



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

และ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตรระดับมหาบัณฑิต

รหัสหลักสูตร: 25480101109454

(ภาษาไทย): หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Master of Science Program in Research Methodology and Data Analytics

1.2 ชื่อหลักสูตรระดับดุษฎีบัณฑิต

รหัสหลักสูตร: 25480101109487

(ภาษาไทย): หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy Program in Research Methodology and Data Analytics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อปริญญาระดับมหาบัณฑิต

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อย่อ (ไทย): วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Research Methodology and Data Analytics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Research Methodology and Data Analytics)

2.2 ชื่อปริญญาระดับดุษฎีบัณฑิต

ชื่อเต็ม (ไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อย่อ (ไทย): ประ.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Doctor of Philosophy (Research Methodology and Data Analytics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): Ph.D. (Research Methodology and Data Analytics)

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและออนไลน์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

2.9 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) มีรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง เช่น การเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำจริง การผสมผสานการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงนอกห้องเรียนผนวกกับการเรียนในห้องเรียน ในรูปแบบของการศึกษาวิจัย โดยจัดให้มีรายวิชาที่สอดแทรก WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหลักสูตร รายละเอียดดังภาคผนวก ค-2

2) กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (active learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร รายละเอียดดังภาคผนวก ค-3

3) กำหนดให้ทุกรายวิชาใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรมหาบัณฑิต

- แผน ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- แผน ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต

- แบบ 1.1 48 หน่วยกิต
- แบบ 1.2 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ระดับมหาบัณฑิต

หลักสูตรนี้ เป็นแบบแผน ก ซึ่งเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ 2 แบบดังนี้

แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นงานวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวแต่อาจให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้โดยไม่นับหน่วยกิต

แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นงานวิจัยโดยมีการเรียนรายวิชาพร้อมกับการทำวิทยานิพนธ์

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการดังนี้

หมวดวิชา	แผน ก 1	แผน ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	15
หมวดวิชาเลือก	-	3
วิทยานิพนธ์	36	18
รวมตลอดหลักสูตร	36	36

ระดับดุษฎีบัณฑิต

หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 1.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นงานวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแต่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจเสนอให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติมได้โดยไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 1.2

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นงานวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแต่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจเสนอให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติมได้โดยไม่นับหน่วยกิต

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2
วิทยานิพนธ์	48	72
สัมมนา*	2	2
หน่วยกิตรวมไม่ต่ำกว่า	48	72

(* เป็นวิชาบังคับแต่ไม่นับหน่วยกิต)

3.1.3 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

3.1.3.1 หลักสูตรมหาบัณฑิต

แผน ก 1

วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-581	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)

หมายเหตุ: นักศึกษาแผน ก 1 จะต้องลงทะเบียนวิชาต่อไปนี้และได้ผลการเรียน S โดยไม่นับหน่วยกิต

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-541	สโมสรวารสาร* Journal Club	1(0-2-1)
747-571	สัมมนา* Seminar	1(0-2-1)

* ไม่นับหน่วยกิต

แผน ก 2

ก. หมวดวิชาบังคับจำนวน 15 หน่วยกิต

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-543	ชุดวิชาวิธีวิทยาการวิจัย Module: Research Methodology	6((4)-4-10)
747-544	ชุดวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล Module: Data Analytics	6((4)-4-10)
747-541	สโมสรวารสาร Journal Club	1(0-2-1)
747-542	การเขียนงานทางวิชาการ Academic Writing	1(0-2-1)
747-571	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)

ข. หมวดวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-511	การวิจัยเชิงคุณภาพ Qualitative Research	3((2)-2-5)
747-512	เครื่องมือดิจิทัลสำหรับนักวิจัย Digital Tools for Researchers	3((2)-2-5)
747-513	การตัดสินใจจากการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล Data-driven Decision Making	3((2)-2-5)
747-521	การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ Applications of Multivariate Analysis	3((2)-2-5)
747-522	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Techniques	3((2)-2-5)
747-523	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3((2)-2-5)
747-524	การวิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง Unstructured Data Analytics	3((2)-2-5)
747-531	สารสนเทศภูมิศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูล Geo-informatics and Data Analytics	3((2)-2-5)

ค. วิทยานิพนธ์

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-582	วิทยานิพนธ์ Thesis	18(0-54-0)

3.1.3.2 หลักสูตรดุขปฏิบัติ

<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อรายวิชา</u>	<u>หน่วยกิต</u>
747-681	วิทยานิพนธ์ Thesis	48(0-144-0)
747-682	วิทยานิพนธ์ Thesis	72(0-216-0)
747-671	สัมมนา 1* Seminar I	1(0-2-1)
747-672	สัมมนา 2* Seminar II	1(0-2-1)

