

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมโยธา และ วิศวกรรมโยธาระบบราง

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2566 ถึง 2570

สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

150 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	8
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	16
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	16
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	16
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	17
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	18
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	21
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	37
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	47
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	56
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	116
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	117

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขต :	วิทยาเขตขอนแก่น
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2566 ถึง 2570
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมโยธา

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Civil Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Civil Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. B.Eng. (Civil Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : วิศวกรรมโยธา

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Civil Engineering

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : วิศวกรรมโยธาระบบราง

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Railway Civil Engineering

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีองค์ความรู้ตามองค์การสภาวิศวกร สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาวิศวกรรมโยธาได้อย่างเหมาะสม

2) มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และ ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพ

3) มีความสามารถปฏิบัติงาน มีทักษะฝีมือ สามารถเลือกใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี มีความรู้และความเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีม สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม และสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีความคิดริเริ่ม มีกึ๋นสัยในการค้นคว้า ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรูเฉพาะดานวิศวกรรม

5) มีคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย มีน้ำใจ ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความเข้าใจในประเด็นทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพ และความสำนึกรับผิดชอบต่อการมาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพ

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	140 หน่วยกิต		
6.2 โครงสร้างหลักสูตร			
6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต		
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	110 หน่วยกิต		
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต		
6.3 รายวิชา			
6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	1	หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร	12	หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม	3	หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ	3	หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน	5	หน่วยกิต	

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ		110 หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		14 หน่วยกิต
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
31-407-000-101	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม Advanced Mathematics for Engineering	3(3-0-6)
วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		24 หน่วยกิต
31-407-010-101	สถิตยศาสตร์ Statics	3(3-0-6)
31-407-010-202	ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3(3-0-6)
31-407-010-241	ชลศาสตร์ Hydraulics	3(3-0-6)
31-407-010-242	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1(0-3-1)
31-407-010-271	การสำรวจ Surveying	3(3-0-6)
31-407-010-272	ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1)
31-407-010-273	การสำรวจภาคสนาม Field Survey	1(0-3-1)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)

วิชาบังคับ		50 หน่วยกิต
31-407-011-211	ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3(3-0-6)
31-407-011-221	เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	2(1-3-3)
31-407-011-222	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3(2-3-5)
31-407-011-343	อุทกวิทยา Hydrology	3(3-0-6)
31-407-011-312	การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis	3(3-0-6)
31-407-011-313	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4(3-3-7)
31-407-011-315	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design	4(3-3-7)
31-407-011-331	ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics	3(3-0-6)
31-407-011-332	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-1)
31-407-011-344	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3(3-0-6)
31-407-011-361	วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering	3(3-0-6)
31-407-011-451	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management	3(3-0-6)
วิชาบังคับทางวิชาเอก		15 หน่วยกิต
วิชาเอกวิศวกรรมโยธา		
31-407-012-204	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing	2(1-3-3)
31-407-012-333	วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering	3(3-0-6)
31-407-012-352	เทคนิคการก่อสร้างอาคาร Building Construction Techniques	3(3-0-6)

31-407-012-362	วิศวกรรมการทาง Highway Engineering	3(3-0-6)
31-407-012-363	การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing	1(0-3-1)
31-407-012-374	การสำรวจเส้นทาง Route Surveying	3(2-3-5)
วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง		
31-407-013-204	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาแบบราง Railway Civil Engineering Drawing	2(1-3-3)
31-407-013-333	วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง Foundation Engineering in Railway System	3(3-0-6)
31-407-013-352	เทคนิคการก่อสร้างโครงการรถไฟ Construction Techniques of Railway Project	3(3-0-6)
31-407-013-364	วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering	3(3-0-6)
31-407-013-363	การทดสอบวัสดุทางราง Railway Materials Testing	1(0-3-1)
31-407-013-374	การออกแบบเส้นทางราง Track Alignment Design	3(2-3-5)
วิชาเลือก	15 หน่วยกิต	
วิชาเอกวิศวกรรมโยธา		
31-407-012-103	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop	3(1-6-4)
31-407-012-417	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design	3(3-0-6)
31-407-012-418	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมสำหรับวิศวกรรมโยธา Optimization Techniques for Civil Engineering	3(3-0-6)
31-407-012-423	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry	3(3-0-6)
31-407-012-246	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2-5)
31-407-012-334	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications in Civil Engineering	3(2-2-5)
31-407-012-435	การออกแบบผิวทาง	3(3-0-6)

	Pavement Design	
31-407-012-445	วิศวกรรมระบบอาคารและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Building and Environmental Systems Engineering	
31-407-012-253	แบบจำลองสารสนเทศอาคาร	3(2-2-5)
	Building Information Modeling	
31-407-012-454	การประมาณราคา เพื่อ การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์	3(2-2-5)
	Cost Estimation for Real Estate Development	
31-407-012-455	การจัดการทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Management	
31-407-012-456	เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน	3(3-0-6)
	Construction and Infrastructure Technology	
31-407-012-457	นวัตกรรมอาคาร และ เทคโนโลยีอาคาร	3(3-0-6)
	Building innovation and Technology	
31-407-012-476	การรังวัดด้วยภาพถ่ายดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Photogrammetry	
31-407-012-481	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 1	3(3-0-6)
	Advanced Topics in Civil Engineering 1	
31-407-012-482	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 2	3(3-0-6)
	Advanced Topics in Civil Engineering 2	
31-407-012-483	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 3	3(3-0-6)
	Advanced Topics in Civil Engineering 3	
วิชาเลือก	15 หน่วยกิต	
	วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง	
31-407-013-103	การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาระบบราง	3(1-6-4)
	Railway Civil Engineering Workshop	
31-407-013-417	เทคโนโลยีสะพานรถไฟ	3(3-0-6)
	Railway Bridge Technology	
31-407-013-418	การวิเคราะห์โครงสร้างทางรถไฟ	3(3-0-6)
	Railway Track Analysis	
31-407-013-419	โครงการออกแบบบูรณาการ	3(2-2-5)
	Capstone Design Project	
31-407-013-434	ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ	3(3-0-6)
	Railway Geotechnology	
31-407-013-435	เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ	3(3-0-6)
	Railway Tunnel Technology	

31-407-013-445	การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการรถไฟ Environmental Impact Assessment for Railway Project	3(3-0-6)
31-407-013-454	การประมาณราคางานก่อสร้าง สำหรับโครงการรถไฟ Construction Cost Estimation for Railway Project	3(2-2-5)
31-407-013-455	การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของทางรถไฟ Railway Track Maintenance and Safety	3(3-0-6)
31-407-013-465	การวางแผนระบบขนส่งมวลชนทางราง Planning of Rail Transit System	3(3-0-6)
31-407-013-466	การจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าทางราง Logistics and Railway Freight Management	3(3-0-6)
31-407-013-481	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาแบบร่าง 1 Advanced Topics in Railway Civil Engineering 1	3(3-0-6)
31-407-013-482	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาแบบร่าง 2 Advanced Topics in Railway Civil Engineering 2	3(3-0-6)
31-407-013-483	หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธาแบบร่าง 3 Advanced Topics in Railway Civil Engineering 3	3(3-0-6)
วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		7 หน่วยกิต
31-407-011-491	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(1-0-2)
แผนสหกิจศึกษา		
31-407-011-492	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1	6(0-40-0)
แผนฝึกงาน		
31-407-011-493	การฝึกงาน 1 Practicum 1	3(0-40-0)
31-407-011-494	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar	1(0-3-1)
31-407-011-495	โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project	2(0-6-2)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

แผนการศึกษาที่ 1 : สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
31-407-010-101	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(1-6-4)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
31-407-000-101	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-010-202	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
31-407-010-241	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-010-271	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-272	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
31-407-012-204	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา	2(1-3-3)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
31-407-010-242	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-343	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
31-407-011-221	เทคโนโลยีคอนกรีต	2(1-3-3)
31-407-011-222	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-211	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
รวม		18

แผนสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-010-273	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-011-312	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-331	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-332	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-344	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-361	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
31-407-012-352	เทคนิคการก่อสร้างอาคาร	3(3-0-6)
31-407-012-374	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-313	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-012-362	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
31-407-012-363	การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(2-2-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(2-2-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอรายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-011-451	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
31-407-011-491	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
31-407-011-315	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-012-333	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(2-2-5)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-012-492	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
รวม		6

แผนฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-010-273	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-011-312	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-331	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-332	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-344	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-361	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
31-407-012-352	เทคนิคการก่อสร้างอาคาร	3(3-0-6)
31-407-012-374	การสำรวจเส้นทาง	3(2-3-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-491	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
31-407-011-313	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-012-362	วิศวกรรมการทาง	3(3-0-6)
31-407-012-363	การทดสอบวัสดุการทาง	1(0-3-1)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(2-2-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-494	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)
รวม		3

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-451	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
31-407-011-494	สัมมนาโครงงานวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
31-407-011-315	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-012-333	วิศวกรรมฐานราก	3(3-0-6)
รวม		11

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-060-006	กฤษฎีความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-011-495	โครงงานวิศวกรรมโยธา	2(0-6-2)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(2-2-5)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(3-0-6)
รวม		12

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
รวม		19

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
31-407-010-101	สถิติศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31-407-120-101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(1-6-4)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
31-407-000-101	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-010-202	ความแข็งแรงของวัสดุ	3(3-0-6)
31-407-010-271	การสำรวจ	3(3-0-6)
31-407-010-272	ปฏิบัติการสำรวจ	1(0-3-1)
31-407-010-241	ชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-013-204	การเขียนแบบวิศวกรรมโยธาแบบราง	2(1-3-3)
รวม		18

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
31-407-010-242	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-221	เทคโนโลยีคอนกรีต	2(1-3-3)
31-407-011-222	วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	3(2-3-5)
31-407-011-211	ทฤษฎีโครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-343	อุทกวิทยา	3(3-0-6)
รวม		18

แผนสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-010-273	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-011-312	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-331	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-332	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-344	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-361	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
31-407-013-352	เทคนิคการก่อสร้างโครงการรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-013-374	การออกแบบเส้นทางราง	3(2-3-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-313	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-013-363	การทดสอบวัสดุทางราง	1(0-3-1)
31-407-013-364	วิศวกรรมรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(2-2-5)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(3-0-6)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(3-0-6)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-011-451	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
31-407-011-491	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีฟ	1(1-0-2)
31-407-011-315	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-013-333	วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-012-492	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
รวม		6

แผนฝึกงาน

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-010-273	การสำรวจภาคสนาม	1(0-3-1)
31-407-011-312	การวิเคราะห์โครงสร้าง	3(3-0-6)
31-407-011-331	ปฐพีกลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-011-332	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	1(0-3-1)
31-407-011-361	วิศวกรรมขนส่ง	3(3-0-6)
31-407-011-344	วิศวกรรมชลศาสตร์	3(3-0-6)
31-407-013-352	เทคนิคการก่อสร้างโครงการรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-013-374	การออกแบบเส้นทางราง	3(2-3-5)
รวม		20

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-491	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
31-407-011-313	การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-013-364	วิศวกรรมรถไฟ	3(3-0-6)
31-407-013-363	การทดสอบวัสดุทางราง	1(0-3-1)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 1	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 2	3(3-0-6)
31-407-012-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 3	3(2-2-5)
xx-xxx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(3-0-6)
รวม		21

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-494	การฝึกงาน 1	3(0-40-0)
รวม		3

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-011-494	สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา	1(0-3-1)
31-407-011-451	วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	3(3-0-6)
31-407-011-315	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4(3-3-7)
31-407-013-333	วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง	3(3-0-6)
รวม		11

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาฝึกงาน)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-060-006	กลยุทธ์ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-2-5)
31-407-011-495	โครงการวิศวกรรมโยธา	2(0-6-2)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 4	3(3-0-6)
31-407-013-xxx	กลุ่มวิชาเลือก 5	3(3-0-6)
รวม		11

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรง ตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ดร.ศุภฤกษ์ ชามงคล ประดิษฐ์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	พ.ศ 2565 - พ.ศ 2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

วิชาเอก วิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	
1	รศ.ดร. ปณิศจัย เษษฐโชติศักดิ์	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร. หริส ประสารอำ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร. อัครนัย ทาภา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

วิชาเอก วิศวกรรมโยธาแบบราง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	
1	ผศ.ดร. ปฏิภาณ แก้ววิเชียร	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร. วุฒิไกร ไชยปัญญา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.ดร. วรธนะ ประภาภรณ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก วิศวกรรมโยธา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	รศ.ดร.ปณัสนัยชัย เซษฐโชติศักดิ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2539 2542 2557	19 ปี
2	ผศ.ดร.หริส ประสารฉ่ำ	ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยสารคาม, ไทย)	2539 2550 2553	มากกว่า 25 ปี
3	ผศ.ดร.อัสนัย ทาเถา	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย)	2553 2555 2560	5 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก วิศวกรรมโยธาแบบบาง

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ.ดร.ปฏิภาณ แก้ววิเชียร	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2542	14 ปี
		วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2549	
		ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2562	
2	ผศ.ดร.วุฒิไกร ไชยปัญญา	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2549	3 ปี
		วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2553	
		ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2561	
3	ผศ.ดร.วรรณะ ประภาภรณ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, ไทย)	2551	7 ปี
		วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการ ก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, ไทย)	2554	
		D.Eng. Civil Engineering (Saga University, Japan)	2565	

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	รศ.ดร.พัชรพล โพธิ์ศรี	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2549	10 ปี
		วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2553	
		ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2557	
2	ผศ.ดร.พงศกร พวงขมภู	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2549	12 ปี
		M.Eng. Civil Engineering (Saga University, Japan)	2553	
		D.Eng. Civil Engineering (Saga University, Japan)	2557	

3	ผศ.ดร.เจริญชัย ฤทธิรัฐ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2545 2550 2555	14 ปี
4	ผศ.มานิตย์ จรุงธรรม	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) B.Sc.Eng (Adamson University, Philippines)	2529 2542	มากกว่า 25 ปี
5	ดร.ไพโรจน์ ยอดสง่า	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศน์, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2537 2542 2555	มากกว่า 25 ปี
6	อ.ล้วน เสือพาดกลอน	คอ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, ไทย) วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2540 2544 2549	มากกว่า 25 ปี
7	อ.สรศักดิ์ เขียวศิริกุล	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2539 2545	24 ปี
8	ดร.ทรงพล ทรงแสงฤทธิ์	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย)	2547 2556 2565	14 ปี

9	ดร.ทับทิมชาติสุวรรณ	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย) ประ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย)	2555 2558 2565	1 ปี
10	ดร.ธนพล พรหมรักษา	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) ประ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย)	2555 2558 2565	1 ปี
11	ดร.จิตรกร ประสมศรี	วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย) M.Eng. Civil Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) Ph.D. Civil Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2553 2557 2562 2564	1 ปี

บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

นายธานินทร์ อินทรนารมย์ คุณวุฒิ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ นายธานีทร์ อินทรนารมย์คุณวุฒิ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</p>	<p>31-407-010-101 สถิตยศาสตร์ Statics</p> <p>31-407-000-101 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม Advanced Mathematics for Engineering</p> <p>31-407-010-202 ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials</p> <p>31-407-010-241 ชลศาสตร์ Hydraulics</p> <p>31-407-010-271 การสำรวจ Surveying</p> <p>31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing</p> <p>31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming</p> <p>31-407-120-101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials</p> <p>31-407-011-211 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures</p> <p>31-407-011-221 เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology</p> <p>31-407-011-222 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		Civil Engineering Materials and Testing 31-407-011-343 อุทกวิทยา Hydrology 31-407-011-312 การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis 31-407-011-313 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design 31-407-011-315 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design 31-407-011-331 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics 31-407-011-332 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory 31-407-011-344 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering 31-407-011-361 วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering 31-407-011-451 วิศวกรรมการก่อสร้างและการ จัดการ Construction Engineering and Management 31-407-011-494 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar 31-407-011-495 โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project 31-407-012-204 การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Drawing 31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering 31-407-012-352 เทคนิคการก่อสร้างอาคาร Building Construction Techniques 31-407-012-362 วิศวกรรมการทาง Highway Engineering 31-407-012-363 การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-012-374 การสำรวจเส้นทาง Route Surveying 31-407-012-103 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop 31-407-012-417 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design 31-407-012-418 เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมสำหรับวิศวกรรมโยธา Optimization Techniques for Civil Engineering 31-407-012-423 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry 31-407-012-275 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System 31-407-012-334 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications in Civil Engineering 31-407-012-435 การออกแบบผิวทาง Pavement Design 31-407-012-445 วิศวกรรมระบบอาคารและสิ่งแวดล้อม Building and Environmental Systems Engineering 31-407-012-253 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling 31-407-012-454 การประมาณราคาเพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ Cost Estimation for Real Estate Development 31-407-012-455 การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management 31-407-012-456 เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน Construction and Infrastructure Technology 31-407-012-457 นวัตกรรมอาคาร และ เทคโนโลยีอาคาร Building Innovation and Technology 31-407-012-476 การรังวัดด้วยภาพถ่ายดิจิทัล Digital Photogrammetry 31-407-013-204 การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา ระบบราง Railway Civil Engineering Drawing

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากในงานระบบ ราง Foundation Engineering in Railway System 31-407-013-352 เทคนิคการก่อสร้างโครงการ รถไฟ Construction Techniques of Railway Project 31-407-013-363 การทดสอบวัสดุทางราง Railway Materials Testing 31-407-013-364 วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering 31-407-013-374 การออกแบบเส้นทางราง Track Alignment Design 31-407-013-103 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา ระบบราง Railway Civil Engineering Workshop 31-407-013-417 เทคโนโลยีสะพานรถไฟ Railway Bridge Technology 31-407-013-418 การวิเคราะห์โครงสร้างทางรถไฟ Railway Track Analysis 31-407-013-419 โครงการออกแบบบูรณาการ Capstone Design Project 31-407-013-434 ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ Railway Geotechnology 31-407-013-435 เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ Railway Tunnel Technology 31-407-013-445 การประเมินผลกระทบทาง สิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการรถไฟ Environmental Impact Assessment for Railway Project 31-407-013-454 การประมาณราคางานก่อสร้าง สำหรับโครงการรถไฟ Construction Cost Estimation for Railway Project 31-407-013-455 การบำรุงรักษาและความ ปลอดภัยของทางรถไฟ Railway Track Maintenance and Safety 31-407-013-465 การวางแผนระบบขนส่งมวลชน ทางราง Planning of Rail Transit System 31-407-013-466 การจัดการ โลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าทางราง Logistics and Railway Freight Management

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1</p> <p>31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1</p> <p>31-407-011-495 โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project</p> <p>31-407-011-494 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar</p> <p>31-407-012-334 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมโยธา Computer Applications in Civil Engineering</p> <p>31-407-011-313 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design</p> <p>31-407-011-315 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design</p> <p>31-407-012-417 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design</p> <p>31-407-012-456 เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน Construction and Infrastructure Technology</p> <p>31-407-012-457 นวัตกรรมอาคาร และ เทคโนโลยีอาคาร Building Innovation and Technology</p> <p>31-407-012-455 การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management</p> <p>31-407-011-451 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management</p> <p>31-407-012-362 วิศวกรรมการทาง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		Highway Engineering 31-407-012-253 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling 31-407-012-363 การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing 31-407-012-435 การออกแบบผิวทาง Pavement Design 31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering 31-407-011-344 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering 31-407-011-343 อุทกวิทยา Hydrology 31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง Foundation Engineering in Railway System 31-407-013-364 วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering 31-407-013-417 เทคโนโลยีสะพานรถไฟ Railway Bridge Technology 31-407-013-434 ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ Railway Geotechnology 31-407-013-435 เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ Railway Tunnel Technology 31-407-013-465 การวางแผนระบบขนส่งมวลชนทางราง Planning of Rail Transit System 31-407-011-211 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-011-312 การวิเคราะห์โครงสร้าง Structural Analysis 31-407-011-221 เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology 31-407-010-202 ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials 31-407-011-331 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics 31-407-010-271 การสำรวจ Surveying 31-407-013-374 การออกแบบเส้นทางราง Track Alignment Design 31-407-012-481 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 1 Advanced Topics in Civil Engineering 1 31-407-012-482 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 2 Advanced Topics in Civil Engineering 2
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และ ออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและ เหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	31-407-012-445 วิศวกรรมระบบอาคารและสิ่งแวดล้อม Building and Environmental Systems Engineering 31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering 31-407-011-344 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering 31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง Foundation Engineering in Railway System 31-407-013-364 วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering 31-407-013-417 เทคโนโลยีสะพานรถไฟ Railway Bridge Technology

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-013-419 โครงการออกแบบบูรณาการ Capstone Design Project 31-407-013-434 ธรณีเทคนิคสำหรับงานรถไฟ Railway Geotechnology 31-407-013-435 เทคโนโลยีอุโมงค์รถไฟ Railway Tunnel Technology 31-407-013-465 การวางแผนระบบขนส่งมวลชนทางราง Planning of Rail Transit System 31-407-013-466 การจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าทางราง Logistics and Railway Freight Management 31-407-011-451 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management 31-407-012-362 วิศวกรรมทาง Highway Engineering 31-407-012-253 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling 31-407-012-363 การทดสอบวัสดุการทาง Highway Materials Testing 31-407-012-435 การออกแบบผิวทาง Pavement Design 31-407-012-423 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry 31-407-012-445 วิศวกรรมระบบอาคารและสิ่งแวดล้อม Building and Environmental Systems Engineering

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering 31-407-011-344 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering 31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง Foundation Engineering in Railway System 31-407-013-364 วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบ การทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-494 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar 31-407-011-495 โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project 31-407-011-222 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing 31-407-011-332 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory 31-407-010-242 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory 31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)	31-407-012-352 เทคนิคการก่อสร้างอาคาร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	<p>- สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัย ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ</p>	<p>Building Construction Techniques 31-407-012-456</p> <p>เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน Construction and Infrastructure Technology 31-407-012-423</p> <p>การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีตในภาคอุตสาหกรรม Production of Concrete Products for the Industry 31-407-012-417</p> <p>การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design 31-407-011-221</p> <p>เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology 31-407-010-271</p> <p>การสำรวจ Surveying 31-407-010-272</p> <p>ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice 31-407-010-273</p> <p>การสำรวจภาคสนาม Field Survey 31-407-010-242</p> <p>ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory 31-407-011-332</p> <p>ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory 31-407-012-476</p> <p>การรังวัดด้วยภาพถ่ายดิจิทัล Digital Photogrammetry 31-407-013-103</p> <p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาแบบราง Railway Civil Engineering Workshop 31-407-012-103</p> <p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-011-222 วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-491 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience 31-407-012-352 เทคนิคการก่อสร้างอาคาร Building Construction Techniques 31-407-012-456 เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน Construction and Infrastructure Technology
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	31-407-011-221 เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology 31-407-012-445 วิศวกรรมระบบอาคารและสิ่งแวดล้อม Building and Environmental Systems Engineering 31-407-013-445 การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการรถไฟ Environmental Impact Assessment for Railway Project 31-407-013-455 การบำรุงรักษาและความปลอดภัยของทางรถไฟ Railway Track Maintenance and Safety 31-407-013-465 การวางแผนระบบขนส่งมวลชนทางราง Planning of Rail Transit System 31-407-012-456 เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		Construction and Infrastructure Technology
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-313 การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design 31-407-011-315 การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design 31-407-012-417 การออกแบบคอนกรีตอัดแรง Prestressed Concrete Design 31-407-012-333 วิศวกรรมฐานราก Foundation Engineering 31-407-011-361 วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering 31-407-012-456 เทคโนโลยีการก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน Construction and Infrastructure Technology 31-407-012-457 นวัตกรรมอาคาร และ เทคโนโลยีอาคาร Building Innovation and Technology 31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง Foundation Engineering in Railway System
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และการ ทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-494

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		<p>สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar 31-407-011-495</p> <p>โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project 31-407-011-491</p> <p>การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience 31-407-010-242</p> <p>ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory 31-407-010-271</p> <p>การสำรวจ Surveying 31-407-010-272</p> <p>ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice 31-407-010-273</p> <p>การสำรวจภาคสนาม Field Survey 31-407-011-332</p> <p>ปฏิบัติการปรฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory 31-407-012-103</p> <p>การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop 31-407-012-275</p> <p>ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System 31-407-012-455</p> <p>การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management 31-407-012-476</p> <p>การรังวัดด้วยภาพถ่ายดิจิทัล Digital Photogrammetry 31-407-013-419</p> <p>โครงการออกแบบบูรณาการ Capstone Design Project</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		31-407-013-103 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาแบบร่าง Railway Civil Engineering Workshop 31-407-012-481 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 1 Advanced Topics in Civil Engineering 1 31-407-012-482 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 2 Advanced Topics in Civil Engineering 2 31-407-012-483 หัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมโยธา 3 Advanced Topics in Civil Engineering 3
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่าน และเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับ คำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-494 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar 31-407-011-495 โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project 31-407-011-491 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience 31-407-010-242 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory 31-407-010-271 การสำรวจ Surveying 31-407-010-272 ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice 31-407-010-273

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		การสำรวจภาคสนาม Field Survey 31-407-011-332 ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory 31-407-012-103 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Workshop 31-407-012-275 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System 31-407-012-455 การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management 31-407-012-476 การรังวัดด้วยภาพถ่ายดิจิทัล Digital Photogrammetry 31-407-013-419 โครงการออกแบบบูรณาการ Capstone Design Project 31-407-013-103 การปฏิบัติงานวิศวกรรมโยธาระบบราง Railway Civil Engineering Workshop
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	31-407-011-451 วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management 31-407-012-253 แบบจำลองสารสนเทศอาคาร Building Information Modeling 31-407-012-454 การประมาณราคาเพื่อการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ Cost Estimation for Real Estate Development 31-407-012-455 การจัดการทางวิศวกรรม Engineering Management 31-407-013-454 การประมาณราคางานก่อสร้าง สำหรับโครงการรถไฟ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
		Construction Cost Estimation for Railway Project 31-407-013-465 การวางแผนระบบขนส่งมวลชนทางราง Planning of Rail Transit System 31-407-013-466 การจัดการโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าทางราง Logistics and Railway Freight Management
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	31-407-011-492 สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education 1 31-407-011-493 การฝึกงาน 1 Practicum 1 31-407-011-494 สัมมนาโครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project Seminar 31-407-011-495 โครงการวิศวกรรมโยธา Civil Engineering Project

