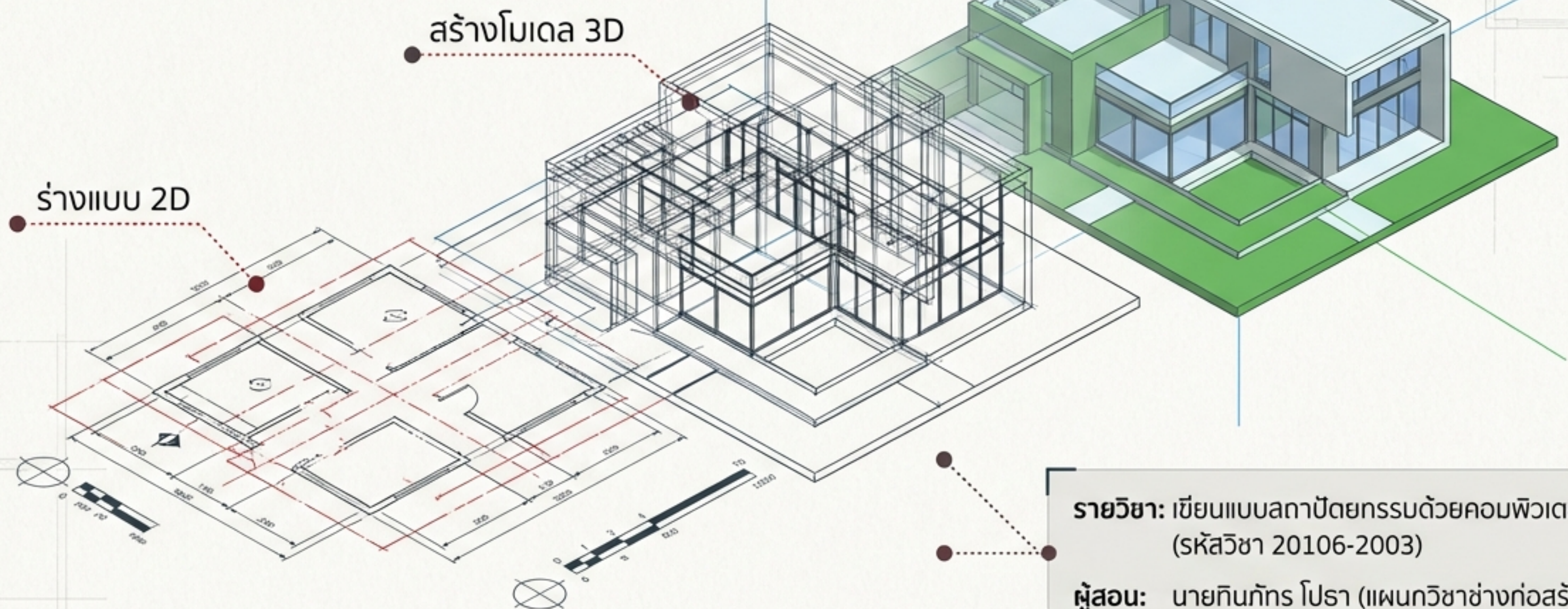


# ศิลปะการสร้างแบบบ้าน 3 มิติ

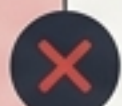
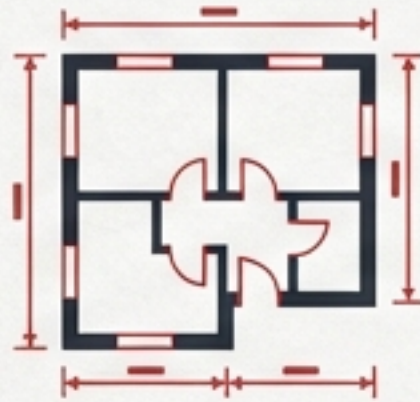
จากจินตนาการสู่พิมพ์เขียว และจากพิมพ์เขียวสู่โลกเสมือนจริงด้วยโปรแกรม SketchUp



รายวิชา: เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์  
(รหัสวิชา 20106-2003)

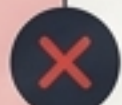
ผู้สอน: นายทินภัทร โปธา (แผนกวิชาช่างก่อสร้าง)

# ทำไมต้อง 3 มิติ? (2D Blueprint vs. 3D Render)



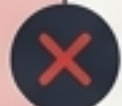
## การทำความเข้าใจสำหรับคนทั่วไป

ต้องใช้จินตนาการสูง อ่านยากสำหรับผู้ที่ไม่ใช่ช่าง



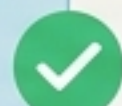
## การลดข้อผิดพลาด

มองเห็นจุดตัดหรือข้อขัดแย้งของโครงสร้างได้ยาก



## ความรู้สึกและบริบท

เป็นเพียงข้อมูลตัวเลขและเส้นประ



## การทำความเข้าใจสำหรับคนทั่วไป

เข้าใจโครงสร้างและพื้นที่ได้ทันทีในพริบตา



## การลดข้อผิดพลาด

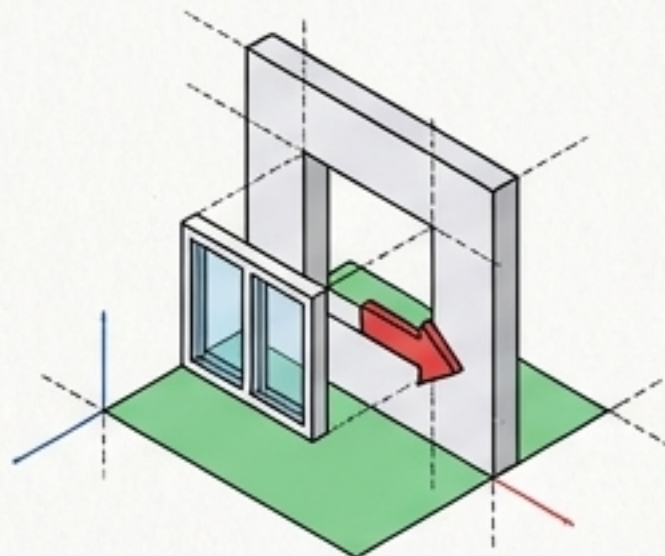
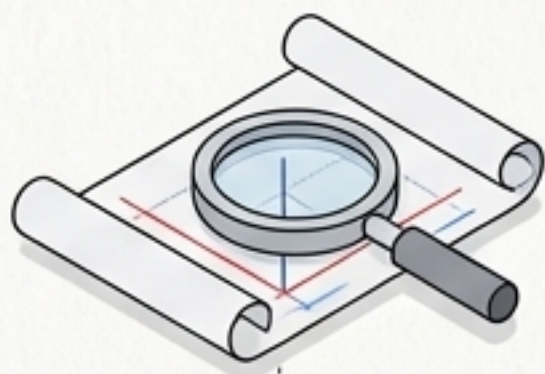
ตรวจสอบสัดส่วนและแก้ไขข้อผิดพลาดได้ก่อนการก่อสร้างจริง



## ความรู้สึกและบริบท

เห็นแสงเงา และความรู้สึกที่สมจริง

# 5 ขั้นตอนสู่สถาปนิก 3 มิติ (The Blueprint to Reality)



## 1. ตั้งคำถาม (Question)

เปรียบเทียบและหาเหตุผล  
ว่าทำไมภาพ 3 มิติจึงสำคัญ

## 2. สืบค้น (Search)

ค้นหาการทำงาน  
ของเครื่องมือกลุ่ม  
Transformation

## 3. สร้างสรรค์ (Construct)

ลงมือขึ้นรูปห้อง ประตู  
และหน้าต่างตามมาตรา  
ส่วนจริง

## 4. สื่อสาร (Communicate)

นำเสนอผลงานและ  
แลกเปลี่ยนเทคนิค  
(Gallery Walk)

## 5. ส่งต่อ (Service)

สรุปศิษย์ลัดเป็นคลังความรู้  
สู่สังคมออนไลน์

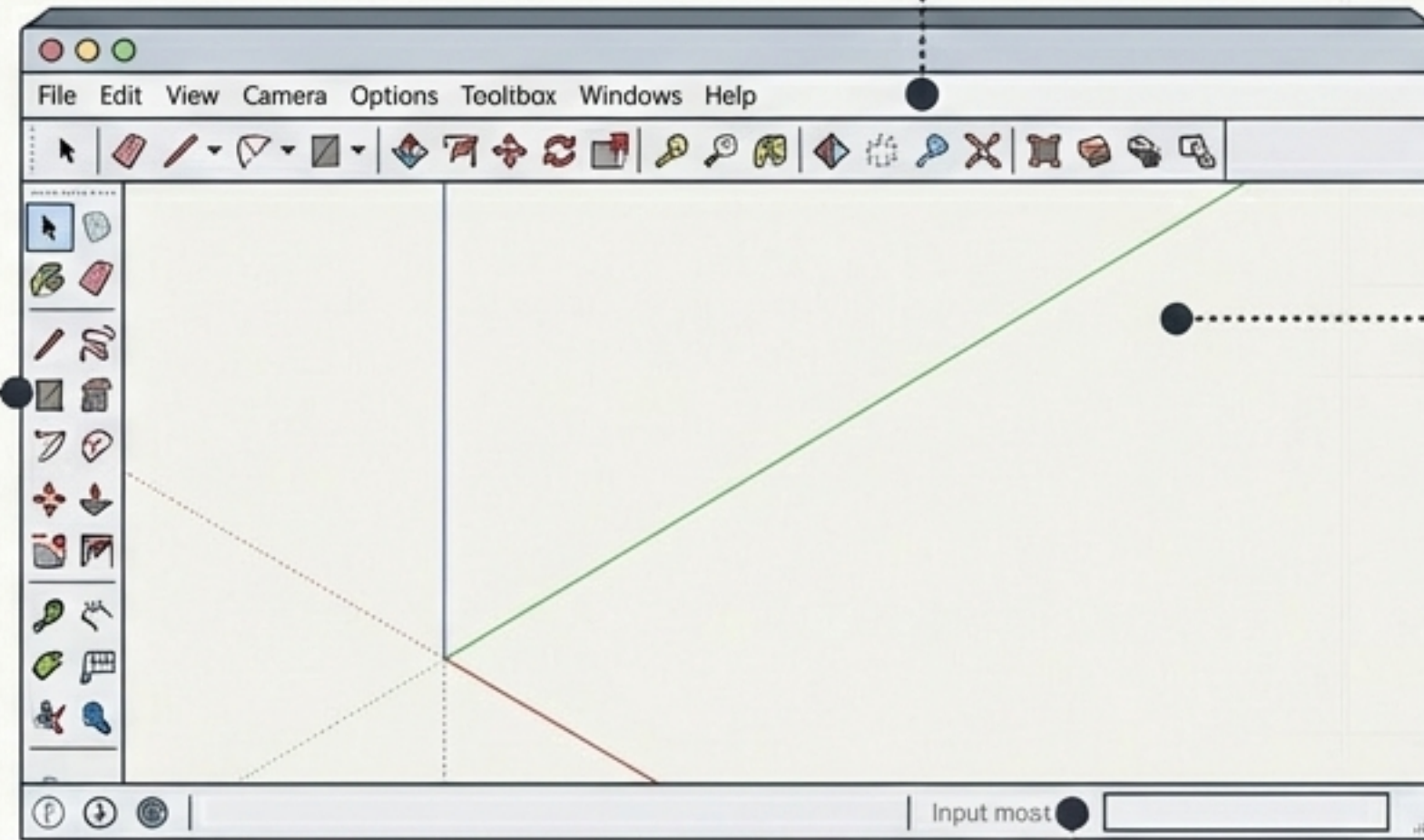
# ห้องนักบินของสถาปนิก (The Architect's Workspace)

## 1. แถบเมนู (Menu Bar)

ควบคุมการทำงานหลักทั้งหมด  
(File, Edit, View, Camera, ฯลฯ)

## 2. กลุ่มเครื่องมือ (Toolbar)

แถบคำสั่งที่ใช้ประจำ  
ดึงออกมาจัดวางได้อย่าง  
อิสระเพื่อความรวดเร็ว



## 3. พื้นที่ทำงาน (Workspace)

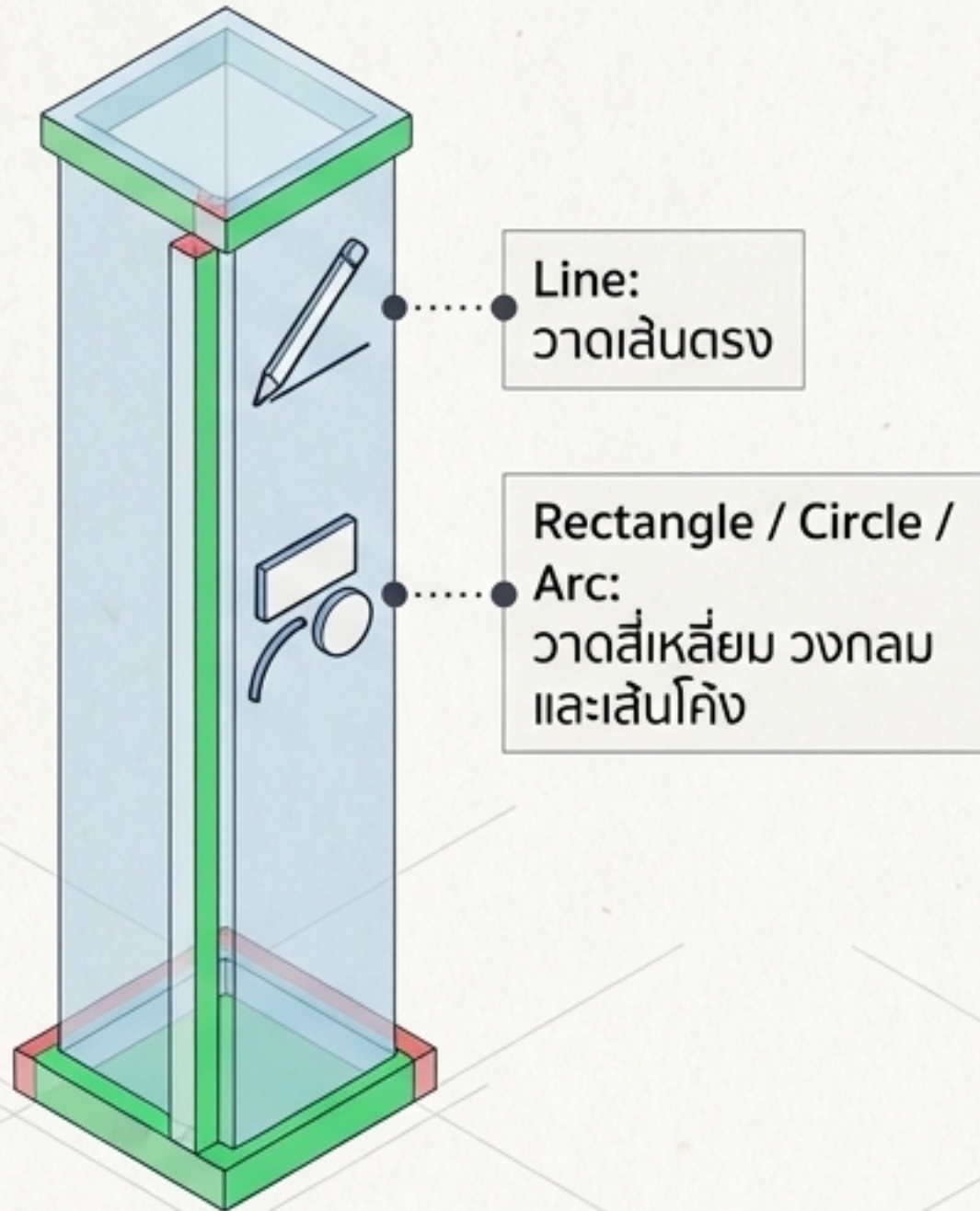
กระดานวาดเขียนสำหรับ  
สร้างโมเดล 3 มิติ

## 4. ช่อง VCB (Value Control Box)

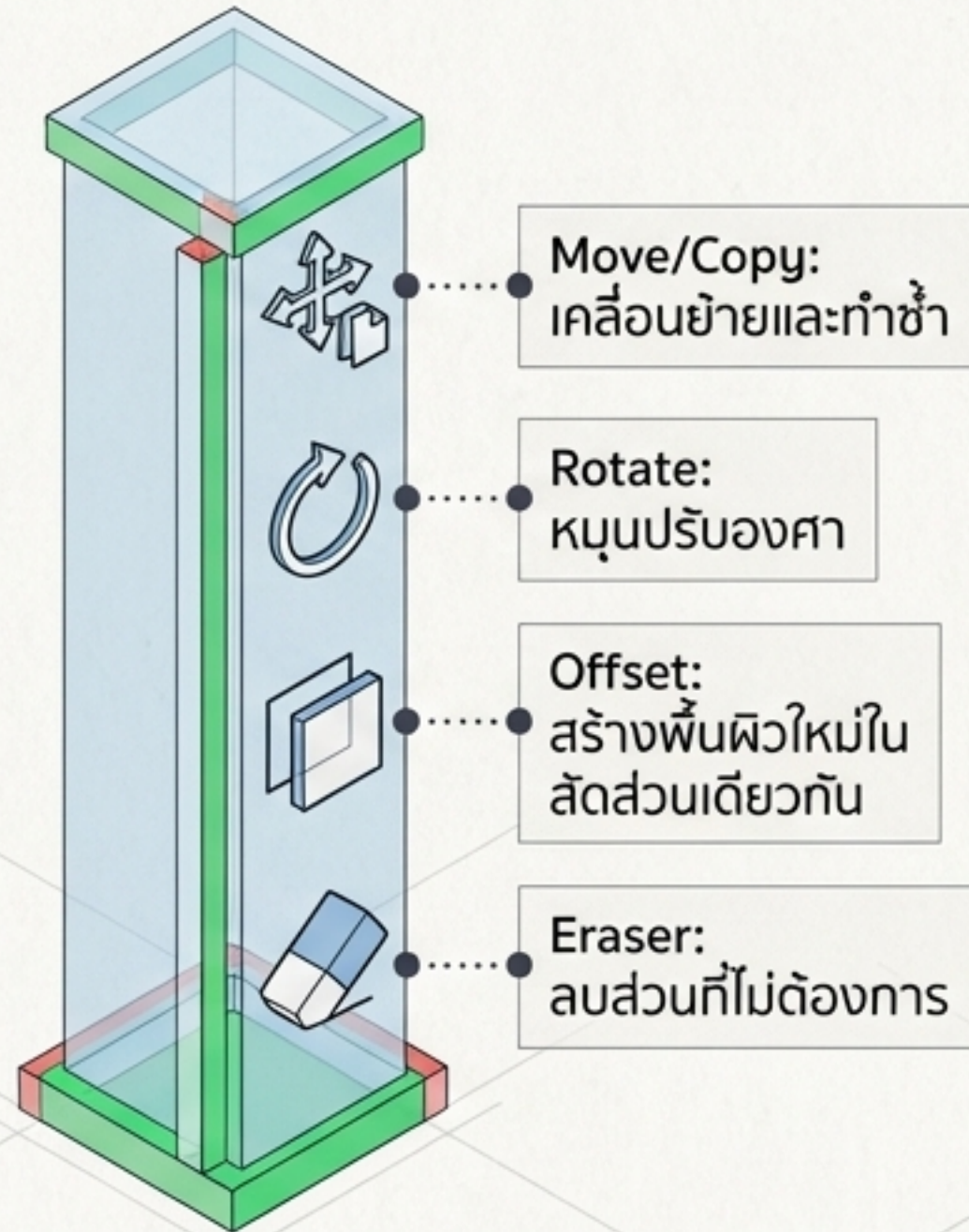
หัวใจของความแม่นยำ ใช้กำหนดและแสดง  
ขนาดของวัตถุขณะวาดตามมาตราส่วนจริง

# อุปกรณ์คู่กาย (The Essential Toolkit)

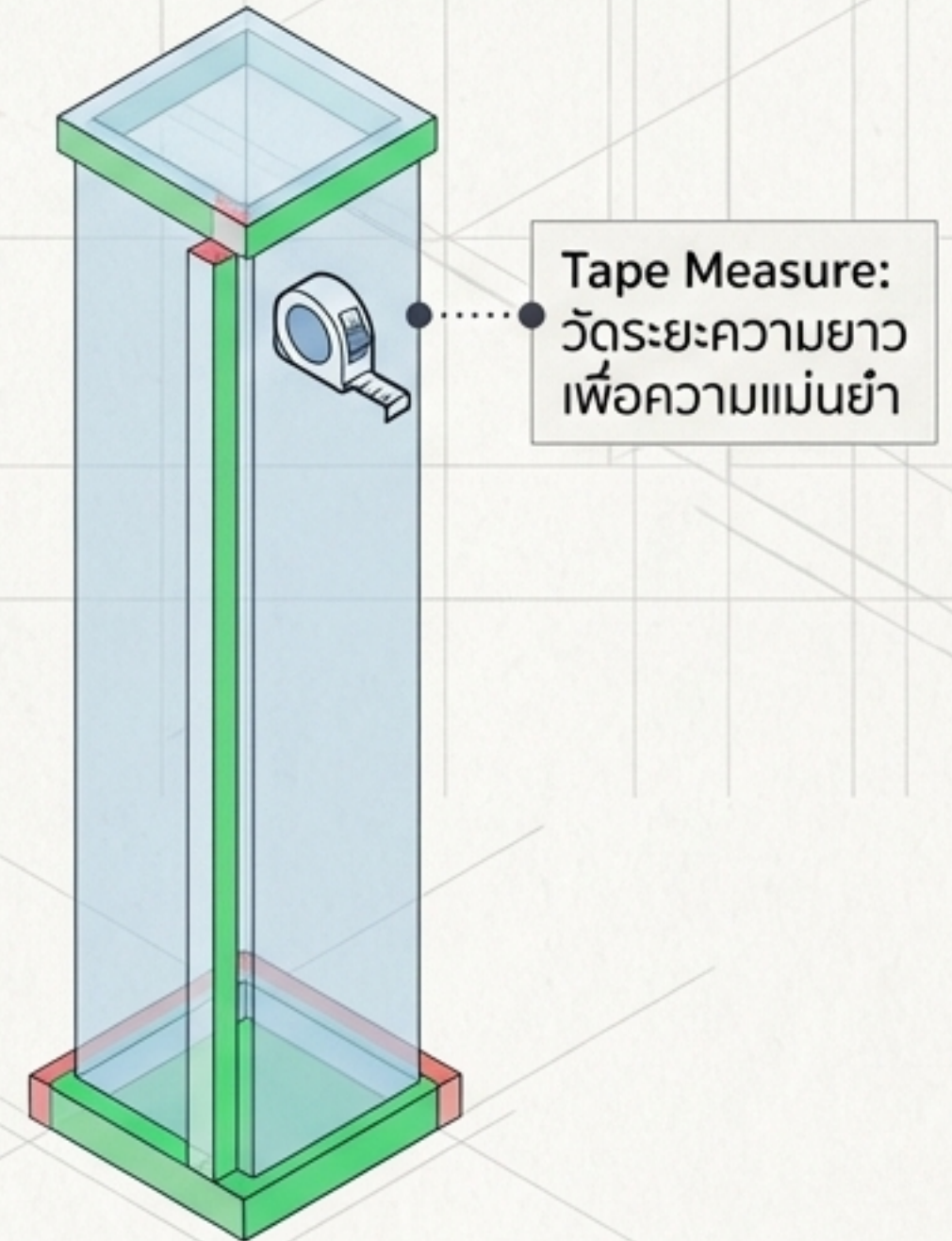
## วาดรูปทรง (Draw)



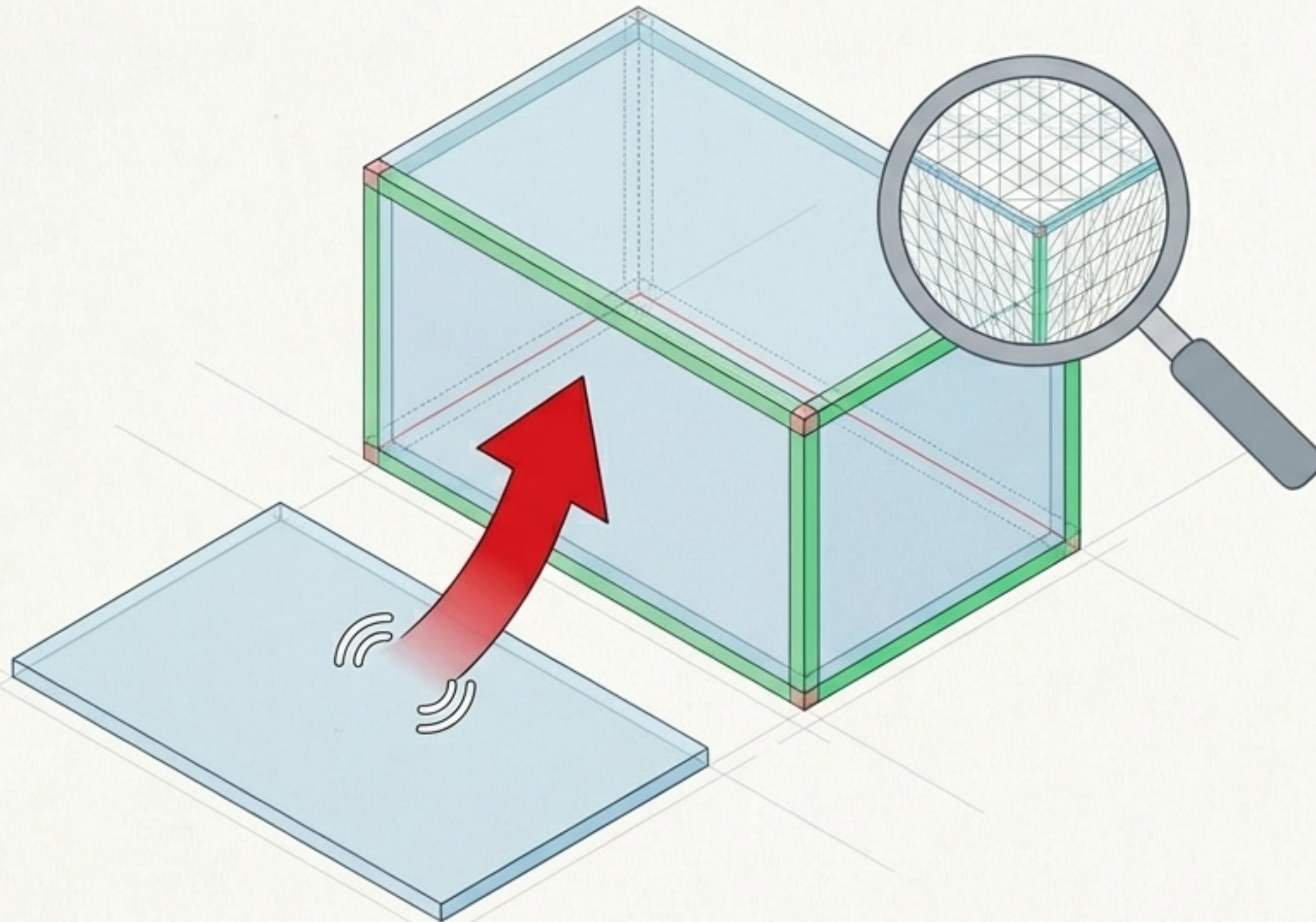
## ปรับแต่ง (Modify)



## วัดขนาด (Measure)



# เวทมนตร์แห่งมิติ (The "Push/Pull" Magic)



## Transformation Tools

กลุ่มเครื่องมือเปลี่ยนผ่าน  
(Push/Pull, Move, Follow Me)  
ที่เสกเส้นสาย 2 มิติให้กลายเป็นพื้นที่ 3 มิติ

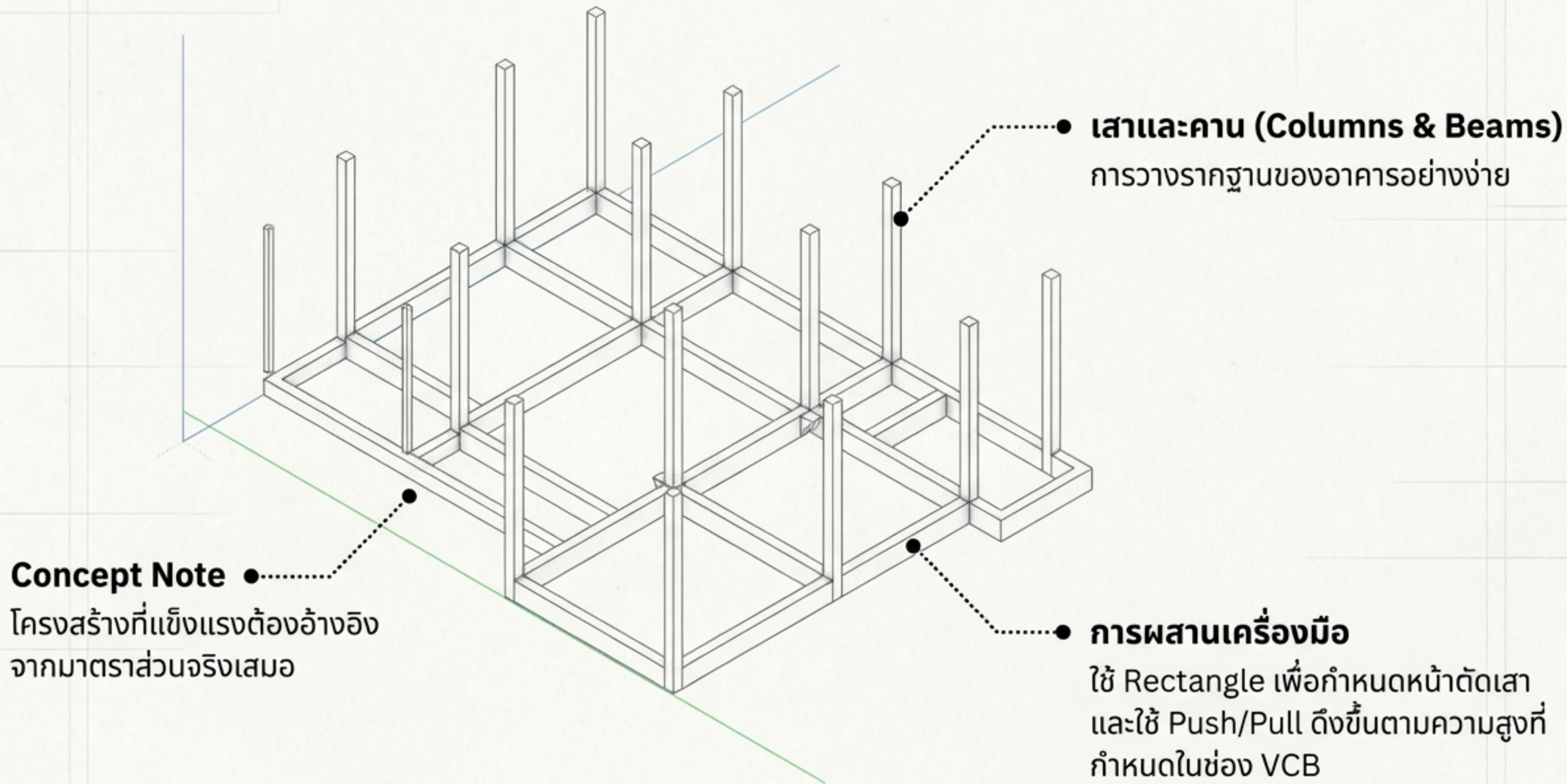
## Mesh Object คืออะไร?

โครงสร้าง 3 มิติที่เกิดจากการประกอบ  
กันของแผ่นสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมเล็กๆ  
จนกลายเป็นชิ้นส่วนอาคารที่ซับซ้อน

## Trial and Error

การเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือการลองผิดลองถูก  
ตั้ง ยึด และปรับรูปทรงด้วยตัวเอง

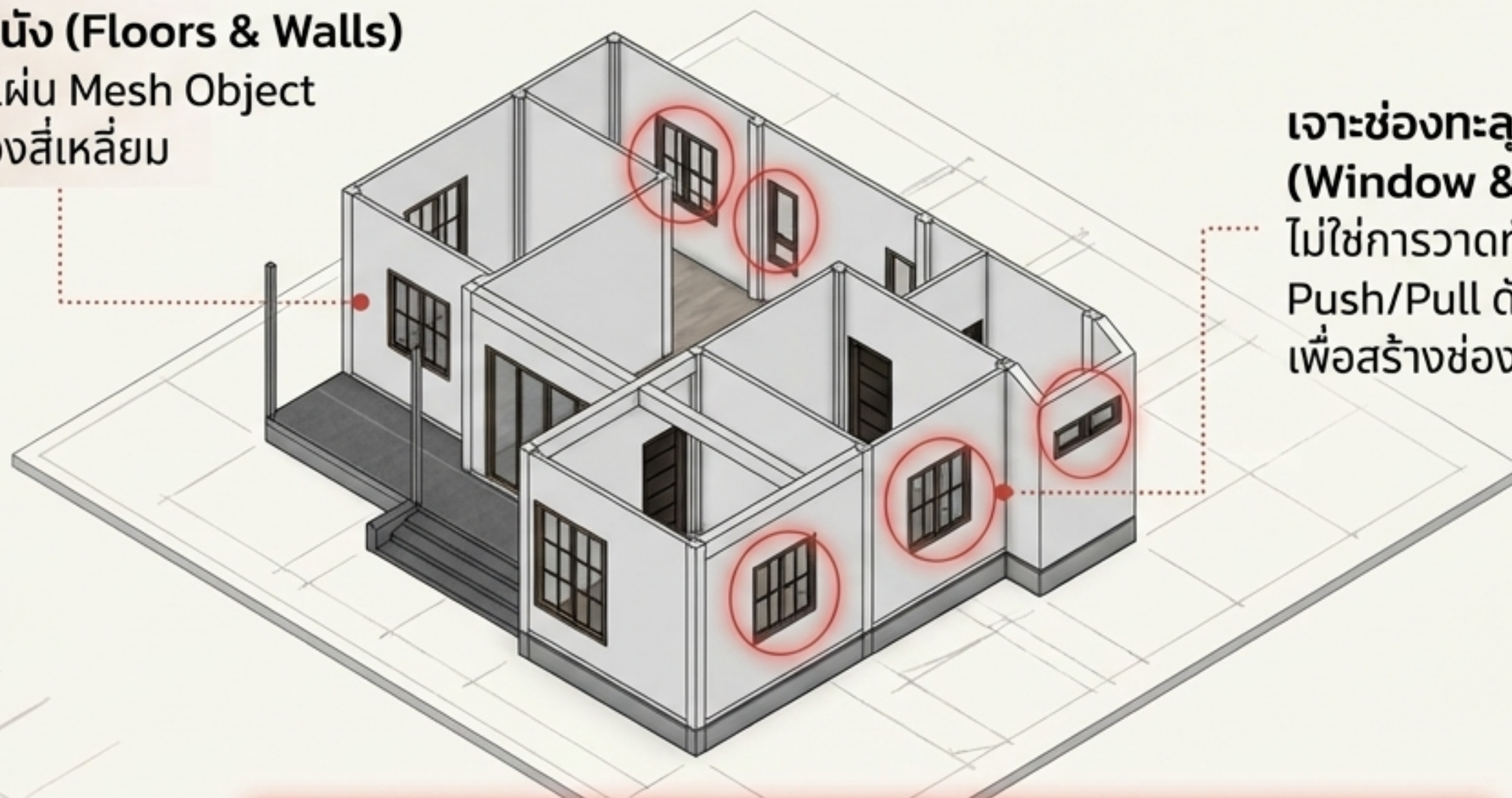
# เริ่มต้นก่อสร้าง: ฐานรากและโครงสร้าง (Structural Foundation)



# กำหนดพื้นที่และช่องแสง (Shaping the Space)

## พื้นและผนัง (Floors & Walls)

ประกอบแผ่น Mesh Object  
ขึ้นเป็นห้องสี่เหลี่ยม



## เจาะช่องทะลุกำแพง (Window & Door Openings)

ไม่ใช่การวาดทับ แต่คือการใช้คำสั่ง  
Push/Pull ดันพื้นผิวผนังให้ทะลุออกไป  
เพื่อสร้างช่องว่างสำหรับประตูและหน้าต่าง

### Active Learning Challenge

ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อเจาะทะลุกำแพงโดยไม่ต้องมีคู่มือบอกทีละขั้นตอน

# สถาปัตยกรรมเสมือนจริง (The Finished Model)



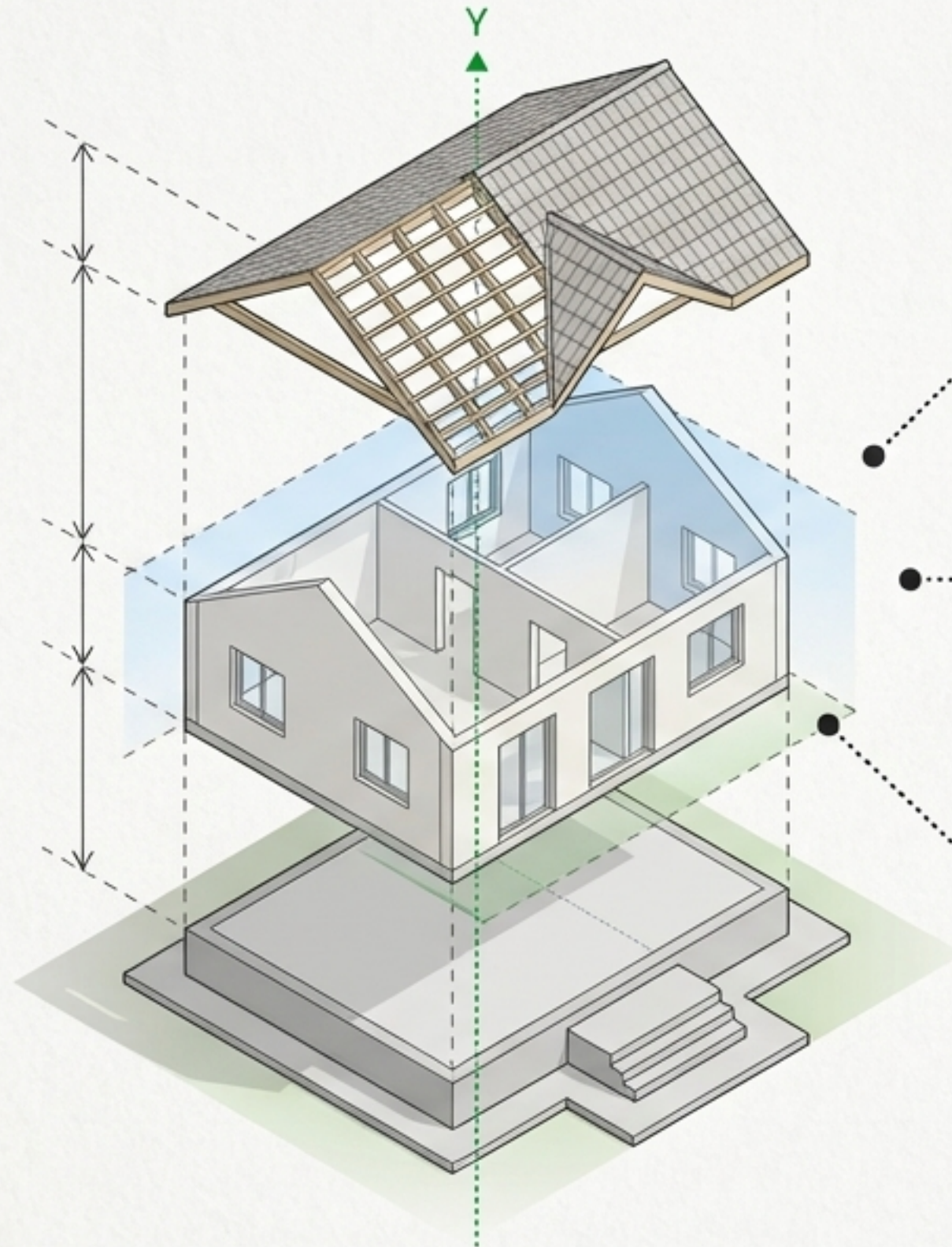
## จากเส้นสายสู่ที่อยู่อาศัย

ผลลัพธ์จากการประกอบชิ้นส่วน  
ย่อย (Mesh Objects)  
เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

## การประเมินภาพรวม

การใช้เมนู Camera และ View  
เพื่อหมุนตรวจสอบความสมบูรณ์  
ของแบบบ้านในทุกองศา และประเมิน  
ความสมจริงก่อนนำไปใช้งาน

# เคล็ดลับการจัดการไฟล์ (Smart Organization)



## ทำไมผนังถึงดูสมจริง? (Gallery Walk Insights)

เกิดจากการแลกเปลี่ยนเทคนิคระหว่างนักออกแบบ

## Layer

แยกชั้นการทำงาน (เช่น ชั้นหลังคา, ชั้นฐานราก)  
เพื่อเปิด-ปิดการมองเห็นและลดความสับสน

## Group & Component

การมัดรวมชิ้นส่วนวัตถุเข้าด้วยกัน เพื่อความเป็น  
ระเบียบและป้องกันไม่ให้พื้นผิว (Mesh) ของวัตถุที่  
อยู่ติดกันหลอมรวมกันโดยไม่ตั้งใจ

# ส่งต่อความรู้สู่สังคมนักรอกแบบ (Knowledge Sharing)

## จิตสาธารณะ (Learning to Service)

การเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบคือการสามารถถ่ายทอดเทคนิคให้ผู้อื่นได้

## Infographic & Shortcut Keys

สร้างสรุปคีย์ลัดที่จำเป็นในการทำงานเพื่อเป็นทางลัด (Shortcut) ให้เพื่อนและนักรอกแบบรุ่นต่อไป

## คลังความรู้ออนไลน์

อัปโหลดและแชร์เทคนิคการเขียนแบบผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อสร้าง Community แห่งการเรียนรู้ที่ไม่สิ้นสุด