CPS-610	เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)
CPS-611	ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส	1 (3-3-8)
CPS-710	ระบบซับซ้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น	1 (3-3-8)
CPS-711	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
CPS-614 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 1	CPS-712 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 1	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
CPS-615 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 2	CPS-713 หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 2	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านนิเวศอินฟอเมติกส์		
CPS-620 นิเวศอินฟอเมติกส์	CPS-620 นิเวศอินฟอเมติกส์	1 (3-3-8) -
CPS-621 โมเดลเชิงนิเวศ	CPS-621 โมเดลเชิงนิเวศ	1 (3-3-8) -
CPS-622 นิเวศวิทยาอิงเซนเซอร์	CPS-720 นิเวศวิทยาอิงเซนเซอร์	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
CPS-623 นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	CPS-721 นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
CPS-624 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	CPS-722 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
CPS-625 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	CPS-723 หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	1 (3-3-8) เปลี่ยนรหัสวิชา
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านนาโนเทคโนโลยีเชิงคำนวณ		
CPS-630 วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น		1 (3-3-8) ยกเลิกกลุ่ม
CPS-631 วิทยาศาสตร์นาโนเชิงคำนวณ		1 (3-3-8) รายวิชาด้านนาโนเทคโนโลยี
CPS-632 การจำลองโมเลกุล		1 (3-3-8) เนื่องจาก
CPS-633 ควอนตัมแมคคานิกส์โมเลกุล		1 (3-3-8) เทคโนโลยี
CPS-634 การวิจัยเชิงคำนวณทางนาโนเทคโนโลยี		1 (3-3-8) ทางด้านนี้
CPS-635 หัวข้อพิเศษทางนาโนเทคโนโลยีเชิงคำนวณ 1		1 (3-3-8) เปลี่ยนแปลงไป
CPS-636 หัวข้อพิเศษทางนาโนเทคโนโลยีเชิงคำนวณ 2		1 (3-3-8) อย่างรวดเร็ว ต้นทุนสูง

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ การเปลี่ยนแปลง
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านการเงินเชิงคำนวณ	- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านการเงินเชิงคำนวณ	
CPS-641	CPS-641	เปลี่ยนจาก 1 (3-3-8)
CPS-642	CPS-642	1 (3-3-8) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-643	CPS-643	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-644	CPS-644	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-645	CPS-645	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-646	CPS-646	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-647	CPS-647	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-648	CPS-648	1 (2-6-7) เป็น 1 (2-6-7)
CPS-740	CPS-740	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-741	CPS-741	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-742	CPS-742	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-743	CPS-743	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านสถิติเชิงคำนวณ	- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านสถิติเชิงคำนวณ	
CPS-651	CPS-651	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-652	CPS-652	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-653	CPS-653	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-654	CPS-654	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-655	CPS-655	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)
CPS-656	CPS-656	1 (3-3-8) เป็น 1 (3-3-8)

หลักสูตร พ.ศ. 2550	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หมายเหตุ
CPS-657	หัวข้อพิเศษทางสถิติ (การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ)	1 (3-3-8)
CPS-658	หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านทั่วไป		
CPS-661	บริการรับสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-662	การคำนวณคล้ายระบบประสาท	1 (3-3-8)
CPS-663	วิชาลโลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 (3-3-8)
CPS-664	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล	1 (3-3-8)
CPS-665	สำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง	
CPS-666	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์	1 (3-3-8)
CPS-667	เคอร์เนล	
CPS-668	คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์	1 (3-3-8)
	วิธีการทางสถิติ	1 (3-3-8)
	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	1 (3-3-8)
CPS-752	หัวข้อพิเศษทางสถิติ	1 (3-3-8)
CPS-753	หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านทั่วไป		
CPS-661	บริการรับสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-662	การคำนวณคล้ายระบบประสาท	1 (3-3-8)
CPS-663	วิชาลโลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 (3-3-8)
CPS-760	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล	1 (3-3-8)
CPS-761	สำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง	
CPS-762	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์	1 (3-3-8)
CPS-763	เทคโนโลยีตัวแทนสำหรับตลาดอิเล็กทรอนิกส์	1 (3-3-8)
CPS-764	การวิเคราะห์ตลาดและการเงินเชิงปริมาณ	1 (3-3-8)
CPS-765	ความฉลาดและการเรียนรู้เชิงคำนวณในทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน	1 (3-3-8)
CPS-765	การจำลองแบบตัวแทนเบื้องต้น	1 (3-3-8)

- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ	- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ
	<p>เพิ่มวิชาเนื่องจาก อุตสาหกรรม การเกษตรแบบ แม่นยำ การ ติดตามระบบ นิเวศ และการ ท่องเที่ยวเป็น เทคโนโลยีที่ คนงานยังไม่ หลักสูตรมีความ เชี่ยวชาญ</p>
- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ	- กลุ่มรายวิชาเลือกด้านภาพเชิงคำนวณและการประมวลผลภาพ
<p>CPS-670 การถ่ายภาพแบบดิจิทัลและวีดิโอสำหรับงาน ด้านทะเล 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-671 เทคโนโลยีภาพสำหรับการจัดการฟาร์มและ การเกษตรที่แม่นยำ 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-672 การถ่ายภาพดิจิทัลสำหรับงานนิเวศวิทยา 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-770 การถ่ายภาพทางดาราศาสตร์แบบดิจิทัลขั้นสูง 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-771 การถ่ายภาพขั้นสูง 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-772 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการ ประมวลผลภาพ 1 1 (3-3-8)</p> <p>CPS-773 หัวข้อพิเศษทางภาพเชิงคำนวณและการ ประมวลผลภาพ 2 1 (3-3-8)</p>	<p>3.หมวดวิทยานิพนธ์</p> <p>วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1 CPS-931 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยวิชา</p> <p>วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2 CPS-931 วิทยานิพนธ์ 16 หน่วยวิชา</p>



ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร





ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙(๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๗/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๕ และมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ครั้งที่ ๗/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕) เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะเดช เจริญสุธาณี	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.มัลลิกา เจริญสุธาณี	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพิศ ฤทธิแก้ว	กรรมการ
๔. อาจารย์ ดร.ปิยวุฒิ ศรีชัยกุล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย)
๕. อาจารย์ ดร.ศรเทพ วรรณรัตน์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย)
๖. อาจารย์ ดร.เสน่ห์ รุจิวรรณ	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.ชัยโรจน์ ไทใหญ่ประเสริฐ	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร. โกวิท กิตติภูมิศักดิ์	กรรมการและเลขานุการ
๙. นางสาวนันทฎากร รวยรวย	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.อมรา ช้างทรัพย์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นไปด้วยความเหมาะสม สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2535 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2549 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2549 จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวด 1
บททั่วไป

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549”

ข้อ 2. ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรนั้นๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร”	หมายถึง	ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรนั้นๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีประจำสำนักวิชาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“งานรายวิชา”	หมายถึง	งานรายวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรนั้นๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณาจารย์บัณฑิต”	หมายถึง	คณาจารย์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 4. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติไม่ขัด หรือไม่แย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างอื่น ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพิจารณา และเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

หมวด 2 การรับเข้าศึกษา

ข้อ 5. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

5.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

5.1.1 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง โดยมีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า หรือ
- (2) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชา หรือ
- (3) ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

5.1.2 มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

5.1.3 ไม่มีโรคติดต่อหรือ โรคร้ายแรง ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

5.1.4 มีความประพฤติดี

5.2 หลักสูตรปริญญาโท

5.2.1 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง โดยมีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า หรือ
- (2) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือเทียบเท่า และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในวิชาเอกซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือเทียบเท่า หรือ
- (3) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และมีประสบการณ์ในการทำงานซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชา หรือ
- (4) ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

5.2.2 มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

5.2.3 ไม่มีโรคติดต่อหรือ โรคร้ายแรง ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

5.2.4 มีความประพฤติดี

5.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- 5.3.1 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง
- 5.3.2 มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด
- 5.3.3 ไม่มีโรคติดต่อหรือโรคร้ายแรง ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
- 5.3.4 มีความประพฤติดี

5.4 หลักสูตรปริญญาเอก

- 5.4.1 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 5.4.2 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่สภาวิชาการกำหนด หรือ
- 5.4.3 สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีและมีประสบการณ์การวิจัย โดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือผลิตผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร
- 5.4.4 มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด
- 5.4.5 ไม่มีโรคติดต่อหรือโรคร้ายแรง ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม
- 5.4.6 มีความประพฤติดี

ข้อ 6. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 6.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา จะมีสภาพนักศึกษาเมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว
- 6.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้ไปทำตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7. การพิจารณารับเข้าศึกษา

- 7.1 สภาวิชาการเป็นผู้กำหนดจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละหลักสูตรที่เปิดรับสมัคร
- 7.2 การรับเข้าศึกษา
 - 7.2.1 การพิจารณารับเข้าศึกษาอาจกระทำโดยการสอบคัดเลือก การคัดเลือก การทดสอบความรู้ หรือโดยวิธีอื่นที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นชอบ
 - 7.2.2 ในกรณีที่ผลการพิจารณาแสดงว่าผู้สมัครเข้าศึกษาชั้นปริญญาเอกมีความพร้อมทางวิชาการยังไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาชั้นปริญญาเอก คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณารับผู้นั้นเข้าศึกษาชั้นปริญญาโทในหลักสูตรที่ผู้นั้นสมัครเข้าศึกษาก็ได้
 - 7.2.3 การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครเข้าศึกษาได้ส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษามาตามระเบียบไว้ในคุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาครบถ้วนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.3 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร อาจพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 5 เข้าทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไข คือ ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะงานรายวิชา และหลักสูตรที่ศึกษางานรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาเฉพาะงานรายวิชาอย่างเดียวกันต้องสอบให้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

ข้อ 8. สถานภาพนักศึกษา

8.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาจะมีสถานภาพนักศึกษาสถานภาพใดสถานภาพหนึ่งดังต่อไปนี้

8.1.1 นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ

8.1.2 นักศึกษาทดลองศึกษา หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกเข้า โดยจะต้องมีผลการเรียนตามที่กำหนด

8.2 นักศึกษาทดลองศึกษาจะได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญเมื่อมีผลการเรียนเข้าเกณฑ์ดังต่อไปนี้

8.2.1 สอบได้รายวิชาชั้นปริญญาตรีทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเป็นรายวิชาพื้นฐานตามเงื่อนไขการรับเข้าศึกษา โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

8.2.2 สอบได้รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาที่กำหนด ให้เรียนตามเงื่อนไขการรับเข้าศึกษาโดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00

ข้อ 9. ผู้ร่วมเรียน

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณาอนุญาตรับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นผู้ร่วมเรียนในบางรายวิชาก็ได้

ข้อ 10. นักศึกษาเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน

10.1 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยลงทะเบียนเรียนรายวิชาของสถาบันการศึกษาอื่น เพื่อนำหน่วยวิชาและผลการศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

10.2 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย เพื่อนำหน่วยวิชาและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาดังกล่าว

หมวด 3

คณาจารย์ และกรรมการควบคุมการศึกษา

ข้อ 11 คณาจารย์บัณฑิต

- 11.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคลากรของมหาวิทยาลัย ผู้ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งในตำแหน่งคณาจารย์ประจำตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 11.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใด ซึ่งมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้อาจารย์ประจำผู้นั้น เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรพหุวิทยาการได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว และในกรณีที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้อาจารย์ประจำผู้ใดเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งแล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้อาจารย์ประจำผู้นั้นเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับปริญญาเอกหรือปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร
- 11.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร และการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 11.4 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ในแต่ละหลักสูตรที่เปิดสอนต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน และต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - 11.4.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามข้อ 11.4.2.2-11.4.2.3
 - 11.4.2 หลักสูตรปริญญาโท
 - 11.4.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
 - 11.4.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน
 - 11.4.2.3 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - 11.4.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามข้อ 11.4.2.2-11.4.2.3

11.4.4 หลักสูตรปริญญาเอก

- 11.4.4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 11.4.4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน
- 11.4.4.3 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 12. อาจารย์ที่ปรึกษา

- 12.1 อาจารย์ที่ปรึกษามี 4 ประเภท คือ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ
- 12.1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป คือ อาจารย์ประจำที่มีหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการจัดแผนการเรียนและเรื่องอื่นๆ
- 12.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คือ อาจารย์ประจำที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา นักศึกษาอาจเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร
- 12.1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คือ อาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่ร่วมให้คำปรึกษา และควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 12.1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ คือ อาจารย์ประจำที่มีหน้าที่แนะนำดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ในการทำสารนิพนธ์การศึกษาค้นคว้าอิสระหรือการทำโครงการ
- 12.2 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- 12.2.1 อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน 10 คน
- 12.2.2 อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาค้นคว้าอิสระ 3 คน ทั้งนี้ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาในเวลาเดียวกัน
- 12.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

ข้อ 13. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

- 13.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต้องเป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
- 13.2 ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 13.3 ต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 14. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นประธานและมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอีกหนึ่งหรือสองคนเป็นกรรมการ มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน

ข้อ 15. คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้สอนหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีอาจารย์ประจำเป็นประธาน ผลการตัดสินให้ผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่งของกรรมการที่ร่วมพิจารณา

อนึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็นกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานกรรมการ และต้องเข้าสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

ข้อ 16. คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอบวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานกรรมการ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

16.1 หลักสูตรปริญญาโท คณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 คน

16.2 หลักสูตรปริญญาเอก คณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 คน

ข้อ 17. คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- 17.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
- 17.2 ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 17.3 ต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ข้อ 18. คณะกรรมการสอบประมวลความรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้ง โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่สอบประมวลความรู้ ประกอบด้วยประธานและกรรมการรวมกันไม่น้อยกว่า 3 คน โดยพิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ประจำ อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ในการดำเนินการสอบ และตัดสินต้องมีกรรมการร่วมพิจารณาเต็มคณะ ผลการตัดสินให้ผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบไม่น้อยกว่าสองในสามของกรรมการ

ข้อ 19. คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่สอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยประธานและกรรมการรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 3 คน โดยพิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ประจำ และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวัดและตัดสินต้องมีกรรมการร่วมพิจารณาเต็มคณะ ผลการตัดสินให้ผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบไม่น้อยกว่าสองในสามของกรรมการ

หมวด 4

ระบบการศึกษา

ข้อ 20. ระบบการศึกษา

- 20.1 ระบบการศึกษาเป็นระบบไตรภาค ปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา
- 20.2 หน่วยวิชา หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 3 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 5 ECTS (European Credit Transfer System) การกำหนดหน่วยวิชาแต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - 20.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยวิชา
 - 20.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 2 เท่าของรายวิชาภาคทฤษฎีต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยวิชา
 - 20.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 3 เท่าของรายวิชาภาคทฤษฎีต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยวิชา
 - 20.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของรายวิชาภาคทฤษฎีต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยวิชา
 - 20.2.5 การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของรายวิชาภาคทฤษฎีต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยวิชา

ข้อ 21. หลักสูตร

21.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะต่อจากปริญญาตรี เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น จำนวนหน่วยวิชาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 8 หน่วยวิชา

21.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก และมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 12 หน่วยวิชา มีแผนการศึกษาให้เลือก 2 แผน ดังต่อไปนี้

21.2.1 แผน ก เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ มี 2 ลักษณะ คือ

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยวิชา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยวิชา แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา และศึกษางานรายวิชาไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา โดยมีจำนวนหน่วยวิชารวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 12 หน่วยวิชา

21.2.2 แผน ข เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือการทำโครงการที่เทียบได้เท่ากับ 1 ถึง 2 หน่วยวิชา โดยมีจำนวนหน่วยวิชารวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 12 หน่วยวิชา

21.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักวิชาการ และนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะต่อจากปริญญาโท เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น จำนวนหน่วยวิชาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 8 หน่วยวิชา

21.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาโท และมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาเฉพาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิจัยอย่างอิสระ เพื่อบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่และเพื่อสร้างสรรค์จรุญโรงความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง จำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี และไม่น้อยกว่า 16 หน่วยวิชา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ คือ

21.4.1 แบบ 1 เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยวิชาแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยวิชา

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยวิชา

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

21.4.2 แบบ 2 เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติมดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยวิชา และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยวิชา และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยวิชา

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ 22. ระยะเวลาการศึกษา

22.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีระยะเวลาศึกษา 1 ปี การศึกษา แต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบระยะเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

22.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบระยะเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

22.3 หลักสูตรปริญญาเอก ให้มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ 23. ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

23.1 ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ

23.2 ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์อาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องแสดงความจำนงที่ชัดเจนว่าจะเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาใดในคราวเดียวกันกับการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์

ข้อ 24. การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชา

24.1 การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชาของการศึกษาในระบบ

24.1.1 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชา

24.1.1.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

24.1.1.2 ต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

24.1.2 หลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชา

24.1.2.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

24.1.2.2 การเทียบโอนหน่วยวิชาวิทยานิพนธ์จะกระทำมิได้

24.1.2.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

24.1.2.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S

24.1.2.5 นักศึกษาจะเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชาได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยวิชารวมของหลักสูตรที่รับโอน ยกเว้นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยวิชาได้ไม่เกินสองในห้าของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

24.1.2.6 การเทียบโอนรายวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

24.1.2.7 เมื่อมีการเทียบโอนรายวิชา ให้ถือว่านักศึกษาสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอนได้แล้ว โดยมีระดับคะแนนตัวอักษรเป็น S และให้นำหน่วยวิชาของรายวิชานั้น รวมกับหน่วยวิชาสอบได้ของหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษา และให้แสดงเครื่องหมายกำกับระดับคะแนนตัวอักษร S ของรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนไว้ด้วยในใบแสดงผลการศึกษา รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันจะไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นในรายวิชาที่เทียบโอนภายในมหาวิทยาลัยให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรเดิมและให้นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

24.1.2.8 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา

24.1.2.9 ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอน นักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

24.2 การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชาของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

24.2.1 ประเภทของผลงานและวิธีการประเมินให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือสำนักวิชากำหนดให้ผู้ขอเทียบโอนนำผลงานเกี่ยวกับวิชาที่ขอเทียบโอนยื่นต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาเป็นรายๆ หรือให้คณะกรรมการเทียบโอนกลั่นกรองโดยกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์และเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาอนุมัติ

- 24.2.2 เกณฑ์ผ่านการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า
- 24.2.3 การเทียบโอนหน่วยวิชาผลการเรียนรู้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
- 24.2.4 ให้นับจำนวนหน่วยวิชาของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนหน่วยวิชาได้ แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น และไม่มีการนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 24.2.5 นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยวิชาได้ไม่เกิน 1 ใน 3 ของจำนวนหน่วยวิชารวมของหลักสูตรที่รับโอน

ข้อ 25. การย้ายหลักสูตร

- 25.1 การย้ายหลักสูตรต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ทั้งหลักสูตรที่ย้ายออกและหลักสูตรที่ย้ายเข้า
- 25.2 การขอย้ายหลักสูตร กระทำได้เมื่อนักศึกษาได้เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 25.3 เมื่อนักศึกษาย้ายหลักสูตร การเทียบโอนรายวิชาระหว่างหลักสูตรที่ย้ายออกกับหลักสูตรที่ย้ายเข้าให้เป็นไปตามข้อ 24.1

ข้อ 26. การเปลี่ยนระดับการศึกษา

- 26.1 การเปลี่ยนระดับการศึกษากระทำได้อต่อเมื่อไม่มีการเปลี่ยนหลักสูตร และจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร
- 26.2 การเปลี่ยนระดับการศึกษา อาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้น หรือต่ำกว่าเดิมก็ได้
- 26.3 กรณีที่อยู่ในข่ายที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาได้ ได้แก่
 - 26.3.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 32.3.2 และสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอกได้ อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอกในทันทีโดยไม่ต้องศึกษาให้จบหลักสูตรปริญญาโทก่อนก็ได้
 - 26.3.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตแทนก็ได้ในกรณีที่มิหลักสูตรรองรับ
 - 26.3.3 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน อาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาโทหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงแทนก็ได้ ในกรณีที่มิหลักสูตรรองรับ
 - 26.3.4 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ แต่คุณภาพของวิทยานิพนธ์ไม่ถึงชั้นปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาโทหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงแทนก็ได้ในกรณีที่มิหลักสูตรรองรับ

ข้อ 27. การประเมินผลการศึกษา

27.1 รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับชั้นให้มีระดับชั้น (Grade) ตามความหมายและค่าระดับชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ผลการประเมินชั้นดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ผลการประเมินชั้นดีมาก (Very Good)	3.5
B	ผลการประเมินชั้นดี (Good)	3.0
C+	ผลการประเมินชั้นเกือบดี (Fairly Good)	2.5
C	ผลการประเมินพอใช้ (Fair)	2.0
D+	ผลการประเมินชั้นอ่อน (Poor)	1.5
D	ผลการประเมินชั้นอ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ผลการประเมินชั้นตก (Fail)	0

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนด หรือขาดสอบโดยมีเหตุผลวิสัย
N	รายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการที่ยังมีความต่อเนื่อง แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No Progress) ในกรณีที่ได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยวิชาที่ได้สัญลักษณ์ N
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการที่มีความต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ

S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือโครงการ
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือโครงการ
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report) ใช้สำหรับรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษานักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด
W	ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)

ในกรณีที่โอนหน่วยวิชาจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาคณะมัธยศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผ่านการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผ่านการประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exams)
CT	ผ่านการประเมินจากการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	ผ่านการประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolios)

27.2 การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

27.2.1 การให้ $AB^+BC^+CD^+D$ หรือ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (1) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้นตามที่หลักสูตรกำหนด
- (2) เปลี่ยนจาก I X และส่งผลการศึกษากายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (3) เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายในภาคการศึกษาถัดไป

27.2.2 การให้ F นอกเหนือจากข้อ 27.2.1 แล้ว จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (1) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบหรือระเบียบการลงทะเบียนทางวินัยและได้รับการตัดสินให้ได้ F
- (2) เปลี่ยนจาก I X หลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (3) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการเปลี่ยน IP

- 27.2.3 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (1) นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้ และได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - (2) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - (3) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้รอผลการศึกษา
- 27.2.4 การให้ IP จะกระทำได้เฉพาะบางรายวิชาที่สำนักวิชากำหนดเท่านั้น และให้ IP ต่อเนื่องได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน
- 27.2.5 การให้ S จะกระทำได้เมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาต่อไปนี้
- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าให้ประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรโดยไม่เป็นลำดับขั้น
 - (2) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ 35.5
- 27.2.6 การให้ U จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (1) รายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ 27.2.5 แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้นๆ ยังไม่เป็นที่พอใจ
 - (2) เปลี่ยนจาก I X หลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
 - (3) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการเปลี่ยน IP
- 27.2.7 การให้ W จะกระทำได้หลังจาก 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ในกรณีต่อไปนี้
- (1) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ 36.2.2
 - (2) นักศึกษาลาพักการศึกษา
 - (3) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
 - (4) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ 27.2.3 (1) หรือข้อ 27.2.3 (2) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
 - (5) ในรายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน
- 27.2.8 การให้ X จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษา ยังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้นๆ ตามกำหนด
- 27.2.9 การให้ CS, CE, CT, CP จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนหน่วยวิชาการศึกษาของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย
- 27.3 รายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการ ผลการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้
- 27.3.1 ให้สัญลักษณ์ IP ในกรณีการเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดในการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการ ที่มีความต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
- 27.3.2 ให้สัญลักษณ์ N ในกรณีรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการ ที่ยังมีความต่อเนื่อง แต่ไม่มีความก้าวหน้า
- 27.3.3 ให้สัญลักษณ์ S หรือ U ในกรณีที่มีการประเมินผลรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการเรียบร้อยแล้วภายในภาคการศึกษานั้นๆ

- ข้อ 28. การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย
- 28.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษา
 - 28.2 การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย
 - 28.2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาค การศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยวิชากับระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยวิชาเรียนในภาค
 - 28.2.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยวิชา กับระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยวิชาสะสม
 - 28.2.3 การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษจากทศนิยม ตำแหน่งที่ 3
 - 28.2.4 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร I ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับ คะแนน ให้รอกการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน
- ข้อ 29. การทำวิทยานิพนธ์
- 29.1 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
 - 29.1.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อมีคณะกรรมการที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว
 - 29.1.2 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบผ่านการสอบวัด คุณสมบัติ และมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว
 - 29.2 การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
- ข้อ 30. การสอบภาษาต่างประเทศ
- 30.1 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกทุกคน ต้องได้รับการสอบภาษาต่างประเทศและมี ผลการสอบอยู่ในระดับผ่าน ภายใน 4 ภาคการศึกษาแรก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่ สำนักวิชาศิลปศาสตร์เปิดสอน และมีผลการศึกษาในระดับผ่าน นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านอาจขอ สอบใหม่ได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ
 - 30.2 ภาษาต่างประเทศที่นักศึกษาต้องสอบ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะ ต้องไม่ใช่ภาษาที่นักศึกษาใช้สื่อสารเป็นประจำ
 - 30.3 การสอบภาษาต่างประเทศเป็นการวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ และอาจมีการ วัดความสามารถด้านอื่น ๆ ด้วยก็ได้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดวิธีวัดความสามารถทางภาษา ต่างประเทศของนักศึกษา โดยวิธีอื่นแทนการสอบก็ได้

- 30.4 ให้คณะบดีสำนักวิชาศิลปศาสตร์ดำเนินการจัดให้มีการสอบภาษาต่างประเทศ ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย
- 30.5 การรายงานผลการสอบภาษาต่างประเทศ หรือผลการวัดความสามารถทางภาษาต่างประเทศโดยวิธีอื่น ให้ใช้ระดับคะแนน S เมื่อสอบได้ หรือผลการวัดความสามารถเป็นที่พอใจ และระดับคะแนน U เมื่อสอบไม่ผ่าน หรือผลการวัดความสามารถไม่เป็นที่พอใจ
- 30.6 ในกรณีที่ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่นักศึกษาต้องสอบ นักศึกษาจะขอยกเว้นการสอบโดยใช้คะแนนสอบ TOEFL หรือคะแนนสอบอื่นที่เทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดแทนก็ได้

ข้อ 31. การสอบประมวลความรู้

- 31.1 การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบเพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้
- 31.2 การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นแบบข้อเขียน หรือปากเปล่า หรือทั้งสองแบบ
- 31.3 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผนก ข ต้องสอบประมวลความรู้เมื่อศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด และได้ผลการศึกษาคิดเป็นระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 31.4 นักศึกษามีสิทธิสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง
- 31.5 นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่สอง จะพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตาม ข้อ 26.3.2

ข้อ 32. การสอบวัดคุณสมบัติ

- 32.1 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมความสามารถและศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก และให้ถือว่านักศึกษาที่สอบผ่านแล้วเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก และมีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์
- 32.2 การสอบวัดคุณสมบัติอาจเป็นแบบข้อเขียนหรือปากเปล่าหรือทั้งสองแบบก็ได้
- 32.3 ผู้มีสิทธิขอสอบวัดคุณสมบัติ ได้แก่
- 32.3.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอกตั้งแต่แรก หรือ
- 32.3.2 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในชั้นปริญญาโท แผนก ก ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นในการประเมินผลไปแล้วไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่ผ่านไป ไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือมีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร
- 32.4 นักศึกษามีสิทธิสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง
- 32.5 นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่สอง จะพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตาม ข้อ 26.3.3 นักศึกษาตามข้อ 32.3.2 ที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่สอง จะคงสภาพนักศึกษาระดับปริญญาโทต่อไป

ข้อ 33. การสอบวิทยานิพนธ์

- 33.1 การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจอ่านวิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า
- 33.2 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการแบบเต็มคณะ
- 33.3 นักศึกษาจะต้องเสนอวิทยานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกคนก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 30 วัน
- 33.4 ในกรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านในครั้งแรก คณะกรรมการมีสิทธิพิจารณาให้นักศึกษาสอบใหม่ได้อีกครั้งหนึ่งภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 33.5 ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันสอบ
- 33.6 ในกรณีที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นว่า คุณภาพของวิทยานิพนธ์ยังไม่ถึงเกณฑ์ขั้นปริญญาเอก อาจพิจารณาให้ปริญญาในระดับที่ต่ำกว่าได้

ข้อ 34. การสำเร็จการศึกษาและการนับวันสำเร็จการศึกษา

34.1 คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา

34.1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

34.1.1.1 สอบรายวิชาต่างๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

34.1.1.2 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า 3.00

34.1.2 หลักสูตรปริญญาโท

34.1.2.1 สอบรายวิชาต่างๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

34.1.2.2 นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า 3.00

34.1.2.3 สอบภาษาต่างประเทศผ่าน ตามข้อ 30

34.1.2.4 สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน ในกรณีที่เรียนตามหลักสูตรที่มีการทำวิทยานิพนธ์และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

34.1.2.5 นักศึกษาแผน ก แบบ ก1 และแผน ก แบบ ก2 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม

34.1.2.6 นักศึกษาแผน ข สอบประมวลความรู้ผ่านตามที่หลักสูตรกำหนด

34.1.3 หลักสูตรปริญญาเอก

34.1.3.1 สอบรายวิชาต่างๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

34.1.3.2 นักศึกษาแบบ 2 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า 3.00

34.1.3.3 สอบภาษาต่างประเทศผ่าน ตามข้อ 30

- 34.1.3.4 สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว
- 34.1.3.5 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติหรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น
- 34.2 การนับวันสำเร็จการศึกษา
 - 34.2.1 หลักสูตรปริญญาโท แผน ข ให้ถือวันที่สอบประมวลความรู้ผ่านเป็นวันสำเร็จการศึกษา
 - 34.2.2 หลักสูตรที่มีการทำวิทยานิพนธ์ หากสามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อศูนย์บริการการศึกษาได้ภายใน 3 สัปดาห์นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่านให้ถือวันที่สอบวิทยานิพนธ์เป็นวันสำเร็จการศึกษา หากส่งหลัง 3 สัปดาห์ ให้ถือวันส่งวิทยานิพนธ์เป็นวันสำเร็จการศึกษา หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 35. การลงทะเบียนเรียน

- 35.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป
- 35.2 การลงทะเบียนเรียนต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 35.3 การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยวิชา และการลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน
- 35.4 เกณฑ์จำนวนหน่วยวิชา ในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
 - 35.4.1 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยวิชา และไม่เกิน 4 หน่วยวิชา
 - 35.4.2 ในกรณีที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรและรายวิชาที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยวิชาต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 35.4.1 หรือในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 35.4.1 ให้ลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าจำนวนหน่วยวิชาเรียนที่กำหนดไว้ในข้อ 35.4.1 ได้
 - 35.4.3 ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุอันควรต้องลงทะเบียนต่ำกว่า 2 หน่วยวิชา หรือเกิน 4 หน่วยวิชา ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ
- 35.5 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดในหลักสูตร โดยไม่ขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ภายในกำหนดเวลาของการเพิ่มรายวิชาตามข้อ 36.1 ก็ได้ ทั้งนี้ ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้จำนวนหน่วยวิชาทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อ 35.4.1
- 35.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว

ข้อ 36. การขอเพิ่ม และขอถอนรายวิชา

- 36.1 การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา
- 36.2 การขอถอนรายวิชา จะกระทำได้ใน 2 กรณี
- 36.2.1 ถ้าวอนภายใน 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอถอนจะไม่บันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา
- 36.2.2 ถ้าวอนหลังจาก 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา จะบันทึกผลการศึกษารายวิชาที่ขอลอนนั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา โดยให้ระดับคะแนนตัวอักษร W
- 36.3 การขอถอนรายวิชาตามข้อ 36.2.2 ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

ข้อ 37. การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

- 37.1 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน D+ D F U หรือ W ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S
- 37.2 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน D+ D F U หรือ W ในรายวิชาเลือก จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อให้ได้ระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S หรือเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปและโดยการอนุมัติของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรก็ได้
- 37.3 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และมีผลการเรียนตั้งแต่ B ขึ้นไปแล้วมิได้
- 37.4 การลงทะเบียนเรียนซ้ำเป็นการเรียนเพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษร ซึ่งในกรณีนี้ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้รับครั้งสุดท้ายสำหรับคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด 6 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 38. นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- 38.1 เสียชีวิต
- 38.2 เมื่อได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรให้ลาออกและเสนอต่ออธิการบดีเพื่ออนุมัติให้ลาออก นักศึกษาที่ฟื้นฟูสภาพนักศึกษาตามวรรคก่อนอาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

- 38.3 เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและสำเร็จการศึกษาตามข้อ 34 แล้ว
- 38.4 ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาตามข้อ 5 ใดๆอย่างหนึ่ง
- 38.5 เมื่อสิ้นสุด 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียนหรือยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามวรรคก่อนอาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร
- 38.6 เมื่อเป็นนักศึกษาสามัญและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 ติดต่อกัน 3 ภาคการศึกษา
- 38.7 เมื่อเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามข้อ 7.3 และในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาเฉพาะงานรายวิชาอย่างเต็มสอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00
- 38.8 เมื่อเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 และไม่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 26.3.2
- 38.9 เมื่อเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ 2 และไม่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 26.3.3
- 38.10 เมื่อครบระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ 22
- 38.11 เมื่อกระทำความผิดทุจริตทางวิชาการ หรือความผิดอื่น และมหาวิทยาลัยส่งลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด 7

การประกันคุณภาพของหลักสูตร

- ข้อ 39. ให้มีการประเมินเพื่อการพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยทั้งนี้ขอให้ระบบการประกันคุณภาพของแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน

หมวด 8

บทเฉพาะกาล

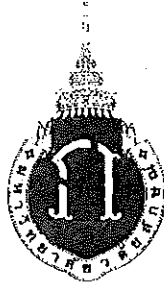
- ข้อ 40. ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 สำหรับนักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาภายใต้ข้อบังคับดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2549



(ศาสตราจารย์นายแพทย์จรัส สุวรรณเวลา)

นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544

โดยเห็นเป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 ให้มีความเหมาะสม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2535 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2544 เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2544 โดยคำแนะนำของสภาวิชาการจึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544"

ข้อ 2. ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3. ให้ยกเลิกข้อความในข้อ 31.3 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

"ข้อ 31.3 ผู้มีสิทธิขอสอบวัดคุณสมบัติ ได้แก่

31.3.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอกตั้งแต่แรก หรือ

31.3.2 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทแผน ก ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นในการประเมินผลไปแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิตระบบไตรภาค และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่ผ่านไปแล้วต่ำกว่า 3.50 หรือมีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

๑๓๓

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก ง

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร



แบบประวัติคณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

1. ประวัติบุคคล

1.1 ชื่อ รศ.ดร. กฤษณะเดช เจริญสุธาสิณี

วัน เดือน ปีเกิด 26 สิงหาคม พ.ศ. 2511

1.2 สถานที่ทำงานปัจจุบัน สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222 ต.ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ.
นครศรีธรรมราช 80161

1.3 ตำแหน่งทางวิชาการ

พ.ศ. 2551 รองศาสตราจารย์

พ.ศ. 2542 ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พ.ศ. 2537 อาจารย์

ตำแหน่งอื่น ๆ.....

1.4 หน้าที่ปัจจุบัน (นอกเหนือจากวิชาการถ้ามี).....

1.5 ประวัติการศึกษา (เรียงจากสูงไปหาต่ำ)

พ.ศ.	วุฒิปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน
2537	Ph.D	Physics	Warwick University
2532	วท.บ.	ฟิสิกส์ (เกียรตินิยมอันดับสอง)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ประวัติการทำงาน

2.1 งานสอน (ที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา ระบุปี สถานที่ และหลักสูตร)

2543- ปัจจุบัน สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

2.2 งานวิจัย (ระบุโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ/หรือสถานภาพที่ร่วมทำในโครงการวิจัย แหล่งทุน ช่วงปี
พ.ศ.)

โครงการวิจัย 10 ปีย้อนหลัง

ชื่อโครงการ	สถานภาพ	แหล่งทุน	ระยะเวลา
การป้องกันอาณาเขตในปลากัดป่า (<i>Betta splendens</i>)	ผู้ร่วมวิจัย	โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT)	2544-2546
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอัตราการเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งผิวหนังจากสารหนูในน้ำดื่มจากอำเภอร้อนพิบูลย์	ผู้ร่วมวิจัย	สภาวิจัยแห่งชาติ (วช.)	2546-2547
ระบบนิเวศน้ำกร่อยระหว่างคั่นกันน้ำเค็ม-น้ำจืดของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	ผู้ร่วมวิจัย	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)	2546-2547
การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำในสระหรือบ่อโดยการจำลองการไหลวนของน้ำด้วยคลัสเตอร์สมรรถนะสูงทุนวิจัย	หัวหน้าโครงการ	R&D มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546-2548
ผลกระทบของปัจจัยด้านวัฒนธรรมทางสังคมและสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคใต้ของประเทศไทย	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)	2546-2548
ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยของปลากัดกริม และการเลือกคู่ของปลากัดกริม	ผู้ร่วมวิจัย	BRT	2547-2549
ลักษณะความผันแปรทางสัณฐานวิทยาของปลาพลวง (<i>Tor tambroides</i>) บริเวณอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาร่วม)	BRT	2548-2550
ลักษณะที่อยู่อาศัยและความหลากหลายของปลาน้ำจืดที่พบบริเวณ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษา)	BRT	2548-2550

	ร่วม)		
การพัฒนาแบบจำลองศักยภาพการกระจายตัวของ สิ่งมีชีวิตและการจำแนกลักษณะทางกายภาพที่ เหมาะสมต่อวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ เทคโนโลยี Geocomputing สำหรับอุทยานแห่งชาติ เขานัน	ทุน วิทยานิพนธ์ศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา หลัก)	BRT	2548- 2550
พัฒนา Dynamic Online Learning Module ด้าน Spherical/Planar Trigonometry	หัวหน้าโครงการ	สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สสวท.)	2550- 2551
พัฒนาระบบประมวลผลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GGIS) สำหรับฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โรงเรียน ครูทั่วประเทศ รุ่น 1.0	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2552
ยุวมอดิน	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2552
GLOBE at Night	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2552
ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปะการังที่มีผลกระทบจาก ภูมิอากาศเปลี่ยน	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2555
CloudSat	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2555
การฝึกอบรมหลักวิธีดำเนินการเรื่องการศึกษา จำนวนสปีชีส์ การกระจายตัวของยูงลายและชนิดของ ภาษาที่พบบลู่น้ำสำหรับครูและนักเรียนในประเทศไทย	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2555
ตรวจเช็คสภาพ Weather Station ให้สามารถเก็บ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัย	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2550- 2555
FLEXE	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2551- 2553
Virtual Site ของนิเวศป่าเมฆและนิเวศปะการัง	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2552- 2553

วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2553- 2555
การติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ การถูกทำลายและการฟอกขาวของปะการัง โดย GeoComputing ของข้อมูลกายภาพและดาวเทียม พร้อมการยืนยันภาคสนามสำหรับฐานข้อมูล NBIDS-BRT	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	BRT	2550- 2552
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อป่าเมฆ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุนสนับสนุนนศ. ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	โครงการทุน เชื่อมโยง บัณฑิตศึกษา สถาบันวิจัยและ พัฒนา มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	2550- 2553
รูปแบบการเจริญเติบโตของปะการัง ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพและปัจจัยทางกายภาพที่เกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	BRT	2551- 2552
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อป่าเมฆ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	BRT	2551- 2553
ลักษณะของป่าเมฆ ณ อุทยานแห่งชาติเขานัน	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	BRT	2551- 2553
การประมาณจำนวนประชากรและการกระจายของโลมาหลังโหนดในทะเลอันดามัน	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาโท (เป็นที่อาจารย์ปรึกษา)	BRT	2551- 2552

	ร่วม)		
การสำรวจความหลากหลายของปะการังแบบด่วน ที่ ขนอม หมู่เกาะทะเลใต้	ผู้ร่วมโครงการ	BRT	2551- 2552
การสำรวจด้านกายภาพและชีวภาพ ณ เขานม อุทยานแห่งชาติเขานัน	ผู้ร่วมโครงการ	BRT	2551- 2552
การสร้างบริการ Business Intelligent บนเว็บ สำหรับการวิจัยนิเวศวิทยาและภูมิอากาศ เปลี่ยนแปลง	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาโท (เป็นที่ อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	2551- 2552
กระบวนการจำแนกเสียงของโลมาหลังโหนก	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	ทุนโครงการ เครือข่ายเชิงกล ยุทธ์ สำนักงาน คณะกรรมการการ อุดมศึกษา (สกอ.)	2551- 2553
Social Media of Thailand GLOBE Mosquito and Coral Projects for Climate Campaign	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2553- 2554
พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการท่องเที่ยวและสื่อ ออนไลน์เพื่อการตลาดและการประชาสัมพันธ์ของ กลุ่มจังหวัด (E-Marketing)	หัวหน้าโครงการ	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2554- 2555
พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนของกลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย	หัวหน้าโครงการ	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2553- 2555
พัฒนาระบบฐานข้อมูลและหลักสูตรการสวดพระ มาลัย	หัวหน้าโครงการ	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2555
โครงการติดตามและพัฒนางานวิจัยวิทยาศาสตร์โลก ทั้งระบบ	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2555- 2556
โครงการพัฒนา App สำหรับโครงการ GLOBE เพื่อ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อม	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2555- 2556

โครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศผ่านการเจริญเติบโตของหอย	หัวหน้าโครงการ	สสวท.	2555-2556
การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการออกแบบและการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาปะการังและปลาในแนวปะการัง	หัวหน้าโครงการ	สวทช	2555-2556
โครงการวิจัยเรือหุ่นยนต์สำหรับการทำแผนที่แนวปะการังใต้น้ำ ณ เกาะราชา ประเทศไทย	หัวหน้าโครงการ	ทุน R&D มวล	2555-2556

โครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ชื่อโครงการ	สถานภาพ	แหล่งทุน	ระยะเวลา
Center of Excellence for Ecoinformatics	หัวหน้าโครงการ	NECTEC & R&D, WU	2552-2557
พัฒนาระบบเครือข่ายเซนเซอร์ในระบบนิเวศปะการัง ณ เกาะราชา ประเทศไทย	หัวหน้าโครงการ	งบประมาณแผ่นดิน R&D, WU	2555-2557
ชีพลักษณะของต้นประ และผลกระทบจากมนุษย์และสัตว์ที่กินผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรของต้นประ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	มหาวิทยาลัย ลักษณะ	2555-2557
การศึกษารูปแบบการกระจายตัวของจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกตามช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ภาคใต้ ประเทศไทย	ผู้ร่วมวิจัย	สกอ	2555-2556
การวิเคราะห์ความแปรผันของคุณภาพน้ำในเชิงพื้นที่และเวลา ณ อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	หัวหน้าโครงการ	สกอ	2555-2556
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความชุกชุมของปะการัง บริเวณหาดแม่รำผา เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยใช้วิธีทางนิเวศวิทยา	ผู้ร่วมวิจัย	สกอ	2555-2556
การศึกษาวัยชีพลักษณะของต้นประ และผลกระทบจากมนุษย์และสัตว์ที่กินผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรของต้นประ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ผู้ร่วมวิจัย	สวทช	2555-2557
การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแบบ real time เพื่อการติดตามระบบนิเวศปะการังระยะยาว	หัวหน้าโครงการ	สวทช	2555-2558

(กรณีศึกษา เกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต)			
การศึกษาชนิดและความชุกชุมของสัตว์กินแมลงปรสิต อุทยานแห่งชาติเขานัน	ผู้ร่วมโครงการ	สกอ	2556- 2557
ความหลากหลายทางชีวภาพ ความชุกชุมและการกระจายตัวของหอยนางรมบริเวณอ่าวบ้านดอน	หัวหน้าโครงการ	สกอ	2556- 2557
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความชุกชุมของปะการัง เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยใช้วิธีทางนิเวศวิทยา	ผู้ร่วมโครงการ	สกอ	2556- 2557

2.3 งานบริการวิชาการ

- 2547-ปัจจุบัน ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 2544-ปัจจุบัน ผู้อำนวยการศูนย์ความรู้เฉพาะด้านนิเวศวิทยาพยากรณ์และการจัดการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- 2545-ปัจจุบัน ประธานโครงการ (Young Science Competition) YSC มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- โครงการโอลิมปิกวิชาการสาขาฟิสิกส์ดาราศาสตร์และคอมพิวเตอร์
- ประธานและวิทยากรหลักในการจัดค่าย “Mathematics in Nature” และค่ายส่งเสริมวินัยด้วยการถ่ายภาพ ให้นักเรียนห้องเรียน Gifted Math โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยตั้งแต่ปี 2553-ปัจจุบัน
- ประธานและวิทยากรหลักในการจัดค่าย วิทยากรจัดค่ายให้กับ รร ป่าพะยอมพิทยาคม” ให้นักเรียนห้องเรียน Gifted Math ตั้งแต่ปี 2553-ปัจจุบัน
- GLOBE Master trainer in Atmosphere ให้คำแนะนำและดูแลโครงการวิจัยของนักเรียนในโครงการ GLOBE ตั้งแต่ปี 2548-ปัจจุบัน
- Steering committee ของ CREON

2.4 อื่น ๆ

รางวัลที่ได้รับ

ทุนมูลนิธิโทเรฯ เรื่องอเสถียรภาพของพื้นที่เชิงเขาจากการเกิดฝนตกอย่างหนักต่อเนื่องในบริเวณรับน้ำของเทือกเขา ปีที่รับทุน 2545

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

3.1 ประเภทวิจัย

3.1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

3.1.1.1 งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (ในกรณีที่จบการศึกษาไม่เกิน 5 ปี)

3.1.1.2 งานวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

1. Jaroensutasinee, K., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, M. 2013. Applying a landscape mosaics technique to detect tropical cyclone impacts on coral reef community. *Indian Journal of Marine Science* (accepted).
2. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Weather factors influencing the occurrence of dengue fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Tropical Biomedicine* 30(4): 1-11.
3. Jaroensutasinee, K., Pheera, W., & Jaroensutasinee, M. 2013. Online Weather Data Analysis and Visualization Tools for Applications in Ecoinformatics. *Earth Science Informatics* 138: (DOI) 10.1007/s12145-013-0138-y.
4. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Distribution, seasonal variation and dengue transmission prediction at Sisaket, Thailand. *Indian Journal of Medical Research* 138: 347-353.
5. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Mosquito online advanced analytic service: a case study for school research projects in Thailand. *SE J Trop Med Public Health* 44 (4): 574-585.
6. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Assessing the temporal modelling for prediction of dengue infection in northern and northeastern, Thailand. *Tropical Biomedicine* 29(3): 339-348.
7. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. A forecasting system for dengue fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *International Journal of Infectious Diseases* 16S (1): e365.
8. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Development of temporal modeling for prediction of dengue infection in northeastern Thailand. *Asia Pacific Journal of Tropical Medicine* 2012: 449-452.
9. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Parah Forest Clusters at Khao Nan National Park, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 9(4): 475-480.

10. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Climatic Variability and Dengue Virus Transmission in Chiang Rai, Thailand. *Biomedica* 27: 5-13.
11. Jaroensutasinee, M., Pheera, W., Ninlaeard, R., Jaroensutasinee, K., & Choldumrongkul, S. 2011. Weather affecting Macro-moth diversity at Khao Nan National Park, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 8: 21-31.
12. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Business Intelligence and its Applications in Public Healthcare System. *Walailak Journal of Science and Technology* 8 (2): 97-110.
13. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Impact of Global Warming on Coral Reefs. *Walailak Journal of Science and Technology* 8(2): 111-129.
14. Pheera, W., Sangarun, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Binomial distribution classifying habitat type using atmospheric data from field sensor. *NECTEC Technical Journal* 10: 7-14.
15. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Time series analysis of dengue fever in Northeastern Thailand. *NECTEC Technical Journal* 10: 61-66.
16. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea surface temperature and its anomaly in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. *NECTEC Technical Journal* 10: 43-50.
17. Jaroensutasinee, M., Sangarun, P., Pheera, W., & Jaroensutasinee, K. 2010. Tropical Montane Cloud Forest Characteristics in Southern Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 7: 103-113.
18. Jaroensutasinee, M., Jutapruet, S., & Jaroensutasinee, K. 2010. Estimating Indo – Pacific Humpback Dolphin Population Size at Khanom, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 7: 115-126.
19. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Mosquito Web Database System for School Research Project. *NECTEC Technical Journal* 9: 84-88.
20. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Cloud Forest Climatic Characteristics of Tropical Montane Cloud Forest at Mt. Nom, Thailand. *NECTEC Technical Journal* 9: 30-34.
21. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites. *NECTEC Technical Journal* 9: 89-93.

22. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. *Tor tambroides* Morphometric Analysis at Khao Nan and Khao Luang National Parks Using Biometric Method. NECTEC Technical Journal 9: 102-107.
23. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Parah phenology at two sites at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. NECTEC Technical Journal 9: 9-13.

3.1.1.3 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

1. Jaroensutasinee, K. 2013. Climate Change Education and the GLOBE Program. Proceedings of International Conference on Southeast Asian Weather and Climate 2013 (ICSA-WC2013), Chiangmai, Thailand. 27-29 November 2013, Plenary Lecture.
2. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K. & Wongkoon, S. 2013. Mosquito Online Advanced Analytic Service (MOASS) for Climate change education in schools. Proceedings of International Conference on Southeast Asian Weather and Climate 2013 (ICSA-WC2013), Chiangmai, Thailand. 27-29 November 2013, S5O-007.
3. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Diversity and Abundance of Coral Reef Fish in Khon-Kae and Patok Bays, Racha Yai Island. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 60.
4. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Seed Production, Seed Predation and Germination of Parah Trees at Khao Nan National Park. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 76.
5. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Species diversity and abundance of coral at Mae Nam Beach. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 77.
6. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Spatio-temporal Variation in Water Quality at Bandon Bay, Surat Thani. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 145.
7. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Implementing Community Well-Being Assessment System for Subdistrict Administration Organization Network. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 179.
8. Palrangsi, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Evaluating Active Daily Living of Nakhon Si Thammarat Elders Using Barthel's and Lawton's Indices. The 5th

Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 185.

9. Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Noonsang, P., Chumkiew, S., Vannarat, S., Srichaikul, P., Bainbridge, S., Holbrook, S., Fountain, T., & Nekrasov, M. Environmental Observing: Coral Reefs. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
10. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Chumkiew, S., & Noonsang, P. 2013. Coral Sensor Network at Racha Island, Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
11. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, K. 2013. Ecological Observatory System at Racha Yai Island, Phuket, Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
12. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Applying a landscape mosaic technique to detect tropical cyclone impacts on coral reef community. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
13. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Season and Forest Type Affecting Cloud Appearance Using CloudSat Quicklook Images. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
14. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Seed Production, Seed Predation and Germination of Parah Trees at Khao Nan National Park. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
15. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., and Jaroensutasinee, K. 2013. Dashboard decision support system for community well-being Assessment system in Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
16. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, K., 2012. Developing business intelligent tools for coral database system in Thailand. Proceedings of Ocean'12 MTS/IEEE Yeosu, 21-24 May 2012, Yeosu, Korea, 120113-033.
17. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Sea surface temperature trends in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. Proceedings of Ocean'12 MTS/IEEE Yeosu, 21-24 May 2012, Yeosu, Korea, 120113-087.
18. Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., Bainbridge, S., Fountain, T., Holbrook, S. J., & Nekrasov, M. 2012. CREON-Integrating disparate sources of remote coral reef sensor data.

- Proceedings of the 12th International Coral Reef Symposium (ICRS), 9-13 July 2012, Cairns, Australia, p.96.
19. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Bainbridge, S. J., Fountain, T., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., Vannarat, S., Poyai, A., & Nekrasov, M. 2012. Sensor network applications for reefs at Racha Island, Thailand. Proceedings of the 12th International Coral Reef Symposium (ICRS), 9-13 July 2012, Cairns, Australia, p.95.
 20. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Weather as an effective predictor for Dengue Occurrence at Sisaket, Thailand. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 54-58.
 21. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Multiple data source integration and online service for long term monitoring system. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 20-24.
 22. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Multivariate and Geo-Computing for Mapping of Water Quality at Bandon Bay, Surat Thani. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 59-63.
 23. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Analytical Web Services for Ecological Informatics. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 279-283.
 24. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Using Open Standard GIS for Study Parah Seedling Establishment at Khao Nan National Park. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 9-13.
 25. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. BI Tools for the Office of Strategic Management for the Southern Gulf of Thailand Cluster. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 329-333.
 26. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Implementing Dashboard Decision Support System for Subdistrict Administration Organization Network: A Case Study at Pakpoo Subdistrict Administration Organisation. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 274-278.
 27. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Sea Surface Temperature Distributions in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd -25th May, 155-164.

28. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. A Forecasting System for Dengue Fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. Proceedings of 15th International of Congress on Infectious Diseases, Bangkok, Thailand. 13-16 June.
29. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2011. Computational Classification of Cloud Forests in Thailand Using Statistical Behaviors of Weather Data. CSEE 2011, Part I, CCIS, 8-9 August 2011, Wuchan, China, CCIS 214: 244-250.
30. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Fountain, T., Nekrasov, M., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., & Bainbridge, S. J. 2011. Coral sensor network at Racha Island, Thailand. Proceedings of the Environmental Information Management conference (EIM), 28-29 September 2011, Santa Barbara, CA, USA, p. 82-86.
31. Bainbridge, S. J., Page, G., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., & Srichaikul, P. 2011. Towards a services based architecture for real time marine observing data. IEEE Oceans'11, 19-22 September 2011, Hawaii, USA.
32. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Business Intelligent Tools for NBIDS Coral Database System. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand 19th February, p. 379-386.
33. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites in Various Latitudes. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand. 19th February, p. 387-394.
34. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Decision Support System Using Dashboard and OLAP for Subdistrict Administration Organization Network. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand 19th February, p. 395-402.
35. Thaenkaew, P., Srichaikul, P., Vannarat, S., Noonsang, P., Chumkiew, S., Jutapret, S., Kuhapong, U., Suraban, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Coral Virtual Site at Racha Island, Thailand. Proceedings of PRAGMA18, 3rd-4th March, San Diego, California, USA.
36. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Predictive Models for Dengue Haemorrhagic Fever Incidence Rate in Chiang Rai, Thailand. Proceedings of ANSCSE14 Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00007.

37. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Cluster Analysis of Temperature-Relative Humidity Data at Mt. NOM Cloud Forest. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23^{re}-26th March, A00008.
38. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Business Intelligent Tools for NBIDS Coral Database System. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00009.
39. Jutapruet, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Mark-Recapture Model Testing for Indo-Pacific Humpback Dolphin Population at Khanom Sea, Nakhon Si Thammarat. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00013.
40. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea Surface Temperature Declines at Coral Sites Using Field Sensors and NOAA Data. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00016.
41. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Cross Association of Sea Surface Temperature of 13 Sites in Thailand. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00021.
42. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2010. Computational Classification of Cloud Forest Using Atmospheric Data from Field Sensors. Proceedings of ANSCSE, 14 Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, D00016.
43. Siripatana, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Wind Circle 3D Visualization of Direction Weather Data. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00013.
44. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Dashboard Decision Support System For Subdistrict Administration Organization Network. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00026.
45. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Classify Freshwater Fish Using Morphometric Analysis and Image Processing Technique. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00041.
46. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea surface temperature and its anomaly in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. 36th Congress on Science and Technology of Thailand, Bangkok, Thailand. 26th-28th October, p. J_J0021.

47. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Fountain, T., Nekrasov, M., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., & Bainbridge, S. 2010. Coral sensor network at Racha Island, Thailand. Sixth International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing, Brisbane Australia. 7th -10th December.
48. Sangarun, P., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. Ecological Characteristics of the Tropical Montane Cloud Forests of Khao Nan. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 32.
49. Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. Effect of climate change on cloud forest at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 31.
50. Jutapruet, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Estimating population size and distribution of Indo-Pacific humpback dolphins at Khanom. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 24.
51. Jutapret, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Estimating Indo – Pacific humpback dolphin population size at Khanom, Nakhon Si Thammarat. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0025.
52. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Weather as an effective predictor for Dengue Haemorrhagic Fever incidence in Chiang Rai, Thailand. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. I0008.
53. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Cloud Forest Characteristics at Mt. Nom, Thailand. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0040.
54. Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. New method to classify cloud forest boundary using temperature and relative humidity data. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. N0003.
55. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Business Intelligence Tools for Coral Database System. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. J0014.
56. Punduang, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Geoprocessing Geographic Information System. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. A0005.

57. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. J0007.
58. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. *Tor tambroides* Morphometric Analysis at Khao Nan and Khao Luang National Parks Using Biometric Method. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0043.
59. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Comparison of Parah phenology at two sites at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0053.
60. Ninlaaed, R., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., & Chondumrongkul, S. 2009. Monitoring the Status of Macro-Moths By Light Trap at Khao Nan National Park. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0060.
61. Sparrow E. B., K. Morris, M. Jaroensutasinee, K. Jaroensutasinee, S. Yule, R. Boger, L. S. Gordon, K. Yoshikawa, Kopplin, M. R., & Verbyla, D. L. 2009. Use of the Seasons and Biomes Project in Climate Change Education. Geophysical Research Abstracts, 11, EGU2009-8190-2.
62. Sparrow, E. B., Boger, R., Yule, S., Morris, K., Kopplin, M. R., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Gordon, L. S., Verbyla, D., & Zicus, S. 2009. Ecosystem Measurements in Primary and Secondary Student Biome Studies. Proceedings of the 2009 Arctic Science Conference. Impact of the Environment on Human Health, Interdisciplinary Science and Education. Juneau, Alaska on September 14-16. Abst.40, p.28. Arctic Division American Association for the Advancement of Science.

3.1.3 อื่น ๆ

3.2 ประเภทหนังสือ ตำรา เอกสารคำสอน

1. Sparrow, E. B., Gordon, L. S., Kopplin, M. R., Boger, R., Yule, S., Morris, K., Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M. and Yoshikawa, K. 2014. Integrating Geoscience Research in Primary and Secondary Education. In: V. C. H. Tong (ed.), Geoscience Research and Outreach: Innovations in Science Education and Technology 21: 227-250.
2. มัลลิกา เจริญสุธาสินี และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2551. สิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์. สำนักพิมพ์บงกช
3. กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2551 เอกสารคำสอนวิชาเคออสและระบบซับซ้อน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

4. มัลลิกา เจริญสุธาสินี ศิริวรรณ วงศ์กุล วิทยา ภิระ และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2555. คู่มือหลักวิธีดำเนินการเรื่องยุง สสวท.
5. มัลลิกา เจริญสุธาสินี ศิริลักษณ์ ชุมเขียว สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2555. คู่มือหลักวิธีดำเนินการเรื่องปะการัง สสวท.

3.3 บทความทางวิชาการ

1. มัลลิกา เจริญสุธาสินีและคณะ. 2550. เขานัน ความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐาน ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตัณฑเลขา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการBRT โรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที่ 6-16.
2. มัลลิกา เจริญสุธาสินี กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี และคณะ. 2550. ป่าเมฆกับภาวะโลกร้อน ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตัณฑเลขา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการBRTโรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที่ 174-185.
3. มัลลิกา เจริญสุธาสินี กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี และคณะ. 2550. บทสรุป ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตัณฑเลขา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการBRT โรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที่ 244-245.

3.4 บทความทั่วไป

1. มัลลิกา เจริญสุธาสินี และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2548-2553. สิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์. วารสาร Science World สำนักพิมพ์บงกช ตุลาคม รวมทั้งสิ้นจำนวน 60 ฉบับ.

3.5 งานวิชาการประเภทอื่น (เช่น สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร ฯลฯ) ไม่มี

4. งานวิชาการในปัจจุบัน

Predictive model of Mosquito and dengue fever, coral sensor networks, coral reef restoration project, Parah phenology and seed establishment; web-database for ecological studies

5. รายวิชาที่สอน

CPS-600	วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น	1 (3-3-8)
CPS-601	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-602	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	1 (3-3-8)
CPS-610	เทคนิคเชิงคำนวณในศาสตร์ของระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)
CPS-611	ระบบพลวัตไม่เชิงเส้นและเคออส	1 (3-3-8)

CPS-710	ระบบซับซ้อนและพลวัตไม่เชิงเส้น	1 (3-3-8)
CPS-711	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีระบบซับซ้อน	1 (3-3-8)
CPS-712	หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 1	1 (3-3-8)
CPS-713	หัวข้อพิเศษทางทฤษฎีระบบซับซ้อนและการประยุกต์ใช้ 2	1 (3-3-8)
CPS-661	บริการเว็บสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-662	การคำนวณคล้ายระบบประสาท	1 (3-3-8)
CPS-663	วิวัฒนาการและคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 (3-3-8)
CPS-664	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง	1 (3-3-8)
CPS-665	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์	1 (3-3-8)
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-921	วิทยานิพนธ์	5.5 หน่วยวิชา
CPS-781	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4	0.5 (0-4-2)
CPS-785	สัมมนา 5	0.5 (0-4-2)
CPS-786	สัมมนา 6	0.5 (0-4-2)
	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยวิชา
	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยวิชา

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร. กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี)

เจ้าของประวัติ/ผู้จัดทำ

แบบประวัติคณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

1. ประวัติบุคคล

1.1 ชื่อ รศ.ดร. มัลลิกา เจริญสุธาสิณี

วัน เดือน ปีเกิด 17 กันยายน พ.ศ. 2513

1.2 สถานที่ทำงานปัจจุบัน สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222 ต.ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ.
นครศรีธรรมราช 80161

1.3 ตำแหน่งทางวิชาการ

พ.ศ. 2551 รองศาสตราจารย์

พ.ศ. 2544 ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พ.ศ. 2541 อาจารย์

ตำแหน่งอื่น ๆ.....

1.4 หน้าที่ปัจจุบัน (นอกเหนือจากวิชาการถ้ามี).....

1.5 ประวัติการศึกษา (เรียงจากสูงไปหาต่ำ)

พ.ศ.	วุฒิปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน
2541	Ph.D	Ecology, Evolution & Marine Biology	University of California, Santa Barbara
2539	MA	Biological Sciences	University of California, Santa Barbara
2534	วท.บ.	ชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ประวัติการทำงาน

2.1 งานสอน (ที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา ระบุปี สถานที่ และหลักสูตร)

2543- ปัจจุบัน สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ

2.2 งานวิจัย (ระบุโครงการวิจัยที่ได้รับผิดชอบ/หรือสถานภาพที่ร่วมทำในโครงการวิจัย แหล่งทุน ช่วงปี
พ.ศ.)

โครงการวิจัย 10 ปีย้อนหลัง

ชื่อโครงการ	สถานภาพ	แหล่งทุน	ระยะเวลา
การป้องกันอาณาเขตในปลากัดป่า (<i>Betta splendens</i>)	หัวหน้าโครงการ	โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT)	2544-2546
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของอัตราการเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งผิวหนังจากสารหนูในน้ำดื่มจากอำเภอร่อนพิบูลย์	ผู้ร่วมวิจัย	สภาวิจัยแห่งชาติ (วช.)	2546-2547
ระบบนิเวศน้ำกร่อยระหว่างคั่นกันน้ำเค็ม-น้ำจืดของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	ผู้ร่วมวิจัย	สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)	2546-2547
การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำในสระหรือบ่อโดยการจำลองการไหลวนของน้ำด้วยคลัสเตอร์สมรรถนะสูงทุนวิจัย	ผู้ร่วมวิจัย	R&D มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546-2548
ผลกระทบของปัจจัยด้านวัฒนธรรมทางสังคมและสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคใต้ของประเทศไทย	ทุน วิทยานิพนธ์ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)	2546-2548
ลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของแหล่งที่อยู่อาศัยของปลากริม และการเลือกคู่ของปลากริม	หัวหน้าโครงการ	BRT	2547-2549
ลักษณะความผันแปรทางสัณฐานวิทยาของปลาพลวง (<i>Tor tambroides</i>) บริเวณอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษาหลัก)	BRT	2548-2550
ลักษณะที่อยู่อาศัยและความหลากหลายของปลาน้ำจืดที่พบบริเวณ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์ ปริญญาเอก (เป็นที่อาจารย์ปรึกษา)	BRT	2548-2550

	หลัก)		
การพัฒนาแบบจำลองศักยภาพการกระจายตัวของ สิ่งมีชีวิตและการจำแนกลักษณะทางกายภาพที่ เหมาะสมต่อวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตโดยใช้ เทคโนโลยี Geocomputing สำหรับอุทยานแห่งชาติ เขานัน	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	BRT	2548- 2550
ผู้ประสานงาน ชุดโครงการวิจัยป่าเมฆ อุทยาน แห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	หัวหน้าโครงการ	BRT	2549- 2550
พัฒนา Dynamic Online Learning Module ด้าน Spherical/Planar Trigonometry	ผู้ร่วมวิจัย	สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สสวท.)	2550- 2551
พัฒนาระบบประมวลผลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GGIS) สำหรับฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โรงเรียน ครูทั่วประเทศ รุ่น 1.0	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2552
ยูวหมอดิน	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2552
GLOBE at Night	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2552
ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปะการังที่มีผลกระทบจาก ภูมิอากาศเปลี่ยน	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2555
CloudSat	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2555
การฝึกอบรมหลักวิธีดำเนินการเรื่องการศึกษา จำนวนสปีชีส์ การกระจายตัวของยูงลายและชนิดของ ภาษาที่พบลูกน้ำสำหรับครูและนักเรียนในประเทศ ไทย	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2555
ตรวจเช็คสภาพ Weather Station ให้สามารถเก็บ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัย	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2550- 2555
FLEXE	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2551- 2553

Virtual Site ของนิเวศป่าเมฆและนิเวศปะการัง	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2552- 2553
วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2553- 2555
การกระจายตัวของลูกน้ำยุงลาย (<i>Aedes aegypti</i> และ <i>Aedes albopictus</i>) ในประเทศไทย	อาจารย์ที่ปรึกษา ระดับ ป เอก	ทุนคปก รุ่นที่ 8 สำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย (สกว.)	2550- 2553
การติดตามความหลากหลายทางชีวภาพ การถูกทำลายและการฟอกขาวของปะการัง โดย GeoComputing ของข้อมูลกายภาพและดาวเทียม พร้อมการยืนยันภาคสนามสำหรับฐานข้อมูล NBIDS-BRT	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	BRT	2550- 2552
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อป่าเมฆ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุนสนับสนุนนศ. ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	โครงการทุน เชื่อมโยง บัณฑิตศึกษา สถาบันวิจัยและ พัฒนา มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	2550- 2553
รูปแบบการเจริญเติบโตของปะการัง ค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพและปัจจัยทางกายภาพที่เกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	BRT	2551- 2552
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อป่าเมฆ อุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	BRT	2551- 2553
ลักษณะของป่าเมฆ ณ อุทยานแห่งชาติเขานัน	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น	BRT	2551- 2553

	ที่อาจารย์ปรึกษา ร่วม)		
ทุนปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก) รุ่นที่ 10	หัวหน้าโครงการ	สกว.	2551- 2554
การประมาณจำนวนประชากรและการกระจายของ โลมาหลังโหนดในทะเลขนอม	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาโท (เป็นที่ อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	BRT	2551- 2552
การสำรวจความหลากหลายของปะการังแบบด่วน ที่ ขนอม หมู่เกาะทะเลใต้	ผู้ร่วมโครงการ	BRT	2551- 2552
การสำรวจด้านกายภาพและชีวภาพ ณ เขานม อุทยานแห่งชาติเขานัน	ผู้ร่วมโครงการ	BRT	2551- 2552
การสร้างบริการ Business Intelligent บนเว็บ สำหรับการวิจัยนิเวศวิทยาและภูมิอากาศ เปลี่ยนแปลง	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาโท (เป็นที่ อาจารย์ปรึกษา ร่วม)	มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	2551- 2552
กระบวนการจำแนกเสียงของโลมาหลังโหนด	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็นที่ อาจารย์ปรึกษา หลัก)	ทุนโครงการ เครือข่ายเชิงกล ยุทธ์ สำนักงาน คณะกรรมการการ อุดมศึกษา (สกอ.)	2551- 2553
Social Media of Thailand GLOBE Mosquito and Coral Projects for Climate Campaign	ผู้ร่วมวิจัย	สสวท.	2553- 2554
พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการท่องเที่ยวและสื่อ ออนไลน์เพื่อการตลาดและการประชาสัมพันธ์ของ กลุ่มจังหวัด (E-Marketing)	ผู้ร่วมวิจัย	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2554- 2555
พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนของกลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย	ผู้ร่วมวิจัย	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2553- 2555

พัฒนาระบบฐานข้อมูลและหลักสูตรการสวดพระ มาลัย	ผู้ร่วมวิจัย	สำนักงานบริหาร ยุทธศาสตร์กลุ่ม จังหวัดภาคใต้ฝั่ง อ่าวไทย	2555
โครงการติดตามและพัฒนางานวิจัยวิทยาศาสตร์โลก ทั้งระบบ	ผู้ร่วมโครงการ	สสวท.	2555- 2556
โครงการพัฒนา App สำหรับโครงการ GLOBE เพื่อ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อม	ผู้ร่วมโครงการ	สสวท.	2555- 2556
โครงการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพ ภูมิอากาศผ่านการเจริญเติบโตของหอย	ผู้ร่วมโครงการ	สสวท.	2555- 2556
การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการออกแบบและ การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาปะการังและปลาใน แนวปะการัง	ผู้ร่วมวิจัย	สวทช	2555- 2556
โครงการวิจัยเรือหุ่นยนต์สำหรับการทำแผนที่แนว ปะการังใต้น้ำ ณ เกาะราชา ประเทศไทย	ผู้ร่วมวิจัย	ทุน R&D มวล	2555- 2556

โครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ชื่อโครงการ	สถานภาพ	แหล่งทุน	ระยะเวลา
Center of Excellence for Ecoinformatics	ผู้ร่วมวิจัย	NECTEC & R&D, WU	2552- 2557
พัฒนาระบบเครือข่ายเซนเซอร์ในระบบนิเวศปะการัง ณ เกาะราชา ประเทศไทย	ผู้ร่วมวิจัย	งบประมาณแผ่นดิน R&D, WU	2555- 2557
ชีพลักษณะของต้นประ และผลกระทบจากมนุษย์และ สัตว์ที่กินผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรของต้น ประ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัด นครศรีธรรมราช	ทุน วิทยานิพนธ์นศ ปริญญาเอก (เป็น ที่อาจารย์ปรึกษา หลัก)	มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	2555- 2557
การศึกษารูปแบบการกระจายตัวของจำนวนผู้ป่วย ไข้เลือดออกตามช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ ภาคใต้ ประเทศไทย	หัวหน้าโครงการ	สกอ	2555- 2556
การวิเคราะห์ความแปรผันของคุณภาพน้ำในเชิงพื้นที่ และเวลา ณ อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	ผู้ร่วมวิจัย	สกอ	2555- 2556
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความชุก	ผู้ร่วมวิจัย	สกอ	2555-

ชุมของปะการัง บริเวณหาดแม่น้ำ เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยใช้วิธีทางนิเวศวิทยา			2556
การศึกษาวิจัยชีพลักษณะของต้นประ และผลกระทบจากมนุษย์และสัตว์ที่กินผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรของต้นประ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขานัน จังหวัดนครศรีธรรมราช	หัวหน้าโครงการ	สวทช	2555-2557
การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศแบบ real time เพื่อการติดตามระบบนิเวศปะการังระยะยาว (กรณีศึกษา เกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต)	ผู้ร่วมวิจัย	สวทช	2555-2558
การศึกษาชนิดและความชุกชุมของสัตว์กินเมล็ดประ ณ อุทยานแห่งชาติเขานัน	หัวหน้าโครงการ	สกอ	2556-2557
ความหลากหลายทางชีวภาพ ความชุกชุมและการกระจายตัวของหอยนางรมบริเวณอ่าวบ้านดอน	ผู้ร่วมโครงการ	สกอ	2556-2557
การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและความชุกชุมของปะการัง เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยใช้วิธีทางนิเวศวิทยา	ผู้ร่วมโครงการ	สกอ	2556-2557

2.3 งานบริการวิชาการ

- โครงการโอลิมปิกวิชาการสาขาชีววิทยา
- การพิจารณาโครงการวิจัยของโครงการ YSC และเป็นนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยงนักเรียนโครงการ YSC
- วิทยากร จัดค่าย “Mathematics in Nature” และค่ายส่งเสริมวินัยด้วยการถ่ายภาพ ให้นักเรียนห้องเรียน Gifted Math โรงเรียนสามเสนวิทยาลัยตั้งแต่ปี 2553-ปัจจุบัน
- วิทยากรจัดค่ายให้กับ รร ป่าพะยอมพิทยาคม” ให้นักเรียนห้องเรียน Gifted Math ตั้งแต่ปี 2553-ปัจจุบัน
- GLOBE Master trainer in Hydrology ให้คำแนะนำและดูแลโครงการวิจัยของนักเรียนในโครงการ GLOBE ตั้งแต่ปี 2548-ปัจจุบัน
- Steering committee ของ CREON

2.4 อื่น ๆ

รางวัลที่เคยได้รับ

- นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ประจำปี 2547 ของมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์

- ทุนวิจัยลอร์อัล ประเทศไทย “เพื่อสตรีรุ่นใหม่ในงานวิทยาศาสตร์” ประจำปี 2547
- นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ของสภาวิทยาศาสตร์แห่งโลกที่สาม ประจำปี 2548 “2005 TWAS Prize for Young Scientists in Thailand” สาขาชีววิทยา
- ครูดีเด่นด้านการวิจัย ประจำปี 2550 ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

3.1 ประเภทวิจัย

3.1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

3.1.1.1 งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (ในกรณีที่จบการศึกษาไม่เกิน 5 ปี)

3.1.1.2 งานวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

1. Jaroensutasinee, K., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, M. 2013. Applying a landscape mosaics technique to detect tropical cyclone impacts on coral reef community. *Indian Journal of Marine Science* (accepted).
2. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Weather factors influencing the occurrence of dengue fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Tropical Biomedicine* 30(4): 1-11.
3. Jaroensutasinee, K., Pheera, W., & Jaroensutasinee, M. 2013. Online Weather Data Analysis and Visualization Tools for Applications in Ecoinformatics. *Earth Science Informatics* 138: (DOI) 10.1007/s12145-013-0138-y.
4. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Distribution, seasonal variation and dengue transmission prediction at Sisaket, Thailand. *Indian Journal of Medical Research* 138: 347-353.
5. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Mosquito online advanced analytic service: a case study for school research projects in Thailand. *SE J Trop Med Public Health* 44 (4): 574-585.
6. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Assessing the temporal modelling for prediction of dengue infection in northern and northeastern, Thailand. *Tropical Biomedicine* 29 (3): 339-348.
7. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. A forecasting system for dengue fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. *International Journal of Infectious Diseases* 16S (1): e365.

8. Phinchongsakuldit J., Puangtip Chaipakdee P., Collins J. F., Jaroensutasinee M., & Brookfield J.F.Y. 2012. Population genetics of cobia (*Rachycentron canadum*) in the Gulf of Thailand and Andaman Sea: fisheries management implications. *Aquacult. Int.* 20: DOI 10.1007/s10499-012-9545-1.
9. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Development of temporal modeling for prediction of dengue infection in northeastern Thailand. *Asia Pacific Journal of Tropical Medicine* 2012: 449-452.
10. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Parah Forest Clusters at Khao Nan National Park, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 9(4): 475-480.
11. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Climatic Variability and Dengue Virus Transmission in Chiang Rai, Thailand. *Biomedica* 27: 5-13.
12. Jaroensutasinee, M., Pheera, W., Ninlaeard, R., Jaroensutasinee, K., & Choldumrongkul, S. 2011. Weather affecting Macro-moth diversity at Khao Nan National Park, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 8: 21-31.
13. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Business Intelligence and its Applications in Public Healthcare System. *Walailak Journal of Science and Technology* 8 (2): 97-110.
14. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2011. Impact of Global Warming on Coral Reefs. *Walailak Journal of Science and Technology* 8(2): 111-129.
15. Pheera, W., Sangarun, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Binomial distribution classifying habitat type using atmospheric data from field sensor. *NECTEC Technical Journal* 10: 7-14.
16. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Time series analysis of dengue fever in Northeastern Thailand. *NECTEC Technical Journal* 10: 61-66.
17. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea surface temperature and its anomaly in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. *NECTEC Technical Journal* 10: 43-50.
18. Jaroensutasinee, M., Sangarun, P., Pheera, W., & Jaroensutasinee, K. 2010. Tropical Montane Cloud Forest Characteristics in Southern Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 7: 103-113.

19. Jaroensutasinee, M., Jutapruet, S., & Jaroensutasinee, K. 2010. Estimating Indo – Pacific Humpback Dolphin Population Size at Khanom, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 7: 115-126.
20. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Mosquito Web Database System for School Research Project. *NECTEC Technical Journal* 9: 84-88.
21. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Cloud Forest Climatic Characteristics of Tropical Montane Cloud Forest at Mt. Nom, Thailand. *NECTEC Technical Journal* 9: 30-34.
22. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites. *NECTEC Technical Journal* 9: 89-93.
23. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. *Tor tambroides* Morphometric Analysis at Khao Nan and Khao Luang National Parks Using Biometric Method. *NECTEC Technical Journal* 9: 102-107.
24. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Parah phenology at two sites at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. *NECTEC Technical Journal* 9: 9-13.

3.1.1.3 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

1. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K. & Wongkoon, S. 2013. Mosquito Online Advanced Analytic Service (MOASS) for Climate change education in schools. Proceedings of International Conference on Southeast Asian Weather and Climate 2013 (ICSA-WC2013), Chiangmai, Thailand. 27-29 November 2013, S5O-007.
2. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Diversity and Abundance of Coral Reef Fish in Khon-Kae and Patok Bays, Racha Yai Island. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 60.
3. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Seed Production, Seed Predation and Germination of Parah Trees at Khao Nan National Park. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 76.
4. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Species diversity and abundance of coral at Mae Nam Beach. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 77.
5. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Spatio-temporal Variation in Water Quality at Bandon Bay, Surat Thani. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 145.

6. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Implementing Community Well-Being Assessment System for Subdistrict Administration Organization Network. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 179.
7. Palrangsi, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Evaluating Active Daily Living of Nakhon Si Thammarat Elders Using Barthel's and Lawton's Indices. The 5th Walailak Research National Conference, Nakhon Si Thammarat, Thailand. 1-2 August 2013, pp. 185.
8. Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Noonsang, P., Chumkiew, S., Vannarat, S., Srichaikul, P., Bainbridge, S., Holbrook, S., Fountain, T., & Nekrasov, M. Environmental Observing: Coral Reefs. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
9. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Chumkiew, S., & Noonsang, P. 2013. Coral Sensor Network at Racha Island, Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
10. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, K. 2013. Ecological Observatory System at Racha Yai Island, Phuket, Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
11. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Applying a landscape mosaic technique to detect tropical cyclone impacts on coral reef community. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
12. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Season and Forest Type Affecting Cloud Appearance Using CloudSat Quicklook Images. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
13. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2013. Seed Production, Seed Predation and Germination of Parah Trees at Khao Nan National Park. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
14. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., and Jaroensutasinee, K. 2013. Dashboard decision support system for community well-being Assessment system in Thailand. 24th PRAGMA, Bangkok, Thailand. 21-24 March 2013.
15. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., Kuhapong, U., Chumkiew, S., & Jaroensutasinee, K., 2012. Developing business intelligent tools for coral database system in Thailand. Proceedings of Ocean'12 MTS/IEEE Yeosu, 21-24 May 2012, Yeosu, Korea, 120113-033.

16. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Sea surface temperature trends in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. Proceedings of Ocean'12 MTS/IEEE Yeosu, 21-24 May 2012, Yeosu, Korea, 120113-087.
17. Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., Bainbridge, S., Fountain, T., Holbrook, S. J., & Nekrasov, M. 2012. CREON-Integrating disparate sources of remote coral reef sensor data. Proceedings of the 12th International Coral Reef Symposium (ICRS), 9-13 July 2012, Cairns, Australia, p.96.
18. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Bainbridge, S. J., Fountain, T., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., Vannarat, S., Poyai, A., & Nekrasov, M. 2012. Sensor network applications for reefs at Racha Island, Thailand. Proceedings of the 12th International Coral Reef Symposium (ICRS), 9-13 July 2012, Cairns, Australia, p.95.
19. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Weather as an effective predictor for Dengue Occurrence at Sisaket, Thailand. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 54-58.
20. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Multiple data source integration and online service for long term monitoring system. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 20-24.
21. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Multivariate and Geo-Computing for Mapping of Water Quality at Bandon Bay, Surat Thani. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 59-63.
22. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Analytical Web Services for Ecological Informatics. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 279-283.
23. Charoensuk, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Using Open Standard GIS for Study Parah Seedling Establishment at Khao Nan National Park. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 9-13.
24. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. BI Tools for the Office of Strategic Management for the Southern Gulf of Thailand Cluster. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 329-333.
25. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Implementing Dashboard Decision Support System for Subdistrict Administration Organization Network: A Case Study at Pakpoo Subdistrict Administration Organisation. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 274-278.

26. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. Sea Surface Temperature Distributions in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. Proceedings of ANSCSE16, Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. 23rd-25th May, 155-164.
27. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2012. A Forecasting System for Dengue Fever in Nakhon Si Thammarat, Thailand. Proceedings of 15th International of Congress on Infectious Diseases, Bangkok, Thailand. 13-16 June.
28. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2011. Computational Classification of Cloud Forests in Thailand Using Statistical Behaviors of Weather Data. CSEE 2011, Part I, CCIS, 8-9 August 2011, Wuchan, China, CCIS 214: 244-250.
29. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Fountain, T., Nekrasov, M., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., & Bainbridge, S. J. 2011. Coral sensor network at Racha Island, Thailand. Proceedings of the Environmental Information Management conference (EIM), 28-29 September 2011, Santa Barbara, CA, USA, p. 82-86.
30. Bainbridge, S. J., Page, G., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., & Srichaikul, P. 2011. Towards a services based architecture for real time marine observing data. IEEE Oceans'11, 19-22 September 2011, Hawaii, USA.
31. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Business Intelligent Tools for NBIDS Coral Database System. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand 19th February, p. 379-386.
32. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites in Various Latitudes. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand. 19th February, p. 387-394.
33. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Decision Support System Using Dashboard and OLAP for Subdistrict Administration Organization Network. Proceedings of the Royal Golden Jubilee International Seminar Series LXX, Walailak University. Nakhon Si Thammarat, Thailand 19th February, p. 395-402.
34. Thaenkaew, P., Srichaikul, P., Vannarat, S., Noonsang, P., Chumkiew, S., Jutapret, S., Kuhapong, U., Suraban, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Coral Virtual Site at Racha Island, Thailand. Proceedings of PRAGMA18, 3rd-4th March, San Diego, California, USA.

35. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Predictive Models for Dengue Haemorrhagic Fever Incidence Rate in Chiang Rai, Thailand. Proceedings of ANSCSE14 Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00007.
36. Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Cluster Analysis of Temperature-Relative Humidity Data at Mt. NOM Cloud Forest. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00008.
37. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Business Intelligent Tools for NBIDS Coral Database System. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00009.
38. Jutapruet, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Mark-Recapture Model Testing for Indo-Pacific Humpback Dolphin Population at Khanom Sea, Nakhon Si Thammarat. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00013.
39. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea Surface Temperature Declines at Coral Sites Using Field Sensors and NOAA Data. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00016.
40. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Cross Association of Sea Surface Temperature of 13 Sites in Thailand. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, A00021.
41. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2010. Computational Classification of Cloud Forest Using Atmospheric Data from Field Sensors. Proceedings of ANSCSE, 14 Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, D00016.
42. Siripatana, A., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Wind Circle 3D Visualization of Direction Weather Data. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00013.
43. Jinpon, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Developing Dashboard Decision Support System For Subdistrict Administration Organization Network. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00026.
44. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Classify Freshwater Fish Using Morphometric Analysis and Image Processing Technique. Proceedings of ANSCSE14, Mae Fah Luang University. Chiang Rai, Thailand. 23rd-26th March, G00041.