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์	กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการ ดล งานและพลังงาน สมบัติเชิงกลของ สสาร การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด คลื่น กลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความ ร้อน และอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของ ไหล	02-005-030-101 ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับ กลศาสตร์ ของอนุภาค โมเมนตัมและการดล งาน และพลังงาน กลศาสตร์ของวัตถุแข็ง เกร็ง การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด สมบัติ เชิงกลของสสาร คลื่นกล ในตัวการ ยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและ อุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล	02-005-030-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
เคมี	พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสาร สัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของ อะตอม สมบัติของตารางธาตุฟิสิกส์ ธาตุเรฟรีเซนทีฟ โลหะและแทรนสิ ชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี	02-005-020-105 เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับทฤษฎีใน เนื้อหารายวิชา 02-005-020-105 เคมี พื้นฐาน	02-005-020-106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
คณิตศาสตร์	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ การ ประยุกต์ของอนุพันธ์และรูปแบบยังไม่ กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและเทคนิค ของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์	02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับ วิศวกร Calculus 1 for Engineers	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	ฝึกตั้งเชิงชั่วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร	31-407-000-101 คณิตศาสตร์ขั้นสูง	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของ หนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบ และผิวใน ปริภูมิสามมิติ เมทริกซ์ สมการเชิง อนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การ หาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ สามัญ อันดับต่างๆ ผลการแปลงลาปลาซ การ ประยุกต์สำหรับงานวิศวกรรม	สำหรับวิศวกรรม Advanced Mathematics for Engineering	
สถิติและความน่าจะเป็น	สถิติและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การ แจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณ ค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การ อนุมานทางสถิติจากข้อมูลเชิงสังเกต การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ ทางสถิติ การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโยธา	31-407-010-203 สถิติและความน่าจะเป็น สำหรับวิศวกรรม โยธา Statistics and Probability for Civil Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	การเขียนแบบตัวอักษร หลักการฉาย ภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพ สามมิติ การกำหนดขนาดและค่าพิกัด ความเผื่อ การเขียนแบบภาพตัดแบบ ต่างๆ ภาพช่วย และภาพคลี่ การสเก็ต ภาพ การเขียนแบบภาพประกอบและ ภาพแยกชิ้น การเขียนแบบด้วย คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	31-407-050-102 การเขียนแบบ วิศวกรรม Engineering Drawing	3 (2-3-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	การอ่านแบบและเขียนแบบงาน โครงสร้างพื้นฐานทางราง แนวทางราง งานดิน งานระบายน้ำ งานราง และ โครงสร้างอาคาร การเขียนแบบขยายส วนต่าง ๆ การประยุกต์ใช้โปรแกรมใน การทำแบบจำลอง 3 มิติ	31-407-013-204 การเขียนแบบ วิศวกรรมโยธาระบบ ราง Railway Civil Engineering Drawing	2 (1-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้ วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก แผนภาพสมดุล วัฏภาคและการแปลผล สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ	31-407-120-101 วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
	ประวัติและพัฒนาการของซีเมนต์และ คอนกรีต ปูนซีเมนต์ มวลรวม น้ำ สาร	31-407-011-221 เทคโนโลยีคอนกรีต	2 (1-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	ผสมเพิ่ม การหาปฏิภาคส่วนผสม คอนกรีต การผสม การลำเลียง การเท การทำให้แน่น การบ่มคอนกรีต คอนกรีตชนิดพิเศษ คุณสมบัติของ คอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพ คอนกรีต ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีต การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุผสม คอนกรีต มอร์ต้า และคอนกรีต และ หลักการทางสถิติเบื้องต้น	Concrete Technology	
	พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐานของวัสดุ การเลือกและการใช้วัสดุ การตรวจสอบ การทดสอบแบบทำลายและไม่ทำลาย ของวัสดุวิศวกรรมโยธา การทดสอบ เหล็กรูปพรรณและเหล็กเสริมคอนกรีต ไม้ คอนกรีต อิฐ วัสดุผสม วัสดุ สังเคราะห์ วัสดุทางราง และวัสดุอื่นใน งานวิศวกรรมโยธา สถิติและการ วิเคราะห์ข้อมูล	31-407-011-222 วัสดุวิศวกรรมโยธา และการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3 (2-3-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
คอมพิวเตอร์โปรแกรม	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบ คอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผล ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบ และพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้ โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การ ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง วิศวกรรม	31-407-100-101 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (2-3-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลศาสตร์วิศวกรรม	หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและ โมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ ของระบบแรง สมดุลของอนุภาค การ วิเคราะห์โครงสร้าง แรงเสียดทาน จุดศูนย์ถ่วงและจุดเซนทรอยด์ โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่ หลักการของงาน เสมือนความเสถียรภาพ พลศาสตร์ เบื้องต้น	31-407-010-101 สถิตยศาสตร์ Statics	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
วิศวกรรมสำรวจ	การสำรวจ งานภาคสนามเบื้องต้น การ ทำระดับ หลักการ และการประยุกต์ใช้	31-407-010-271 การสำรวจ	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	กล้องวัดมุม การวัดระยะและทิศทาง ความคลาดเคลื่อนในการสำรวจ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ การปรับแก้ข้อมูล การสามเหลี่ยม การหาเอซิมัท และระบบพิกัดทางราบของงานวงรอบอย่างละเอียด การระดับพิเศษ การสำรวจและการเขียนแผนที่ภูมิประเทศ	Surveying	
	การวัดระยะ การทำระดับ การวัดมุม การทำวงรอบ การเก็บรายละเอียด การเขียน แผนที่ภูมิประเทศ การกำหนดตำแหน่งในงานก่อสร้าง	31-407-010-272 ปฏิบัติการสำรวจ Surveying Practice	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
	การสำรวจภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนดให้ ไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง พร้อมทั้งการรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน	31-407-010-273 การสำรวจภาคสนาม Field Survey	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 วิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering): มีความรู้ด้านวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง สามารถวิเคราะห์โครงสร้างออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงกระทำในรูปแบบต่างๆ อาทิ แรงโน้มถ่วงของโลก แรงแผ่นดินไหว และอื่นๆ	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน ผังแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การโค้งตัวของคาน การบิด การโก่งเดาะของเสา วงกลม ของมอร์ และความเค้นประสม เกณฑ์การวิบัติ	31-407-010-202 ความแข็งแรงของวัสดุ Strength of Materials	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
	ทฤษฎีโครงสร้างเบื้องต้น แรงปฏิกิริยาแรงเฉือน และ โมเมนต์ดัดในโครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนท แรงภายในชิ้นส่วนในโครงข้อมุม วิธีการฝึก เส้นอิทธิพลของโครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนท การเปลี่ยนรูปของโครงสร้างแบบดิเทอร์มิเนทโดยวิธีพื้นที่โมเมนต์ วิธีคานเสมือน วิธีงานเสมือน และทฤษฎีพลังงาน	31-407-011-211 ทฤษฎีโครงสร้าง Theory of Structures	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 15%
	ประวัติและพัฒนาการของซีเมนต์และคอนกรีต ปูนซีเมนต์ มวลรวม น้ำ สารผสมเพิ่ม การหาปฏิภาคส่วนผสมคอนกรีต การผสม การลำเลียง การเท การทำให้แน่น การบ่มคอนกรีต คอนกรีตชนิดพิเศษ คุณสมบัติของคอนกรีตสดและคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว	31-407-011-221 เทคโนโลยีคอนกรีต Concrete Technology	2 (1-3-3) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 5%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	กำลังของคอนกรีต การควบคุมคุณภาพคอนกรีต ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอนกรีต การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุผสมคอนกรีต มอร์ต้า และคอนกรีต และหลักการทางสถิติเบื้องต้น		
	พฤติกรรมและสมบัติพื้นฐานของวัสดุ การเลือกและการใช้วัสดุ การตรวจสอบ การทดสอบแบบทำลายและไม่ทำลายของวัสดุวิศวกรรมโยธา การทดสอบเหล็กgrupพรรณและเหล็กเสริมคอนกรีต ไม้ คอนกรีต อิฐ วัสดุผสม วัสดุสังเคราะห์ วัสดุทางราง และวัสดุอื่นในงานวิศวกรรมโยธา สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล	31-407-011-222 วัสดุวิศวกรรมโยธา และการทดสอบ Civil Engineering Materials and Testing	3 (2-3-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 5%
	การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทออร์มิเนทโดยวิธีการเปลี่ยนรูปร่างที่สอดคล้องกัน การวิเคราะห์โครงสร้างแบบอินดิเทออร์มิเนท โดยวิธีมุมหมุนและระยะโก่ง การกระจายโมเมนต์ เส้นอิทธิพลของโครงสร้างอินดิเทออร์มิเนท การวิเคราะห์อย่างประมาณสำหรับโครงสร้างรับแรงในแนวตั้งและแนวราบ การวิเคราะห์แรงลมที่กระทำต่ออาคารและโครงสร้าง การวิเคราะห์โดยวิธีแมทริกซ์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยวิธีพลาสติกเบื้องต้น	31-407-011-312 การวิเคราะห์ โครงสร้าง Structural Analysis	3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 15%
	คอนกรีต และเหล็กเสริม พฤติกรรมพื้นฐานของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กภายใต้แรงตามแนวแกน แรงดัด แรงบิด แรงเฉือน แรงยึดหยุ่นและปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรง การออกแบบองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีหน่วยแรงใช้งานและวิธีกำลัง สภาวะการใช้งานของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และการออกแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหวเบื้องต้น โครงงานออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	31-407-011-313 การออกแบบคอนกรีต เสริมเหล็ก Reinforced Concrete Design	4 (3-3-7) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	<p>การแสดงรายละเอียด และการเขียนข้อกำหนดงานก่อสร้าง</p> <p>การออกแบบองค์อาคารของโครงสร้างไม้และเหล็ก องค์อาคารรับแรงดึงแรงอัด คาน องค์อาคารรับแรงดัดร่วมกับแรงในแนวแกน องค์อาคารประกอบ คานประกอบขนาดใหญ่ การออกแบบจุดต่อ การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก โดยวิธี ASD และ LRFD การออกแบบโครงสร้างภายใต้แรงลมและแรงแผ่นดินไหว โครงงานออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การแสดงรายละเอียด และการเขียนข้อกำหนดงานก่อสร้าง</p>	<p>31-407-011-315</p> <p>การออกแบบ โครงสร้างไม้และเหล็ก Timber and Steel Design</p>	<p>4 (3-3-7) หน่วยกิต</p> <p>สัดส่วนเนื้อหา 20%</p>
<p>กลุ่มที่ 2 วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ (Construction Engineering and Management) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมก่อสร้าง แนวคิดและหลักการของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การบริหารโครงการ เทคโนโลยีเพื่อการก่อสร้าง และการจัดการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>พื้นฐานของการบริหารโครงการก่อสร้าง ระบบการส่งมอบโครงการก่อสร้าง การจัดองค์การก่อสร้าง ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์การเงินของโครงการ การวางผังโครงการ การวางแผนโครงการ สายงานวิกฤติ การประเมินความก้าวหน้าของโครงการ ระบบควบคุมคุณภาพ การจัดการทรัพยากร เทคโนโลยีงานก่อสร้างสมัยใหม่ เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</p>	<p>31-407-011-451</p> <p>วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ Construction Engineering and Management</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต</p> <p>สัดส่วนเนื้อหา 50%</p>
	<p>การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานสำรวจเส้นทาง การจัดการและควบคุมคุณภาพวัสดุ เทคนิคและวิธีการก่อสร้าง งานดิน งานระบบราง งานทางตัดผ่าน งานทางยกระดับ งานทางลอด งานสะพานข้ามทาง และงานอุโมงค์ งานระบบระบายน้ำ งานระบบบำบัดน้ำเสีย งานสถานีงานขนานลา เครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง กฎหมายและมาตรฐานการก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอนอาคาร</p>	<p>31-407-013-352</p> <p>เทคนิคการก่อสร้าง โครงการรถไฟ Construction Techniques of Railway Project</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต</p> <p>สัดส่วนเนื้อหา 50%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
<p>กลุ่มที่ 3 วิศวกรรมขนส่ง (Transportation Engineering) : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการทาง</p>	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งคนและสินค้า ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบทางกายภาพของระบบขนส่ง การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าและจักรยาน ระบบขนส่งสาธารณะ การเชื่อมต่อระหว่างขนส่งหลายรูปแบบ และวิศวกรรมการทาง</p>	<p>31-407-011-361 วิศวกรรมขนส่ง Transportation Engineering</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%</p>
	<p>บทบาทของวิศวกรรมรถไฟ องค์ประกอบของทางรถไฟ การวิเคราะห์โครงสร้างทางรถไฟ ทางรถไฟแบบมีหินโรยทาง ทางรถไฟแบบไม่มีหินโรยทาง รางต่อและรางเชื่อม การออกแบบแนวเส้นทางและเรขาคณิตทางรถไฟ ประแจและทางตัด ระบบอาณัติสัญญาณ การดำเนินการเดินรถ การบำรุงรักษาทางรถไฟ รถไฟความเร็วสูง</p>	<p>31-407-013-364 วิศวกรรมรถไฟ Railway Engineering</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
	<p>สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุทางราง เช่น วัสดุรองพื้นทาง หินบัลลาสต์ หมอนคอนกรีตรองรางรถไฟ แผ่นยางรองเหล็กรางรถไฟ และตรวจสอบรอยเชื่อมราง</p>	<p>31-407-013-363 การทดสอบวัสดุทาง ราง Railway Materials Testing</p>	<p>1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
<p>กลุ่มที่ 4 วิศวกรรมแหล่งน้ำ (Water Resource Engineering) มีความสามารถในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของไหล มีความรู้ด้านอุทกวิทยา ออกแบบงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์และแหล่งน้ำ</p>	<p>สมบัติของไหล สถิติศาสตร์ของของไหล จลศาสตร์ของการไหล สมการพลังงานของการไหลแบบคงที่ โมเมนตัมและแรงพลวัตจากการไหล การวิเคราะห์มิติ และความคล้ายคลึง การไหลของของไหลแบบอัดตัวไม่ได้ในท่อ การไหลในทางน้ำเปิด การวัดค่าต่างๆ จากการไหล ปัญหาการไหลไม่คงที่</p>	<p>31-407-010-241 ชลศาสตร์ Hydraulics</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
	<p>ของไหลสถิต เสถียรภาพของวัตถุลอย การไหลผ่านเวนทูรีและรูระบาย การสูญเสียความดันในท่อ การไหลผ่านโครงสร้างทางชลศาสตร์ ฝายน้ำล้น สมการโมเมนตัม การไหลในทางน้ำเปิด การไหลไม่คงที่และไม่สม่ำเสมอ น้ำกระโดด การทดสอบการทำงานของเครื่องสูบน้ำหลายตัว</p>	<p>31-407-010-242 ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory</p>	<p>1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
	<p>วงจรรูทกวิทยา ภูมิอากาศ น้ำจากอากาศ การคาย การระเหยและการดักน้ำ น้ำท่า น้ำใต้ดิน การระบายน้ำและการไหลหลาก การวิเคราะห์ทางสถิติ</p>	<p>31-407-011-343 อุทกวิทยา Hydrology</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
	<p>การประยุกต์ใช้หลักการของกลศาสตร์ของไหล หลักการของชลศาสตร์เพื่อศึกษา และปฏิบัติการเกี่ยวกับงานด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ วอเตอร์แอมเมอร์ ปัมและเทอร์ไบน์ การไหลในทางน้ำเปิด การออกแบบอ่างเก็บน้ำเขื่อน ทางระบายน้ำล้น แบบจำลองทางชลศาสตร์ ระบบระบายน้ำ</p>	<p>31-407-011-344 วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%</p>
<p>กลุ่มที่ 5 วิศวกรรมเทคนิคธรณี (Geotechnical Engineering) : มีความรู้พื้นฐานในการวิเคราะห์สมบัติของดินในทางวิศวกรรม วิเคราะห์การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข สามารถเลือกใช้วิธีการออกแบบฐานรากและระบบป้องกันดิน</p>	<p>ธรณีวิทยาเบื้องต้น การกำเนิดของดิน สมบัติทางกายภาพและดัชนีของดิน การจำแนกประเภทของดิน การบดอัด ความชื้นผ่านของน้ำในมวลดิน การไหลของน้ำในมวลดิน หน่วยแรงประสิทธิผล การกระจายของหน่วยแรง การยุบตัวของดิน น้ำ กำลังต้านทานแรงเฉือน แรงดันดินด้านข้าง</p>	<p>31-407-011-331 ปฐพีกลศาสตร์ Soil Mechanics</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%</p>
	<p>การเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่างดิน สมบัติทางกายภาพและดัชนีความสม่ำเสมอของดิน การจำแนกประเภทดิน การบดอัดดิน ความหนาแน่นของดินในสนาม การทดสอบซี บี อาร์ สัมประสิทธิ์ความชื้นผ่าน การยุบตัวในทิศทางเดียวของดิน กำลังต้านทานแรงเฉือนของดิน</p>	<p>31-407-011-332 ปฏิบัติการปฐพี กลศาสตร์ Soil Mechanics Laboratory</p>	<p>1 (0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%</p>
	<p>การสำรวจชั้นดินในงานวิศวกรรมโยธา ระบบราง การออกแบบและเทคนิคการก่อสร้าง ฐานรากตื้น ฐานรากลึกและโครงสร้างกันดิน การวิเคราะห์การทรุดตัวของฐานราก เสถียรภาพเชิงลาดของทางรถไฟ การปรับปรุงสมบัติของดินสำหรับงานรถไฟ การวิบัติของดินและแนวทางการแก้ไข</p>	<p>31-407-013-333 วิศวกรรมฐานรากใน งานระบบราง Foundation Engineering in Railway System</p>	<p>3 (3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%</p>

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิชาเอกวิศวกรรมโยธา / วิชาเอกวิศวกรรมโยธาระบบราง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์ 1	02-005- 030-101	Physics 1	<p>ผศ.ดร. คมพิชิต สีหามาตย์ (อาจารย์ประจำ) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546) Dr.rer.nat. (Physics) (Leipzig university, 2554) มีประสบการณ์การสอน 20 ปี</p> <p>ผศ.ดร. อิศรา โคตทุทา (อาจารย์ประจำ) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551) มีประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>
ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	02-005- 030-102	Physics Laboratory 1	<p>ผศ.ดร. อุดุลย์ อัลโย (อาจารย์ประจำ) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2531) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546) มีประสบการณ์การสอน 34 ปี</p> <p>รศ.ดร. สายันต์ โพธิ์เกตุ (อาจารย์ประจำ) ศษ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542) ปร.ด. เทคโนโลยีการศึกษา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) มีประสบการณ์การสอน 33 ปี</p>
เคมีพื้นฐาน	02-005- 020-105	Fundamentals of Chemistry	<p>ผศ.ดร. วิมลรัตน์ ทองภูธร (อาจารย์ประจำ) วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) มีประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>รศ.ดร. วิเชียร แสงอรุณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยสารคาม, 2545) วท.ม. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551)</p>
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	02-005- 020-106	Fundamentals of Chemistry Laboratory	<p>ปร.ด. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) มีประสบการณ์การสอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ผศ.ดร. ฐิติกานต์ สมบูรณ์ (อาจารย์ประจำ) วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547) วท.ม. เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550) พร.ด. ฟิสิกส์เชิงเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557) มีประสบการณ์การสอน 9 ปี
แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	02-005-011-109	Calculus 1 for Engineers	ดร. พิสาร สัมมาปราบ (อาจารย์ประจำ) วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559) มีประสบการณ์การสอน 19 ปี รศ.ดร. สมศักดิ์ เหล็กโคกสูง (อาจารย์ประจำ) วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2545)
คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับ วิศวกรรม	31-407-000-101	Advanced Mathematics for Engineering	Dr. rer. nat. Mathematic (Potsdam University, 2553) มีประสบการณ์การสอน 38 ปี ผศ.ดร. นฤปนาถ เหล็กโคกสูง (อาจารย์ประจำ) วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) พร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562) มีประสบการณ์การสอน 3 ปี
เทคโนโลยีคอนกรีต	31-407-011-221	Concrete Technology	ผศ.ดร. เจริญชัย ฤทธิรุทธ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี
วัสดุวิศวกรรมโยธาและการ ทดสอบ	31-407-011-222	Civil Engineering Materials and Testing	รศ.ดร. พัชรพล โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 10 ปี ดร. ชนพล พรหมรักษา

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขต ขอนแก่น, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี
อุทกวิทยา	31-407- 011-343	Hydrology	อ.ดร. ทับทิม ขาดสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2558) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี ผศ.ดร. พงศกร พวงชมพู วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) M.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2553) D.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2557) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 12 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจในแบบวิศวกรรม	31-407- 050-102	Engineering Drawing	ผศ.ดร. อัครนัย ทาภา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 5 ปี
การเขียนแบบวิศวกรรมโยธา ระบบราง	31-407- 013-204	Railway Civil Engineering Drawing	ผศ.ดร. วุฒิไกร ไชยปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 3 ปี ผศ.ดร. วรธนะ ประภาภรณ์

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554) D.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 7 ปี
วัสดุวิศวกรรม	31-407-120-101	Engineering Materials	ผศ.ดร. เจริญชัย ฤทธิรุท วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี
เทคโนโลยีคอนกรีต	31-407-011-221	Concrete Technology	รศ.ดร. พชรพล โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 10 ปี
วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	31-407-011-222	Civil Engineering Materials and Testing	ดร. ธนพล พรหมรักษา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	31-407-100-101	Computer Programming	อ. ประสาน เอื้อทาน (อาจารย์ประจำ) วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2538) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548) มีประสบการณ์การสอน 25 ปี อ. สรศักดิ์ เชื้อศิริกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 24 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
สถิตยศาสตร์	31-407- 010-101	Statics	<p>ผศ.ดร. อัครนัย ทาภา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560) ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 5 ปี</p> <p>ผศ.ดร. เจริญชัย ฤทธิรุทธ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี</p> <p>รศ.ดร. พชรพล โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557) ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 10 ปี</p>
การสำรวจ	31-407- 010-271	Surveying	<p>ดร. ทรงพล ทรงแสงฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565) ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี</p>
ปฏิบัติการสำรวจ	31-407- 010-272	Surveying Practice	<p>ดร. ธนพล พรหมรักษา</p>
การสำรวจภาคสนาม	31-407- 010-273	Field Survey	<p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565) ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี</p>
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
ความแข็งแรงของวัสดุ	31-407- 010-202	Strength of Materials	<p>ผศ.ดร. อัครนัย ทาภา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553)</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
ทฤษฎีโครงสร้าง	31-407-011-211	Theory of Structures	วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 5 ปี
เทคโนโลยีคอนกรีต	31-407-011-221	Concrete Technology	รศ.ดร. พัชรพล โพธิ์ศรี วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 10 ปี
วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	31-407-011-222	Civil Engineering Materials and Testing	ผศ.ดร. เจริญชัย ฤทธิรุทธ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี
การวิเคราะห์โครงสร้าง	31-407-011-312	Structural Analysis	รศ.ดร. ปณิศจัย แซ่ซุ๊โชติศักดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2539) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557) สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 19 ปี
การออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก	31-407-011-313	Reinforced Concrete Design	ดร. ไพโรจน์ ยอดสง่า วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตเทเวศน์, 2537) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555) สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี
การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	31-407-011-315	Timber and Steel Design	ดร. ธนพล พรหมรักษา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี
วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ	31-407-011-451	Construction Engineering and Management	<p>ผศ.ดร. วรธนะ ประภาภรณ์ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551) วศ.ม. วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554) D.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 7 ปี</p> <p>อ. สรศักดิ์ เชี่ยวศิริกุล วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2539) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545) สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 24 ปี</p>
เทคนิคการก่อสร้างโครงการรถไฟ	31-407-013-352	Construction Techniques of Railway Project	<p>ผศ.ดร. อัครนัย ทาหา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2560) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 5 ปี</p> <p>ผศ.ดร. วุฒิไกร ไชยปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 3 ปี</p>
วิศวกรรมขนส่ง	31-407-011-361	Transportation Engineering	<p>ผศ.ดร. ปฎิภาณ แก้ววิเชียร วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) พร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2562) สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
วิศวกรรมรถไฟ	31-407- 013-364	Railway Engineering	ผศ.ดร. วุฒิไกร ไชยปัญญา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2561) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 3 ปี
การทดสอบวัสดุทางราง	31-407- 013-363	Railway Materials Testing	อ.ดร. ชนพล พรหมรักษา วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี
ชลศาสตร์	31-407- 010-241	Hydraulics	ผศ.ดร. หริส ประสารน้ำ ค.อ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2539) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยสารคาม, 2553) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี
ปฏิบัติการชลศาสตร์	31-407- 010-242	Hydraulic Laboratory	อ.ดร. ทับทิม ชชาติสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555) วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2558) ปร.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2565) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี
อุทกวิทยา	31-407- 011-343	Hydrology	ผศ.ดร. พงศกร พวงชมพู วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549) M.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2553) D.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2557) ภาควิศวกร มีประสบการณ์การสอน 12 ปี
วิศวกรรมชลศาสตร์	31-407- 011-344	Hydraulic Engineering	อ. ล้วน เสือพาดกลอน
ปฐพีกลศาสตร์	31-407- 011-331	Soil Mechanics	

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			<p>ค.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น, 2540)</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2544)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549)</p> <p>ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี</p>
ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	31-407-011-332	Soil Mechanics Laboratory	<p>ผศ.ดร. พงศกร พวงชมพู</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549)</p> <p>M.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2553)</p> <p>D.Eng. Civil Engineering (Saga University, 2557)</p> <p>ภาคีวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 12 ปี</p>
วิศวกรรมฐานรากในงานระบบราง	31-407-013-333	Foundation Engineering in Railway System	<p>อ.ดร. จิตรกร ประสมศรี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557)</p> <p>M.Eng. Civil Engineering (Tokyo Institute of Technology, 2562)</p> <p>Ph.D. Civil Engineering (Tokyo Institute of Technology, 2564)</p> <p>สามัญวิศวกร มีประสบการณ์การสอน 1 ปี</p>

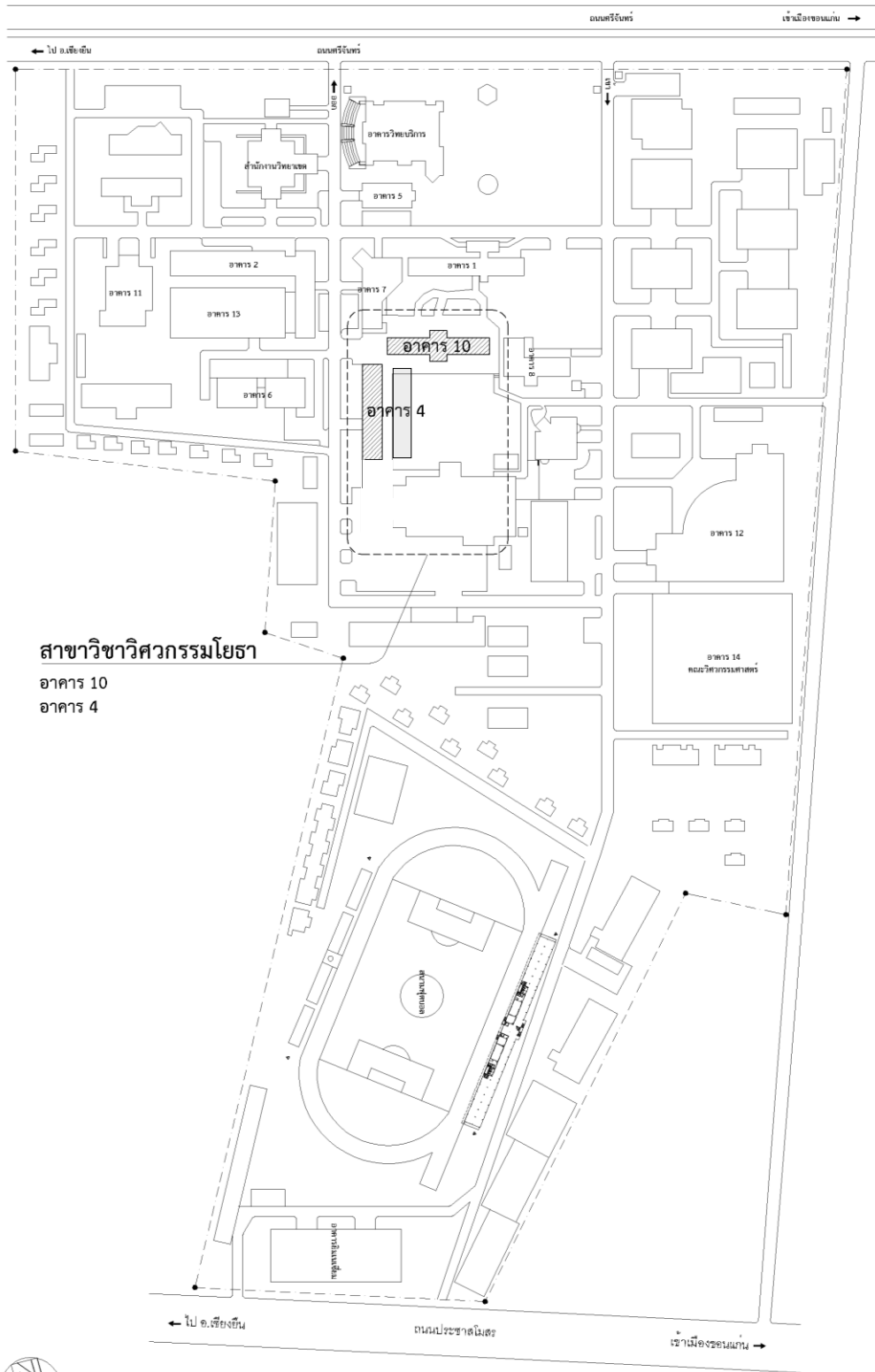
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

ห้องปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมโยธามีทั้งหมด 6 ห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

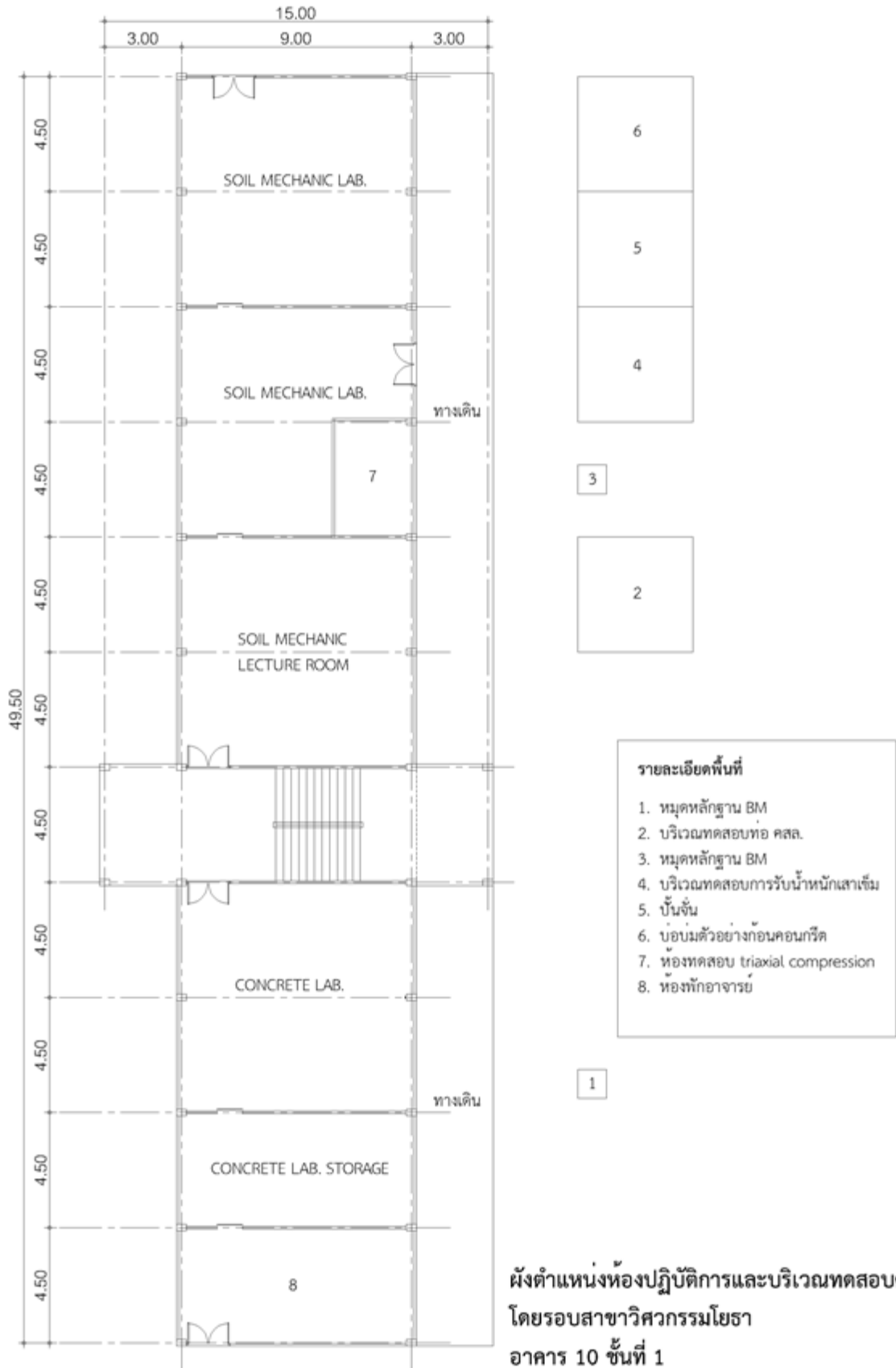
- ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี
- ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ
- ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพีกลศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ
- ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง

โดยตำแหน่งของห้องปฏิบัติการดังกล่าวตั้งอยู่ในอาคาร 4 และอาคาร 10 ซึ่งแสดงแผนที่สังเขปดังรูปที่ 4.1 ถึงรูปที่ 4.3 และมีรายละเอียดของห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองดังต่อไปนี้

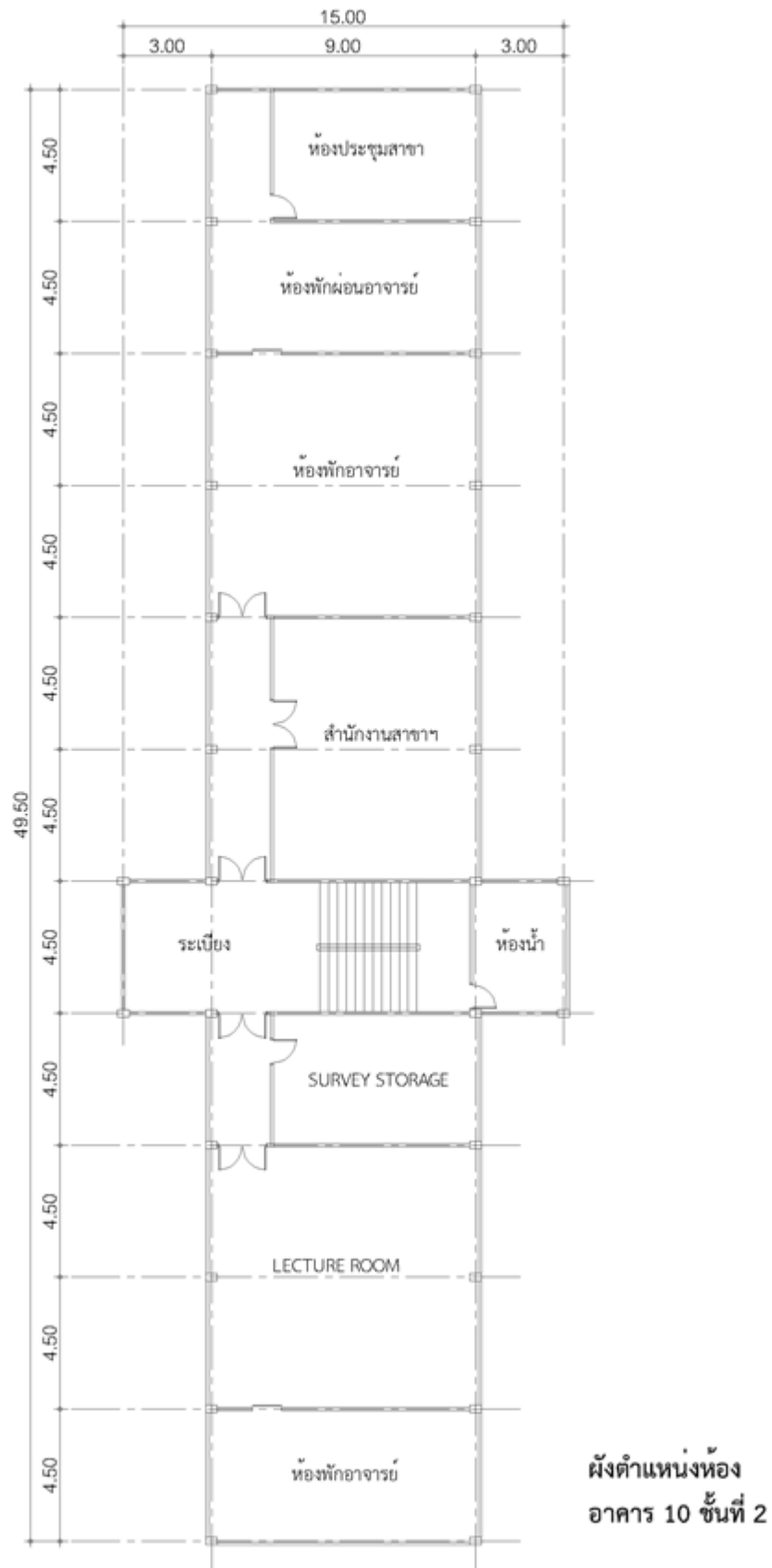


แผนที่สังเขป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
Scale NTS

รูปที่ 4.1 แผนที่สังเขป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น



รูปที่ 4.2 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและบริเวณทดสอบต่างๆโดยรอบสาขาวิศวกรรมโยธา อาคาร 10 ชั้นที่ 1



รูปที่ 4.3 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและบริเวณทดสอบต่างโดยรอบสาขาวิศวกรรมโยธา อาคาร 10 ชั้นที่ 2

1.1 ห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี

- 1) สถานที่ตั้ง อาคาร 10 ดังแสดงในรูปที่ 4.4
- 2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.1
- 3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้

ปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของปูนซีเมนต์

ปฏิบัติการที่ 2 วิธีผสมซีเมนต์หรือซีเมนต์มอร์ตาร์ด้วยเครื่องผสม

ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบหาค่าความชื้นเหลือปกติของซีเมนต์

ปฏิบัติการที่ 4 การทดสอบหาระยะการก่อตัวของปูนซีเมนต์โดยใช้เข็มไวแคต

ปฏิบัติการที่ 5 การวิเคราะห์ส่วนคละของมวลรวมละเอียด

ปฏิบัติการที่ 6 การวิเคราะห์ส่วนคละของมวลรวมหยาบ

ปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมละเอียด

ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของมวลรวมหยาบ

ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบหาหน่วยน้ำหนักและช่องว่างของมวลรวม

ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบกำลังรับแรงอัดของซีเมนต์มอร์ตาร์

ปฏิบัติการที่ 11 การทดสอบความต้านทานแรงดึงของซีเมนต์เพสต์และซีเมนต์มอร์ตาร์

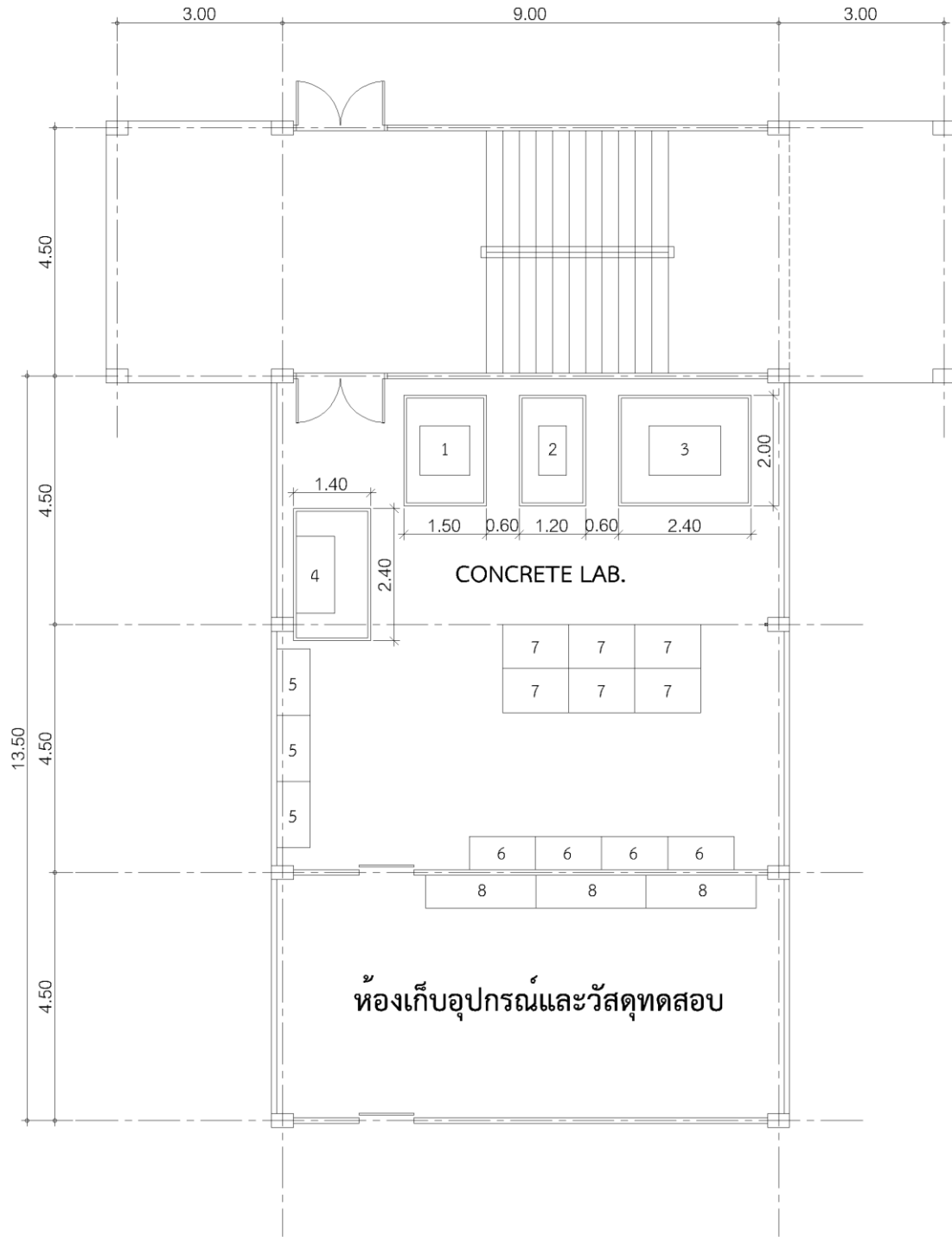
ปฏิบัติการที่ 12 การผสมคอนกรีตในห้องปฏิบัติการ

ปฏิบัติการที่ 13 การทดสอบหาความชื้นเหลือของคอนกรีตโดยวัดการยุบตัว

ปฏิบัติการที่ 14 การทดสอบกำลังรับแรงอัด ค่าโมดูลัสยืดหยุ่น และ หน่วยน้ำหนักของคอนกรีต

ตารางที่ 4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	CT/S/2	Sieve Shaker
2	CT/TE'1	เครื่องทดสอบรับแรงดึงและแรงดัดของมอร์ต้าร์
3	เครื่องมือทดสอบ	เครื่องทดสอบรับแรงอัดของซีเมนต์มอร์ต้าร์
4	เครื่องมือทดสอบ	เครื่องมือทดสอบ
5	ชั้นเก็บวัสดุทดสอบ	ถังเก็บตัวอย่าง
6	ชั้นเก็บวัสดุทดสอบ	ถังเก็บตัวอย่าง
7	โต๊ะเตรียมงาน	
8	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	รายการติดอยู่หน้าหมายเลขตู้
9	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/S6/1(1)	Laboratory Oven
10	BT/CB/3	Sieve
11	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/C20/1(1)	Heat Of Hydration Apparatus
12	Hobart	Motor Mixer
13	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/C5/1(1)	Motor Mixer
14	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/C13/1(1)	Platform Scale
15	CT/BA/3 BJC 0059-33	Heavy Duty Balance Beam
16	CT/S/1	Sieve Shaker
17	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/C11/1(1)	Aggregate Shaker
18	บริเวณจัดวางถังน้ำยา	รายการติดอยู่หน้าหมายเลขป้าย
19	BT/SS/1	Hand-Operated Sieve Shaker
20	CT/S/3	Hand-Operated Sieve Shaker
21	BT/CT/2	Hand-Operated Standard Compression Machines
22	BT/CT/1	Hand-Operated Standard Compression Machines
23	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/C19/1(1)	Creep Apparatus



ตำแหน่งเครื่องมือและอุปกรณ์
ประจำห้อง CONCRETE LABORATORY
อาคาร 10 ชั้นที่ 1

รูปที่ 4.4 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการคอนกรีตเทคโนโลยี



รูปที่ 4.5 Sieve Shaker (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 1)



รูปที่ 4.6 เครื่องทดสอบแรงดึงของมอร์ตาร์ (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 2)



รูปที่ 4.7 เครื่องทดสอบแรงอัดของคอนกรีต (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 3)



รูปที่ 4.8 ตู้เก็บตัวอย่างควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 4)



รูปที่ 4.9 ชั้นเก็บวัสดุทดสอบและถังเก็บตัวอย่าง (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 5 - 6)



รูปที่ 4.10 ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 8)



รูปที่ 4.11 ตู้อบ (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 9)



รูปที่ 4.12 Sieve (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 10)



รูปที่ 4.13 Mortar Mixer (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 12, 13)



รูปที่ 4.14 Coarse Aggregate Shaker (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 17)



รูปที่ 4.15 Hand-Operated Sieve Shaker (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 19, 20.)



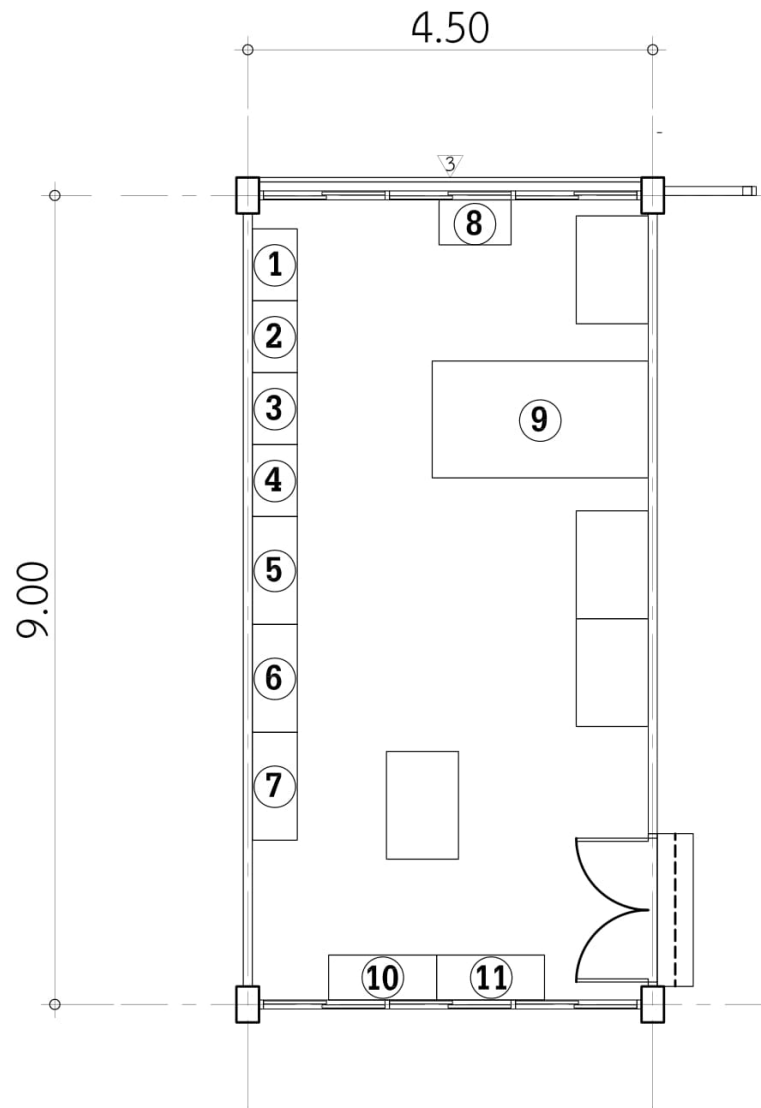
รูปที่ 4.16 Hand-Operated Standard Compression Machines แบบ 100 ตัน และ แบบ Digital ระบบไฟฟ้า 200 ตัน (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 21)

1.2 ห้องปฏิบัติการสำรวจ

- 1) สถานที่ตั้ง อาคาร 10 ชั้น 2 ดังแสดงในรูปที่ 4.17
- 2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.2
- 3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้
 - ปฏิบัติการที่ 1 การวัดระยะด้วยเทป
 - ปฏิบัติการที่ 2 การหาความยาวก้าว
 - ปฏิบัติการที่ 3 การใช้กล้องระดับ
 - ปฏิบัติการที่ 4 การหาค่าระดับความสูง
 - ปฏิบัติการที่ 5 สภาวะและการวัดสอบกล้องระดับอัตโนมัติ
 - ปฏิบัติการที่ 6 การหาค่าต่างระดับ
 - ปฏิบัติการที่ 7 การใช้กล้องวัดมุม
 - ปฏิบัติการที่ 8 การตรวจสอบสภาวะกล้องวัดมุม
 - ปฏิบัติการที่ 9 การใช้งานกล้อง Total Station
 - ปฏิบัติการที่ 10 งานรังวัดวงรอบและการคำนวณ
 - ปฏิบัติการที่ 11 การรังวัดแผนที่ภูมิประเทศ
 - ปฏิบัติการที่ 12 การรังวัดด้วยระบบ GPS

ตารางที่ 4.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการสำรวจ

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ กล้อง TEODOLITE
2	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ กล้อง LEVELING
3	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ เป้าปริซึม
4	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ เครื่องมือวัดระยะ
5	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ ไม้ Staff
6	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ Pole
7	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ Pin, กระจิกน้ำ
8	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ กล้อง TOTAL STATION
9	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ ขาดังกล้อง , รม
10	ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บเครื่องมือ PLANIMETER
A	ขากกล้อง	ตู้เก็บเครื่องมือ GPS



แปลนห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ

(อาคาร 10 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์)

รูปที่ 4.17 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสำรวจ



รูปที่ 4.18 ขากล่อง (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ A)



รูปที่ 4.19 กลอง Leveling (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ B)



รูปที่ 4.20 กล้อง Theodolite (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ C)



รูปที่ 4.21 กล้องรังสี (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ D)



รูปที่ 4.22 กล้อง GPS (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ E)



รูปที่ 4.23 เครื่องมือวัดระยะ (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ F)



รูปที่ 4.24 โต๊ะแผนที่ BT/PT/5 (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ G)



รูปที่ 4.25 โต๊ะแผนที่ BT/PT/9 (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ G)



