

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะ/ภาควิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง  
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Construction Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารงานก่อสร้าง)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ม. (การบริหารงานก่อสร้าง)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Engineering (Construction Management)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Eng. (Construction Management)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- หลักสูตร 2 ปี ศึกษาได้ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัย ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

## 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.3 คณะกรรมการ ของมหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร และงานด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 10/2560 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2560
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2560
- สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 236 (11/2560) เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรนี้คาดว่าจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรโยธา และผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรโครงสร้าง วิศวกรออกแบบโครงสร้างและวิศวกรรม วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรสำรวจ วิศวกรประมาณราคา

8.2 ผู้ประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธา ได้แก่ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษา บริษัทออกแบบ บริษัทสำรวจ บริษัทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมโยธา

8.3 ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ทั้งภาครัฐและเอกชน

## 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	University of Newcastle Upon Tyne	อังกฤษ	2544	9.5	9.5
			M.Eng.	Civil Engineering	Lamar University	สหรัฐอเมริกา	2537		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2534		
2	นายกำพล ทรัพย์สมบูรณ์	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	Columbia University	สหรัฐอเมริกา	2547	9.5	9.5
			M.Phil.	Civil Engineering	Columbia University	สหรัฐอเมริกา	2543		
			M.Eng.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2538		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2536		
3	นายทรงศักดิ์ สุธาสุประดิษฐ์	อาจารย์	Ph.D.	Rural Engineering	Konkuk University	เกาหลีใต้	2551	8	8
			วศ.ม.	Structural Engineering	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	ไทย	2548		
			วศ.บ.	Civil Engineering	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2546		

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะวิศวกรรมศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) “สู่สังคมแห่งความสุขอย่างมีภูมิคุ้มกัน” มาสู่ทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม ภัยธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ความเหลื่อมล้ำทางสังคม สภาพสังคมที่ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ นวัตกรรมและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม สนับสนุนแนวคิดการปฏิรูปประเทศ การขยายศักยภาพระบบขนส่งสาธารณะ ระบบราง ให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ใช้ความรู้ และข้อได้เปรียบในภูมิปัญญา วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาวของประเทศ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”

สาขาวิชาซีพีการบริการงานก่อสร้าง เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่จะช่วยให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติบรรลุวัตถุประสงค์ โดยมูลค่าทางเศรษฐกิจของงานด้านการบริการงานก่อสร้าง มีมูลค่ามหาศาลเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศ และเป็นการสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานให้แก่ประเทศมาโดยตลอด ปัจจุบันยังมีความต้องการวิศวกรด้านบริการงานก่อสร้างอีกเป็นจำนวนมากเพื่อปฏิบัติงานในหลายหน่วยงาน ทั้งในส่วนของราชการและในส่วนของภาคเอกชน โดยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบอาคาร สิ่งปลูกสร้าง การควบคุมงานก่อสร้าง การสำรวจตรวจสอบ การวิจัยพัฒนา เป็นต้น

การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ จึงเป็นการเตรียมพร้อมผลิตนักวิจัยทางด้านการบริการงานก่อสร้างที่มีคุณภาพและความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถทำงานได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการบริการงานก่อสร้างในประเทศ ให้มีความพร้อมกับการเป็นประชาคมอาเซียน โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัย รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธไม่ได้ ดังนั้นวิศวกรด้านการบริการงานก่อสร้างที่ดี นอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิศวกรรมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีความคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารและมีจิตสำนึกที่ดีต่อ จรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ทำให้การพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของการบริหารงานก่อสร้าง โดยการผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพสูงทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง จำเป็นต้องมีความเข้มแข็งทางด้านวิชาการ การวิจัย และวิชาชีพที่รองรับการแข่งขันทางธุรกิจก่อสร้างทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ นอกจากนี้บุคลากรทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง จำเป็นต้องมีความพร้อมที่ในการปฏิบัติงานได้ทันที มีความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีการก่อสร้างต่อสังคม มีการปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพที่มีคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบาย และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่พร้อมทั้งวิชาการและคุณธรรม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหลักที่สำคัญของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือการพัฒนาไปสู่สถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล โดยมุ่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรในภูมิภาคโดยเฉพาะในเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก นครสวรรค์ อุทัยธานี โดยการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งกลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

พันธกิจทั้ง 4 ด้านของมหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วย การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุศิลปและวัฒนธรรม การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง จึงเป็นส่วนหนึ่งในพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบผสมผสาน เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะที่หลากหลายและทันสมัย อีกทั้งยังเป็นการกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรในภูมิภาคและในประเทศ เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดความเจริญยั่งยืนและการหลีกเลี่ยงภาวะชะงักงันของเส้นทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง มีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มุ่งเน้นการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุศิลปและวัฒนธรรม ซึ่งมุ่งเน้นด้านการวิจัยพื้นฐาน เพื่อสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านความรู้ นำไปสู่การวิจัยประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพ และการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผล ผ่านการบริการทางวิชาการที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม เพื่อสร้างความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่ใช้ทุนปัญญามากกว่าทุนแรงงานหรือทุนวัตถุดิบ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพวิถีชีวิตและสังคมไทย ส่งผลให้เกิดการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 13.1 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาอื่น

- รายวิชาที่เปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

313521	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques	3(3-0-6)
313523	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง Information Technology in Construction	3(2-2-5)
313524	กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction	3(3-0-6)
313525	เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง Construction Equipment and Methods	3(3-0-6)

- รายวิชาที่เปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

313522	ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance	3(3-0-6)
--------	---	----------

#### 13.2 รายวิชาที่เรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น

- ไม่มี -

#### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานสำหรับการจัดการเรียนการสอนกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณากำหนดเนื้อหา รายวิชา กลยุทธ์การสอน การวัดและการประเมินผล ตารางเรียน และตารางสอบ โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับมหาบัณฑิต

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง มุ่งเน้นที่จะผลิตวิศวกรระดับผู้บริหารชั้นกลาง ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญในการบริหารจัดการโครงการ เป็นผู้ผลักดันและดำเนินโครงการวิศวกรรมโยธามีประสิทธิภาพ หลักสูตรนี้จะสร้างเสริมความรู้ในแนวคิดด้านวิศวกรรมโยธาและบริหารงานก่อสร้าง เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความรอบรู้ในวิชาการด้านวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการอย่างแท้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานพัฒนาโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.2 ความสำคัญ

ในแต่ละปี อุตสาหกรรมการก่อสร้างของประเทศ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล และการเกิดขึ้นของเขตการค้าเสรีอาเซียน อาจจะทำให้เกิดการถ่ายเทวิศวกรและบุคลากรทางด้านงานก่อสร้างจำนวนมาก การไหลเข้าของบุคลากรทางด้านนี้อาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้ ดังนั้นบุคลากรในสายงานก่อสร้างจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และเพิ่มศักยภาพให้สามารถแข่งขันได้อย่างทัดเทียมกับนานาชาติ รวมทั้งต้องส่งเสริม คุณธรรมและจริยธรรมของบุคลากร ให้เป็นตัวอย่างที่ดีแก่สังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง

#### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความสามารถเป็นผู้นำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญไปพัฒนางานด้านวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง ให้บังเกิดผลอย่างแท้จริง และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ
2. มีทักษะด้านการบริหารการจัดการโครงการวิศวกรรมในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน สามารถจัดการพัฒนาและกำหนดกระบวนการดำเนินงานบริหารพัฒนาโครงการวิศวกรรมที่มีประสิทธิภาพ
3. มีความสามารถในการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยทางด้านวิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง ให้มีขีดความสามารถทัดเทียมอารยประเทศ และสามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดการโครงการวิศวกรรมของท้องถิ่นและของประเทศได้
4. มีจริยธรรม และคุณธรรมในการเป็นผู้นำแห่งวิชาชีพ

## 2. แผนพัฒนา ปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง มีแผนในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ มุ่งเน้นในการสร้างผู้นำทางด้านการศึกษา เพื่อการบริหารงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานได้จริง ทำงานวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อสร้างงาน สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับประเทศ และในการดำเนินการจะมีความสอดคล้องกับกรอบนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ของทางมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจะมีแผนการพัฒนาหลักสูตร และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญดังนี้

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย รวมถึงปัจจัยที่สนับสนุนระบบการเรียนการสอนและการวิจัย	<p>1. พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่</p> <p>1.1 ห้องเรียนที่มีโสตทัศนูปกรณ์ที่ครบถ้วน สะอาด มีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน และสอดคล้องกับการเรียนการสอนในระดับมหาบัณฑิต</p> <p>1.2 ห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง</p> <p>1.3 พื้นที่ทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการทำวิจัยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>2. พัฒนาระบบของการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่นิสิต ที่มีความ สามารถในการพัฒนาทักษะด้านงานวิจัย</p> <p>2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิต เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในวารสาร และ/หรือ ในที่ประชุมวิชาการ</p> <p>2.2 สนับสนุนการใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาและวิจัย</p> <p>2.3 มีการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาบรรยาย</p>	<p>1.1 ร้อยละของจำนวนห้องเรียนที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามกลยุทธ์ที่ 1.1</p> <p>1.2 สัดส่วนงบประมาณเพื่อการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์รองรับงานวิจัยระดับสูง</p> <p>1.3 จำนวนห้องทำงานของนิสิตที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ข้อที่ 1(4)</p> <p>2.1 ร้อยละของบทความทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีวารสารวิศวกรรมรองรับการเผยแพร่ผลงานวิจัย</p> <p>2.2 มหาบัณฑิต มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษเทียบเท่าตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.3 เอกสารการเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในงานด้านการบริหารงานก่อสร้างและมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ ศบ. กำหนด	<p>1.1 ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความต้องการของผู้ประกอบการ และหน่วยงานต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและได้มาตรฐาน</p> <p>1.2 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>1.3 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</p>	<p>1.1 มีเอกสารแสดงหลักสูตรตาม มคอ. ครบถ้วน</p> <p>1.2 รายงานการติดตามประเมินหลักสูตร</p> <p>1.3 หนังสือเชิญและรายงานประชุมการพัฒนาหลักสูตร</p>



แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	1.4 ส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในด้านการวิจัย กับหน่วยงานภายนอก ทั้งในภาคเอกชน และภาครัฐ	1.4 มีหน่วยงานที่เข้าร่วมเป็นเครือข่าย
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ และประสบการณ์เพียงพอ เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพ การสอนและการวิจัย	<p>1.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</p> <p>2.1 จัดให้มีโครงการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอน การวิจัย เพิ่มทักษะและ ประสบการณ์แก่บุคลากรด้านวิชาการ</p> <p>3.1 มีการประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อให้เกิด การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>1.1 จำนวนของบทความทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่</p> <p>2.1 มีการจัดโครงการแก่บุคลากรด้าน วิชาการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียน การสอน การวิจัย เพิ่มทักษะและ ประสบการณ์</p> <p>3.1 รายงานผลการประเมินการเรียนการ สอน</p>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ

ภาคการศึกษาต้น

เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย

เดือนมกราคม – พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

###### 2.2.1 แผน ก แบบ ก 2

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือหากสำเร็จมาจากสาขาอื่น ต้องมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธาไม่ต่ำกว่า 3 ปี หรือที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยรัตนนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

###### 2.2.2 แผน ข

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธาไม่ต่ำกว่า 3 ปี หรือหากสำเร็จมาจากสาขาอื่น ต้องมีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมโยธาไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือกำลังทำงานอยู่ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริหารงานก่อสร้าง หรือที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยรัตนนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าบางส่วนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมานานพอสมควร อาจมีทักษะทางภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอและเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในบางรายวิชาได้ และนิสิตบางคนเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้าง เช่น อาจเป็นข้าราชการในหน่วยงาน กรมกอง หรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ หรือทำงานในบริษัทเอกชน รวมทั้งในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านวิศวกรรมโยธา เช่น มหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัยเทคนิคต่างๆ เป็นต้น ในระหว่างเรียนจะต้องมีภาระในการทำงานของตน ซึ่งอาจมีปัญหาเกี่ยวกับการแบ่งเวลาให้กับการเรียนพอสมควร

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการแก้ปัญหานิสิต เช่น (1) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เช่น การใช้บริการของสำนักหอสมุด และสถาบันภาษาเป็นต้น (2) มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนิสิตอย่างใกล้ชิด ทั้งในด้านเทคนิคการเรียนและการทำวิจัย (3) และมอบหมายให้

อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของเพื่อนที่เรียนรุ่นเดียวกัน รวมทั้งเพื่อนต่างรุ่น ซึ่งจะช่วยให้ เกิดการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง การช่วยกันเรียน การรวมกลุ่มของนิสิตเพื่อติวเนื้อหาก่อนสอบ และการให้การบ้านหรือให้ทำรายงานเป็นกลุ่ม จะเหมาะสมสำหรับนิสิตในระดับนี้ และช่วยแก้ปัญหาการแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้พอสมควร

