

หลักสูตรความร่วมมือระหว่าง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
และ  
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
  
รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์การจัดการ  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร  
ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ  
ศูนย์รังสิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อหลักสูตร  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์การจัดการ  
ภาษาอังกฤษ : Master of Science program in Management Mathematics
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา  
ภาษาไทยชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์การจัดการ)  
ชื่อย่อ วท.ม. (คณิตศาสตร์การจัดการ)  
ภาษาอังกฤษชื่อเต็ม Master of Science (Management Mathematics)  
ชื่อย่อ M.Sc. (Management Mathematics)
- วิชาเอก  
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร  
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 39 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
  - รูปแบบ  
หลักสูตรระดับปริญญาโท 1 ปีครึ่ง
  - ภาษาที่ใช้  
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ
  - การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยที่มีความรู้ภาษาอังกฤษหรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรความร่วมมือระหว่างภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรและภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์การจัดการ เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559

ได้พิจารณาลั่นกรองโดยคณะกรรมการการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 18/2555

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2555

ได้พิจารณาลั่นกรองโดยคณะกรรมการการศึกษามหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา

ในการประชุมครั้งที่ 7/2555 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2555

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 12/2555

เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา 2559

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิเคราะห์ระบบงานในด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ ต่างๆ

8.2 นักวิเคราะห์แผนงาน

8.3 นักวิจัย

8.4 นักวิชาการ

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ศูนย์รังสิต

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้น มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีทั้งปัจจัยภายนอกที่อาจเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สภาวะแวดล้อม วิถีชีวิตแรงงาน และการกีดกันทางการค้าในรูปแบบของมาตรฐานสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ และปัจจัยภายในซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ ข้อจำกัดทางด้านศักยภาพทางเทคโนโลยีในประเทศ ข้อจำกัดด้านกฎหมาย เมื่อสถานการณ์ หรือปัจจัยได้ถูกนำมาพิจารณา จึงมีผลให้ฝ่ายวางแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ

แห่งชาติ ต้องการเร่งปรับโครงสร้างและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการกำหนดยุทธศาสตร์แห่งชาติสำหรับส่วนที่เกี่ยวกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เช่น การสร้างฐานเศรษฐกิจให้เข้มแข็งสมดุลอย่างสร้างสรรค์ การสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น การสร้างสภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการผลิต การค้า การสร้างความมั่นคงของพลังงานและอาหาร และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จากการวิเคราะห์สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่พบในปัจจุบัน พร้อมทั้งทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทยตามที่กล่าวมา แสดงว่าเราจำเป็นต้องเร่งพัฒนาทรัพยากรด้านบุคคลในประเทศให้มีความรู้ ความสามารถ และศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเป็นส่วนหนึ่งที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้

## 10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในสถานการณ์โลกปัจจุบันที่การสื่อสารไร้พรมแดน มีผลให้ประชาชนจำนวนมากของประเทศไทยรับเอาแบบอย่างทางวัฒนธรรมจากทั้งสังคมตะวันตกและสังคมตะวันออกด้วยตนเอง เช่น ญี่ปุ่น จีน เกาหลี ฯลฯ เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิต ตั้งแต่เรื่องปลีกย่อยในชีวิตประจำวันไปจนถึงประเด็นสำคัญ ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาวัฒนธรรมและอุดมการณ์ทางการเมือง เป็นเหตุให้เกิดความหลากหลายเชิงวัฒนธรรมและอัตลักษณ์แบบผสมผสานขึ้นบนพื้นฐานขององค์ประกอบทางวัฒนธรรมอาจเรียกได้ว่า “วัฒนธรรมโลก”

นอกจากนี้แล้ว สถานการณ์ทางสังคมปัจจุบัน เรามักพบกับความขัดแย้งทั้งในระดับองค์กรและสังคมทั่วไป ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นล้วนเกิดจากกิเลส ความโลภที่ไม่สิ้นสุดของมนุษย์ ในขณะที่ทรัพยากรที่มีจำกัดบนโลกใบนี้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของทุกคนได้ ส่วนใหญ่ความขัดแย้งจะมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะ จากความพยายามที่จะพัฒนารัฐให้มีความเจริญ ความทันสมัย แต่สิ่งที่ได้คือผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ประชากร จนเกิดความขัดแย้งขึ้น

จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมตามที่กล่าวมา มีผลให้ฝ่ายวางแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์แห่งชาติสำหรับส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ การพัฒนาคนทั้งความรู้ คุณธรรม มีความคิดสร้างสรรค์และเอื้ออาทร มีจิตสาธารณะ เน้นการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากการวิเคราะห์ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่พบในปัจจุบัน พร้อมทั้งทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตามที่กล่าวมา แสดงว่าเราจำเป็นต้องเร่งพัฒนาทรัพยากรบุคคลในประเทศ ให้มีคุณลักษณะที่มีทั้งความรู้ คุณธรรม เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเอื้ออาทร มีจิตสาธารณะ และมีวิถีในการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

## 11. ผลกระทบจาก ข้อ 10.1 และ 10.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 11.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์การจัดการที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของคณิตศาสตร์นั้น จะสามารถผลิตบุคลากรที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการ มีความรู้ ความสามารถในการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ทางการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์กับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหาการจัดการทั้งทางอุตสาหกรรมและธุรกิจต่างๆ และจะก่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ ในการส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้ อีกทั้งยังมีคุณลักษณะที่ช่วยส่งเสริมในการพัฒนาทางด้านสังคมได้เนื่องจาก การศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์การจัดการนั้นมีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงนั้นจะสามารถเกื้อหนุน ส่งเสริม และก่อให้เกิด การพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ การวางแผนเพื่อการลดต้นทุน และสร้างมูลค่าเพิ่ม ถือว่ามีส่วนส่งเสริมในการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศที่สำคัญทางหนึ่ง ส่วนที่เป็นประโยชน์ทางอ้อม คือ การฝึกให้เป็นคนที่มีความคิดเป็นระบบและสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการสื่อสาร ค้นคว้า รวบรวมความรู้ใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและภาษาให้มี

คุณลักษณะที่มีทั้งความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม เป็นคนมีความคิดสร้างสรรค์ มีความเอื้ออาทร มีจิตสาธารณะ และมีวิถีในการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

#### 11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ด้วยวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือ การเป็นสถาบันชั้นนำของเอเชียที่ได้มาตรฐานสากล ในการผลิตบัณฑิต การสร้างองค์ความรู้และการแก้ปัญหาของประเทศ โดยยึดมั่นคุณธรรมและประโยชน์ของประชาชน และมีพันธกิจของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คือ การเป็นสถานศึกษาและการวิจัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน ทำการวิจัย ให้การบริการทางวิชาการแก่สังคมส่งเสริมและพัฒนาประชาธิปไตย ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์การจัดการเป็นการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกประการ ซึ่งจะสามารถสร้างบุคลากรที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการในแผนกลยุทธ์ ในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติได้

12. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

#### 12.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

#### 12.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

#### 12.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์การจัดการที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีคุณธรรม จริยธรรม ที่สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และตอบสนองต่อการพัฒนาของประเทศ

##### 1.2 ความสำคัญ

ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ตระหนักถึงความต้องการและความจำเป็นในการที่จะขยายโอกาสให้กับผู้ที่มีความสนใจมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์การจัดการในระดับมหาบัณฑิตให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล

##### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและมีศักยภาพที่จะทำงานด้านการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์

เพื่อพัฒนาเทคนิคการแก้ปัญหาและการวางแผนงานการจัดการด้านต่างๆ

- 2) มีความรู้ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าวิจัยอันเป็นการสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทาง  
คณิตศาสตร์การจัดการ
- 3) มีคุณธรรมและจริยธรรมทางการทำวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัย
- 4) มีความสามารถสร้างผลงานวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ วารสารระดับชาติหรือที่ประชุม  
ระดับนานาชาติ

### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษา  
ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน ไม่มี

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. 2553 ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์การจัดการ  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มาแล้วไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา
- 2) ได้ค่าระดับเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือ มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 ถ้ามีผลงานวิจัยที่  
ได้รับการตีพิมพ์ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์
- 3) กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของคะแนนภาษาอังกฤษในการรับเข้าศึกษาโดยสอบภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามเกณฑ์  
คะแนน ดังต่อไปนี้
  - 3.1 TOEFL จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 400 (ในระบบ paper-based) หรือไม่ต่ำ  
กว่า 97 (ในระบบ computer-based) หรือไม่ต่ำกว่า 32 (ในระบบ internet-based)
  - 3.2 IELTS จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 4.5
  - 3.3 TU-GET จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 400

- 4) สำหรับผู้ที่ขาดคุณสมบัติข้อ 2 หรือ 3 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการวิชาการสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

#### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- 1) ผ่านการสอบสัมภาษณ์ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการคัดเลือกของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ไม่น้อยกว่า 3 ท่าน
- 2) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร)
- 3) เจื่อนใจอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของคณะกรรมการวิชาการของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร และ/หรือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 4) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) นักศึกษามีปัญหาในการปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา
- 2) นักศึกษามีปัญหาในการวิเคราะห์ปัญหา การสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอธิบายและการให้เหตุผล
- 3) นักศึกษาอาจมีปัญหาเรื่องพื้นฐานทางภาษาอังกฤษและพื้นฐานหลักวิชาที่ต้องใช้ในการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดการปฐมนิเทศแนะนำวิธีการเรียนและการศึกษาด้วยตนเองในระดับบัณฑิตศึกษา
- 2) มีการสอดแทรกการฝึกทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา การสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอธิบายและการให้เหตุผลในแต่ละรายวิชา
- 3) มีการสอดแทรกการฝึกทักษะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่ใช้ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการ

#### 2.5 ระบบการศึกษา

- บบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร์ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E – learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ ค้นคว้าทำงานวิจัย วิทยานิพนธ์

#### 2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

ข้อ 12.15 และ ข้อ 19

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 39 หน่วยกิต

ระยะเวลาศึกษา เป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติ

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

วิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

##### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

คก. 800 วิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

MMA 800 Thesis

งานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์การจัดการภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยจะครอบคลุมจริยธรรมในการทำงานวิจัย การเขียน และการนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

Research in management mathematics under supervision of the thesis supervisors including ethics in research, thesis writing, thesis presentation, and publication(s).

##### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
MMA 800	วิทยานิพนธ์	9

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
MMA 800	วิทยานิพนธ์	15

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
MMA 800	วิทยานิพนธ์	15

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือการฝึกปฏิบัติ) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์การจัดการภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยครอบคลุมจริยธรรมในการทำงานวิจัย การเขียนและการนำเสนอวิทยานิพนธ์ มีการเขียนรายงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาจะต้องมีความรู้ความสามารถและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลัก ทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างถ่องแท้ในงานวิจัยที่ตนเองศึกษา สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จนเป็นการต่อยอดและขยายองค์ความรู้ได้ มีความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานและสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ พร้อมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยและการเผยแพร่

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 – 2 ของปีการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

39 หน่วยกิต

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์

5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)

(1) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

5.5.2 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(1) นักศึกษาต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ต้องการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(2) นักศึกษาต้องจัดทำข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ยื่นต่อสถาบันฯ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคณะกรรมการวิชาการสถาบันฯ แต่งตั้ง

(3) เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วให้คณะกรรมการวิชาการสถาบันฯ แต่งตั้งกรรมการวิทยานิพนธ์ อย่างน้อย 4 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก 1 ท่านและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 1 ท่าน และกรรมการวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งนี้จำนวนคณะกรรมการที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษา และจำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดในคณะกรรมการจะต้องไม่น้อยกว่าจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหมด



(4) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงาน

คณะกรรมการอุดมศึกษา

(5) นักศึกษาจะต้องได้รับมติอนุมัติข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์

### 5.5.3 การสอบวิทยานิพนธ์

(1) นักศึกษามีสิทธิยื่นคำร้องขอเสนอสอบวิทยานิพนธ์ได้หลังจากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์มีมติให้นักศึกษาผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว

(2) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อการสอบและแจ้งความจำนงสอบ

(3) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาอังกฤษได้ค่าระดับ P (ผ่าน) แล้ว โดยการสอบภาษาอังกฤษ อย่างไม่อย่างหนึ่ง ตามเกณฑ์คะแนน ดังต่อไปนี้

- TOEFL จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 550 (ในระบบ paper-based) หรือไม่ต่ำกว่า 213 (ในระบบ computer-based) หรือไม่ต่ำกว่า 79 (ในระบบ internet-based)

- IELTS จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 6.0

- TU-GET จะต้องได้รับผลคะแนนสอบ ไม่ต่ำกว่า 550

(4) เมื่อนักศึกษาแจ้งความจำนงสอบวิทยานิพนธ์ ให้คณะกรรมการวิชาการสถาบันฯ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากบุคคลซึ่งเป็นคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ การแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงจะกระทำได้ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอาจเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานกรรมการ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

(5) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(6) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์ได้

(7) นักศึกษาจะต้องเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(8) นักศึกษาจะต้องสอบให้ได้ระดับ S (ใช้ได้) โดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(9) การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

## 5.6 การเตรียมการ

5.6.1 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล มีการกำหนด

ชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

5.6.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

## 5.7 กระบวนการประเมินผล

5.7.1 ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลานำเสนอและการจัดสอบ ดังนี้

- (1) ให้สถาบันฯ แต่งตั้งกรรมการวิทยานิพนธ์ ตามที่กำหนดไว้ข้างต้น
- (2) ให้สถาบันฯ แต่งตั้งผู้ตรวจสอบวิทยานิพนธ์ภายนอก ซึ่งเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการวิชาการของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
- (3) เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ เป็นผู้ประเมินและอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์
- (4) การวัดผลความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ กระทำโดยคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ โดยประเมินจากปริมาณงาน วิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาเสนอทุกปลายภาคการศึกษา
- (5) การสอบวิทยานิพนธ์กระทำโดยใช้วิธีนำเสนอในที่ประชุมและสอบปากเปล่าต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์
- (6) การแต่งตั้งคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เพิ่มเติมจะกระทำได้เฉพาะกรณีที่มีเหตุจำเป็น

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)
  - 1.1 การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้)
  - 1.2 การวัดผลการสอบภาษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิต
  - 1.3 เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
  - 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา
 

ภาควิชาฯ สํารวจข้อมูลความพึงพอใจในหลักสูตร ความพร้อมของสิ่งเอื้ออำนวยต่อการวิจัยจากนักศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา
  - 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา
 

ภาควิชาฯ สํารวจข้อมูลความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรจากมหาบัณฑิต และสํารวจข้อมูลความพึงพอใจต่อความสามารถของมหาบัณฑิตจากผู้ใช้มหาบัณฑิต
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
  - 3.1 ได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
  - 3.2 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการวิชาการของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรในการสอบวิทยานิพนธ์และได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์
  - 3.3 มีการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
    - 3.3.1 มีผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 1 บทความ หรือ
    - 3.3.2 มีผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ 1 บทความ และผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตอบรับในการประชุมวิชาการระดับชาติที่มีรายงานประชุม (proceeding) อีก 1 บทความ หรือ

3.3.3 มีผลงานวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตอบรับและได้ลงทะเบียนเพื่อนำเสนอบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (proceeding) 1 บทความและมีผลงานที่ได้ส่งเพื่อรับการพิจารณำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (proceeding) อีก 1 บทความ

3.4 ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ที่คณะกรรมการวิชาการของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด