

การเขียนแบบก่อสร้าง ด้วยคอมพิวเตอร์ 1 (AutoCAD 2D)

บทที่ 1: ปฐมบทการเขียนแบบ
ก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์

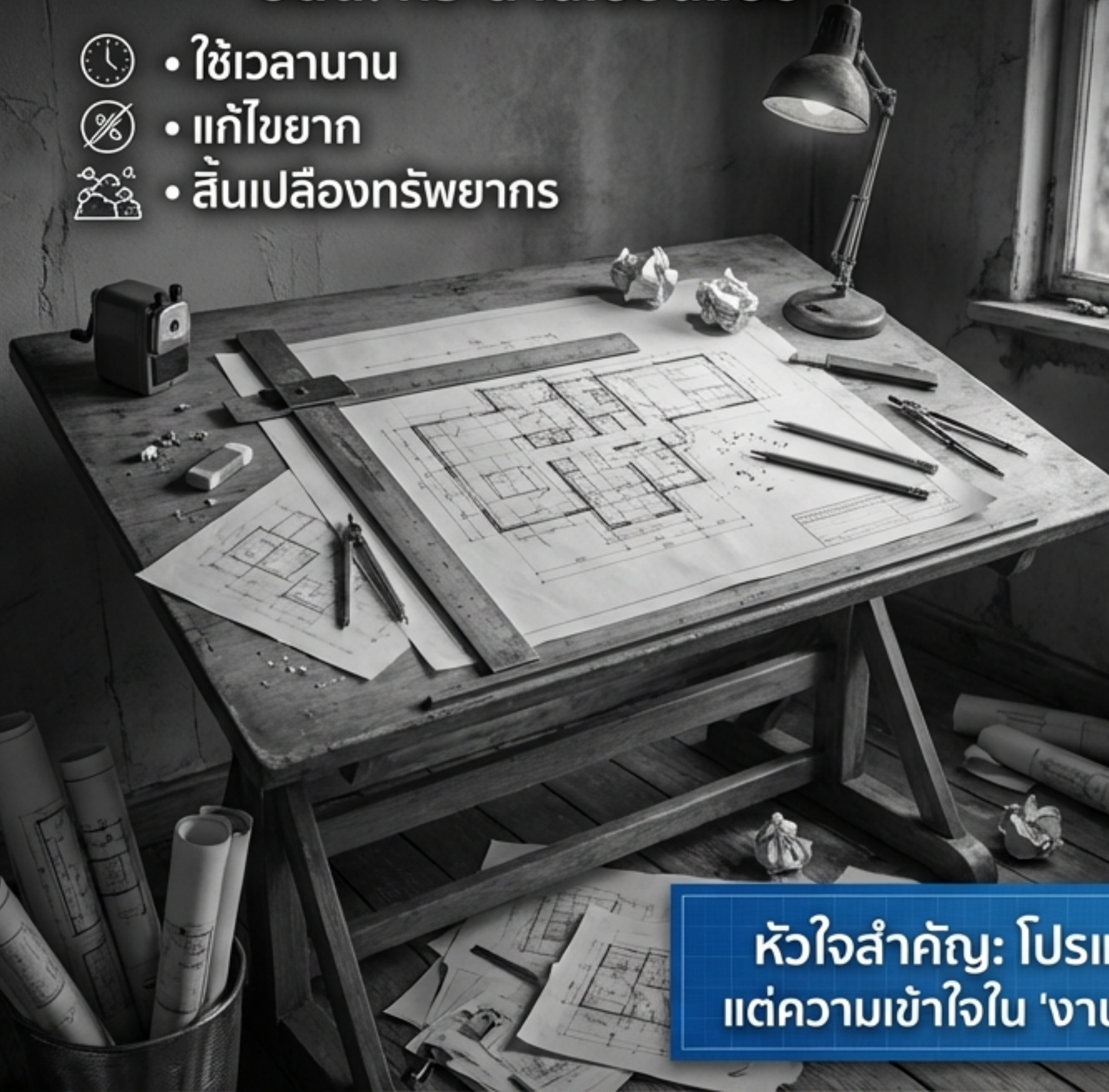
สาขาเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับชั้น ปวส. 1
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี



จากโต๊ะกราฟต์ สู่มโนทัศน์ (The Paradigm Shift)

อดีต: กระดาษเขียนแบบ

- 🕒 • ใช้เวลานาน
- 📉 • แก้ไขยาก
- 🗑️ • สิ้นเปลืองทรัพยากร



จากโต๊ะกราฟต์ สู่มโนทัศน์ (The Paradigm Shift)

ปัจจุบัน: เทคโนโลยี CAD

- ⚙️ • ปฏิวัติวงการการทำงาน
- 🌐 • มาตรฐานสากล (ISO 128)
- ☁️ • แก้ไขและส่งไฟล์ได้ทันที



หัวใจสำคัญ: โปรแกรมคือ 'เครื่องมือ'
แต่ความเข้าใจใน 'งานก่อสร้าง' คือของจริง

สิ่งที่คุณจะทำได้เมื่อจบบทเรียนนี้



ด้านความรู้ (Knowledge)

เข้าใจส่วนประกอบหน้าจอ (UI)
และมาตรฐานหน่วยวัดไทย

ด้านทักษะ (Skills)

ปรับแต่ง Workspace,
ตั้งค่า Units และสร้างไฟล์
Template ได้

ด้านทัศนคติ (Attitude)

มีความรอบคอบ
จัดการไฟล์เป็นระบบ
เตรียมพร้อมก่อนเริ่มงานจริง

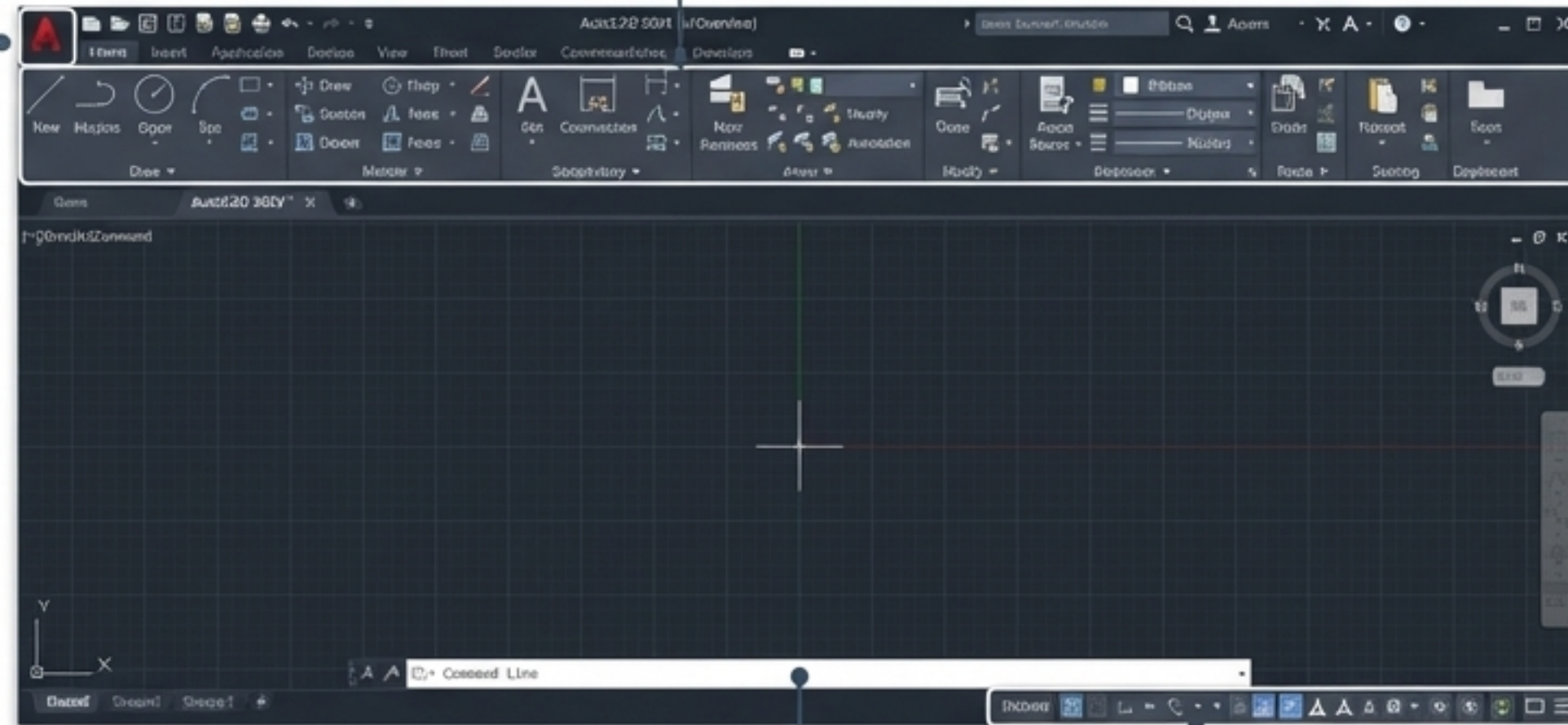
สถาปัตยกรรมหน้าจอ AutoCAD (UI Overview)

1. Application Menu & Quick Access

ศูนย์รวมการจัดการไฟล์พื้นฐาน (ตำแหน่ง)
(New, Open, Save)

2. Ribbon

แถบเครื่องมือหลัก
(หมวด Draw, Modify, Annotation)



3. Command Line

บรรทัดคำสั่ง
(สมองกลและหัวใจของความเร็ว)

4. Status Bar

แถบสถานะด้านล่างสำหรับเครื่องมือ
ช่วยวาดที่ต้องการความแม่นยำ

The Ribbon: แถบเครื่องมือช่างดิจิทัล

โหมดมาตรฐาน: Drafting & Annotation (สำหรับการเขียนแบบ 2 มิติ)



หมวด Draw (สร้างชิ้นงาน)

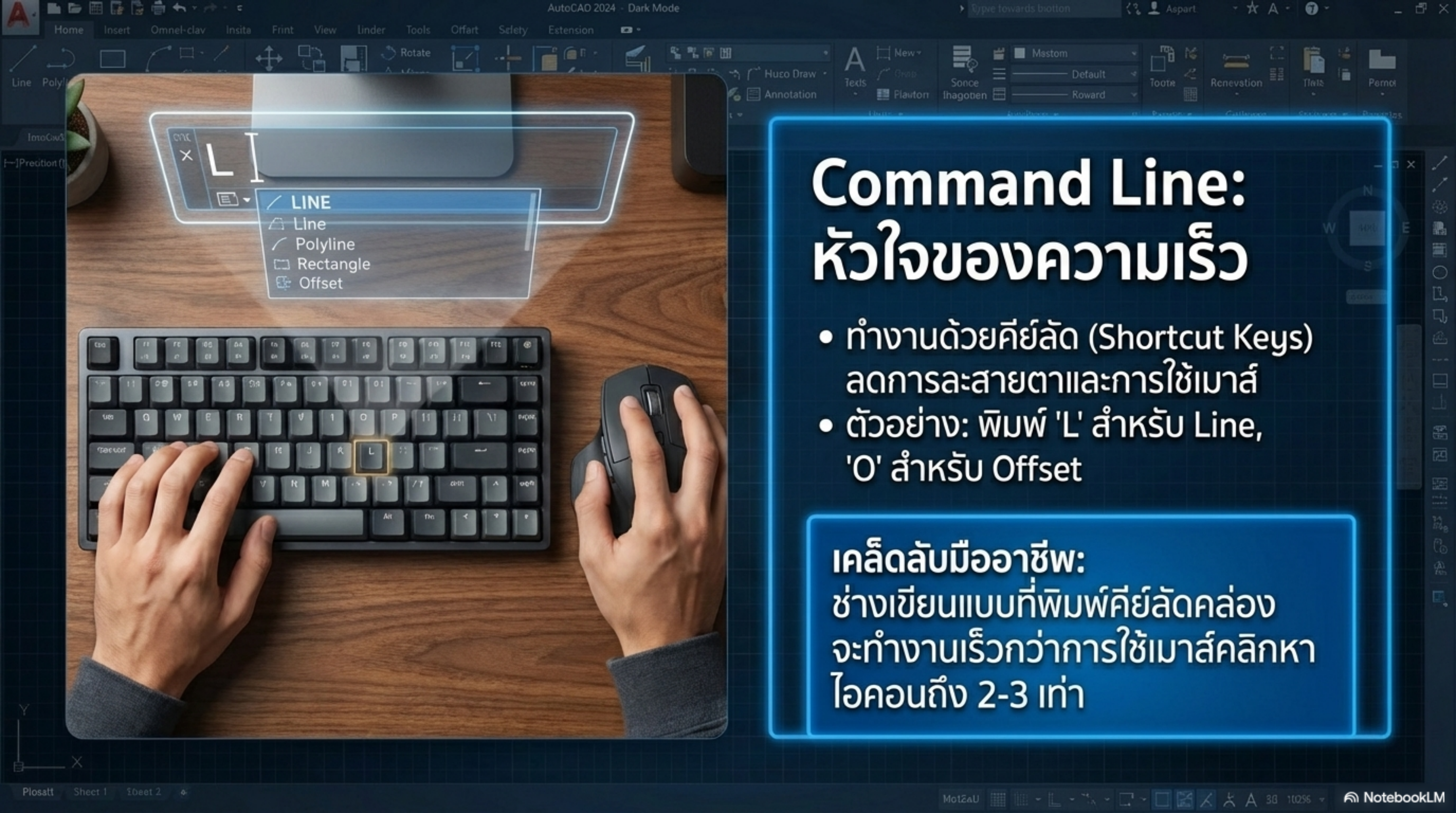
อาวุธสำหรับ 'สร้างเส้นใหม่'