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### 2.5.1 แผน ก แบบ ก 2

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
สำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

### 2.5.2 แผน ข

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
สำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษา (แผน ก)	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
2. ค่าธรรมเนียมการศึกษา (แผน ข)	750,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
รวมรายรับ	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000

### 2.6.2 งบประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2664
1. ค่าตอบแทน	290,750	581,500	581,500	581,500	581,500
2. ใช้สอย	20,000	40,000	40,000	40,000	40,000
3. วัสดุ	10,000	20,000	20,000	20,000	20,000
4. ครุภัณฑ์	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
รวมรายจ่าย	364,750	685,500	685,500	685,500	685,500

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิต เป็นเงิน 31,100 บาท ต่อคน/ปี โดยคิดจากประมาณการรายจ่ายในการผลิตมหาบัณฑิตตามแผนทั้ง 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 3,106,750 บาท หารด้วยจำนวนนิสิตทั้งหมด 100 คน (แผน ก 50 คน แผน ข 50 คน) จะได้ค่าใช้จ่ายต่อหัวเท่ากับ 31,067.50 บาท

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาจากสถาบันอื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่องหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิตระดับบัณฑิตศึกษา

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560	
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
1.	งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	12	30	24	30
	1.1 วิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	-	-	15	15
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	9	15
2.	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	-	12	-
3.	การค้นคว้าอิสระ	-	6		6
4.	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36	36

##### 3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

###### 1. งานรายวิชา

###### (1) วิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก 2	จำนวน	15	หน่วยกิต
แผน ข	จำนวน	15	หน่วยกิต
ดังรายวิชาต่อไปนี้			
304525	ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง Safety and Environmental Issues in Construction		3(3-0-6)
313521	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques		3(3-0-6)
313522	ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance		3(3-0-6)
313524	กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction		3(3-0-6)
313525	เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง Construction Equipment and Methods		3(3-0-6)

## (2) วิชาเลือก

	แผน ก แบบ ก 2	จำนวนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	แผน ข	จำนวนไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
	โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
304524	กระบวนการติดตาม ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง			3(3-0-6)
	Construction Monitoring, Inspection and Control Process			
304526	การจัดการองค์กรในงานก่อสร้าง			3(3-0-6)
	Organization Management in Construction			
304527	การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์			3(3-0-6)
	Real Estate Development			
310504	การจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม			3(3-0-6)
	Stakeholders Participation and Environment Impact Assessment			
313523	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง			3(2-2-5)
	Information Technology in Construction			
313526	การจัดการโครงการขั้นสูง			3(3-0-6)
	Advanced Project Management			
313527	กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง			3(3-0-6)
	Design and Construction Process			
313528	แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ			3(2-3-5)
	Building Information Modeling for Project Participants			
313583	หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง			3(2-2-5)
	Selected Topics in Construction Management			
313584	ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง			3(2-2-5)
	Special Problems in Construction Management			

<b>2. วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
313591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2		3 หน่วยกิต
313592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2		3 หน่วยกิต
313593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2		6 หน่วยกิต
<b>3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง แผน ข จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
313594 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1 Independent Study 1		2 หน่วยกิต
313595 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2 Independent Study 2		2 หน่วยกิต
313596 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3 Independent Study 3		2 หน่วยกิต
<b>4. วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>	<b>จำนวน</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>
313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
313581 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-3-1)
313582 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-3-1)

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
304525	ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง Safety and Environmental Issues in Construction	3(3-0-6)
313503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
313521	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques	3(3-0-6)
313522	ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313524	กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction	3(3-0-6)
313525	เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง Construction Equipment and Methods	3(3-0-6)
313581	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-3-1)
313591	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>



**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาต้น**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313582	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-3-1)
313592	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาปลาย**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313593	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษา แผน ข

**ชั้นปีที่ 1**  
**ภาคการศึกษาต้น**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
304525	ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง Safety and Environmental Issues in Construction	3(3-0-6)
313503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
313521	เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง Construction Management Techniques	3(3-0-6)
313522	ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง Construction Cost, Economics and Finance	3(3-0-6)
<b>รวม</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาปลาย**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313524	กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง Law and Contracting in Construction	3(3-0-6)
313525	เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง Construction Equipment and Methods	3(3-0-6)
313581	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-3-1)
313594	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1 Independent Study 1	2 หน่วยกิต
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>11 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาต้น**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
313582	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-3-1)
313595	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2 Independent Study 2	2 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>11 หน่วยกิต</b>

**ภาคการศึกษาปลาย**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
313xxx	วิชาเลือก Elective course	3(x-x-x)
313596	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3 Independent Study 3	2 หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 304524 กระบวนการติดตาม ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Construction Monitoring, Inspection and Control Process  
 ความสำคัญของการติดตาม การตรวจสอบ และการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง ระบบการติดตาม  
 บทบาทของผู้ตรวจสอบและผู้จัดการคุณภาพ การวางแผนคุณภาพ การควบคุมและการประเมินคุณภาพ  
 มาตรฐานงานก่อสร้าง การรายงานผลงาน การทดสอบและการยอมรับผลงาน  
 Importance of construction monitoring, inspections and control, monitoring system,  
 role of inspectors and quality manager, quality planning, control and evaluation, construction  
 standard, reporting, testing and acceptance
- 304525 ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Safety and Environmental Issues in Construction  
 ประโยชน์ของความปลอดภัยในงาน บทบาทของผู้บริหารระดับสูง การจัดการองค์กรเพื่อไม่ให้เกิด  
 อุบัติเหตุ ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับผู้จัดการโครงการ ความรับผิดชอบต่อความปลอดภัย การพัฒนาใหม่ในการ  
 จัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง กฎหมายความปลอดภัยในงานก่อสร้าง การจัดการด้านความ ปลอดภัยและ  
 สุขภาพในงานก่อสร้าง ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง หลักการของอาคารเขียวตาม  
 มาตรฐานไทยและต่างประเทศ  
 Benefit of safe jobs, role of the chief executing, managing organization for zero  
 accidents, action steps for job-site managers, responsibility for safety, new developments in  
 construction safety management, construction safety law, construction health and safety  
 management, safety and environmental issues in construction, principles of green building  
 according to Thai and international standards
- 304526 การจัดการองค์กรในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Organization Management in Construction  
 พื้นฐานสำหรับการจัดการองค์กรก่อสร้าง การนำองค์กรก่อสร้างยุคใหม่ การจัดการความรู้ในสภาพไร้  
 พรมแดน เครือข่ายและวัฒนธรรมองค์กรต่อการจัดการ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การส่งมอบโครงการและ  
 การจัดหาเงิน วิธีการดั้งเดิมและวิธีการทางเลือก โลกาภิวัตน์ กิจการร่วมค้าและกลุ่มบริษัท การจัดการความ  
 ปลอดภัยเชิงกลยุทธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร  
 Fundamentals for managing construction organizations; Leading the modern  
 construction organization; knowledge management in global environments; a network and  
 culture perspective on organization management; human resource development; project  
 delivery and financing: conventional and alternative methods; globalization, joint-venture and  
 consortium, strategic safety management; corporate social responsibility

- 304527 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ 3(3-0-6)  
 Real Estate Development  
 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประเภทของโครงการอสังหาริมทรัพย์ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่เกี่ยวข้องของการพัฒนาโครงการและอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ การศึกษาหลักการและความเป็นไปได้ของโครงการ มุมมองทางการตลาดของอุตสาหกรรม บทบาทของภาครัฐ ขั้นตอนสำหรับการอนุมัติโครงการ การเงินของโครงการ สัญญา และการก่อสร้าง การจัดการที่ดิน  
 Related theories, types of real estate, key participants in real estate industry, conceptual and feasibility studies, market perspectives, the public roles, steps for project approval, project finance, contracting and construction, property management
- 310504 การจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
 Stakeholders Participation and Environment Impact Assessment  
 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน ข้อดีและข้อเสียของการให้ประชาชนมีส่วนร่วม กระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน วิธีการในการให้ประชาชนมีส่วนร่วม ทางเลือกในการให้ประชาชนมีส่วนร่วม นิยามและการจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการเจรจาต่อรอง การบริหารความเสี่ยงของโครงการ การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และการประเมินผลกระทบต่อสังคม  
 Objectives of public participation; advantages and disadvantages of public participation; public participation process; methods for public participation, options for public participation; definition and classification of stakeholders; stakeholders analysis and negotiation; project risk management, environmental impact assessment, health impact assessment, and social impact assessment
- 313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)  
 Research Methodology in Science and Technology  
 ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 Research definition, characteristic and goal; type and research process; research problem determination; variables and hypothesis; data collection; data analysis; proposal and research report writing; research evaluation; research application; ethics of researchers; and research techniques in science and technology
- 313521 เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Construction Management Techniques  
 แนวคิดของระบบการวางแผนและควบคุมโครงการ สภาพการณ์ในปัจจุบันและอนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศของโครงการ การประมาณราคาที่ยืดหยุ่นต่างๆ การวัดและกำหนดราคางาน ตารางปริมาณ

งาน วิธีราคาต่อหน่วย วิธีอัตราการทำงาน โครงสร้างของการแยกย่อยงาน เทคนิคการวางแผนและการทำแผนงานรวมถึง แผนภูมิแบบแท่ง เส้นโค้งแสดงความก้าวหน้า วิธีเส้นสมมูล วิธีเส้นทางวิกฤต เทคนิคการประเมินและการตรวจสอบแผนงาน การจัดสรรทรัพยากร การควบคุมโครงการและระบบการรายงาน การวิเคราะห์ผลงานที่ทำได้

Concepts of project planning and control systems; current and future project information technologies; cost estimating at different stages, measurement and pricing of work, Bill of Quantity (BOQ), unit cost method, production rate method; work breakdown structures; planning and scheduling techniques including Barchart, Progress Curve, Line of Balance, Critical Path Method (CPM), and Program Evaluation and Review Technique (PERT); resources allocation; project control and reporting system, Earned Value Analysis

313522 ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Construction Cost, Economics and Finance

ขบวนการการตัดสินใจ การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม มูลค่าของเงินตามระยะเวลา การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การพยากรณ์การไหลของเงินและการควบคุมงบประมาณ การจัดการทางการเงินขั้นสูง ต้นทุนโครงการและการจัดกู้ แหล่งเงินกู้และการลงทุน

Decision-making process, engineering economic analysis, time value of money, project feasibility study, cash flow forecasting and budgetary control, advanced financial management, project cost and financing, funding sources and investment

313523 เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง 3(2-2-5)

Information Technology in Construction

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหารโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการจัดการข้อมูล ระบบข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การบริหารโครงการโดยใช้เว็บไซต์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Recent application of information technology for managing construction projects; the development information technology application for managing information; information systems; database; web based project management; decision support system; global positioning system and geographic information system

313524 กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง 3(3-0-6)

Law and Contracting in Construction

การบริหารสัญญาก่อสร้าง สัญญาก่อสร้างตามรูปแบบของไทย สัญญาพิดิกซ์ กฎหมายก่อสร้าง กฎหมายควบคุมอาคาร กฎหมายผังเมือง กฎหมายแรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายวิชาชีพและจรรยาบรรณ มาตรฐานและเกณฑ์ออกแบบ ขั้นตอนการให้อนุญาตก่อสร้าง ความผิดและบทกำหนดโทษ กรณีศึกษา

Construction contract administration, Thai construction contract, FIDIC contract, Construction regulation; building law, town planning law; labor law; safety and sanitation laws;

energy and environmental laws; professional law and ethics; building standard and code of practice; permission process for construction; mistake and punishment; case study

- 313525 เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Construction Equipment and Methods  
 วิธีการและเครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้พื้นฐานทางวิศวกรรมในการเลือกและออกแบบเครื่องมือและระบบ การวิเคราะห์ผลผลิตและราคา การประยุกต์ใช้เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ในการตัดสินใจการเลือกเครื่องมือและขบวนการผลิตภาพของเครื่องมือ การบดอัดดิน รถไถและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง รถขุดดินและเครื่องมือในการขุด  
 Methods and machinery; application of engineering fundamentals to the selection and design of equipment and systems; analysis of production output and costs; application of engineering economy to equipment and process decision making; equipment productivity and selection; soil stabilization and compaction, tractors and related equipment, scrapers and other excavating equipment
- 313526 การจัดการโครงการขั้นสูง 3(3-0-6)  
 Advanced Project Management  
 บริบทของการจัดการโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงงานเพิ่มเติม การพัฒนาแผนงานและการควบคุม การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมต้นทุน การวางแผนการประกันและการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพและปริมาณ การวางแผนการตอบสนองความเสี่ยง การติดตามและควบคุมความเสี่ยง  
 The project management context; integrated change control; schedule development and control; resource planning and cost control; quality planning, assurance, and control; risk planning and identification, qualitative and quantitative risk analysis, risk response planning, risk monitoring and control
- 313527 กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง 3(3-0-6)  
 Design and Construction Process  
 การออกแบบและก่อสร้างแบบบูรณาการเพื่อประสิทธิภาพในทุกด้านของโครงการตลอดวัฏจักรโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ระเบียบวิธีการออกแบบ การวางแผนแผนงาน วิศวกรรมคุณค่า การออกแบบร่าง การพัฒนาแบบก่อสร้าง เอกสารสำหรับการก่อสร้าง การประมูล การก่อสร้าง การใช้งาน  
 Design and construction as an integrated system for efficiency through out the project life cycle, feasibility study, design methodology, program planning, value engineering, schematic design, design development, construction documents, bidding, construction, occupancy

- 313528 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ 3(2-3-5)  
 Building Information Modeling for Project Participants  
 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับการออกแบบ การก่อสร้าง และการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก การ  
 ใช้รูปแบบดิจิทัลของกระบวนการอาคารในการช่วยทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลง่ายขึ้น ความเข้าใจเชิงลึกของ  
 เทคโนโลยีแบบจำลองข้อมูลอาคาร ความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูล การนำแบบจำลองข้อมูลอาคารไปใช้  
 ตลอดวัฏจักรโครงการสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการรวมถึงเจ้าของงาน ผู้จัดการสิ่งอำนวยความสะดวก สถาปนิกและ  
 วิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงและผู้ผลิตชิ้นส่วนในงานก่อสร้าง  
 Building Information Modeling for design, construction, and facility management, use of  
 a digital representation of the building process to facilitate the exchange and interoperability of  
 information in digital format, In-depth understanding of BIM technologies, Interoperability, BIM  
 Implementation through out the project life cycle for project participants including owners and  
 facility managers, architects and engineers, contractors, subcontractors and fabricators
- 313581 สัมมนา 1 1(0-3-1)  
 Seminar 1  
 การนำเสนอรายงานและการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง  
 Report and discussion of topics related to construction management
- 313582 สัมมนา 2 1(0-3-1)  
 Seminar 2  
 การนำเสนอรายงานและการอภิปรายในหัวข้อเกี่ยวกับงานวิจัยทางการบริหารงานก่อสร้าง  
 Report and discussion of topics related to researches in construction management
- 313583 หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง 3(2-2-5)  
 Selected Topics in Construction Management  
 ศึกษาหัวข้อเฉพาะทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง กรณีศึกษา การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรม รายงานเชิง  
 เทคนิคและการนำเสนอผลงาน  
 Study of selected topics in construction management, case study, engineering analysis,  
 technical report and presentation
- 313584 ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง 3(2-2-5)  
 Special Problems in Construction Management  
 ศึกษาปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านการ  
 บริหารงานก่อสร้างหรือปัญหาที่เกี่ยวข้อง  
 Study of special problems in the construction management for analyzing and solving  
 construction management related problems



- 313591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต  
Thesis 1, Type A 2  
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น  
โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และ  
จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine  
thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research  
synthesis
- 313592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต  
Thesis 2, Type A 2  
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ  
Develop research instruments and research methodology and prepare thesis  
proposal in order to present it to the committee
- 313593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต  
Thesis 3, Type A 2  
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา  
Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the  
thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published  
according to the graduation criteria
- 313594 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1 2 หน่วยกิต  
Independent Study 1  
การค้นคว้าข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลต่างๆ การรวบรวมความรู้พื้นฐาน และงานวิจัยใน  
หัวข้อที่สนใจ การค้นหาและการสร้างแนวทางที่จะนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน การรายงานสรุปผลการค้นคว้า และ  
การรายงานความก้าวหน้าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง  
Literature review in various databases, compilation of fundamental knowledge and  
research articles on topics of interest, finding and creating of guideline for hypothesis  
establishment, presenting summary report of independent study and progress report
- 313595 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2 2 หน่วยกิต  
Independent Study 2  
การกำหนดแนวทางและขอบเขตการวิจัย การเสนอโครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การ  
ดำเนินการวิจัย และการรายงานความก้าวหน้าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

Allocation of guidelines and framework for independent study, conducting research, proposal independent study, presenting summary report of independent study and progress report

313596 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3 2 หน่วยกิต  
Independent Study 3

การตรวจสอบงานวิจัย การปรับปรุง และแก้ไขผลการวิจัยตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางการรายงานผลของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสอบป้องกันการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่าน ปรับปรุงตามการแก้ไข (ถ้ามี) และจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับสมบูรณ์ส่งให้บัณฑิตวิทยาลัย

Review of research, writing research articles in environmental engineering area and improvement and modification of research articles due to expert opinions, presenting summary report of independent study and progress. Defending independent study examination, correcting an independent study report according to comments from the examiners, writing a final independent study defense and submit to the graduate school

### 3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

เลขรหัสสามตัวแรก

304	หมายถึง	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
313	หมายถึง	สาขาวิชาบริหารงานก่อสร้าง
เลขรหัสตัวที่สี่	หมายถึง	ระดับ
เลข 5	หมายถึง	ระดับปริญญาโท
เลขรหัสตัวที่ห้า	หมายถึง	กลุ่มวิชาต่าง ๆ
เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานและระเบียบวิธีวิจัย
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา
เลข 9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
เลขรหัสตัวที่หก	หมายถึง	อนุกรมรายวิชา

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาวะการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
1	นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	University of Newcastle Upon Tyne	อังกฤษ	2544	9.5	9.5
			M.Eng.	Civil Engineering	Lamar University	สหรัฐอเมริกา	2537		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2534		
2	นายกำพล ทรัพย์สมบูรณ์	อาจารย์	Ph.D.	Civil Engineering	Columbia University	สหรัฐอเมริกา	2547	9.5	9.5
			M.Phil.	Civil Engineering	Columbia University	สหรัฐอเมริกา	2543		
			M.Eng.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2538		
3	นายทรงศักดิ์ สุธาสุประดิษฐ์	อาจารย์	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2536	8	8
			Ph.D.	Rural Engineering	Konkuk University	เกาหลีใต้	2551		
			วศ.ม.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2548		

## 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
1	นางศรีนทร์ทิพย์ แทนธานี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Water Resources Eng. วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2548	5	5
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2534		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
2	นายสมบัติ ชื่นชุกกลิ่น	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Eng. บธ.บ. วศ.บ.	Water Resources Eng. Water Resources Eng. การจัดการงานก่อสร้าง วิศวกรรมชลประทาน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549	6	6
					Asian Institute of Technology	ไทย	2535		
					มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2528		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2527		
3	นางสาวทิพย์วิมล ตะทะกระโทก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.S. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมชลประทาน	Case Western Reserve University	สหรัฐอเมริกา	2543	6.5	6.5
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
4	นายทวีศักดิ์ ตะทะกระโทก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Civil Engineering Civil Engineering วิศวกรรมโยธา	Oregon State University	สหรัฐอเมริกา	2545	9	9
					Oregon State University	สหรัฐอเมริกา	2541		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
5*	นายศิริชัย ตันรัตน์วงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Civil Engineering Civil Engineering วิศวกรรมโยธา	University of Newcastle Upon Tyne	อังกฤษ	2544	9.5	9.5
					Lamar University	สหรัฐอเมริกา	2537		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2534		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
6	นายสรินทร์ เหมะวิบูลย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Structural Engineering Structural Engineering วิศวกรรมโยธา	University of Leeds Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อังกฤษ ไทย ไทย	2550 2538 2535	5	5
7	นายสสิกรณณ์ เหลืองวิซจเจริญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	Tokyo Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ญี่ปุ่น ไทย ไทย	2547 2541 2538	13	13
8*	นายกำพล ทรัพย์สมบูรณ์	อาจารย์	Ph.D. M.Phil. M.Eng. วศ.บ.	Civil Engineering Civil Engineering Structural Engineering วิศวกรรมโยธา	Columbia University Columbia University Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA USA ไทย ไทย	2547 2543 2538 2536	9.5	9.5
9	นายดุขฎิ สติระเศรษฐทวี	อาจารย์	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Infrastructure Engineering Transportation Engineering วิศวกรรมโยธา	Asian Institute of Technology Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2550 2543 2541	7	7
10*	นายทรงศักดิ์ สุธาสุประดิษฐ์	อาจารย์	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Rural Engineering Structural Engineering Civil Engineering	Konkuk University Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	เกาหลีใต้ ไทย ไทย	2551 2548 2546	8	8
11	นายพงษ์ธร จุฬพันธ์ทอง	อาจารย์	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2555 2550 2545	17	17

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
12	นายภูริภัส สุนทรนนท์	อาจารย์	D.Eng.	Environmental Engineering	University of Wisconsin- Milwaukee, Wisconsin	สหรัฐอเมริกา	2554	9	15
			M.Eng.	Civil Engineering	Bradley University	สหรัฐอเมริกา	2550		
			B.E.	Civil Engineering	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2539		
13	นายรัฐภูมิ ปรีชาตปรีชา	อาจารย์	D.Eng.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2551	8	8
			M.Eng.	Structural Engineering	Asian Institute of Technology	ไทย	2541		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	ไทย	2539		
14	นายวีรยุทธ ประทุมไชย	อาจารย์	Ph.D.	Civil and Environmental Engineering	Tohoku University	ญี่ปุ่น	2558	5.5	5.5
			วศ.ม.	ทรัพยากรน้ำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	ไทย	2552		
			วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	ไทย	2549		

\* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

#### 4. ฝึกงานหรือ สหกิจศึกษา

- ไม่มี-

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์จะต้องเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและมีขอบเขตที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

##### 5.2 ผลการเรียนรู้

งานวิจัยวิทยานิพนธ์ มีลักษณะมุ่งเน้นในด้านที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง และต้องสะท้อนถึงผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

##### 1. คุณธรรม จริยธรรม

นิสิตแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น มีความสามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม และสนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

##### 2. ความรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง การวิจัย และการปฏิบัติทางวิชาชีพ สามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและการปฏิบัติในวิชาชีพ นิสิตมีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ รวมถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง และต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ และมีความตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

##### 3. ทักษะทางปัญญา

นิสิตสามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพและพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพ ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

##### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตมีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้ นิสิตแสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

##### 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่ม

บุคคลต่างๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่าน สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

### 5.3 ช่วงเวลา

ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่บัณฑิตเป็นรายบุคคล
2. ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
3. นิสิตนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยปากเปล่า และส่งเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
4. บัณฑิตวิทยาลัยประกาศการดำเนินวิทยานิพนธ์ตามโครงร่างวิทยานิพนธ์
5. ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
6. ดำเนินการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์
7. ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมเป็นกรรมการในการสอบ และการสอบผ่านเป็นไปตามมติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

### 6.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางด้านการบริหารงานก่อสร้าง จะต้องเป็นการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในสาขาการบริหารงานก่อสร้าง และมีขอบเขตการศึกษาค้นคว้าที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

### 6.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีลักษณะมุ่งเน้นในด้านที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง และต้องสะท้อนถึงผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

นิสิตแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น มีความสามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม และสนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

#### 2. ความรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง การวิจัย และการปฏิบัติทางวิชาชีพ สามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและการปฏิบัติในวิชาชีพ นิสิตมีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ รวมถึง



ผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง และต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ และมีความตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

### 3. ทักษะทางปัญญา

นิสิตสามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์ และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพและพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับ องค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือ ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและ วิชาชีพ สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพ ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตมีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้ง และปัญหาต่างๆ สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนใน การปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้ นิสิตแสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่าง เหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม สามารถแก้ไขปัญหามี ความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

### 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุป ปัญหาและเสนอแนะการแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่ม บุคคลต่างๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่าน สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

## 6.3 ช่วงเวลา

เริ่มตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

## 6.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต สำหรับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 6.5 การเตรียมการสำหรับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ให้แก่นิสิตเป็นรายบุคคล
- (2) ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- (3) นิสิตนำเสนอโครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยปากเปล่า และส่งเล่มโครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อคณะกรรมการ
- (4) บัณฑิตวิทยาลัยประกาศให้สามารถดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามโครงร่าง
- (5) ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- (6) ดำเนินการสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อคณะกรรมการสอบป้องกันการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 6.6 กระบวนการประเมินผล

ผลการสอบป้องกันการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยคณะกรรมการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งมี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นกรรมการในการสอบ และการสอบผ่านเป็นไปตามมติของคณะกรรมการ สอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
ด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	1. การเรียนการสอนมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ทั้งภาพรวมและทฤษฎีเชิงลึกของการบริหารงานก่อสร้าง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานจริงผ่านงานและการบ้าน ร่วมกับการวัดผลความรู้จากคะแนนการสอบปลายภาคของแต่ละรายวิชา
ด้านการวิจัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. นิสิตต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้กระบวนการวิจัยที่นำไปใช้ประยุกต์ เพื่อพัฒนาหรือแก้ปัญหาขององค์กร หรืองานปฏิบัติได้จริง โดยเน้นการทำงานวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อสร้างงาน สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับประเทศ 2. มีการสอดแทรกความสามารถในการวิจัย และการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองในทุกรายวิชา โดยเฉพาะวิชาสัมมนา 3. ให้นิสิตเข้าร่วม/นำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการ และเข้าร่วมกิจกรรมการอบรมทางวิชาการ
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ	1. ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่นการนำเสนองานและการบ้าน ให้มีการถามตอบและแสดงความคิดเห็นในทุกรายวิชา 2. มีกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียนโดยเฉพาะวิชาสัมมนา โดยอาจให้งานเป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ มีการอภิปรายในหัวข้อเฉพาะที่เกี่ยวกับการบริหารงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และการนำเสนอรายงาน
ด้านทักษะการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้	1. สอดแทรกการฝึกฝนวิธีการนำเสนอข้อมูลและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนและวิชาสัมมนาอย่างต่อเนื่อง 2. ให้นิสิตเข้าร่วม/นำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการ

### 2.การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
2. สามารถจัดการและวินิจฉัยปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม อย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม
3. สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมาในระหว่างการสอนหรืองานที่กำหนดให้ทำ

ตลอดจนระหว่างการประชุมและวิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่ผู้ปฏิบัติงานทางด้านการก่อสร้างหรือที่เกี่ยวข้อง หรือนักวิจัยมีส่วนในการแก้ไข

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ปัญหาที่นำเสนอ
2. มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่องการอ้างอิงที่ถูกต้องและข้อมูลที่ถูกต้อง
3. ตรวจสอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ คุณธรรมและจริยธรรม

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของการบริหารงานก่อสร้าง การวิจัย และการปฏิบัติทางวิชาชีพ และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการและการปฏิบัติในวิชาชีพ โดยเน้นการสร้างผู้นำทางด้านการวิจัย เพื่อบริหารงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานได้จริง

2. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ รวมถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและการปฏิบัติในวิชาชีพ เพื่อการทำงานวิจัยเชิงประยุกต์

3. ตระหนักเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย เชิญวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้ในรายวิชาต่างๆ และวิชาสัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และปฏิบัติของนิสิตในวิธีต่างๆ ดังนี้ สอบกลางภาคและปลายภาค รายงานผลการศึกษา การนำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา และการนำเสนอโครงงานวิทยานิพนธ์

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ

2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการหรือรายงานทางวิชาชีพและพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดย บูรณาการเข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอความรู้ใหม่ที่ท้าทาย สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติในวิชาการและวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพและพัฒนาแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา และเพื่อสร้างงานให้สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับประเทศ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวเรื่องโครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง โดยคำแนะนำจากอาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการวิจัยทางการบริหารงานก่อสร้าง
2. การประเมินจากการอภิปรายผลงาน
3. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
3. แสดงออกซึ่งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม
4. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากทางวิชาชีพด้วยตนเอง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันรวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆ ที่ทำร่วมกัน

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุบบัญญาและเสนอแนะการแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ
2. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่างๆ และสัมมนาที่มีการวิเคราะห์และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

**2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1. ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้ความรู้ทางการบริหารงานก่อสร้างในการทำวิจัย
2. ประเมินจากกิจกรรมต่างๆ ที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
<b>วิชาบังคับ</b>																
304525 ประเด็นด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง	○	○	●	●		○	●			○	●	○			○	○
313521 เทคนิคการบริหารงานก่อสร้าง	○	○		●		○	●			○	○	●		○	○	○
313522 ต้นทุน เศรษฐศาสตร์และการเงินในงานก่อสร้าง		○	○	○	●		●			○		●		○	●	○
313524 กฎหมายและการทำสัญญาในงานก่อสร้าง	○	●	○	●		○	●	○			●			●	○	○
313525 เครื่องจักรและวิธีการก่อสร้าง	○	○		●			●			○	●			○	○	○
<b>วิชาเลือก</b>																
304524 กระบวนการติดตาม ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง		○		●			●		○		●	○			●	○
304526 การจัดการองค์กรในงานก่อสร้าง	●	○		●			●			○	○	●			○	○
304527 การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์	○			○		●	●			○	○	●			●	○
310504 การจัดการการมีส่วนร่วมของชุมชนและการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	○	○	●		○	○	●				○	●
313523 เทคโนโลยีสารสนเทศในงานก่อสร้าง	○	○		○	●		●			○	○	●			○	○
313526 การจัดการโครงการขั้นสูง	○			●			●			○		●		○	○	○
313527 กระบวนการออกแบบและก่อสร้าง	○		●	●		○	●			○		●		○	○	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
<b>วิชาเลือก (ต่อ)</b>																
313528 แบบจำลองข้อมูลอาคารสำหรับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ		○	●	○	●		●	○		○	●			○	○	○
313583 หัวข้อคัดสรรทางการบริหารงานก่อสร้าง	○	○		○		●	○	●		○	●		○	●	●	○
313584 ปัญหาพิเศษทางการบริหารงานก่อสร้าง	○	○		○		●	○	●		○	●		○	●	●	○
<b>วิทยานิพนธ์</b>																
313591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2		○		○	○		●	○	○			●		○	○	
313592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2		○	○		●	●	○	○	●			●	○		●	○
313593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●
<b>การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</b>																
313594 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 1		○		○	○		●	○	○			●		○	○	
313595 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2		○	○		●	●	○	○	●			●	○		●	○
313596 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●
<b>รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต</b>																
313503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●
313581 สัมมนา 1		●	○	○	●		●	●	○		○	○	●	○	○	●
313582 สัมมนา 2		●	○		●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 ท่านเป็นคณะกรรมการ โดยมีหน้าที่ประสานหรือดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตร่วมกัน ดังต่อไปนี้

1. ในระดับรายวิชา ได้แก่การจัดให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา จัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน และจัดให้มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก สำหรับรายวิชาตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร

2. ในระดับหลักสูตร ได้แก่การวางแผนทวนสอบและกระบวนการทวนสอบ โดยจัดให้นิสิตเข้ารับการทดสอบซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์ปากเปล่า โดยอาจใช้เนื้อหาและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับเป็นหลักในการดำเนินการทวนสอบ ทั้งนี้ดำเนินการภายหลังจากนิสิตได้เรียนผ่านรายวิชาบังคับครบถ้วนแล้ว หรือดำเนินการก่อนที่นิสิตจะเข้ารับการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และจัดให้มีการประเมินโดยการตอบแบบสอบถาม ถึงระดับความพึงพอใจตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของตัวนิสิตเอง และด้านอื่นที่เป็นองค์ประกอบต่างๆ เช่น ความพร้อมของสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนและการวิจัย เป็นต้น

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจากผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยอาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) สสำรวจภาวะความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาเพื่อประมวลข้อมูล ความเห็นต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากหลักสูตร ความสามารถและความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการทำงานภายหลังจากสำเร็จการศึกษา รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการหรือผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมิน ความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการหรือผู้ใช้มหาบัณฑิตนั้นๆ ในระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 และในอีก 2 ปีถัดๆ ไป

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) กำหนดให้อาจารย์ที่เพิ่งได้รับการบรรจุ เข้าร่วมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี เพื่อทำความรู้จักกับมหาวิทยาลัย หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา การประกันคุณภาพ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน ฯลฯ
- (2) สำหรับอาจารย์พิเศษจะได้รับการประสานงานจากภาควิชาถึง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร พร้อมทั้งแจกเอกสารประกอบที่จำเป็น

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดขึ้น โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการ

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. จัดสรรงบประมาณในการเข้าร่วมอบรมสัมมนา ทางวิชาการและวิชาชีพ แก่คณาจารย์ โดยให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน
2. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยเชิญชวนให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการ การชี้แจงรายละเอียด และข้อกำหนดของการขอตำแหน่งทางวิชาการของคณะหรือมหาวิทยาลัย
3. สนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
4. สนับสนุนให้คณาจารย์เสนอผลงานในวิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นแหล่งตีพิมพ์บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการยอมรับและมีมาตรฐานในระดับสากล

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 ในการดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- การจัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะกรรมการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้ไปไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้ไปไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับปริญญาโทของนิสิตที่รับผิดชอบ

### 2. บัณฑิต

#### 2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการควบคุมคุณภาพมหาบัณฑิตสาขาการบริหารงานก่อสร้างให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดคะแนนการประเมินคุณภาพบัณฑิตจากการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน ทั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

#### 2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มีการติดตามร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

#### 2.3 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

##### แผน ก แบบ ก 2

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าวและต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง

## แผน ข

รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว และต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง

## 3. นิสิต

### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิตจะรับตลอดทั้งปี หลักสูตรได้กำหนดรับนิสิตชั้นต่ำปีละ 10 คน ในกระบวนการรับนิสิตมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. คณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาใบสมัครและคุณสมบัติของผู้สมัคร เพื่อตัดสินการรับเข้าศึกษาในหลักสูตร
2. คณะกรรมการแจ้งผลการพิจารณาต่อภาควิชา เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาวาระแจ้งเพื่อทราบ
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินผลการรับนิสิต และเสนอวิธีการปฏิบัติให้เหมาะสมกับหลักสูตร เพื่อหลักสูตรจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ในปีต่อ ๆ ไป เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
4. ในระหว่างการศึกษาการรับนิสิต คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติของนิสิต ในกรณีที่นิสิตไม่ได้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมโยธาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการประจำหลักสูตรให้คำแนะนำรายวิชาพื้นฐานที่ควรศึกษาเพิ่มเติม
5. จัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ และมีการแนะนำคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา

### 3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทุกคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยซึ่งจัดอบรมโดยบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะมีสิทธิ์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ นิสิตระดับปริญญาโทต้องดำเนินการดังนี้

- ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Progress report for graduate students) พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (หรือลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป สำหรับกรณีที่ยังไม่มีการแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
- ผ่านการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบโปสเตอร์หรือการนำเสนอแบบบรรยาย โดยภาควิชาเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการนำเสนอ โดยมีกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ในภาควิชา ร่วมกิจกรรมการนำเสนอ

### 3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตประจำปี โดยติดตามและรายงานผลในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินการและปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ได้มาตรฐานและเป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนดไว้

#### 4. คณาจารย์

##### 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะฯ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่าง ๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา

มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้ และปรับตัวเอง เข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชาฯ มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

##### 4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

กลไกการคัดเลือกคณาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 คุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยผ่านการประชุมและเสนอชื่อในที่ประชุมของภาควิชาฯ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และภาควิชาฯ ได้มีการวางแผนในการกำหนดอาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- 5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย
- 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา
- 5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย
- 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมีการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำการรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณจากเงินรายได้หน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะฯ แบ่งให้กับภาควิชาเพื่อบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่น โดยประสานงานกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ/ภาควิชาฯ จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ตามความจำเป็น

### 6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำผลการประเมินมาใช้ในการพิจารณาและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พอเพียงและเหมาะสม

### 6.3 การดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสรุปผล และนำเสนอต่อภาควิชาฯ เพื่อส่งต่อคณะฯ ในการปรับปรุงจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

### 7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (สกอ.)	ปีการศึกษา		
		2560	2561	2562
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓

### เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

ผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ที่ 7.1 – 7.12 ต้องอยู่ในระดับดีต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปี คณะกรรมการการอุดมศึกษาจึงจะรับรองและเผยแพร่หลักสูตร ผลการดำเนินงานระดับดี คือ จะต้องดำเนินการตัวบ่งชี้ 12 ข้อ ให้บรรลุตามเป้าหมายครบถ้วนอย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนตัวบ่งชี้ของปีที่ประเมิน หลักสูตรจะต้องดำเนินการให้ผลประเมินอยู่ในระดับดีตลอดไป

#### 7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูกควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (สาขาวิชา)	ปีการศึกษา				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	ร้อยละของมหาบัณฑิตที่ได้อ่านทำ/ประกอบอาชีพอิสระ/ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา			60	65	70
2	ร้อยละของนิสิตที่เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในรูปแบบของบทความในฐานข้อมูลในระดับชาติ เช่น TCI หรือ ระดับสากล เช่น Scopus หรือ ISI			30	35	40

#### 7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ค่าเป้าหมาย				
		2560	2561	2562	2563	2564
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง			20	20	25
2	ร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาที่จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร			40	45	50

## หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิตและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมแก่อาจารย์

- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ

- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

#### 1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อในทุกรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย

- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 คณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้คณะกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำภายในช่วงเวลาไม่เกิน 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต