



โครงการสอนจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง

สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

รหัสวิชา 30106 – 2006 วิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร
(Building Construction Surveying)

จัดทำโดย

นางสาวกมลชนก ศรีสมพันธุ์

ตำแหน่ง ครู (ยังไม่มีวิทยฐานะ)

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2

คำนำ

โครงการสอนจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน วิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Surveying) รหัสวิชา 30106-2006 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยเชื่อมโยงมาตรฐานที่รายวิชากำหนด (-) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคือ ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่อ งานก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจชั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1. สำรวจและกำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้าง

หน่วยที่ 2. ปฏิบัติงานสำรวจระดับและทางตั้ง

หน่วยที่ 3. ตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร

หน่วยที่ 4. สำรวจเพื่องานวิศวกรรมด้วยความปลอดภัย

ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่อง สำรวจพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้างอาคาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เพื่อเน้นผู้เรียนเกี่ยวกับ ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสำรวจและ กำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามหลักการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง ทำให้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตอบสนองกับผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ข้าพเจ้า หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ คงจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Surveying) ไม่มากก็น้อย

นางสาวกมลชนก ศรีสมพันธุ์

ตำแหน่ง ครู (ยังไม่มีวิทยฐานะ)

ลักษณะรายวิชา

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง
รหัสวิชา 30106 – 2006 ชื่อวิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Surveying)
ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่องานก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจชั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับการสำรวจเพื่องานก่อสร้างด้วยเครื่องมือสำรวจชั้นสูง
2. สามารถสำรวจเพื่องานก่อสร้างอาคาร ถนน สะพาน ท่อ คลองส่งน้ำ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือชั้นสูงในงานสำรวจ ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับและวิธีการเก็บข้อมูล
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสำรวจเพื่องานก่อสร้างด้วยเครื่องมือสำรวจชั้นสูงในงานก่อสร้างอาคาร สะพาน ท่อ คลองส่งน้ำ
2. ปฏิบัติงานสำรวจระดับ ทั้งทางราบทางตั้ง กำหนดพิกัด วางตำแหน่งอาคาร ถนน สะพาน ท่อ คลองส่งน้ำ
3. ตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร ถนน สะพาน
4. สำรวจเพื่องานด้านวิศวกรรม
5. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและปฏิบัติ งานสำรวจเพื่องานก่อสร้างอาคาร สะพาน ท่อ คลองส่งน้ำ และอื่นๆ การตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร การสำรวจเพื่องานด้านวิศวกรรม สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจชั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่องานก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจขั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
งานหลัก 1 สำรวจและกำหนดพิกัด ตำแหน่งงานก่อสร้าง	1.1 สำรวจพิกัดตำแหน่งงาน ก่อสร้างอาคาร	สำรวจพิกัดตำแหน่งงาน ก่อสร้างอาคารตามแบบรูปรายการ และข้อกำหนดทางเทคนิค	หลักการสำรวจเพื่องาน ก่อสร้างอาคารและการใช้ เครื่องมือสำรวจขั้นสูง	ใช้กล้องระดับและกล้องวัดมุม ในการให้พิกัดตำแหน่งทางราบ และถ่ายระดับ
	1.2 สำรวจแนวนอนและ สะพาน	สำรวจแนวนอนและสะพาน ตามแบบรูปรายการและข้อกำหนด ทางเทคนิค	วิธีการสำรวจเพื่องาน ก่อสร้างถนนและสะพานสนาม	ปฏิบัติงานสำรวจและกำหนด พิกัดสำหรับงานก่อสร้างถนนและ สะพาน
	1.3 สำรวจท่อและคลองส่งน้ำ	สำรวจท่อและคลองส่งน้ำตาม แบบรูปรายการและข้อกำหนดทาง เทคนิค	หลักการสำรวจเพื่องานท่อ และคลองส่งน้ำ	ถ่ายระดับและเก็บข้อมูลใน สนามสำหรับงานท่อและคลองส่ง น้ำ
งานหลัก 2 ปฏิบัติงานสำรวจระดับและ ทางตั้ง	2.1 สำรวจระดับทางราบและ ทางตั้ง	ปฏิบัติงานสำรวจระดับทาง ราบและทางตั้งตามแบบรูป รายการและข้อกำหนดทางเทคนิค	หลักการสำรวจระดับทาง ราบและทางตั้งด้วยกล้องสำรวจ ขั้นสูง	ใช้กล้องระดับและกล้องวัดมุม ในการถ่ายระดับและวัดมุมทางตั้ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่องานก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจขั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
	2.2 กำหนดพิกัดตำแหน่ง โครงสร้าง	กำหนดพิกัดตำแหน่งโครงสร้าง ตามแบบรูปรายการและข้อกำหนด ทางเทคนิค	วิธีการให้พิกัดและตำแหน่ง ในงานก่อสร้าง	กำหนดพิกัดและวางตำแหน่ง อาคาร ถนน และสะพานในสนาม
	2.3 เก็บข้อมูลสนามงาน สำรวจ	เก็บข้อมูลสนามงานสำรวจตาม แบบรูปรายการและข้อกำหนดทาง เทคนิค	วิธีการเก็บข้อมูลในสนาม ทั้งหมดอย่างถูกต้องและแม่นยำ	บันทึกและรวบรวมข้อมูล สนามจากการสำรวจด้วยเครื่องมือ ขั้นสูง
งานหลัก 3 ตรวจสอบการทรุดตัวของ อาคารและเคลื่อนตัวของอาคาร	3.1 ตรวจสอบการทรุดตัวของ อาคารและสะพาน	ตรวจสอบการทรุดตัวของ อาคารและสะพานตามแบบรูป รายการและข้อกำหนดทางเทคนิค	หลักการตรวจสอบการทรุด ตัวและเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง	วัดระดับเพื่อตรวจสอบการ ทรุดตัวของอาคาร ถนน และ สะพาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจเพื่องานก่อสร้าง สามารถปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไป การใช้เครื่องมือสำรวจขั้นสูง เช่น กล้องระดับ กล้องวัดมุม ที่ใช้ในการให้พิกัด ตำแหน่ง ทางราบ ถ่ายระดับ และวิธีการเก็บข้อมูลในสนามทั้งหมดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
	3.2 ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง	ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของโครงสร้างตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดทางเทคนิค	วิธีการสำรวจเพื่องานด้านวิศวกรรมและการตรวจสอบการเคลื่อนตัว	ใช้เครื่องมือสำรวจขั้นสูง ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของอาคาร ถนน และสะพาน
งานหลัก 4 สำรวจเพื่องานวิศวกรรมด้วยความปลอดภัย	4.1 สำรวจเพื่องานวิศวกรรม	ปฏิบัติงานสำรวจเพื่องานวิศวกรรมตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดทางเทคนิค	ขอบเขตและวิธีการสำรวจเพื่องานด้านวิศวกรรม	ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำรวจขั้นสูงในงานวิศวกรรม
	4.2 สำรวจด้วยความปลอดภัย	ปฏิบัติงานสำรวจด้วยความปลอดภัยตามแบบรูปรายการและข้อกำหนดทางเทคนิค	กိณีสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในงานก่อสร้างทั่วไปและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัสวิชา 30106 – 2006 ชื่อวิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Surveying)

