



แผนการสอนที่ 9

หน่วยที่ 5

วิชา การประมาณราคาก่อสร้าง 1

สัปดาห์ที่ 9

ชื่อหน่วย งาน โครงสร้างหลังคา

จำนวน 2 คาบ

1.สาระสำคัญ

การประมาณการส่วน โครงหลังคามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบมาตราส่วนเพราะบางครั้งไม่สามารถใช้สูตรเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุได้ จะต้องใช้สเกลในการวัดจึงจะได้ปริมาณวัสดุนั้นๆได้ ผู้ประมาณการจึงต้องระมัดระวังในเรื่องการอ่านแบบแปลนและสเกลของแบบ ซึ่งในแต่ละรูปของแบบอาจมีสเกลที่ไม่เหมือนกัน

2.จุดประสงค์การสอน

- 5.1 รู้เกี่ยวกับงาน โครงสร้างหลังคา
 - 5.1.1 บอกความสำคัญและหน้าที่ของหลังคา
 - 5.1.2 บอกส่วนประกอบของ โครงสร้างหลังคา



ใบความรู้ที่ 9

หน่วยที่ 5

วิชา การประมาณราคาก่อสร้าง 1

สัปดาห์ที่ 9

ชื่อหน่วย งานโครงสร้างหลังคา

จำนวน 2 คาบ

5.1 งานโครงสร้างหลังคา

5.1.1 ความสำคัญและหน้าที่ของหลังคา

หลังคาเป็น โครงสร้างส่วนบนของอาคาร ทำหน้าที่คอยปกป้องไม่ให้อาคารได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นต่อตัวอาคาร เช่น ฝนตก แดดออก ลมฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา วัสดุงานหลังคาส่วนมากจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ อดเส ็ชื้อ คั้ง อกไก่ จันทันเอก จันทันพลาง แปหรือระแนง สะพานรับจันทัน ีูกตา ค้ำยัน เียงชาย ปิดเชิงชาย กระเบื้องมุงหลังคา เป็นต้น การประมาณการส่วน โครงหลังคา มีความจำเป็นอย่างยี่งที่จะต้องทราบมาตราส่วนเพราะบางครั้งไม่สามารถใช้สูตรเพื่อคำนวณหาปริมาณวัสดุได้ จะต้องใช้สเกลในการวัดจึงจะได้ปริมาณวัสดุนั้นๆ ได้ ผู้ประมาณการจึงต้องระมัดระวังในเรื่องการอ่านแบบแปลน และสเกลของแบบ ซึ่งในแต่ละรูปของแบบอาจมีสเกลที่ไม่เหมือนกัน

5.1.2 ส่วนประกอบของโครงสร้างหลังคา

ส่วนโครงหลังคาและหน้าที่ของวัสดุ ส่วนนั้นๆ ในหน่วยนี้จะประมาณการ โครงหลังคาเหล็กซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน ประกอบด้วย

1. **อดเส** คือส่วนของโครงหลังคาที่วางพาดอยู่บนหัวเสา ลักษณะคล้ายๆ คาน ทำหน้าที่ยึดและรัดหัวเสา และยังทำหน้าที่รับแรงจากโครงหลังคาถ่ายลงสู่เสาอีกด้วย โดยทั่วไปแล้วในการวางอดเสมักจะวางทางด้านริม นอกของเสา และวางเฉพาะด้านที่มีความลาดเอียงของหลังคา ดังนั้นหลังคามะนิลา (Gable Roof) จะมีอดเสหลักเพียง 2 ด้าน ในขณะที่หลังคาปั้นหย่า (Hip Roof) จะมีอดเสหลัก 4 ด้าน

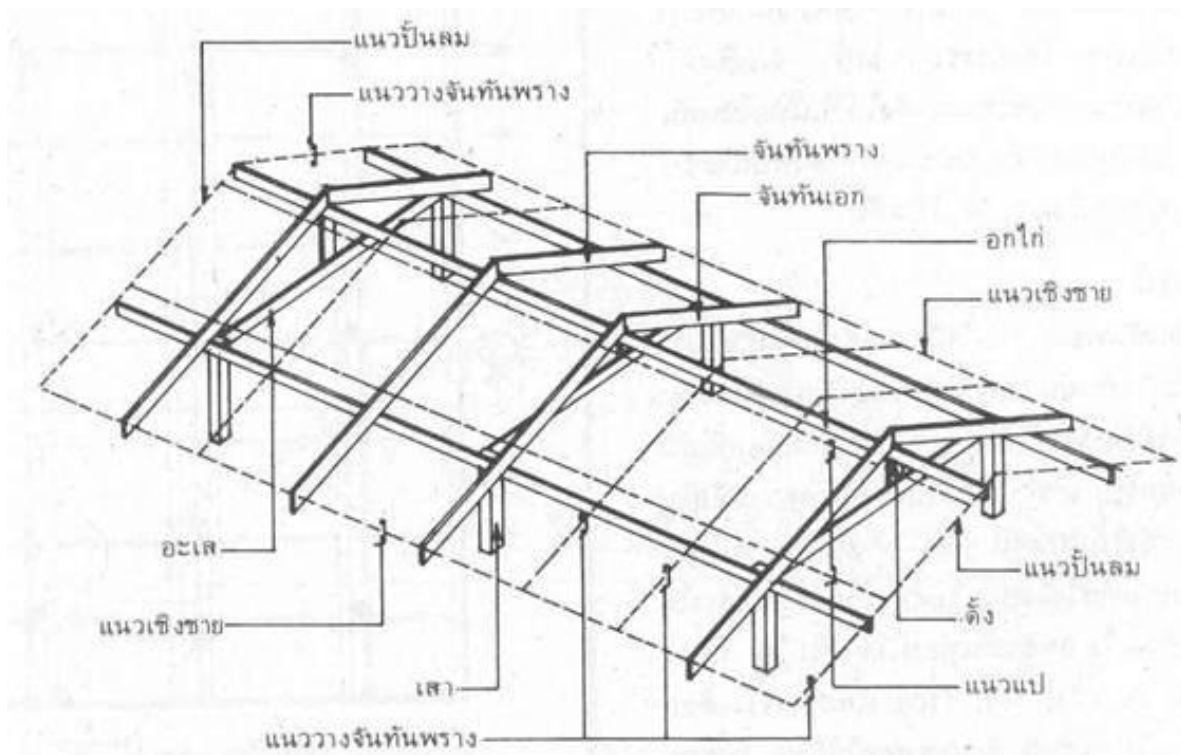
2. **ชื้อ** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนหัวเสาในทิศทางเดียวกันกับจันทัน ทำหน้าที่รับทั้งแรงดึงและยึดหัวเสา ในแนวคานสกด และช่วยยึดโครงผนัง

3. **คั้งอก** คือส่วนของโครงสร้างที่อยู่ในแนวสันหลังคา โดยวางอยู่บนชื้อตัวฉากตรงขึ้นไป โดยมีอกไก่วางพาดตามแนวสันหลังคาเป็นตัวยึด

4. **อกไก่** คือส่วนของโครงสร้างที่วางพาดอยู่บนคั้งบริเวณสันหลังคา ทำหน้าที่รับจันทัน

5. **จันทัน** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนหัวเสา โดยวางพาดอยู่บนอดเสและอกไก่รองรับแป หรือระแนงที่รับกระเบื้องมุงหลังคา จันทันยังแบ่งออกเป็นจันทันเอกคือจันทันที่วางอยู่บนหัวเสาและจันทันที่มีได้วางพาดอยู่บนหัวเสา โดยทั่วไปจันทันจะวางทุกระยะประมาณ 1.00 ม. โดยระยะห่างของจันทันขึ้นอยู่กับน้ำหนักของวัสดุมุงหลังคาและระแนงแปด้วย

6. **แปหรือระแนง** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนจันทัน รองรับวัสดุมุงหลังคาประเภทต่างๆ โดยวาง



รูปที่ 5.2 แสดงรูปแบบโครงสร้างหลังคา

<p>วิธีสอนและกิจกรรม</p>	<p>1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>1.1 สนทนาซักถามเกี่ยวกับ โครงสร้างหลังคาที่นักศึกษาเคยศึกษามา</p> <p>1.2 กล่าวนำเกี่ยวกับ โครงสร้างหลังคา</p> <p>1.3 นักศึกษาแสดงความคิดเห็นความสำคัญของ โครงสร้างหลังคา</p> <p>1.4 เขียนชื่อเรื่อง โครงสร้างหลังคาบนกระดาน</p> <p>2. ขั้นบอกกล่าว</p> <p>2.1 อธิบายถึงลักษณะของ โครงสร้างหลังคาและ ส่วนประกอบ พร้อมทั้งให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น</p> <p>2.2 อธิบายการอ่านแบบก่อสร้าง โดยนำแบบก่อสร้างมาให้ นักศึกษาดูเป็นตัวอย่าง</p> <p>2.3 ซักถามความเข้าใจในเนื้อหา</p> <p>3. ขั้นพยายาม</p> <p>3.1 นักศึกษาฟังคำอธิบายพร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำคัญ โครงสร้างหลังคา</p> <p>3.2 นักศึกษาซักถามผู้สอนในจุดที่ยังไม่เข้าใจ</p> <p>4. ขั้นสำเร็จผล</p> <p>4.1 ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสรุปถึงความสำคัญของ โครงสร้างหลังคา</p> <p>4.2 ผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันประเมินผลการร่วมกิจกรรม การเรียนการสอน</p>	
<p>สื่อการสอน</p>	<p>เอกสารเอกอ้างอิง</p>	<p>เอกสารประกอบการสอนหมายเลข 4 5 6 8</p>
	<p>เอกสารประกอบการสอน</p>	<p>1. ใบความรู้เรื่องงาน โครงสร้างหลังคา</p>
	<p>วัสดุโสตทัศน</p>	<p>1. โครงสร้างบ้านจำลอง ขนาด 1:20</p>
<p>งานที่มอบหมาย</p>	<p>1. ให้นักศึกษาศึกษาเรื่อง โครงสร้างหลังคาเพิ่มเติม</p>	
<p>การวัดผล</p>	<p>1. สังเกตความสนใจ</p> <p>2. สังเกตการให้ความร่วมมือในชั้นเรียน</p>	