

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Computer Science and Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)

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

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Master of Science (Computer Science and Information Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): M.Sc. (Computer Science and Information Technology)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

1) มีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้

2) มีความสามารถในการวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และร่วมมือกับศาสตร์ในสาขาอื่นๆ เพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งในแวดวงวิชาการ ธุรกิจ และอุตสาหกรรม เน้นผลงานที่มีมาตรฐานที่สามารถเผยแพร่ในระดับสากล และสามารถต่อยอดใช้งานในเชิงพาณิชย์และในองค์กรต่อไปได้

3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และมีการเผยแพร่ในระดับสากล นำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตร

4.1.1 จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1	รวมตลอดหลักสูตร	37	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	รวมตลอดหลักสูตร	37	หน่วยกิต
แผน ข	รวมตลอดหลักสูตร	37	หน่วยกิต

4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	37	37	37
หมวดวิชาบังคับ	7	7	7
	(ไม่นับหน่วยกิต)		
หมวดวิชาเลือก	-	18	24
วิชาวิทยานิพนธ์	37	12	-
วิชาการศึกษานิพนธ์	-	-	6

4.1.3 รายวิชา

4.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ รวม 7 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ประกอบด้วย รายวิชาดังต่อไปนี้

**SC328 781 ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
Research Methodology	
**SC328 891 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(2-0-4)
Computer Science and Information Technology Seminar I	
**SC328 892 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(2-0-4)
Computer Science and Information Technology Seminar II	

4.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และหลักสูตร แผน ข ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาได้ทุกกลุ่ม หรือรายวิชาอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

กลุ่มที่ 1 วิทยาการข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ (Data Science and Artificial Intelligence)

**SC 328 851 กระบวนทัศน์ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
Paradigms of Artificial Intelligence	
**SC 328 852 โครงข่ายประสาทเทียม	3(2-2-5)
Artificial Neural Networks	
**SC 328 853 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
Machine Learning for Data Science	
.SC 328 854 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และการทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
Big Data Analytic and Mining	

*SC 328 855	การเรียนรู้เชิงลึกในการประมวลผลข้อมูล Deep Learning for Data Processing	3(2-2-5)
*SC 328 856	วิธีการเชิงคำนวณสำหรับวิทยาการข้อมูล Computational Methods for Data Science	3(3-0-6)
*SC 328 857	การคำนวณเชิงวิวัฒนาการ Evolutionary Computing	3(3-0-6)
.*SC 328 858	วิศวกรรมข้อมูล Data Engineering	3(3-0-6)
.**SC 328 859	การประมวลผลภาษาธรรมชาติและ การประยุกต์ใช้ Natural Language Processing and Applications	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเทคโนโลยีเครือข่าย ความมั่นคง และหุ่นยนต์อัจฉริยะ (Smart Network, Security and Robotic Technology)

*SC 328 841	เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Network Technology	3(3-0-6)
*SC 328 842	เทคโนโลยีไร้สาย เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตของทุกสิ่ง Wireless, Mobile, Internet of Things Technology	3(3-0-6)
*SC 328 843	ความมั่นคงทางไซเบอร์และการเจาะระบบตามหลักจรรยา Cyber Security and Ethical Hacking	3(3-0-6)
*SC 328 844	เทคโนโลยีระบบขนานและกระจาย Parallel and Distributed System Technology	3(3-0-6)
*SC 328 845	ระบบฝังตัวและเทคโนโลยีหุ่นยนต์ Embedded Systems and Robotics Technology	3(3-0-6)
*SC 328 847	ใบรับรองร่วมกับอุตสาหกรรมในด้านเครือข่ายและความมั่นคง Jointed Industrial Certification in Network and Security	3(3-0-6)
**SC 328 861	เทคโนโลยีการประมวลผลภาพ Image Processing Technology	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มระบบสารสนเทศทางธุรกิจอัจฉริยะ (Smart Business Information Technology)

**SC 328 824	การวิเคราะห์และออกแบบระบบขั้นสูง Advanced System Analysis and Design	3(3-0-6)
**SC 328 834	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ Managing Information Technology	3(3-0-6)
*SC 328 835	การจัดการฐานข้อมูลสมัยใหม่ Modern Database Management	3(3-0-6)
**SC 328 836	เว็บแบบสื่อความหมายและวิศวกรรมออนโทโลยี Semantic Web and Ontology Engineering	3(3-0-6)
**SC 328 838	ระบบธุรกิจอัจฉริยะขั้นสูง	3(3-0-6)

	Advanced Business Intelligence	
**SC 328 839	การทำเหมืองข้อมูลขั้นสูง Advanced Data Mining	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 4 วิชาเลือกทั่วไป (General Electives)		
**SC 328 811	ภาษาโปรแกรม Programming Languages	3(2-2-5)
**SC 328 812	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์ม Cross-Platform Application Development	3(3-0-6)
**SC 328 813	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บขั้นสูง Advanced Web Application Development	3(3-0-6)
**SC 328 821	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
**SC 328 822	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3(3-0-6)
*SC 328 831	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Process	3(3-0-6)
*SC 328 832	กลยุทธ์ประสบการณ์ผู้ใช้ User Experience Strategy	3(3-0-6)
**SC 328 833	หลักการของระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ Principles of Database System and Design	3(3-0-6)
*SC 328 837	การพิจารณาธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีไร้สายในยุคที่ห้า อินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่ง และปัญญาประดิษฐ์ Business Consideration for 5G IoT and Artificial Intelligence	3(3-0-6)
**SC 328 846	ทฤษฎีสารสนเทศ Information Theory	3(3-0-6)
**SC 328 871	หัวเรื่องพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Special Topics in Computer Science and Information Technology	3(3-0-6)
3.1.3.3 วิชาการศึกษาอิสระ		
สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข		
**SC 328 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต

3.1.3.4 วิชาวิทยานิพนธ์

สำหรับหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 1

**SC 328 898 วิทยานิพนธ์ 37 หน่วยกิต
Thesis

สำหรับหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 2

**SC 328 899 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
Thesis

5. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก 1 หน่วยกิต	แผน ก 2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**SC 328 781	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	3	3
**SC 328 891	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Computer Science and Information Technology Seminar I	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2	2
**SC 328 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
SC 328 XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	11	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		10	11	11

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก 1 หน่วยกิต	แผน ก 2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**SC 328 892	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Computer Science and Information Technology Seminar II	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2	2
**SC 328 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
SC 328 XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	11	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		20	22	22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก 1 หน่วยกิต	แผน ก 2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**SC 328 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
**SC 328 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
**SC 328 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
SC 328 XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	3	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		30	31	31

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก 1 หน่วยกิต	แผน ก 2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**SC 328 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	3
**SC 328 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	7	-	-
**SC 328 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6	-
SC 328 XXX	วิชาเลือก Elective Course	-	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		7	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		37	37	37