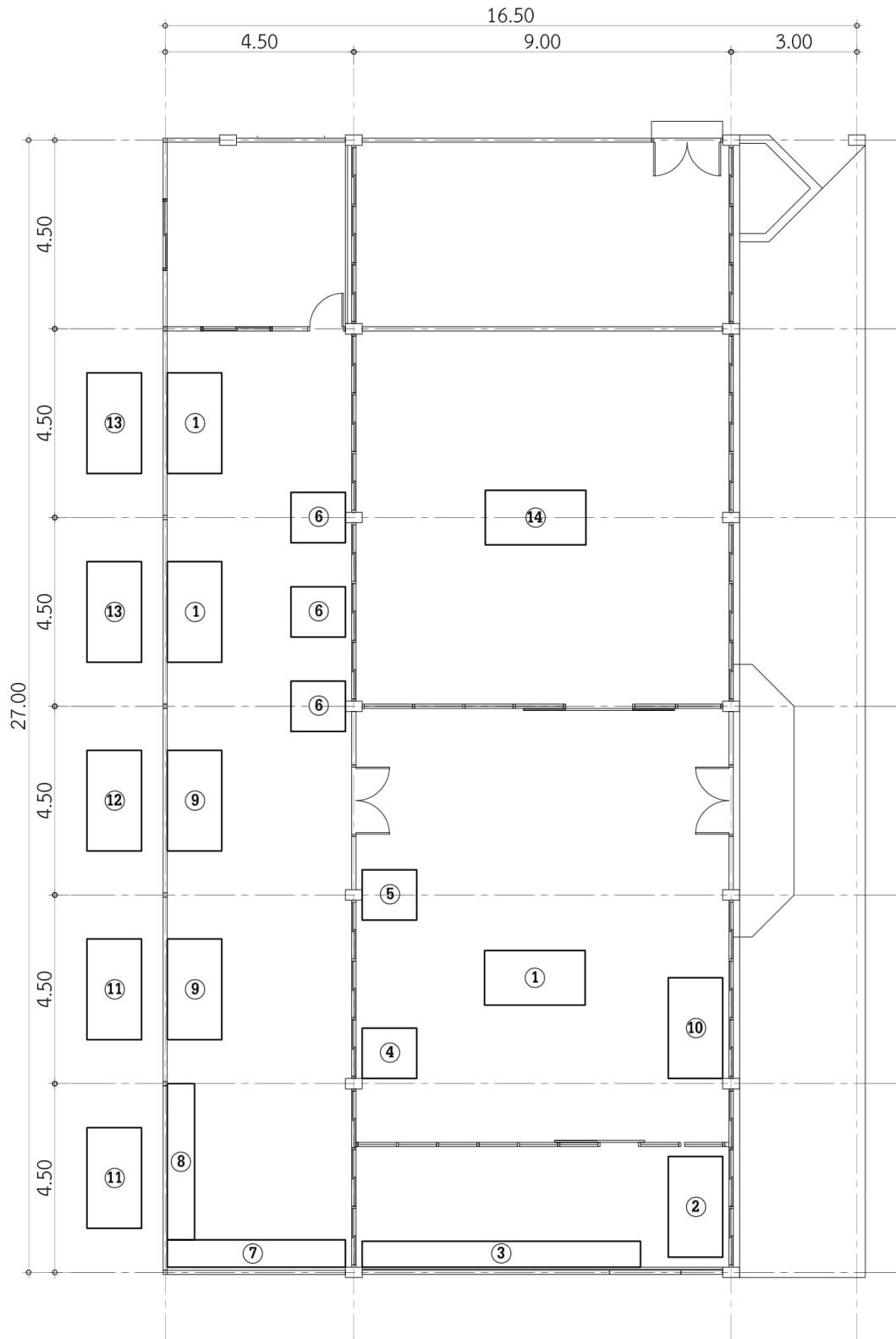
รูปที่ 4.26 ไม้ Staff (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ H)

1.3 ห้องปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์

- 1) สถานที่ตั้ง อาคาร 10 ชั้น 1 ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 4.27
- 2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.3
- 3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้
 - ปฏิบัติการที่ 1 การเจาะสำรวจดิน (Soil Boring) การเก็บตัวอย่างดิน (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)
 - ปฏิบัติการที่ 2 การทดลองหาค่าความชื้น (Water Content) และพิกัดอัตราเตอบอร์ก (Atterberg's Limit)
 - ปฏิบัติการที่ 3 การทดลองหาค่าความถ่วงจำเพาะของเม็ดดิน (Specific Gravity of Soil)
 - ปฏิบัติการที่ 4 การทดลองหาขนาดเม็ดดิน (Grain Size Analysis)
 - ปฏิบัติการที่ 5 การจำแนกชนิดของดิน (Soil Classification)
 - ปฏิบัติการที่ 6 การทดลองการบดอัด (Compaction Test)
 - ปฏิบัติการที่ 7 การทดลอง ซีบีอาร์ (CBR Test)
 - ปฏิบัติการที่ 8 การทดลองหาค่าความหนาแน่นในสนาม (Field Density Test)
 - ปฏิบัติการที่ 9 การทดลองหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Permeability test)
 - ปฏิบัติการที่ 10 การทดลองแรงฉีกแบบโดยตรง (Direct Shear Test)
 - ปฏิบัติการที่ 11 การทดลองแรงอัดแบบไม่ถูกจำกัด (Unconfined Compression Test)
 - ปฏิบัติการที่ 12 การทดลองแรงอัดแบบสามแกน (Triaxial Test)
 - ปฏิบัติการที่ 13 การทดลองอัดตัวคายน้ำ (Consolidation Test)

ตารางที่ 4.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	-	Basic properties test
2	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/S8/1(1) และ BT/ST/5	Direct shear test
3	CT-6630-010-161239-A'39	Tri-axial test
4	ชุดทดสอบ	Unconfined test
5	ชุดทดสอบ	CBR test
6	BT-6630-010-OVEN-01/1-190141-A'40 และ KK/ITVE/LITE/ADB/CT/S6/2(2)	Oven dry
7	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/S14/1-2-3(3)	Permeability test
8	ชุดทดสอบ	CBR (Swell test)
9	ELE และ KK/ITVE/LITE/ADB/CT/S15/1(1)	Consolidation test
10	ชุดทดสอบ	Compaction test
11	ชุดทดสอบ	Field density test
12	ชุดทดสอบ	Plate bearing test
13	ชุดทดสอบ	Soil desiccation
14	-	Lecture room



แปลนแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี
(อาคาร 10 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์)

รูปที่ 4.27 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการวิศวกรรมปฐพี



รูปที่ 4.28 การเจาะสำรวจดิน (Soil Boring) การเก็บตัวอย่างดิน (Soil Sampling)



รูปที่ 4.29 ตู้เก็บอุปกรณ์พื้นฐาน (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 17)



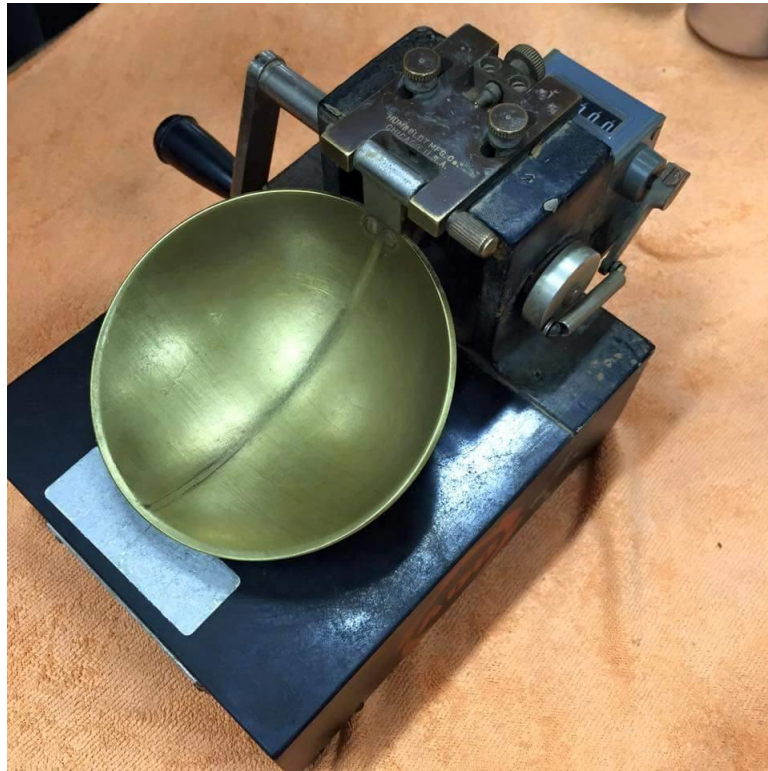
รูปที่ 4.30 ตู้อบ



รูปที่ 4.31 เครื่องชั่งไฟฟ้า



รูปที่ 4.32 เครื่องปั้นดิน



รูปที่ 4.33 การทดสอบขีดจำกัดเหลว



รูปที่ 4.34 อุปกรณ์หาค่าความถ่วงจำเพาะ



รูปที่ 4.35 การหาขนาดของเม็ดดินด้วยตะแกรงร้อนและไฮโดรมิเตอร์



รูปที่ 4.36 ชุดทดสอบการบดอัด



รูปที่ 4.37 ชุดทดสอบความหนาแน่นสัมพัทธ์



รูปที่ 4.38 การทดสอบความหนาแน่นในสนาม



รูปที่ 4.39 การทดสอบ CBR



รูปที่ 4.40 การทดสอบสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน



รูปที่ 4.41 การทดสอบแรงเฉือนตรง



รูปที่ 4.42 การทดสอบกำลังอัดแกนเดียว



รูปที่ 4.43 การทดสอบอัดตัวคายน้



รูปที่ 4.44 การทดสอบแรงอัดสามแกน

1.4 ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

1) สถานที่ตั้ง อาคาร 4 ชั้น 1 ดังแสดงตำแหน่งในรูปที่ 4.45

2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.3

3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้

ปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบกำลังดึงของเหล็ก

ปฏิบัติการที่ 2 การทดสอบกำลังต้านทานการบิดของเหล็ก

ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของอิฐ

ปฏิบัติการที่ 4 การทดสอบกำลังรับแรงดัดและแรงอัดของอิฐ

ปฏิบัติการที่ 5 การทดสอบหาคุณสมบัติทางกายภาพของไม้

ปฏิบัติการที่ 6 การทดสอบกำลังรับแรงอัดของไม้ขนานเสี้ยน

ปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบกำลังรับแรงอัดของไม้ตั้งฉากเสี้ยน

ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบกำลังรับแรงดัดของไม้

ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบกำลังรับแรงดึงของไม้

ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของไม้

ปฏิบัติการที่ 11 การทดสอบกำลังรับแรงอัดของคอนกรีต

ปฏิบัติการที่ 12 การทดสอบกำลังรับแรงดัดของคอนกรีต

ปฏิบัติการที่ 13 การทดสอบกำลังอัดของเหล็กรูปพรรณ

ปฏิบัติการที่ 14 การทดสอบคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุงานทาง*

- การทดสอบหาค่าความต่างจำเพาะของวัสดุแอสฟัลท์

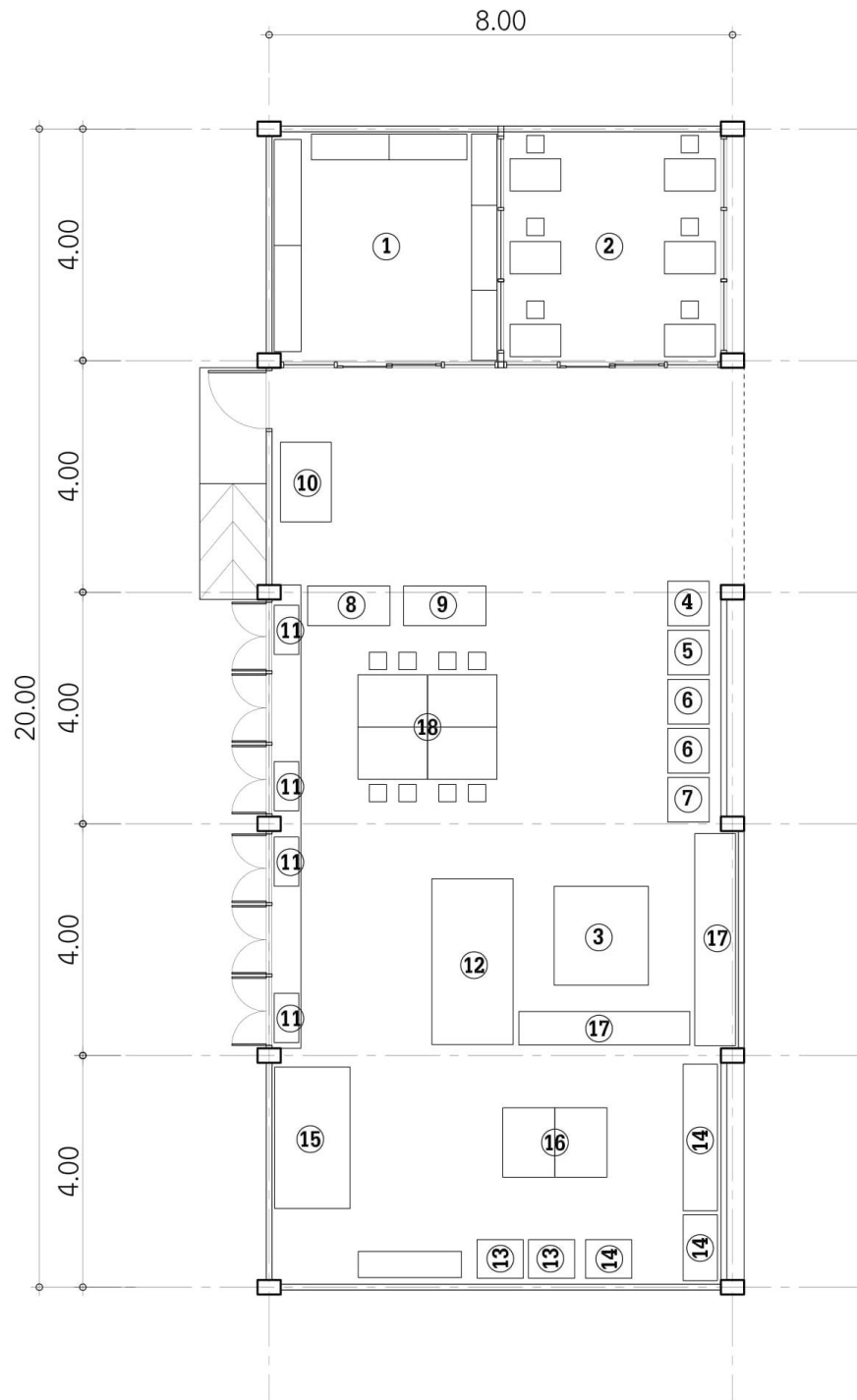
- การทดสอบ Penetration ของวัสดุบิทูเมน

- การทดสอบจุดอ่อนตัวของวัสดุบิทูเมน

หมายเหตุ * ใช้ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง

ตารางที่ 4.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	ห้องเก็บอุปกรณ์แลบ	ห้องเก็บอุปกรณ์แลบ
2	ห้องพักเจ้าหน้าที่แลบ	ห้องพักเจ้าหน้าที่แลบ
3	Universal Testing Machine	Universal Testing Machine
4	Compaction Testing Machine	Compaction Testing Machine
5	Abrasion Testing Machine	Abrasion Testing Machine
6	Sieve Analysis Machine	Sieve Analysis Machine
7	Tensile Testing Machine	Tensile Testing Machine
8	ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะมวลรวม	ชุดทดสอบความถ่วงจำเพาะมวลรวม
9	เครื่องตัดคอนกรีต	เครื่องตัดคอนกรีต
10	CNC Machine	CNC Machine
11	อ่างล้างมือ	อ่างล้างมือ
12	ตู้อบอุณหภูมิขนาดใหญ่	ตู้อบอุณหภูมิขนาดใหญ่
13	ตู้อบอุณหภูมิขนาดเล็ก	ตู้อบอุณหภูมิขนาดเล็ก
14	ตู้ควบคุมอุณหภูมิตัวอย่างทดสอบ	ตู้ควบคุมอุณหภูมิตัวอย่างทดสอบ
15	พื้นที่-เครื่องดูดอากาศสำหรับเตรียมสารเคมี	พื้นที่-เครื่องดูดอากาศสำหรับเตรียมสารเคมี
16	พื้นที่-เครื่องผสมสำหรับเตรียมตัวอย่าง	พื้นที่-เครื่องผสมสำหรับเตรียมตัวอย่าง
17	ชั้นเก็บตัวอย่างทดสอบ	ชั้นเก็บตัวอย่างทดสอบ
18	โต๊ะสำหรับปฏิบัติงานแลบ	โต๊ะสำหรับปฏิบัติงานแลบ



รูปที่ 4.45 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ



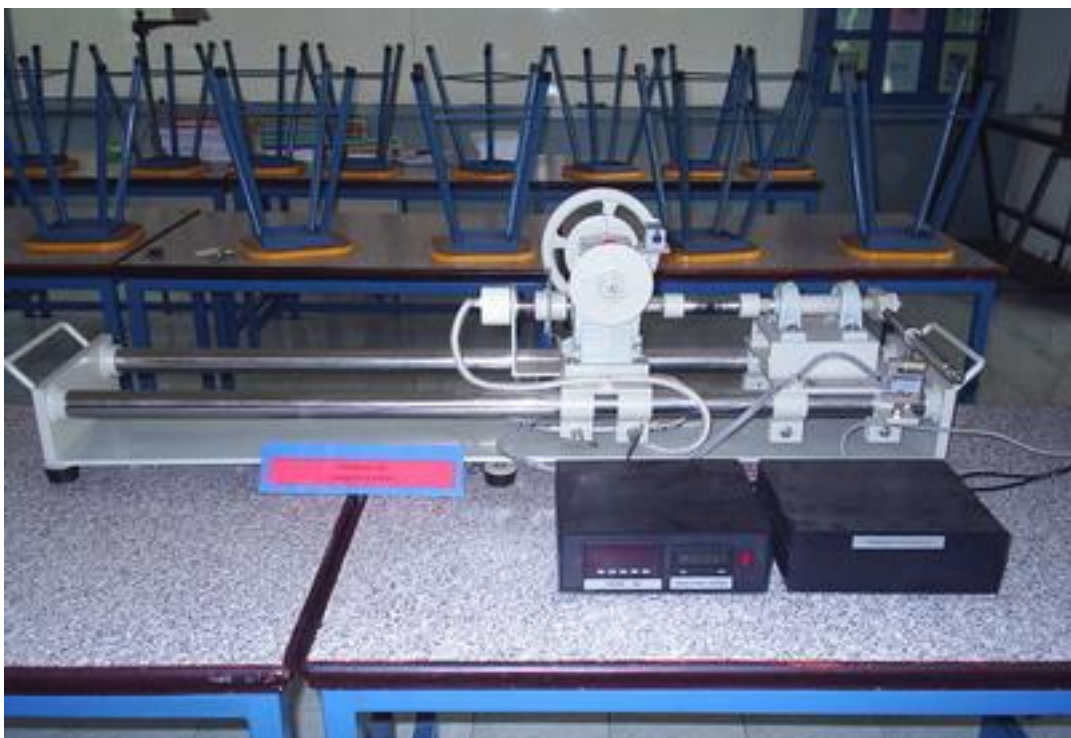
รูปที่ 4.46 ชั้นวางเครื่องมือทดสอบไม้ (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 9)



รูปที่ 4.47 ชั้นวางเครื่องมือทดสอบลูกปุน (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 10)



รูปที่ 4.48 Universal Testing (UMH-100) (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 17)



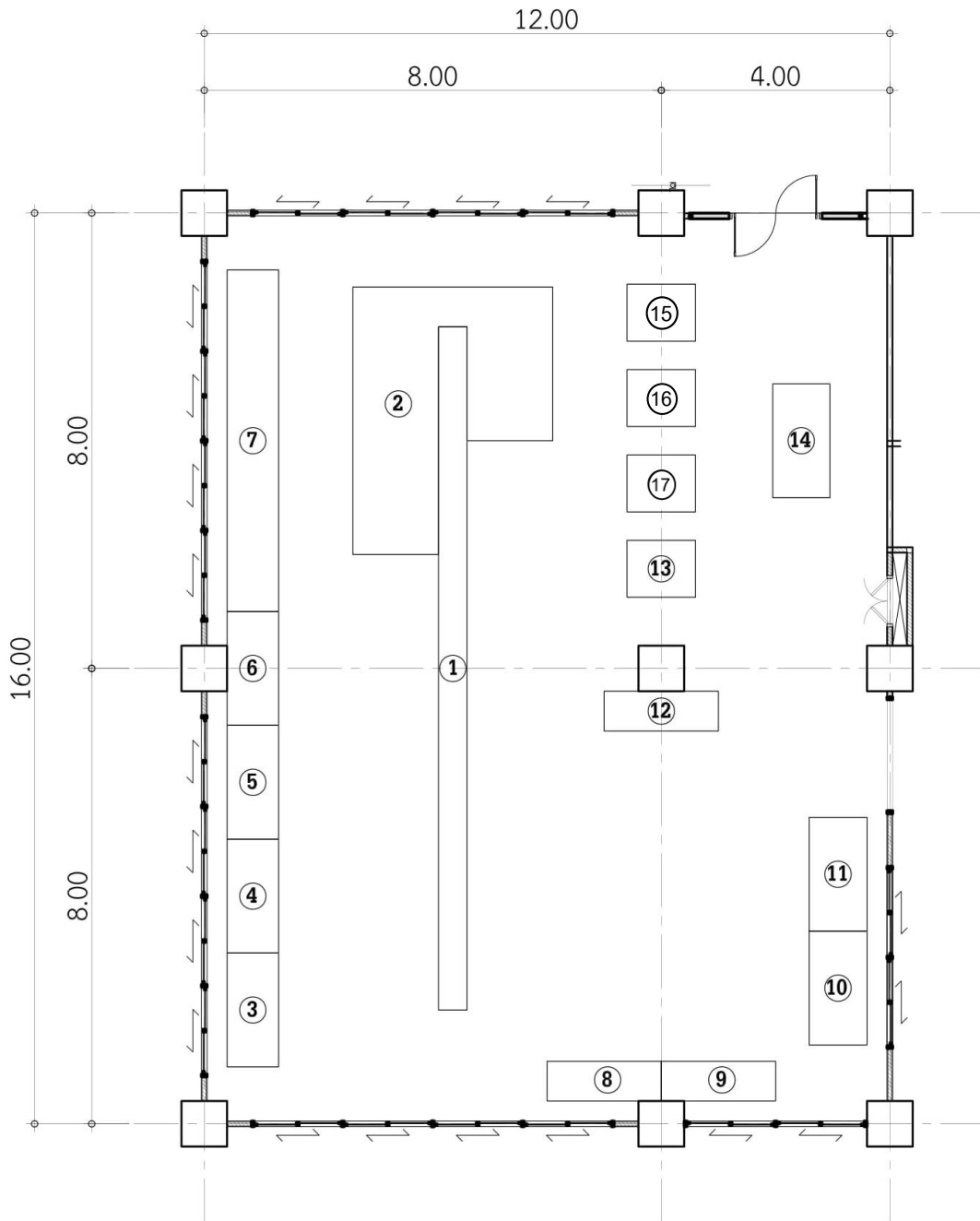
รูปที่ 4.49 Torsion Testing (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 19)

1.5 ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์

- 1) สถานที่ตั้ง อาคาร 18 ชั้น 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังแสดงในรูปที่ 4.50
- 2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.5
- 3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้
 - ปฏิบัติการที่ 1 Flow through a Venturi meter
 - ปฏิบัติการที่ 2 Flow through an orifice
 - ปฏิบัติการที่ 3 Impact of a jet
 - ปฏิบัติการที่ 4 Discharge over weir
 - ปฏิบัติการที่ 5 Friction loss along a pipe
 - ปฏิบัติการที่ 6 Siphon
 - ปฏิบัติการที่ 7 Sluice gate
 - ปฏิบัติการที่ 8 ฝ่ายสันกว้าง
 - ปฏิบัติการที่ 9 Hydraulic jump
 - ปฏิบัติการที่ 10 Orgee weir
 - ปฏิบัติการที่ 11 The stability of floating body
 - ปฏิบัติการที่ 12 Hydrostatic thrust on plane surface
 - ปฏิบัติการที่ 13 Series and parallel pump

ตารางที่ 4.5 อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชลศาสตร์

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	อุปกรณ์ประกอบชุดทดสอบการไหลแบบรางน้ำเปิด	Tilting flume 12 m
2	ชุดทดสอบ	Water storage tank
3	ชั้นวางอุปกรณ์ประกอบชุดทดสอบการไหลแบบรางน้ำเปิด	Venturi meter
4	ICE-6695-005-FL-01-101239-B'39	Flow through an orifice and nozzle
5	ชั้นวางอุปกรณ์ประกอบชุดทดสอบการไหลแบบรางน้ำเปิด	Impact of a jet
6	ชุดทดสอบ	Reynolds number and transition
7	ชุดทดสอบ	ตู้เก็บอุปกรณ์การทดสอบการไหลในทางน้ำเปิด 7.1 Discharge over weir 7.2 Orgee weir 7.3 Broadcast weir 7.4 Shape edge weir
8	ชุดทดสอบ	The stability of floating body
9	ชุดทดสอบ	Hydrostatic trust on a plane surface
10	ชุดทดสอบ	Multi-pump test set
11	ชุดทดสอบ	Piping losses
12	ชุดทดสอบ	ตู้เก็บอุปกรณ์
13	ชุดทดสอบ	โต๊ะเรียน
14	ชุดทดสอบ	โต๊ะอาจารย์



ห้องปฏิบัติการธรณีศาสตร์

สถานที่ตั้ง อาคาร 18 ชั้น 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 4.50 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ



รูปที่ 4.51 Hook Gauge (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 1)



รูปที่ 4.52 Reynolds Number and Transition (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 2)



รูปที่ 4.53 ชั้นวางอุปกรณ์ประกอบชุดทดสอบการไหลแบบรางน้ำเปิด (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการ ตำแหน่งที่ 3)



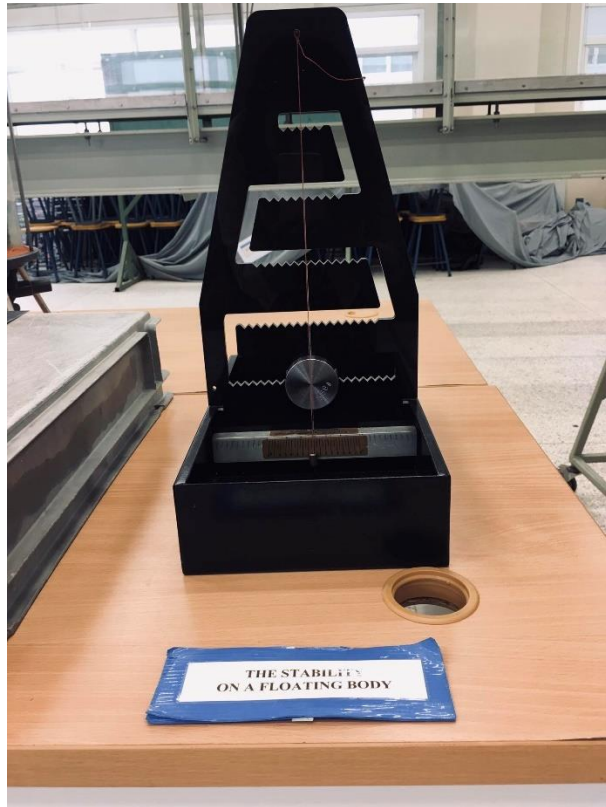
รูปที่ 4.54 ถังวัดปริมาตร (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 5)



รูปที่ 4.55 Flow Through an Orifice (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 6)



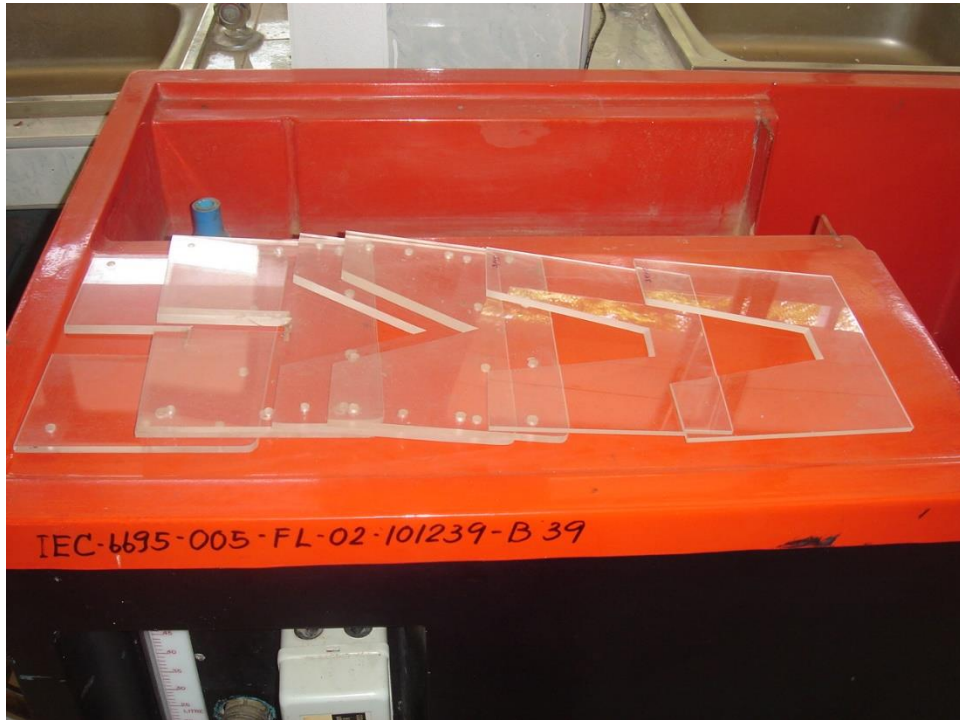
รูปที่ 4.56 Hydrostatic Thrust on a Plane Surface (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 7)



รูปที่ 4.57 The Stabilities of Floating Body (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 8)



รูปที่ 4.58 Friction Loss Along a Pipe (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 9)



รูปที่ 4.59 Discharge Over Weirs (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 10)



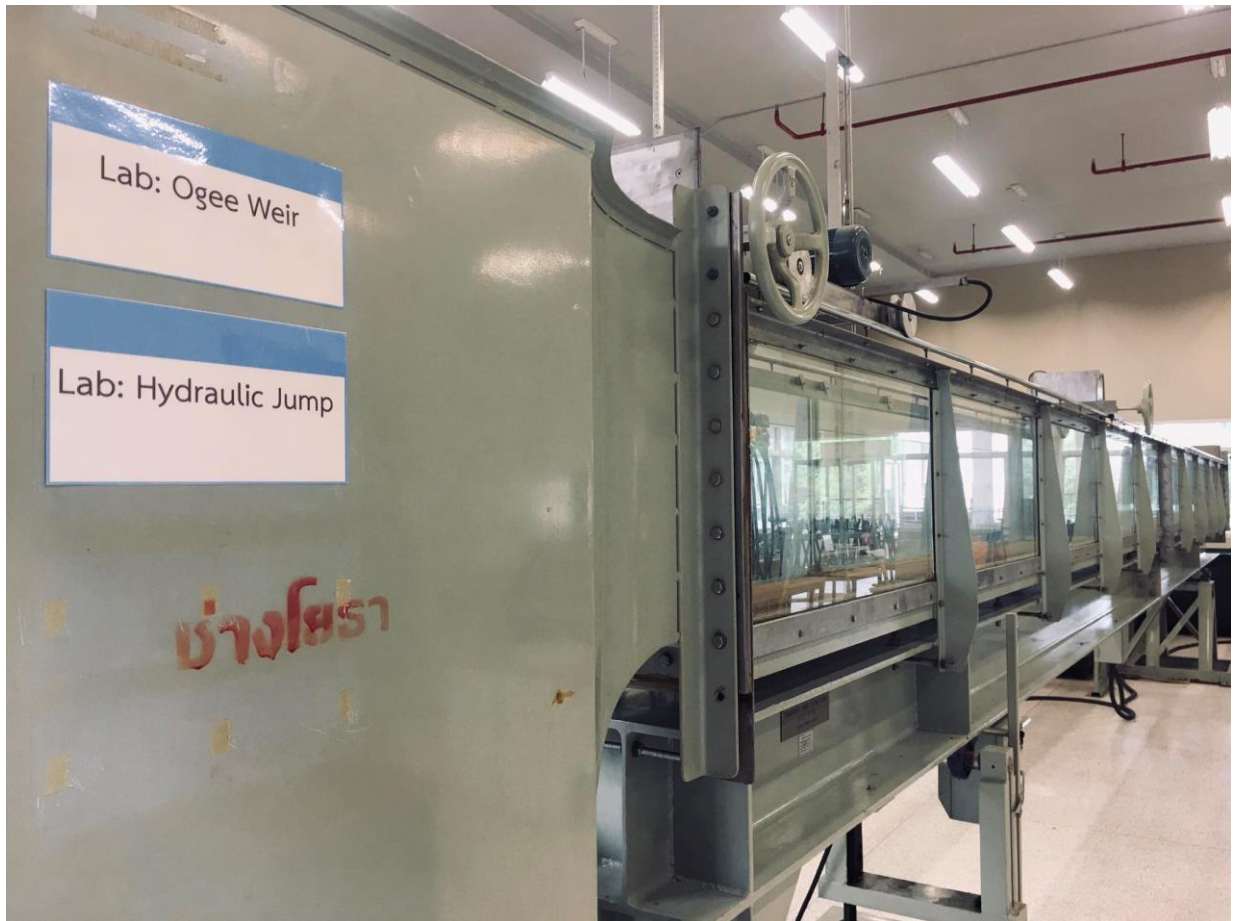
รูปที่ 4.60 Impact of a Jet (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 11)



รูปที่ 4.61 โต๊ะชลศาสตร์ (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 13, 14)



รูปที่ 4.62 Flow Through a Venturi Meter (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 14)



รูปที่ 4.63 ชุดทดสอบการไหลแบบรางน้ำเปิด ยาว 12.50 ม. (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการ ตำแหน่งที่ 1)



รูปที่ 4.64 ชุดทดสอบ Series and parallel pump (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 15)



รูปที่ 4.65 ชุดทดสอบ Pressure Losses due to Flow in Pipe (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการ ตำแหน่งที่ 16)



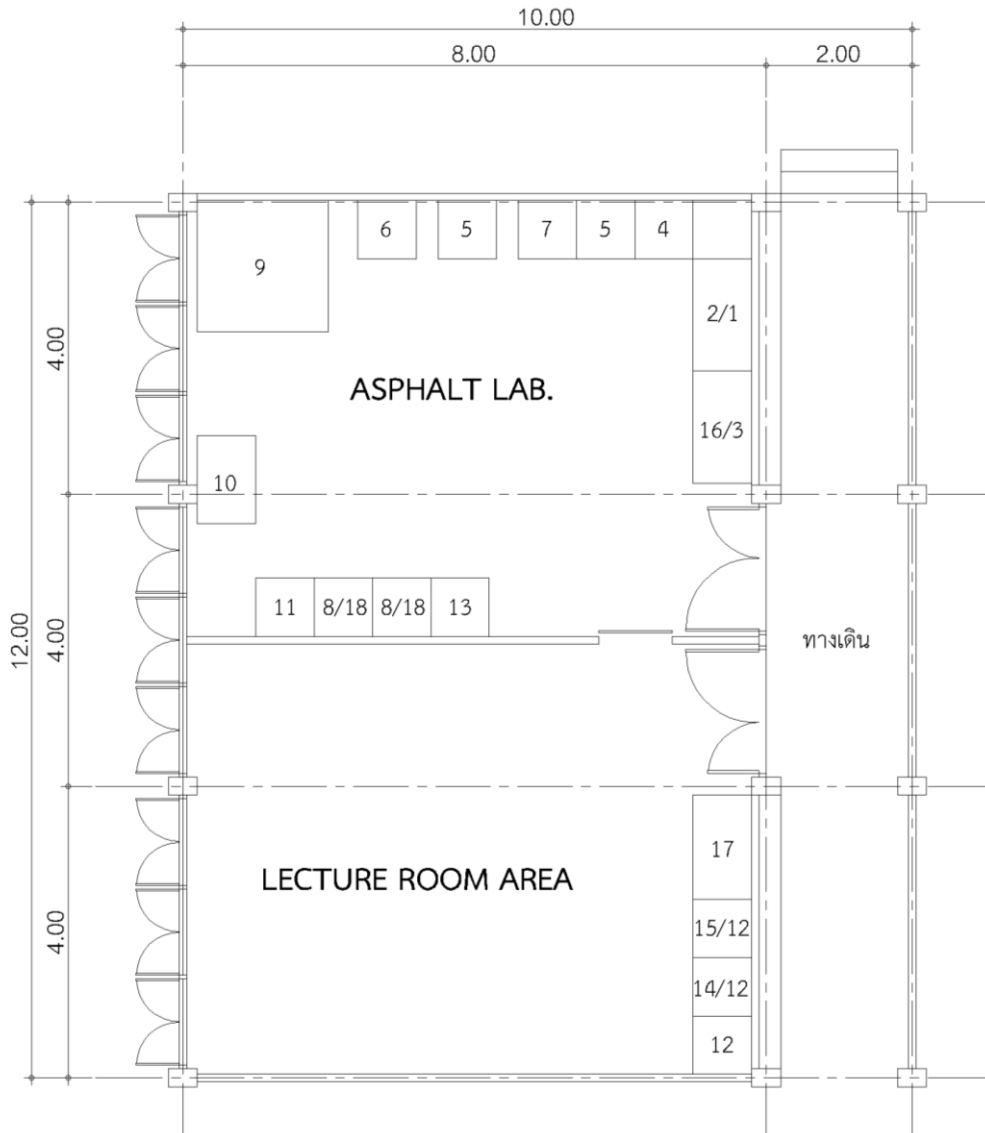
รูปที่ 4.66 ชุดทดสอบ Multi-pump (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 17)

1.6 ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุการทาง

- 1) สถานที่ตั้ง อาคาร 4 ชั้น 1 ดังแสดงในรูปที่ 4.67
- 2) อุปกรณ์ แสดงในตารางที่ 4.6
- 3) หัวข้อปฏิบัติการมีดังต่อไปนี้
 - ปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบไม่ล้าง
Test for Gradation of Aggregate by Dry Sieve Alalysis
 - ปฏิบัติการที่ 2 การทดสอบหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล้าง
Test for Gradation of Aggregate by Wash Sieve Alalysis
 - ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมละเอียด
Test for Specific Gravity and Absorption of Fine Aggregate
 - ปฏิบัติการที่ 4 การทดสอบความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมหยาบ
Test for Specific Gravity and Absorption of Corase Aggregate
 - ปฏิบัติการที่ 5 การทดสอบคาเฟนิเทรชันของผลิตภัณฑ์แอสฟัลต์
Penetration Tests of Bituminous Materials
 - ปฏิบัติการที่ 6 การทดสอบความหนืดโดยวิธีเซย์โบลต์
Saybolt Viscosity
 - ปฏิบัติการที่ 7 การทดสอบจุดอ่อนตัวของยางมะตอย
Softening Point of Bitumen (Ring and Ball Apparatus)
 - ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบความขนเหลวโดยใช้ถวยลอย
Float Test for Bituminous Materials
 - ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบความเหนียวของแอสฟัลต์
Ductility of Bituminous Materials
 - ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบจุดวาบไฟ และจุดติดไฟโดยใช้ Cleveland Open Cup
Flash and Fire Points by Cleveland Open Cup Tester
 - ปฏิบัติการที่ 11 การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์โดยวิธีมาร์แชลล์
Mix Design of Asphalt Cement Using Marshall Method
 - ปฏิบัติการที่ 12 การทดสอบความต้านทานการไหลของแอสฟัลต์โดยวิธีมาร์แชลล์
Test for Resistance to Plastic Flow of Bituminous Mixtures Using Marshall

ตารางที่ 4.6 อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมทาง

ตำแหน่งที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายการ - ชื่อ
1	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์	ชั้นวางเครื่องมือ , อุปกรณ์ และ น้ำยา
2	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A13/1(1)	Asphalt Oven Revolving Shelf (MIC.451-0)
3	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์
4	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A112/1(1)	Laboratory Oven
5	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A11/1(1)	Basic Viscometer Set Sayubolt (MIA.440-0-02)
6	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A12/1(1)	Kinematic Viscosity Test Set (B.0116, D1230, D1401) Control
7	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A9/1(1)	Cleveland Flash Point Tester (B.101) RMU
8	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A7/1(1)	Pistillation of Bituminous Materials Test Set
9	บริเวณจัดวางเตาแก๊สและถังแก๊ส	บริเวณจัดวางเตาแก๊สและถังแก๊ส
10	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A10/1(1)	Ductility Testing Machine (MIA.452-0-03) MARUI
11	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A18/1(1)	Water Bath (B.539) Tacno Test
12	ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดเล็ก	ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดเล็กในการทดสอบ
13	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A4/1(1)	Float Test Apparatus (B.527)
14	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์	เครื่องชั่งน้ำหนัก Heavy Duty Balance Beam. Triple Balance Beam
15	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์	ชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์
16	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A19/1(1)	Benkelman BEM, Metric (HT-300M) Soil Test
17	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A1/1(1)	Marshall Stability Test Equipment (AP.170-A8) Soil Test
18	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/1(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)
	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/2(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)
	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/3(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)
	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/4(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)
	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/5(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)
	KK/ITVE/LITE/ADB/CT/A16/6(6)	Asphalt Compaction Mould (AP.166)



ตำแหน่งเครื่องมือและอุปกรณ์
ประจำห้อง ASPHALT LABORATORY
อาคาร 4 ชั้นที่ 1

รูปที่ 4.67 ผังตำแหน่งห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลองประจำห้องปฏิบัติการวิศวกรรมทาง



รูปที่ 4.68 Asphalt Oven Revolving Shelf (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 2)



รูปที่ 4.69 Laboratory Owen (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 4)



รูปที่ 4.70 Basic Viscometer Set Sayboul (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 5)



รูปที่ 4.71 Kinematic Viscosity Test Set (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 6)



รูปที่ 4.72 Flash Point and Fire Point Tester (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 7)



รูปที่ 4.73 Pistillation of Bituminous Materials Test Set (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการ
ตำแหน่งที่ 8)



รูปที่ 4.74 Ductility Testing Machine (MIA.452-0-03) MARUI (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการ
ตำแหน่งที่ 10)



รูปที่ 4.75 Water Bath (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 11)



รูปที่ 4.76 Float Test Apparatus (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 13)



รูปที่ 4.77 Benkelman Beam in Metric (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 16)

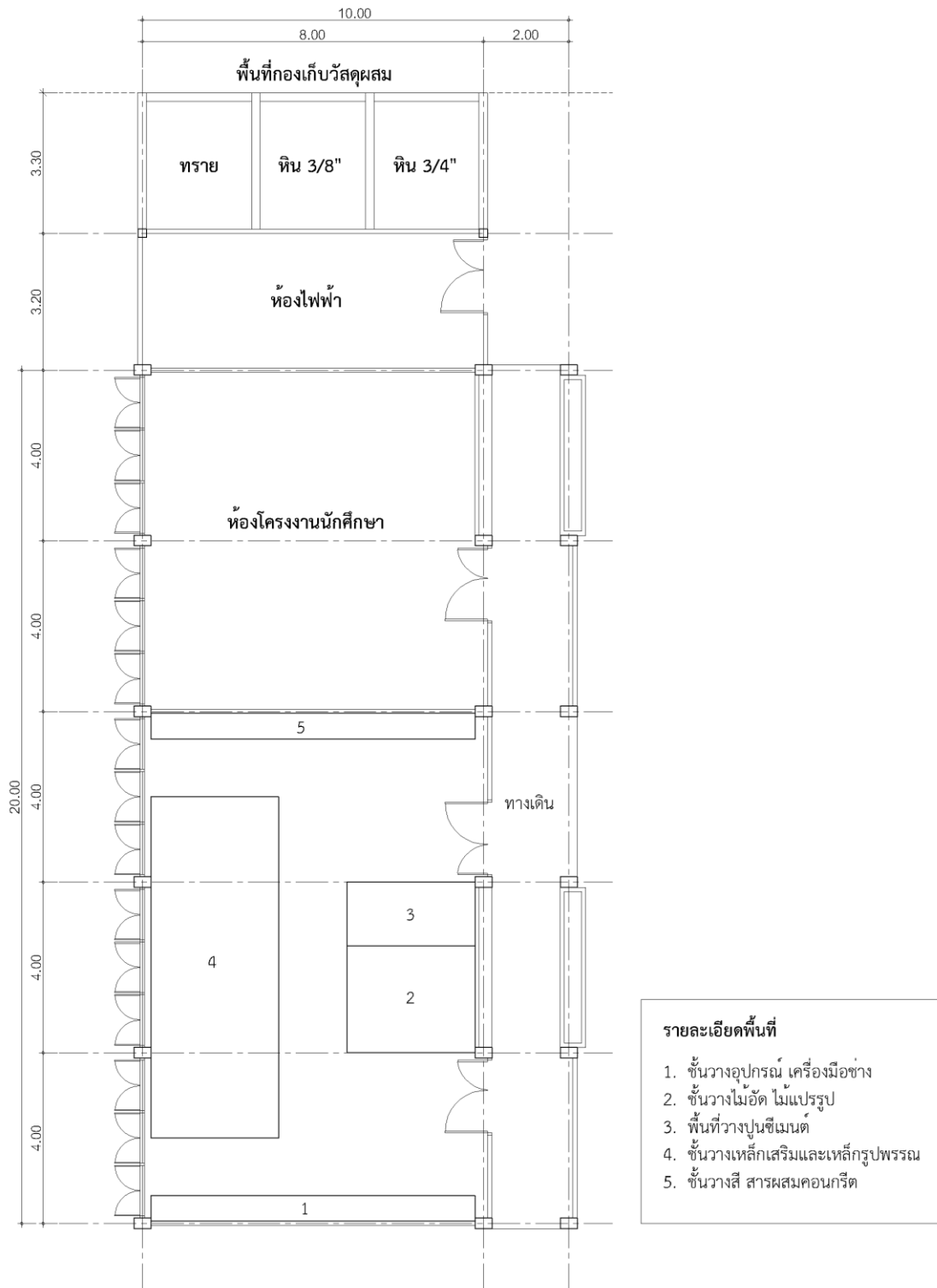


รูปที่ 4.78 Marshall At Ability Test Equipment (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 17)



รูปที่ 4.79 Asphalt Compaction Mould (ตำแหน่งการจัดวางตามผังห้องปฏิบัติการตำแหน่งที่ 18)

1.7 อาคาร STORE เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือช่าง ห้องจัดทำโครงงานนักศึกษาและพื้นที่กองเก็บวัสดุผสม



อาคาร STORE

เก็บอุปกรณ์ - เครื่องมือช่าง, วัสดุก่อสร้าง, ห้องโครงงานนักศึกษาและพื้นที่กองเก็บวัสดุผสม

รูปที่ 4.80 ผังตำแหน่ง STORE เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือช่าง ห้องจัดทำโครงงานนักศึกษาและพื้นที่กองเก็บวัสดุ

ผสม

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้จัดให้บริการเรื่องแหล่งข้อมูลห้องสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น โดยห้องสมุดได้จัดหาไว้เพื่อให้บริการการศึกษาค้นคว้าและเพื่อประกอบหรือสนับสนุน การเรียนการสอน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1 วัสดุสิ่งตีพิมพ์ 2 วัสดุสิ่งไม่ตีพิมพ์ ซึ่งสามารถแจกแจงรายการเชิงปริมาณตามทะเบียนรายการที่มีในห้องสมุดได้ดังนี้

วัสดุสิ่งตีพิมพ์ ได้แก่

1) หนังสือ

1.1) หนังสือตำราภาษาไทย	25,637 เล่ม
1.2) หนังสือตำราภาษาต่างประเทศ	9,635 เล่ม
1.3) หนังสืออ้างอิง	2,028 เล่ม

2) วารสาร, นิตยสารและจุลสาร

2.1) ภาษาไทย	395	รายการ
2.2) ภาษาต่างประเทศ	95	รายการ

3) หนังสือพิมพ์

3.1) ภาษาไทย	12	รายการ
3.2) ภาษาต่างประเทศ	1	รายการ

วัสดุสิ่งไม่ตีพิมพ์ ได้แก่

1) วีดิทัศน์	814	รายการ
2) เทปเสียง	363	รายการ
3) ซีดี-รอม	1,160	รายการ
4) ดิสเก็ต	77	รายการ
5) ชุดการสอน	89	ชุด

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลจาก TV, Cable TV (UBC), TV ผ่านดาวเทียม, INTERNET และ Resource Center ที่ห้องสมุดจัดหาและเตรียมให้บริการในปีการศึกษา 2543 เป็นต้นมา มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับให้บริการ นักศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นสมาชิกของผู้ให้บริการ ฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้

- IEEE/IEL
- H.W. Wilson
- Pro Quest Digital Dissertation
- ISI Web of Knowledge
- Springer Link
- ACM Digital Library
- Science Direct
- EBSCO