

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

(Master of Science Program in Mathematics)

1. ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

วท.ม. (คณิตศาสตร์)

Master of Science (Mathematics)

M.S. (Mathematics)

2. การเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนเป็นภาคพิเศษ (นอกเวลาราชการ)

3. หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
รามคำแหง มี 2 แผน โดยกำหนดหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไว้ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

แผน ข ศึกษารายวิชาและไม่ทำวิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน(ไม่นับหน่วยกิต)	(6 หน่วยกิต)
2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)	(6 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์	15 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
5. วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
รวม	39 หน่วยกิต

แผน ข

1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน(ไม่นับหน่วยกิต)	(6 หน่วยกิต)
2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต)	(6 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์	14 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือก	21 หน่วยกิต
5. การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและสารนิพนธ์	4 หน่วยกิต
6. การสอบประมวลความรู้	0 หน่วยกิต
รวม	39 หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

4.1.1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MTH6001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 (3) หน่วยกิต

MTH6002 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 (3) หน่วยกิต

วิชาปรับพื้นฐานเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาที่ยังมีพื้นฐานไม่เพียงพอสำหรับวิชาระดับ

บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการศึกษา นักศึกษาต้องสอบผ่านให้ได้อักษร S

4.1.2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

RAM6000 ความรู้คู่คุณธรรม (3) หน่วยกิต

RAM6003 บัณฑิตศึกษา (3) หน่วยกิต

4.1.3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

MTH6101 พีชคณิต 1 3 หน่วยกิต

MTH6104 พีชคณิตเชิงเส้น 3 หน่วยกิต

MTH6301 ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต

MTH6900 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต

MTH7900 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต

MTH7201 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์หรือการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ มีอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในหัวข้อที่ศึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็นผู้ประเมินผลการศึกษา โดยเลือกหนึ่งกระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

MTH7956 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทางพีชคณิต 1 หน่วยกิต

MTH7966 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทางการวิเคราะห์ 1 หน่วยกิต

MTH7986 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทางคณิตศาสตร์
เชิงการจัดและการหาค่าเหมาะที่สุด 1 หน่วยกิต

4.1.4. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

MTH6102 พีชคณิต 2 3 หน่วยกิต

MTH6205 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ 3 หน่วยกิต

MTH6206 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3 หน่วยกิต

MTH6401 ทฤษฎีกราฟ 3 หน่วยกิต

MTH6402 ทฤษฎีข่ายงานชั้นสูง 3 หน่วยกิต

MTH6403 ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต
MTH7101 ฟิลด์จำกัดและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
MTH7102 หัวข้อทางพีชคณิต	3	หน่วยกิต
MTH7202 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3	หน่วยกิต
MTH7203 เมเชอร์และการหาปริพันธ์	3	หน่วยกิต
MTH7204 ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3	หน่วยกิต
MTH7208 หัวข้อทางการวิเคราะห์	3	หน่วยกิต
MTH7301 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต
MTH7401 ทฤษฎีแผนแบบ	3	หน่วยกิต
MTH7701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์		
แบบสามัญ	3	หน่วยกิต
MTH7702 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการแบบไม่เชิงเส้น		
และการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ	3	หน่วยกิต
MTH7800 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต

วิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาที่นักศึกษาเลือกได้ โดยให้เป็นพื้นฐานหรือเป็นส่วนเสริมการศึกษา ค้นคว้าและการวิจัยสำหรับทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนเป็นพื้นฐานและทิศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษา ที่สนใจจะศึกษาในขั้นสูงต่อไป นักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2 ของหลักสูตรสามารถเลือกวิชาระดับบัณฑิตศึกษา MTH6XXX ได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

4.1.5 วิทยานิพนธ์

MTH7999 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

4.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่ศึกษารายวิชาและไม่ทำวิทยานิพนธ์

4.2.1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MTH6001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	(3)	หน่วยกิต
MTH6002 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	(3)	หน่วยกิต

วิชาปรับพื้นฐานเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาที่ยังมีพื้นฐานไม่เพียงพอสำหรับวิชาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการศึกษา นักศึกษาต้องสอบผ่านให้ได้อักษร S

4.2.2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

RAM6000 ความรู้คุณธรรม	(3)	หน่วยกิต
RAM6003 บัณฑิตศึกษา	(3)	หน่วยกิต

4.2.3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 14 หน่วยกิต

MTH6101 พีชคณิต 1	3	หน่วยกิต
MTH6104 พีชคณิตเชิงเส้น	3	หน่วยกิต
MTH6301 ทอพอโลยี	3	หน่วยกิต
MTH6900 สัมมนา 1	1	หน่วยกิต
MTH7201 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3	หน่วยกิต
MTH7900 สัมมนา 2	1	หน่วยกิต

