



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง

สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

จัดทำโดย

นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ

วิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง รหัสวิชา 30106-0005

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน วิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง รหัสวิชา 30106-0005 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง

เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยเชื่อมโยงมาตรฐานที่รายวิชากำหนด (-) ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคือ คำนวณหา ปริมาณวัสดุ ค่าวัสดุอุปกรณ์และค่าแรง งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบ หาค่าดำเนินการ ภาษี และการประกวดราคาก่อสร้างประเภทอาคารสาธารณะ จากข้อมูลสถิติ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง
2. คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม
3. คำนวณหาปริมาณงานระบบ
4. สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ
5. วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง
6. สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร
7. ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง
8. ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้พัฒนาหลักสูตรรายวิชา โดยได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่อง คำนวณหาปริมาณงาน โครงสร้าง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เพื่อเน้นผู้เรียนเกี่ยวกับ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณ งานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง ทำให้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตอบสนองกับผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ข้าพเจ้า หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ คงจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชา ประมาณราคาก่อสร้างอาคาร ไม่นานก็น้อย

แคทรียา ขวฤทธิ
ผู้จัดทำ

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมก่อสร้าง
สาขาวิชา ช่างก่อสร้าง รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร สำนวหาปริมาณ แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูลสถิติ ราคาวัสดุ
ค่าแรงของงาน บันทึกสรุปรายการประมาณราคาอาคารพักอาศัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการ และขั้นตอนการคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำวหาปริมาณ การแยกรายการวัสดุ
งานก่อสร้าง
2. สามารถคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร สำนวหาปริมาณ แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูล
สถิติ งานฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา งานผนัง งานฝ้าเพดาน พื้นผิว งานสี และตกแต่งผิวประตู-หน้าต่าง
ไฟฟ้า สุขาภิบาล สรุปรายการประมาณราคาอาคารพักอาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่
4. ประยุกต์ใช้หลักการประมาณราคาเพื่อประมาณราคาอาคารพักอาศัยในลักษณะเดียวกันหรือสูงกว่า

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการ และขั้นตอนการคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำวหาปริมาณ การ
แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง
2. คำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร สำนวหาปริมาณ แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูลสถิติ งาน
ฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา งานผนัง งานฝ้าเพดาน พื้นผิว งานสี และตกแต่งผิวประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า
สุขาภิบาล สรุปรายการประมาณราคาอาคารพักอาศัย
3. ประมาณราคาตามหลักการและวิธีการของอาคารพักอาศัย
4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนาและสนับสนุนความรู้เพิ่มเติมในการคำนวณหา
ปริมาณ งานก่อสร้างอาคารพักอาศัยอย่างรอบคอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการ การคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำวหาปริมาณ แยกรายการวัสดุ
งานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูลสถิติ ราคาวัสดุ ค่าแรงของงานฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา งานผนัง
งานฝ้าเพดาน พื้นผิว งานสีและตกแต่งผิว ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล บันทึกสรุปรายการประมาณราคา
โครงสร้างอาคารพักอาศัย

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา: คำนวณหาปริมาณวัสดุ ค่าวัสดุอุปกรณ์และค่าแรง งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบ หาค่าดำเนินการ ภาษี และการประกวดราคาก่อสร้างประเภทอาคารสาธารณะ จากข้อมูลสถิติ ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย อย่างมีเหตุผล ด้วยความละเอียดรอบคอบ

งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะย่อย	ความรู้ (สิ่งที่ต้องรู้)	ทักษะ (สิ่งที่ต้องปฏิบัติ)
คำนวณหาปริมาณและราคาวัสดุงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามข้อมูลการทดลองสถานการณ์ปัญหาและหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ ข้อมูลเครื่องมือ และข้อควรระวังที่ใช้ในงานคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	สามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามลำดับขั้น พร้อมตรวจสอบผลให้ถูกต้อง
	คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามข้อมูลการทดลองสถานการณ์ปัญหาและหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ ข้อมูลเครื่องมือ และข้อควรระวังที่ใช้ในงานคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	สามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามลำดับขั้น พร้อมตรวจสอบผลให้ถูกต้อง
คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง	คำนวณหาปริมาณงานระบบ	คำนวณหาปริมาณงานระบบตามข้อมูลการทดลอง สถานการณ์ปัญหา และหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการ ข้อมูลเครื่องมือ และข้อควรระวังที่ใช้ในงานคำนวณหาปริมาณงานระบบ	สามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบตามลำดับขั้น พร้อมตรวจสอบผลให้ถูกต้อง
สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง	สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงงานจากข้อมูลสถิติด้วยกระบวนการที่หลากหลายและมีเหตุผล	วิธีการสืบค้นและแหล่งข้อมูลสารสนเทศราคาวัสดุก่อสร้าง	ทักษะการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อจัดการราคาวัสดุและค่าแรง
	วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีตามระเบียบการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ	หลักเกณฑ์การคิดค่าใช้จ่าย 1% ถึง 5% (ค่าดำเนินการ) และภาษีมูลค่าเพิ่ม	ทักษะการคำนวณภาษีและค่าดำเนินการก่อสร้าง

งานหลัก	งานย่อย	สมรรถนะย่อย	ความรู้ (สิ่งที่ต้องรู้)	ทักษะ (สิ่งที่ต้องปฏิบัติ)
จัดทำและสรุป รายการประมาณ ราคาก่อสร้าง อาคารสาธารณะ	สรุปรายการ ประมาณการค่า ก่อสร้างอาคาร	สรุปรายการประมาณ การค่าก่อสร้างตาม หลักและวิธีการของ อาคารสาธารณะด้วย ความละเอียดรอบคอบ	รูปแบบและวิธีการ จัดทำบัญชีสรุปผลการ ประมาณราคา (BOQ)	ทักษะการรวบรวม และสรุปผลตัวเลข ประมาณการ
	ประเมินและ จัดทำเอกสารการ ประกวดราคา ก่อสร้าง	จัดทำเอกสารการ ประกวดราคาก่อสร้าง ประเภทอาคาร สาธารณะตามระเบียบ และข้อกำหนด	หลักการและ กระบวนการประกวด ราคาก่อสร้างอาคาร สาธารณะ	ทักษะการจัดเตรียม เอกสารและประเมิน ราคางานประกวด ราคา
	ตรวจสอบ ความถูกต้องของ รายการประมาณ ราคา	ตรวจสอบความถูกต้อง ของรายการประมาณ ราคาด้วยความ ละเอียดรอบคอบตาม เงื่อนไขโครงการ	เทคนิคการตรวจสอบ ความผิดพลาดในการ คำนวณและถอดแบบ	ทักษะการตรวจสอบ และแก้ไขตัวเลข ประมาณการ

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
 ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ลำดับ ความ สำคัญ
	พุทธิพิสัย						รวม พุทธิ พิสัย	ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	การ ประยุกต์ใช้			
	ความรู้	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	สังเคราะห์	การ ประเมิน ค่า							
1. คำนวณหาปริมาณงาน โครงสร้าง	2	4	7	0	0	0	13	9	6		28	8/8	1
2. คำนวณหาปริมาณงาน สถาปัตยกรรม	2	4	6	0	0	0	12	7	5		24	8/8	2
3. คำนวณหาปริมาณงานระบบ	2	3	3	0	0	0	8	4	3		15	4/4	3
4. สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรง จากข้อมูลสถิติ	1	2	3	0	0	0	6	3	2		11	2/2	4
5. วิเคราะห์ค่าดำเนินการและ ภาษีงานก่อสร้าง	1	1	2	1	0	0	5	1	1		7	2/2	5
6. สรุปรายการประมาณการค่า ก่อสร้างอาคาร	0	1	2	0	0	0	3	1	1		5	2/2	6

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ลำดับ ความ สำคัญ
	พุทธิพิสัย						รวม พุทธิ พิสัย	ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	การ ประยุกต์ใช้			
	ความรู้	ความ เข้าใจ	การ นำไปใช้	การ วิเคราะห์	สังเคราะห์	การ ประเมิน ค่า							
7. ประเมินและจัดทำเอกสารการ ประกวดราคาก่อสร้าง	0	1	2	0	0	0	3	1	1		5	2/2	7
8. ตรวจสอบความถูกต้องของ รายการประมาณราคา	0	1	2	0	0	0	3	1	1		5	2/2	8
รวม	8	17	27	1	0	0	53	27	20	0	100		
รวมทั้งรายวิชา											100		

ที่มา: [สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ](#) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	8	8	16
2	คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	8	8	16
3	คำนวณหาปริมาณงานระบบ	4	4	8
4	สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	2	2	4
5	วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	2	2	4
6	สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร	2	2	4
7	ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	2	2	4
8	ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	2	2	4
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา		0	0	0
รวมทั้งสิ้น		30	30	60

การวางแผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
สอนครั้งที่ 1-4	8/8	หน่วยที่ 1 คำนวณหาปริมาณ งานโครงสร้าง	งาน: คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง ผลลัพธ์การเรียนรู้: - ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม - ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. 1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้ครบถ้วน 2. 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 3. 3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 4. 4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 5. 5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 6. 6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

ลำดับ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			7. 7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง	
สอนครั้งที่ 5-8	8/8	หน่วยที่ 2 คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	งาน: คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ผลลัพธ์การเรียนรู้: - ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง 3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง 5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเรียบร้อย	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
สอนครั้งที่ 9-10	4/4	หน่วยที่ 3 คำนวณหาปริมาณ งานระบบ	งาน: คำนวณหาปริมาณงานระบบ ผลลัพธ์การเรียนรู้: - ศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ - คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - คำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้อย่างครบถ้วน 2. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 3. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 4. ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม
สอนครั้งที่ 11	2/2	หน่วยที่ 4 สืบค้นราคาวัสดุและ ค่าแรงจากข้อมูล สถิติ	งาน: สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ผลลัพธ์การเรียนรู้: - จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์ และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			- สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง - สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างได้อย่างครบถ้วน 2. สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาดได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันได้อย่างแม่นยำ 5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย	
สอนครั้งที่ 12	2/2	หน่วยที่ 5 วิเคราะห์ค่า ดำเนินการและภาษี งานก่อสร้าง	งาน: วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง ผลลัพธ์การเรียนรู้: - ศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - วิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			- สรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. 1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. 2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. 3. ผู้เรียนสามารถสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด	
สอนครั้งที่ 13	2/2	หน่วยที่ 6 สรุปรายการ ประมาณการค่า ก่อสร้างอาคาร	งาน: สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร ผลลัพธ์การเรียนรู้: - ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 - คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. 1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคา	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			กลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 2. 2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. 3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ 4. 4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามรูปแบบ 5. 5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องสมบูรณ์	
สอนครั้งที่ 14	2/2	หน่วยที่ 7 ประเมินและจัดทำ เอกสารการประกวด ราคาก่อสร้าง	งาน: ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง ผลลัพธ์การเรียนรู้: - รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการจัดทำเอกสารประกวดราคา - คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยอ้างอิงจากราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา - ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ เช่น ขอบเขตของงาน เงื่อนไขการเสนอราคา และเกณฑ์การประเมินราคา ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง	วิธีประเมิน: - ตรวจผลงาน - สังเกตพฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบ แปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณ ราคาได้ครบถ้วน 2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร สาธารณะอ้างอิงตามราคาวัสดุก่อสร้างและบัญชี แสดงรายการปริมาณงานและราคาได้ถูกต้อง 3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสาร ประกวดราคาก่อสร้างตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง ได้ครบถ้วน 4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง และรายงานสรุปผลลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลได้ ถูกต้อง	
สอนครั้งที่ ที่ 15	2/2	หน่วยที่ 8 ตรวจสอบความถูก ต้องของรายการ ประมาณราคา	งาน: ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณ ราคา ผลลัพธ์การเรียนรู้: - รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณ ราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของ อาคารสาธารณะ พร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณ ต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้น - ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุ ก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบ แปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคาร สาธารณะ - คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตรา ค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการ ประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือ เกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการ ประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และ วิศวกรรมของอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งเปิดไฟล์	วิธีประเมิน: - ตรวจ ผลงาน - สังเกต พฤติกรรม

สัปดาห์ ที่ หรือ ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	หน่วยการเรียนรู้ /งาน(เรื่อง)	งาน/กิจกรรม	การ ประเมินผล
			ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้นได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง 2. 2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้อย่างถูกต้อง 3. 3. คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้อย่างแม่นยำ 4. 4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะได้ถูกต้องตามหลักการ 5. 5. จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาที่ผ่านมาการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน	
15	4	ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา		

การวางแผนประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

2. วิธีการประเมิน / 3. เครื่องมือประเมิน / 4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะการคำนวณจากใบงานและชิ้นงาน 1. การประเมินความรู้โดยการทดสอบและการซักถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานคำนวณในใบงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจและความรอบคอบ	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง 1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม 3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	
	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะการคำนวณจากใบงานและชิ้นงาน	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง	1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้ครบถ้วน 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินขุด

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				ณ คืบหน้าตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
	คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	1. การประเมินความรู้โดยการทดสอบและการซักถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานคำนวณในใบงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจและความรอบคอบ	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม 3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง 3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง 5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในรูปแบบฟอร์มแสดง

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				รายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเรียบร้อย
	คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง	1. ประเมินความรู้ด้วยการทดสอบและซักถาม 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากการตรวจแบบคำนวณ 3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	1. แบบทดสอบความรู้ 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานระบบ 3. แบบสังเกตพฤติกรรม	
	คำนวณหาปริมาณงานระบบ	1. ประเมินความรู้ด้วยการทดสอบและซักถาม 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากการตรวจแบบคำนวณ 3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	1. แบบทดสอบความรู้ 2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานระบบ 3. แบบสังเกตพฤติกรรม	1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้อย่างครบถ้วน 2. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 3.

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 4. ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
	สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง	1. การทดสอบความรู้ 2. การประเมินการปฏิบัติงาน 1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานในใบงานและรายงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจในการเรียนรู้	1. แบบทดสอบ 2. แบบประเมินผลงานและสังเกตพฤติกรรม 1. แบบทดสอบย่อย 2. แบบประเมินใบงานและรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน 3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย	
	สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	1. การทดสอบความรู้ 2. การประเมินการปฏิบัติงาน	1. แบบทดสอบ 2. แบบประเมินผลงานและสังเกตพฤติกรรม	1. จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างได้อย่างครบถ้วน

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				2. สืบค้นราคาวัสดุ ก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. สืบค้นอัตราค่าแรงงาน ประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ และค่าแรงตลาดได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันได้อย่างแม่นยำ 5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย
	วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานใน	1. แบบทดสอบย่อย 2. แบบประเมินใบงานและรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน 3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย	1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
		ใบงานและรายงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจในการเรียนรู้		ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษีกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. ผู้เรียนสามารถสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด
	ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ	1. การประเมินความรู้ด้วยการถาม-ตอบ 2. การประเมินทักษะจากการตรวจผลงานชิ้นงานการจัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร 3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน 1. ประเมินความรู้	1. แบบทดสอบ/แบบประเมินความรู้ 2. แบบประเมินชิ้นงานตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1 และ แบบ ปร.1ก) 3. แบบสังเกตพฤติกรรม 1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
		ด้วยแบบทดสอบและการถาม-ตอบ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง 3. ประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยจากการสังเกตส่วนร่วมในกิจกรรม 1. การประเมินความรู้ความเข้าใจ 2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมและกิจกรรมระหว่างเรียน	ทางการเรียน 2. แบบประเมินผลงานการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง 1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ 2. แบบประเมินผลงานการตรวจสอบรายการประมาณราคา 3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย	
	สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร	1. การประเมินความรู้ด้วยการถาม-ตอบ 2. การประเมินทักษะจากการตรวจผลงานชิ้นงานการจัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร 3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	1. แบบทดสอบ/แบบประเมินความรู้ 2. แบบประเมินชิ้นงานตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1 และ แบบ ปร.1ก) 3. แบบสังเกตพฤติกรรม	1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				อาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ 4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามรูปแบบ 5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องสมบูรณ์
	ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	1. ประเมินความรู้ด้วยแบบทดสอบและการถาม-ตอบ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง 3. ประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยจากการสังเกตส่วนร่วมในกิจกรรม	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. แบบประเมินผลงานการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง 3. แบบสังเกตพฤติกรรม	1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาได้ครบถ้วน 2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร สาธารณะอ้างอิงตามราคาวัสดุก่อสร้างและบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้ถูกต้อง

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้ครบถ้วน 4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างและรายงานสรุปผลลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลได้ถูกต้อง
	ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	1. การประเมินความรู้ความเข้าใจ 2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมและกิจกรรมระหว่างเรียน	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ 2. แบบประเมินผลงานการตรวจสอบรายการประมาณราคา 3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย	1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมของอาคารสาธารณะพร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้นได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง 2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้อย่างถูกต้อง 3.

ลำดับ	งานหลัก / งานย่อย	2. วิธีการประเมิน	3. เครื่องมือประเมิน	4. เกณฑ์การปฏิบัติงาน
				คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้อย่างแม่นยำ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะได้ถูกต้องตามหลักการ 5. จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาที่ผ่านมาการตรวจสอบแล้วบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามข้อมูลการทดลอง สถานการณ์ปัญหา และหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้ครบถ้วน 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืนตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง 7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

2) วิธีประเมิน: 1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะการคำนวณจากใบงานและชิ้นงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. แบบฟอร์มการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างและรายการแสดงปริมาณงานและราคา

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบทดสอบความรู้และบันทึกการตอบคำถาม

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ: บุคลากรปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างและการบริหารจัดการงานก่อสร้างอาคาร สาธารณะ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับการศึกษาแบบแปลน ตรวจสอบรายการวัสดุ และคำนวณปริมาณงานโครงสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

3.2 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง งานเสาเข็ม งานคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานโครงสร้างหลังคา ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย 1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอตัวอย่างแบบแปลนโครงสร้างอาคารและโจทย์ปัญหาความแตกต่างระหว่างปริมาณงานในแบบแปลนกับรายการประกอบแบบให้ผู้เรียนสังเกตและพิจารณาร่วมกัน
2. ครูใช้คำถาม: “หากผู้ประมาณราคาไม่อ่านรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างให้ครบถ้วน จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณปริมาณงานก่อสร้างอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “จะทำให้คำนวณปริมาณวัสดุหรือค่าแรงผิดพลาด ส่งผลให้งบประมาณก่อสร้างคลาดเคลื่อน” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง ผู้เรียนร่วมกันตอบคำถามและสะท้อนมุมมองจากประสบการณ์เดิม

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการศึกษารายละเอียดแบบแปลน ตรวจสอบรายการวัสดุ และการใช้หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมแจกเอกสารใบความรู้ให้ผู้เรียนศึกษา
2. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้และจดบันทึกสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบรายการวัสดุและขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณปริมาณงานเสาเข็ม งานดินชุดถมคืบ งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก งานแบบหล่อคอนกรีต เหล็กเสริม และโครงสร้างหลังคา ตามแบบแปลนที่กำหนด
2. ผู้เรียนลงมือคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามขั้นตอนและหลักเกณฑ์ราคากลาง พร้อมทั้งสรุปผลการคำนวณลงแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคล

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถาม: “การสรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลาง มีแนวทางตรวจสอบความถูกต้องอย่างไรบ้าง” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ต้องตรวจสอบหน่วยนับ ตัวเลขความกว้าง ยาว สูง และสูตรการคำนวณให้ตรงกับรายการประกอบแบบและหลักเกณฑ์ราคากลาง” ยอมรับทางเลือกอื่นที่อธิบายเหตุผลได้ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปแนวทางตรวจสอบ

2. ผู้เรียนส่งมอบงานคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง ครูประเมินผลงานตามเกณฑ์การประเมิน พร้อมสรุปคะแนนและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมอาคาร
2. เอกสารหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. ใบงานและแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบทดสอบความรู้และบันทึกการตอบคำถาม

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. แบบฟอร์มการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างและรายการแสดงปริมาณงานและราคา

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้ครบถ้วน
2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้ความเข้าใจจากแบบทดสอบและการตอบคำถาม
2. การประเมินทักษะการคำนวณจากใบงานและชิ้นงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เหมมณฑล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:

บูรณาการกับงานประมาณราคาก่อสร้างและการบริหารจัดการงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับการศึกษาแบบแปลน ตรวจสอบรายการวัสดุ และคำนวณปริมาณงานโครงสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

3.2 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง งานเสาเข็ม งานคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานโครงสร้างหลังคา ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินขุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้

5. เนื้อหาสาระ

1. การศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม

1.1 การศึกษาแบบแปลนวิศวกรรมโครงสร้างและสถาปัตยกรรมเป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญยิ่งในการถอดแบบและคำนวณปริมาณงานก่อสร้างอาคารระดับ ปวส. ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความเข้าใจรูปแบบ ขนาด และตำแหน่งขององค์อาคารต่างๆ จากแปลนพื้น รูปตัด และรูปด้านให้สอดคล้องกันอย่างถูกต้อง

1.2 รายการประกอบแบบหรือ Specification เป็นเอกสารข้อกำหนดทางเทคนิคที่ระบุชนิด คุณภาพ และมาตรฐานของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งต้องนำมาพิจารณาร่วมกับแบบแปลนเพื่อกำหนดประเภทของงานให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของโครงการ

1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแบบโครงสร้างและแบบสถาปัตยกรรมจะช่วยป้องกันความผิดพลาดในการคำนวณซ้ำซ้อนหรือการตกหล่นของรายการวัสดุ งานก่อสร้างแต่ละส่วนจึงต้องได้รับการตรวจสอบมิติและระดับความสูงอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนเริ่มคำนวณปริมาณงานจริง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตรวจสอบ: ตรวจสอบระดับความสูงของพื้นที่ 1 ในแบบสถาปัตยกรรมว่าตรงกับระดับหลังคานคานคอดินในแบบโครงสร้างหรือไม่ เพื่อกำหนดความลึกของคานและปริมาณงานดินชุดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

2. การตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

2.1 หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารของกรมบัญชีกลางเป็นกรอบมาตรฐานที่กำหนดแนวทางปฏิบัติในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐ ผู้ประมาณราคาต้องศึกษาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการคำนวณให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เพื่อมิให้เกิดความผิดพลาดทางกฎระเบียบ

2.2 การตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานต้องอ้างอิงตามตารางแสดงปริมาณงานและราคาหรือที่เรียกว่า บิลจดปริมาณ (Bill of Quantities: BOQ) ซึ่งแยกหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ งานโครงสร้างจะถูกจัดอยู่ในหมวดงานโครงสร้างและงานฐานรากตามมาตรฐานสากล

2.3 การจำแนกประเภทงานและการเลือกใช้หน่วยนับต้องเป็นไปตามมาตรฐานการวัดปริมาณงานก่อสร้าง เช่น งานคอนกรีตใช้หน่วยลูกบาศก์เมตร งานเหล็กเสริมใช้หน่วยกิโลกรัม และงานแบบหล่อใช้หน่วยตารางเมตร ซึ่งต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ราคากลางปี 2569

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการใช้หน่วยนับตามราคากลาง: งานคอนกรีตฐานรากคิดเป็นลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) งานเหล็กเส้นกลมและข้ออ้อยคิดเป็นกิโลกรัม (กก.) และงานไม้แบบหล่อคอนกรีตคิดเป็นตารางเมตร (ตร.ม.)

3. การคำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมดิน

3.1 งานเสาเข็มเป็นฐานรากรับน้ำหนักของอาคาร การคำนวณปริมาณงานต้องนับจำนวนต้นและความยาวของเสาเข็มแต่ละชนิดตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนฐานราก รวมถึงการคิดเผื่อความสูญเสียหรือระยะตัดหัวเสาเข็มตามหลักเกณฑ์วิศวกรรม

3.2 งานดินชุดและดินถมดินต้องคำนวณปริมาตรตามรูปทรงเรขาคณิตโดยใช้พื้นที่หน้าตัดคูณด้วยความยาวของการขุดดินฐานรากหรือคานคอดิน พร้อมทั้งเผื่อพื้นที่ทำงานรอบฐานรากตามข้อกำหนดของมาตรฐานราคากลาง

3.3 การคำนวณปริมาณดินถมดินและดินทิ้งต้องนำค่าความพองตัวของดิน (Swell Factor) และอัตราการยุบตัวของดิน (Shrinkage Factor) มาประกอบการคำนวณปริมาตรดินที่จะต้องขนย้ายออกหรือถมกลับเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

ตัวอย่าง 1: สูตรคำนวณปริมาตรดินชุดฐานรากแผ่: $V = (ความกว้าง + 2p) \times (ความยาว + 2p) \times ความลึก$ เมื่อ p คือระยะเผื่อพื้นที่ทำงานรอบฐานรากตามข้อกำหนดราคากลาง

4. การคำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและแบบหล่อ

4.1 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วย ฐานราก คอนกรีตตอม่อ คานคอดิน เสา คานรับพื้น และพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก การคำนวณปริมาตรคอนกรีตทำได้โดยการคำนวณปริมาตรตามมิติกว้าง ยาว และสูงขององค์อาคารแต่ละชิ้นแล้วนำมารวมกันตามหมวดหมู่

4.2 การคำนวณปริมาณแบบหล่อคอนกรีตต้องพิจารณาพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างแบบกับคอนกรีต โดยไม่คิดพื้นที่ส่วนที่ซ้อนทับกัน เช่น รอยต่อระหว่างคานกับเสา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการวัดปริมาณงานก่อสร้างของทางราชการ

4.3 การคำนวณน้ำหนักเหล็กเสริมคอนกรีตต้องถอดความยาวของเหล็กเส้นแต่ละขนาดจากแบบขยายเหล็กเสริม รวมถึงระยะทับ ระยะงอขอ และน้ำหนักมาตรฐานต่อเมตรของเหล็กเส้นแต่ละขนาดตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด

ตัวอย่าง 1: ตารางคำนวณน้ำหนักเหล็กเสริม: เหล็กเส้นกลมผิวเรียบชั้นคุณภาพ SD30 ขนาด DB12 น้ำหนักมาตรฐาน 0.888 กิโลกรัมต่อเมตร นำไปคูณกับความยาวรวมของเหล็กขนาดดังกล่าวเพื่อหาน้ำหนักสุทธิเป็นกิโลกรัม

5. การคำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาและการสรุปผลเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคา

5.1 งานโครงสร้างหลังคาประกอบด้วยโครงสร้างจันทัน อเส ตั้ง และอกไก่ ซึ่งมักทำด้วยเหล็กรูปพรรณหรือโครงหลังคาสำเร็จรูป การคำนวณปริมาณงานต้องถอดความยาวของวัสดุตามแบบโครงสร้างหลังคาและคำนวณน้ำหนักรวมตามแคตตาล็อกผู้ผลิตหรือมาตรฐานราคากลาง

5.2 การคำนวณวัสดุหลังคาและแปหลังคาต้องคิดตามพื้นที่ผิวลาดเอียงของหลังคา โดยคำนึงถึงระยะซ้อนทับของวัสดุและค่าเผื่อการตัดเศษวัสดุตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนดในหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

5.3 การสรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างทั้งหมดจะต้องนำรายการวัสดุและปริมาณที่ได้มาจัดทำลงในแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดราคากลางและดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างต่อไป

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการสรุปรายการใน BOQ: หมวดงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วยคอนกรีตโครงสร้าง (ลบ.ม.), ไม้แบบหล่อ (ตร.ม.) และเหล็กเสริมคอนกรีต (กก.) จัดเรียงลำดับตามขั้นตอนการก่อสร้าง

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมเนื้อหาการศึกษาแบบแปลน การตรวจสอบรายการวัสดุตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569 การคำนวณปริมาณงานเสาเข็ม งานดิน งานคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบหล่อ เหล็กเสริม และโครงสร้างหลังคา ตลอดจนการสรุปผลจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิชาชีพก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและมีมาตรฐาน

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

- จงอธิบายความสำคัญของการศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างก่อนเริ่มคำนวณปริมาณงาน
- หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารของกรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีความสำคัญอย่างไรต่อการคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง
- ในการคำนวณปริมาณงานคอนกรีตเสริมเหล็กฐานราก จะต้องคำนวณส่วนประกอบใดบ้างและใช้หน่วยนับตามมาตรฐานใด
- จงอธิบายวิธีการคำนวณน้ำหนักเหล็กเสริมคอนกรีตและการคิดระยะทับตามหลักเกณฑ์ราคากลาง
- ให้นักศึกษาฝึกคำนวณปริมาณงานคอนกรีตต่อม่อขนาด 0.40×0.40 เมตร สูง 1.50 เมตร จำนวน 4 ต้น ว่าจะมีปริมาตรคอนกรีตรวมเท่าไร

7. อภิธานศัพท์

ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร — กรอบราคามาตรฐานที่กำหนดโดยกรมบัญชีกลางเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

รายการแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) — เอกสารที่แจกแจงรายการวัสดุ ปริมาณงาน และราคาต้นทุนของโครงการก่อสร้าง

เหล็กเสริมคอนกรีต — เหล็กเส้นกลมหรือเหล็กข้ออ้อยที่ใช้ฝังในเนื้อคอนกรีตเพื่อรับแรงดึงและแรงดัด

แบบหล่อคอนกรีต — วัสดุที่ใช้เป็นแม่แบบในการหล่อคอนกรีตให้ได้รูปทรงตามต้องการก่อนคอนกรีตจะเซUตัว

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับงานประมาณราคาก่อสร้างและการบริหารจัดการงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับการศึกษาแบบแปลน ตรวจสอบรายการวัสดุ และคำนวณปริมาณงานโครงสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

3.2 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง งานเสาเข็ม งานคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานโครงสร้างหลังคา ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินขุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม อาคารเรียน 3 ชั้น

5.2 คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.3 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์

5.4 แบบฟอร์มใบสรุปรายการแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ)

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. 1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม เพื่อทำความเข้าใจรูปแบบและมิติของอาคาร

2. 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานเบื้องต้นตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. 3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. 4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น ฐานราก เสา คาน และพื้น
5. 5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามสัดส่วนมาตรฐาน
6. 6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคา ตามแบบแปลนวิศวกรรมโครงสร้าง
7. 7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณปริมาณงานโครงสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำราคากลางงานก่อสร้างในงานอาชีพจริงได้

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของการคำนวณปริมาณงานโครงสร้าง ความครบถ้วนตามรายการประกอบแบบ และความเรียบร้อยในการจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคา

9. เอกสารอ้างอิง

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมอาคาร
2. เอกสารหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. ใบบางและแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา

	ใบงาน ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับงานประมาณราคาก่อสร้างและการบริหารจัดการงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง งานเสาเข็ม งานคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานโครงสร้างหลังคา ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินขุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้ ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนโครงสร้างและสถาปัตยกรรมอาคาร

5.2 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์หรือโปรแกรม Microsoft Excel

5.3 แบบฟอร์มใบสรุปปริมาณงาน (BOQ)

5.4 ไม้บรรทัดมาตราส่วน (Scale Ruler)

มาตรฐานงาน (Work Standard)

มาตรฐานการถอดแบบและคำนวณปริมาณงานก่อสร้างอาคาร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานถอดแบบและคำนวณปริมาณงานโครงสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น โดยอ้างอิงแบบแปลนสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง เพื่อจัดทำบัญชีแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) ตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

- ⚠ ตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ปฏิบัติงานและอุปกรณ์เครื่องเขียน
- ⚠ ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ส่วนรวม
- ⚠ ปรึกษาครูผู้สอนทันทีเมื่อพบข้อขัดแย้งในแบบแปลน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
5. คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
6. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
7. สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. ศึกษาแบบแปลนโครงสร้างและสถาปัตยกรรมเพื่อทำความเข้าใจมิติและตำแหน่งขององค์อาคาร
2. บันทึกรายการวัสดุและข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็ม งานดินชุด ดินถม และดินถมคืบ
4. คำนวณปริมาณคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบหล่อ และเหล็กเสริมของฐานราก เสา คาน และพื้น
5. คำนวณปริมาณโครงสร้างหลังคา เช่น จันทัน อแปะ และวัสดุผนังหลังคา
6. จัดทำตารางสรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างส่งครูผู้สอน

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. อ่านสเกลในแบบแปลนผิดพลาดทำให้คำนวณขนาดองค์อาคารคลาดเคลื่อน
2. ลืมคิดเผื่อระยะเพื่อตัดหรือการทับซ้อนของเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลาง
3. ใช้สูตรคำนวณปริมาณดินชุดถมไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในแบบ
4. ลืมหักลบพื้นที่ช่องว่างหรือจุดตัดของคอนกรีต

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. นักศึกษาได้รับความรู้อะไรบ้างจากการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลาง
2. อุปสรรคใดที่พบบ่อยที่สุดในการอ่านแบบแปลนและแก้ไขอย่างไร
3. ความถูกต้องของการคำนวณปริมาณงานส่งผลต่อต้นทุนโครงการก่อสร้างอย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	ระบุรายละเอียดแบบแปลนและอธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	ระบุรายละเอียดแบบแปลนและอธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ระบุรายละเอียดและอธิบายได้บางส่วนแต่ยังขาดความชัดเจน	ไม่สามารถระบุรายละเอียดหรืออธิบายหลักการตามเกณฑ์ที่กำหนดได้
S	คำนวณปริมาณงานเสาเข็ม ดิน ขุดถม คอนกรีต แบบหล่อ เหล็กเสริม และโครงสร้างหลังคา ได้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ราคากลาง	คำนวณปริมาณงานโครงสร้างส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	คำนวณปริมาณงานได้บางรายการและต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม	ไม่สามารถคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดได้
A	มีความสนใจตื่นตัว ตั้งใจรับฟังการอธิบาย และปฏิบัติงานเสร็จตามกำหนดด้วยความประณีต	มีความสนใจและปฏิบัติงานตามคำแนะนำได้ดี	ต้องกระตุ้นเตือนในการปฏิบัติงานเป็นระยะ	ขาดความสนใจและไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน
Ap	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้การคำนวณราคากลางไปแก้ไขปัญหานางานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณงานโครงสร้างได้ดี	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้จำกัดเฉพาะโจทย์ตัวอย่าง	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานจริงได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการถอดแบบแปลนโครงสร้าง
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนการคำนวณเสาเข็มและงานดิน
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณคอนกรีต แบบหล่อ และเหล็กเสริม
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณโครงสร้างหลังคา
- ☐ ตรวจสอบความเรียบร้อยของตารางสรุปปริมาณงานและราคา (BOQ)

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. กระดาษคำนวณปริมาณงานโครงสร้างทุกหมวดงาน
2. แบบฟอร์มสรุปรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์

	ใบมอบหมายงาน ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับงานประมาณราคาก่อสร้างและการบริหารจัดการงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง งานเสาเข็ม งานคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานโครงสร้างหลังคา ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนปฏิบัติการคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง อาคารพักอาศัย ค.ส.ล. 2 ชั้น โดยอ้างอิงจากแบบแปลนวิศวกรรมโครงสร้างและสถาปัตยกรรม และคำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ครอบคลุมงานเสาเข็ม งานดินชุดถมคืบ งานคอนกรีตเสริมเหล็ก งานแบบหล่อ งานเหล็กเสริม และงานโครงสร้างหลังคา พร้อมจัดทำสรุปรายการแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) ให้ถูกต้องครบถ้วน

6. กำหนดเวลาส่งงาน

สัปดาห์ที่ 14 ของภาคการศึกษา (วันศุกร์ เวลา 16.30 น.)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมอย่างละเอียด 2. ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 3.

คำนวณปริมาณงานตามลำดับขั้นตอน ได้แก่ งานเสาเข็ม งานดินชุดถมคืน งานคอนกรีตเสริมเหล็ก งานแบบหล่อคอนกรีต งานเหล็กเสริม และงานโครงสร้างหลังคา 4. บันทึกผลการคำนวณลงในแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา (แบบ บก.06) 5. ตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลขหน่วยวัดและการคำนวณก่อนส่งมอบงาน

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. แบบแปลนงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม อาคารพักอาศัย ค.ส.ล. 2 ชั้น 2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 3. เอกสารประกอบการสอนวิชาการประมาณราคาก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย 4. คู่มือการคำนวณปริมาณงานก่อสร้างอาคาร

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องครบถ้วนของการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569 (ร้อยละ 50) 2. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความถูกต้องในการกรอกแบบฟอร์มรายการแสดงปริมาณงานและราคา (ร้อยละ 20) 3. การอ้างอิงรายการวัสดุและขั้นตอนการตรวจสอบแบบแปลนที่ถูกต้อง (ร้อยละ 20) 4. การส่งงานตรงตามกำหนดเวลาและความใส่ใจในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 10)

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างแยกตามหมวดหมู่งานอย่างเป็นระบบ
2. แบบฟอร์มสรุปรายการแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) ที่กรอกข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์
3. สำเนาแบบแปลนโครงสร้างที่ผ่านการทำเครื่องหมายตรวจสอบปริมาณงาน

	ข้อสอบ ที่ 1	หน่วยที่ 1
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 1
	งานหลัก T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
	งานย่อย ST1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

1. ระบุรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมได้
2. อธิบายหลักการตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้
3. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ขั้นตอนแรกสุดในการคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างคือข้อใด

- ก. ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
- ข. คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบ
- ค. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ง. สรุปผลการคำนวณเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม

2. การตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานต้องอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานใด

- ก. กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี 2568
- ข. กรมบัญชีกลาง ปี 2569
- ค. สภาวิศวกร ปี 2569
- ง. การเคหะแห่งชาติ ปี 2568

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3. ข้อใดคือหัวข้อที่ต้องคำนวณลำดับถัดจากการตรวจสอบรายการวัสดุ ตามสาระการเรียนรู้

- ก. งานโครงสร้างหลังคา
- ข. งานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริม
- ค. งานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบ
- ง. งานสถาปัตยกรรมภายใน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — งานเสาเข็มและงานดินขุดถมคืน

4. หากท่านต้องการคำนวณปริมาณงานคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องใช้หลักเกณฑ์ราคากลางของปีใด

ก. ปี 2567

ข. ปี 2568

ค. ปี 2569

ง. ปี 2570

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ปี 2569

5. ในการคำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริม ต้องยึดตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานใด

ก. กรมบัญชีกลาง

ข. กรมชลประทาน

ค. กรมทางหลวง

ง. การรถไฟแห่งประเทศไทย

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — กรมบัญชีกลาง

6. ข้อใดกล่าวถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงสร้างหลังคาได้ถูกต้องตามสาระการเรียนรู้

ก. คำนวณโครงสร้างหลังคาก่อนศึกษาแบบแปลนสถาปัตยกรรม

ข. คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

ค. คำนวณโครงสร้างหลังคาโดยไม่ต้องอ้างอิงหลักเกณฑ์ราคากลาง

ง. ข้ามขั้นตอนโครงสร้างหลังคาไปทำขั้นตอนสรุปผลทันที

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

7. เมื่อคำนวณปริมาณงานส่วนต่างๆ ครบถ้วนแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องดำเนินการคืออะไร

ก. สรุปผลการคำนวณเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคา

ข. ตรวจรับมอบงานก่อสร้าง

ค. คำนวณต้นทุนค่าแรงผู้รับเหมาเพิ่มเติม

ง. ประเมินราคางานตกแต่งภายใน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — สรุปผลการคำนวณเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคา

8. หากวิศวกรต้องการคำนวณปริมาณงานดินขุดถมคืนสำหรับอาคาร จะต้องปฏิบัติงานสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด

ก. คำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ร่วมกับงานเสาเข็ม

ข. คำนวณตามความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ

ค. คำนวณเฉพาะหน้างานโดยอ้างอิงราคาตลาดท้องถิ่น

ง. ใช้เกณฑ์มาตรฐานของต่างประเทศ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — คำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ร่วมกับงานเสาเข็ม

9. ข้อใดคือการบูรณาการขั้นตอนการทำงานก่อนที่จะนำไปสู่การคำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและเหล็กเสริม

ก. ตรวจสอบรายการวัสดุและแบบแปลนโครงสร้างให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569

ข. คำนวณราคาค่าวัสดุและค่าแรงทันทีโดยไม่ดูแบบแปลน

ค. สรุปราคาประเมินโดยข้ามการคำนวณปริมาณงานเสาเข็ม

ง. นำแบบแปลนสถาปัตยกรรมมาคำนวณโครงสร้างหลังคาเป็นอันดับแรก

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ตรวจสอบรายการวัสดุและแบบแปลนโครงสร้างให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569

10. สถานการณ์ใดแสดงถึงการปฏิบัติงานที่ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์การคำนวณปริมาณงานโครงสร้างทั้งหมด

ก. ศึกษาแบบแปลน ตรวจสอบวัสดุ คำนวณงานเสาเข็ม/ดิน คอนกรีต แบบหล่อ/เหล็กเสริม และโครงสร้างหลังคา แล้วสรุปผลจัดทำรายการตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569

ข. คำนวณเฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างหลังคาแล้วนำไปสรุปผลทันที

ค. สำนวณหน้างานและคำนวณดินชุดถมคืนโดยอ้างอิงแบบแปลนสถาปัตยกรรมปี 2568

ง. คำนวณแบบหล่อคอนกรีตก่อนที่จะตรวจสอบรายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ศึกษาแบบแปลน ตรวจสอบวัสดุ คำนวณงานเสาเข็ม/ดิน คอนกรีต แบบหล่อ/เหล็กเสริม และโครงสร้างหลังคา แล้วสรุปผลจัดทำรายการตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
งานย่อย: ST1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T1	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม				
ST1	↳ คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง(1 แผน)				
ST1.1	ศึกษารายละเอียดแบบแปลนและรายการประกอบแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	☐	☐	☐	☐
ST1.2	ตรวจสอบรายการวัสดุและปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST1.3	คำนวณปริมาณงานเสาเข็มและงานดินชุดถมคืบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST1.4	คำนวณปริมาณงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST1.5	คำนวณปริมาณงานแบบหล่อคอนกรีตและเหล็กเสริมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST1.6	คำนวณปริมาณงานโครงสร้างหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST1.7	สรุปผลการคำนวณปริมาณงานโครงสร้างเพื่อจัดทำรายการแสดงปริมาณงานและราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

- 4 — ดีมากปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว
- 3 — ดีปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
- 2 — พอใช้ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ
- 1 — ปรับปรุงปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
งานย่อย: ST1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้าง
วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สนใจรับฟังการอธิบายและสังเกตขั้นตอนการคำนวณ ปริมาณงานโครงสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5) แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4) แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3) แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2) แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1) ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จำนวนหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนสรุปผลในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามข้อมูลการทดลอง สถานการณ์ ปัญหา และหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง 3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง 5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเรียบร้อย

2) วิธีประเมิน: 1. การประเมินความรู้โดยการทดสอบและการซักถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงาน คำนวณในใบงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจและความรอบคอบ

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. ใบงานการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามแบบฟอร์มราคากลาง

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบบันทึกสรุปสาระสำคัญการคำนวณปริมาณงาน

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ: บุคลากรกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

3.2 คำนวณและสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้

4.1.3 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้

4.1.4 สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 คำนวณตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.3 คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้

4.3.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงาน การคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ตลอดจนประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งการสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอตัวอย่างแบบแปลนสถาปัตยกรรมและโจทย์ปัญหาการประมาณราคาอาคารที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนสังเกตความผิดพลาดในการคำนวณปริมาณงาน
2. ครูใช้คำถาม: “หากแบบแปลนสถาปัตยกรรมมีรายละเอียดไม่ครบถ้วน จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณปริมาณงานและราคากลางอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ทำให้การถอดปริมาณวัสดุคลาดเคลื่อน ส่งผลให้งบประมาณการก่อสร้างผิดพลาด” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคำนวณปริมาณงานผิดพลาด

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและให้ผู้เรียนศึกษาหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมและการคำนวณปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์
2. ผู้เรียนบันทึกสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบแบบแปลนและสูตรการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรมลงในสมุดบันทึก

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานแบบฝึกหัดการคำนวณ โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการคำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ลงในแบบฟอร์มที่กำหนด โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างใกล้ชิด
3. ผู้เรียนปฏิบัติการคำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของหน่วยวัดและตัวเลขคำนวณ

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถาม: “การสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน มีความสำคัญต่อขั้นตอนการจัดทำราคากลางอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ช่วยให้การตรวจสอบรายการวัสดุและต้นทุนมีความชัดเจน โปร่งใส และอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางได้อย่างถูกต้อง” ให้ผู้เรียนตอบโดยอ้างอิงจากชิ้นงานที่ปฏิบัติ

2. ผู้เรียนส่งมอบงานคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม ครูประเมินผลงานตามเกณฑ์การประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แบบแปลนสถาปัตยกรรมอาคารจำลอง
2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานสถาปัตยกรรม

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบบันทึกสรุปสาระสำคัญการคำนวณปริมาณงาน

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ใบงานการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามแบบฟอร์มราคากลาง

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง
2. คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน
4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง
5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเรียบร้อย

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้โดยการทดสอบและการซักถาม
2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานคำนวณในใบงาน
3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจและความรอบคอบ

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม
3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เหมมั่งมุล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนสรุปผลในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

3.2 คำนวณและสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้

4.1.3 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้

4.1.4 สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.3 คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้

4.3.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้

5. เนื้อหาสาระ

1. 1. การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงาน

1.1 การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเริ่มต้นด้วยการศึกษาทำความเข้าใจภาพรวมของโครงการ รวมถึงการอ่านรายการประกอบแบบ (Specification) เพื่อทราบข้อกำหนดวัสดุและมาตรฐานงานก่อสร้าง

ตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ วิศวกรหรือผู้ประมาณราคาต้องตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบแปลนพื้น แบบรูปด้าน และแบบรูปตัด เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการถอดปริมาณงาน

1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจสอบมาตราส่วนที่ใช้ในแบบแปลนสถาปัตยกรรมให้ถูกต้องตรงกันทุกแผ่น พร้อมทั้งทำความเข้าใจสัญลักษณ์และตัวย่อต่างๆ ที่สถาปนิกใช้ในแบบก่อสร้าง เพื่อให้สามารถระบุขอบเขตและประเภทของงานสถาปัตยกรรมได้อย่างแม่นยำ การตรวจสอบรายการวัสดุและขนาดที่ระบุไว้ในแบบขยายจะช่วยให้การคำนวณมีความละเอียดรอบคอบมากยิ่งขึ้น

1.3 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมก่อนคำนวณยังรวมถึงการจัดหมวดหมู่งานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เพื่อให้สอดคล้องกับแบบฟอร์มการแสดงรายการปริมาณงาน การแยกประเภทงานที่ชัดเจนจะช่วยให้กระบวนการถอดแบบมีความเป็นระบบและสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ง่ายในภายหลัง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตรวจสอบ: ตรวจสอบแบบแปลนพื้นชั้น 1 เทียบกับแบบขยายห้องน้ำ เพื่อดูการปูกระเบื้องและระดับพื้นต่างระดับตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ

2. 2. การคำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนัง

2.1 การคำนวณปริมาณงานพื้นต้องดำเนินการหาพื้นที่ผิวราบของพื้นอาคารในแต่ละห้องหรือแต่ละชั้น โดยวัดจากขอบเขตภายในของผนังหรือตามแนวแกนที่กำหนดในแบบแปลนสถาปัตยกรรม ผู้ประมาณราคาต้องหักลบพื้นที่ส่วนที่ไม่คิด เช่น ช่องเปิด เสา หรือผนังที่กินพื้นที่พื้นออก และต้องคำนึงถึงพื้นที่เพื่อการตัดเศษวัสดุตามอัตราส่วนที่หลักเกณฑ์ราคากลางกำหนด

2.2 งานผนังแบ่งออกเป็นการคำนวณพื้นที่ผิวผนังภายในและภายนอก โดยคำนวณจากความยาวรอบห้องคูณด้วยความสูงของผนังจากระดับพื้นถึงท้องคานหรือฝ้าเพดาน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องนำพื้นที่ของประตูและหน้าต่างที่อยู่ในแนวผนังนั้นๆ มาหักออก เพื่อให้ได้ปริมาณพื้นที่ผนังที่ต้องทาสีหรือฉาบปูนที่แท้จริง

2.3 การจำแนกประเภทวัสดุพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิดมีวิธีการคิดคำนวณและอัตราเผื่อเสียที่แตกต่างกัน การบันทึกตัวเลขลงในรายการคำนวณต้องมีความละเอียดและระบุหน่วยวัดเป็นตารางเมตรให้ชัดเจน

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างสูตรคำนวณพื้นที่พื้นห้อง = ความกว้างภายใน × ความยาวภายใน

ตัวอย่าง 2: ตัวอย่างสูตรคำนวณพื้นที่ผนัง = (ความยาวรอบห้อง × ความสูงผนัง) - พื้นที่ประตูและหน้าต่าง

3. 3. การคำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคา

3.1 งานฝ้าเพดานคำนวณหาพื้นที่ผิวราบตามแนวราบของฝ้าเพดานในแต่ละห้อง โดยวัดจากขอบเขตภายในของผนังห้องที่ติดตั้งฝ้าเพดานนั้นๆ ผู้ประมาณราคาต้องพิจารณารูป1แบบฝ้าเพดาน เช่น ฝ้าฉาบเรียบหรือฝ้าทีบาร์ พร้อมทั้งคิดคำนวณโครงคร่าวและวัสดุประกอบตามข้อกำหนดของราคากลาง

3.2 การคำนวณปริมาณงานหลังคาต้องอาศัยแบบแปลนหลังคาและรูปด้านเพื่อหาพื้นที่ผิวหลังคาตามความลาดเอียงจริง ไม่ใช่คำนวณจากพื้นที่ราบ โดยต้องนำค่าความลาดเอียงหรือมุมองศาของหลังคามาคำนวณหาระยะความยาวลาดจริงของกระเบื้องมุงหลังคา

3.3 นอกเหนือจากพื้นที่ผิวหลังคาแล้ว ผู้ปฏิบัติงานยังต้องคำนวณหาปริมาณวัสดุอุปกรณ์ประกอบหลังคา เช่น ครอบสันหลังคา ครอบมุม และอุปกรณ์ยึดต่างๆ ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เพื่อให้รายการประมาณราคามีความครบถ้วนสมบูรณ์สำหรับการจัดทำราคากลาง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างสูตรคำนวณพื้นที่หลังคาเอียง = พื้นที่ราบตามแปลน / $\cos(\text{มุมลาดเอียง})$

4. 4. การคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์

4.1 การคำนวณงานประตูและหน้าต่างเริ่มต้นจากการนับจำนวนบานตามประเภทและขนาดที่ระบุไว้ในแบบแปลนและตารางสรุปประตูหน้าต่าง (Door & Window Schedule) ผู้ประมาณราคาต้องแยกแยะชนิดของวัสดุ เช่น ประตูไม้ ประตูอลูมิเนียม หรือหน้าต่างกระจกบานเลื่อน ให้สอดคล้องกับรายการในระบบราคากลาง

4.2 หน่วยนับของงานประตูและหน้าต่างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ส่วนใหญ่จะนับเป็นชุดหรือเป็นบาน โดยรวมถึงวงกบ บานประตูหรือหน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็นตามมาตรฐานการติดตั้ง

4.3 อุปกรณ์ประกอบของประตูและหน้าต่าง เช่น บานพับ กลอน มือจับ และกุญแจ จะต้องถูกนำมาคำนวณรวมด้วยตามข้อกำหนดของแบบและรายการประกอบแบบ ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบว่าอุปกรณ์แต่ละชิ้นมีคุณสมบัติและจำนวนที่สอดคล้องกับน้ำหนักและขนาดของบานประตูหน้าต่างนั้นๆ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการนับ: ประตูไม้พรางไม้อัด ขนาด 0.90×2.00 เมตร จำนวน 15 ชุด พร้อมวงกบและลูกบิดสแตนเลส

5. 5. การสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

5.1 การสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดต้องนำตัวเลขที่คำนวณได้จากงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา รวมถึงประตูและหน้าต่าง มาจัดหมวดหมู่ลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (Bill of Materials: BOQ) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 การกรอกข้อมูลต้องมีความเป็นระเบียบและตรวจสอบความถูกต้องของหน่วยนับ

5.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องระบุรายละเอียดของรายการงานให้ชัดเจน พร้อมทั้งแสดงที่มาของการคำนวณหรือรายการย่อยประกอบ เพื่อให้ผู้ตรวจสอบสามารถสอบทานความถูกต้องของตัวเลขได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การสรุปผลที่ถูกต้องจะส่งผลให้การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างมีความโปร่งใสและน่าเชื่อถือ

5.3 การจัดทำเอกสารสรุปปริมาณงานขั้นสุดท้ายถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้าง การมีความรอบคอบในการตรวจสอบตัวเลขซ้ำอีกครั้งจะช่วยลดข้อผิดพลาดทางด้านงบประมาณและทำให้โครงการก่อสร้างดำเนินไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างแบบฟอร์ม BOQ: ช่องรายการระบุ 'พื้นที่กระเบื้องยาง 30×30 ซม.' ช่องจำนวนระบุ '150.00' และหน่วยนับคือ 'ตารางเมตร'

6. บทสรุป

บทความนี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ตั้งแต่การตรวจสอบแบบแปลน การคำนวณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ ไปจนถึงการสรุปผลลงในแบบฟอร์มมาตรฐาน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านการประมาณราคาอาคาร

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

- จงอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมก่อนเริ่มคำนวณปริมาณงาน
- จงยกตัวอย่างวิธีการคำนวณพื้นที่ผนังภายในพร้อมระบุวิธีการหักช่องเปิดตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

3. เพราะเหตุใดจึงต้องคำนวณพื้นที่ผิวหลังคาจากความลาดเอียงจริงแทนที่จะใช้พื้นที่ราบตามแปลน
4. จงอธิบายความสำคัญของการสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

7. อภิธานศัพท์

หลักเกณฑ์ราคากลาง — แนวทางและมาตรฐานกลางที่กำหนดโดยทางราชการ สำหรับใช้ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของหน่วยงานรัฐ

แบบแปลนสถาปัตยกรรม — แบบแสดงรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมของอาคาร เช่น แปลนพื้น รูปด้าน รูปตัด และแบบขยายต่างๆ

รายการประกอบแบบ — เอกสารคำอธิบายรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและวิธีการปฏิบัติงานก่อสร้างที่ระบุไว้คู่กับแบบแปลน

แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน — ตารางสรุปปริมาณวัสดุและงานก่อสร้างทั้งหมด (BOQ) เพื่อใช้ในการคำนวณงบประมาณและราคากลาง

	ใบกิจกรรม ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนสรุปผลในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

3.2 คำนวณและสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้

4.1.3 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้

4.1.4 สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.3 คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้

4.3.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนสถาปัตยกรรมอาคาร (แบบก่อสร้าง)

5.2 แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ)

5.3 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์

5.4 อุปกรณ์เขียนแบบและเครื่องมือวัดระยะบนแบบพิมพ์

5.5 หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. ขั้นตอนการทำการกิจกรรม

1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมทั้งแบบแปลนพื้น รูปตัด และรูปด้าน เพื่อทำความเข้าใจขอบเขตงานและเตรียมความพร้อมในการคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. คำนวณหาปริมาณงานพื้น โดยวัดพื้นที่ผิวพื้นที่แต่ละห้องหรือแต่ละโซนจากแบบแปลน และคำนวณปริมาณงานผนังโดยหักลบพื้นที่ช่องเปิดประตูหน้าต่างตามหลักเกณฑ์ราคากลาง
3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานตามพื้นที่ราบและพื้นที่ลาดเอียง รวมถึงคำนวณปริมาณงานหลังคาตามประเภทวัสดุและมุมลาดชันที่ปรากฏในแบบแปลน
4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบ โดยนับจำนวนและจำแนกตามขนาด วัสดุ และรูปแบบที่กำหนดในตารางรายการประตูหน้าต่าง
5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานอย่างเป็นระบบและมีความรอบคอบ

7. สรุปและอภิปราย

การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 จำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบในการอ่านแบบแปลน การหักลบพื้นที่ช่องเปิดที่ถูกต้อง และการใช้หน่วยวัดที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้ได้ปริมาณงานที่แม่นยำนำไปสู่การถอดราคาค่าก่อสร้างที่น่าเชื่อถือและเป็นไปตามระเบียบทางราชการ

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากการปฏิบัติงานในใบกิจกรรม ความถูกต้องครบถ้วนในการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม ความเรียบร้อยในการสรุปรายการลงในแบบฟอร์ม และความมุ่งรอบคอบในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนด

9. เอกสารอ้างอิง

1. แบบแปลนสถาปัตยกรรมอาคารจำลอง
2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานสถาปัตยกรรม

	ใบงาน ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนสรุปผลในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณและสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้

4.1.3 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้

4.1.4 สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.3 คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้

4.3.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้
ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนสถาปัตยกรรมอาคาร

5.2 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์

5.3 แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ)

5.4 ไม้บรรทัดมาตราส่วน (Scale Ruler)

5.5 ปากกาและดินสอเขียนแบบ

มาตรฐานงาน (Work Standard)

หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม คำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม (พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์) และสรุปปริมาณงานลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

- ⚠ จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีแสงสว่างเพียงพอเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการอ่านแบบ
- ⚠ ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบและเครื่องคิดเลขให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ⚠ ปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ไม่ประมาทในการทด 1 หน่วย หรือการปิดเศษทศนิยม

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
5. สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. ศึกษาแบบแปลนสถาปัตยกรรมและกำหนดขอบเขตงานสถาปัตยกรรม
2. คำนวณปริมาณงานพื้นที่ผิว พื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคา พร้อมแสดงวิธีทำ
3. นับจำนวนและคำนวณปริมาณงานประตู หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
4. บันทึกผลการคำนวณลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานให้ถูกต้องครบถ้วน

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. สลิมห้กลับพื้นที่ช่องเปิดประตูและหน้าต่างออกจากพื้นที่ผนังรวม
2. ใช้หน่วยวัดในแบบแปลนผิดมาตราส่วนขณะคำนวณ
3. การปิดเศษทศนิยมไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคากลาง
4. ข้ามรายการอุปกรณ์ประกอบประตูและหน้าต่าง

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. นักเรียนพบปัญหาใดบ้างในการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม
2. วิธีการคำนวณงานส่วนใดที่มีความซับซ้อนมากที่สุดและแก้ไขอย่างไร
3. ความสำคัญของการกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มตามหลักเกณฑ์ราคากลางส่งผลต่อความถูกต้องของราคากลางอย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	ระบุรายการ อธิบายหลักการ คำนวณพื้นที่ ผัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู หน้าต่าง และสรุป หลักการได้อย่างถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์	ระบุรายการและ อธิบายหลักการ คำนวณได้ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	ระบุรายการและ อธิบายหลักการ คำนวณได้บางส่วน ต้องให้คำแนะนำ เพิ่มเติม	ไม่สามารถระบุ รายการและอธิบาย หลักการคำนวณตาม หลักเกณฑ์ได้
S	คำนวณตรวจสอบแบบแปลน ปริมาณพื้นที่ ผัง ฝ้าเพดาน และ หลังคา ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ทุกประการ	คำนวณปริมาณงานได้ ถูกต้อง มีข้อผิดพลาด เล็กน้อยในขั้นตอน การคำนวณ	คำนวณปริมาณงานได้ บางส่วนและต้อง แก้ไขขั้นตอนการ คำนวณหลายจุด	ไม่สามารถคำนวณ ปริมาณงานตาม เกณฑ์ที่กำหนดได้
A	ปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ตั้งใจรับฟัง และปฏิบัติตาม ขั้นตอนอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติงานด้วยความ เรียบร้อย รับฟัง คำแนะนำ และมีความ รับผิดชอบดี	ปฏิบัติงานโดยต้องมี การกระตุ้นเตือนเรื่อง ความรอบคอบเป็น ระยะ	ขาดความสนใจและ ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลงในการ ปฏิบัติงาน
Ap	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดทำ รายการปริมาณงาน สถาปัตยกรรมได้อย่างมีอาชีพ	ประยุกต์ใช้ความรู้ใน การจัดทำรายการ ปริมาณงานได้ดี	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้ จำกัด ต้องได้รับ คำปรึกษาอย่าง ใกล้ชิด	ไม่สามารถ ประยุกต์ใช้ความรู้ใน การจัดทำรายการ ปริมาณงานได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการอ่านแบบแปลนและมาตราส่วน
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของสูตรและตัวเลขในการคำนวณพื้นที่พื้นที่ ผัง ฝ้าเพดาน หลังคา
- ☐ ตรวจสอบความครบถ้วนของจำนวนประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องในการสรุปผลลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. กระดาษแสดงวิธีคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม
2. แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ) ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์

	ใบมอบหมายงาน ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนสรุปผลในรูปแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณและสรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรม ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้

4.1.3 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้

4.1.4 สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.3 คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้

4.3.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้นักศึกษาระดับชั้น ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ดำเนินการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม และคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ตลอดจนประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ) ให้ถูกต้องครบถ้วน

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่จัดการเรียนการสอนสิ้นสุด หรือตามที่คุณสอนกำหนด

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาและทบทวนหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ในส่วนของงานสถาปัตยกรรม
2. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม (แปลนพื้น รูปตัด รูปด้าน และแบบขยาย) เพื่อเตรียมความพร้อมในการถอดแบบ
3. คำนวณปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคา ตามหน่วยวัดที่กำหนดในหลักเกณฑ์
4. คำนวณปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์พร้อมระบุรายละเอียด
5. สรุปรายการและปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานด้วยความรอบคอบ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. แบบแปลนสถาปัตยกรรมอาคารตัวอย่าง
2. คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ) สถาปัตยกรรม

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องในการตรวจสอบแบบแปลนและหน่วยการคำนวณงานสถาปัตยกรรม
2. ความถูกต้องครบถ้วนในการคำนวณปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู และหน้าต่าง
3. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความถูกต้องในการสรุปรายการลงในแบบฟอร์ม
4. ความรอบคอบและส่งงานตรงตามกำหนดเวลา

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. กระดาษทบทวนหรือสมุดบันทึกการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม
2. แบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน (BOQ) ที่กรอกข้อมูลการคำนวณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู และหน้าต่าง เรียบร้อยสมบูรณ์

	ข้อสอบ ที่ 2	หน่วยที่ 2
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 2
	งานหลัก T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม	ทฤษฎี 8 ชม. ปฏิบัติ 8 ชม.
	งานย่อย ST2 คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน การคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

1. ระบุรายการงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้
2. อธิบายหลักการตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานได้
3. อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน และหลังคาได้
4. สรุปหลักการคำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ขั้นตอนแรกสุดก่อนการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรมคืออะไร

- ก. การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม
- ข. การคำนวณราคากลางวัสดุ
- ค. การกรอกแบบฟอร์มสรุปปริมาณงาน
- ง. การประมาณการค่าแรงช่าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม

2. หน่วยงานใดเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารที่ใช้เป็นแนวทางในการคำนวณ

- ก. กรมโยธาธิการและผังเมือง
- ข. กรมบัญชีกลาง
- ค. สำนักงานประมาณ
- ง. สภาวิศวกร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — กรมบัญชีกลาง

3. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารที่นำมาใช้ประกอบการเรียนรู้และคำนวณปริมาณงานตรงกับปีพุทธศักราชใด

- ก. พ.ศ. 2567
- ข. พ.ศ. 2568
- ค. พ.ศ. 2569
- ง. พ.ศ. 2570

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — พ.ศ. 2569

4. ข้อใดคือรายการงานสถาปัตยกรรมที่ต้องนำมาคำนวณปริมาณงานตามเนื้อหาที่กำหนด

- ก. งานเสาเข็ม งานฐานราก งานคานคอดิน
- ข. งานเดินสายไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล
- ค. งานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู และหน้าต่าง
- ง. งานปรับพื้นที่ดิน งานจัดสวนรอบอาคาร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — งานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน หลังคา ประตู และหน้าต่าง

5. หลังจากทำการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องปฏิบัติคือข้อใด

- ก. การสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน
- ข. การส่งมอบงานให้แก่เจ้าของอาคารตรวจสอบทันที
- ค. การนำแบบแปลนไปแก้ไขปรับปรุงใหม่
- ง. การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มของวัสดุก่อสร้าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

6. การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมก่อนการคำนวณปริมาณงานมีความสำคัญอย่างไร

- ก. เพื่อให้ทราบถึงกำหนดเวลาแล้วเสร็จของโครงการ
- ข. เพื่อเตรียมความเข้าใจและป้องกันความผิดพลาดในการคำนวณปริมาณวัสดุ
- ค. เพื่อคำนวณกำไรขาดทุนเบื้องต้นของผู้รับเหมา
- ง. เพื่อจัดซื้อวัสดุก่อสร้างได้ในราคาที่ถูกลง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — เพื่อเตรียมความเข้าใจและป้องกันความผิดพลาดในการคำนวณปริมาณวัสดุ

7. ในการคำนวณปริมาณงานประตูและหน้าต่าง ผู้ปฏิบัติงานควรพิจารณาข้อใดร่วมด้วยตามหลักเกณฑ์

- ก. น้ำหนักรวมของบานประตูและหน้าต่าง
- ข. อุปกรณ์ประกอบบาน เช่น กลอน บานพับ มือจับ
- ค. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงาน
- ง. ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — อุปกรณ์ประกอบบาน เช่น กลอน บานพับ มือจับ

8. หากท่านต้องการหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคา อาศัยหลักการตรวจสอบจากส่วนใดของแบบแปลนเป็นหลัก

- ก. แบบขยายรูปตัดและแบบแปลนพื้นชั้นต่างๆ
- ข. รายการประกอบแบบก่อสร้างทางวิศวกรรมโครงสร้าง
- ค. ผังบริเวณและแผนผังแปลงที่ดิน
- ง. แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — แบบขยายรูปตัดและแบบแปลนพื้นชั้นต่างๆ

9. นาย ก ได้รับมอบหมายให้คำนวณปริมาณงานพื้น ผนัง และฝ้าเพดาน อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น โดยอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางปี 2569 ขั้นตอนใดที่นาย ก ควรทำเป็นลำดับรองสุดท้ายก่อนนำผลลัพธ์ไปใช้งานจริง

ก. การถอดแบบและคำนวณพื้นที่ที่ละห้อง

ข. การตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมซ้ำเพื่อความถูกต้อง

ค. การสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

ง. การจัดหมวดหมู่วัสดุตามประเภทของงาน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — การสรุปปริมาณงานทั้งหมดลงในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงาน

10. ข้อใดอธิบายความสัมพันธ์ของการเตรียมการคำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรมตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องที่สุด

ก. ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม -> คำนวณปริมาณงาน (พื้น ผนัง ฝ้า หลังคา ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์)
-> สรุปปริมาณงานลงแบบฟอร์ม

ข. คำนวณราคากลางวัสดุ -> ตรวจสอบแบบแปลน -> กรอกแบบฟอร์มแสดงรายการ

ค. สำนักรวหน้างานจริง -> ถอดแบบโครงสร้าง -> สรุปราคาวัสดุก่อสร้าง

ง. สรุปปริมาณงานลงแบบฟอร์ม -> ตรวจสอบแบบแปลน -> คำนวณปริมาณงานสถาปัตยกรรม

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม -> คำนวณปริมาณงาน (พื้น ผนัง ฝ้า หลังคา ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์) -> สรุปปริมาณงานลงแบบฟอร์ม

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
งานย่อย: ST2 คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม
วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดีมาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T1	คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม				
ST2	↳ คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม(1 แผน)				
ST2.1	ตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรมเพื่อเตรียมคำนวณปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST2.2	คำนวณหาปริมาณงานพื้นและผนังตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST2.3	คำนวณหาปริมาณงานฝ้าเพดานและหลังคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST2.4	คำนวณหาปริมาณงานประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST2.5	สรุปปริมาณงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดในแบบฟอร์มแสดงรายการปริมาณงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

- 4 — ดีมาก ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว
3 — ดี ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
2 — พอใช้ ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ
1 — ปรับปรุง ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)
วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T1 คำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม
งานย่อย: ST2 คำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สังเกตและรับฟังการอธิบายขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมได้	☐	☐	☐	☐	☐
2	ปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณงานสถาปัตยกรรมด้วยความรอบคอบได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5) แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี
ดีมาก (4) แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน
ดี (3) แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่
พอใช้ (2) แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น
ปรับปรุง (1) ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)
วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานระบบ	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: คำนวณหาปริมาณงานระบบตามข้อมูลการทดลอง สถานการณ์ปัญหา และหลักการทางฟิสิกส์ที่กำหนด

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้อย่างครบถ้วน 2. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 3. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ 4. ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

2) วิธีประเมิน: 1. ประเมินความรู้ด้วยการทดสอบและซักถาม 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากการตรวจแบบคำนวณ 3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. เอกสารการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบบันทึกคำตอบใบงานทดสอบความรู้

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ: บุคลากรร่วมกับการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างและการถอดแบบประมาณราคาอาคารตามหลักเกณฑ์ราชการ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ ศึกษา รวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และการคำนวณหาปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 ระบุหลักการการศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้

4.1.2 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.2.2 ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ, การคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง, การคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร, และการตรวจสอบพร้อมสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอตัวอย่างแบบแปลนงานระบบสุขาภิบาลและระบบไฟฟ้าของอาคารพาณิชย์ พร้อมตั้งคำถาม: “หากนักศึกษาต้องถอดปริมาณงานระบบจากแบบแปลนอาคารชุดนี้ นักศึกษาจะต้องเริ่มต้นศึกษาเอกสารและข้อมูลใดเป็นลำดับแรก เพราะเหตุใด” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ต้องศึกษาแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ก่อน เพื่อให้ทราบขอบเขตและเกณฑ์การคำนวณที่ถูกต้องตรงกัน” โดยยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับหลักวิชาการ

2. ผู้เรียนร่วมกันสังเกตแบบแปลนและเอกสารรายการประกอบแบบ พร้อมอภิปรายแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับปัญหาความคลาดเคลื่อนในการคำนวณปริมาณงานระบบ และร่วมกันสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้เป็นแนวทางศึกษาในขั้นต่อไป

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและให้ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ พร้อมทั้งสาธิตวิธีการอ่านแบบแปลนและรายการประกอบแบบของงานระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

2. ผู้เรียนศึกษาเอกสารคู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางฯ และร่วมกันสรุปหลักการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร พร้อมตอบคำถามทดสอบความเข้าใจของครู

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณหาปริมาณงานระบบ โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มฝึกคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามแบบแปลนที่กำหนด และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

2. ผู้เรียนลงมือคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ลงในแบบฟอร์มการคำนวณ

3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางฯ พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบลงในรายงานประจำกลุ่ม

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถามสรุปทบทวน: “ในการตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีจุดใดที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ต้องตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรายการประกอบแบบกับปริมาณที่คำนวณได้จริงตามหลักเกณฑ์ราคากลาง เพื่อให้ยอดรวมมีความถูกต้องครบถ้วน” พร้อมให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานคำนวณหน้าชั้นเรียน

2. ผู้เรียนร่วมกันประเมินความก้าวหน้าของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม โดยตรวจสอบความถูกต้องของรายการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด และส่งมอบผลงานให้ครูประเมินสรุปผล

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แบบแปลนงานระบบอาคารตัวอย่าง
2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. ใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณปริมาณงานระบบ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบบันทึกคำตอบใบงานทดสอบความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. เอกสารการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้อย่างครบถ้วน
2. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ
3. ผู้เรียนสามารถคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ
4. ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

9.2 วิธีการประเมิน

1. ประเมินความรู้ด้วยการทดสอบและซักถาม
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากการตรวจแบบคำนวณ
3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบความรู้
2. แบบประเมินผลงานการคำนวณปริมาณงานระบบ
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ชวฤทธิ์)
ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เหมมมุล)
หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานระบบ	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างและการออกแบบประมาณราคาอาคารตามหลักเกณฑ์ราชการ

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ ศึกษา รวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และการคำนวณหาปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุหลักการการศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้

4.1.2 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.2.2 ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

5. เนื้อหาสาระ

1. 1. การศึกษาและรวบรวมแบบแปลนและรายการประกอบแบบงานระบบ

1.1 การศึกษาและรวบรวมแบบแปลนเป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญยิ่งในการประมาณราคา เพื่อทำความเข้าใจขอบเขตและรูปแบบของงานระบบทั้งหมดในอาคาร

1.2 ผู้ประมาณราคาต้องตรวจสอบแบบแปลนสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และระบบประกอบอาคารอย่างละเอียดเพื่อป้องกันความขัดแย้งของตำแหน่งการติดตั้ง

1.3 รายการประกอบแบบ (Specification) เป็นเอกสารสำคัญที่ระบุชนิด วัสดุ และมาตรฐานของคุณภาพงานระบบซึ่งต้องนำมาใช้ประกอบการคำนวณปริมาณ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตรวจสอบแบบระบบสุขาภิบาลเทียบกับแบบโครงสร้าง เพื่อป้องกันการเจาะคานหรือพื้นผิวดำแหน่ง

2. 2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

2.1 หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารของกรมบัญชีกลาง ปี 2569 เป็นแนวทางมาตรฐานที่ใช้ในการคำนวณราคากลางงานราชการและงานรัฐวิสาหกิจ

2.2 หลักเกณฑ์นี้กำหนดหมวดหมู่งานระบบไว้อย่างชัดเจน ทั้งงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร เพื่อความโปร่งใสในการจัดทำราคา

2.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษาเงื่อนไข สูตรการคำนวณ และปัจจัยการปรับราคาตามหลักเกณฑ์ล่าสุดนี้เพื่อให้การถอดแบบและคำนวณมีความถูกต้องตามกฎหมาย

ตัวอย่าง 1: การอ้างอิงแฟคเตอร์ F และตารางค่าใช้จ่ายล่วงหน้าตามประกาศของกรมบัญชีกลาง

3. 3. การคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

3.1 การคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลครอบคลุมถึงท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อน้ำดี ท่อระบายน้ำฝน และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เช่น วาล์วและถังบำบัดน้ำเสีย

3.2 การคำนวณต้องวัดความยาวท่อจากแบบแปลนตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง พร้อมทั้งนับจำนวนข้อต่อและอุปกรณ์ติดตั้งตามจริง

3.3 งานระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัยต้องคำนวณปริมาณท่อเพลิง หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler) และตู้สายฉนวนน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานความปลอดภัย

ตัวอย่าง 1: สูตรคำนวณปริมาณท่อ PVC = ความยาวรวมตามแปลน + ค่าเผื่อเศษท่อสูญเสีย (Waste) ร้อยละ 5-10

4. 4. การคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

4.1 งานระบบไฟฟ้าประกอบด้วยการคำนวณปริมาณท่อร้อยสายไฟ สายไฟฟ้า เมนไฟฟ้า ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Distribution Board) และอุปกรณ์ได้รับสิทธิ

4.2 การคำนวณต้องจำแนกตามขนาดและชนิดของสายไฟฟ้าที่ระบุในรายการประกอบแบบ เพื่อให้สามารถประเมินราคาวัสดุได้อย่างแม่นยำ

4.3 ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม รวมถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะต้องคำนวณปริมาณท่อ ช่องเดินสาย และจุดใช้งานตามแบบแปลนระบบสื่อสาร

ตัวอย่าง 1: การนับจุดติดตั้งโคมไฟและเต้ารับแยกตามชั้นอาคารเพื่อสรุปเป็นบัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities)

5. 5. การตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด

5.1 การตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณงานระบบทั้งหมดต้องทำโดยการสอบทานตัวเลขระหว่างแบบแปลนและรายการคำนวณซ้ำอีกครั้ง

5.2 การสรุปผลการคำนวณต้องจัดทำในรูปแบบตารางสรุปปริมาณงาน (BOQ) ที่มีความเป็นระเบียบและตรวจสอบย้อนกลับได้ง่าย

5.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการสรุปจะถูกนำไปใช้ร่วมกับราคาต่อหน่วยตามหลักเกณฑ์ราคากลาง เพื่อคำนวณงบประมาณค่าก่อสร้างในขั้นตอนต่อไป

ตัวอย่าง 1: ตารางสรุปรายการปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาลพร้อมช่องลงลายมือชื่อผู้ตรวจสอบ

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาแบบแปลน การประยุกต์ใช้หลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ตลอดจนขั้นตอนการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานถอดแบบและคำนวณปริมาณงานระบบได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความสำคัญของการศึกษาแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อนเริ่มคำนวณปริมาณงานระบบ
2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีความสำคัญอย่างไรต่อการคำนวณงานระบบ
3. จงยกตัวอย่างวิธีการคำนวณปริมาณงานท่อประปาและท่อร้อยสายไฟฟ้าตามหลักการถอดแบบ

7. อภิธานศัพท์

รายการประกอบแบบ (Specification) — เอกสารที่ระบุรายละเอียด ชนิด วัสดุ และมาตรฐานฝีมือแรงงานในการก่อสร้าง

ราคากลางงานก่อสร้าง — ราคามาตรฐานที่กำหนดโดยทางราชการเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง — ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาน้ำดี ระบายน้ำเสีย และระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร

บัญชีแสดงปริมาณงาน (BOQ) — เอกสารแสดงรายการวัสดุและปริมาณงานทั้งหมดที่ใช้ในการคำนวณราคาค่าก่อสร้าง

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานระบบ	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างและการออกแบบประมาณราคาอาคารตามหลักเกณฑ์ราชการ

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ ศึกษา รวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และการคำนวณหาปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุหลักการศึกษารวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้

4.1.2 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.2.2 ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนและรายการประกอบแบบงานระบบอาคาร

5.2 หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.3 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์

5.4 แบบฟอร์มการถอดปริมาณงาน (BOQ)

5.5 อุปกรณ์เขียนแบบและเครื่องเขียน

6. ขั้นตอนการทํากิจกรรม

1. ศึกษาและทำความเข้าใจแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ
2. ดำเนินการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง จากแบบแปลนตามหลักเกณฑ์ราคากลางฯ ปี 2569
3. ดำเนินการคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จากแบบแปลนตามหลักเกณฑ์ราคากลางฯ ปี 2569
4. ตรวจสอบความถูกต้องของรายการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด และจัดทำสรุปผลการคำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลางฯ ปี 2569

7. สรุปและอภิปราย

จากการปฏิบัติกิจกรรมการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกฝนการอ่านแบบแปลน การใช้หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ทั้งในส่วนของระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร ซึ่งพบว่าความละเอียดรอบคอบในการถอดแบบและการอ้างอิงหลักเกณฑ์ที่ถูกต้อง เป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้การคำนวณปริมาณงานมีความแม่นยำและนำไปสู่การจัดทำราคากลางที่น่าเชื่อถือในงานวิชาชีพอาคารสถาน

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องครบถ้วนของการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร ความถูกต้องตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจัดทำสรุปผล และความสนใจในการปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด

9. เอกสารอ้างอิง

1. แบบแปลนงานระบบอาคารตัวอย่าง
2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. ใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณปริมาณงานระบบ

	ใบงาน ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานระบบ	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างและการออกแบบประมาณราคาอาคารตามหลักเกณฑ์ราชการ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุหลักการศึกษาระบบแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้

4.1.2 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.2.2 ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนงานระบบ (สุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร)

5.2 รายการประกอบแบบก่อสร้าง

5.3 หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.4 เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์

5.5 โปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel)

มาตรฐานงาน (Work Standard)

หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

นักศึกษาปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ประมาณราคาอาคารของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับมอบหมายให้ศึกษาแบบแปลน รายการประกอบแบบ และคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ระบบไฟฟ้า และสื่อสาร พร้อมทั้งตรวจสอบและสรุปผลตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

- ⚠ จัดเตรียมพื้นที่ทำงานบนโต๊ะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ป้องกันอุบัติเหตุจากอุปกรณ์สำนักงาน
- ⚠ ระมัดระวังในการใช้ของมีคม เช่น คัตเตอร์หรือไม้บรรทัดเหล็กในการขีดวัดแบบแปลน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ
- คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
- คำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
- ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

- บันทึกข้อมูลการถอดแบบงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงลงในแบบฟอร์มประมาณราคา
- คำนวณจำนวนและความยาวของท่อสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบสื่อสารตามแบบแปลน
- จัดทำรายงานสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดเพื่อเสนอครูผู้สอน

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- อ่านสัญลักษณ์ในแบบแปลนงานระบบผิดพลาด ทำให้คำนวณขนาดหรือจำนวนอุปกรณ์ไม่ตรงกับความจริง
- ละเลยการตรวจสอบหน่วยวัดและการคิดเผื่อระยะเผื่อเศษวัสดุตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ลืมนำรายการประกอบแบบมาพิจารณาร่วมกับแบบแปลน ทำให้รายการวัสดุไม่ครบถ้วน

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

- นักศึกษาได้รับความรู้อะไรบ้างจากการคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569
- อุปสรรคใดที่พบบ่อยที่สุดในการถอดแบบงานระบบ และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	ระบุหลักการและอธิบายวิธีการคำนวณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์	ระบุหลักการและอธิบายวิธีการคำนวณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ระบุหลักการและอธิบายวิธีการคำนวณงานระบบได้บางส่วน ยังขาดรายละเอียดที่สำคัญ	ไม่สามารถระบุหลักการหรืออธิบายวิธีการคำนวณงานระบบได้ถูกต้อง

