

แผนการเรียนรู้วิชา: หุ่นจำลองโครงสร้าง (Structural Model)

รหัสวิชา 20106-2020 | เรียนรู้จากแบบแปลน สู่การลงมือสร้างจริง



ผู้จัดทำ : นางสาวสุริดา สงวนสิน
วิทยาลัยเทคนิคชมราชู

ข้อมูลรายวิชา (Course Overview)



เน้นการลงมือทำ **75%**
เพื่อสร้างทักษะช่างก่อสร้างที่แท้จริง



ทฤษฎี 1 ชม.
ปฏิบัติ 3 ชม.
(ต่อสัปดาห์)

เวลาเรียนทั้งหมด **72 ชั่วโมง**



(ทฤษฎี 18 ชม. | ปฏิบัติ 54 ชม.)



เส้นทาง สร้างหุ่นจำลอง (The Builder's Roadmap)

Step 1:
เตรียมงาน
(Preparation)

Step 2-3:
ฐานราก & เสา
(Base)

Step 4-5:
คาน & พื้น
(Platform)

Step 6-7:
บันได & หลังคา
(Structure)

Step 8:
ประกอบร่าง
(Assembly)

Step 9:
นำเสนอ
(Presentation)



หน่วยที่ 1: เตรียมงานสร้างหุ่นจำลอง



✓ **อ่านแบบให้ขาด:** ตีความรายละเอียดโครงสร้างจากแบบบ้านพักอาศัยจริง



✓ **เลือกวัสดุให้เป็น:** กำหนดประเภทและขนาดวัสดุที่เหมาะสม



✓ **เตรียมเครื่องมือ:** เน้นความถูกต้องและการบำรุงรักษาเพื่อความปลอดภัย

ชิ้นงาน: แบบที่ตีความสมบูรณ์และรายการวัสดุพร้อมสร้าง (ใช้เวลา 8 ชม.)

หน่วยที่ 2-3: ฐานรากและเสา (The Core Pillars)

หน่วยที่ 2: ฐานราก (Foundation)

ถ่ายถอดมาตราส่วน ตัดแต่งวัสดุ
และสร้างฐานที่มั่นคง

หน่วยที่ 3: เสา (Columns)

รักษาแนวตั้ง ประกอบชิ้นส่วนตาม
มาตรฐานโครงสร้างอย่างแม่นยำ

โครงสร้างที่แข็งแรง
เริ่มต้นจากฐานรากที่มั่นคง
(รวม 16 ชั่วโมง)



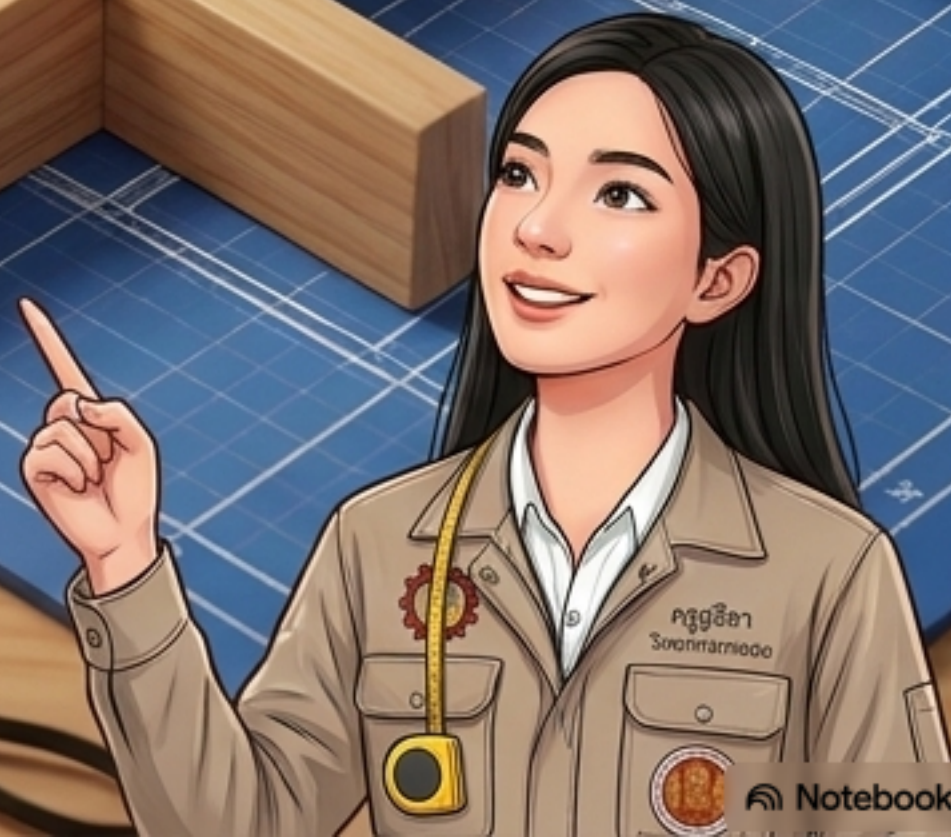
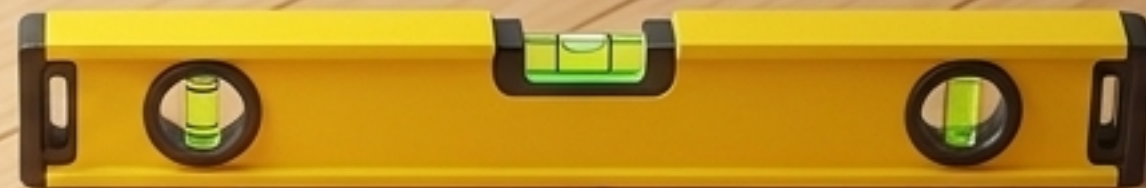
หน่วยที่ 4-5: คานและพื้น (The Horizontal Frame)

1. วัดและตัด (Scale & Cut):
กำหนดมาตราส่วนคานและพื้นจากแบบ

2. ประกอบ (Construct):
สร้างโครงข่ายคานรับน้ำหนักให้ได้จาก

3. ปูพื้น (Surface):
วางโครงสร้างพื้นให้ได้ระนาบที่สมบูรณ์

ต้องตรวจสอบความถูกต้องทุกชั้นส่วน
(รวม 16 ชั่วโมง)



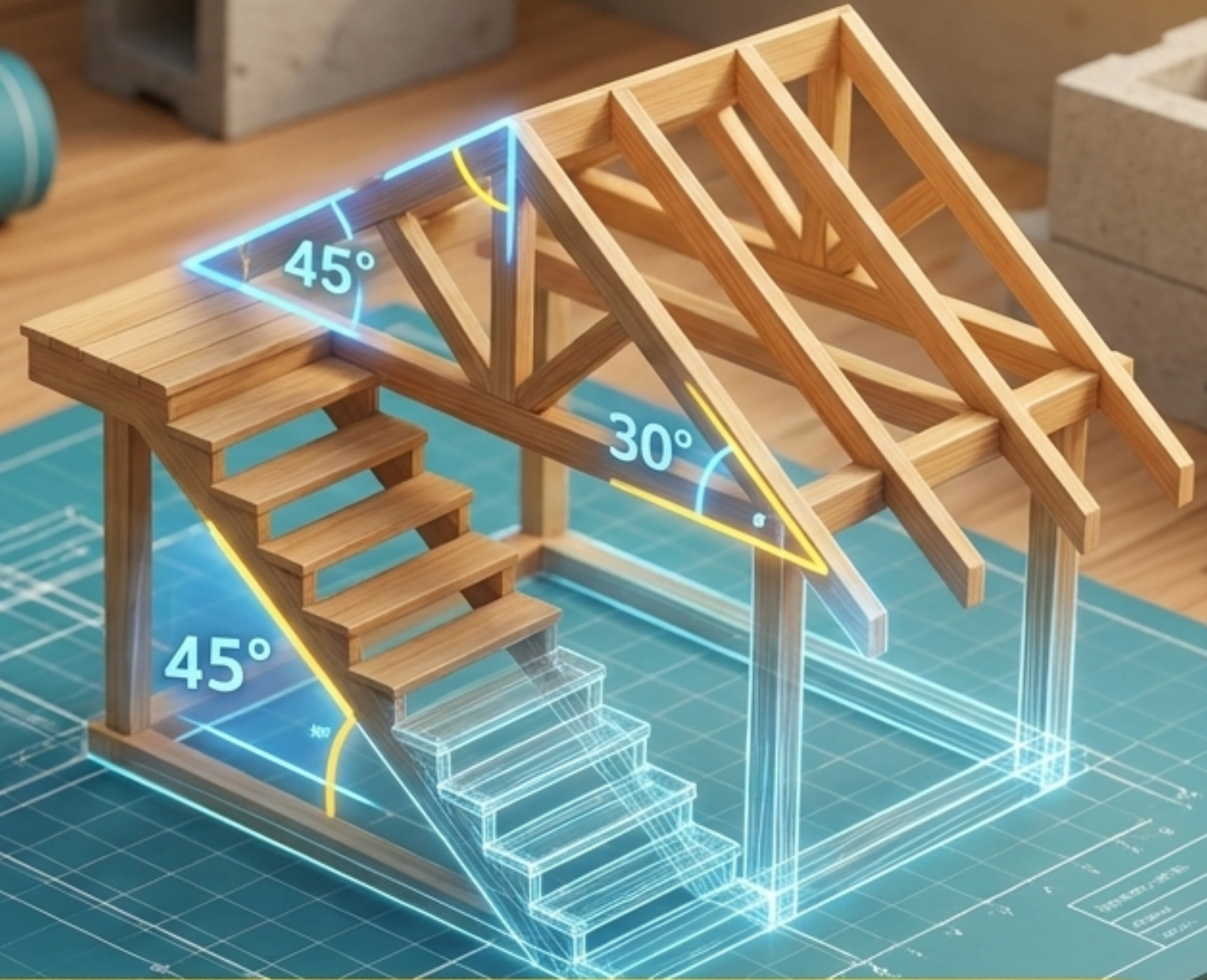
หน่วยที่ 6-7: บันไดและโครงหลังคา (Mastering Angles)

หน่วยที่ 6: บันได (Stairs)

คำนวณลูกตั้ง ลูกนอน
และความลาดชันตามแบบ

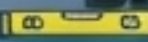
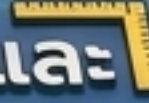
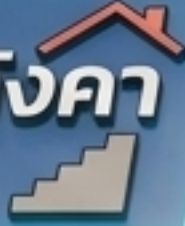
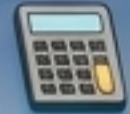
หน่วยที่ 7: โครงหลังคา (Roof Trusses)

ตัดต่อมุมมองเสาอย่างประณีต
ประกอบโครงถักหลังคา



จุดปราบเซียนที่ต้องใช้ความละเอียดสูงที่สุดในการคำนวณรอยต่อ
(รวม 16 ชั่วโมง)

วิเคราะห์ชิ้นส่วนโครงสร้าง (Structural Matrix)

ชิ้นส่วน (Component)	ทิศทาง (Orientation)	ความท้าทาย (Key Challenge)	เวลา (Time)
ฐานรากและเสา 	↑ แนวตั้ง ↑ (Vertical)	การรับน้ำหนักและ รักษาระดับตั้ง 	16 ชม.
คานและพื้น 	← แนวราบ → (Horizontal)	การหาระนาบและ การเชื่อมจาก 	16 ชม.
บันไดและหลังคา 	↗ แนวเอียง ↗ (Angled) 	การคำนวณองศา และรอยต่อ 	16 ชม.

หน่วยที่ 8: ประกอบและตกแต่ง (Final Assembly)

1. วางแผนลำดับการประกอบ
ชิ้นส่วนอย่างเป็นระบบ

2. ประกอบโครงสร้างเข้าด้วยกัน
ตามแบบอย่างมั่นคง

3. เก็บรายละเอียดและตกแต่ง
ให้ประณีตสวยงาม

ชิ้นงาน: หุ่นจำลองโครงสร้างอาคาร
บ้านพักอาศัยที่สมบูรณ์แบบ (8 ซม.)



หน่วยที่ 9: นำเสนอผลงาน (The Presentation)



เตรียมข้อมูล:

รวบรวมหลักการและ
รายละเอียดหุ่นจำลอง

จัดพื้นที่:

เตรียมอุปกรณ์การ
นำเสนอให้เหมาะสม
และดูเป็นมืออาชีพ

นำเสนอ:

อธิบายหลักการ
อย่างชัดเจน
ตอบคำถามอย่างมี
เหตุผล

ความรับผิดชอบ:

เก็บรักษาผลงานและ
ทำความสะอาดพื้นที่
ปฏิบัติงาน



บทสรุปการเรียนรู้ (Learning Outcomes)