4.2.4. หมวดวิชาเลือก 21 หน่วยกิต

MTH6102 พีชคณิต 2	3	หน่วยกิต
MTH6205 ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ	3	หน่วยกิต
MTH6206 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3	หน่วยกิต
MTH6401 ทฤษฎีกราฟ	3	หน่วยกิต
MTH6402 ทฤษฎีข่ายงานขั้นสูง	3	หน่วยกิต
MTH6403 ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิต	3	หน่วยกิต
MTH7101 ฟิลด์จำกัดและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
MTH7102 หัวข้อทางพีชคณิต	3	หน่วยกิต
MTH7202 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3	หน่วยกิต
MTH7203 เมเชอร์และการหาปริพันธ์	3	หน่วยกิต
MTH7204 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3	หน่วยกิต
MTH7208 หัวข้อทางการวิเคราะห์	3	หน่วยกิต
MTH7301 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 1	3	หน่วยกิต
MTH7401 ทฤษฎีแผนแบบ	3	หน่วยกิต
MTH7701 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ แบบสามัญ	3	หน่วยกิต
MTH7702 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการแบบไม่เชิงเส้น และการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ	3	หน่วยกิต
MTH7800 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต

วิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาที่นักศึกษาเลือกได้ โดยให้เป็นพื้นฐานหรือเป็นส่วนเสริมการศึกษา ค้นคว้าและการวิจัยสำหรับทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนเป็นพื้นฐานและทิศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษา ที่สนใจจะศึกษาในขั้นสูงต่อไป นักศึกษาในแผน ข ของหลักสูตรสามารถเลือกวิชาระดับบัณฑิตศึกษา MTH 6XXX ได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

4.2.5. การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและสารนิพนธ์ 4 หน่วยกิต

MTH7998 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและสารนิพนธ์ 4 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกศึกษาในหลักสูตรแผน ข จะต้องศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและเขียนสารนิพนธ์ ซึ่งเป็นการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทาง วิทยาศาสตร์ ภายใต้การแนะนำและควบคุมของอาจารย์บัณฑิต โดยต้องเสนอผลงานด้วยการบรรยาย และเขียนสารนิพนธ์เสนอคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

4.2.6. การสอบประมวลความรู้ 0 หน่วยกิต

MTH7997 การสอบประมวลความรู้ 0 หน่วยกิต

การสอบประมวลความรู้จะกระทำได้ต่อเมื่อนักศึกษาสอบผ่านกระบวนวิชาครบถ้วนตาม หลักสูตรแล้วและมีคะแนนสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.00 โดยให้สอบในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ การศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาซึ่งสอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้ 1 ครั้ง

5. แผนการศึกษา

5.1 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
RAM6000 ความรู้คู่คุณธรรม	(3)	MTH6301 ทอพอโลยี	3
RAM6003 บัณฑิตศึกษา	(3)	MTH6900 สัมมนา 1	1
MTH6101 พีชคณิต 1	3	MTH7201 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3
MTH6104 พีชคณิตเชิงเส้น	3	MTHXXXX (วิชาเลือก)	3
MTHXXXX (วิชาเลือก)	3		
รวม	9	รวม	10

ปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
MTH70XX การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ	1	MTH7999 วิทยานิพนธ์	9
MTH7999 วิทยานิพนธ์	3	MTH7900 สัมมนา 2	1
MTHXXXX (วิชาเลือก)	6		
รวม	10	รวม	10

หมายเหตุ MTH7909 วิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิตรวม 12 หน่วยกิต แบ่งลงทะเบียนเรียนใน
2 ภาคการศึกษา

5.2 แผน ข

ปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
RAM6000 ความรู้คู่คุณธรรม	(3)	MTH6301 ทอพอโลยี	3
RAM6003 บัณฑิตศึกษา	(3)	MTA6900 สัมมนา 1	1
MTH6101 พีชคณิต 1	3	MTH7201 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3
MTH6104 พีชคณิตเชิงเส้น	3	MTHXXXX (วิชาเลือก)	3
MTHXXXX (วิชาเลือก)	3		
รวม	9	รวม	10

ปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
MTHXXXX (วิชาเลือก)	9	MTH7900 สัมมนา 2	1
		MTH7998 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและ สารนิพนธ์	4
		MTHXXXX (วิชาเลือก)	6
รวม	9	รวม	11