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
S	คำนวณ ตรวจสอบ และสรุปผลปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารได้อย่างถูกต้อง แม่นยำตามหลักเกณฑ์	คำนวณ ตรวจสอบ และสรุปผลปริมาณงานระบบได้ถูกต้อง มีข้อผิดพลาดเล็กน้อยในส่วนของการคำนวณ	คำนวณปริมาณงานระบบได้บางรายการ และมีข้อผิดพลาดในขั้นตอนการตรวจสอบ	ไม่สามารถคำนวณและสรุปผลปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดได้
A	มีความสนใจ กระตือรือร้น และปฏิบัติงานตามขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบด้วยความรอบคอบ	ปฏิบัติงานด้วยความสนใจ และตั้งใจ แต่ต้องมีการกระตุ้นเตือนในบางขั้นตอน	ปฏิบัติงานด้วยความสนใจน้อย ขาดความละเอียดรอบคอบในการศึกษาแบบแปลน	ไม่สนใจและไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน
Ap	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการถอดแบบและคำนวณราคากลางงานระบบกับสถานการณ์จริงได้อย่างดีเยี่ยม	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณราคากลางงานระบบได้ดี	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้จำกัด ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณราคากลางงานระบบได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการถอดแบบงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ ประเมินความครบถ้วนของการสรุปผลตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. แบบฟอร์มการถอดแบบและคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
2. แบบฟอร์มการถอดแบบและคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
3. รายงานสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด

	ใบมอบหมายงาน ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำนวณหาปริมาณงานระบบ	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการคำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างและการออกแบบประมาณราคาอาคารตามหลักเกณฑ์ราชการ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุหลักการศึกษาระบบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้

4.1.2 อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.2.2 ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569ได้ถูกต้อง

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและคำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารได้

5. รายละเอียดของงาน

มอบหมายให้นักศึกษา ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ศึกษาแบบแปลนและรายการประกอบแบบ พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง ระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่กำหนดก่อนการสอบปลายภาค

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ 2. ดำเนินการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด 3. ดำเนินการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด 4. ตรวจสอบความถูกต้องและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดอย่างเป็นระบบ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคาร 2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 3. เอกสารประกอบการสอนวิชาการประมาณราคาก่อสร้าง

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องในการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง 2. ความถูกต้องในการคำนวณและตรวจสอบปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 3. ความครบถ้วน สมบูรณ์ และเป็นระเบียบเรียบร้อยของเอกสารสรุปผลการคำนวณ 4. ความสนใจและปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. เอกสารการศึกษาและรวบรวมข้อมูลแบบแปลนและรายการประกอบแบบสำหรับงานระบบ
2. รายการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
3. รายการคำนวณปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
4. รายงานสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569

	ข้อสอบ ที่ 3	หน่วยที่ 3
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 3
	งานหลัก T2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 4 ชม. ปฏิบัติ 4 ชม.
	งานย่อย ST3 คำนวณหาปริมาณงานระบบ	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

1. ระบุหลักการศึกษาระบบแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบได้
2. อธิบายวิธีการคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ข้อใดคือขั้นตอนแรกสุดในการคำนวณหาปริมาณงานระบบตามเนื้อหาที่กำหนด

ก. การศึกษาและรวบรวมแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

ข. การคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทันที

ค. การตรวจสอบราคารวมของวัสดุก่อสร้าง

ง. การจัดทำรายงานสรุปผลการคำนวณงานระบบ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การศึกษาและรวบรวมแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

2. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารสำหรับงานระบบที่ใช้ในการอ้างอิงตรงกับปีใด

ก. ปี 2567

ข. ปี 2568

ค. ปี 2569

ง. ปี 2570

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ปี 2569

3. หน่วยงานใดเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารสำหรับงานระบบ

ก. กรมโยธาธิการและผังเมือง

ข. กรมบัญชีกลาง

ค. สำนักงานประมาณ

ง. สภาวิศวกร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — กรมบัญชีกลาง

4. ข้อใดไม่ใช่สาระการเรียนรู้หลักในการคำนวณหาปริมาณงานระบบ

- ก. การคำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- ข. การคำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ค. การศึกษาและรวบรวมแบบแปลนและรายการประกอบแบบ
- ง. การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

✓ เฉลย: ตัวเลือก ง — การออกแบบโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก

5. การคำนวณปริมาณงานระบบในข้อใดเกี่ยวข้องกับระบบท่อและการป้องกันอัคคีภัย

- ก. ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- ข. ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ค. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ง. ระบบลิฟต์โดยสาร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

6. ข้อใดคือขอบเขตงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินสายไฟและระบบโทรคมนาคมตามเนื้อหา

- ก. ระบบสุขาภิบาล
- ข. ระบบดับเพลิง
- ค. ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ง. ระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

7. หลังจากทำการคำนวณปริมาณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสารเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องปฏิบัติคืออะไร

- ก. การนำแบบแปลนไปส่งมอบให้เจ้าของอาคารทันที
- ข. การตรวจสอบพร้อมสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด
- ค. การประมาณการราคาวัสดุก่อสร้างโครงสร้าง
- ง. การถอดแบบงานสถาปัตยกรรมเพิ่มเติม

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — การตรวจสอบพร้อมสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมด

8. หากผู้ประมาณราคาต้องการทราบรายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะของวัสดุงานระบบ ควรศึกษาจากเอกสารใดเป็นอันดับแรก

- ก. รายการประกอบแบบ (Specification)
- ข. งบทดลองของโครงการ
- ค. สัญญาจ้างก่อสร้าง
- ง. คู่มือการใช้งานอาคาร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — รายการประกอบแบบ (Specification)

9. ในการตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบ สิ่งสำคัญที่ต้องยึดถือเป็นบรรทัดฐานคือข้อใด

- ก. ความพึงพอใจของผู้รับเหมา
- ข. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

ค. ราคาตลาดของวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันโดยไม่ต้องอ้างอิงเกณฑ์

ง. ความต้องการเฉพาะตัวของผู้ออกแบบ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

10. ข้อใดอธิบายความสัมพันธ์ของกระบวนการคำนวณหาปริมาณงานระบบได้ถูกต้องที่สุด

ก. คำนวณงานระบบไฟฟ้าก่อน แล้วจึงย้อนกลับไปศึกษาแบบแปลนภายหลัง

ข. ศึกษาแบบแปลนและรายการประกอบแบบ -> คำนวณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร -> ตรวจสอบและสรุปผลตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

ค. สรุปผลการคำนวณทันทีโดยไม่ต้องคำนวณปริมาณงานแยกตามระบบ

ง. คำนวณเฉพาะงานระบบสุขาภิบาลและระบบสื่อสารเท่านั้นเพื่อความรวดเร็ว

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ศึกษาแบบแปลนและรายการประกอบแบบ -> คำนวณงานระบบสุขาภิบาล ดับเพลิง ไฟฟ้า และสื่อสาร -> ตรวจสอบและสรุปผลตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง
งานย่อย: ST3 คำนวณหาปริมาณงานระบบ

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T2	คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง				
ST3	↳ คำนวณหาปริมาณงานระบบ(1 แผน)				
ST3.1	ศึกษาและรวบรวมแบบแปลน รายการประกอบแบบ และหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 สำหรับงานระบบ	☐	☐	☐	☐
ST3.2	คำนวณหาปริมาณงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST3.3	คำนวณหาปริมาณงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST3.4	ตรวจสอบและสรุปผลการคำนวณปริมาณงานระบบทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T2 คำนวณหาปริมาณงานระบบและค่าแรงงานก่อสร้าง
งานย่อย: ST3 คำนวณหาปริมาณงานระบบ

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สนใจและสังเกตขั้นตอนการศึกษาแบบแปลนและ คำนวณปริมาณงานระบบตามหลักเกณฑ์ราคากลางงาน ก่อสร้างอาคารได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงงานจากข้อมูลสถิติด้วยกระบวนการที่หลากหลายและมีเหตุผล

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างได้อย่างครบถ้วน 2. สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3. สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาดได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันได้อย่างแม่นยำ 5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

2) วิธีประเมิน: 1. การทดสอบความรู้ 2. การประเมินการปฏิบัติงาน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. รายงานผลการสืบค้นและตรวจสอบราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบบันทึกคำตอบจากการอภิปรายและทดสอบความรู้

2.2 บูรณาการกลุ่มอาชีพ: บูรณาการกับการประมาณราคาและการบริหารงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

3.2 ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ตามคู่มือการประมาณราคา

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้

4.1.2 อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้

4.1.3 ใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 ตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคาได้

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง การสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง การสืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด การตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน และการจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอตัวอย่างปัญหาราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงที่มีความผันผวนในตลาด พร้อมแสดงตัวอย่างเอกสารข้อมูลสถิติจากกระทรวงพาณิชย์ และใช้คำถาม: “หากท่านต้องประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ เหตุใดจึงต้องสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติย้อนหลัง” แนวคำตอบตัวอย่าง: “เพื่อให้ทราบแนวโน้มของราคาและนำมาใช้วิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้างได้อย่างแม่นยำและใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุด” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับหลักการวิเคราะห์ต้นทุน
2. ผู้เรียนร่วมกันสังเกตเอกสารข้อมูลสถิติและอภิปรายร่วมกันเพื่อระบุความสำคัญของการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ พร้อมระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรง

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและสาธิตขั้นตอนการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น ไม้แบบ และอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง พร้อมแนะนำวิธีการอธิบายหลักการสืบค้น
2. ผู้เรียนศึกษาเอกสารคู่มือการสืบค้นข้อมูลสถิติและร่วมกันอภิปรายเพื่ออธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรง พร้อมกำกับดูแลการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด
2. ผู้เรียนปฏิบัติงานโดยใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรง และทำการตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคา

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถาม: “ในการตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมา ท่านควรนำไปเทียบกับดัชนีใดและเพราะเหตุใด” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ควรนำไปเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลราคามีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับสภาพตลาดปัจจุบัน” ยอมรับคำตอบที่มีเหตุผลรองรับทางเศรษฐศาสตร์
2. ผู้เรียนสรุปผลการปฏิบัติงาน จัดเก็บไฟล์งานลงในระบบดิจิทัลของรายวิชา และรับฟังข้อเสนอแนะจากครูเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากกระทรวงพาณิชย์
2. ฐานข้อมูลดิจิทัลและระบบจัดเก็บไฟล์งานของรายวิชา

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบบันทึกคำตอบจากการอภิปรายและทดสอบความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. รายงานผลการสืบค้นและตรวจสอบราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างได้อย่างครบถ้วน
2. สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
3. สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาดได้อย่างถูกต้อง
4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันได้อย่างแม่นยำ
5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

9.2 วิธีการประเมิน

1. การทดสอบความรู้
2. การประเมินการปฏิบัติงาน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบ
2. แบบประเมินผลงานและสังเกตพฤติกรรม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เหมมมุล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประมาณราคาและการบริหารงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

3.2 ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ตามคู่มือการประมาณราคา

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้

4.1.2 อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้

4.1.3 ใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคาได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

5. เนื้อหาสาระ

1. แหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรง

1.1 การจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงถือเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการประมาณราคา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและอ้างอิงได้ตามหลักวิชาชีพวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

1.2 แหล่งข้อมูลหลักที่นิยมใช้ในการสืบค้น ได้แก่ ฐานข้อมูลสถิติราคาจากกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งมีการประกาศดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกเดือน

1.3 นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลจากสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งรวบรวมสถิติราคาวัสดุและค่าแรงที่สะท้อนสถานการณ์ตลาดจริงในภาคปฏิบัติ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างแหล่งข้อมูลภาครัฐ เช่น สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ให้บริการข้อมูลดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

2. หลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ

- 2.1 การสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทคอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จำเป็นต้องอ้างอิงจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคา
- 2.2 ผู้ประมาณราคาต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุแต่ละประเภท เช่น กำลังอัดของคอนกรีต ชั้นคุณภาพของเหล็กเส้น และประเภทของไม้แบบ เพื่อให้การเทียบเคียงราคามีความแม่นยำ
- 2.3 การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลย้อนหลังช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถมองเห็นวัฏจักรราคาและวางแผนการสำรองงบประมาณสำหรับความเสี่ยงด้านราคาวัสดุที่อาจเกิดขึ้นในโครงการ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการสืบค้น: คอนกรีตผสมเสร็จ 240กกด. เหล็กข้ออูด SD40 และไม้แบบยางพารา ขนาดมาตรฐาน จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง 12 เดือน

3. การสืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ

- 3.1 การสืบค้นอัตราค่าแรงงานสำหรับช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร ต้องอาศัยข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ และข้อมูลค่าแรงในตลาดแรงงานปัจจุบัน
- 3.2 อัตราค่าแรงในงานก่อสร้างมีความแตกต่างกันตามภูมิภาคและฝีมือแรงงาน ผู้สืบค้นจึงต้องจำแนกประเภทและระดับความชำนาญของแรงงานให้สอดคล้องกับขอบเขตงาน
- 3.3 การวิเคราะห์อัตราค่าแรงควรพิจารณารวมถึงสวัสดิการและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายแรงงาน เพื่อให้ต้นทุนค่าแรงมีความสมจริงและปฏิบัติได้จริง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการจำแนกอัตราค่าแรง: ค่าแรงช่างไม้ฝีมือ ค่าแรงช่างปูน และค่าแรงกรรมกรทั่วไป ตามประกาศอัตราค่าจ้างตลาดภาครัฐ

4. การตรวจสอบความถูกต้องและเปรียบเทียบข้อมูลราคา

- 4.1 การตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมา จำเป็นต้องนำมาเทียบเคียงกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน
- 4.2 หากพบว่าข้อมูลสถิติมีความล้าสมัย ผู้ประมาณราคาต้องทำการปรับปรุงราคาโดยใช้แฟคเตอร์การปรับราคา (Escalation Factor) ที่สอดคล้องกับสถานะเงินเฟ้อ
- 4.3 กระบวนการตรวจสอบนี้ช่วยป้องกันความผิดพลาดในการประเมินต้นทุนโครงการ และลดความเสี่ยงจากการขาดทุนเมื่อเริ่มดำเนินงานก่อสร้างจริง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตรวจสอบ: นำราคาเหล็กเส้นที่สืบค้นได้มาเปรียบเทียบกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างล่าสุด เพื่อคำนวณหาแนวโน้มราคาเฉลี่ยรายไตรมาส

5. การจัดเก็บไฟล์งานและระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล

- 5.1 การจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรง ควรดำเนินการผ่านระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาอย่างเป็นระบบ
- 5.2 การจัดระเบียบโครงสร้างโฟลเดอร์และการตั้งชื่อไฟล์ให้เป็นมาตรฐาน จะช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาและนำข้อมูลกลับมาใช้ซ้ำในอนาคต
- 5.3 ผู้เรียนต้องฝึกฝนทักษะการบันทึกข้อมูลทางดิจิทัลให้เป็นนิสัย เพื่อยกระดับการทำงานสู่ยุคดิจิทัลและรองรับการทำงานร่วมกันในวิชาชีพ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างโครงสร้างการจัดเก็บ: โพลเดอร์หลักรายวิชา / ข้อมูลสถิติราคาวัสดุ / ปีการศึกษา 2568 / ไฟล์สรุปราคาคอนกรีตและเหล็กเส้น.xlsx

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ การใช้ฐานข้อมูลย้อนหลัง การตรวจสอบความถูกต้องเทียบกับดัชนีเศรษฐกิจ และการจัดเก็บไฟล์ งานในระบบดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้างได้อย่างแม่นยำ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงที่สำคัญอย่างน้อย 2 แหล่ง
2. อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทคอนกรีตและเหล็กเส้นจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง
3. เหตุใดจึงต้องนำราคาวัสดุที่สืบค้นมาตรวจสอบเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน
4. จงอธิบายขั้นตอนการจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล

7. อภิธานศัพท์

ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง — ตัวเลขทางสถิติที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุก่อสร้างในแต่ละช่วงเวลาเทียบกับปีฐาน

อัตราค่าแรงตลาด — ค่าจ้างแรงงานจริงที่เกิดขึ้นในตลาดก่อสร้าง ซึ่งมีความยืดหยุ่นตามกลไกอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน

ข้อมูลสถิติย้อนหลัง — ชุดข้อมูลราคาหรือค่าจ้างในอดีตที่ถูกบันทึกและจัดเก็บไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์แนวโน้มราคา

ระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล — กระบวนการจัดเก็บไฟล์เอกสารและข้อมูลสารสนเทศผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้เข้าถึงและใช้งานได้ง่าย

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประมาณราคาและการบริหารงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

3.2 ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ตามคู่มือการประมาณราคา

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้

4.1.2 อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้

4.1.3 ใช้ฐานข้อมูลสถิตีย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคาได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

5.2 ฐานข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง

5.3 ข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด

5.4 ดัชนีราคาผู้บริโภคและข้อมูลแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน

5.5 โปรแกรมจัดการเอกสารและระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. 1. จัดเตรียมและศึกษาเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง

2. 2. สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิตีย้อนหลัง

3. 3. สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด

4. 4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาโดยเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน

5. 5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชาอย่างเป็นระบบ

7. สรุปและอภิปราย

การสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง รวมถึงการเปรียบเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และประเมินต้นทุนการก่อสร้างได้อย่างแม่นยำและน่าเชื่อถือ การจัดเก็บข้อมูลลงในระบบดิจิทัลยังช่วยให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการประมาณราคาโครงการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วนในการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุและอัตราค่าแรง ความสามารถในการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลกับดัชนีเศรษฐกิจ ความถูกต้องของการจัดเก็บไฟล์งานในระบบดิจิทัล และความสนใจใฝ่รู้ในการปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด

9. เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากกระทรวงพาณิชย์
2. ฐานข้อมูลดิจิทัลและระบบจัดเก็บไฟล์งานของรายวิชา

	ใบงาน ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประมาณราคาและการบริหารงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ตามคู่มือการประมาณราคา

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้

4.1.2 อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้

4.1.3 ใช้ฐานข้อมูลสถิตีย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคาได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้
ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์พกพาที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

5.2 ฐานข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้าง กระทรวงพาณิชย์

5.3 ฐานข้อมูลอัตราค่าแรงงาน สมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

5.4 โปรแกรมตารางงาน (Microsoft Excel หรือ Google Sheets)

5.5 ระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล (Google Drive / วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย)

มาตรฐานงาน (Work Standard)

ผู้เรียนสามารถสืบค้น วิเคราะห์ และจัดเก็บข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้อย่างถูกต้องตามหลักการวิศวกรรมการประเมินราคา

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ประมาณราคาอาคารของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย โดยได้รับมอบหมายให้สืบค้นราคาวัสดุ ก่อสร้างประเภทคอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ รวมถึงอัตราค่าแรงงานช่างประเภทต่าง ๆ จากฐานข้อมูลของ

กระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภค และจัดเก็บไฟล์งานลงในระบบดิจิทัล

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

- ⚠ หลีกเลี่ยงการเข้าถึงเว็บไซต์ปลอมหรือแหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นทางการเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล
- ⚠ สำรองข้อมูลไฟล์งานสืบค้นไว้ในระบบคลาวด์ทุกครั้งเพื่อป้องกันการสูญหาย
- ⚠ ปฏิบัติตามจริยธรรมในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติ

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- จัดเตรียมเอกสารและเข้าถึงฐานข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง
- สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทคอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง
- สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด
- ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาโดยเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน
- จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

- รวบรวมลิงก์และเอกสารอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุและค่าแรง
- บันทึกข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างย้อนหลัง (คอนกรีต เหล็กเส้น ไม้แบบ) ลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
- บันทึกอัตราค่าแรงงานช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร ลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
- ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความถูกต้องของราคากับดัชนีราคาผู้บริโภค
- จัดทำรายงานสรุปผลและอัปโหลดไฟล์งานขึ้นสู่ระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- นำเข้าข้อมูลราคาจากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือหรือไม่มีการอัปเดต
- สับสนระหว่างราคาวัสดุนำโรงงานกับราคารวมค่าขนส่งหน้างานก่อสร้าง
- ลืมตรวจสอบเปรียบเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน
- บันทึกชื่อไฟล์งานไม่เป็นระเบียบทำให้ไม่สามารถสืบค้นซ้ำได้

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

- นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจอย่างไรเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลสถิติราคาวัสดุและค่าแรง
- อุปสรรคใดที่พบระหว่างการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ราชการหรือสมาคม และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร
- ความสำคัญของการตรวจสอบความถูกต้องของราคากับแนวโน้มเศรษฐกิจส่งผลอย่างไรต่อการทำอาชีพผู้ประมาณราคา

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	ระบุแหล่งที่มา อธิบายหลักการสืบค้น และใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้	ระบุแหล่งที่มาและอธิบายหลักการสืบค้นได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาด	ระบุแหล่งที่มาและหลักการสืบค้นได้บางส่วน ต้องให้	ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาหรืออธิบายหลักการสืบค้นข้อมูล

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
	อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์	เล็กน้อยในการใช้ฐานข้อมูลสถิติ	คำแนะนำเพิ่มเติมในการใช้ฐานข้อมูล	สถิติราคาวัสดุและค่าแรงได้
S	ตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาวัสดุ อัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือได้อย่างแม่นยำและเป็นระบบ	ตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงได้ถูกต้องตามขั้นตอนส่วนใหญ่	ปฏิบัติการตรวจสอบราคาได้บางส่วน ยังขาดความละเอียดในการเทียบกับข้อมูลสถิติ	ไม่สามารถตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือได้
A	มีความสนใจ กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบสม่ำเสมอ	มีความสนใจในการค้นหาข้อมูลและปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนดได้ดี	ต้องกระตุ้นเตือนในการค้นหาข้อมูลและปฏิบัติงานตามขั้นตอน	ไม่สนใจค้นหาข้อมูลและไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการสืบค้นราคา
Ap	ประยุกต์ใช้ข้อมูลสถิติ ตรวจสอบความถูกต้อง และจัดเก็บไฟล์งานในระบบดิจิทัลได้อย่างเป็นระบบพร้อมใช้งาน	ประยุกต์ใช้และจัดเก็บไฟล์งานในระบบดิจิทัลได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด	จัดเก็บไฟล์งานได้แต่ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดหมวดหมู่	ไม่สามารถประยุกต์ใช้หรือจัดเก็บไฟล์งานลงในระบบดิจิทัลได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาข้อมูลสถิติราคาวัสดุและค่าแรง
- ☐ ประเมินความครบถ้วนของการสืบค้นราคาคอนกรีต เหล็กเส้น ไม้แบบ และค่าแรงช่าง
- ☐ ตรวจสอบการวิเคราะห์เปรียบเทียบราคากับดัชนีราคาผู้บริโภค
- ☐ ตรวจสอบความเรียบร้อยของการจัดเก็บไฟล์งานในระบบดิจิทัลรายวิชา

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. ไฟล์ตารางบันทึกข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรง (Excel / Google Sheets)
2. รายงานสรุปผลการสืบค้นและตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและค่าแรง
3. ลิงก์เข้าถึงระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลที่บันทึกไฟล์งานเรียบร้อยแล้ว

	ใบมอบหมายงาน ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประมาณราคาและการบริหารงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 ตรวจสอบราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติ ตามคู่มือการประมาณราคา

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้

4.1.2 อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้

4.1.3 ใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามคู่มือการประมาณราคาได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

5. รายละเอียดของงาน

มอบหมายให้ผู้เรียนระดับ ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน และจัดเก็บบันทึกสรุปผลลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่จัดการเรียนรู้ (ก่อนคาบเรียนถัดไป)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2. สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภท คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ จากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง 3. สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภท ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร จากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด 4. ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาโดยเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน 5. จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. ฐานข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้าง กระทรวงพาณิชย์ 2. ข้อมูลจากสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง 3. ดัชนีราคาผู้บริโภคและข้อมูลอัตราค่าแรงตลาดปัจจุบัน 4. คู่มือการประมาณราคาและระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของวิทยาลัย

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องและครบถ้วนของการสืบค้นราคาวัสดุและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลสถิติ (น้ำหนัก 40%) 2. ความถูกต้องในการตรวจสอบและเปรียบเทียบกับดัชนีราคาปัจจุบัน (น้ำหนัก 30%) 3. ความเป็นระบบในการจัดเก็บไฟล์งานในระบบดิจิทัลและการส่งงานตรงตามกำหนดเวลา (น้ำหนัก 30%)

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรง
2. ตารางเปรียบเทียบราคาวัสดุและค่าแรงเทียบกับดัชนีราคาปัจจุบัน
3. ไฟล์ข้อมูลดิจิทัลที่จัดเก็บในระบบจัดเก็บข้อมูลของรายวิชา

	ข้อสอบ ที่ 4	หน่วยที่ 4
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 4
	งานหลัก T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	งานย่อย ST5 สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

1. ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงได้
2. อธิบายหลักการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากข้อมูลสถิติได้
3. ใช้ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังในการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย **X** ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. หน่วยงานใดเป็นแหล่งข้อมูลหลักในการจัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้าง

- ก. กระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง
- ข. กระทรวงศึกษาธิการและสมาคมสถาปนิก
- ค. กระทรวงแรงงานและสมาคมวิศวกร
- ง. กระทรวงมหาดไทยและสมาคมผู้รับเหมา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — กระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง

2. ข้อใดคือวัสดุก่อสร้างที่ต้องทำการสืบค้นราคาจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังตามเนื้อหา

- ก. กระเบื้องยาง ท่อ PVC กระฉก
- ข. คอนกรีต เหล็กเส้น ไม้แบบ
- ค. สีทาผนัง อิฐมอญ หินทราย
- ง. สายไฟ หลอดไฟ สวิตช์ไฟ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — คอนกรีต เหล็กเส้น ไม้แบบ

3. อัตราค่าแรงงานประเภทใดที่ต้องทำการสืบค้นข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด

- ก. สถาปนิก วิศวกร และโพรแมน
- ข. ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร
- ค. ผู้จัดการโครงการ และผู้ควบคุมงาน
- ง. พนักงานบัญชี และพนักงานพัสดุ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกร

4. ในการตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมา ควรนำมาเทียบกับสิ่งใด

- ก. ดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน
- ข. อัตราเงินเฟ้อโลกและราคาน้ำมันดิบ
- ค. งบประมาณแผ่นดินและรายได้ประชาชาติ
- ง. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน

5. ขั้นตอนสุดท้ายของการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติตามเนื้อหาคืออะไร

- ก. การพิมพ์รายงานส่งผู้บริหารระดับสูง
- ข. การจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล
- ค. การนำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุมสาธารณะ
- ง. การทำลายเอกสารที่ไม่ใช้แล้ว

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — การจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัล

6. ข้อใดอธิบายความสำคัญของการสืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างจากฐานข้อมูลสถิติย้อนหลังได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มความผันผวนของราคาและนำมาประเมินราคาโครงการได้อย่างแม่นยำ
- ข. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการฟ้องร้องผู้จำหน่ายวัสดุ
- ค. เพื่อกำหนดราคากลางของประเทศในทุกๆ ปี
- ง. เพื่อลดขั้นตอนในการออกแบบงานก่อสร้าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มความผันผวนของราคาและนำมาประเมินราคาโครงการได้อย่างแม่นยำ

7. หากท่านต้องการทราบอัตราค่าจ้างของช่างปูนในตลาดปัจจุบัน ควรเริ่มสืบค้นจากข้อมูลส่วนใดเป็นอันดับแรก