* ไม่นับหน่วยกิต

3.1.3.3 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก

(ก) 3 หลักแรก คือ รหัสกลุ่มวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์แบ่งเป็น 747 เป็นกลุ่มวิชาสถิติ

(ข) 3 หลักหลังเป็นรหัสที่ใช้ภายในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความหมายดังนี้

เลขหลักที่ 4 แสดงถึงระดับปริญญา ซึ่งหลักสูตรที่สูงกว่าระดับปริญญาตรี ตั้งต้นจากหมายเลข 5 เป็นต้นไป ในกรณีนี้หมายเลข 5 หมายถึงรายวิชาที่ใช้ในระดับปริญญาโท เลขหลักที่ 5 คือ กลุ่มวิชา

- 1 เป็นรายวิชาทางด้านวิจัย
- 2 เป็นรายวิชาทางด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3 เป็นรายวิชาทางการจัดการข้อมูลและวิทยาการข้อมูล
- 4 เป็นรายวิชาทางการบูรณาการสหสาขา
- 5 เป็นรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์
- 6 เป็นรายวิชาทางด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะ
- 7 เป็นรายวิชาสัมมนา
- 8 เป็นรายวิชาวิทยานิพนธ์

เลขหลักที่ 6 คือ ลำดับวิชา

3.1.3.4 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เช่น 3(2-3-4) ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

- ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ 2 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เช่น 3((3)-0-6) มีความหมายดังต่อไปนี้

- ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ 2 ((3)) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ active learning
- ตัวเลขที่ 3 (0) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 (6) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 ระดับมหบัณฑิต

(ก) แผน ก 1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-581 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	747-581 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
747-541 สโมสรวารสาร*	1 หน่วยกิต	747-571 สัมมนา*	1 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-581 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	747-581 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

*ไม่นับหน่วยกิต

(ข) แผน ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-543 ชุติวิชาวิธีวิทยาการวิจัย	6 หน่วยกิต	747-541 สโมสรวารสาร	1 หน่วยกิต
747-544 ชุติวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล	6 หน่วยกิต	747-542 การเขียนงานทางวิชาการ	1 หน่วยกิต
		747-571 สัมมนา	1 หน่วยกิต
		747-582 วิทยานิพนธ์	2 หน่วยกิต
		วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
รวม	12 หน่วยกิต	รวม	8 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-582 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	747-582 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวม	8 หน่วยกิต	รวม	8 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

3.1.4.2 ระดับคุณวุฒิบัณฑิต

(ก) แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวม	8 หน่วยกิต	747-671 สัมมนา 1*	1 หน่วยกิต
		รวม	8 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวม	8 หน่วยกิต	747-672 สัมมนา 2*	1 หน่วยกิต
		รวม	8 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	747-681 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวม	8 หน่วยกิต	รวม	8 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร			48 หน่วยกิต

(ข) แบบ 1.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต	747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต
รวม	7 หน่วยกิต	747-671 สัมมนา 1*	1 หน่วยกิต
		รวม	7 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต	747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต
รวม	7 หน่วยกิต	747-672 สัมมนา 2*	1 หน่วยกิต
		รวม	7 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต	747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต
รวม	7 หน่วยกิต	รวม	7 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต	747-682 วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต
รวม	7 หน่วยกิต	รวม	7 หน่วยกิต

ปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
747-682 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	747-682 วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวม	8 หน่วยกิต	รวม	8 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

*เป็นรายวิชาบังคับแต่ไม่นับหน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 ระดับมหาบัณฑิต

747-511 การวิจัยเชิงคุณภาพ 3((2)-2-5)

Qualitative Research

แนวคิดและความเป็นมาของการวิจัยเชิงคุณภาพ ประเภทของการวิจัยเชิงคุณภาพ ลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ความตรงภายในและความตรงภายนอกของการวิจัยเชิงคุณภาพ การฝึกปฏิบัติจริงตั้งแต่กระบวนการออกแบบ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และเขียนรายงาน

Principle and background of qualitative research; type of qualitative research; characteristics of qualitative data; data collection and analysis; internal and external validity of qualitative research; practice with designing, data collection; data analysis and report writing

747-512 เครื่องมือดิจิทัลสำหรับนักวิจัย 3((2)-2-5)

Digital Tools for Researchers

การใช้โซเชียลมีเดียในการสร้างเครือข่ายวิจัย การออกแบบและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ การใช้โปรแกรมในการจัดการเอกสารอ้างอิง การแก้ไขรูปภาพ การเขียนและจัดการข้อความ การแสดงภาพเชิงทัศน์ การจัดการเอกสาร