45. Koad, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2010. Sea surface temperature and its anomaly in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea. 36th Congress on Science and Technology of Thailand, Bangkok, Thailand. 26th-28th October, p. J_J0021.
46. Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Fountain, T., Nekrasov, M., Chumkiew, S., Noonsang, P., Kuhapong, U., & Bainbridge, S. 2010. Coral sensor network at Racha Island, Thailand. Sixth International Conference on Intelligent Sensors, Sensor Networks and Information Processing, Brisbane Australia. 7th-10th December.
47. Sangarun, P., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. Ecological Characteristics of the Tropical Montane Cloud Forests of Khao Nan. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 32.
48. Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. Effect of climate change on cloud forest at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 31.
49. Jutapruet, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Estimating population size and distribution of Indo-Pacific humpback dolphins at Khanom. Abstract: Research and Thesis 2009, 13th BRT Annual Conference. Chiangmai, Thailand. 12th-14th October p. 24.
50. Jutapret, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Estimating Indo – Pacific humpback dolphin population size at Khanom, Nakhon Si Thammarat. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0025.
51. Wongkoon, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Weather as an effective predictor for Dengue Haemorrhagic Fever incidence in Chiang Rai, Thailand. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. I0008.
52. Sangarun, P., Pheera, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Cloud Forest Characteristics at Mt. Nom, Thailand. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0040.
53. Pheera, W., Jaroensutasinee, K., & Jaroensutasinee, M. 2009. New method to classify cloud forest boundary using temperature and relative humidity data. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. N0003.
54. Noonsang, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Business Intelligence Tools for Coral Database System. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. J0014.

55. Punduang, W., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Geoprocessing Geographic Information System. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. A0005.
56. Chumkiew, S., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Sea Surface Temperature and Its Anomaly at 20 Coral Reef Sites. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. J0007.
57. Khamchuay, P., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. *Tor tambroides* Morphometric Analysis at Khao Nan and Khao Luang National Parks Using Biometric Method. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0043.
58. Kuhapong, U., Jaroensutasinee, M., & Jaroensutasinee, K. 2009. Comparison of Parah phenology at two sites at Khao Nan, Nakhon Si Thammarat. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0053.
59. Ninlaaed, R., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., & Chondumrongkul, S. 2009. Monitoring the Status of Macro-Moths By Light Trap at Khao Nan National Park. 35th Congress on Science and Technology of Thailand, Chonburi, Thailand. 15th-17th October, p. B0060.
60. Sparrow E. B., K. Morris, M. Jaroensutasinee, K. Jaroensutasinee, S. Yule, R. Boger, L. S. Gordon, K. Yoshikawa, Kopplin, M. R., & Verbyla, D. L. 2009. Use of the Seasons and Biomes Project in Climate Change Education. Geophysical Research Abstracts, 11, EGU2009-8190-2.
61. Sparrow, E. B., Boger, R., Yule, S., Morris, K., Kopplin, M. R., Jaroensutasinee, M., Jaroensutasinee, K., Gordon, L. S., Verbyla, D., & Zicus, S. 2009. Ecosystem Measurements in Primary and Secondary Student Biome Studies. Proceedings of the 2009 Arctic Science Conference. Impact of the Environment on Human Health, Interdisciplinary Science and Education. Juneau, Alaska on September 14-16. Abst.40, p.28. Arctic Division American Association for the Advancement of Science.

3.1.2 อื่น ๆ

3.2 ประเภทหนังสือ ตำรา เอกสารคำสอน

1. Sparrow, E. B., Gordon, L. S., Kopplin, M. R., Boger, R., Yule, S., Morris, K., Jaroensutasinee, K., Jaroensutasinee, M., & Yoshikawa, K. 2014. Integrating Geoscience Research in Primary

and Secondary Education. In: V. C. H. Tong (ed.), Geoscience Research and Outreach: Innovations in Science Education and Technology 21: 227-250.

2. มัลลิกา เจริญสุธาสินี และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2551. สิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์. สำนักพิมพ์บงกช
3. มัลลิกา เจริญสุธาสินี 2551 เอกสารคำสอนวิชาชีวสเถิติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
4. มัลลิกา เจริญสุธาสินี ศิริวรรณ วงศ์กุล วิทยา ภัระ และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2555. คู่มือหลักวิธีดำเนินการเรื่องยุง สสวท.
5. มัลลิกา เจริญสุธาสินี ศิริลักษณ์ ชุมเขี้ยว สุวัฒน์ จุฑาพฤทธิ และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2555. คู่มือหลักวิธีดำเนินการเรื่องยุง สสวท.

3.3 บทความทางวิชาการ

1. มัลลิกา เจริญสุธาสินีและคณะ. 2550. เขานัน ความเป็นมาและข้อมูลพื้นฐาน ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตณฑเลขหา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการBRT โรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที 6-16.
2. มัลลิกา เจริญสุธาสินี กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี และคณะ. 2550. ป่าเมฆกับภาวะโลกร้อน ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตณฑเลขหา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการ BRT โรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที 174-185.
3. มัลลิกา เจริญสุธาสินี กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี และคณะ. 2550. บทสรุป ใน หนังสือเขานัน-ป่าเมฆ: ธรรมชาติกับภาวะโลกร้อน วิสุทธิ ไบไม้และรังสีมา ตณฑเลขหา (บรรณาธิการ) จัดพิมพ์โดยโครงการBRT โรงพิมพ์กรุงเทพ จำกัด กรุงเทพฯ. หน้าที 244-245.

3.4 บทความทั่วไป

1. มัลลิกา เจริญสุธาสินี และ กฤษณะเดช เจริญสุธาสินี 2548-2553. สิ่งมีชีวิตมหัศจรรย์. วารสาร Science World สำนักพิมพ์บงกช ตุลาคม รวมทั้งสิ้นจำนวน 60 ฉบับ.

3.5 งานวิชาการประเภทอื่น (เช่น สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร ฯลฯ)

ไม่มี

4. งานวิชาการในปัจจุบัน

Predictive model of Mosquito and dengue fever, coral sensor network, Parah phenology and seed establishment, web-database for ecological studies

5. รายวิชาที่สอน

CPS-620	นิเวศอินฟอร์เมติกส์	1 (3-3-8)
CPS-621	โมเดลเชิงนิเวศ	1 (3-3-8)
CPS-720	นิเวศวิทยาอิงเซนเซอร์	1 (3-3-8)

CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8)
CPS-723	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	1 (3-3-8)
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-921	วิทยานิพนธ์	5.5 หน่วยวิชา
CPS-654	การวางแผนและการวิเคราะห์การทดลองขั้นสูง	1 (3-3-8)
CPS-750	เทคนิคการพยากรณ์	1 (3-3-8)
CPS-751	การวิเคราะห์การถดถอยขั้นสูง	1 (3-3-8)
CPS-752	หัวข้อพิเศษทางสถิติ	1 (3-3-8)
CPS-753	หัวข้อพิเศษทางการสถิติเชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-781	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4	0.5 (0-4-2)
CPS-785	สัมมนา 5	0.5 (0-4-2)
CPS-786	สัมมนา 6	0.5 (0-4-2)
	วิทยาศาสตร์ดุขภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยวิชา
	วิทยาศาสตร์ดุขภูมิบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยวิชา

ลงชื่อ.....

(รศ.ดร. มัลลิกา เจริญสุธาสินี)

เจ้าของประวัติ/ผู้จัดทำ

แบบประวัติคณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

1. ประวัติบุคคล

1.1 ชื่อ ผศ.ดร. ฉัตรชัย กัลยาณปพน

วัน เดือน ปีเกิด...24 พฤศจิกายน 2517

1.2 สถานที่ทำงานปัจจุบัน

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80161

โทรศัพท์ (075) 672037 โทรสาร (075) 672004 มือถือ 084-0592972

E-mail Address: nchatcha@wu.ac.th

- ตำแหน่งทางวิชาการ

พ.ศ. 2550 ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พ.ศ. 2544 อาจารย์

- ตำแหน่งอื่น ๆ

หัวหน้าโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษานานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

มีนาคม 2552 – ปัจจุบัน

ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษาสาขาวิชานิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ

13 กุมภาพันธ์ 2555 – ปัจจุบัน

หัวหน้าสาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ตุลาคม 2556 – ปัจจุบัน

1.3 หน้าที่ปัจจุบัน (นอกเหนือจากวิชาการถ้ามี) -

1.4 ประวัติการศึกษา (เรียงจากสูงไปหาต่ำ)

พ.ศ.	วุฒิปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน
2544	Ph.D.	Molecular Systematic	University of Edinburgh
2539	วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ประวัติการทำงาน

2.1 งานสอน (ที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา ระบุปี สถานที่ และหลักสูตร)

พ.ศ. 2544 – ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ

2.2 งานวิจัย (ระบุโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ/หรือสถานภาพที่ร่วมทำในโครงการวิจัย แหล่งทุน ช่วงปี พ.ศ.)

- ชื่อเรื่อง การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในเขตโบราณสถานตุมปัง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน R&D มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (พ.ศ. 2545-2546)
- ชื่อเรื่อง การศึกษาประ (*Elateriospermum tapos* Blume) ในเขตพื้นที่ภาคใต้ของไทย (ภายใต้โครงการแผนภูมิทัศน์ภาคใต้: ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม) สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน สกว. (พ.ศ. 2545-2547)
- ชื่อเรื่อง การศึกษาไม้ผลพื้นเมืองภาคใต้ (ภายใต้โครงการแผนภูมิทัศน์ภาคใต้: ฐานเศรษฐกิจและทุนวัฒนธรรม) สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน สกว. (พ.ศ. 2545-2547)
- ชื่อเรื่อง การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสกุลกระชาย (วงศ์ขิง) ในประเทศไทย โดยใช้ยีน *matK* สถานภาพ ผู้ร่วมวิจัย ทุนโครงการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ, BIOTEC (พ.ศ. 2546-2548)
- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายของพืชวงศ์ขิงในเขตอุทยานแห่งชาติเขาหลวงและอุทยานแห่งชาติเขานัน สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) (มกราคม 2549-ธันวาคม 2550)
- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายและประวัติวิวัฒนาการของพืชในสกุลกระชาย (*Boesenbergia*) วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน โครงการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ, BIOTEC (พฤษภาคม 2547- ตุลาคม 2551)
- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายทางพันธุกรรมและการจำแนกสายพันธุ์ของปาล์มน้ำมัน *Elaeis guineensis* Jacq. (Palmae) ในประเทศไทย สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (ตุลาคม 2548- ตุลาคม 2549)
- ชื่อเรื่อง การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสกุลเปราะ (*Kaempferia*) วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) ในประเทศไทย สถานภาพ ผู้ร่วมวิจัย ทุน โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) (พ.ศ. 2549-2551)
- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายทางพันธุกรรมและการกระจายตัวของพืชในสกุล *Etlingera* ทางภาคใต้ของประเทศไทย สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุนโครงการ BRT (มกราคม 2551-ธันวาคม 2552)
- ชื่อเรื่อง การจำแนกพันธุ์ปลูกและพันธุ์ป่าทางโมเลกุลของข้าว (*Oryza sativa* L.) ในภาคใต้ สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุน ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มิถุนายน 2551-พฤศจิกายน 2552)
- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายทางสัณฐานวิทยา ความหลากหลายทางพันธุกรรม และการกระจายพันธุ์ของกระชายเขา (*Boesenbergia curtisii*) วงศ์ขิงข่า (Zingiberaceae) ในภาคใต้ของประเทศไทย สถานภาพ หัวหน้าโครงการ ทุนโครงการ BRT (กรกฎาคม 2552- มิถุนายน 2554)

2.3 งานบริการวิชาการ

- วิทยากร โครงการโอลิมปิกวิชาการสาขาชีววิทยา ศูนย์สอวน. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน (พ.ศ. 2556 ประธานสาขาวิชาชีววิทยา)

2.4 อื่น ๆ

- อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมนักศึกษา ชมรมศาสนศึกษา แผนกพุทธศาสนา ปีการศึกษา 2546-ปัจจุบัน
3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (หมายถึงผลงานที่มีการตีพิมพ์ ไม่ใช่ชื่อโครงการที่ทำหรือรายงานวิจัย ให้เขียนตามรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง ผลงานที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยให้เขียนรายละเอียดเป็นภาษาไทยและให้เขียนเรียงลำดับจากปัจจุบัน)

3.1 ประเภทวิจัย

3.1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

3.1.1.1 งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (ในกรณีที่จบการศึกษาไม่เกิน 5 ปี)

3.1.1.2 งานวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

- Chongkrajak W., Ngamriabsakul C. & Poulsen A.D. In press. Morphological Diversity and Distribution of *Etilingera littoralis* (Konig) Giseke (Zingiberaceae) and *Etilingera* sp. in Southern Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology*. (Scopus)

- ณภนต์ กล่อมเกล้า, มารวย เมฆานวกุล และฉัตรชัย งามเรียบสกุล. 2556. การศึกษาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการของข้าวพันธุ์ปลูกของภาคใต้ ด้วยลำดับเบสของยีน *matK*. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 30(2): 27-36. (TCI, กลุ่ม 1)

- Chankaew, W., Peerapornpisal, Y., Kumano, S. & Ngamriabsakul, C. 2013. A New Species of *Batrachospermum*, *B. khaoluangensis* Chankaew, Peerapornpisan et Kumano, sp. nov. (Batrachospermales, Rhodophyta) from Thailand. *Chiangmai Journal of Science*. 40(1): 1-10. (ISI)

- Techaprasan, J., Klinbunga, S., Ngamriabsakul, C. & Jenjittikul, T. 2010. Genetic variation of *Kaempferia* (Zingiberaceae) in Thailand based on chloroplast DNA (*psbA-trnH* and *petA-psbJ*) sequences. *Genetics and Molecular Research*. 9(4): 1957-1973. (ISI)

- Ngamriabsakul, C. & Kommen, H. 2009. The preliminary detection of cyanogenic glycosides in *Pra* (*Elateriospermum tapos* Blume) by HPLC. *Walailak Journal of Science and Technology*. 6(1): 141-147. (Scopus)

- Intana, W., Chamswang, C., Ngamriabsakul, C. & Chantrapromma, K. 2009. The Increased Efficacy of Tangerine Root Rot Control by Using Combinations of Mutant Strains of *Trichoderma harzianum*. *The Philippine Agricultural Scientist*. 92(1): 39-45. (ISI)

- อังคณา ชัยกิจวัฒน์, ภูวดล บางรักษ์, ฉัตรชัย งามเรียบสกุล และมารวย เมฆานวกุล. 2551. การจำแนกพันธุ์กลุ่มกลางสาด ลองกองและคูดู โดยเครื่องหมาย. วารสารวิทยาศาสตร์กำแพงเพชร. 1(1): 20-29.

- Ngamriabsakul, C. 2008. *Caulokaempferia sirirugsae* sp. nov. (Zingiberaceae) from southern Thailand. *Nordic Journal of Botany*. 26(5-6): 325-328. (ISI)

- Kittipanangkul, N. & Ngamriabsakul, C. 2008. Zingiberaceae diversity in Khao Nan and Khao Luang National Parks, Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology*. 5(1): 17-27. (Scopus)

3.1.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม -

3.1.3 อื่น ๆ -

3.2 ประเภทหนังสือ ตำรา เอกสารคำสอน -

3.3 บทความทางวิชาการ -

3.4 บทความทั่วไป -

3.5 งานวิชาการประเภทอื่น (เช่น สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร ฯลฯ) -

4. งานวิชาการในปัจจุบัน (ให้ระบุงานวิจัยหรืองานบริการที่กำลังทำขณะนี้ โดยระบุรายละเอียดเช่นเดียวกับข้อ 2.2 และ 2.3)

- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายและการแพร่กระจายตามฤดูกาลของสาหร่ายน้ำจืดในลำธารรอบอุทยานแห่งชาติเขาลง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย สถานภาพ ผู้ร่วมโครงการทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีวิชัย/มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน, กำลังปิดโครงการ)

- ชื่อเรื่อง ความหลากหลายของพืชวงศ์บุกบอน (Araceae) ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาลง บริเวณอำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช สถานภาพ ผู้ร่วมโครงการทุน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน, กำลังปิดโครงการ)

5. รายวิชาที่สอน

CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8)
CPS-723	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	1 (3-3-8)
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-921	วิทยานิพนธ์	5.5 หน่วยวิชา
CPS-781	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4	0.5 (0-4-2)

CPS-785	สัมมนา 5	0.5 (0-4-2)
CPS-786	สัมมนา 6	0.5 (0-4-2)
	วิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎณฎจฎต หลฎกสุตฎร แบน 2.1	
CPS-931	วฎทยาณฎพณฎ	12 หน้วยวฎชา
	วฎทยาศตฎรดูขฎฎฐฎบฎณฎจฎต หลฎกสุตฎร แบน 2.2	
CPS-931	วฎทยาณฎพณฎ	16 หน้วยวฎชา

ลงช้ขอ.....

(ผศ. ดร.ฉฎตฎรช้ย ก้ลยถนฎปน)

เจ้้าของประวฎตฎ/ผู้จ้ัดท้้า

แบบประวัติคณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

1. ประวัติบุคคล

1.1 ชื่อ ผศ.ดร. โกวิท กิตติวุฒิสักดิ์

วัน เดือน ปีเกิด.....17 สิงหาคม 2514

1.2 สถานที่ทำงานปัจจุบัน สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช

ตำแหน่งทางวิชาการ

พ.ศ.....2551.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์

พ.ศ.....2546.....อาจารย์

ตำแหน่งอื่น ๆ.....

1.3 หน้าที่ปัจจุบัน (นอกเหนือจากวิชาการถ้ามี).....

1.4 ประวัติการศึกษา (เรียงจากสูงไปหาต่ำ)

พ.ศ.	วุฒิปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน
2545	Doctor of Philosophy	Chemistry	New Mexico State University
2542	Master Degree of Science	Chemistry	New Mexico State University
2535	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) เคมี		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. ประวัติการทำงาน

2.1 งานสอน (ที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา ระบุปี สถานที่ และหลักสูตร)

2546-ปัจจุบัน ม.วลัยลักษณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ ป.โท-เอก

2546-2555 ม.วลัยลักษณ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรศึกษา ป.โท

2.2 งานวิจัย (ระบุโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ/หรือสถานภาพที่ร่วมทำในโครงการวิจัย แหล่งทุน ช่วงปี พ.ศ.)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปี	ตำแหน่ง
Agent based simulation model for testing program trading in Stock Exchange of Thailand.	ทุนส่วนตัว	2553- ปัจจุบัน	หัวหน้าโครงการ
การจำลองโมเลกุลยางด้วยเทคนิค Molecular Dynamics ด้วยชุดโปรแกรม AMBER	ทุนส่วนตัว	2550- 2552	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาแบบจำลองโมเลกุลแบบพื้นผิวในสาม มิติสำหรับหลักสูตร	ทุนอุดหนุนโครงการวิจัย เพื่อวิทยานิพนธ์ระดับ	2549	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ของบัณฑิตศึกษา

วิทยาศาสตร์รากฐาน	บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์		นางสาวพรรณศิริ คำ โอ
การสร้างบทเรียนออนไลน์ทฤษฎี ควอนตัมและอิเล็กทรอนิกส์ของ อะตอมตามมาตรฐาน SCORM	สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา (สกอ.)	2548	หัวหน้าโครงการ
การสร้างแบบจำลองอะตอมและ โมเลกุลเพื่อการเรียนการสอนใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์รากฐาน	สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (สสวท.)	2546- 2548	หัวหน้าและผู้ร่วม โครงการ

2.3 งานบริการวิชาการ

- ประสานและวิทยากรค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- กรรมการและที่ปรึกษาโครงการนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ (YSC) ศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- กรรมการโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2.4 อื่น ๆ

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (หมายถึงผลงานที่มีการตีพิมพ์ ไม่ใช่ชื่อโครงการที่ทำหรือรายงานวิจัย ให้เขียนตามรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง ผลงานที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยให้เขียนรายละเอียดเป็นภาษาไทยและให้เขียนเรียงลำดับจากปัจจุบัน)

3.1 ประเภทวิจัย

3.1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

3.1.1.1 งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (ในกรณีที่จบการศึกษาไม่เกิน 5 ปี)

3.1.1.2 งานวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

1. BoonPis, A. Kittiwutthisakdi K. and Sutin, T. (Submitted) Development of Computer-Assisted Instruction on Acid-Base for the 11th Grade Students. Journal of Education and Social Development.

2. Kittiwutthisakdi, K. Dam-O, P. Suwanpayak, N. and Thammadecho, R. (2008). Development of Molecular Models from Atoms in Molecules Theory. Journal of Association of Chemistry Teachers. 2(1): 18-23.

3. Kittiwutthisakdi, K. Dam-O, P. Suwanpayak, N. and Thammadecho, R. (2007). Development of "Functional Group in Molecule" Models For Fundamental Science Curriculum. Walailak Journal of Science and Technology. 4(2): 249-258.

3.1.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

1. Sutthinun Naknoi, Kowit Kittiwutthisakdi, " Historical Financial Statement Analysis for Stock portfolio allocation in Petrochemicals and Chemicals Category. Case study: Stock

Exchange of Thailand”, 2nd International Conference on Quantitative Sciences and Its Applications, Penang, Malaysia, 02 Nov 2553

2. Sutthinun Naknoi, Kowit Kittiwutthisakdi, “ Filter Rules and Thai big capital stocks trading” 14th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE14), Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand, 23 May 2554

3.1.3 อื่น ๆ

3.2 ประเภทหนังสือ ตำรา เอกสารคำสอน

-โกวิท กิตติวุฒิศักดิ์. (2551). วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 60 หน้า

3.3 บทความทางวิชาการ

3.4 บทความทั่วไป

3.5 งานวิชาการประเภทอื่น (เช่น สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร ฯลฯ)

4. งานวิชาการในปัจจุบัน (ให้ระบุงานวิจัยหรืองานบริการที่กำลังทำขณะนี้ โดยระบุรายละเอียดเช่นเดียวกับข้อ 2.2 และ 2.3)

-Agent based simulation model for testing program trading in Stock Exchange of Thailand. ทุนส่วนตัว (หัวหน้าโครงการ)

-ประธานและวิทยากรค่ายคอมพิวเตอร์โอลิมปิกวิชาการ ศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

-กรรมการและที่ปรึกษาโครงการนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ (YSC) ศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

-กรรมการโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP)

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

5. รายวิชาที่สอน

CPS-600	วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณเบื้องต้น	1 (3-3-8)
CPS-601	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ขั้นสูงสำหรับวิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ	1 (3-3-8)
CPS-602	การเขียนโปรแกรมขั้นสูง	1 (3-3-8)
CPS-663	วิชาสไลเซชันและคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 (3-3-8)
CPS-664	หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณสมรรถนะสูง	1 (3-3-8)
CPS-665	หัวข้อพิเศษทางการคำนวณขนานและคลัสเตอร์	1 (3-3-8)
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-921	วิทยานิพนธ์	5.5 หน่วยวิชา
CPS-762	เทคโนโลยีตัวแทนสำหรับตลาดอิเล็กทรอนิกส์	1 (3-3-8)
CPS-763	การวิเคราะห์ตลาดและการเงินเชิงปริมาณ	1 (3-3-8)
CPS-764	ความฉลาดและการเรียนรู้เชิงคำนวณในทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน	1 (3-3-8)

CPS-765	การจำลองแบบตัวแทนเบื้องต้น	1 (3-3-8)
CPS-781	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4	0.5 (0-4-2)
CPS-785	สัมมนา 5	0.5 (0-4-2)
CPS-786	สัมมนา 6	0.5 (0-4-2)
	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยวิชา
	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยวิชา

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.โกวิท กิตติวุฒิสักดิ์)

เจ้าของประวัติ/ผู้จัดทำ

แบบประวัติคณาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

วันที่ 19 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

1. ประวัติบุคคล

1.1 ชื่อ...ดร.กิตติพงษ์ ไทลภาภรณ์

วัน เดือน ปีเกิด 23 กรกฎาคม 2519

1.2 สถานที่ทำงานปัจจุบัน.....สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

ตำแหน่งทางวิชาการ

พ.ศ.....2549 – ปัจจุบัน.....อาจารย์

ตำแหน่งอื่น ๆ.....

1.3 หน้าที่ปัจจุบัน (นอกเหนือจากวิชาการถ้ามี).....

1.4 ประวัติการศึกษา (เรียงจากสูงไปหาต่ำ)

พ.ศ.	วุฒิปริญญา	สาขาวิชา	สถาบัน
2544-2548	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2541-2542	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2537-2540	วิทยาศาสตรบัณฑิต	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ประวัติการทำงาน

2.1 งานสอน (ที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา ระบุปี สถานที่ และหลักสูตร)

- รายวิชา SCI-613 ปี พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-614 ปี พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-616 ปี พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-618 ปี พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-619 ปี พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-681 ปี พ.ศ. 2552 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา
- รายวิชา SCI-682 ปี พ.ศ. 2553 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ วิทยาศาสตรศึกษา

2.2 งานวิจัย (ระบุโครงการวิจัยที่รับผิดชอบ/หรือสถานภาพที่ร่วมทำในโครงการวิจัย แหล่งทุน ช่วงปี พ.ศ.)

2.3 งานบริการวิชาการ

- วิทยากรโครงการ สอวน., ค่าย JSTP, ค่ายเด็กอัจฉริยะ ตั้งแต่ พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน
- วิทยากรอบรมครูเรื่องการทำโครงการงานคณิตศาสตร์ ที่โรงเรียน สภาราชนิ จ.ตรัง พ.ศ. 2555
- อาจารย์พิเศษห้องเรียน SMGP โรงเรียนกัลยาณี จ.นครศรีธรรมราช ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน

- กรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555

2.4 อื่น ๆ

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (หมายถึงผลงานที่มีการตีพิมพ์ ไม่ใช่ชื่อโครงการที่ทำหรือรายงานวิจัย ให้เขียนตามรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง ผลงานที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยให้เขียนรายละเอียดเป็นภาษาไทยและให้เขียนเรียงลำดับจากปัจจุบัน)

3.1 ประเภทวิจัย

3.1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

3.1.1.1 งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (ในกรณีที่จบการศึกษาไม่เกิน 5 ปี)

3.1.1.2 งานวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

1. K. Laipaporn and K. Sungkamongkol, An Improvement of a Non-uniform Concentration Inequality for Randomized Orthogonal Array Sampling Designs, *Journal of Mathematics Research*, 2009, Vol.1, No.2.

2. K. Neammanee, K. Laipaporn and K. Sungkamongkol, An Improvement of Normal Approximation of Randomized Orthogonal Array Sampling Designs, *Stochastic Analysis and Applications*, 2009, Vol.27, No.4.

3.1.2 บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

3.1.3 อื่น ๆ

3.2 ประเภทหนังสือ ตำรา เอกสารคำสอน

3.3 บทความทางวิชาการ

3.4 บทความทั่วไป

3.5 งานวิชาการประเภทอื่น (เช่น สิ่งประดิษฐ์ สิทธิบัตร ฯลฯ)

4. งานวิชาการในปัจจุบัน (ให้ระบุงานวิจัยหรืองานบริการที่กำลังทำขณะนี้ โดยระบุรายละเอียดเช่นเดียวกับข้อ 2.2 และ 2.3)

- ความน่าจะเป็นกับปัญหาการเปลี่ยนสีของกิ้งก่าร่วมกับ ดร.เพชรรัตน์ รัตนวงษ์ โดยใช้ทุนส่วนตัว เริ่มทำวิจัยตั้งแต่ พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน

- การปรับปรุงขอบเขตของการประมาณค่าของการแจกแจงของผลบวกสุ่มเชิงการจัด ใช้ทุนส่วนตัว เริ่มทำวิจัยตั้งแต่ พ.ศ. 2553 – ปัจจุบัน

5. รายวิชาที่สอน

CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8)
CPS-723	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	1 (3-3-8)

CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8)
CPS-723	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 2	1 (3-3-8)
CPS-721	นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และความหลากหลายทางชีวภาพ	1 (3-3-8)
CPS-722	หัวข้อพิเศษทางนิเวศวิทยาเชิงคำนวณ 1	1 (3-3-8)
CPS-681	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-682	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-683	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-921	วิทยานิพนธ์	5.5 หน่วยวิชา
CPS-781	สัมมนา 1	0.5 (0-4-2)
CPS-782	สัมมนา 2	0.5 (0-4-2)
CPS-783	สัมมนา 3	0.5 (0-4-2)
CPS-784	สัมมนา 4	0.5 (0-4-2)
CPS-785	สัมมนา 5	0.5 (0-4-2)
CPS-786	สัมมนา 6	0.5 (0-4-2)
	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.1	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยวิชา
	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต หลักสูตร แบบ 2.2	
CPS-931	วิทยานิพนธ์	16 หน่วยวิชา

ลงชื่อ.....

(ดร.กิตติพงษ์ ไทลาภรณ์)

เจ้าของประวัติ/ผู้จัดทำ