- ก. สถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด
- ข. งบประมาณค่าใช้จ่ายของบริษัทเอกชน
- ค. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของคนงาน
- ง. สถิติจำนวนแรงงานต่างด้าวในประเทศ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — สถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด

8. การนำข้อมูลสถิติราคาวัสดุมาเปรียบเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคมีประโยชน์อย่างไรในการปฏิบัติงานจริง

- ก. ช่วยให้คำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง
- ข. ช่วยตรวจสอบความสมเหตุสมผลของราคาและความสอดคล้องกับเศรษฐกิจปัจจุบัน
- ค. ช่วยคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงเวลาก่อสร้าง
- ง. ช่วยคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงที่มีราคาต่ำที่สุด

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ช่วยตรวจสอบความสมเหตุสมผลของราคาและความสอดคล้องกับเศรษฐกิจปัจจุบัน

9. ในการจัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรง หากท่านปฏิบัติตามสาระการเรียนรู้ครบถ้วน ท่านควรจัดเก็บไว้ในสถานที่ใด

- ก. ระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา
- ข. สมุดบันทึกส่วนตัวของผู้เรียน

ค. แฟ้มเอกสารกระดาษบนโต๊ะทำงาน

ง. กลุ่มสนทนาส่วนตัวในแอปพลิเคชัน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา

10. หากข้อมูลสถิติราคาเหล็กเส้นย้อนหลังแสดงความผันผวนสูงมาก นักวิเคราะห์ควรดำเนินการตามข้อใด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุดก่อนนำไปสรุปผล

ก. ตัดข้อมูลที่สูงที่สุดและต่ำที่สุดทิ้งทั้งหมด

ข. เลือกใช้เฉพาะราคาจากแหล่งเดียวที่จำหน่ายถูกที่สุด

ค. ตรวจสอบเทียบเคียงกับแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันและดัชนีราคาที่เกี่ยวข้องเพื่อความถูกต้อง

ง. กำหนดราคาขึ้นมาเองตามความเหมาะสมของโครงการ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ตรวจสอบเทียบเคียงกับแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบันและดัชนีราคาที่เกี่ยวข้องเพื่อความถูกต้อง

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง

งานย่อย: ST5 สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T3	สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง				
ST5	↳ สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ(1 แผน)				
ST5.1	จัดเตรียมเอกสารข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตราค่าแรงจากฐานข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์และสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้าง	☐	☐	☐	☐
ST5.2	สืบค้นราคาวัสดุก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น คอนกรีต เหล็กเส้น และไม้แบบ ฐานข้อมูลสถิติย้อนหลัง	☐	☐	☐	☐
ST5.3	สืบค้นอัตราค่าแรงงานประเภทต่าง ๆ เช่น ช่างไม้ ช่างปูน และกรรมกรจากข้อมูลสถิติอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและค่าแรงตลาด	☐	☐	☐	☐
ST5.4	ตรวจสอบความถูกต้องของราคาวัสดุและอัตราค่าแรงที่สืบค้นมาเทียบกับดัชนีราคาผู้บริโภคและแนวโน้มเศรษฐกิจปัจจุบัน	☐	☐	☐	☐
ST5.5	จัดเก็บไฟล์งานและบันทึกสรุปผลการสืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติลงในระบบจัดเก็บข้อมูลดิจิทัลของรายวิชา	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)
วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง
งานย่อย: ST5 สืบค้นราคาวัสดุและค่าแรงจากข้อมูลสถิติ

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สนใจค้นหาข้อมูลสถิติราคาวัสดุก่อสร้างและอัตรา ค่าแรงจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตลอดจนวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีตามระเบียบการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง 2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. ผู้เรียนสามารถสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด

2) วิธีประเมิน: 1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบและการตอบคำถาม 2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานในใบงานและรายงาน 3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจในการเรียนรู้

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. ใบงานการคำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง 2. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบทดสอบความรู้และแบบบันทึกคำตอบการอธิบายหลักการคำนวณ

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ: บุคลากรกับการประเมินราคางานก่อสร้างอาคารและการบริหารจัดการต้นทุนงานก่อสร้างภาครัฐและเอกชน

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน เครื่องจักรกล และการคำนวณค่าดำเนินการภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางกรมบัญชีกลาง

3.2 คำนวณค่าดำเนินการและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้หลักประกอบด้วย การศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกลตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 การวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร และการสรุปจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอสถานการณ์จำลองปัญหาการตั้งงบประมาณงานก่อสร้างที่ขาดทุนเนื่องจากการคำนวณค่าดำเนินการและภาษีคลาดเคลื่อน พร้อมแสดงเอกสารประกาศราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ให้ผู้เรียนสังเกตรายการราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน

2. ครูใช้คำถาม: “หากท่านต้องคำนวณต้นทุนงานก่อสร้างอาคาร การละเลยการคิดค่าดำเนินการ (Overhead) และภาษีจะมีผลกระทบอย่างไรต่อโครงการ และควรเริ่มต้นสืบค้นข้อมูลจากแหล่งใด” แนวคำตอบตัวอย่าง: “จะทำให้ประมาณราคาต่ำกว่าความเป็นจริงและประสบปัญหาขาดทุน โดยต้องสืบค้นจากหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและระบุปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ผู้เรียนร่วมกันระบุนายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกลที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามเกณฑ์ที่กำหนด ครูบันทึกประเด็นสำคัญบนกระดานเพื่อใช้เป็นกรอบในการศึกษาข้อมูลต่อไป

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูแจกเอกสารคู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 และอธิบายหลักการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล รวมถึงหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร

2. ครูใช้คำถาม: “หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีแนวทางในการกำหนดอัตราค่าดำเนินการและภาษีอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “กำหนดไว้เป็นร้อยละตามช่วงวงเงินของมูลค่าต้นทุนงานก่อสร้างแต่ละประเภทตามประกาศของกรมบัญชีกลาง” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารคู่มือและจดบันทึกสาระสำคัญ

3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมซักถามข้อสงสัยกับครู ครูให้ข้อมูลย้อนกลับและอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่คลาดเคลื่อน

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง โดยกำหนดชุดข้อมูลราคาวัสดุ ก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ผู้เรียนปฏิบัติการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามโจทย์ที่ได้รับ พร้อมทั้งวิเคราะห์ต้นทุน ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ลงในใบงาน
3. ผู้เรียนนำผลการคำนวณและวิเคราะห์ต้นทุนมาเรียงเรียงและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการ และภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ครูคอยให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อมูลย้อนกลับรายบุคคลระหว่างปฏิบัติงาน

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถาม: “ในการสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลขอย่างไรบ้าง” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ต้องตรวจสอบความสอดคล้องของช่วงวงเงินค่าก่อสร้าง อัตราค่าดำเนินการ และภาษีที่ใช้ต้องตรงตามประกาศกรมบัญชีกลาง ปี 2569 และผลรวมการคำนวณต้องถูกต้องครบถ้วน” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสรุป
2. ผู้เรียนส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ที่สำเร็จสมบูรณ์
3. ครูและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานและสรุปผลการเรียนรู้ โดยครูแจ้งผลการประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ต้นทุนงานก่อสร้างต่อไป

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารคู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณและวิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง
3. ตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบทดสอบความรู้และแบบบันทึกคำตอบการอธิบายหลักการคำนวณ

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ใบงานการคำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง
2. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนถูกต้อง

2. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ
3. ผู้เรียนสามารถสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามรูปแบบที่กำหนด

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้จากแบบทดสอบและการตอบคำถาม
2. การประเมินทักษะจากการปฏิบัติงานในใบงานและรายงาน
3. การสังเกตพฤติกรรมความใส่ใจในการเรียนรู้

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบย่อย
2. แบบประเมินใบงานและรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน
3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เมื่องมูล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตลอดจนวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประเมินราคางานก่อสร้างอาคารและการบริหารจัดการต้นทุนงานก่อสร้างภาครัฐและเอกชน

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน เครื่องจักรกล และการคำนวณค่าดำเนินการภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางกรมบัญชีกลาง

3.2 คำนวณค่าดำเนินการและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

5. เนื้อหาสาระ

1. 1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง

1.1 การรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการจัดทำประมาณราคา เพื่อให้ได้ราคาวัสดุที่สะท้อนสภาวะตลาดปัจจุบัน และมีความถูกต้องตามระเบียบราชการ ผู้ประมาณราคาต้องศึกษาประกาศราคาวัสดุก่อสร้างจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เช่น พาณิชนัยจังหวัด สมาคมค้าวัสดุก่อสร้าง และฐานข้อมูลราคากลางของทางราชการ

1.2 ข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างที่รวบรวมมาจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว แต่ยังไม่รวมค่าขนส่ง เว้นแต่จะมีประกาศกำหนดไว้เป็นอย่างเฉพาะเจาะจง การพิจารณาเลือกใช้ราคาจะต้องเทียบเคียงกับท้องที่ที่ทำการก่อสร้างจริงเพื่อความเหมาะสมและประหยัดงบประมาณสูงสุด

1.3 การบันทึกรายการวัสดุก่อสร้างต้องจำแนกหมวดหมู่ให้ชัดเจน เช่น งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและการนำไปคำนวณในขั้นตอนต่อไป

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการสืบค้นราคาเหล็กข้ออ้อย มอก. จากพาณิชนัยจังหวัดเพื่อนำมาใช้คำนวณในแบบฟอร์ม ปร.4

2. 2. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลค่าแรงงานและเครื่องจักรกล

2.1 การกำหนดค่าแรงงานต้องยึดถือตามประกาศตารางค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าแรงงานของกรมบัญชีกลาง ซึ่งสะท้อนอัตราค่าจ้างขั้นต่ำและฝีมือแรงงานในแต่ละภูมิภาค ช่างผู้ประมาณราคาต้องตรวจสอบประเภทของแรงงานให้ตรงกับลักษณะงานจริง เช่น แรงงานไร้ฝีมือ แรงงานกึ่งฝีมือ และช่างฝีมือเฉพาะทาง

2.2 ข้อมูลเครื่องจักรกลก่อสร้างต้องพิจารณาทั้งค่าเช่าเครื่องจักร อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง และค่าดำเนินการของเครื่องจักรในแต่ละประเภท การคำนวณระยะเวลาการใช้งานของเครื่องจักรต้องสอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางต้นทุน

2.3 การรวบรวมข้อมูลทั้งค่าแรงงานและเครื่องจักรกลนี้จะถูกนำไปใช้ร่วมกับปริมาณงาน เพื่อหาดำเนินทางตรง (Direct Cost) ของโครงการก่อสร้างทั้งหมดอย่างแม่นยำ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการคิดอัตราค่าแรงช่างไม้รูปแบบเหมาจ่ายรายวันตามประกาศราคากลางปี 2569

3. 3. หลักการวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร

3.1 ค่าดำเนินการ (Overhead) คือค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่ไม่สามารถปันส่วนเข้ากับรายการงานใดงานหนึ่งโดยตรง เช่น ค่าอำนวยความสะดวกสำนักงาน ค่าสาธารณูปโภค และค่าประกันภัย การคำนวณจะใช้รูปแบบร้อยละตามวงเงินงบประมาณของโครงการก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางกำหนดไว้

3.2 กำไรและภาษีมูลค่าเพิ่มจะถูกนำมาคำนวณรวมในขั้นตอนการจัดทำราคากลาง เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืนและถูกต้องตามกฎหมายภาษีอากร ภาษีอากรในที่นี้หมายถึง ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ที่ผู้รับจ้างต้องนำส่งรัฐตามกฎหมายสรรพากร

3.3 การคิดอัตราค่าดำเนินการและกำไรจะมีตารางปัจจัยเงินบาท (Factor F) เป็นเครื่องมือช่วยในการคำนวณ ซึ่งช่วยให้การถอดราคาค่าก่อสร้างมีความเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการใช้ตาราง Factor F ประเภทงานอาคาร เพื่อหาค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นของโครงการ

4. 4. การสรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษี

4.1 การสรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนต้องกระทำด้วยความรอบคอบโดยนำต้นทุนทางตรงมารวมกับค่าดำเนินการ ภาษี และกำไร ผ่านแบบฟอร์มมาตรฐานของทางราชการ เช่น แบบ ปร.4 ปร.5 และ ปร.6 รายงานฉบับนี้จะเป็นหลักฐานสำคัญในการเสนอขออนุมัติงบประมาณและการประกวดราคา

4.2 การจัดทำรายงานต้องแสดงที่มาของราคาวัสดุ ค่าแรงงาน และวิธีคำนวณ Factor F อย่างโปร่งใส เพื่อให้คณะกรรมการกำหนดราคากลางหรือผู้ตรวจสอบสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ทุกขั้นตอน

4.3 รายงานการวิเคราะห์ต้นทุนที่ดีควรมีการจัดทำบทวิเคราะห์ความอ่อนไหวของราคาวัสดุก่อสร้าง เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับความเสี่ยงด้านราคาที่อาจผันผวนในอนาคต

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการกรอกข้อมูลสรุปผลการประมาณราคาก่อสร้างในแบบ ปร.6

5. 5. การนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้าง

5.1 ความรู้เรื่องหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 เป็นทักษะแกนกลางที่ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับ ปวส. สาขาวิชาช่างก่อสร้างต้องมี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

5.2 ช่างก่อสร้างสามารถนำความรู้นี้ไปใช้ในการถอดแบบประเมินราคา จัดทำร่างขอบเขตของงาน (TOR) หรือแม้แต่การเสนอราคาประกวดราคาในฐานะผู้รับเหมาได้อย่างมืออาชีพ

5.3 การยึดถือหลักเกณฑ์ราคากลางของทางราชการยังช่วยปลูกฝังจรรยาบรรณวิชาชีพ ความซื่อสัตย์สุจริต และความโปร่งใสในการดำเนินงานด้านวิศวกรรมและการก่อสร้าง

ตัวอย่าง 1: กรณีศึกษาการนำราคากลางไปใช้ในการเปรียบเทียบและคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงในโครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาและรวบรวมราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกลตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ตลอดจนการวิเคราะห์คำนวณค่าดำเนินการ ภาษี กำไร และการจัดทำรายงานต้นทุน เพื่อให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

- จงอธิบายความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
- ค่าดำเนินการ (Overhead) และกำไร มีความแตกต่างกันอย่างไร และมีความสำคัญอย่างไรต่อการคำนวณราคากลาง
- ให้นักศึกษายกตัวอย่างขั้นตอนการนำ Factor F ไปใช้ในการคำนวณหาค่าก่อสร้างรวมของอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น

7. อภิธานศัพท์

ราคากลางงานก่อสร้าง — ราคาอ้างอิงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐตามระเบียบของทางราชการ
ค่าดำเนินการ (Overhead) — ค่าใช้จ่ายทางอ้อมที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการงานก่อสร้างนอกเหนือจากค่าวัสดุและค่าแรงโดยตรง

Factor F — ตัวเลขสัดส่วนที่ใช้คูณกับต้นทุนทางตรง เพื่อคำนวณหาค่าก่อสร้างรวมซึ่งรวมค่าดำเนินการ กำไร และภาษีแล้ว

ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) — ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงกับตัวงานก่อสร้าง ได้แก่ ค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตลอดจนวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประเมินราคางานก่อสร้างอาคารและการบริหารจัดการต้นทุนงานก่อสร้างภาครัฐและเอกชน

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน เครื่องจักรกล และการคำนวณค่าดำเนินการภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางกรมบัญชีกลาง

3.2 คำนวณค่าดำเนินการและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 คอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตสำหรับการสืบค้นข้อมูล

5.2 ระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับเข้าถึงฐานข้อมูลราคากลาง

5.3 เอกสารหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.4 โปรแกรมตารางงาน (Microsoft Excel) สำหรับการคำนวณต้นทุน

6. ขั้นตอนการทำการกิจกรรม

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. วิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. สรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

7. สรุปและอภิปราย

นักศึกษาและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการสืบค้นราคาและการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งเปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนในแต่ละประเภทงานก่อสร้าง เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคากลางในงานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องครบถ้วนของการสืบค้นข้อมูลราคา ความแม่นยำในการคำนวณค่าดำเนินการ ภาษี และกำไร ความสมบูรณ์ของรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มตามเกณฑ์ที่วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายกำหนด

9. เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารคู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณและวิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง
3. ตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง

	ใบงาน ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตลอดจนวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประเมินราคางานก่อสร้างอาคารและการบริหารจัดการต้นทุนงานก่อสร้างภาครัฐและเอกชน

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณค่าดำเนินการและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 คอมพิวเตอร์พกพาหรือแท็บเล็ตสำหรับการสืบค้นข้อมูล

5.2 ฐานข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.3 ตารางคำนวณสำเร็จรูป (Microsoft Excel) สำหรับคำนวณต้นทุนและค่าดำเนินการ

5.4 แบบฟอร์มรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาระงานก่อสร้าง

มาตรฐานงาน (Work Standard)

ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 อย่างถูกต้องและแม่นยำ

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

นักศึกษาระดับ ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิศวกร/สถาปนิก ในการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล พร้อมทั้งคำนวณและวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร สำหรับใช้ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนราคากลางงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

-  ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
-  จัดเก็บข้อมูลสำรอง (Backup) ระหว่างการปฏิบัติงานป้องกันข้อมูลสูญหาย
-  ปฏิบัติตามระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. วิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. สรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาระงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. ค้นหาและบันทึกการรายการราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกลจากแหล่งข้อมูลราคากลาง ปี 2569
2. คำนวณค่าใช้จ่ายทางอ้อมและค่าดำเนินการ (Overhead) ตามสัดส่วนร้อยละที่กำหนดในหลักเกณฑ์ราคากลาง
3. คำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มและกำไรตามเงื่อนไขของทางราชการ
4. จัดทำรูปเล่มรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาระงานก่อสร้างอาคารให้สมบูรณ์

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. นำเข้าข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างที่ล้าสมัยหรือไม่ตรงกับปี พ.ศ. 2569
2. คำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ผิดพลาดจากอัตราส่วนร้อยละที่หลักเกณฑ์กำหนด
3. สลัดนำภาษีมูลค่าเพิ่มหรือปัจจัยด้านค่าขนส่งมาคิดรวมในการวิเคราะห์ต้นทุน
4. ขาดการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลราคาในรายงานสรุป

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. นักศึกษาได้รับความรู้อะไรบ้างจากการสืบค้นและวิเคราะห์ต้นทุนตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569
2. อุปสรรคใดที่พบระหว่างการคำนวณค่าดำเนินการและภาษี และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร
3. นักศึกษาสามารถนำทักษะการวิเคราะห์ต้นทุนนี้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในวิชาชีพได้อย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	ระบุนายการข้อมูล อธิบายหลักการคำนวณ และวิเคราะห์ต้นทุนตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์	ระบุนายการข้อมูลและอธิบายหลักการคำนวณได้ถูกต้อง แต่การวิเคราะห์ต้นทุนขาดรายละเอียดเล็กน้อย	ระบุนายการข้อมูลและอธิบายหลักการคำนวณได้บางส่วน ต้องได้รับการคำแนะนำเพิ่มเติมในการวิเคราะห์	ไม่สามารถระบุนายการข้อมูลหรืออธิบายหลักการคำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้
S	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาระงานก่อสร้างอาคารได้ถูกต้อง ครบถ้วนตามขั้นตอนและรูปแบบที่กำหนด	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนได้ถูกต้อง แต่รูปแบบการนำเสนอข้อมูลยังไม่เรียบร้อยสมบูรณ์	จัดทำรายงานได้บางส่วน มีข้อผิดพลาดในการคำนวณค่าดำเนินการและภาระ	ไม่สามารถจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนงานก่อสร้างได้
A	ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลอย่างรอบคอบ และส่งงานตรงเวลา	ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย	ปฏิบัติงานโดยต้องมีการกระตุ้นเตือนเป็นระยะ และมีความรอบคอบในการรวบรวมข้อมูลน้อย	ไม่สนใจปฏิบัติงานและขาดความตระหนักในสำคัญของหลักเกณฑ์ราคากลาง
Ap	ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องราคากลางในการแก้ปัญหาโจทย์งานก่อสร้างจริงได้อย่างดีเยี่ยม	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาโจทย์งานก่อสร้างได้ดี	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้จำกัดเมื่อเจอสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ปี 2569
- ☐ ตรวจสอบขั้นตอนการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) และภาษี
- ☐ ประเมินความครบถ้วนและรูปแบบของรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาระงานก่อสร้างอาคาร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 จำนวน 1 ฉบับ

	ใบมอบหมายงาน ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนสามารถศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตลอดจนวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการประเมินราคางานก่อสร้างอาคารและการบริหารจัดการต้นทุนงานก่อสร้างภาครัฐและเอกชน

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 คำนวณค่าดำเนินการและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.2 อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.3 คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.1.4 วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

5. รายละเอียดของงาน

มอบหมายให้นักศึกษา ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ดำเนินการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล วิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมทั้งจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องครบถ้วน

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่จัดการเรียนรู้ (ก่อนคาดการณ์การสอบประเมินผลปลายภาค)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล จากฐานข้อมูลราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 2. ดำเนินการวิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไรตามหลักเกณฑ์และตารางคำนวณราคากลางที่กำหนด 3. สรุปผลและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคาร พร้อมแสดงที่มาของตัวเลขและการคำนวณอย่างเป็นระบบ 4. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารรายงานก่อนส่งมอบ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 2. คู่มือการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐ 3. ฐานข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน สำนักพัสดุและการและดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือแหล่งข้อมูลที่กรมบัญชีกลางรับรอง

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องแม่นยำในการสืบค้นข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล 2. ความถูกต้องในการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไรตามหลักเกณฑ์ 3. ความครบถ้วนและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของรายงานการวิเคราะห์ต้นทุน 4. การส่งมอบงานตรงตามกำหนดเวลาและความใส่ใจในการปฏิบัติงานตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 จำนวน 1 ฉบับ (รูปเล่มหรือไฟล์ดิจิทัลตามที่คุณสอนกำหนด)

	ข้อสอบ ที่ 5	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 5
	งานหลัก T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
	งานย่อย ST6 วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน การสืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

1. ระบุรายการข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้
2. อธิบายหลักการคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี และกำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้
3. คำนวณค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้
4. วิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. หน่วยงานใดเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ประจำปี 2569

- ก. กรมโยธาธิการและผังเมือง
- ข. กรมบัญชีกลาง
- ค. สำนักงานประมาณ
- ง. กระทรวงมหาดไทย

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — กรมบัญชีกลาง

2. ข้อใดคือสาระการเรียนรู้หลักในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

- ก. ราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล
- ข. จำนวนวิศวกรและสถาปนิกในโครงการ
- ค. กฎหมายการเวนคืนที่ดิน
- ง. แผนผังการคมนาคมขนส่ง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกล

3. ในกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนงานก่อสร้าง ค่าดำเนินการ (Overhead) จัดอยู่ในหมวดหมู่ใดตามหลักเกณฑ์ราคากลาง

- ก. ต้นทุนทางตรง

ข. ต้นทุนทางอ้อม

ค. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดส่วนบุคคล

ง. ภาษีมูลค่าเพิ่ม

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ต้นทุนทางอ้อม

4. ข้อใดอธิบายความหมายของค่าดำเนินการ (Overhead) ในงานก่อสร้างได้ถูกต้องที่สุด

ก. ค่าใช้จ่ายโดยตรงสำหรับซื้อวัสดุก่อสร้างหลัก

ข. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสนามและสำนักงานที่ไม่สามารถระบุเข้ากับงานใดงานหนึ่งโดยตรง

ค. ค่าจ้างแรงงานฝีมือหน้างานก่อสร้าง

ง. กำไรสุทธิของผู้รับจ้างที่ได้รับจากการประมูลงาน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสนามและสำนักงานที่ไม่สามารถระบุเข้ากับงานใดงานหนึ่งโดยตรง

5. ขั้นตอนสุดท้ายในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ คือข้อใด

ก. การสำรวจราคาวัสดุในท้องตลาด

ข. การคำนวณค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรกล

ค. การสรุปจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษี

ง. การยื่นซองสอบราคา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — การสรุปจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษี

6. หากท่านต้องการคำนวณค่าใช้จ่ายเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างอาคาร ท่านต้องอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งใดตามที่กำหนด

ก. หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

ข. ดัชนีราคาผู้บริโภคของธนาคารแห่งประเทศไทย

ค. ราคาประกาศของบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรกลนำเข้า

ง. สถิติต้นทุนค่าก่อสร้างย้อนหลัง 5 ปี

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — หลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

7. ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคาร องค์ประกอบใดที่ไม่ควรนำมาคำนวณรวมในต้นทุนทางอ้อม

ก. ค่าใช้จ่ายสำนักงานสนาม

ข. ค่าไฟฟ้าและประปาชั่วคราวในการก่อสร้าง

ค. ค่าวัสดุก่อสร้างหลักที่ติดตั้งถาวรในอาคาร

ง. ค่าธรรมเนียมการค้าประกันสัญญา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ค่าวัสดุก่อสร้างหลักที่ติดตั้งถาวรในอาคาร

8. ข้อใดคือประโยชน์หลักของการศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569

ก. เพื่อให้ผู้รับจ้างตั้งราคาสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้

ข. เพื่อให้การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐมีความโปร่งใสและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ค. เพื่อใช้ในการลดต้นทุนการผลิตวัสดุก่อสร้างของเอกชน

ง. เพื่อยกเลิกการใช้ภาษีมูลค่าเพิ่มในงานก่อสร้าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — เพื่อให้การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐมีความโปร่งใสและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

9. กรณีที่โครงการก่อสร้างมีมูลค่าเปลี่ยนแปลงไปตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ตัวแปรใดที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงในการคำนวณตามสูตรโครงสร้างราคากลาง

ก. ค่าดำเนินการ ก่อสร้าง และภาษี

ข. จำนวนวิศวกรควบคุมงานชั้นต่ำ

ค. ชนิดของดินถมในพื้นที่ก่อสร้าง

ง. กฎระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ค่าดำเนินการ ก่อสร้าง และภาษี

10. ในการวิเคราะห์ภาษีและกำไรสำหรับงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ ปี 2569 ผู้ประเมินจะต้องนำปัจจัยใดมาพิจารณาประกอบร่วมกับค่าดำเนินการ (Overhead) เพื่อสรุปผลต้นทุนที่สมบูรณ์

ก. อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ตามกฎหมายกำหนด รวมถึงอัตรากำไรสุทธิที่กรมบัญชีกลางกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์ราคากลาง

ข. ยอดขายรวมของบริษัทผู้รับจ้างในรอบบัญชีปีที่ผ่านมา

ค. นโยบายการลงทุนอสังหาริมทรัพย์ของภาคเอกชน

ง. อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสำหรับซื้อวัสดุนำเข้า

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่นๆ ตามกฎหมายกำหนด รวมถึงอัตรากำไรสุทธิที่กรมบัญชีกลางกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์ราคากลาง

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง
งานย่อย: ST6 วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T3	สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง				
ST6	↳ วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง(1 แผน)				
ST6.1	ศึกษาและรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และเครื่องจักรกลตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST6.2	วิเคราะห์และคำนวณค่าดำเนินการ (Overhead) ภาษี กำไร ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST6.3	สรุปและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ต้นทุนค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)
รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง
งานหลัก: T3 สืบค้นข้อมูลราคาและวิเคราะห์ต้นทุนการก่อสร้าง
งานย่อย: ST6 วิเคราะห์ค่าดำเนินการและภาษีงานก่อสร้าง

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สังเกตและให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูลราคาวัสดุ ก่อสร้างและค่าดำเนินการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงาน ก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุน คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: สรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างตามหลักและวิธีการของอาคารสาธารณะด้วยความละเอียดรอบคอบ

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน 2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ 3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ 4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามรูปแบบ 5. จัดทำใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องสมบูรณ์

2) วิธีประเมิน: 1. การประเมินความรู้ด้วยการถาม-ตอบ 2. การประเมินทักษะจากการตรวจผลงานชิ้นงานการจัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร 3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. ตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ที่ผ่านการตรวจสอบ

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบบันทึกการตอบคำถามและใบงานความรู้

2.2 บูรณาการกลุ่มอาชีพ: บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ งานวิชาชีพประมาณราคาก่อสร้าง และจรรยาบรรณวิชาชีพช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบเอกสารแบบสรุปรายการ การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 จัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้หลักประกอบด้วย: 1. การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 2. การรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 3. การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 4. การจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 5. การจัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำตัวอย่างเอกสารแบบรูปรายการและตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารที่ไม่สมบูรณ์มาแสดงให้ผู้เรียนสังเกตข้อผิดพลาดและความไม่สอดคล้องของข้อมูล พร้อมตั้งคำถาม: “หากเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาขาดความครบถ้วน จะส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการคำนวณค่าใช้จ่ายและจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.1) อย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ทำให้การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานคลาดเคลื่อน ขาดความน่าเชื่อถือ และไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง

2. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสังเกตปัญหาจากตัวอย่างเอกสารที่ครูเตรียมไว้ พร้อมบันทึกประเด็นปัญหาสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูลในขั้นตอนถัดไป

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและให้ความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ในส่วนของการตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการ การรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ พร้อมแจกเอกสารใบความรู้ประกอบการเรียน

2. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้และร่วมกันสรุปหลักการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 พร้อมตอบคำถามของครูเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ พร้อมสาธิตขั้นตอนการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการคำนวณค่าใช้จ่ายและจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างปฏิบัติงาน

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูตรวจสอบผลงานตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ของผู้เรียน พร้อมใช้คำถาม: “ในการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 มีประเด็นใดที่ต้องตรวจสอบเป็นพิเศษเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ต้องตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการ การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมถึงการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายพิเศษให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องตามหลักวิชาการ
2. ผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้และนำเสนอชิ้นงานตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) รับฟังข้อเสนอแนะจากครู และทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์เพื่อประเมินความก้าวหน้า

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. แบบฟอร์มตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบบันทึกการตอบคำถามและใบงานความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ที่ผ่านการตรวจสอบ

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วน
2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักการ
3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์
4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องตามรูปแบบ

5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องสมบูรณ์

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้ด้วยการถาม-ตอบ
2. การประเมินทักษะจากการตรวจผลงานชิ้นงานการจัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร
3. การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบ/แบบประเมินความรู้
2. แบบประเมินชิ้นงานตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1 และ แบบ ปร.1ก)
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เมื่องมูล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุน คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ พร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ พร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ งานวิชาชีพประมาณราคาก่อสร้าง และจรรยาบรรณวิชาชีพช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบเอกสารแบบสรุปรายการ การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 จัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. เนื้อหาสาระ

1. การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคา

1.1 การตรวจสอบเอกสารแบบสรุปรายการก่อสร้างและประมาณราคาต้องดำเนินการอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารของทางราชการ ผู้ประมาณราคาต้อง

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบสถาปัตยกรรม แบบวิศวกรรมโครงสร้าง และแบบงานระบบ เพื่อป้องกันความขัดแย้งในการก่อสร้างจริง

1.2 เอกสารรายการประกอบแบบ (Specification) ต้องระบุชนิด วัสดุ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ให้ชัดเจนครบถ้วนตามข้อกำหนดของทางราชการ การตรวจสอบรายการเหล่านี้ช่วยให้การกำหนดราคาวัสดุมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากที่สุด

1.3 การตรวจสอบความครบถ้วนของปริมาณงานในบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (แบบ ปร.4 และ ปร.5) ต้องตรวจทานหน่วยนับและรายการคำนวณให้ตรงกับรูปตัดและแปลนในแบบก่อสร้างทุกประการ เพื่อมิให้เกิดความเข้าใจผิดหรือตกหล่นของรายการงานก่อสร้าง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตรวจสอบ: เปรียบเทียบแบบแปลนฐานรากกับรายการคำนวณโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อให้มั่นใจว่าปริมาณเหล็กเสริมและคอนกรีตสอดคล้องตรงกันก่อนนำไปกรอกลงในแบบ ปร.4

2. การรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน

2.1 การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุก่อสร้างต้องอ้างอิงจากราคาพาณิชย์จังหวัดหรือแหล่งสืบราคาที่เป็นทางการตามเกณฑ์ราคากลางปี พ.ศ. 2569 ผู้ประมาณราคาต้องนำราคาวัสดุที่สืบได้มาเปรียบเทียบและเลือกใช้ราคาที่สะท้อนต้นทุนจริงในท้องตลาดมากที่สุด

2.2 การคำนวณค่าแรงงานก่อสร้างต้องพิจารณาตามบัญชีอัตราค่าแรงงานกลางที่ทางราชการกำหนดหรือดัชนีราคาที่เกี่ยวข้อง การกำหนดค่าแรงควรแยกแยะตามประเภทฝีมือแรงงาน เช่น แรงงานไร้ฝีมือ แรงงานกึ่งฝีมือ และช่างฝีมือเฉพาะทาง

2.3 การสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานจะถูกรวบรวมไว้ในแบบ ปร.4 เพื่อแสดงรายละเอียดการคำนวณราคากลางต่อหน่วยและราคารวมของแต่ละรายการงานก่อสร้างอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการสรุปค่าวัสดุและค่าแรง: งานคอนกรีตผสมเสร็จ ปริมาตร 100 ลูกบาศก์เมตร คิดค่าวัสดุรวมกับค่าแรงงานติดตั้งตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปลงรายการในแบบ ปร.4 หน้าหมวดงานโครงสร้าง

3. การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ

3.1 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือที่เรียกว่าเงินปัจจัยพื้นฐานหรือค่าอำนวยการ จะถูกกำหนดเป็นร้อยละตามเงื่อนไขของหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร อัตราเหล่านี้แปรผันตามมูลค่ารวมของงานก่อสร้างอาคารสาธารณะนั้นๆ

3.2 ค่าใช้จ่ายพิเศษ เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานช่วงฤดูฝน ค่าใช้จ่ายด้านความปลอดภัยในการทำงาน หรือค่าใช้จ่ายในการทดสอบวัสดุ จะต้องนำมาคำนวณรวมเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะของโครงการ

3.3 การคำนวณค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะต้องนำไปรวมไว้ในแบบ ปร.5 เพื่อให้ยอดรวมของค่าใช้จ่ายทางอ้อมสะท้อนภาระต้นทุนที่แท้จริงของผู้รับจ้างในการดำเนินโครงการ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างสูตรคำนวณ: การคิดค่าอำนวยการก่อสร้างอาคารประเภทอาคารสาธารณะที่มีมูลค่าไม่เกิน 10 ล้านบาท ใช้ตารางร้อยละตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลางมาคูณกับค่ายอดรวมต้นทุนงานต้นแบบ (FCC)

4. การจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1)

4.1 แบบ ปร.1 เป็นตารางสรุปรายการประมาณราคาค่าก่อสร้างที่รวบรวมผลลัพธ์จากแบบ ปร.4 และ ปร.5 มาแสดงในภาพรวมของโครงการ เอกสารชุดนี้ประกอบด้วยชื่อโครงการ สถานที่ก่อสร้าง และชื่อผู้ประมาณราคาหรือคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

4.2 การกรอกข้อมูลในแบบ ปร.1 จะแบ่งออกเป็นหมวดหมู่งานหลัก เช่น งานอาคาร หมวดงานระบบ สถาปัตยกรรม หมวดงานระบบสุขาภิบาล และหมวดงานระบบไฟฟ้า เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ตรวจสอบสามารถอ่านและเข้าใจตัวเลขงบประมาณได้อย่างรวดเร็ว

4.3 ตัวเลขสรุปในแบบ ปร.1 จะต้องแสดงราคากลางรวมทั้งสิ้นของงานก่อสร้าง พร้อมทั้งมีการลงลายมือชื่อของคณะกรรมการกำหนดราคากลางอย่างครบถ้วนตามระเบียบราชการ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการจัดทำ: นำยอดรวมสุทธิจากแบบ ปร.5 ของงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบ มาใส่ในตารางสรุปแบบ ปร.1 เพื่อสรุปมูลค่าการก่อสร้างอาคารเรียนหรืออาคารสำนักงาน สาธารณะ

5. การจัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)

5.1 แบบ ปร.1ก เป็นใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคารที่ใช้ในกรณีที่มีการคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากร หรือเงื่อนไขพิเศษตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5.2 การจัดทำใบสรุปยอดรวมนี้จะนำเอายอดรวมจากแบบ ปร.1 มาคำนวณต่อเพื่อหาค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนดให้ถูกต้องครบถ้วน

5.3 เอกสารแบบ ปร.1ก ถือเป็นเอกสารสำคัญขั้นสุดท้ายในกระบวนการจัดทำราคากลาง เพื่อนำเสนอต่อผู้มีอำนาจอนุมัติในการประกาศใช้ราคากลางสำหรับงานก่อสร้างอาคารสาธารณะต่อไป

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการคำนวณใน ปร.1ก: นำยอดรวมจาก ปร.1 มาคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 หรืออัตราที่ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2569 เพื่อให้ได้วงเงินงบประมาณสุทธิที่ต้องตั้งไว้สำหรับโครงการ

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้อธิบายขั้นตอนและหลักการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารของกรมบัญชีกลาง โดยครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบเอกสาร การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรง การคำนวณค่าใช้จ่ายดำเนินงาน จนถึงการจัดทำแบบ ปร. 1 และ ปร.1ก เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะปฏิบัติงานด้านวิชาชีพช่างก่อสร้างอย่างถูกต้องตามระเบียบราชการ

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความสำคัญของการตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสรุปรายการและประมาณราคาก่อนเริ่มคำนวณราคากลาง
2. เพราะเหตุใดจึงต้องแยกหมวดหมู่งานในแบบ ปร.1 และมีความแตกต่างอย่างไรกับแบบ ปร.1ก
3. จงยกตัวอย่างค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษที่มีผลต่อการคำนวณในแบบ ปร.5

7. อภิธานศัพท์

ราคากลางงานก่อสร้าง — ราคามาตรฐานที่ทางราชการกำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้างภาครัฐ

แบบ ปร.1 — แบบฟอร์มตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคารที่รวบรวมมูลค่าจากหมวดงานต่างๆ

แบบ ปร.1ก — ใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคารที่ใช้คำนวณภาษีและงบประมาณสุทธิขั้นสุดท้าย
ค่าอำนวยความสะดวก — ค่าใช้จ่ายทางอ้อมในการดำเนินงานก่อสร้างที่กำหนดเป็นร้อยละตามเกณฑ์ราคากลาง
8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุน คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ งานวิชาชีพประมาณราคาก่อสร้าง และจรรยาบรรณวิชาชีพช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบเอกสารแบบสรุปรายการ การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

3.2 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบสรุปรายการก่อสร้างอาคารสาธารณะ

5.2 คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.3 ตารางคำนวณค่าวัสดุและค่าแรงงาน (แบบ ปร.4 / ปร.5)

5.4 แบบฟอร์มตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1)

5.5 แบบฟอร์มใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)

5.6 เครื่องคิดเลขหรือโปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel)

6. ขั้นตอนการทำการกิจกรรม

1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคา โดยอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานจากแบบ ปร.4 และ ปร.5 ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (Factor F) และค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ให้ถูกต้องและครบถ้วน

7. สรุปและอภิปราย

การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ผู้เรียนต้องมีความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบเอกสาร การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และการใช้ Factor F เพื่อให้ได้ยอดรวมค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.1 และ ปร.1ก) ที่ถูกต้องตามระเบียบทางราชการและสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องครบถ้วนในการจัดทำเอกสารประมาณราคา แบบ ปร.1 และ แบบ ปร.1ก ความถูกต้องของการคำนวณตามหลักเกณฑ์ราคากลางกรมบัญชีกลาง ปี 2569 รวมถึงความสนใจและสังเกตขั้นตอนการปฏิบัติงานในกิจกรรม

9. เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. แบบฟอร์มตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)

	ใบงาน ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุน คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ งานวิชาชีพประมาณราคาก่อสร้าง และจรรยาบรรณวิชาชีพช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้
ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบสรุปรายการก่อสร้างอาคารสาธารณะ (แบบแปลน แบบขยาย และรายการละเอียด)

5.2 คู่มือหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

5.3 ตารางแสดงวงเงินงบประมาณและราคากลาง

5.4 เครื่องคำนวณ (Calculator)

5.5 โปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel) สำหรับจัดทำแบบ ปร.1 และ ปร.1ก

มาตรฐานงาน (Work Standard)

การจัดทำประมาณราคาก่อสร้างต้องสอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของ กรมบัญชีกลาง ปี 2569 อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรวจสอบได้

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเป็นผู้ช่วย วิศวกร/สถาปนิก ในการตรวจสอบเอกสารแบบรูปรายการ รวบรวมต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายพิเศษ ตลอดจนจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร. 1) และใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

 จัดระเบียบโต๊ะทำงานและอุปกรณ์เครื่องเขียนให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากอุปกรณ์มีคมหรือ เครื่องใช้ไฟฟ้า

 ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธีและมีระยะเวลาพักสายตาที่เหมาะสม

 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องเรียนวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายอย่างเคร่งครัด

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร. 1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. ตรวจสอบรายการเอกสารแบบรูปและรายการประมาณราคาให้ครบถ้วนตามเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. บันทึกและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (F.O.D.) และค่าใช้จ่ายพิเศษตามเงื่อนไขของโครงการ
4. จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ให้ถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐาน
5. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) และตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลขทั้งหมด

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. ตรวจสอบเอกสารแบบรูปรายการไม่ครบถ้วน ทำให้รายการคำนวณตกหล่น
2. นำราคาวัสดุหรือค่าแรงงานที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ราคากลางปี 2569 มาใช้งาน
3. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างหรือค่าใช้จ่ายพิเศษผิดพลาดจากหลักเกณฑ์ที่กำหนด
4. กรอกข้อมูลในแบบ ปร.1 และ ปร.1ก สลับช่อง หรือคำนวณผลรวม (Sum) ผิดพลาด

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. นักศึกษาได้รับประโยชน์อย่างไรจากการจัดทำประมาณราคาก่อสร้างตามหลักเกณฑ์ราคากลาง กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. ปัญหาและอุปสรรคใดที่พบมากที่สุดในการคำนวณค่าใช้จ่ายและจัดทำแบบ พร.1 / พร.1ก และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	อธิบายหลักการตรวจสอบเอกสารและคำนวณค่าใช้จ่ายตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องครบถ้วนและชัดเจน	อธิบายหลักการตรวจสอบเอกสารและคำนวณค่าใช้จ่ายตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายหลักการตรวจสอบเอกสารและคำนวณค่าใช้จ่ายได้บางส่วน แต่ยังมีจุดที่ต้องแก้ไข	ไม่สามารถอธิบายหลักการตรวจสอบเอกสารและคำนวณค่าใช้จ่ายตามหลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
S	จัดทำรายการประมาณการราคาก่อสร้าง แบบ พร.1 และ พร.1ก ได้ถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ทุกประการ	จัดทำรายการประมาณการราคาก่อสร้าง แบบ พร.1 และ พร.1ก ได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อยในตัวเลข	จัดทำรายการประมาณการราคาก่อสร้างได้ แต่มีข้อผิดพลาดในรูปแบบและการคำนวณหลายแห่ง	ไม่สามารถจัดทำรายการประมาณการราคาก่อสร้างแบบ พร.1 และ พร.1ก ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้
A	มีความสนใจ ตั้งใจ และปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาอย่างประณีตและตรงต่อเวลา	มีความสนใจและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาได้ดี	ปฏิบัติงานด้วยความสนใจระดับปานกลาง ต้องคอยตักเตือนในเรื่องความละเอียดรอบคอบ	ขาดความสนใจและไม่ใส่ใจในการปฏิบัติขั้นตอนการจัดทำประมาณราคาก่อสร้าง
Ap	ประยุกต์ใช้ความรู้หลักเกณฑ์ราคากลาง ปี 2569 ในการแก้ปัญหาหน้างานจริงได้อย่างคล่องแคล่ว	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดทำประมาณราคาในสถานการณ์จำลองได้ดี	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้จำกัด ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้สอน	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดทำประมาณราคาก่อสร้างได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบการลงชื่อปฏิบัติงานและความพร้อมของเครื่องมือ
- ☐ ประเมินความถูกต้องของการตรวจสอบเอกสารแบบสรุปรายการ
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณค่าวัสดุ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายพิเศษ
- ☐ ประเมินความถูกต้องของตารางสรุปรายการประมาณการราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ พร.1)
- ☐ ประเมินความถูกต้องของใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ พร.1ก)

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานผลการตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคา
2. เอกสารสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน

3. ตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1)
4. ใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)
5. บันทึกการตอบคำถามท้ายใบงานและการสะท้อนคิด (Reflection)

	ใบมอบหมายงาน ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุน คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน พร้อมทั้งจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้อย่างถูกต้อง

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคารภาครัฐ งานวิชาชีพประมาณราคาก่อสร้าง และจรรยาบรรณวิชาชีพช่างก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. รายละเอียดของงาน

มอบหมายให้นักศึกษา ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ของกรมบัญชีกลาง ปี 2569 ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการ การรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ ตลอดจนการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) และใบสรุปยอดรวมราคาก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก)

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่จัดการเรียนการสอนสิ้นสุด หรือตามที่ผู้สอนกำหนด

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. ศึกษาและทบทวนหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้
2. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของแบบรูปรายการและประมาณราคาของอาคารสาธารณะที่ได้รับมอบหมาย
3. ดำเนินการรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามความเป็นจริงและถูกต้องตามหลักเกณฑ์
4. คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (F.S.) และค่าใช้จ่ายพิเศษตามเงื่อนไขของทางราชการ
5. จัดทำเอกสารสรุปผลการประมาณราคาในรูปแบบ แบบ ปร.1 และ แบบ ปร.1ก ให้เรียบร้อยและถูกต้องตามรูปแบบฟอร์มทางราชการ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. เอกสารหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569
2. แบบรูปรายการก่อสร้างอาคารสาธารณะกรณีศึกษา
3. คู่มือการคำนวณและประมาณราคาก่อสร้างของแผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
4. สื่อการเรียนรู้ออนไลน์และห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องครบถ้วนของการตรวจสอบเอกสารและแบบรูปรายการ (20%)
2. ความถูกต้องในการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (30%)
3. ความถูกต้องและเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดทำตารางสรุปแบบ ปร.1 และแบบ ปร.1ก (30%)
4. ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา มีความสนใจและมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน (20%)

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานการตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคา
2. เอกสารการรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน
3. ตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569
4. ใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569

	ข้อสอบ ที่ 6	หน่วยที่ 6
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 6
	งานหลัก T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ	
	งานย่อย ST7 สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

- อธิบายหลักการตรวจสอบความของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้อง
- คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

- ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
- ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
- ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ข้อใดคือสาระการเรียนรู้หลักข้อแรกของการสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร ตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569

- ก. การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคา
- ข. การจัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคารแบบ ปร.1ก
- ค. การคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษในการดำเนินงานก่อสร้าง
- ง. การรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าแรงงาน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคา

2. ข้อใดเกี่ยวข้องกับการรวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ปี 2569 มากที่สุด

- ก. ค่าวัสดุและค่าแรงงาน
- ข. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามเงื่อนไข
- ค. แบบ ปร.1ก เท่านั้น
- ง. การตรวจสอบความถูกต้องของสัญญาจ้าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ค่าวัสดุและค่าแรงงาน

3. แบบฟอร์มใดใช้สำหรับการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร ตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569

- ก. แบบ ปร.1

ข. แบบ ปร.2

ค. แบบ ปร.4

ง. แบบ ปร.5

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — แบบ ปร.1

4. ในการคำนวณค่าใช้จ่ายตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ปี 2569 ข้อใดกล่าวถึงรายการคำนวณได้อย่างถูกต้อง

ก. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ

ข. ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์โครงการ

ค. ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดินก่อสร้าง

ง. ค่าใช้จ่ายในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษ

5. หากผู้ประมาณราคาต้องการจัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร จะต้องใช้แบบฟอร์มตามข้อใด

ก. แบบ ปร.1ก

ข. แบบ ปร.1

ค. แบบ ปร.2

ง. แบบ ปร.3

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — แบบ ปร.1ก

6. การตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการและประมาณราคาอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานใด

ก. กรมบัญชีกลาง ปี 2569

ข. กรมโยธาธิการและผังเมือง ปี 2569

ค. สำนักงบประมาณ ปี 2569

ง. กระทรวงมหาดไทย ปี 2569

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — กรมบัญชีกลาง ปี 2569

7. ข้อใดคือขั้นตอนก่อนการจัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1)

ก. รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน

ข. การส่งมอบงานก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้าง

ค. การจัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคารแบบ ปร.1ก

ง. การเบิกจ่ายงบประมาณงวดสุดท้าย

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงาน

8. เมื่อวิศวกรต้องการคำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ปี 2569 จะต้องพิจารณาพร้อมกับส่วนใด

ก. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างอาคาร

ข. ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรส่วนตัวของผู้รับจ้าง

ค. ภาษีมูลค่าเพิ่มส่วนบุคคล

ง. กำไรสุทธิของผู้รับจ้างนอกเหนือจากเกณฑ์

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างอาคาร

9. หากท่านได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการเพื่อทำราคากลาง ปี 2569 ข้อใดคือสิ่งแรกที่ต้องปฏิบัติ

ก. ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ข. จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคารแบบ ปร.1ก ทันที

ค. คำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษโดยไม่ต้องดูแบบรูปรายการ

ง. สรุปผลต้นทุนค่าแรงงานโดยข้ามการตรวจสอบเอกสาร

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารแบบรูปรายการตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

10. ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนการจัดทำเอกสารสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ตามหลักเกณฑ์กรมบัญชีกลาง ปี 2569 ได้ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด

ก. ตรวจสอบเอกสาร -> คำนวณต้นทุนวัสดุและค่าแรง -> คำนวณค่าใช้จ่ายดำเนินงานและพิเศษ -> จัดทำแบบ ปร.1 -> จัดทำแบบ ปร.1ก

ข. จัดทำแบบ ปร.1ก -> จัดทำแบบ ปร.1 -> ตรวจสอบเอกสาร -> คำนวณต้นทุน

ค. คำนวณค่าใช้จ่ายพิเศษ -> ตรวจสอบเอกสาร -> จัดทำแบบ ปร.1ก -> จัดทำแบบ ปร.1

ง. จัดทำแบบ ปร.1 -> จัดทำแบบ ปร.1ก -> ตรวจสอบเอกสาร -> คำนวณค่าแรง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ตรวจสอบเอกสาร -> คำนวณต้นทุนวัสดุและค่าแรง -> คำนวณค่าใช้จ่ายดำเนินงานและพิเศษ -> จัดทำแบบ ปร.1 -> จัดทำแบบ ปร.1ก

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST7 สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T4	ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ				
ST7	↳ สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร(1 แผน)				
ST7.1	ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารแบบสรุปรายการและประมาณราคาตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST7.2	รวบรวมและสรุปผลการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงงานตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST7.3	คำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างและค่าใช้จ่ายพิเศษตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST7.4	จัดทำตารางสรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐
ST7.5	จัดทำใบสรุปยอดรวมค่าก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.1ก) ตามหลักเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างอาคาร กรมบัญชีกลาง ปี 2569	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST7 สรุปรายการประมาณการค่าก่อสร้างอาคาร

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในระบบดิจิทัลตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างประเภทอาคารสาธารณะตามระเบียบและข้อกำหนด

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาได้ครบถ้วน 2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะอ้างอิงตามราคาวัสดุก่อสร้างและบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้ถูกต้อง 3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้ครบถ้วน 4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างและรายงานสรุปผลลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลได้ถูกต้อง

2) วิธีประเมิน: 1. ประเมินความรู้ด้วยแบบทดสอบและการถาม-ตอบ 2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง 3. ประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยจากการสังเกตส่วนร่วมในกิจกรรม

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. ชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่ผ่านการคำนวณและตรวจสอบแล้ว 2. รายงานสรุปผลการประเมินราคากลางก่อสร้างอาคารสาธารณะ

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดทำเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง 2. คำตอบจากกิจกรรมการถาม-ตอบและการอภิปราย

2.2 บัณฑิตการกลุ่มอาชีพ: บัณฑิตการกับการปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในงานวิศวกรรมก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และ เอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยอ้างอิงจากราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา การตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ เช่น ขอบเขตของงาน เงื่อนไขการเสนอราคา และเกณฑ์การประเมินราคา ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง และการจัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่ไม่ผ่านการตรวจสอบเอกสารและราคากลาง พร้อมเปิดตัวอย่างชุดเอกสารการประกวดราคาจริงให้ผู้เรียนสังเกตข้อผิดพลาดที่มักเกิดขึ้น
2. ครูใช้คำถาม: “เพราะเหตุใดการรวบรวมข้อมูลและการคำนวณราคากลางจึงมีความสำคัญต่อร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ป้องกันข้อผิดพลาดในการเสนอราคา” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับหลักการจัดซื้อจัดจ้าง
3. ผู้เรียนร่วมกันสังเกตและอภิปรายปัญหาจากตัวอย่างเอกสาร พร้อมทั้งบันทึกประเด็นปัญหาสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางศึกษาในขั้นต่อไป

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูแจกเอกสารใบความรู้และระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ พร้อมอธิบายขั้นตอนการรวบรวมแบบแปลน การคำนวณราคากลางจากราคาประกาศกระทรวงพาณิชย์ และการตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา
2. ครูใช้คำถาม: “การอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์มีผลต่อการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ทำให้ราคากลางมีความน่าเชื่อถือ เป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับต้นทุนจริงในตลาดตามเกณฑ์ทางราชการ” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับหลักการประมาณการราชการ
3. ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากใบความรู้และตัวอย่างตารางคำนวณราคากลาง พร้อมทั้งสรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานปฏิบัติงานโดยให้ผู้เรียนฝึกคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะจากบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาตามโจทย์ที่กำหนด
2. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการคำนวณราคากลางและจัดทำชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามขั้นตอนที่กำหนดในใบงาน โดยครูคอยให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเมื่อพบข้อผิดพลาด
3. ผู้เรียนนำผลงานการคำนวณและเอกสารประกวดราคาที่จัดทำเสร็จแล้วมาตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่จัดทำขึ้น พร้อมทั้งใช้คำถาม: “นักศึกษาตรวจสอบพบข้อผิดพลาดใดบ้างในร่างเอกสารประกวดราคา และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “พบความคลาดเคลื่อนในเงื่อนไขการเสนอราคา จึงได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่กำหนด” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับงาน

2. ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างและการจัดเก็บลงในระบบดิจิทัล ครูตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อเสริมความเข้าใจ

3. ผู้เรียนส่งมอบผลงานชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะและรายงานสรุปผลการประเมินราคาตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อให้ครูประเมินผลตามเกณฑ์

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา และประกาศราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์
3. ตัวอย่างร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
4. ใบงานการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดทำเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง
2. คำตอบจากกิจกรรมการถาม-ตอบและการอภิปราย

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. ชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่ผ่านการคำนวณและตรวจสอบแล้ว
2. รายงานสรุปผลการประเมินราคากลางก่อสร้างอาคารสาธารณะ

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาได้ครบถ้วน
2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะอ้างอิงตามราคาวัสดุก่อสร้างและบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้ถูกต้อง
3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้ครบถ้วน
4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างและรายงานสรุปผลลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลได้ถูกต้อง

9.2 วิธีการประเมิน

1. ประเมินความรู้ด้วยแบบทดสอบและการถาม-ตอบ
2. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานจากชิ้นงานเอกสารประกวดราคาก่อสร้าง
3. ประเมินพฤติกรรมจิตพิสัยจากการสังเกตส่วนร่วมในกิจกรรม

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบประเมินผลงานการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ชวฤทธิ์)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เหมมมุล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในระบบดิจิทัลตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในงานวิศวกรรมก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. เนื้อหาสาระ

1. 1. การรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและเอกสาร

1.1 การรวบรวมชุดเอกสารประกอบด้วยแบบแปลนงานสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และระบบวิศวกรรม พร้อมทั้งรายการประกอบแบบและเอกสารประมาณราคาต้นทุน เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลทั้งหมดมาจากแหล่งที่ถูกต้องและมีความเป็นปัจจุบันก่อนนำไปประมวลผลต่อ

1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบแปลนและรายการประกอบแบบอย่างละเอียด เพื่อป้องกันความขัดแย้งของปริมาณงานหรือวัสดุก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการคำนวณราคากลาง

1.3 การจัดเตรียมชุดเอกสารทั้งหมดให้ครบถ้วนตามระเบียบพัสดุจะช่วยให้กระบวนการจัดทำเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะดำเนินไปอย่างราบรื่นและลดข้อผิดพลาดทางกฎหมาย

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างรายการเอกสารที่ต้องตรวจสอบ: แบบแปลนพิมพ์เขียวฉบับจริง รายการประกอบแบบงานอาคาร และตารางแสดงปริมาณงาน (BOQ) เริ่มต้น

2. 2. หลักการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ

2.1 การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะต้องอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา เพื่อให้มีความโปร่งใสและตรวจสอบได้ตามระเบียบทางราชการ

2.2 ผู้ประมาณราคาต้องนำปริมาณงานจากแบบแปลนมาคูณกับราคาต่อหน่วยที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง พร้อมทั้งคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ เช่น ค่าภาคหลวง หรือค่าธรรมเนียมตามกฎหมาย

2.3 การคำนวณราคากลางต้องสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในท้องตลาดและความเป็นจริงทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันปัญหาการทิ้งงานหรือการตั้งงบประมาณที่สูงเกินความเป็นจริงของหน่วยงานภาครัฐ

ตัวอย่าง 1: สูตรคำนวณราคากลางเบื้องต้น: ราคากลางรวม = (ต้นทุนวัสดุก่อสร้าง + ค่าแรงงาน) × (1 + Factor F)

3. 3. การตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา

3.1 ร่างเอกสารประกวดราคา (TOR) ต้องระบุขอบเขตของงานก่อสร้างอาคารสาธารณะอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เสนอราคาทราบถึงภาระงานและข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน

3.2 เงื่อนไขการเสนอราคาต้องสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคาและหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอย่างเป็นธรรม

3.3 เกณฑ์การประเมินราคาต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุดหรือเกณฑ์ราคาประกอบคะแนนคุณภาพ เพื่อให้คณะกรรมการสามารถดำเนินการพิจารณาได้อย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้

ตัวอย่าง 1: กรณีศึกษาการตรวจสอบ TOR: การตรวจสอบข้อกำหนดระยะเวลาก่อสร้างและการกำหนดค่าปรับกรณีส่งมอบงานล่าช้าให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

4. 4. การจัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาในระบบดิจิทัล

4.1 การจัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างและรายงานสรุปผลการประเมินราคาในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลช่วยให้การสืบค้นข้อมูลในอนาคตมีความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น

4.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดหมวดหมู่ของไฟล์เอกสาร เช่น ไฟล์แบบแปลน ไฟล์ราคากลาง และไฟล์ร่าง TOR ให้เป็นระเบียบตามโครงสร้างของหน่วยงานเพื่อป้องกันความสับสน

4.3 การสำรองข้อมูล (Backup) ในระบบดิจิทัลถือเป็นมาตรการสำคัญในการป้องกันการสูญหายของเอกสารราชการสำคัญที่มีผลทางกฎหมายและการตรวจสอบการใช้งบประมาณ

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการตั้งชื่อไฟล์ดิจิทัล: 2567_Building_Project_TOR_Final.pdf และ 2567_Building_Price_Calculation.xlsx

5. 5. การนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงด้านช่างก่อสร้าง

5.1 ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาอาชีพศึกษาเข้าสู่สายงานประมาณราคาและงานพัสดุภาครัฐได้อย่างมั่นใจ

5.2 การปฏิบัติงานจริงต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสอบแบบแปลนจนถึงการจัดเก็บเอกสารลงในระบบดิจิทัล

5.3 จรรยาบรรณวิชาชีพและความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสิ่งสำคัญสูงสุดในการคำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารประกวดราคา เพื่อรักษาผลประโยชน์ของทางราชการและส่วนรวม

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการปฏิบัติงานในสำนักงานช่าง: การเป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างอาคารสำนักงานเทศบาล

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมถึงขั้นตอนการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ ตั้งแต่การรวบรวมและตรวจสอบแบบแปลน การคำนวณราคากลางตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ การตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาตามระเบียบจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนการจัดเก็บเอกสารในระบบดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่พร้อมนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพช่างก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและโปร่งใส

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายขั้นตอนการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนก่อนนำมาคำนวณราคากลาง
2. การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะต้องอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างจากแหล่งใดตามที่กำหนด
3. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา (TOR) ก่อนประกาศจัดซื้อจัดจ้าง
4. จงระบุวิธีการจัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาลงในระบบดิจิทัลให้ปลอดภัยและเป็นระบบ

7. อภิธานศัพท์

ราคากลาง — ราคาอ้างอิงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการหาราคา และจัดหาพัสดุตามระเบียบของทางราชการ

TOR (Terms of Reference) — ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดข้อกำหนดในการดำเนินงานก่อสร้างที่กำหนดให้ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติ

บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) — เอกสารที่แสดงรายการวัสดุ ปริมาณงาน และราคาต่อหน่วย เพื่อใช้คำนวณมูลค่าโครงการก่อสร้าง

ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง — กฎหมายและข้อบังคับที่กำหนดแนวปฏิบัติในการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐ

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในระบบดิจิทัลตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในงานวิศวกรรมก่อสร้าง

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ

5.2 บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา (BOQ)

5.3 ประกาศราคาวัสดุก่อสร้างจากกระทรวงพาณิชย์

5.4 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

5.5 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมตารางคำนวณและระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

6. ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะให้ครบถ้วนตามรายการ

2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์ และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา
3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ เช่น ขอบเขตของงาน เงื่อนไขการเสนอราคา และเกณฑ์การประเมินราคา ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง
4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลของวิทยาลัยหรือหน่วยงาน

7. สรุปและอภิปราย

ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล การคำนวณราคากลาง การตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และการจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนปัญหาและอุปสรรคที่พบระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงตามวิชาชีพช่างก่อสร้าง

8. การประเมินผล

ประเมินจากความถูกต้องของการคำนวณราคากลาง ความครบถ้วนในการจัดทำร่างเอกสารประกวดราคาตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง ความถูกต้องในการจัดเก็บเอกสารลงในระบบดิจิทัล และความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้

9. เอกสารอ้างอิง

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา และประกาศราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์
3. ตัวอย่างร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างและระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
4. ใบงานการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง

	ใบงาน ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในระบบดิจิทัลตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในงานวิศวกรรมก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้
ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ

5.2 บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา (Bill of Quantities: BOQ)

5.3 ประกาศราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์

5.4 คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมตารางคำนวณและระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

5.5 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

มาตรฐานงาน (Work Standard)

ผู้เรียนสามารถรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และจัดทำร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในส่วนของการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ โดยต้องดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนการรวบรวมแบบแปลน การคำนวณราคากลางตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ การตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา จนถึงการจัดเก็บไฟล์ข้อมูลลงในระบบดิจิทัล

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

- ⚠ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตัวเลขและระเบียบข้อกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายทางราชการ
- ⚠ สำรองข้อมูลไฟล์ดิจิทัลทุกครั้งหลังการแก้ไขเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลโครงการ
- ⚠ ปฏิบัติตามขั้นตอนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบจัดเก็บเอกสารของหน่วยงาน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศกระทรวงพาณิชย์และบัญชี BOQ
3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา เช่น ขอบเขตงาน เงื่อนไขการเสนอราคา และเกณฑ์การประเมินราคาตามระเบียบพัสดุ
4. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลของหน่วยงาน

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. จัดเตรียมและตรวจสอบความครบถ้วนของชุดเอกสารแบบแปลนและรายการประกอบแบบ
2. คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักเกณฑ์ของทางราชการ
3. ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะให้สอดคล้องกับระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง
4. บันทึกและจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาลงในระบบดิจิทัลพร้อมส่งมอบงาน

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. นำราคาวัสดุก่อสร้างที่หมดอายุประกาศหรือไม่ตรงกับประกาศของกระทรวงพาณิชย์มาใช้คำนวณราคากลาง
2. ละเลยการตรวจสอบเงื่อนไขและเกณฑ์การประเมินราคาในร่างเอกสารประกวดราคา
3. จัดเก็บไฟล์เอกสารในระบบดิจิทัลไม่เป็นระเบียบ ทำให้ไม่สามารถค้นหาข้อมูลย้อนหลังได้

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. ขั้นตอนใดในการคำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารประกวดราคาที่คุณศึกษาพบปัญหามากที่สุด และแก้ไขอย่างไร
2. ความสำคัญของการอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ส่งผลต่อความโปร่งใสอย่างไร
3. นักศึกษาจะนำทักษะการจัดเก็บเอกสารในระบบดิจิทัลไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นในวิชาชีพได้อย่างไร

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสาร	อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบ	อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลและการคำนวณราคากลางได้	ไม่สามารถอธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลและการ

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
	ประกวดราคาได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์	ร่างเอกสารประกวดราคาได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	บางส่วนแต่ยังขาดความชัดเจน	คำนวณราคากลางได้ถูกต้อง
S	คำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบได้ถูกต้องครบถ้วน	คำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารการประกวดราคาได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทั่วไป	คำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารได้แต่มีข้อผิดพลาดในรายการคำนวณบางส่วน	ไม่สามารถคำนวณราคากลางและจัดทำเอกสารการประกวดราคาตามระเบียบได้
A	มีความสนใจ ตั้งใจ และปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ โปร่งใส ตระหนักถึงความสำคัญของระเบียบทางราชการ	ปฏิบัติงานด้วยความสนใจและยอมรับข้อตกลงตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้ดี	ปฏิบัติตามขั้นตอนเมื่อมีคำแนะนำจากผู้สอน	ขาดความสนใจและไม่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงาน
Ap	รวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบเอกสาร และจัดเก็บในระบบดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้องทุกขั้นตอน	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการจัดทำและจัดเก็บเอกสารประกวดราคาในระบบดิจิทัลได้ดี	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการจัดเก็บในระบบดิจิทัลได้แต่ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการจัดทำและจัดเก็บเอกสารในระบบดิจิทัลได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ ตรวจสอบความครบถ้วนของชุดเอกสารแบบแปลนและรายการประกอบแบบ
- ☐ ตรวจสอบถูกต้องของการคำนวณราคากลางตามประกาศกระทรวงพาณิชย์และบัญชี BOQ
- ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาตามระเบียบพัสดุ
- ☐ ตรวจสอบการจัดเก็บไฟล์เอกสารและรายงานในระบบดิจิทัลของวิทยาลัยหรือหน่วยงาน

13. ผลงานที่ต้องส่ง

1. เอกสารสรุปรายการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. ร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว
3. ลิงก์หรือไฟล์ดิจิทัลที่จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาและรายงานสรุปผลการประเมินราคา

	ใบมอบหมายงาน ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง ตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคา และจัดเก็บเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในระบบดิจิทัลตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะในงานวิศวกรรมก่อสร้าง

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 จัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้

5. รายละเอียดของงาน

ให้ผู้เรียนจัดทำชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งคำนวณราคากลางอ้างอิงจากประกาศกระทรวงพาณิชย์ และจัดเก็บเอกสารเข้าสู่ระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่ 15 ของภาคการศึกษา

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะให้ครบถ้วน 2. ดำเนินการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยใช้บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาและราคาวัสดุก่อสร้างปัจจุบัน 3. ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา ขอบเขตงาน และเงื่อนไขการเสนอราคา 4. จัดเก็บเอกสารและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบดิจิทัลอย่างเป็นระเบียบ

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. แบบแปลนและรายการประกอบแบบอาคารสาธารณะ 2. บัญชีราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์ 3. พระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 4. คู่มือการจัดเก็บเอกสารในระบบดิจิทัล

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องครบถ้วนของชุดเอกสารการประกวดราคา 2. ความถูกต้องแม่นยำในการคำนวณราคากลางตามหลักเกณฑ์ทางราชการ 3. ความถูกต้องของเนื้อหาในร่างเอกสารประกวดราคาตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง 4. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บไฟล์เอกสารลงในระบบดิจิทัล

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. รายงานการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและเอกสารประมาณราคา
2. เอกสารคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ (แบบ ปร.4 และ ปร.5)
3. ร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว
4. ลิงก์หรือไฟล์ดิจิทัลที่จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาและรายงานสรุปผลการประเมินราคา

	ข้อสอบ ที่ 7	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 7
	งานหลัก T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ	
	งานย่อย ST8 ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

- อธิบายขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล คำนวณราคากลาง และตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง
- คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคาได้

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

- ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
- ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
- ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ข้อใดคือขั้นตอนแรกสุดในการประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

- ก. การรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและรายการประกอบแบบ
- ข. การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ
- ค. การจัดเก็บชุดเอกสารในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล
- ง. การตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

2. เอกสารใดที่ต้องนำมาใช้รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องคู่กับแบบแปลนในการจัดทำประกวดราคา

- ก. ใบเสร็จรับเงินค่าวัสดุก่อสร้าง
- ข. รายการประกอบแบบและเอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ
- ค. แผนผังการจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล
- ง. รายงานผลการประชุมผู้รับจ้าง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — รายการประกอบแบบและเอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3. ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะ ต้องอ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างจากแหล่งใด

- ก. ราคาจากการเสนอขายของผู้รับเหมาโดยตรง
- ข. ราคาเฉลี่ยตามความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่
- ค. ประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา
- ง. ราคาจากการประเมินของธนาคารพาณิชย์

✓ เฉลย: ตัวเลือก ค — ประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา

4. ข้อใดไม่ใช่เนื้อหาที่ต้องตรวจสอบในร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

ก. ขอบเขตของงาน

ข. เงื่อนไขการเสนอราคา

ค. เกณฑ์การประเมินราคา

ง. ประวัติส่วนตัวของผู้รับเหมาแต่ละราย

✓ เฉลย: ตัวเลือก ง — ประวัติส่วนตัวของผู้รับเหมาแต่ละราย

5. การตรวจสอบร่างเอกสารประกวดราคาต้องยึดสิ่งใดเป็นแนวทางหลัก

ก. ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

ข. นโยบายส่วนบุคคลของผู้บริหาร

ค. ความต้องการเฉพาะตัวของผู้รับจ้าง

ง. งบประมาณสูงสุดของโครงการ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

6. ขั้นตอนสุดท้ายในการจัดการเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเนื้อหาคืออะไร

ก. การจัดพิมพ์เอกสารแจกจ่ายผู้รับเหมา

ข. การจัดเก็บชุดเอกสารและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

ค. การนำส่งเอกสารให้กระทรวงพาณิชย์ตรวจสอบ

ง. การประกาศรายชื่อผู้ชนะการเสนอราคา

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — การจัดเก็บชุดเอกสารและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

7. หากผู้ปฏิบัติงานต้องการทราบปริมาณงานและราคาเพื่อใช้คำนวณราคากลาง ควรดูจากเอกสารใด ประกอบกับประกาศราคาวัสดุก่อสร้าง

ก. บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา

ข. รายงานสรุปผลการประชุม

ค. เอกสารการจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

ง. แบบแปลนร่างขั้นต้น

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — บัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา

8. ข้อใดแสดงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะได้อย่างถูกต้องที่สุด

ก. ใช้ราคาวัสดุจากร้านค้าใกล้ไซต์งานก่อสร้างเพื่อความรวดเร็ว

ข. อ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ร่วมกับบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา

ค. กำหนดราคากลางโดยการสุ่มตัวเลขจากโครงการในอดีตที่ผ่านมา

ง. ให้ผู้รับจ้างเสนอราคากลางมาให้พิจารณาก่อนเริ่มคำนวณ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — อ้างอิงราคาวัสดุก่อสร้างตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ร่วมกับบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา

9. ในการตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคา หากพบว่าไม่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินราคาตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง ผู้รับผิดชอบควรดำเนินการอย่างไรตามขอบเขตเนื้อหา

ก. ข้ามขั้นตอนดังกล่าวไปเนื่องจากไม่สำคัญ

ข. ทำการแก้ไขและตรวจสอบร่างเอกสารให้มีเกณฑ์การประเมินราคาและเงื่อนไขที่ถูกต้องตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

ค. นำเอกสารไปจัดเก็บในระบบดิจิทัลทันทีเพื่อรออนุมัติ

ง. ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้กำหนดเกณฑ์การประเมินราคาเอง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ทำการแก้ไขและตรวจสอบร่างเอกสารให้มีเกณฑ์การประเมินราคาและเงื่อนไขที่ถูกต้องตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

10. หากท่านได้รับมอบหมายให้สรุปผลการประเมินราคาและจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาเพื่อส่งมอบโครงการ ขั้นตอนใดที่ท่านต้องทำเป็นลำดับสุดท้ายก่อนปิดงานในระบบ

ก. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลนและรายการประกอบแบบ

ข. คำนวณราคากลางโดยใช้ราคาวัสดุจากกระทรวงพาณิชย์

ค. ตรวจสอบขอบเขตของงานและเงื่อนไขการเสนอราคา

ง. จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

✓ เฉลย: ตัวเลือก ง — จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัล

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST8 ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T4	ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ				
ST8	↳ ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง(1 แผน)				
ST8.1	รวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน รายการประกอบแบบ และเอกสารประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการจัดทำเอกสารประกวดราคา	☐	☐	☐	☐
ST8.2	คำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารสาธารณะโดยอ้างอิงจากราคาวัสดุ ก่อสร้างตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์และบัญชีแสดงรายการปริมาณงานและราคา	☐	☐	☐	☐
ST8.3	ตรวจสอบความถูกต้องของร่างเอกสารประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ เช่น ขอบเขตของงาน เงื่อนไขการเสนอราคา และเกณฑ์การประเมินราคา ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง	☐	☐	☐	☐
ST8.4	จัดเก็บชุดเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะและรายงานสรุปผลการประเมินราคาลงในระบบจัดเก็บไฟล์ดิจิทัลของหน่วยงานเพื่อส่งมอบให้ผู้เกี่ยวข้อง	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST8 ประเมินและจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้าง

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	สนใจและสังเกตขั้นตอนการจัดทำเอกสารการประกวดราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมได้

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ: - สมรรถนะย่อย: ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาด้วยความละเอียดรอบคอบตามเงื่อนไขโครงการ

1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน: 1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้นได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง 2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้อย่างถูกต้อง 3. คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้อย่างแม่นยำ 4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะได้ถูกต้องตามหลักการ 5. จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาผ่านการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน

2) วิธีประเมิน: 1. การประเมินความรู้ความเข้าใจ 2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน 3. การสังเกตพฤติกรรม และกิจกรรมทางการเรียน

3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence): 1. รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ

4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence): 1. แบบบันทึกคำตอบจากการถาม-ตอบและการทดสอบความรู้

2.2 บัณฑิตการกลุ่มอาชีพ: บัณฑิตการกับการปฏิบัติงานจริงด้านการประมาณราคาและการตรวจสอบต้นทุนงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามมาตรฐานวิศวกรรม

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และการคำนวณต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านพุทธิพิสัย

4.1.1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

ด้านทักษะพิสัย

4.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาตามแบบแปลนและเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้

ด้านจิตพิสัย

4.3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การรวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของอาคารสาธารณะ การเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้าง (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง การคำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยเทียบกับราคาดตลาดหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง การตรวจสอบการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมถึงการจัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (สอนด้วยวิธีการ: การจัดการเรียนรู้แบบ MIAP)

1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

1. ครูนำเสนอตัวอย่างเอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลนอาคารสาธารณะที่มีความคลาดเคลื่อนของข้อมูลตั้งต้น พร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตความผิดปกติของตัวเลขและรายการวัสดุ
2. ครูใช้คำถาม: “หากเอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลนสถาปัตยกรรมมีความไม่สอดคล้องกัน จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะอย่างไร และมีแนวทางตรวจสอบอย่างไร” แนวคำตอบตัวอย่าง: “ทำให้การคำนวณงบประมาณคลาดเคลื่อน งบประมาณบานปลาย และต้องตรวจสอบความสอดคล้องกับแบบแปลนและรายการประกอบแบบ” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง
3. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูล พร้อมทั้งตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริง

2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

1. ครูอธิบายและสาธิตขั้นตอนการรวบรวมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม รวมถึงวิธีการเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้น
2. ครูอธิบายหลักการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ ค่าแรง และการเปรียบเทียบราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคากับเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง พร้อมยกตัวอย่างสูตรคำนวณยอดรวมงบประมาณและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F)
3. ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอนและคู่มือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง พร้อมทั้งซักถามข้อสงสัยในประเด็นการคำนวณและตรวจสอบรายการประมาณราคา

3. ขั้นพยายามหรือฝึกปฏิบัติ (Application)

1. ครูมอบหมายใบงานฝึกปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา โดยให้ผู้เรียนรวบรวมเอกสาร แบบแปลน และเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะ
2. ผู้เรียนปฏิบัติงานตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม พร้อมทั้งคำนวณและตรวจสอบอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยเทียบกับเกณฑ์ราคากลาง

3. ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ
4. ครูคอยให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องระหว่างการทำงาน และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขจุดที่ผิดพลาด

4. ขั้นสำเร็จผลและประเมินความก้าวหน้า (Progress)

1. ครูใช้คำถาม: “ในการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ ขั้นตอนใดมีความสำคัญที่สุดและต้องระมัดระวังข้อผิดพลาดใดมากที่สุด” แนวคำตอบตัวอย่าง: “การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุใน BOQ กับแบบแปลนและการคำนวณราคาต่อหน่วยกับเกณฑ์ราคากลาง เนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อยอดงบประมาณรวม” ยอมรับคำตอบอื่นที่มีเหตุผลสอดคล้อง
2. ผู้เรียนส่งมอบงานรายงานผลการตรวจสอบรายการประมาณราคาที่ผ่านมาการตรวจสอบแล้ว พร้อมทั้งจัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศตามขั้นตอน
3. ครูประเมินผลงานของผู้เรียนด้วยแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน และสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนเพื่อให้เห็นความก้าวหน้าและแนวทางในการพัฒนาทักษะการประมาณราคาก่อสร้าง

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลนสถาปัตยกรรม/วิศวกรรมอาคารสาธารณะ
2. ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง (BOQ)
3. คู่มือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างและอัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F)
4. ใบงานการฝึกปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

1. แบบบันทึกคำตอบจากการถาม-ตอบและการทดสอบความรู้

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

1. รายงานผลการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้นได้อย่างครบถ้วนถูกต้อง
2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้อย่างถูกต้อง
3. คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้อย่างแม่นยำ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะได้ถูกต้องตามหลักการ
5. จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาที่ผ่านมาการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้องได้ครบถ้วน

9.2 วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้ความเข้าใจ

2. การประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
3. การสังเกตพฤติกรรมและกิจวัตรระหว่างเรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้
2. แบบประเมินผลงานการตรวจสอบรายการประมาณราคา
3. แบบสังเกตพฤติกรรมจิตพิสัย

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

10.2 ปัญหาที่พบ

10.3 แนวทางแก้ปัญหา

(นางสาวแคทรียา ขวฤทธิ์)

ครูผู้สอน

(นางสาวมัทนา เมื่องมูล)

หัวหน้าแผนกวิชา

	ใบความรู้ ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงด้านการประมาณราคาและการตรวจสอบต้นทุนงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามมาตรฐานวิศวกรรม

3. สมรรถนะประจำหน่วย:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับ ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และการคำนวณต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาตามแบบแปลนและเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้

5. เนื้อหาสาระ

1. การรวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา

1.1 การเริ่มต้นกระบวนการจัดทำและตรวจสอบรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ ผู้ประมาณราคาจำเป็นต้องรวบรวมเอกสารทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมให้ครบถ้วน ข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ประกอบด้วยแบบแปลนสถาปัตยกรรม แบบแปลนวิศวกรรมโครงสร้างและระบบ และรายการประกอบแบบก่อสร้าง การเตรียมข้อมูลที่สมบูรณ์จะช่วยให้การตรวจสอบปริมาณวัสดุและต้นทุนมีความแม่นยำสูง

1.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้นในระบบคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบความถูกต้องของสูตรคำนวณและลิงก์ข้อมูลภายในไฟล์ตารางคำนวณจะช่วยป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการประมวลผลงบประมาณ การจัดหมวดหมู่ไฟล์ข้อมูลให้เป็นระเบียบยังช่วยให้สามารถเรียกดูและเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.3 การรวบรวมข้อมูลยังรวมถึงการศึกษาข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญาจ้างก่อสร้างอาคารสาธารณะ ซึ่งมีผลต่อการกำหนดเงื่อนไขเฉพาะในการคำนวณต้นทุน ผู้ตรวจสอบต้องทำความเข้าใจขอบเขตงานก่อสร้างทั้งหมดเพื่อมิให้เกิดความเข้าใจหรือตกลงของรายการงาน ความเข้าใจที่ถ่องแท้ในเอกสารตั้งต้นถือเป็นรากฐานสำคัญของงานวิชาชีพช่างก่อสร้าง

ตัวอย่าง 1: รายการเอกสารตั้งต้น: แบบสถาปัตยกรรม (A-01 ถึง A-15), แบบวิศวกรรมโครงสร้าง (S-01 ถึง S-10), รายการประกอบแบบก่อสร้าง (Specification), และไฟล์ตารางคำนวณ Excel สำหรับสรุป BOQ

2. การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรายการประมาณราคากับแบบแปลน

2.1 การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคาหรือ BOQ กับแบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เป็นขั้นตอนที่ต้องกระทำด้วยความละเอียดรอบคอบ ผู้ตรวจสอบต้องเทียบเคียงปริมาณวัสดุแต่ละรายการกับรูปตัด รูปด้าน และผังบริเวณของอาคารสาธารณะ เพื่อให้มั่นใจว่าปริมาณที่ปรากฏในเอกสารสะท้อนสภาพความเป็นจริงตามแบบก่อสร้าง

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะต้องมีความสอดคล้องและเป็นไปตามหลักวิชาการ หากพบความคลาดเคลื่อนระหว่างปริมาณในแบบกับ BOQ ผู้ตรวจสอบต้องทำการทวนสอบขนาด มิติ และจำนวนโดยใช้มาตราส่วนบนแบบแปลน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตรงกัน

2.3 การใส่ใจในรายละเอียดของการตรวจสอบปริมาณวัสดุก่อสร้างช่วยลดปัญหาการจัดซื้อวัสดุเกินความจำเป็นหรือการขาดแคลนวัสดุหน้างานก่อสร้างอาคารสาธารณะ การบันทึกข้อสังเกตหรือจุดที่ต้องแก้ไขลงในแบบฟอร์มตรวจสอบจะช่วยให้ทีมงานสามารถสื่อสารและแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง 1: กรณีศึกษา: ตรวจสอบปริมาณคอนกรีตฐานรากใน BOQ เทียบกับแบบโครงสร้าง โดยคำนวณจากความกว้าง x ความยาว x ความหนา ของฐานรากแต่ละตัวตามแบบแปลนวิศวกรรม

3. การคำนวณและตรวจสอบอัตราค่าแรงและค่าวัสดุตามเกณฑ์ราคากลาง

3.1 การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างต้องอ้างอิงจากราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างที่ทางราชการกำหนด ผู้ตรวจสอบมีหน้าที่นำราคาต่อหน่วยของวัสดุและอัตราค่าแรงในรายการประมาณราคามาเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลราคามาตรฐาน เพื่อป้องกันการตั้งราคาสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง

3.2 การคำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้องช่วยให้งบประมาณของโครงการมีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบได้ หากราคาวัสดุในท้องตลาดมีความผันผวน ผู้ตรวจสอบต้องนำดัชนีราคาผู้บริโภคหรือค่า k มาใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุงราคาตามหลักเกณฑ์การบริหารสัญญา

3.3 การเห็นคุณค่าของการใช้อัตราค่าแรงและราคาวัสดุที่เป็นปัจจุบันในการประมาณราคาจะสะท้อนถึงจรรยาบรรณและความเป็นมืออาชีพของผู้ประมาณราคา การตรวจสอบความถูกต้องของราคาต่อหน่วยช่วยให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานรัฐใช้งบประมาณแผ่นดินได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ตัวอย่าง 1: สูตรคำนวณต้นทุนรวม = ผลรวมของ (ปริมาณวัสดุ x ราคาต่อหน่วยวัสดุ) + ผลรวมของ (ปริมาณงานแรงงาน x อัตราค่าแรงต่อหน่วย)

4. การตรวจสอบยอดงบประมาณรวม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และภาษีมูลค่าเพิ่ม

4.1 การตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ หรือ Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่ม ในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะถือเป็นหัวใจสำคัญก่อนนำเสนอโครงการ ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบสูตรการคำนวณในโปรแกรมตารางคำนวณว่ามีการรวมยอดถูกต้องตามหมวดหมู่หรือไม่

4.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหรือ Factor F ต้องถูกเลือกใช้ให้สอดคล้องกับประเภทของงานก่อสร้างและเงื่อนไขเงินล่วงหน้าจ่าย เงินประกันผลงาน ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ การใช้ Factor F ผิดพลาดจะส่งผลกระทบต่อวงเงินงบประมาณภาพรวมของอาคารสาธารณะ

4.3 การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มเจ็ดเปอร์เซ็นต์ต้องนำไปรวมในขั้นตอนสุดท้ายตามรูปแบบฟอร์มสรุปงบประมาณการก่อสร้าง (แบบ ปร.5) การตระหนักถึงความถูกต้องแม่นยำในการสรุปยอดงบประมาณการก่อสร้างอาคารสาธารณะช่วยป้องกันความเสียหายทางการเงินและข้อกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง

ตัวอย่าง 1: ตัวอย่างการสรุปงบประมาณ: ค่ายางรวมต้นทุนงานก่อสร้าง (ปร.4) คูณด้วยค่า Factor F ได้ค่าก่อสร้างรวม จากนั้นนำไปรวมกับค่าภาษีมูลค่าเพิ่มเพื่อสรุปเป็นราคากลางสุทธิ (ปร.5)

5. การจัดเก็บเอกสาร บันทึกผลการตรวจสอบ และการรายงานผล

5.1 ขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารและรายงานผลการตรวจสอบรายการประมาณราคาได้ถูกต้อง เริ่มจากการรวบรวมเอกสารทั้งหมดที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขเรียบร้อยแล้วเข้าสู่ระบบสารสนเทศของหน่วยงานการจัดหมวดหมู่ไฟล์ดิจิทัลและเอกสารสิ่งพิมพ์ให้เป็นระบบจะช่วยให้การค้นหาข้อมูลในอนาคตมีความสะดวกรวดเร็ว

5.2 การบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ทั้งประเด็นข้อท้วงติงการปรับแก้ราคา และสรุปผลการอนุมัติงบประมาณ ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบเพื่อนำส่งให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องรับทราบตามสายงานการบังคับบัญชา

5.3 การปฏิบัติงานตามขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารและรายงานผลการตรวจสอบเป็นนิสัยจะช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดีและเป็นมืออาชีพ การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบยังเป็นประโยชน์ต่อการตรวจสอบย้อนหลังและการถอดบทเรียนสำหรับโครงการก่อสร้างอาคารสาธารณะในอนาคต

ตัวอย่าง 1: ระบบสารสนเทศ: การอัปโหลดไฟล์ PDF รายงานการตรวจสอบและไฟล์ Excel ปร.4 ปร.5 เข้าสู่ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (EDMS) ของวิทยาลัยหรือหน่วยงานต้นสังกัดพร้อมลงลายมือชื่อดิจิทัล

6. บทสรุป

ใบความรู้นี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ ตั้งแต่การรวบรวมเอกสาร การตรวจสอบความสอดคล้องกับแบบแปลน การคำนวณต้นทุนตามราคากลาง การตรวจสอบ Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนการจัดเก็บเอกสารและรายงานผลลงในระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพช่างก่อสร้าง

6. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

1. จงอธิบายความสำคัญของการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างใน BOQ กับแบบแปลนสถาปัตยกรรม

2. เพราะเหตุใดผู้ประมาณราคาจึงต้องปรับปรุงอัตราค่าแรงและราคาวัสดุให้สอดคล้องกับราคาตลาดหรือเกณฑ์ราคากลางปัจจุบัน

3. จงอธิบายขั้นตอนการตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

7. อภิธานศัพท์

Bill of Quantities (BOQ) — บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาค่าแรงงานก่อสร้างที่ใช้ในการถอดแบบและประมาณราคาก่อสร้าง

Factor F — ตัวเลขคูณเพื่อแปลงต้นทุนงานก่อสร้างให้เป็นราคากลาง ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดอกเบี้ย และกำไร

รายการประกอบแบบก่อสร้าง (Specification) — เอกสารคำอธิบายรายละเอียดของคุณลักษณะวัสดุ วิธีการติดตั้ง และมาตรฐานฝีมือช่างในการก่อสร้าง

ระบบสารสนเทศ (Information System) — ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศขององค์กร

8. เอกสารอ้างอิง

	ใบกิจกรรม ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้การปฏิบัติกิจกรรม:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงด้านการประมาณราคาและการตรวจสอบต้นทุนงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามมาตรฐานวิศวกรรม

3. สมรรถนะประจำกิจกรรม:

3.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และการคำนวณต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะ

3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาตามแบบแปลนและเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 แบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมอาคารสาธารณะ

5.2 รายการประกอบแบบก่อสร้าง (Specification)

5.3 เอกสารรายการประมาณราคาก่อสร้างและตารางแสดงปริมาณงานและวัสดุ (BOQ)

5.4 คอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel)

5.5 เกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างภาครัฐและข้อมูลราคาตลาดปัจจุบัน

5.6 ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดเก็บเอกสารวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

6. ขั้นตอนการทํากิจกรรม

1. ขั้นตอนที่ 1 การรวบรวมและจัดเตรียมข้อมูล: ผู้เรียนรวบรวมแบบแปลนสถาปัตยกรรม แบบแปลนวิศวกรรม และไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารตั้งต้น

2. ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้อง (BOQ): ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการ BOQ กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างให้ถูกต้องตรงกัน
3. ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณและตรวจสอบราคาต่อหน่วย: คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคา โดยเทียบเคียงกับเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างหรือราคาตลาดปัจจุบัน
4. ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบยอดรวมและ Factor F: ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามสูตร Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคา
5. ขั้นตอนที่ 5 การจัดเก็บและบันทึกผล: จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาผ่านการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศของหน่วยงาน และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้อง

7. สรุปและอภิปราย

การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมงบประมาณ การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง BOQ กับแบบแปลน รวมถึงการเทียบเคียงราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงกับเกณฑ์ราคากลาง จะช่วยให้ได้ประมาณราคาที่ถูกต้องแม่นยำ โปร่งใส และสามารถนำไปอ้างอิงในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการจัดเก็บเอกสารในระบบสารสนเทศช่วยให้การสืบค้นและการบริหารจัดการโครงการมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

8. การประเมินผล

ประเมินผลจากความถูกต้องของการตรวจสอบปริมาณวัสดุก่อสร้าง ความแม่นยำในการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ ค่าแรง และ Factor F ตามหลักเกณฑ์การประมาณราคา ความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลลงในระบบสารสนเทศ และความตระหนักในคุณค่าของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

9. เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลนสถาปัตยกรรม/วิศวกรรมอาคารสาธารณะ
2. ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง (BOQ)
3. คู่มือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างและอัตราค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F)
4. ใบบันทึกการฝึกปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

	ใบงาน ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงด้านการประมาณราคาและการตรวจสอบต้นทุนงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามมาตรฐานวิศวกรรม

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาตามแบบแปลนและเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้
ยังไม่มีข้อมูล

5. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์:

5.1 คอมพิวเตอร์พกพาหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

5.2 โปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel หรือ Google Sheets)

5.3 แบบแปลนสถาปัตยกรรมและแบบแปลนวิศวกรรมอาคารสาธารณะ (PDF หรือ CAD)

5.4 เอกสารรายการประกอบแบบก่อสร้าง (Specification)

5.5 เกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างและตาราง Factor F ของทางราชการ

มาตรฐานงาน (Work Standard)

ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบความสอดคล้องของรายการประมาณราคาก่อสร้าง (BOQ) กับแบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามเกณฑ์ราคากลาง และสรุปยอดงบประมาณพร้อม Factor F ได้อย่างถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาชีพช่างก่อสร้าง

สถานการณ์งาน (Job Scenario)

วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ (อาคารหอประชุมอเนกประสงค์) นักศึกษาในฐานะผู้ประมาณราคาและผู้ตรวจสอบ (Estimator) จะต้องดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของแบบแปลน ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุน (BOQ) การเทียบเคียงราคากลาง การคำนวณ Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งจัดเก็บบันทึกผลลงในระบบสารสนเทศ

6. ความปลอดภัย/ข้อควรระวัง

⚠️ จัดระเบียบพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเอกสารแบบแปลนขนาดใหญ่

⚠️ สำรองข้อมูลไฟล์ตารางคำนวณต้นทุน (Backup) ไว้ทุกครั้งก่อนทำการแก้ไขหรือตรวจสอบตัวเลข

⚠️ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลไฟฟ้าและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรม พร้อมเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้น
2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ
3. คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง
4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคา
5. จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้อง

8. ใบงานสำหรับผู้เรียน

1. ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบแปลนสถาปัตยกรรม แบบแปลนวิศวกรรม และไฟล์ BOQ ตั้งต้น
2. ตรวจสอบปริมาณวัสดุงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมใน BOQ ว่าสอดคล้องกับแบบแปลนหรือไม่
3. เปรียบเทียบราคาต่อหน่วยของวัสดุและค่าแรงกับเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง พร้อมคำนวณต้นทุนรวม
4. ตรวจสอบการคำนวณราคาก่อสร้างรวมก่อนรวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่ม
5. จัดทำรายงานผลการตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลงในระบบสารสนเทศของวิทยาลัย

9. ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. นำปริมาณวัสดุจากแบบแปลนมาใส่ใน BOQ โดยไม่ตรวจสอบมาตราส่วนหรือหน่วยนับให้ถูกต้อง
2. ใช้ราคาต่อหน่วยวัสดุหรือค่าแรงที่ล้าสมัย ไม่เทียบเคียงกับเกณฑ์ราคากลางปัจจุบัน
3. สลัมนำค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) หรือภาษีมูลค่าเพิ่มมาคำนวณรวมในงบประมาณสุทธิ
4. บันทึกข้อมูลลงในระบบสารสนเทศไม่ครบถ้วนทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสรุปยอดงบประมาณ

10. คำถามสะท้อนคิด (Reflection)

1. เหตุใดการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบแปลนกับรายการ BOQ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบริษัทประมาณโครงการ?
2. นักศึกษามีวิธีการอย่างไรในการจัดการกับราคาวัสดุที่มีความผันผวนสูงในท้องตลาดเมื่อเทียบกับเกณฑ์ราคากลาง?
3. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณช่วยลดความผิดพลาดในการคำนวณ Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่มได้อย่างไร?

11. เกณฑ์การประเมิน (Rubric)

ด้าน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
K	อธิบายความสัมพันธ์ของปริมาณวัสดุกับแบบแปลน และอธิบายสูตรการคำนวณต้นทุนตามเกณฑ์ราคากลางได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและชัดเจน	อธิบายความสัมพันธ์และสูตรการคำนวณต้นทุนได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายความสัมพันธ์และสูตรการคำนวณได้บางส่วน แต่ยังมีจุดที่คลาดเคลื่อน	ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือสูตรการคำนวณต้นทุนการก่อสร้างได้ถูกต้อง
S	ตรวจสอบความสอดคล้องของปริมาณวัสดุ เปรียบเทียบราคาต่อหน่วย และคำนวณยอดรวมพร้อม Factor F ได้ถูกต้องแม่นยำครบถ้วน	ตรวจสอบความสอดคล้องและคำนวณราคาได้ถูกต้องตามหลักการแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ตรวจสอบและคำนวณได้บางส่วนตอน ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจึงจะสำเร็จ	ไม่สามารถตรวจสอบความสอดคล้องหรือคำนวณรายการประมาณราคาตามโจทย์ได้
A	ตระหนักและให้ความสำคัญกับการเตรียมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องอย่างละเอียดรอบคอบ และปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบสูง	มีความตระหนักและใส่ใจในการตรวจสอบข้อมูลตามขั้นตอนที่กำหนด	ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังเป็นครั้งคราว ต้องมีการกระตุ้นเตือน	ขาดความตระหนักใน ความสำคัญของการตรวจสอบข้อมูลส่งผลให้งานเกิดข้อผิดพลาดมาก
Ap	เลือกใช้ไฟล์ตารางคำนวณและระบบสารสนเทศในการตรวจสอบ จัดเก็บ พร้อมทั้งรายงานผลได้อย่างคล่องแคล่วและมีมืออาชีพ	สามารถใช้เครื่องมือและระบบสารสนเทศในการตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลได้ดี	ใช้เครื่องมือและระบบสารสนเทศได้บางขั้นตอนภายใต้คำแนะนำของครู	ไม่สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและระบบสารสนเทศในการทำงานได้

12. Checklist สำหรับครูผู้สอน

- ☐ การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบเอกสารตั้งต้น
- ☐ ความถูกต้องของการตรวจสอบปริมาณวัสดุเทียบกับแบบแปลน
- ☐ ความถูกต้องในการเทียบเคียงราคาต่อหน่วยกับเกณฑ์ราคากลาง
- ☐ ความถูกต้องของการคำนวณ Factor F และภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ☐ การจัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ

13. ผลงานที่ต้องส่ง

- ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง (BOQ) ที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องแล้ว
- แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบแปลนกับรายการประมาณราคา
- รายงานสรุปผลการตรวจสอบงบประมาณก่อสร้างอาคารสาธารณะพร้อมการบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศ

	ใบมอบหมายงาน ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

1. ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน:

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามหลักการและมาตรฐานวิศวกรรมได้

'2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ:'

บูรณาการกับการปฏิบัติงานจริงด้านการประมาณราคาและการตรวจสอบต้นทุนงานก่อสร้างอาคารสาธารณะตามมาตรฐานวิศวกรรม

3. สมรรถนะการปฏิบัติงาน:

3.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา แบบแปลน และเอกสารต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะตามเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:

4.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

4.1.1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง

4.1.2 คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะพิสัย (S)

4.2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาตามแบบแปลนและเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างได้

4.3 ด้านจิตพิสัย (A)

4.3.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้

5. รายละเอียดของงาน

มอบหมายให้นักศึกษา ปวส. วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ปฏิบัติงานการจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ โดยให้รวบรวมเอกสาร แบบแปลน ตรวจสอบความสอดคล้องของปริมาณวัสดุก่อสร้าง (BOQ) คำนวณและตรวจสอบอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ ตลอดจนตรวจสอบการรวมยอดงบประมาณ Factor F ภาษีมูลค่าเพิ่ม และบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ

6. กำหนดเวลาส่งงาน

ภายในสัปดาห์ที่จัดการเรียนรู้ (ก่อนคาบเรียนสุดท้ายของหน่วย)

7. แนวทางในการปฏิบัติงาน

1. รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของอาคารสาธารณะ พร้อมเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง 2. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง 3. คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยเทียบกับราคาตลาดหรือเกณฑ์ราคากลางงาน

ก่อสร้าง 4. ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่ม 5. จัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศของแผนกวิชา

8. แหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม

1. แบบแปลนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมอาคารสาธารณะ 2. ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง (BOQ) 3. เกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้างและราคาวัสดุตามสำนักพัสดุหรือพาณิชย์จังหวัด 4. คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศงานประมาณราคา

9. การประเมินผล

1. ความถูกต้องครบถ้วนในการตรวจสอบปริมาณวัสดุก่อสร้างและแบบแปลน 2. ความถูกต้องแม่นยำในการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ ค่าแรง ราคาต่อหน่วย และ Factor F 3. ความสมบูรณ์ของการบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ 4. ความตรงต่อเวลาและความสะอาดเรียบร้อยของเอกสารรายงาน

10. ผลงานที่ต้องส่ง

1. ไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง (BOQ) ที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องแล้ว
2. รายงานผลการตรวจสอบรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ
3. บันทึกผลการตรวจสอบในระบบสารสนเทศ

	ข้อสอบ ที่ 8	หน่วยที่ 8
	รหัสวิชา 30106-0005 ชื่อวิชา พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง	สอนครั้งที่ 8
	งานหลัก T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ	ท: 2 ป: 2
	งานย่อย ST9 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา	จำนวน 10 ข้อ
ชื่อเรื่อง/งาน การจัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ		

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (K):

- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคากับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะได้ถูกต้อง
- คำนวณต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงตามสูตรการประมาณราคาก่อสร้างได้ถูกต้อง

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (10 ข้อ)

คำชี้แจง

- ข้อสอบแบบเลือกตอบมีจำนวน 10 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก. ข. ค. ง.
- ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย **X** ลงในกระดาษคำตอบ
- ห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ข้อใดคือขั้นตอนแรกสุดในการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ

- ก. การรวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลน
- ข. การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
- ค. การบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ
- ง. การคำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การรวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคาและแบบแปลน

2. เอกสารใดที่ไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องตามสาระการเรียนรู้

- ก. แบบแปลนสถาปัตยกรรม
- ข. แบบแปลนวิศวกรรมของอาคาร
- ค. รายการประกอบแบบก่อสร้าง
- ง. แผนผังการจัดงานอีเวนต์ของบริษัท

✓ เฉลย: ตัวเลือก ง — แผนผังการจัดงานอีเวนต์ของบริษัท

3. เครื่องมือดิจิทัลที่ระบุไว้ในเนื้อหาสำหรับการเปิดไฟล์เพื่อดูต้นทุนการก่อสร้าง

- ก. ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง
- ข. ระบบฐานข้อมูลพนักงาน
- ค. โปรแกรมตกแต่งภาพอาคาร
- ง. โปรแกรมนำเสนอผลงาน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้าง

4. การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้าง (BOQ) ต้องนำไปเทียบกับสิ่งใด

- ก. ราคาตลาดและเกณฑ์ราคากลาง
- ข. แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง
- ค. งบประมาณรวมและค่า Factor F
- ง. ประวัติการจัดเก็บเอกสารในระบบสารสนเทศ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — แบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้าง

5. ในการตรวจสอบอัตราค่าแรงและค่าวัสดุ ผู้ตรวจสอบจะต้องนำราคาต่อหน่วยไปเทียบกับสิ่งใดเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ

- ก. ราคาตลาดหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง
- ข. ประสิทธิภาพของปีที่ผ่านมาเท่านั้น
- ค. งบประมาณสูงสุดที่เจ้าของโครงการตั้งไว้
- ง. ราคาที่ผู้รับเหมาเสนอมาโดยไม่ต้องตรวจสอบ

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — ราคาตลาดหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง

6. ข้อใดไม่ใช่รายการที่ต้องตรวจสอบในการสรุปงบประมาณตามเนื้อหาที่กำหนด

- ก. การรวมยอดงบประมาณทั้งหมด
- ข. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F)
- ค. ภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ง. ค่าใช้จ่ายส่วนตัวของวิศวกรผู้ควบคุมงาน

✓ เฉลย: ตัวเลือก ง — ค่าใช้จ่ายส่วนตัวของวิศวกรผู้ควบคุมงาน

7. ขั้นตอนสุดท้ายหลังจากทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาเสร็จสิ้นคืออะไร

- ก. การจัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ
- ข. การส่งมอบแบบแปลนคืนให้กับสถาปนิก
- ค. การทำลายเอกสารเก่าทั้งหมด
- ง. การคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มใหม่

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — การจัดเก็บเอกสารและบันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ

8. หากพบว่าปริมาณวัสดุก่อสร้างใน BOQ ไม่ตรงกับแบบแปลนสถาปัตยกรรม ผู้ตรวจสอบควรดำเนินการตามข้อใดเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้

- ก. แก้ไขตัวเลขใน BOQ ตามอำเภอใจเพื่อความรวดเร็ว
- ข. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง BOQ กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอย่างละเอียด
- ค. ข้ามขั้นตอนนี้ไปและไปตรวจสอบ Factor F แทน
- ง. บันทึกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องลงในระบบสารสนเทศโดยตรง

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง BOQ กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอย่างละเอียด

9. ข้อใดอธิบายความสำคัญของการตรวจสอบอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยเทียบกับเกณฑ์ราคากลางได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เพื่อให้มั่นใจว่าต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะมีความถูกต้องและเป็นไปตามมาตรฐาน
- ข. เพื่อให้ได้วัสดุก่อสร้างที่มีราคาถูกที่สุดในท้องตลาดโดยไม่คำนึงถึงแบบแปลน
- ค. เพื่อลดขั้นตอนในการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มและ Factor F ลงครึ่งหนึ่ง
- ง. เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้มกระดาชแบบดั้งเดิม

✓ เฉลย: ตัวเลือก ก — เพื่อให้มั่นใจว่าต้นทุนการก่อสร้างอาคารสาธารณะมีความถูกต้องและเป็นไปตามมาตรฐาน

10. ในการตรวจสอบการรวมยอดงบประมาณทั้งหมดของอาคารสาธารณะ องค์กรประกอบใดที่ต้องนำมาพิจารณาพร้อมกับยอดรวมค่าก่อสร้างก่อนสรุปผลลงในระบบสารสนเทศ

- ก. เฉพาะค่าแรงของแรงงานก่อสร้างในแต่ละวัน
- ข. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ค. จำนวนแบบแปลนสถาปัตยกรรมทั้งหมดที่พิมพ์ออกมา
- ง. ประวัติการทำงานของผู้รับเหมาในอดีต

✓ เฉลย: ตัวเลือก ข — ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่ม

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST9 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	รายการประเมิน	4 ดี มาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
T4	ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ				
ST9	↳ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา(1 แผน)				
ST9.1	รวบรวมและจัดเตรียมเอกสารรายการประมาณราคา แบบแปลนสถาปัตยกรรม และวิศวกรรมของอาคารสาธารณะ พร้อมทั้งเปิดไฟล์ตารางคำนวณต้นทุนการก่อสร้างเพื่อตรวจสอบข้อมูลตั้งต้น	☐	☐	☐	☐
ST9.2	ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างปริมาณวัสดุก่อสร้างในรายการประมาณราคา (BOQ) กับแบบแปลนและรายการประกอบแบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ	☐	☐	☐	☐
ST9.3	คำนวณและตรวจสอบความถูกต้องของอัตราค่าแรง ค่าวัสดุ และราคาต่อหน่วยในรายการประมาณราคาเทียบกับราคาตลาดปัจจุบันหรือเกณฑ์ราคากลางงานก่อสร้าง	☐	☐	☐	☐
ST9.4	ตรวจสอบความถูกต้องของการรวมยอดงบประมาณทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (Factor F) และภาษีมูลค่าเพิ่มในสรุปรายการประมาณราคาอาคารสาธารณะ	☐	☐	☐	☐
ST9.5	จัดเก็บเอกสารรายการประมาณราคาผ่านการตรวจสอบแล้ว บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบสารสนเทศ และจัดส่งรายงานผลการตรวจสอบให้ผู้เกี่ยวข้อง	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน (4 ระดับ)

4 — ดีมาก

ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องครบถ้วน คล่องแคล่ว

3 — ดี

ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีข้อบกพร่องเล็กน้อย

2 — พอใช้

ปฏิบัติได้บางส่วน ต้องได้รับคำแนะนำ

1 — ปรับปรุง

ปฏิบัติได้น้อย ยังต้องปรับปรุง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ครูผู้สอน)

แบบประเมินจิตพิสัย (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

รหัสวิชา: 30106-0005 ชื่อวิชา: พื้นฐานประมาณราคาก่อสร้าง

งานหลัก: T4 ผู้ประมาณราคาก่อสร้าง - จัดทำและสรุปรายการประมาณราคาก่อสร้างอาคารสาธารณะ

งานย่อย: ST9 ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคา

วันที่ประเมิน:/...../..... ชื่อผู้เรียน:

ลำดับ	จุดประสงค์ด้านจิตพิสัย	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1	ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมข้อมูลและการ ตรวจสอบความถูกต้องของรายการประมาณราคาได้	☐	☐	☐	☐	☐

เกณฑ์ Rubric (5 ระดับ)

ดีเยี่ยม (5)

แสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ริเริ่ม และเป็นแบบอย่างที่ดี

ดีมาก (4)

แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

ดี (3)

แสดงพฤติกรรมได้ดีในส่วนใหญ่

พอใช้ (2)

แสดงพฤติกรรมได้บ้างแต่ต้องกระตุ้น

ปรับปรุง (1)

ยังไม่แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ครูผู้สอน)

วันที่/...../.....