- Line
- Polyline
- Rectangle

หมวด Modify (แก้ไขชิ้นงาน)

อาวุธสำหรับ 'ตัดต่อและแก้ไข'

- Trim
- Offset
- Copy



Command Line: หัวใจของความเร็ว

- ทำงานด้วยคีย์ลัด (Shortcut Keys) ลดการละสายตาและการใช้เมาส์
- ตัวอย่าง: พิมพ์ 'L' สำหรับ Line, 'O' สำหรับ Offset

เคล็ดลับมืออาชีพ:
ช่างเขียนแบบที่พิมพ์คีย์ลัดคล่อง
จะทำงานเร็วกว่าการใช้เมาส์คลิกหา
ไอคอนถึง 2-3 เท่า

Status Bar: ผู้ช่วยยกระดับความแม่นยำ (Precision Tools)



Ortho Mode (F8)

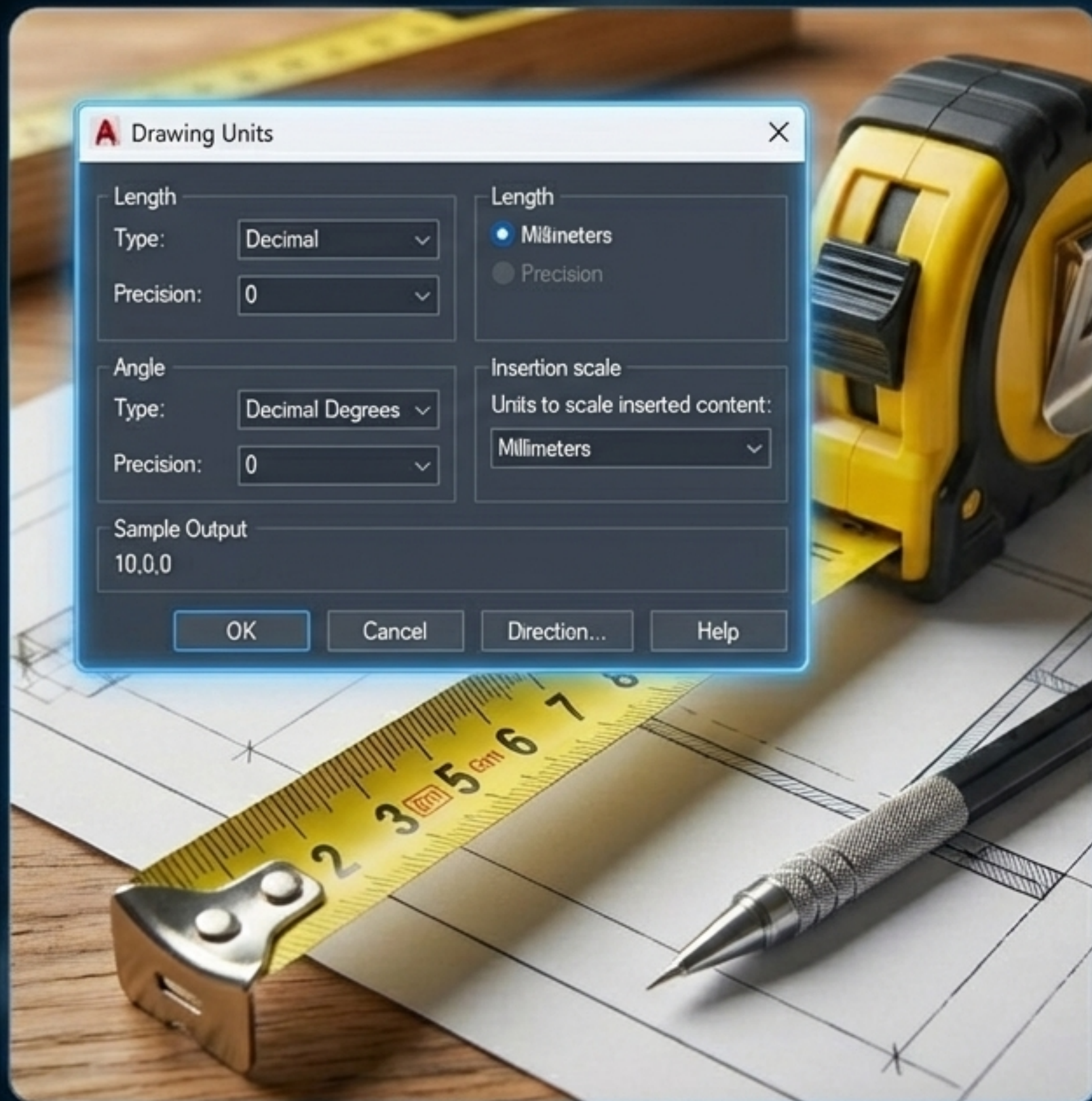


ล็อกแกนตั้งฉาก
บังคับเมาส์ให้วาดผนังและเสาให้ตรง 100%
ในแนวแกน X และ Y

Object Snap / OSNAP (F3)



ระบบแม่เหล็กอัจฉริยะ ช่วยจับจุดปลายเส้น
(Endpoint) หรือจุดกึ่งกลาง
(Midpoint) ได้แม่นยำระดับมิลลิเมตร
โดยไม่ต้องพึ่งสายตาระยะ



UNITS: กฎเหล็ก ข้อแรกก่อนลากเส้น


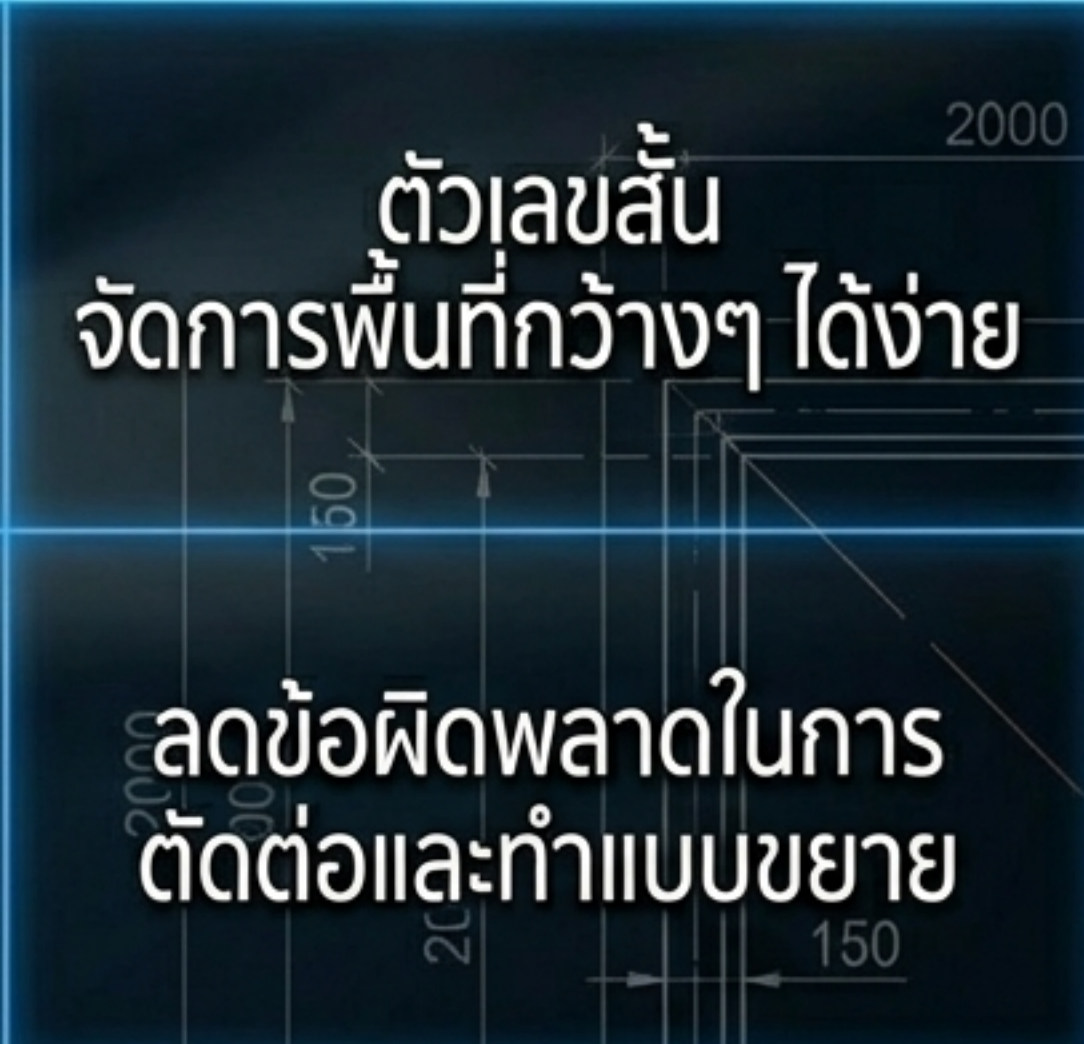
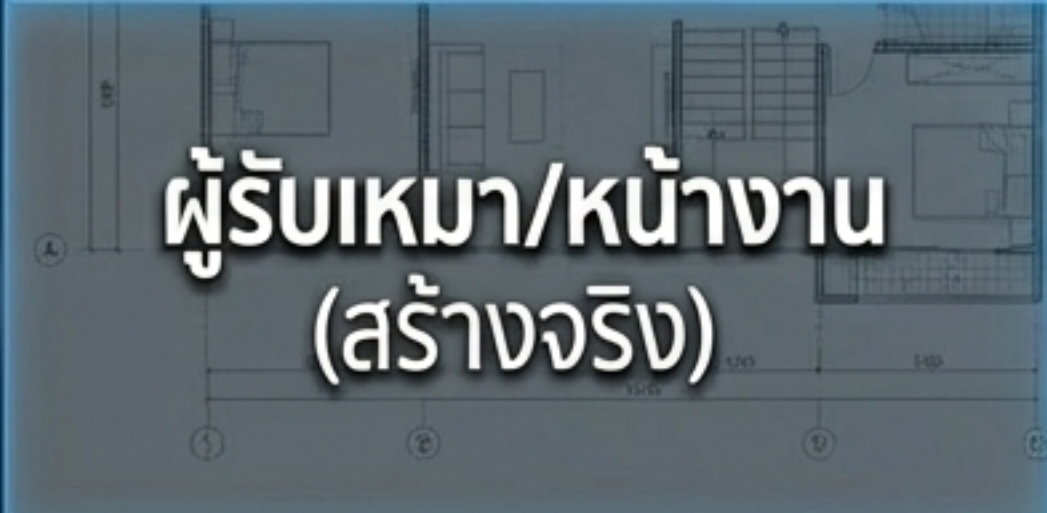
- ความผิดพลาดมีราคาแพง: ตั้งหน่วยผิดพลาดผลกระทบต่องานก่อสร้างและงบประมาณทั้งหมด
- ระบบที่ใช้ (Metric System): ประเทศไทยอ้างอิงระบบเมตริก

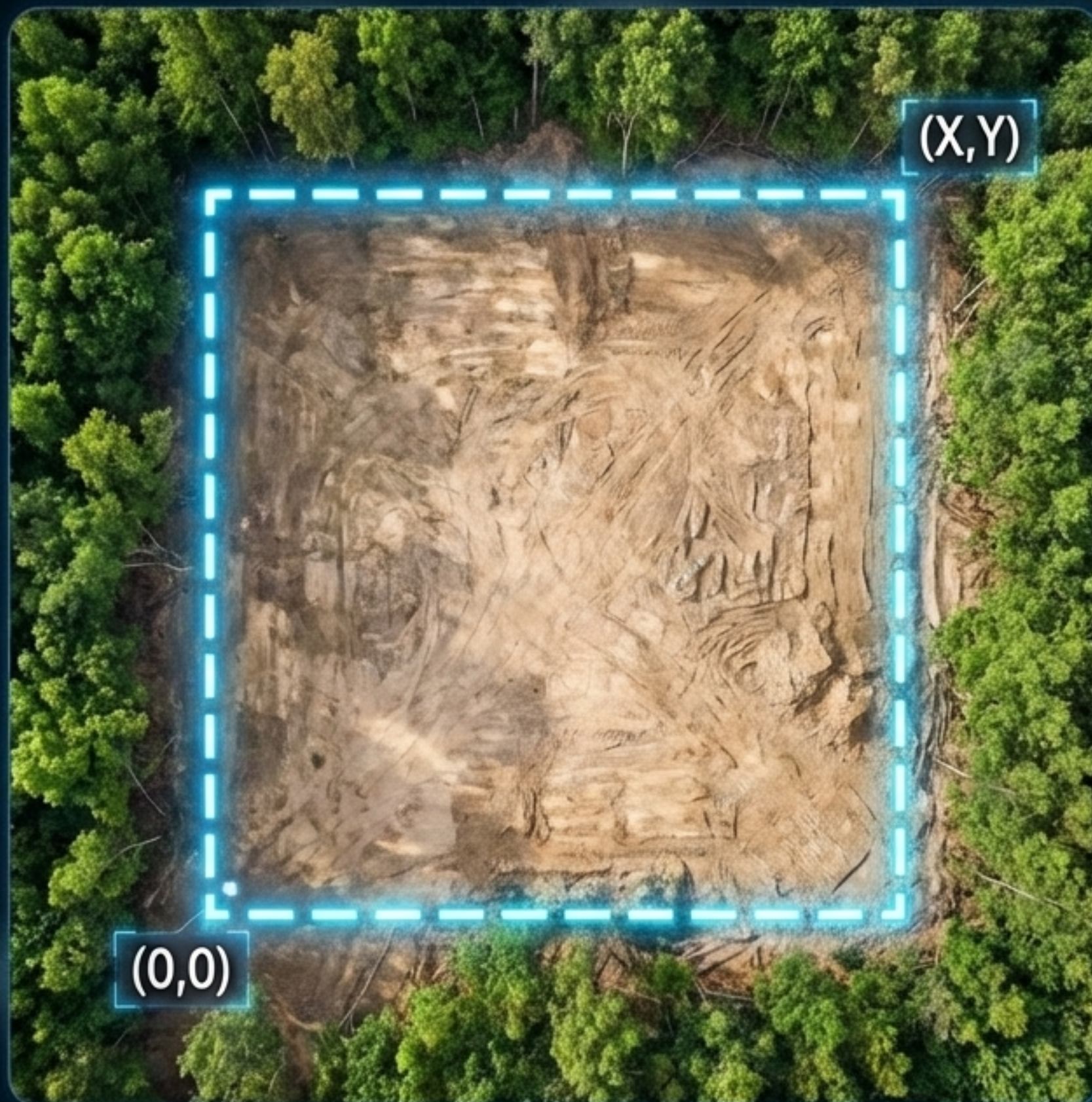
ความแม่นยำ (Precision):

- มิลลิเมตร (mm): ตั้งทศนิยม 0 ตำแหน่ง (เช่น 1000)
- เมตร (m): ตั้งทศนิยม 2-3 ตำแหน่ง (เช่น 1.00 หรือ 1.000)

สเกลที่แตกต่างกันในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

บทสรุปสำหรับวิชานี้: เน้นใช้ 'มิลลิเมตร' เป็นหลัก เพื่อความละเอียดสูงสุด (Detailing)

บริบทการทำงาน	หน่วยที่ใช้ / ตัวอย่าง	เหตุผล
 <p>สำนักงานสถาปนิก (ภาพรวม)</p>	เมตร (m) พิมพ์ 4 = 4.000 ม.	 <p>ตัวเลขสั้น จัดการพื้นที่กว้างๆ ได้ง่าย</p>
 <p>ผู้รับเหมา/หน้างาน (สร้างจริง)</p>	มิลลิเมตร (mm) พิมพ์ 4000 = 4,000 มม.	ลดข้อผิดพลาดในการ ตัดต่อและทำแบบขยาย



Drawing Limits: จำลองพื้นที่ให้สอดคล้องกับงานจริง

- การตีกรอบจำลองขอบเขตที่ดินหรือหน้ากระดาษลงในหน้าจอที่กว้างใหญ่
- การตั้งค่า: กำหนดจุดมุมล่างซ้าย (0,0) และมุมบนขวาตามขนาดงาน

กฎเหล็ก Model Space: วาดสเกล 1:1 เสมอ
ผนังจริงยาว 4 เมตร → พิมพ์ลากเส้นยาว 4000 มม.
(การย่อสเกลจะไปทำตอนจัดหน้าส่งพรีนต์เท่านั้น!)

3 ประเภทไฟล์ที่ช่างเขียนแบบต้องรู้จัก

.dwg (Drawing)

ไฟล์เขียนแบบหลัก
ใช้งาน บันทึก
และแก้ไขตามปกติ

.bak (Backup)

ไฟล์สำรองฉุกเฉิน
โปรแกรมสร้างให้อัตโนมัติ
(สามารถเปลี่ยนนามสกุลกลับเป็น
.dwg เพื่อกู้ข้อมูลได้)

.dwt (Template)

ไฟล์แม่แบบ
บันทึกการตั้งค่ามาตรฐาน
(Units, Limits, Layers)
ไว้ล่วงหน้า เปิดป๊อป
ทำงานต่อได้ทันที



กฎการตั้งชื่อไฟล์อย่างมืออาชีพ (Professional Naming)

หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทยและเว้นวรรคในชื่อไฟล์ ป้องกันปัญหาไฟล์เสียเมื่อส่งข้ามระบบ

✘ อย่างทำ

~~แปลนบ้านใหม่.dwg~~
~~Final_ล่าสุด_ส่งจริง.dwg~~



✔ มาตรฐานทั่วไป

ปี_เดือน_วัน_ชื่อโปรเจกต์
ตัวอย่าง: 2024_05_28_BaanPakProject.dwg



จุดเริ่มต้นที่ดี นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด



Core Mindset

โปรแกรมเป็นเพียงเครื่องมือ
'ความเข้าใจงานก่อสร้าง' คือแก่นแท้

Speed

ฝึกพิมพ์คีย์ลัด (Shortcut)
และใช้ตัวช่วยวาด (OSNAP) ให้เป็นนิสัย

Precision

ตรวจสอบหน่วยวัด (Units)
มิลลิเมตร เสมอก่อนเริ่มงาน

Systematic

บริหารไฟล์ให้เป็นระเบียบ
สะท้อนความเป็นช่างระดับสากล

ใบงานที่ 1.1: สร้าง Template มาตรฐานประจำตัว

ภารกิจ: สร้างไฟล์จุดเริ่มต้นมาตรฐานสำหรับการเรียนตลอดภาคเทอม

1. UNITS

ตั้งค่าเป็น มิลลิเมตร (Precision: 0)

2. STATUS BAR

เปิดใช้งาน Object Snap และ Ortho Mode

3. LIMITS

ตั้งค่าขอบเขตที่มุม (0,0) ถึง (50000,40000)

4. SAVE AS (.dwt)

บันทึกนามสกุล .dwt

ชื่อไฟล์: RTC-Arch-Template_2D.dwt