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ลำดับ ความ สำคัญ
	พุทธิพิสัย												
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	สังเคราะห์	การประเมินค่า							
1.สำรวจและกำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้าง (1. สำรวจพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้างอาคาร)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	2/6	1
สำรวจและกำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้าง (2. สำรวจแนวนอนและสะพาน)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	2/6	2
สำรวจและกำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้าง (3. สำรวจท่อและคลองส่งน้ำ)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	2/6	3
2.ปฏิบัติงานสำรวจระดับและทางตั้ง (1. สำรวจระดับทางราบและทางตั้ง)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	2/6	4
ปฏิบัติงานสำรวจระดับและทางตั้ง (2. กำหนดพิกัดตำแหน่งโครงสร้าง)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	2/6	5
ปฏิบัติงานสำรวจระดับและทางตั้ง (3. เก็บข้อมูลสนามงานสำรวจ)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	1/3	6
3.ตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร (1. ตรวจสอบการทรุดตัวของอาคารและสะพาน)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	1/3	7
ตรวจสอบการทรุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร (2. ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	1/3	8
4.สำรวจเพื่องานวิศวกรรมด้วยความปลอดภัย (1. สำรวจเพื่องานวิศวกรรม)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	1/3	9
สำรวจเพื่องานวิศวกรรมด้วยความปลอดภัย (2. สำรวจด้วยความปลอดภัย)	1	1	2	0	0	0	4	4	2		10	1/3	10

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ลำดับ ความ สำคัญ
	พุทธิพิสัย												
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	สังเคราะห์	การประเมินค่า							
รวม	10	10	20	0	0	0	40	40	20	0	100		
รวมทั้งรายวิชา											100		

ที่มา : สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 30106 – 2006 ชื่อวิชา งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร (Building Construction Surveying)

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	สำรวจและกำหนดพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้าง			
	1.1 สำรวจพิกัดตำแหน่งงานก่อสร้างอาคาร	2	6	8
	1.2 สำรวจแนวถนนและสะพาน	2	6	8
	1.3 สำรวจท่อและคลองส่งน้ำ	2	6	8
2	ปฏิบัติงานสำรวจระดับและทางตั้ง			
	2.1 สำรวจระดับทางราบและทางตั้ง	2	6	8
	2.2 กำหนดพิกัดตำแหน่งโครงสร้าง	2	6	8
	2.3 เก็บข้อมูลสนามงานสำรวจ	1	3	4
3	ตรวจสอบการหลุดตัวและเคลื่อนตัวของอาคาร			
	3.1 ตรวจสอบการหลุดตัวของอาคารและสะพาน	1	3	4
	3.2 ตรวจสอบการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง	1	3	4
4	สำรวจเพื่องานวิศวกรรมด้วยความปลอดภัย			
	4.1 สำรวจเพื่องานวิศวกรรม	1	3	4
	4.2 สำรวจด้วยความปลอดภัย	1	3	4
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา			
รวม		15	45	60

การวัดและประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลจะดำเนินการดังนี้

1. วิธีการใช้การประเมินผลอัตราส่วน 75 : 25 จากข้อมูลต่อไปนี้

● จิตพิสัย	20	คะแนน
● แบบฝึกหัดหรืองาน	10	คะแนน
● รายงานหรือผลงาน	10	คะแนน
● คะแนนสอบกลางภาค	25	คะแนน
● คะแนนสอบปลายภาค	25	คะแนน
รวม	100	คะแนน

2. เกณฑ์ผ่านผู้ที่ผ่านวิชานี้จะต้อง

- 2.1 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 2.2 นักศึกษาจะต้องผ่านการประเมินตามข้อ 1 คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%

3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

- 3.1 พิจารณาตามเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับ ค่าระดับคะแนนเป็น 0

- 3.2 ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ	80 - 100	ได้	4.0
คะแนนร้อยละ	75 - 79	ได้	3.5
คะแนนร้อยละ	70 - 74	ได้	3.0
คะแนนร้อยละ	65 - 69	ได้	2.5
คะแนนร้อยละ	60 - 64	ได้	2.0
คะแนนร้อยละ	55 - 59	ได้	1.5
คะแนนร้อยละ	50 - 54	ได้	1.0
คะแนนร้อยละ	0 - 49	ได้	0

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

☐ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ เห็นควรปรับปรุงเกี่ยวกับ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนา เมืองมูล)

หัวหน้าสาขาวิชาช่างก่อสร้าง

☐ ควรอนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ.....

.....
☐ อื่น ๆ

ลงชื่อ.....

(นางกนิษฐา คลังแสง)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

☐ อนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

☐ อื่น ๆ

.....

ลงชื่อ.....

(นายชัชวาล วงศ์ใหม่)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย