

## การป้อนค่าพิกัด และ คำสั่งเบื้องต้นในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ในการเริ่มต้นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนแบบ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ในหลักการกำหนดตำแหน่ง และการจัดการไฟล์ของ โปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียน

แบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหน้าที่ของส่วนประกอบหน้าจอ โปรแกรมสำเร็จรูปได้ตามหลักการ
2. อธิบายวิธีการกำหนดตำแหน่งพิกัดการเขียนแบบบนหน้าจอ โปรแกรมได้ตามหลักการ
3. ป้อนค่ากำหนดตำแหน่งพิกัดในแบบงานได้ตามหลักการ
4. บอกหลักการใช้เมาส์เลือกวัตถุได้
5. เลือกรูปแบบหน้าจอการเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้ตามหลักการ
6. ใช้คำสั่งการจัดการไฟล์และเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้ตามขั้นตอน
7. เขียนเส้นตรงตามพิกัดแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
8. บันทึกไฟล์งานได้ตามตำแหน่งกำหนด
9. นักเรียนมีทัศนคติที่ดี มีความสนใจใฝ่รู้ มีวินัย มีความรับผิดชอบ

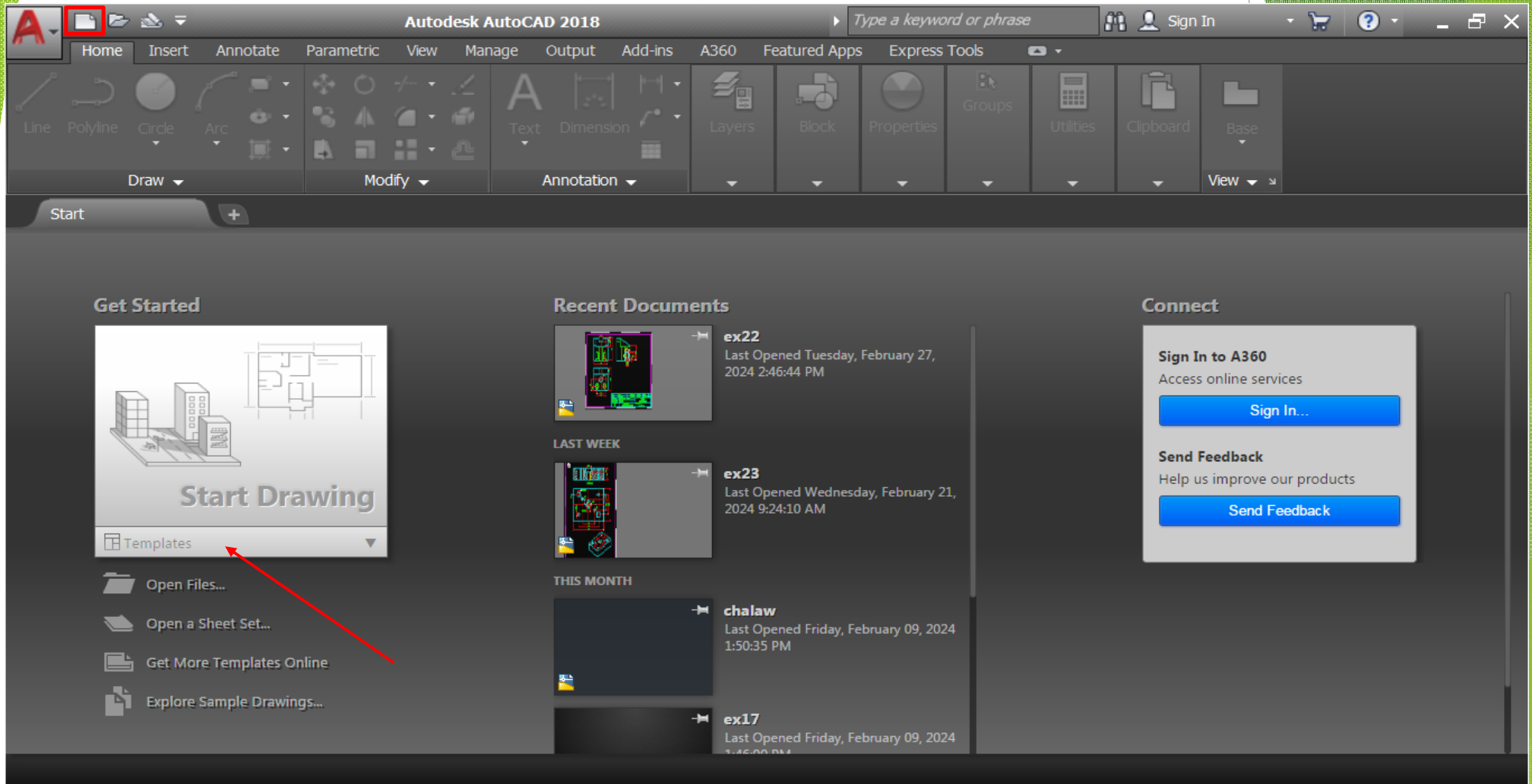
## ข้อกำหนดเบื้องต้นในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

1. เปิดเครื่อง เปิดจอคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบความพร้อมของโปรแกรม
2. การบันทึกข้อมูล จัดเก็บไว้ในไดรฟ์ C โฟลเดอร์ชื่อกลุ่มของนักเรียน
3. นักเรียนจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นของโปรแกรมจากการกระทำโดยประมาท
4. เมื่อเสร็จสิ้นการเขียนแบบงาน ให้ทำการ Shutdown เครื่องคอมพิวเตอร์ และปิดหน้าจอ (-3)
5. จัดเก็บเก้าอี้ และเอกสารประกอบการฝึกทักษะให้เป็นระเบียบ (-3)

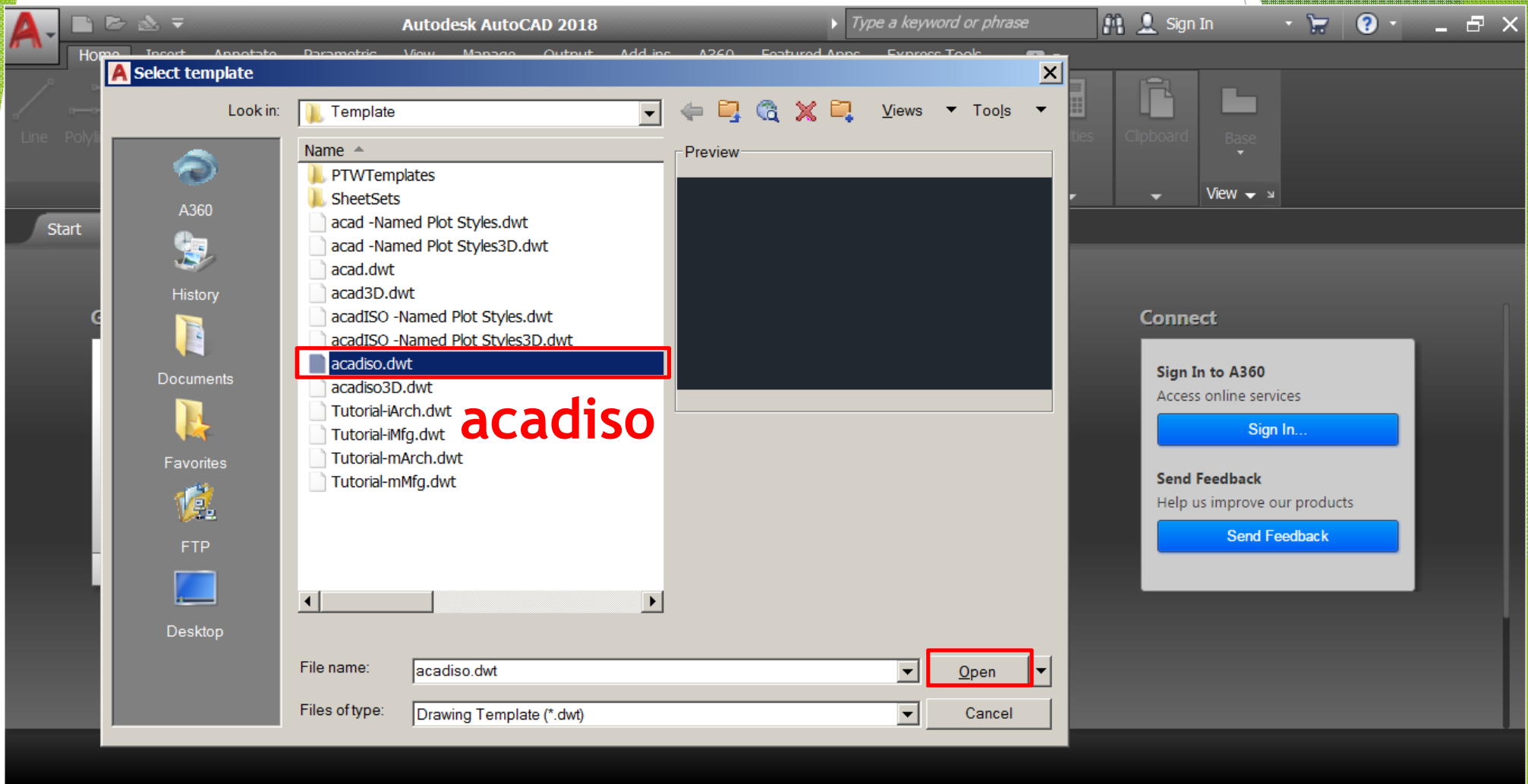
## การวัดผลประเมินผลทักษะปฏิบัติใบงาน

1. แบบงานเสร็จ ถูกต้องตามแบบกำหนด ภายในระยะเวลาที่กำหนด (10 คะแนน) ผิดหักจุดละ 1 คะแนน
2. แบบงานไม่เสร็จ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ประเมินความสมบูรณ์เป็นเปอร์เซ็นต์จาก 10 คะแนน
3. นักเรียนที่ขาดเรียน สามารถหาช่วงเวลาว่าง มาทำการเขียนแบบภายหลัง ภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 สัปดาห์ หากเกินกำหนด จะได้ 0 คะแนน

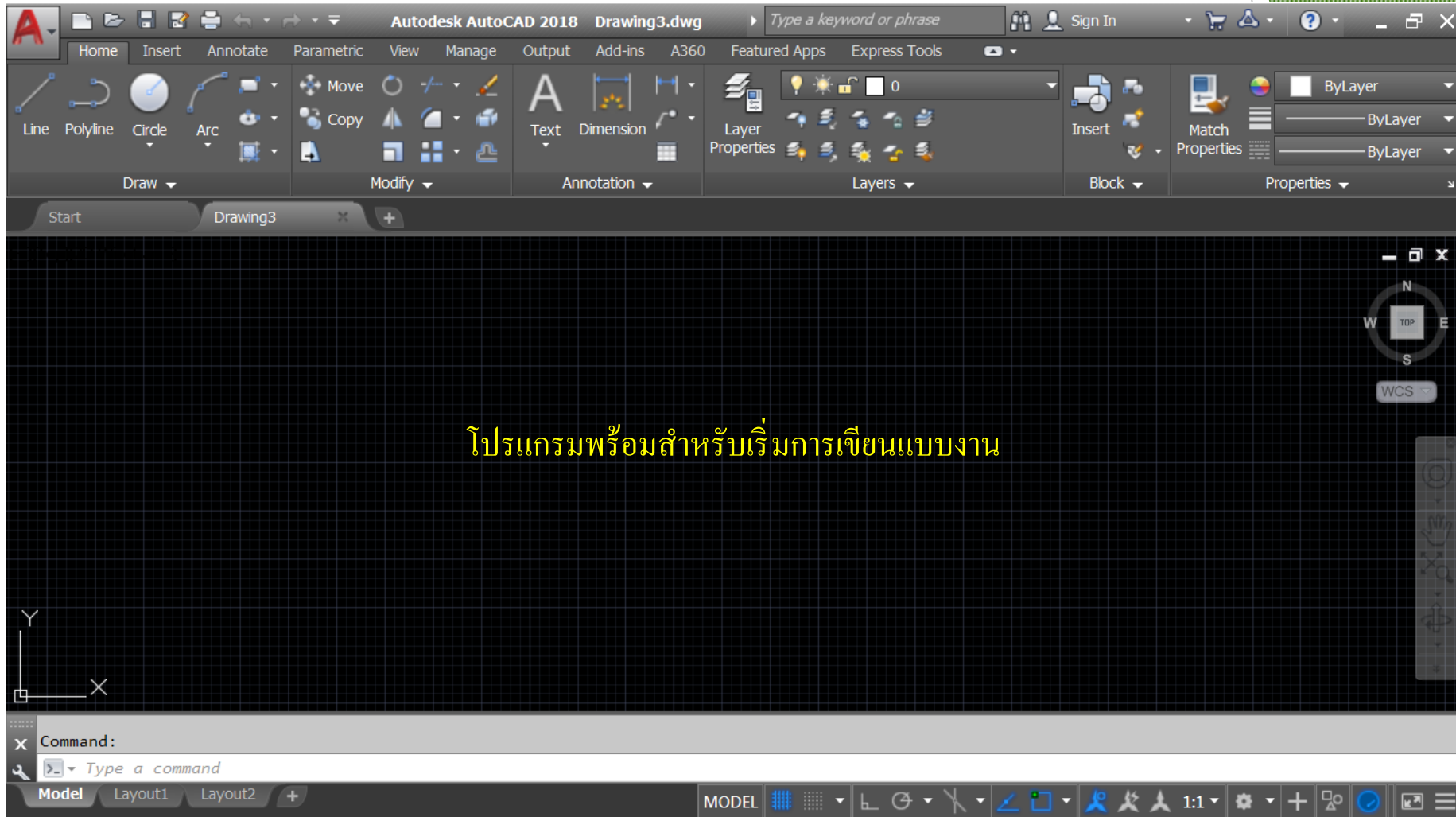
# คำสั่ง สร้างไฟล์งานใหม่ New (Ctrl+N)



## คำสั่ง สร้างไฟล์งานใหม่ New (Ctrl+N)



## คำสั่ง สร้างไฟล์งานใหม่ New (Ctrl+N)



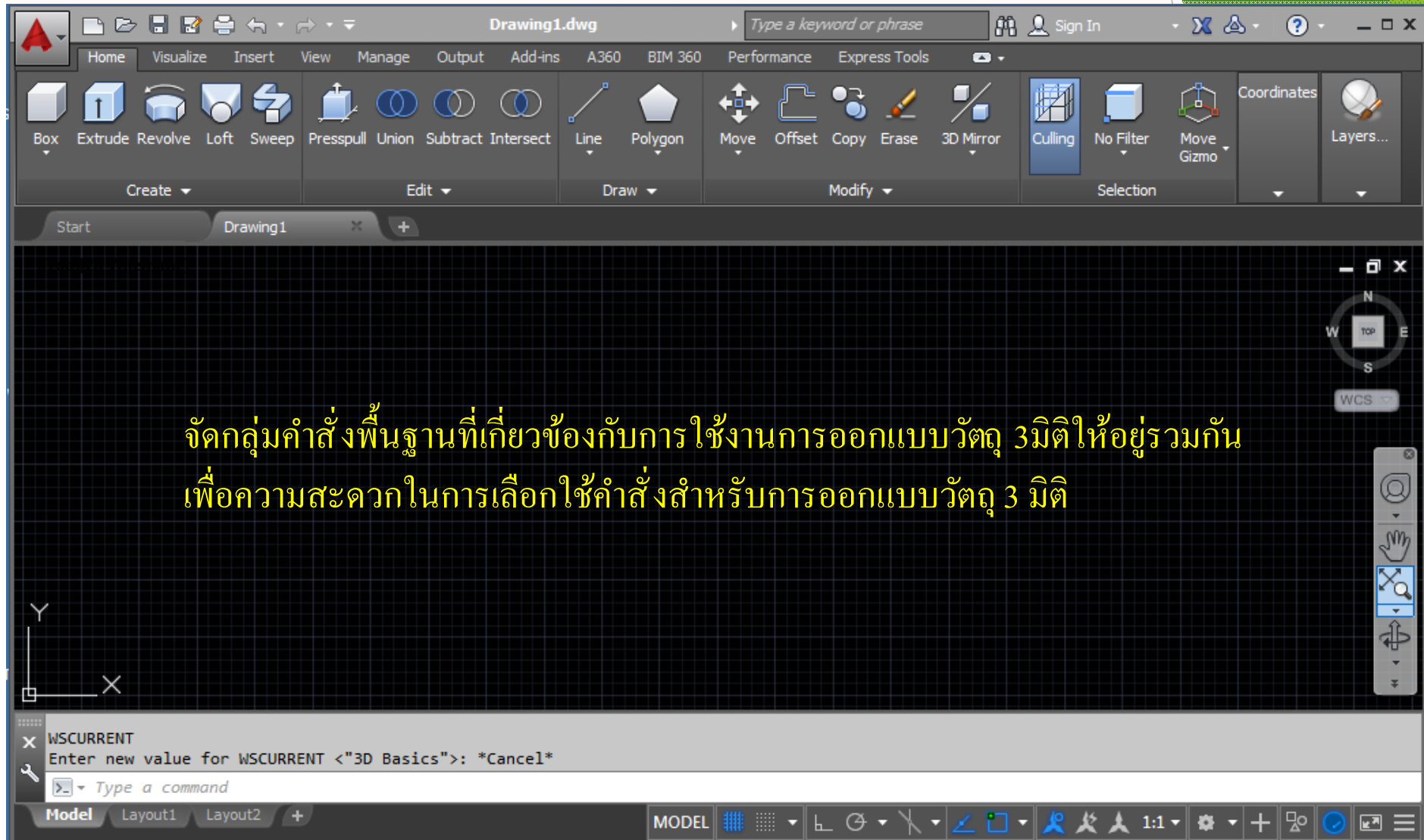
โปรแกรมพร้อมสำหรับการเริ่มการเขียนแบบงาน

หน้าทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ  
**AutoCAD**

## หน้าจอโปรแกรมแบบ Drafting & Annotation

จัดรวมกลุ่มคำสั่งของไอคอน(Ribbon Tools bar) ในหมวดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานการเขียนแบบ 2 มิติให้อยู่รวมกัน เพื่อความสะดวกในการเลือกใช้คำสั่งในงานเขียนแบบ 2 มิติ

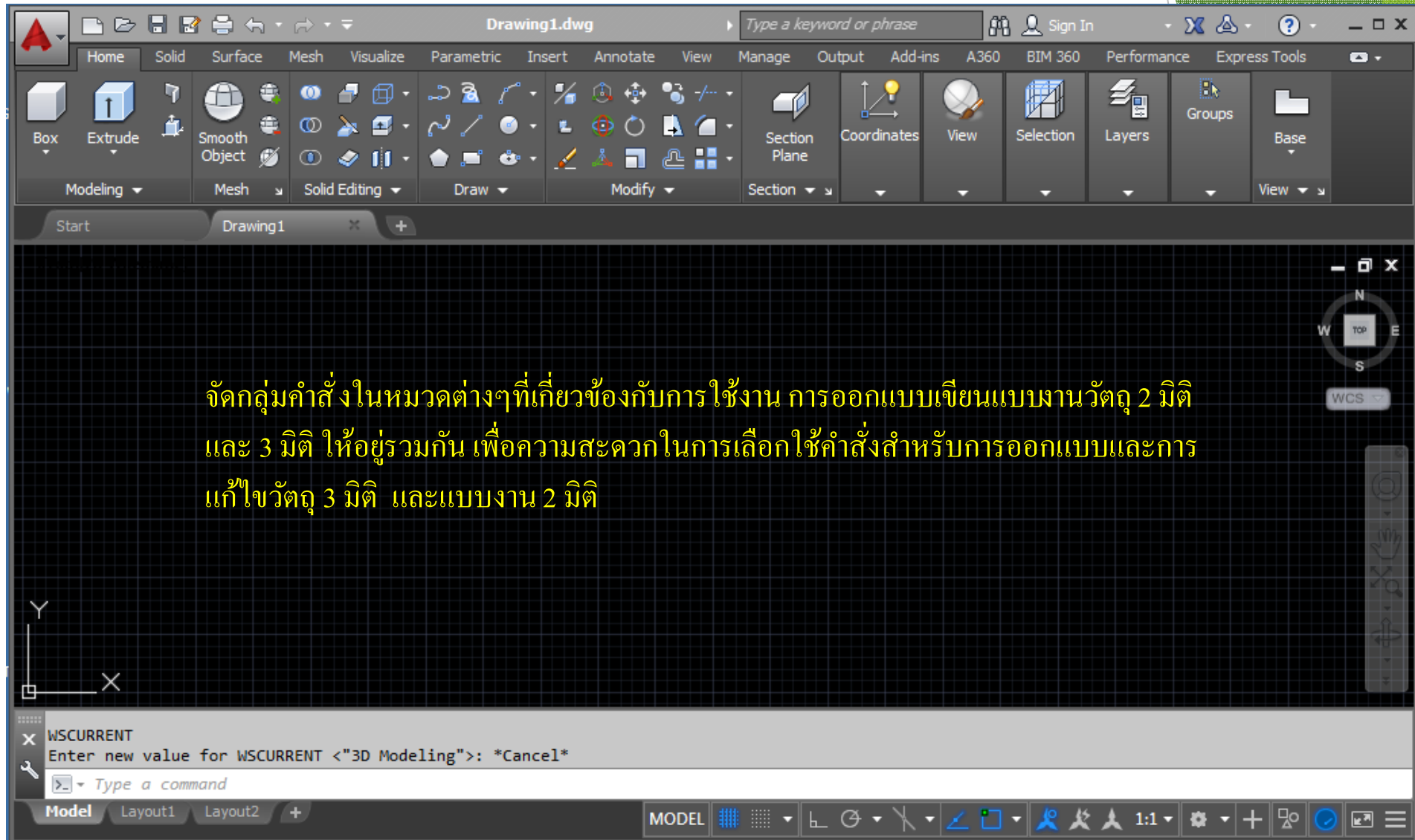
## หน้าจอโปรแกรมแบบ 3D Basic



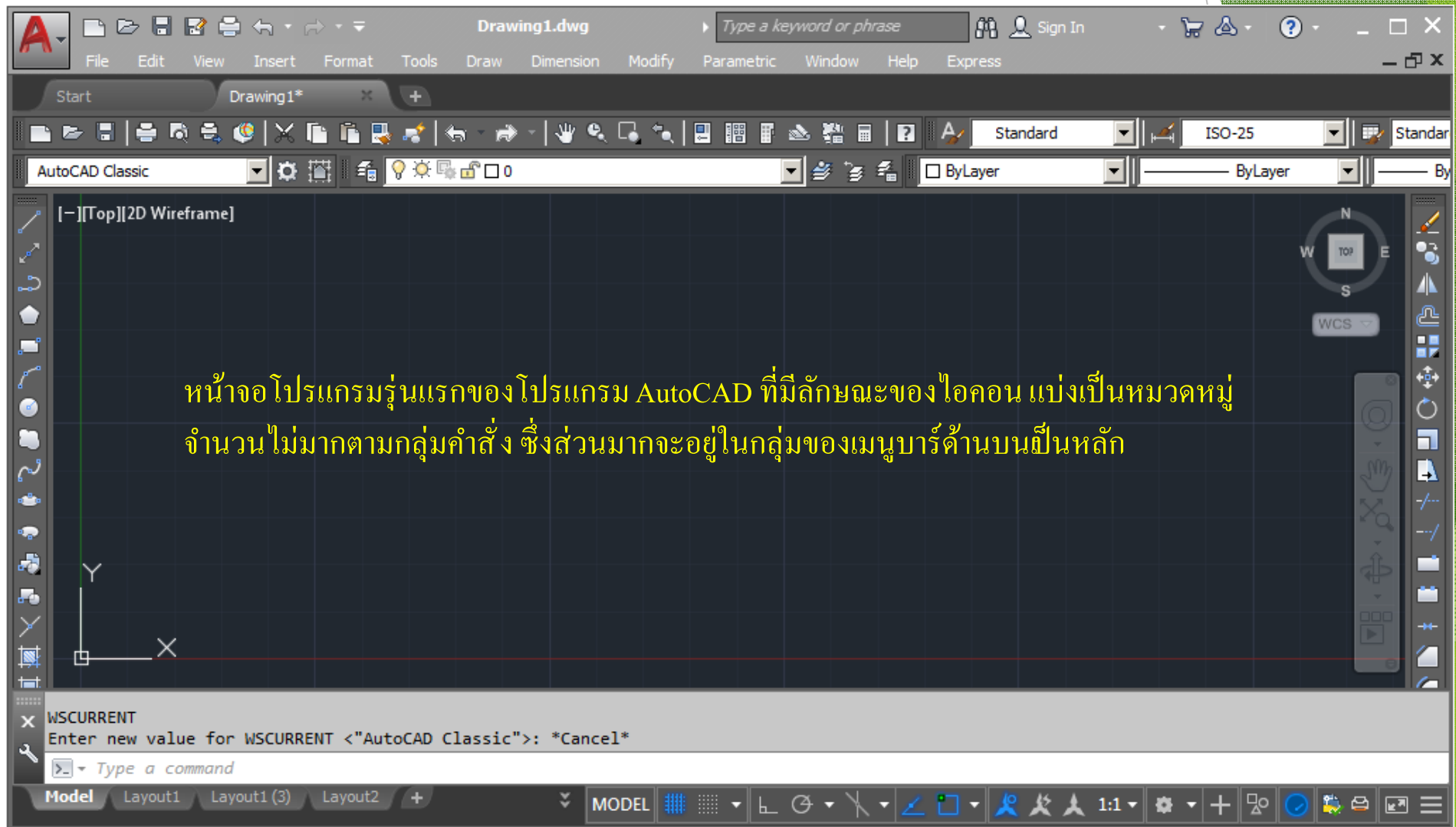
จัดกลุ่มคำสั่งพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานการออกแบบวัตถุ 3 มิติให้อยู่รวมกัน เพื่อความสะดวกในการเลือกใช้คำสั่งสำหรับการออกแบบวัตถุ 3 มิติ



## หน้าจอโปรแกรมแบบ 3D Modeling



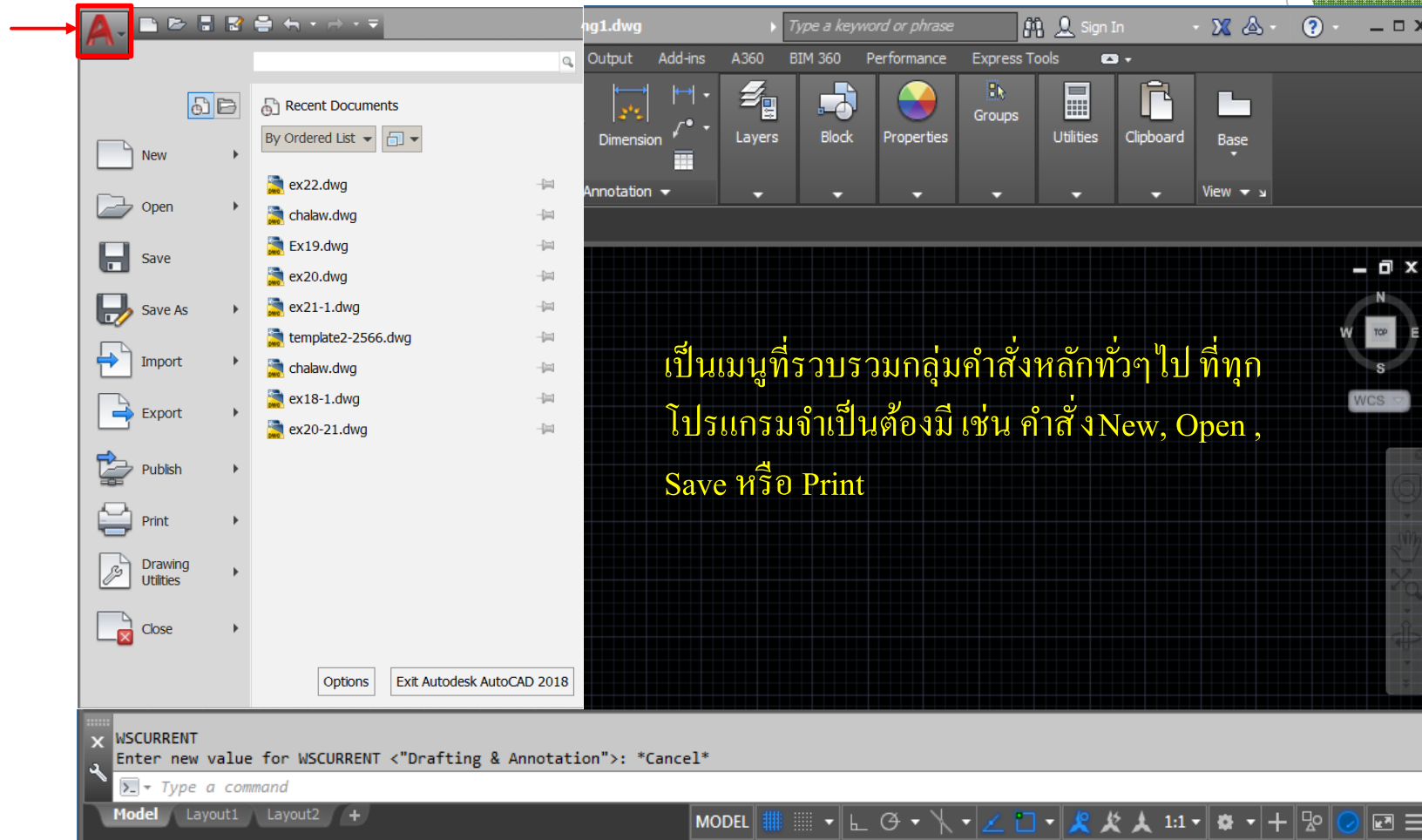
## หน้าจอโปรแกรมแบบ Classic



**รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation ในการเริ่มเขียนบบงาน**

## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation

Application menu



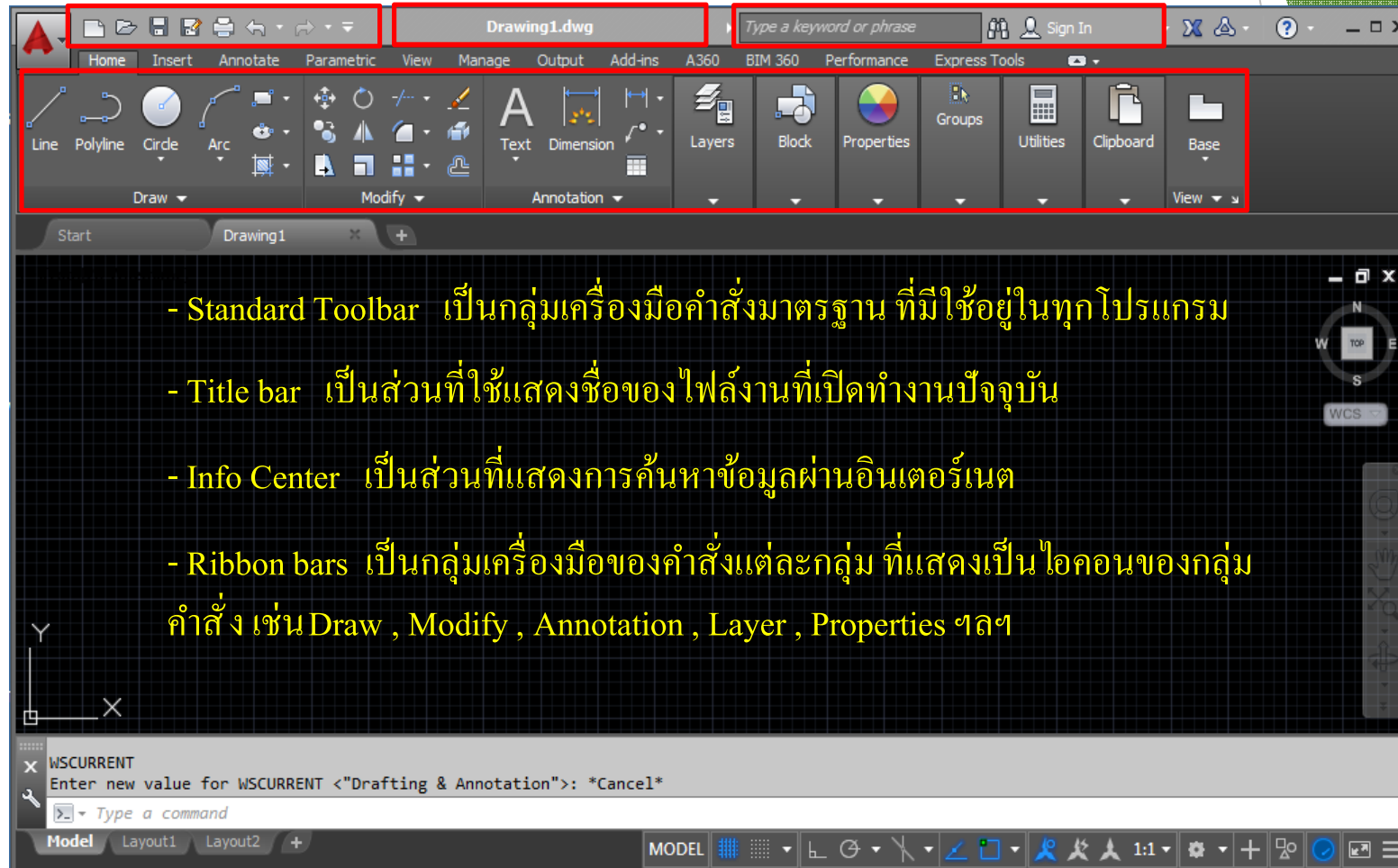
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation

Standard Toolbar

Title bar

Info Center

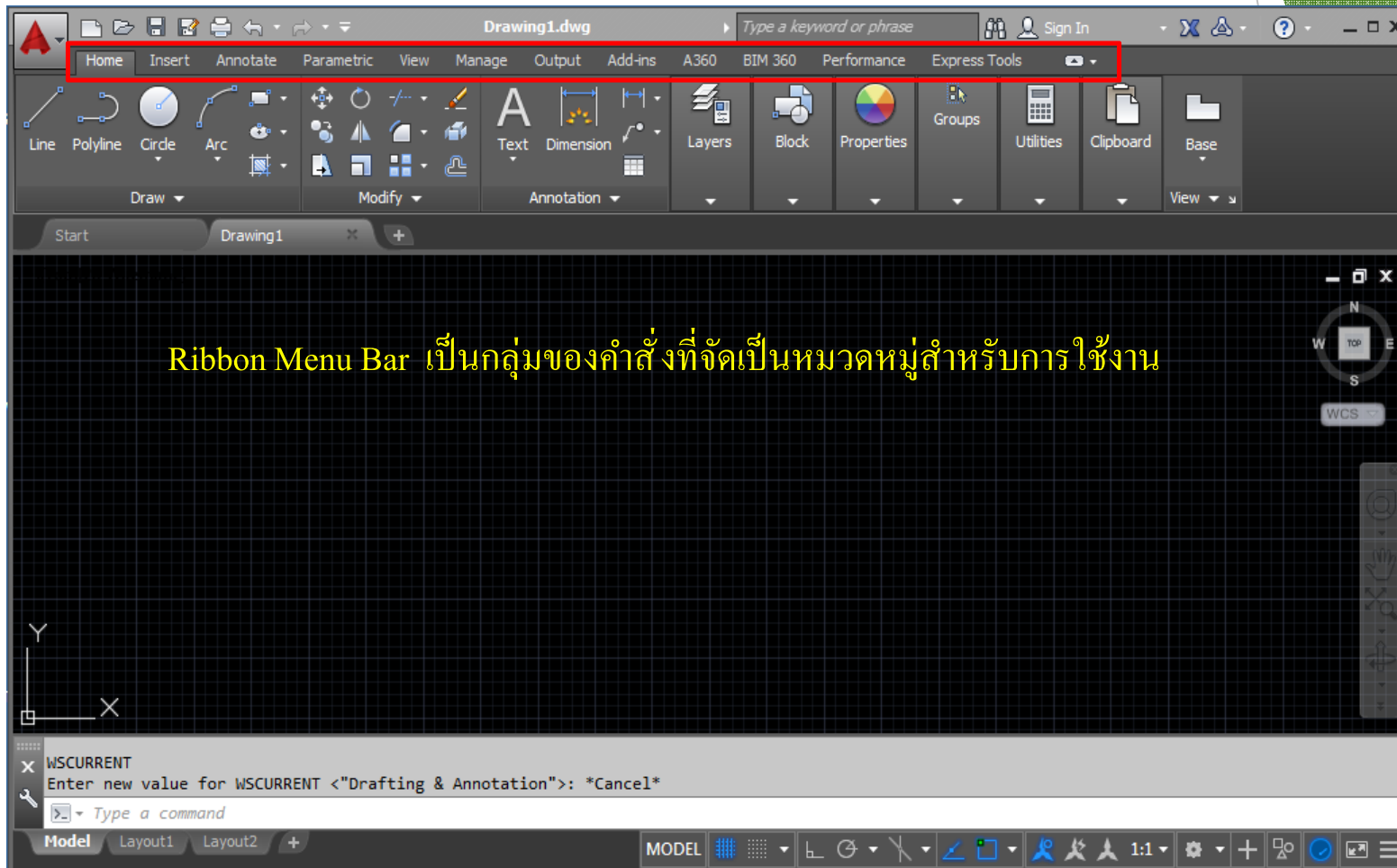
Ribbon Bar



- Standard Toolbar เป็นกลุ่มเครื่องมือคำสั่งมาตรฐาน ที่มีใช้อยู่ในทุกโปรแกรม
- Title bar เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อของไฟล์งานที่เปิดทำงานปัจจุบัน
- Info Center เป็นส่วนที่แสดงการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
- Ribbon bars เป็นกลุ่มเครื่องมือของคำสั่งแต่ละกลุ่ม ที่แสดงเป็นไอคอนของกลุ่มคำสั่ง เช่น Draw , Modify , Annotation , Layer , Properties ฯลฯ

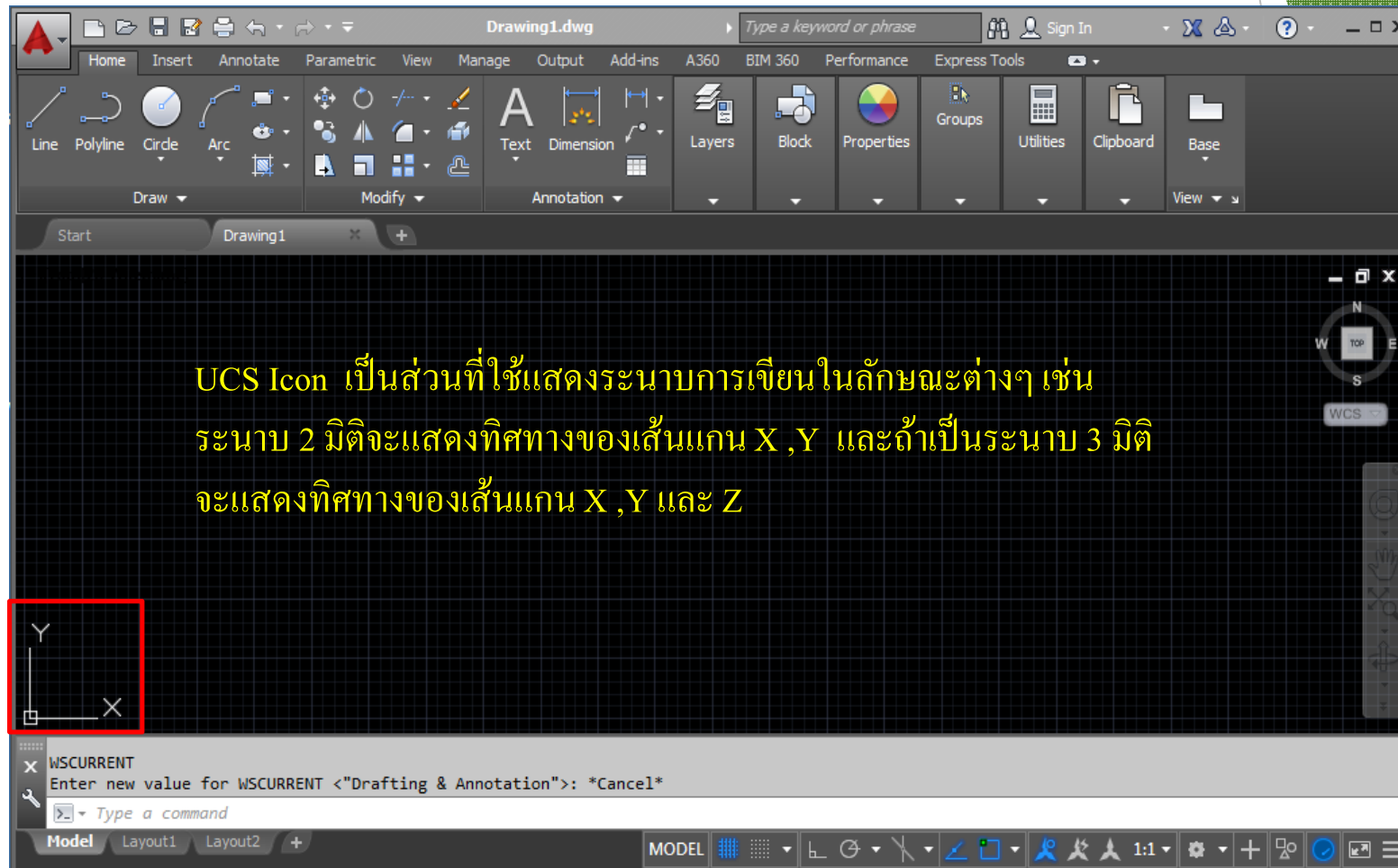
# รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation

## Ribbon Menu Bar



Ribbon Menu Bar เป็นกลุ่มของคำสั่งที่จัดเป็นหมวดหมู่สำหรับการทำงาน

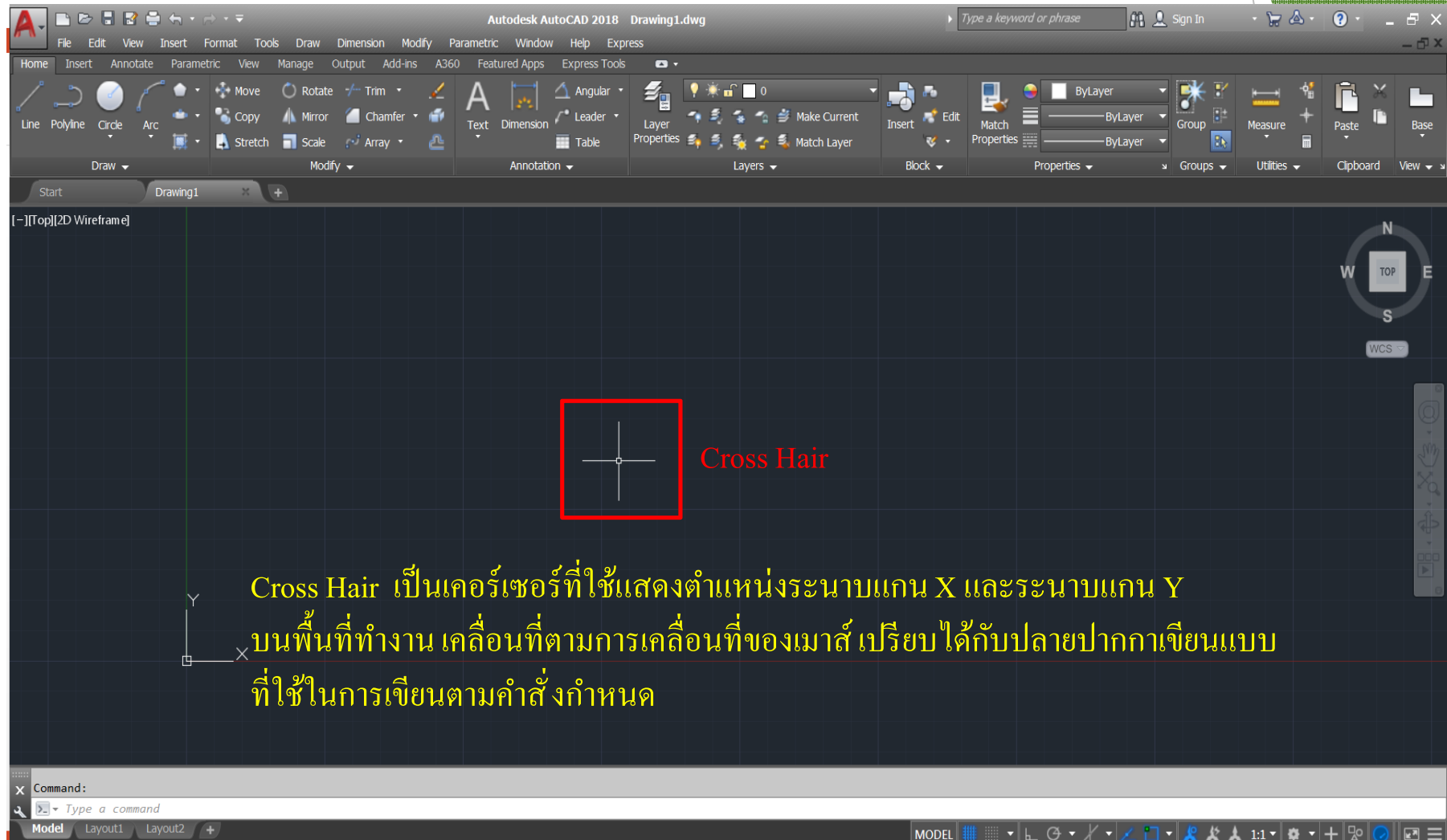
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



UCS Icon เป็นส่วนที่ใช้แสดงระนาบการเขียนในลักษณะต่างๆ เช่น  
ระนาบ 2 มิติจะแสดงทิศทางของเส้นแกน X, Y และถ้าเป็นระนาบ 3 มิติ  
จะแสดงทิศทางของเส้นแกน X, Y และ Z

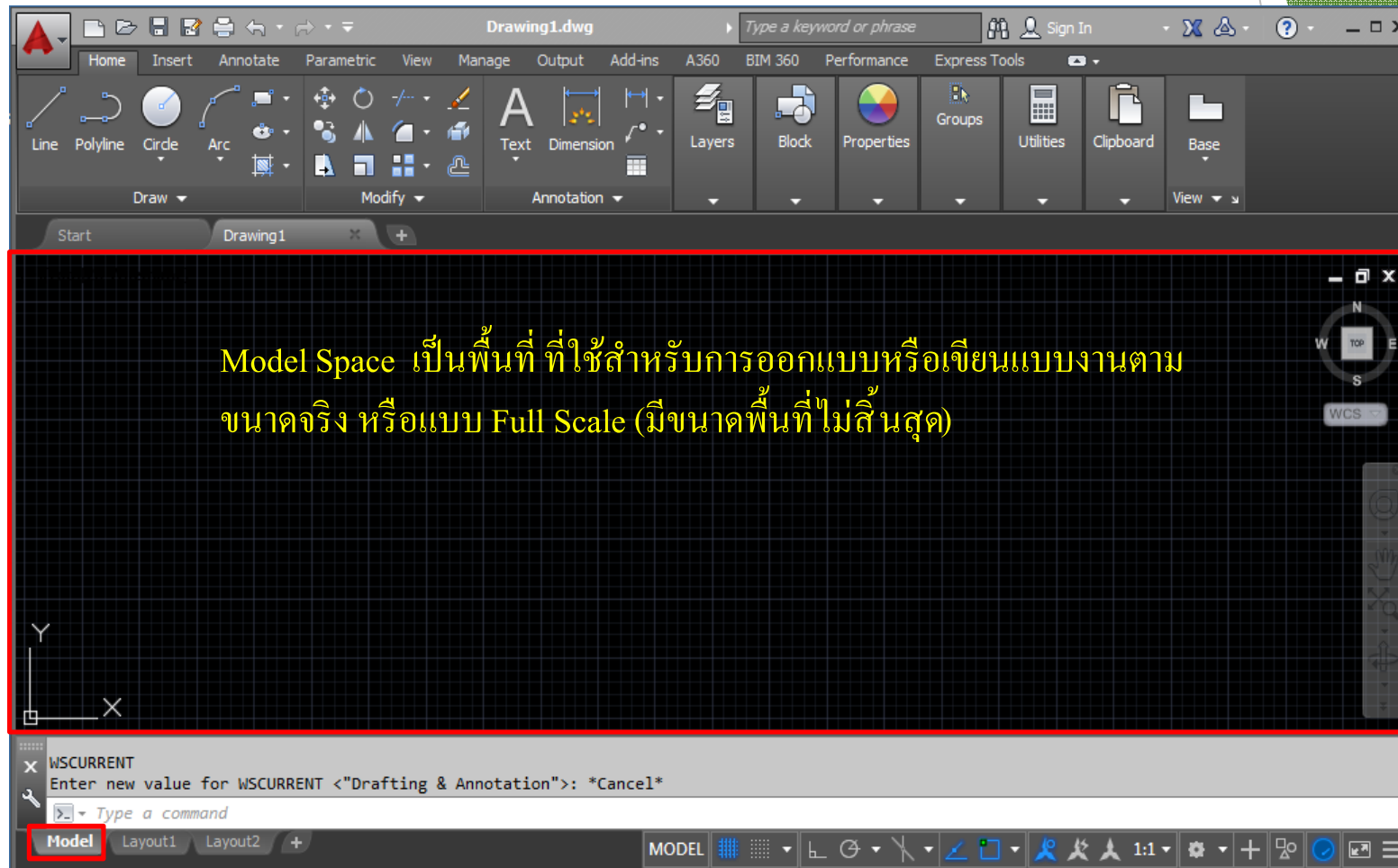
UCS Icon

## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



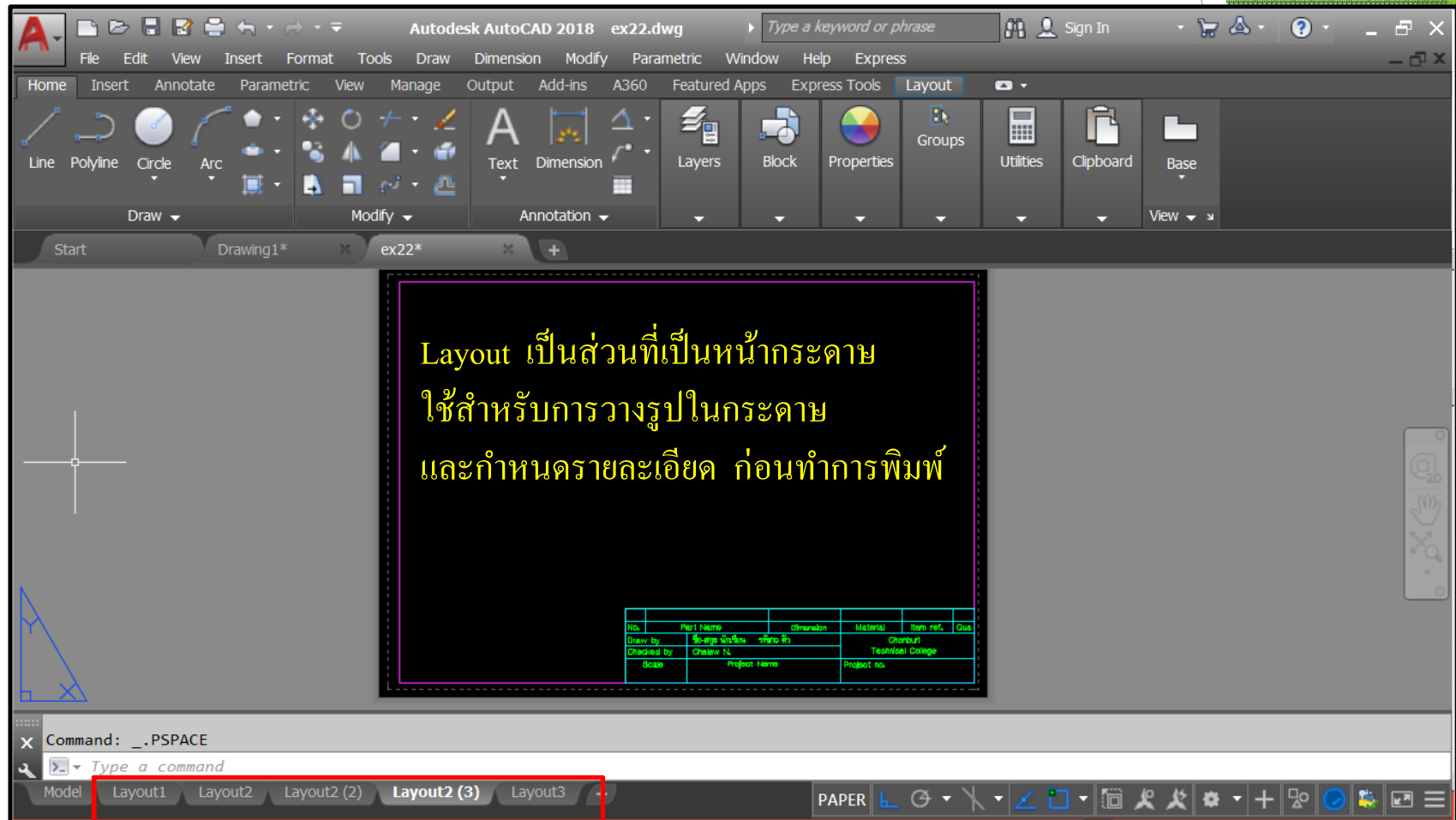


## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



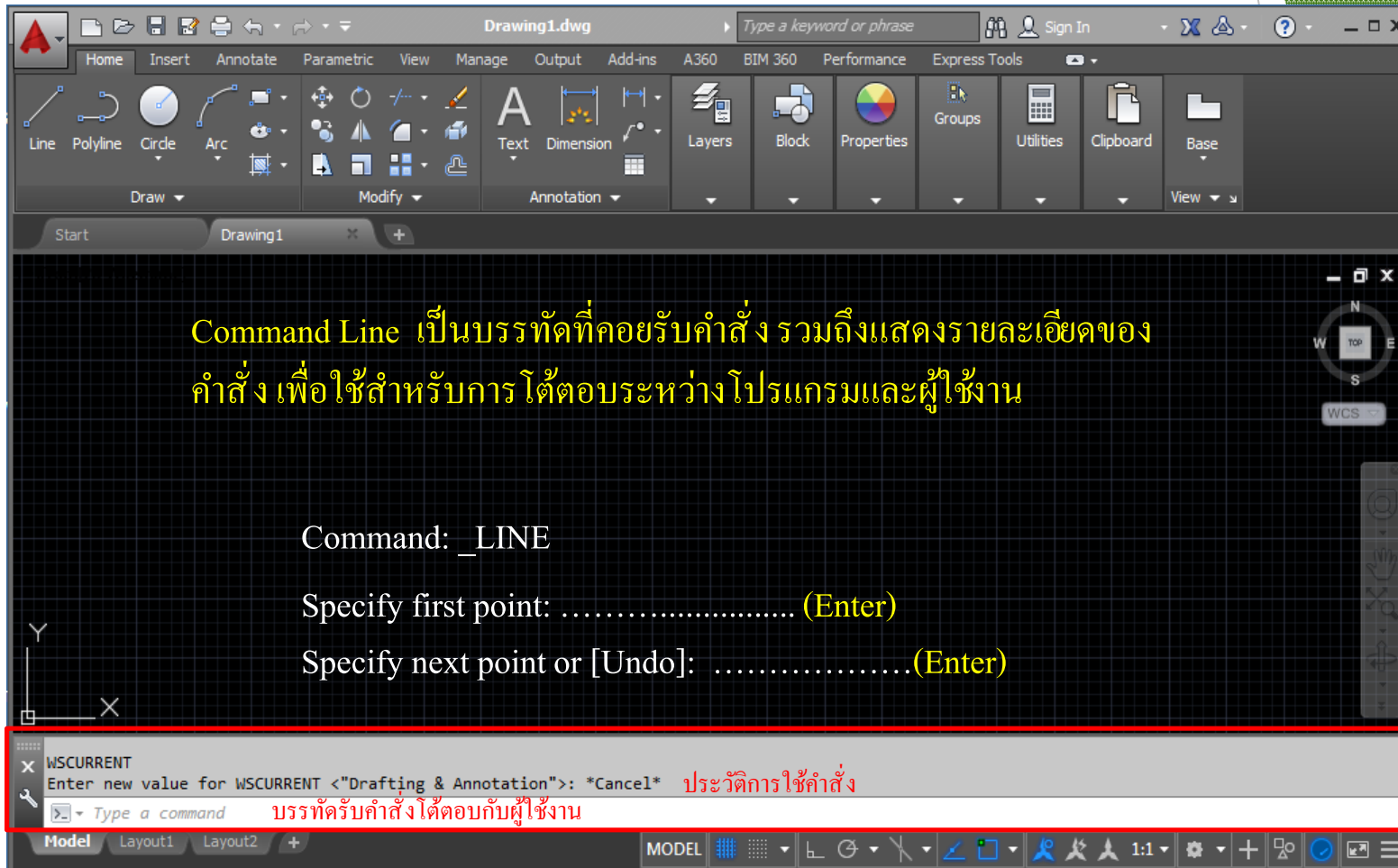
Model Space

## รายละเอียดหน้าโปรแกรม Drafting & Annotation



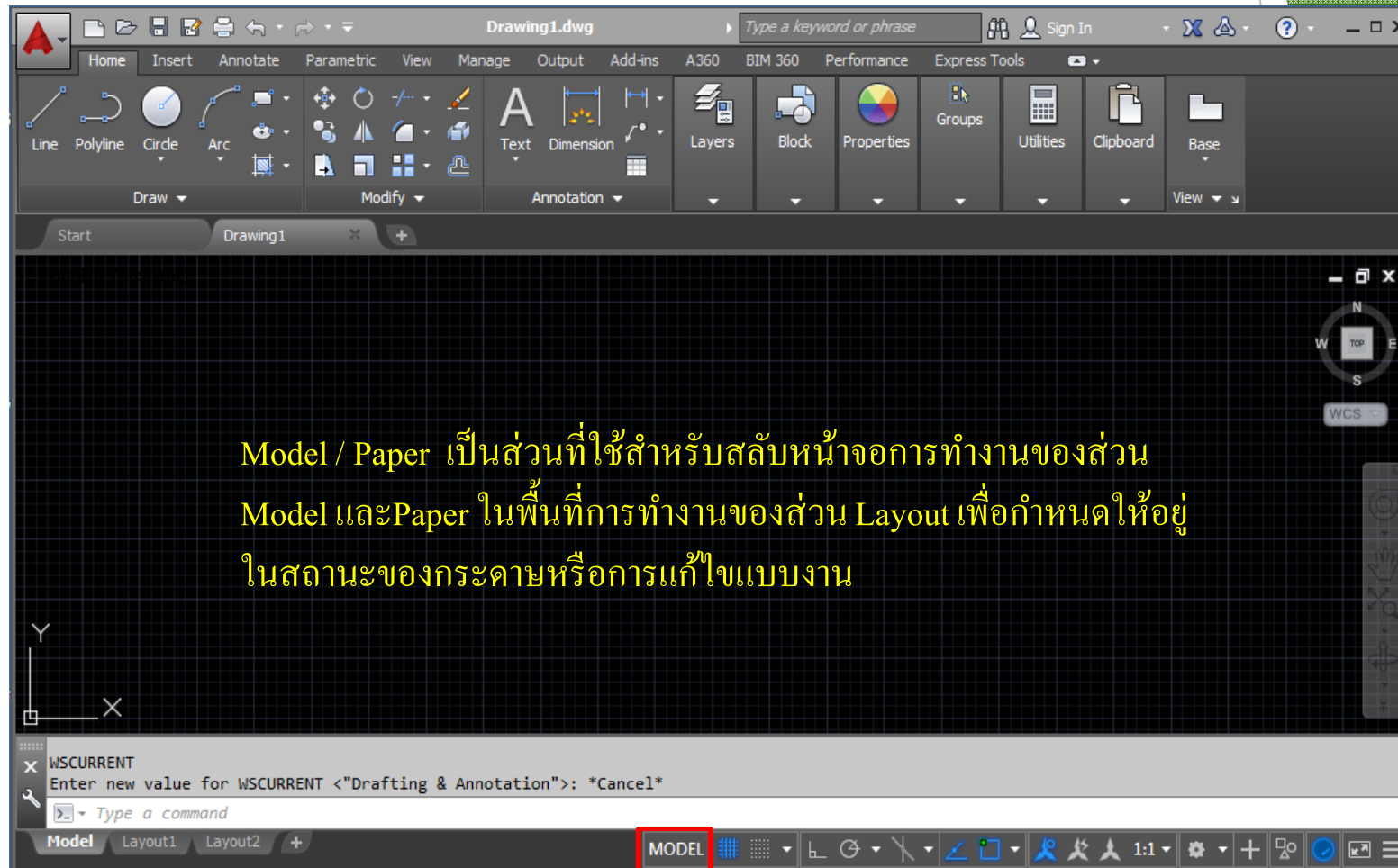
Layout Space

## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



Command Line

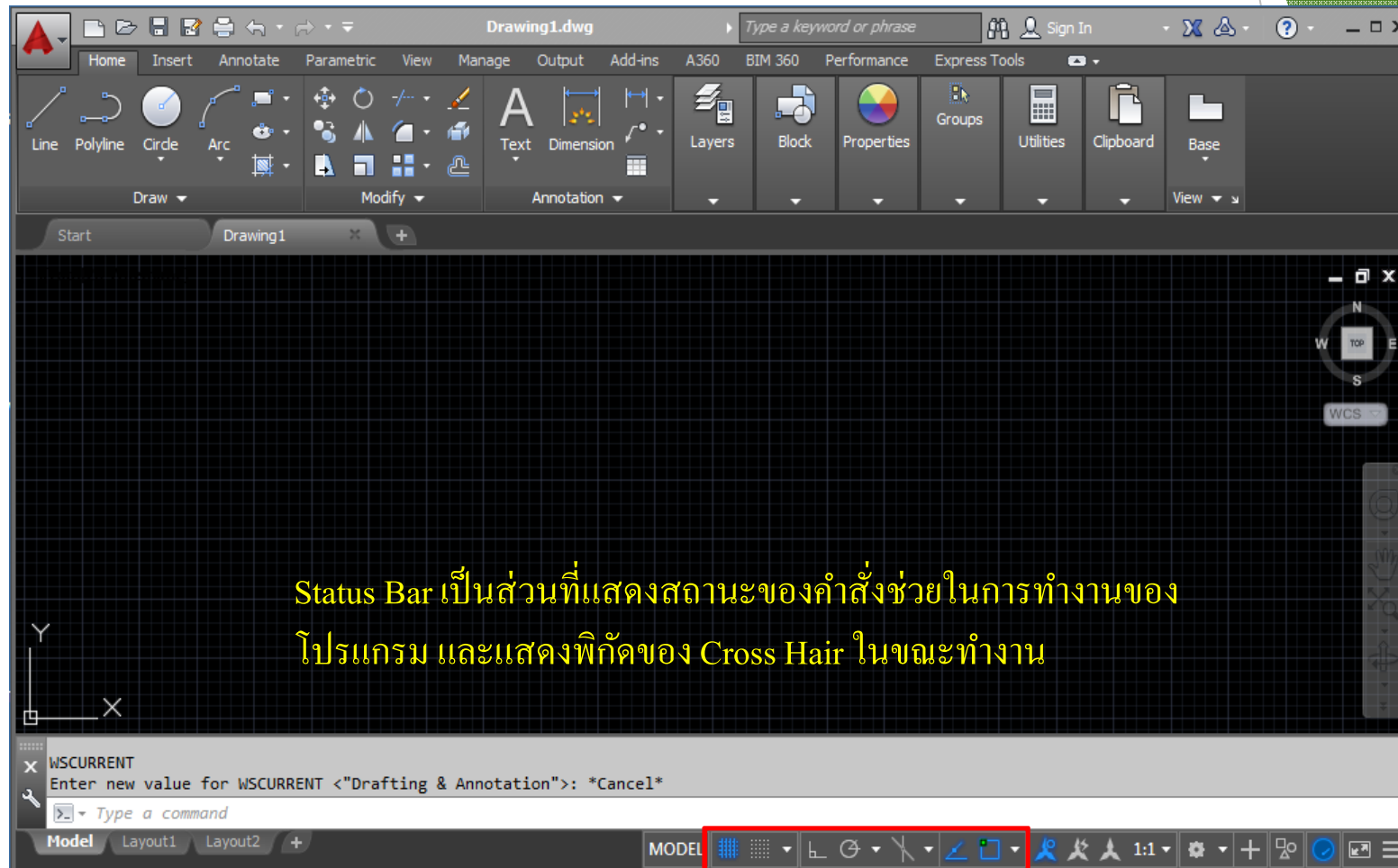
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



Model / Paper เป็นส่วนที่ใช้สำหรับสลับหน้าจอการทำงานของส่วน Model และ Paper ในพื้นที่การทำงานของส่วน Layout เพื่อกำหนดให้อยู่ในสถานะของกระดาษหรือการแก้ไขแบบงาน

Model / Paper

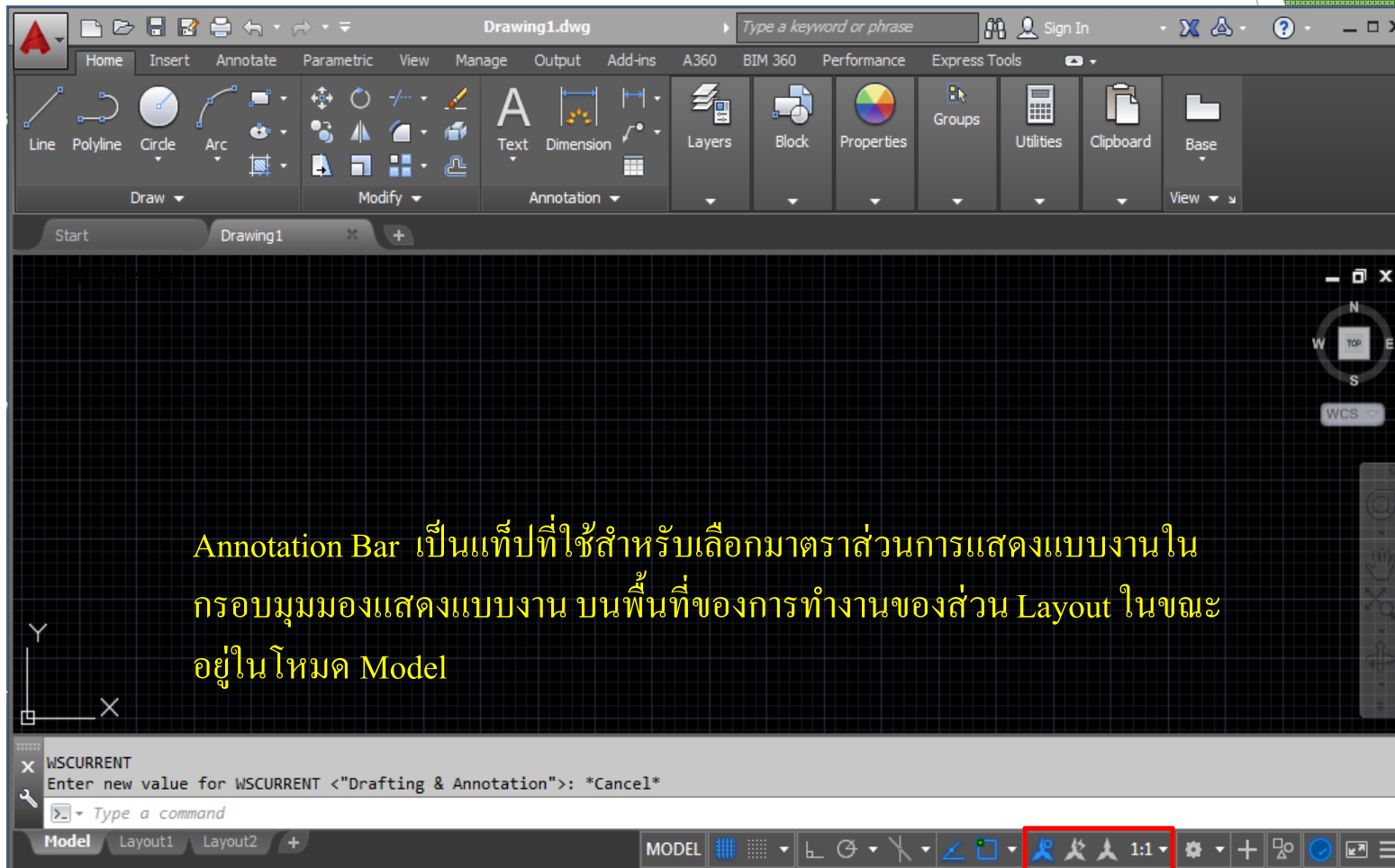
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



Status Bar เป็นส่วนที่แสดงสถานะของคำสั่งช่วยในการทำงานของโปรแกรม และแสดงพิกัดของ Cross Hair ในขณะทำงาน

Status Bar

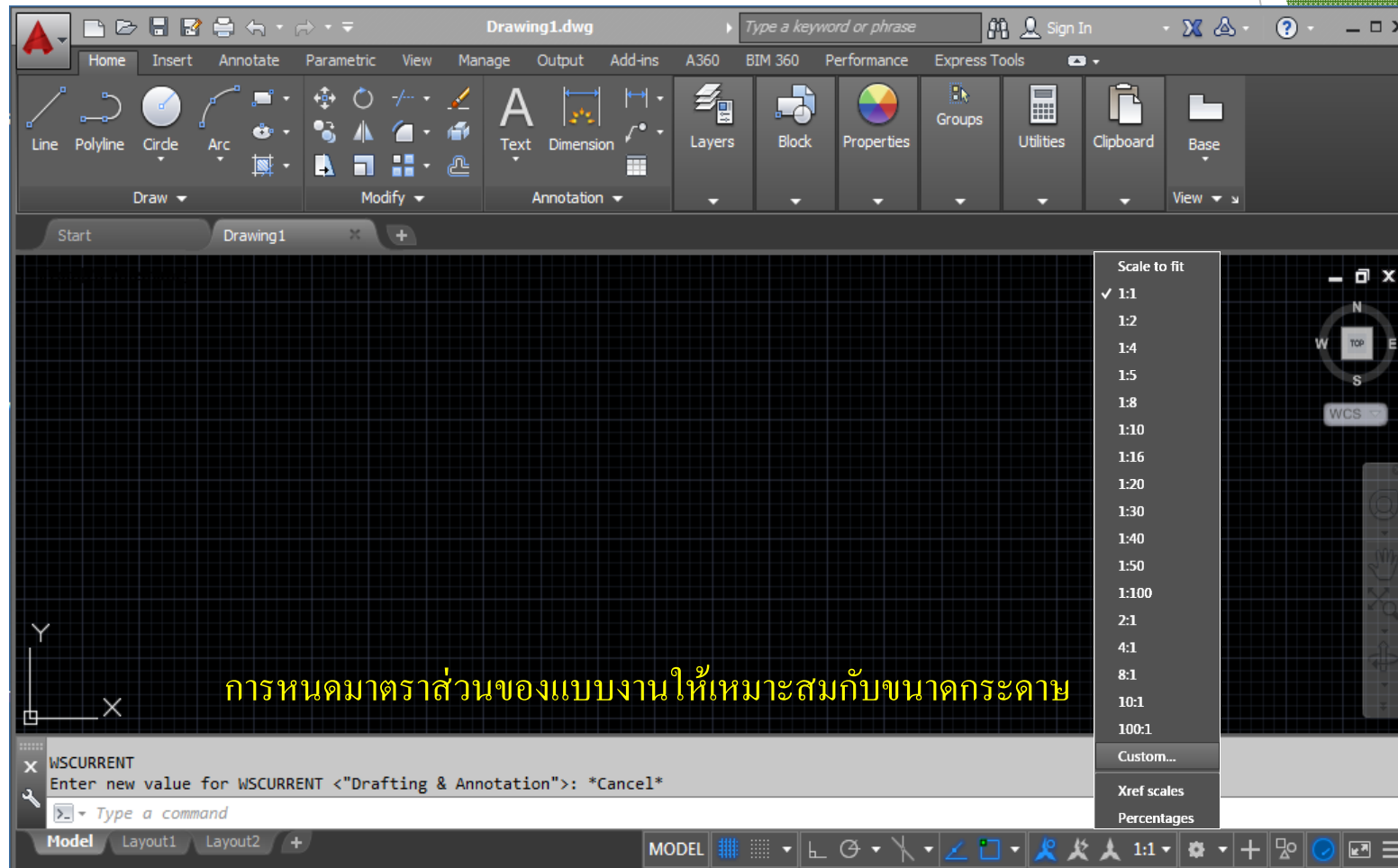
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



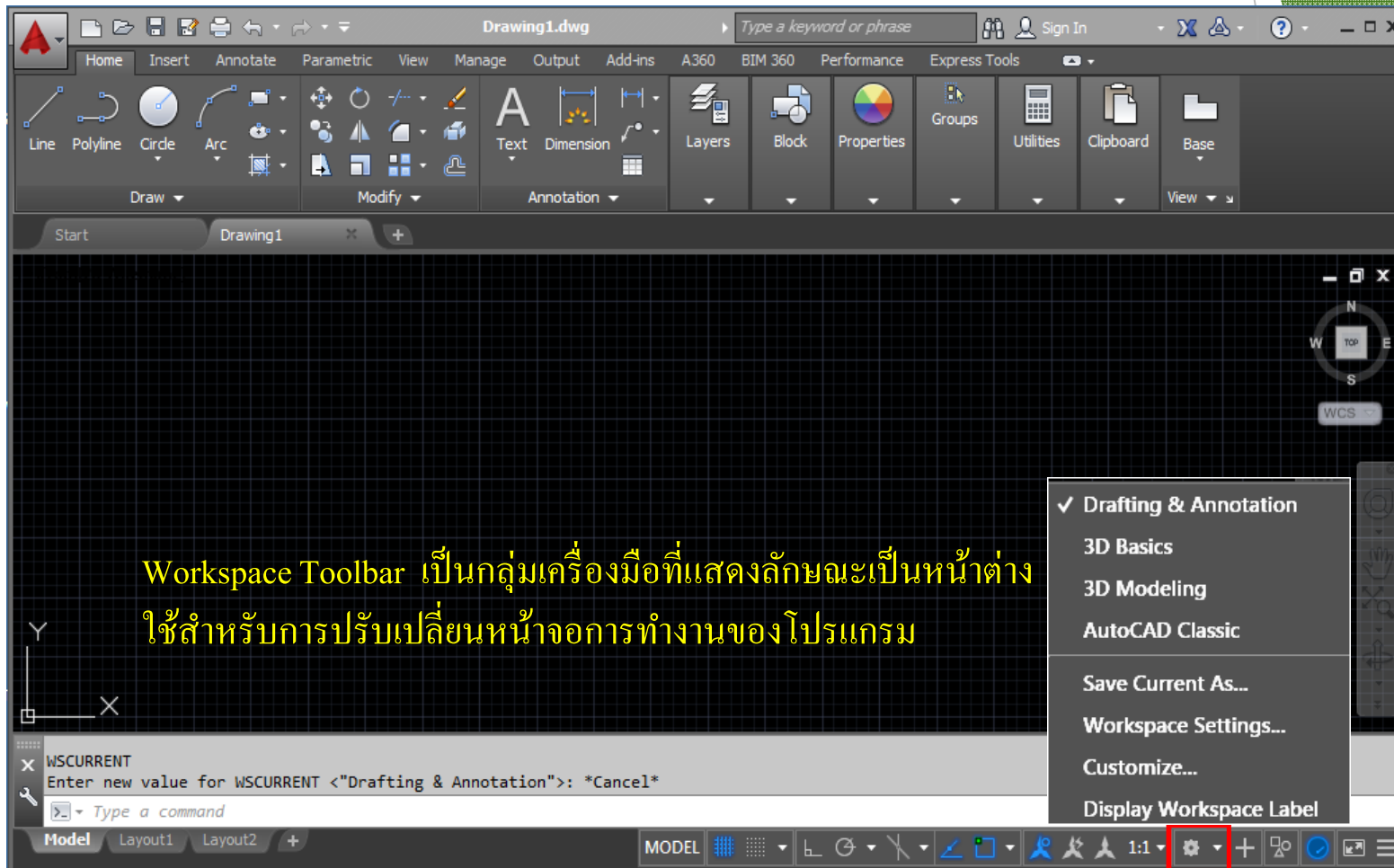
Annotation Bar เป็นแท็บที่ใช้สำหรับเลือกมาตราส่วนการแสดงผลงานใน  
กรอบมุมมองแสดงผลงาน บนพื้นที่ของการทำงานของส่วน Layout ในขณะที่  
อยู่ในโหมด Model

Annotation Bar

## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



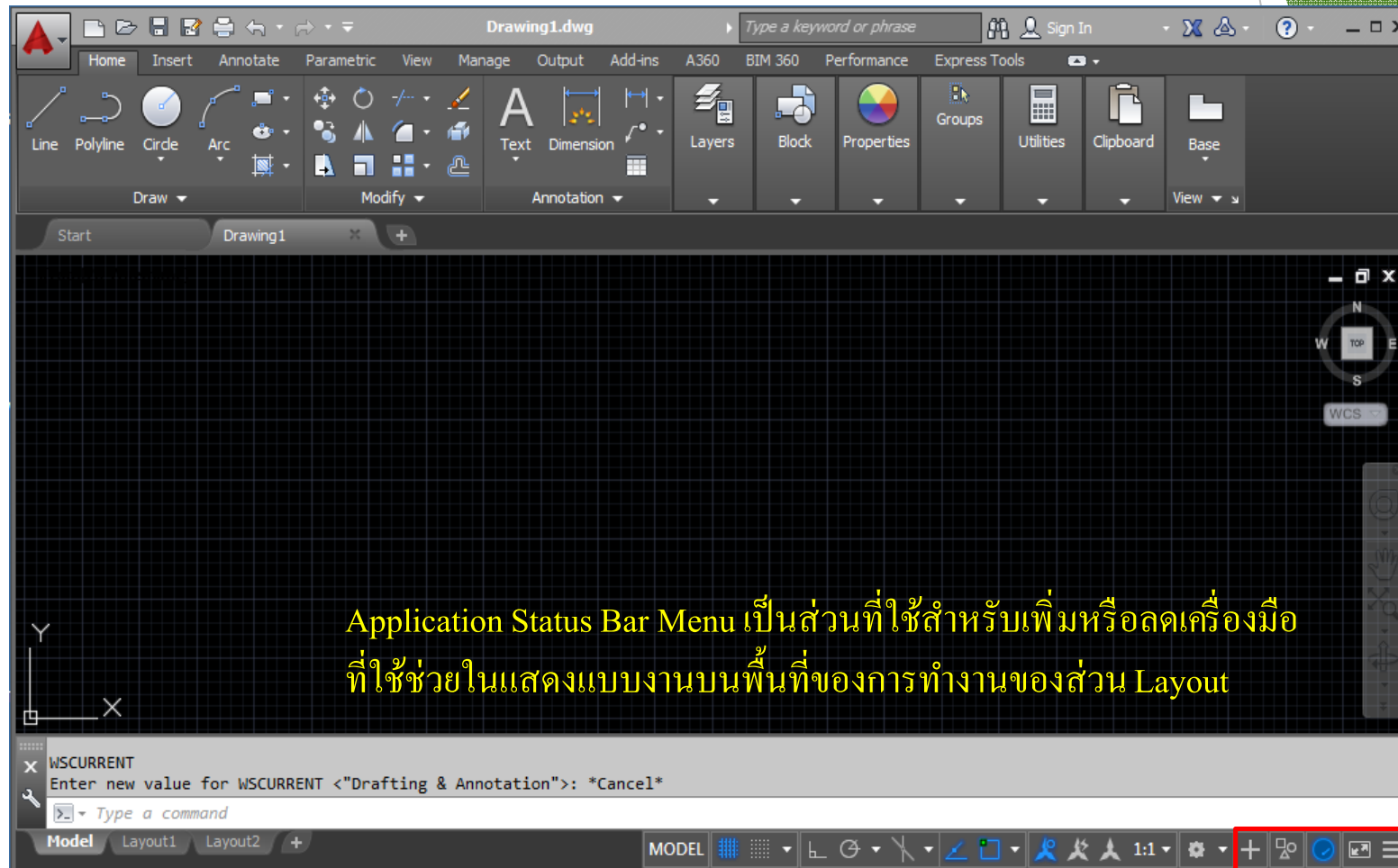
## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation



Workspace Bar



## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation

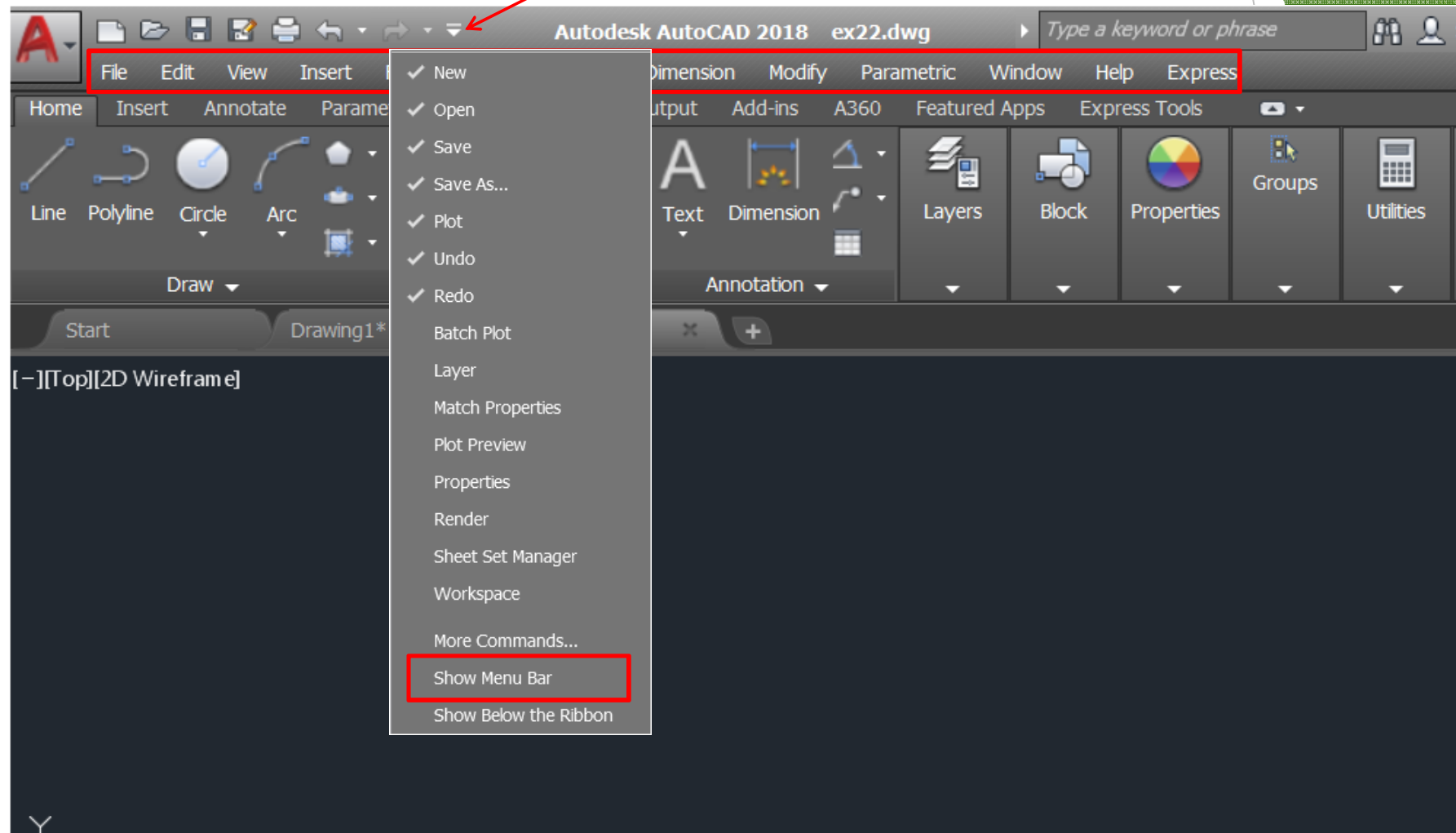


Application Status Bar Menu

**การเพิ่มเติมกลุ่มเครื่องมือ เมนูบาร์ (Menu bar)**

## รายละเอียดหน้าจอโปรแกรม Drafting & Annotation

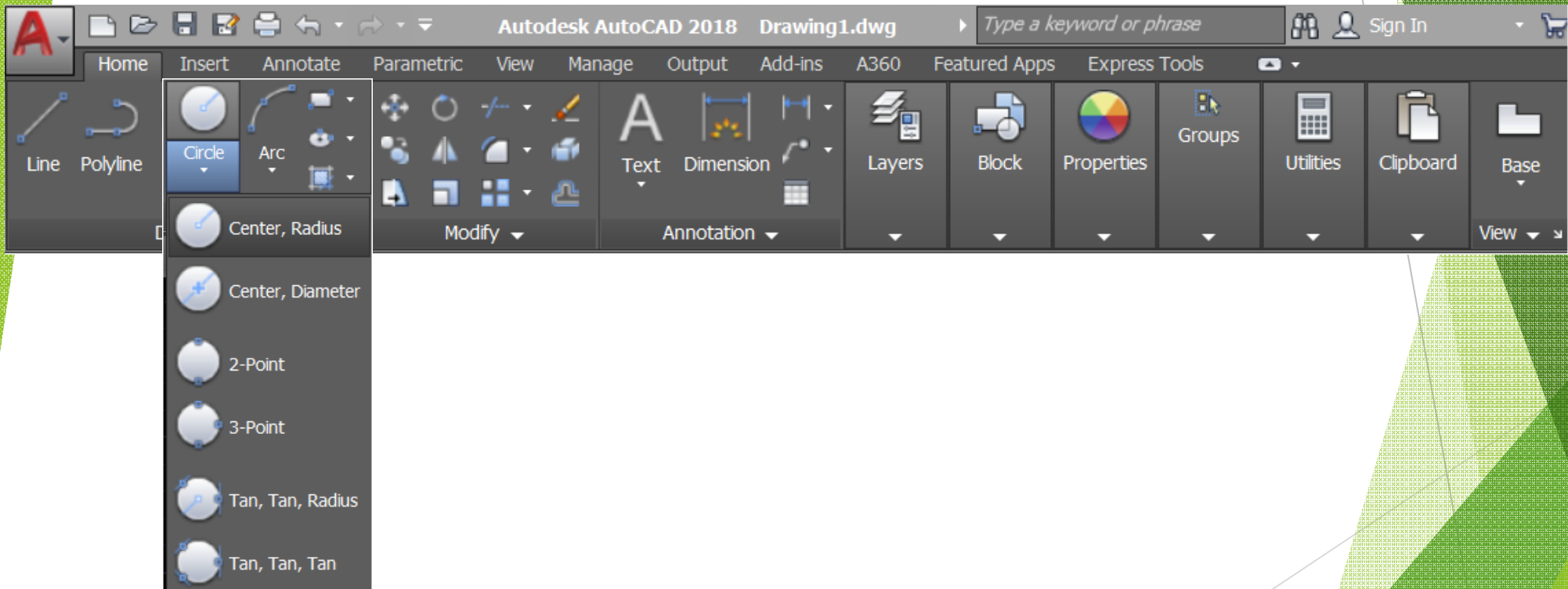
Show Menu Bar



# การเรียกใช้คำสั่งของโปรแกรม

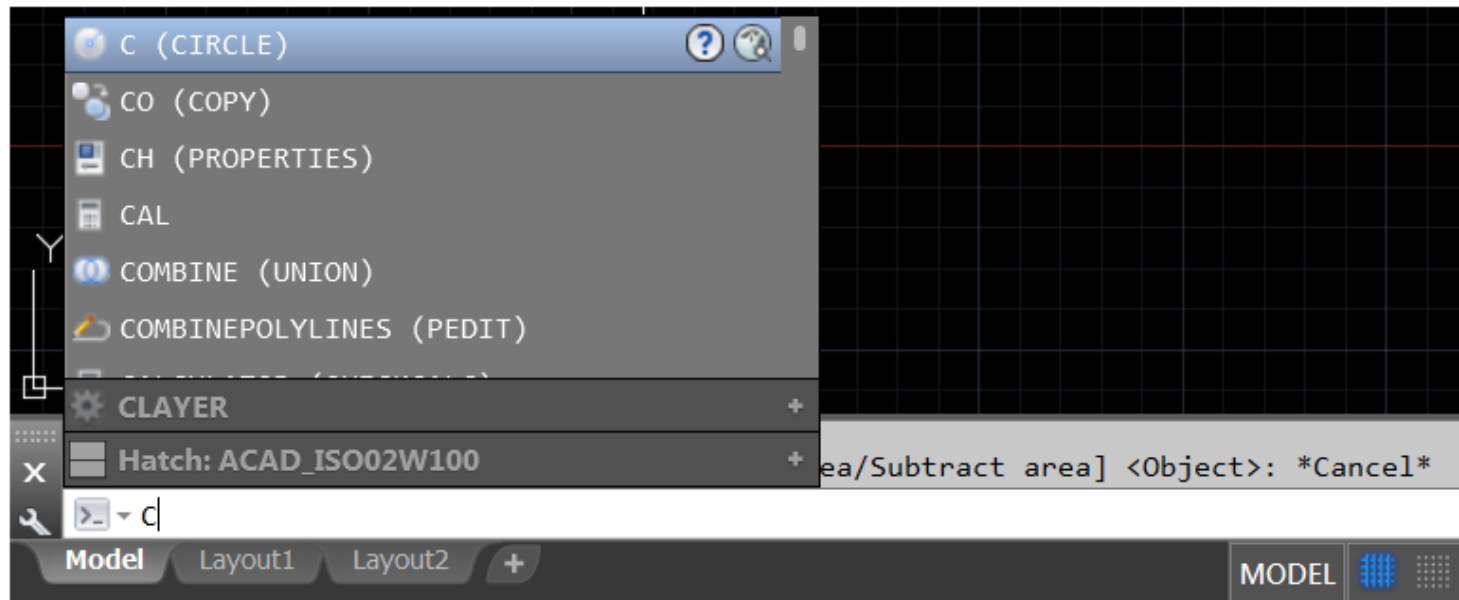
# การเรียกใช้คำสั่งของโปรแกรม

## คลิกเลือกคำสั่งจาก Ribbon



## การเรียกใช้คำสั่งของโปรแกรม

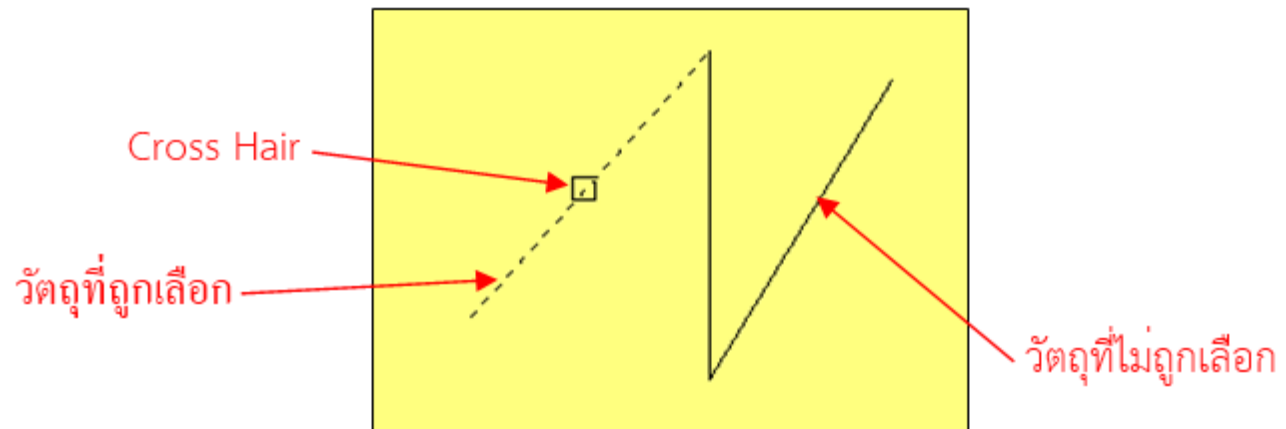
### พิมพ์คำสั่งที่บรรทัด Command Line



คำสั่งย่อหรือคำสั่งเต็ม และกดปุ่ม Enter

## การเลือกวัตถุ (Select Object)

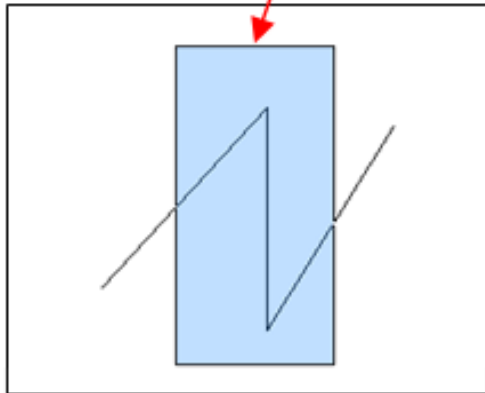
## การเลือกวัตถุแบบตรง





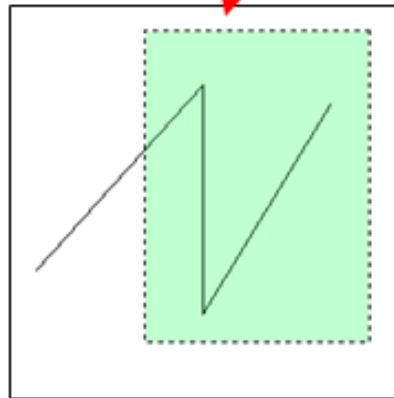
## การเลือกวัตถุแบบกลุ่ม

กรอบสี่เหลี่ยม  
แบบ Windows



เส้นภายในกรอบ ถูกเลือก

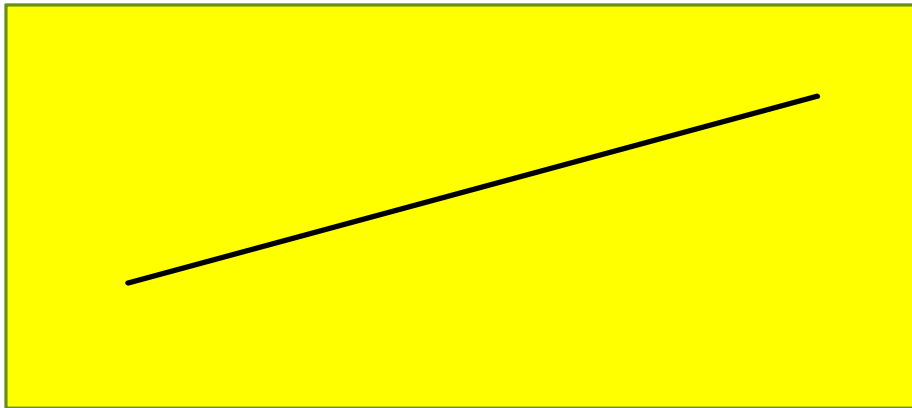
กรอบสี่เหลี่ยม  
แบบ Crossing



เส้นภายในกรอบ และถูกพาดผ่าน ถูกเลือก

ขั้นตอนการใช้คำสั่ง

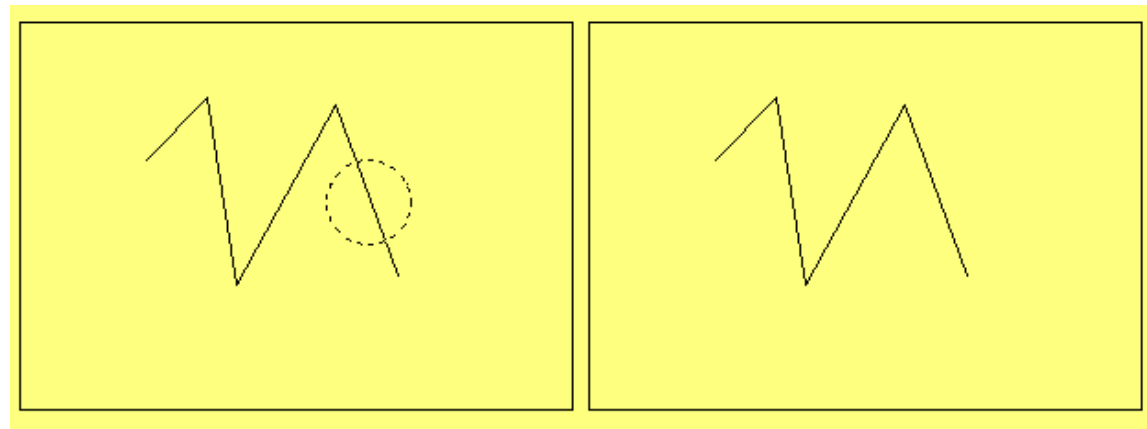
## คำสั่งเขียนเส้นตรง Line (L)



ขั้นตอน

1. กำหนดค่า / คลิกเลือกจุดเริ่มต้น (**first point**)
2. กำหนดค่า / คลิกจุดต่อไป (**Next point**)
3. ดิ้นสุดคำสั่ง กดปุ่ม Enter

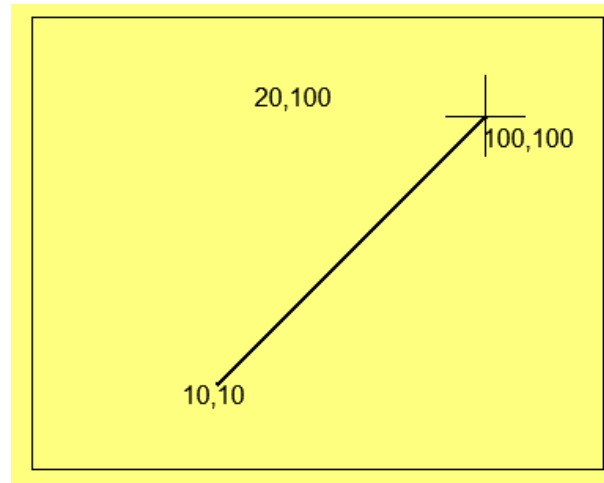
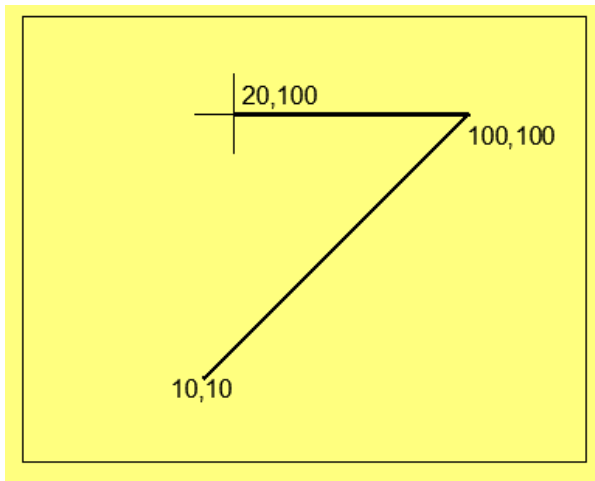
## คำสั่งลบเส้น Erase (E)



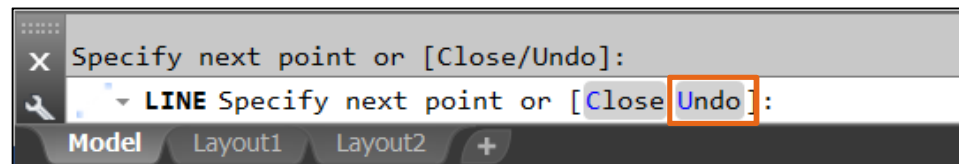
ขั้นตอน

1. คลิกเลือกเส้นที่ต้องการลบ (**select object**)
2. กด Enter

## คำสั่งยกเลิกขั้นตอน Undo (U)



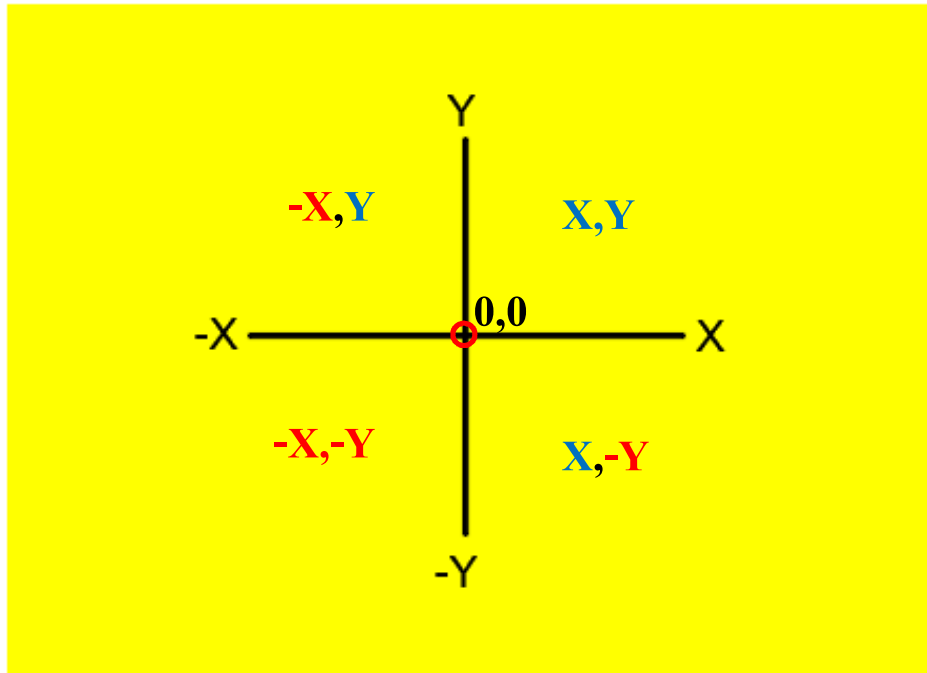
ขั้นตอน คลิกเลือกคำสั่งย่อUndo



ข้อมูลเบื้องต้นก่อนการกำหนดค่า

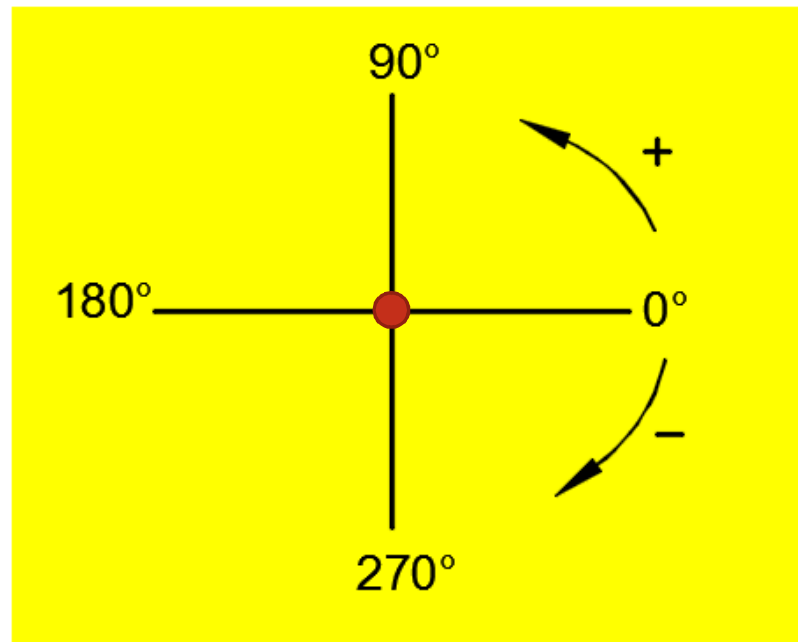
# การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

ระนาบแกน 2 มิติ



## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

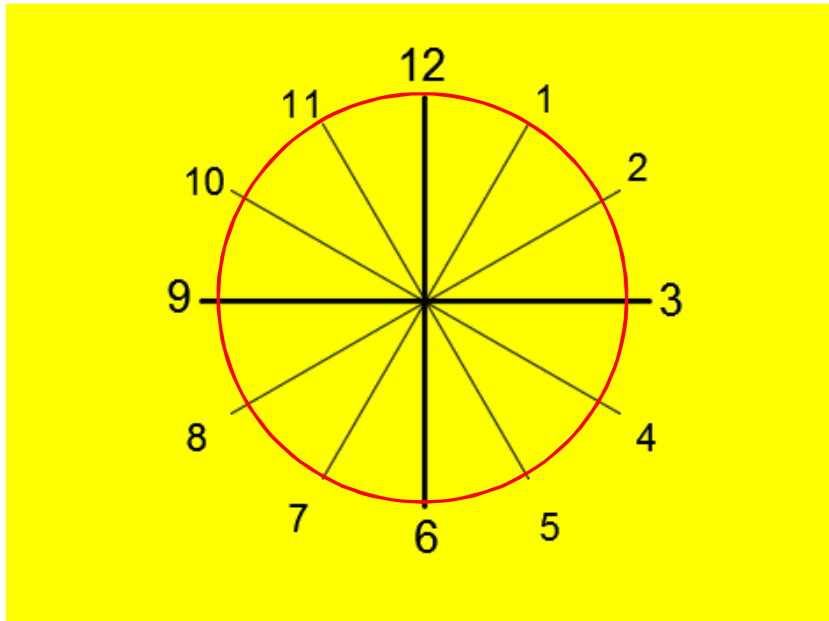
ทิศทางของมุม





## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

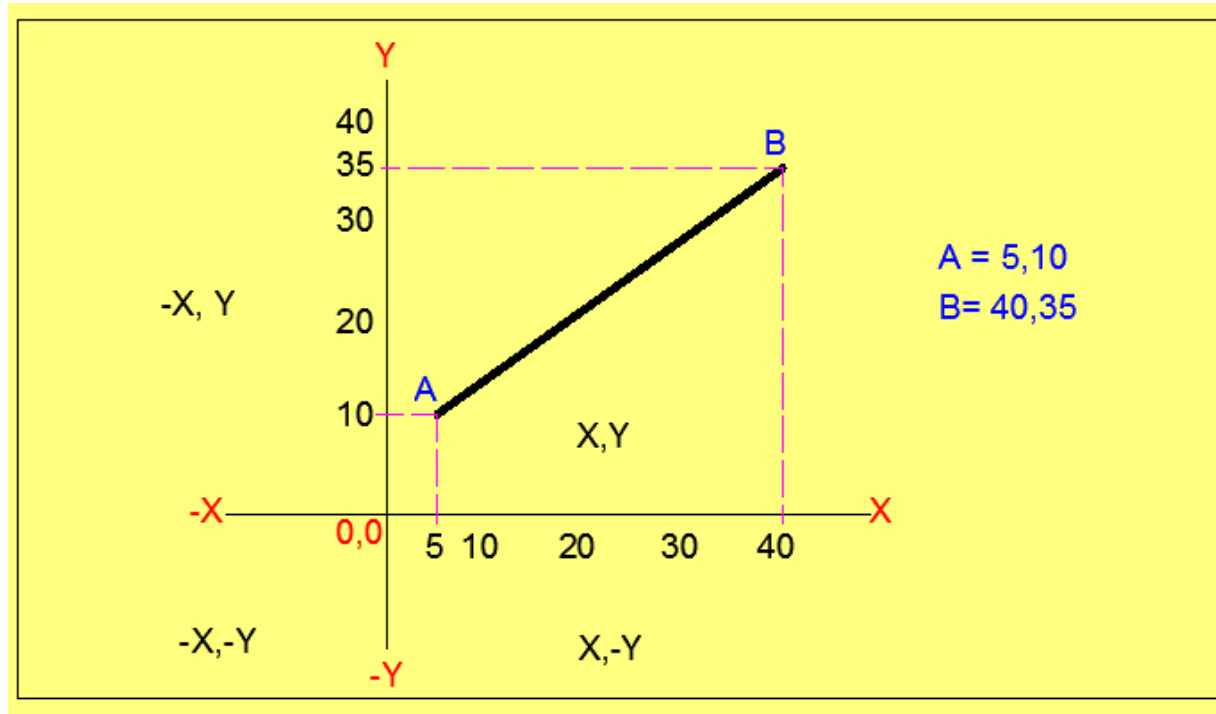
ตัวเลขตำแหน่งนาฬิกา บนวงกลม



การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

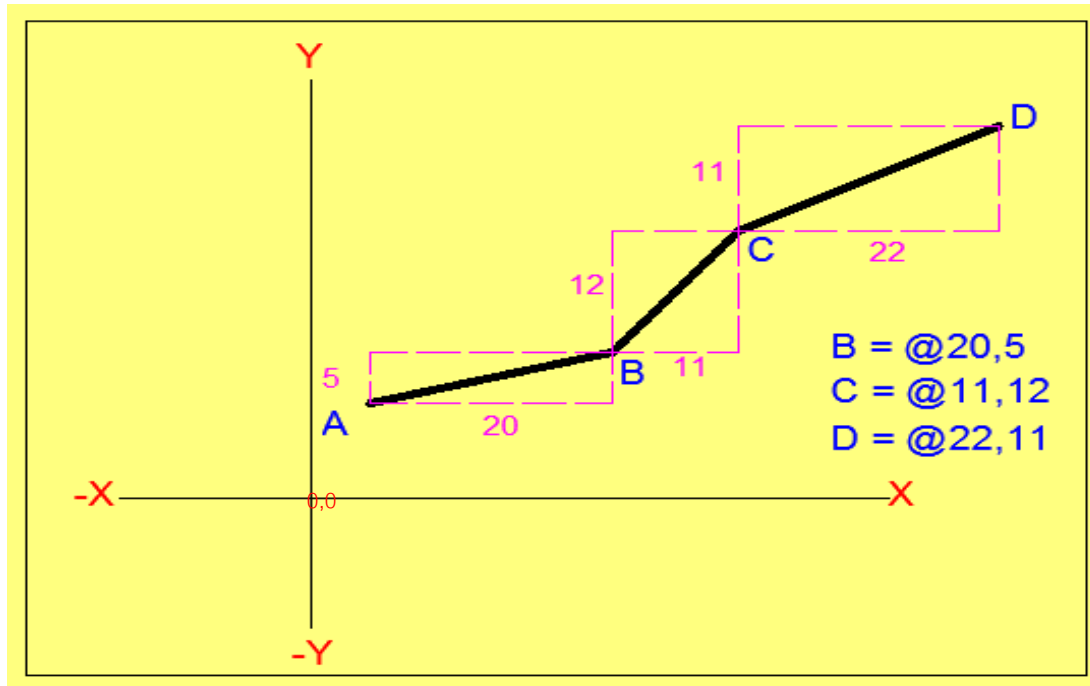
ระบบพิกัดสมบูรณ์ (Absolute Coordinate) **X,Y**



เป็นระบบพิกัดที่วัดระยะจากจุดกำเนิด (Origin) ที่จุดตัดของแกน  $X=0$  และ แกน  $Y=0$   
ไปยังจุดตัดกันที่เกิดขึ้นในระนาบแกน X และแกน Y

## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

ระบบพิกัดสัมพัทธ์ (Relative Coordinate) **@X,Y**

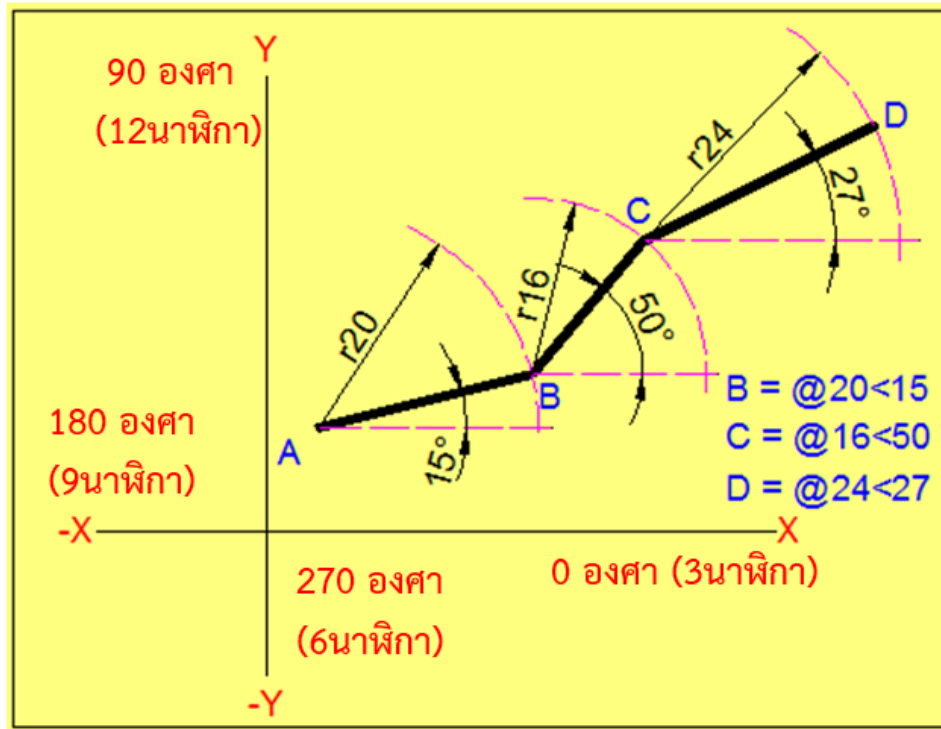


เป็นการกำหนดค่าพิกัดโดยอ้างอิงจากจุดใดๆ นอกเหนือจากจุดกำเนิด ( $X=0, Y=0$ ) ให้มีค่าเป็นจุดกำเนิดชั่วคราว (Origin) โดยใช้เครื่องหมาย @ นำหน้าค่าพิกัดตำแหน่ง

## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

ระบบพิกัดสัมพัทธ์เชิงมุม (Relative Polar)

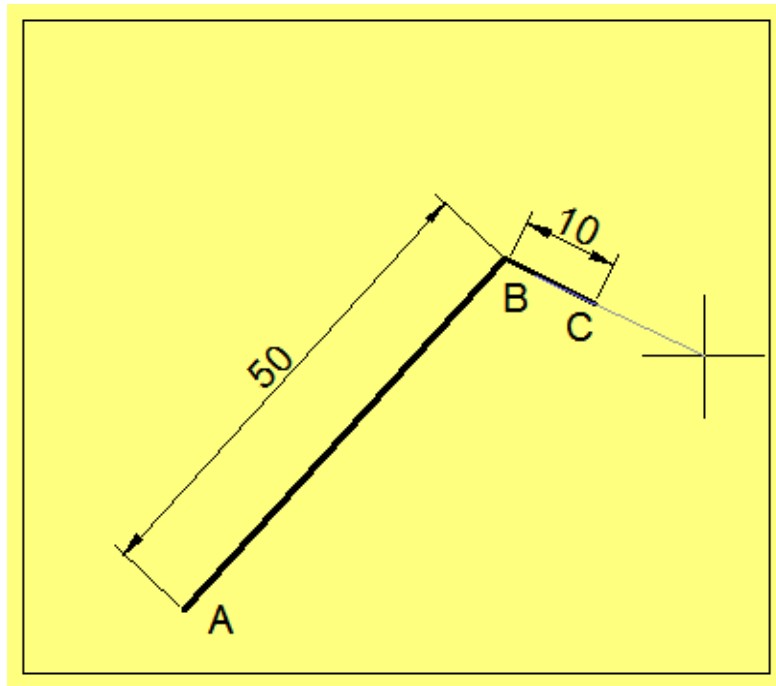
@ระยะทาง < มุม



เป็นการกำหนดค่าพิกัดจากความยาวในแนวรัศมีและมุมที่กระทำกับแกน X โดยอ้างอิงจากจุดใด ๆ นอกเหนือจากจุดกำเนิด ( $X=0, Y=0$ ) ให้มีค่าเป็นจุดกำเนิดชั่วคราว (Origin) โดยใช้เครื่องหมาย @ นำหน้า

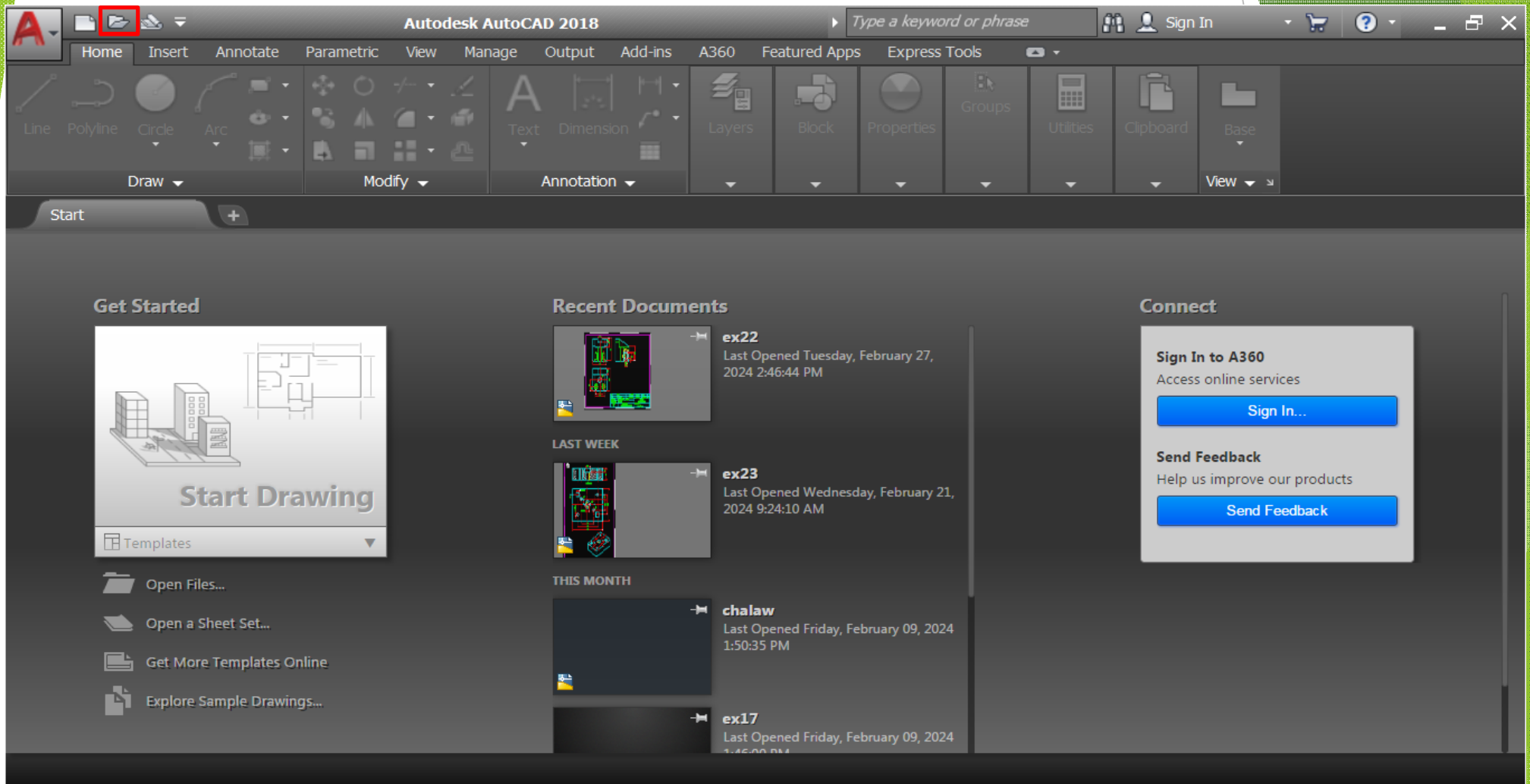
## การป้อนค่าตำแหน่งพิกัดบนหน้าจอโปรแกรม

การกำหนดความยาวเส้นตามทิศทางของเมาส์



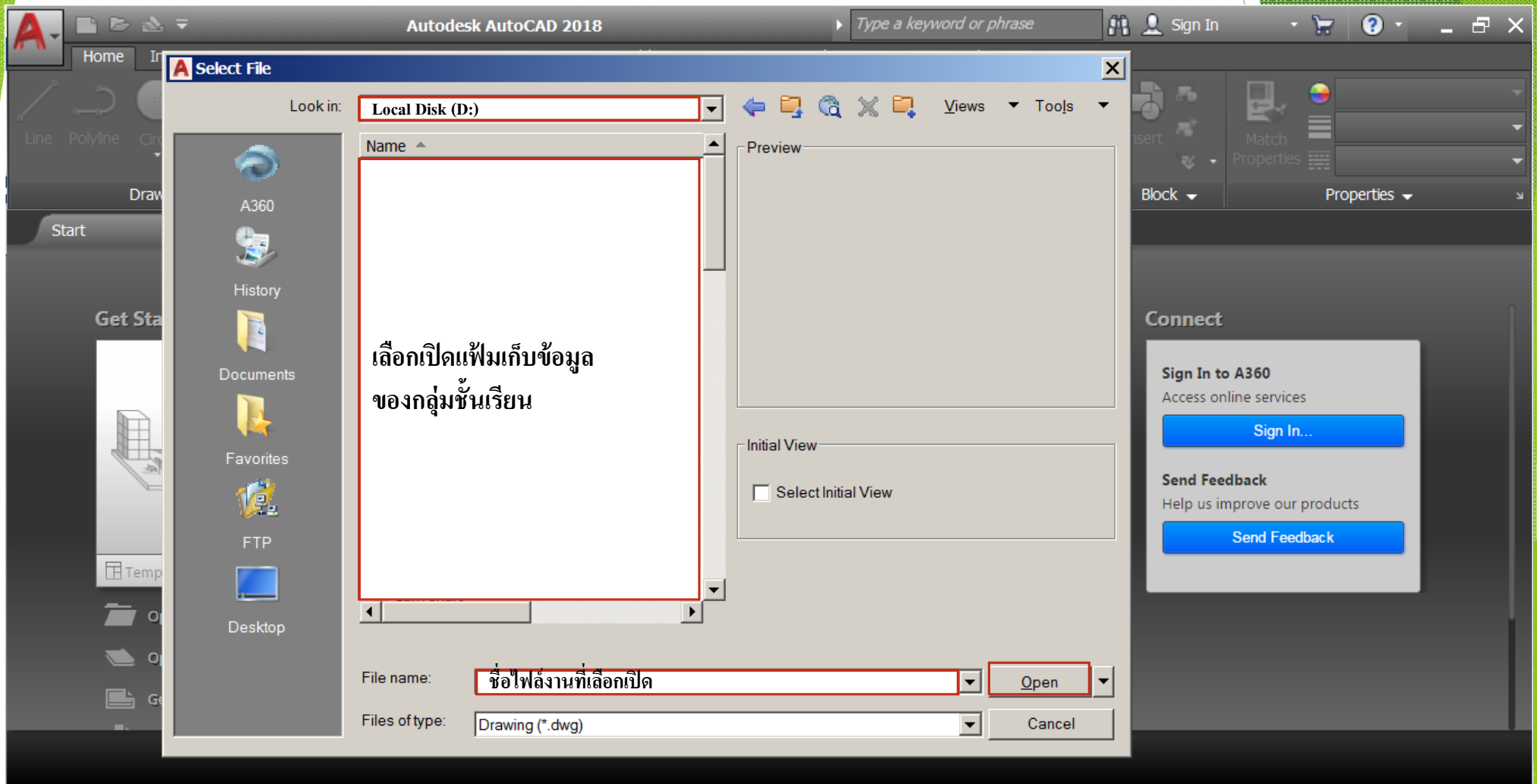
## การจัดการพลังงาน

# คำสั่ง เปิดไฟล์งานเก่า Open

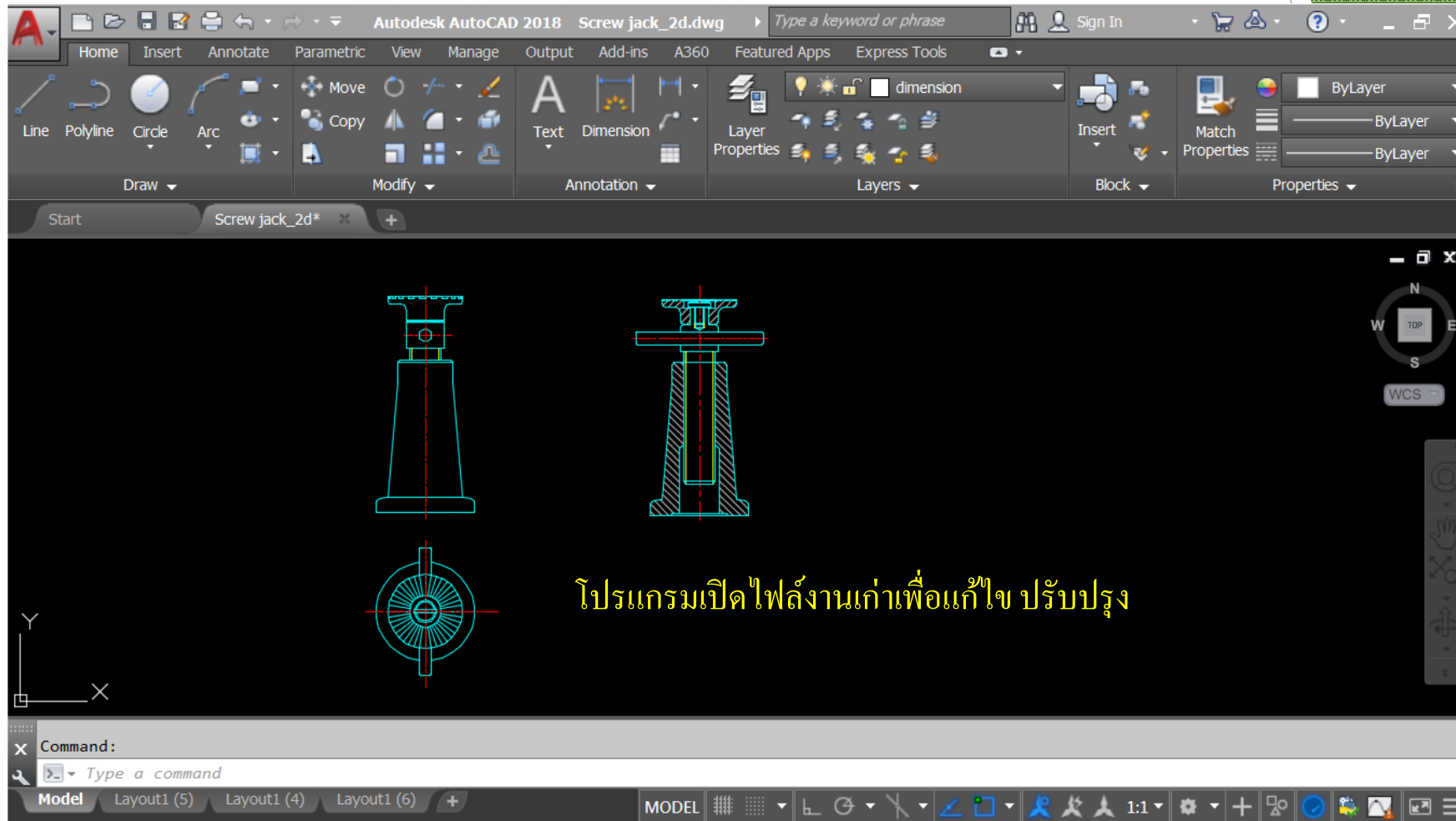




## คำสั่ง เปิดไฟล์งานเก่า Open

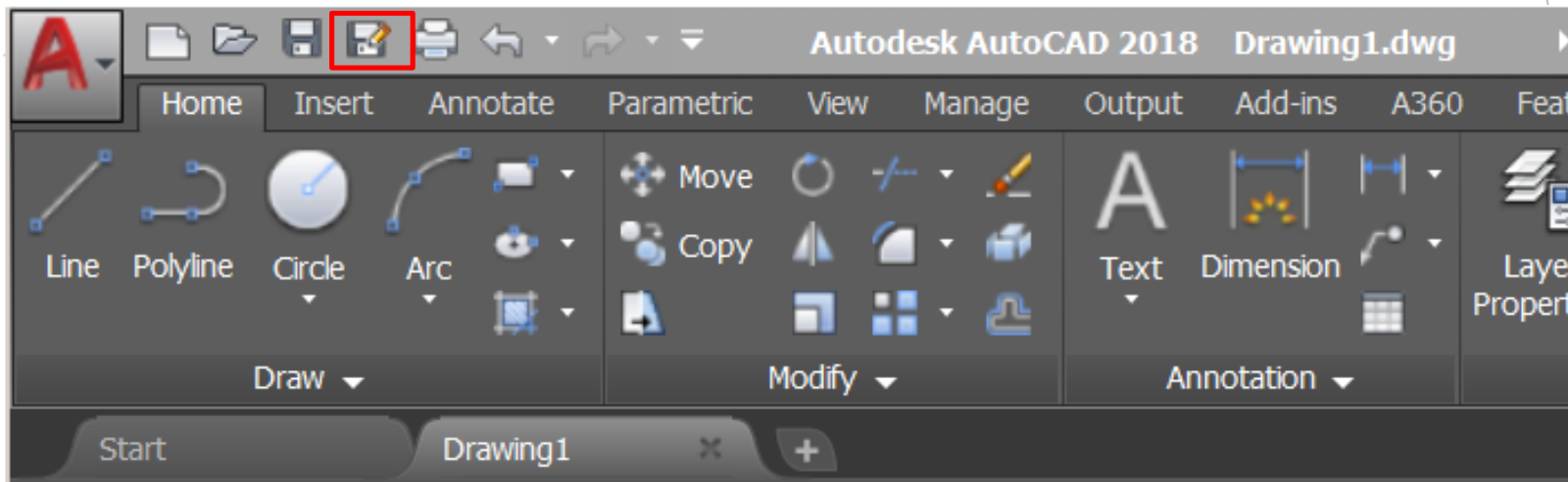


# คำสั่ง เปิดไฟล์งานเก่า Open

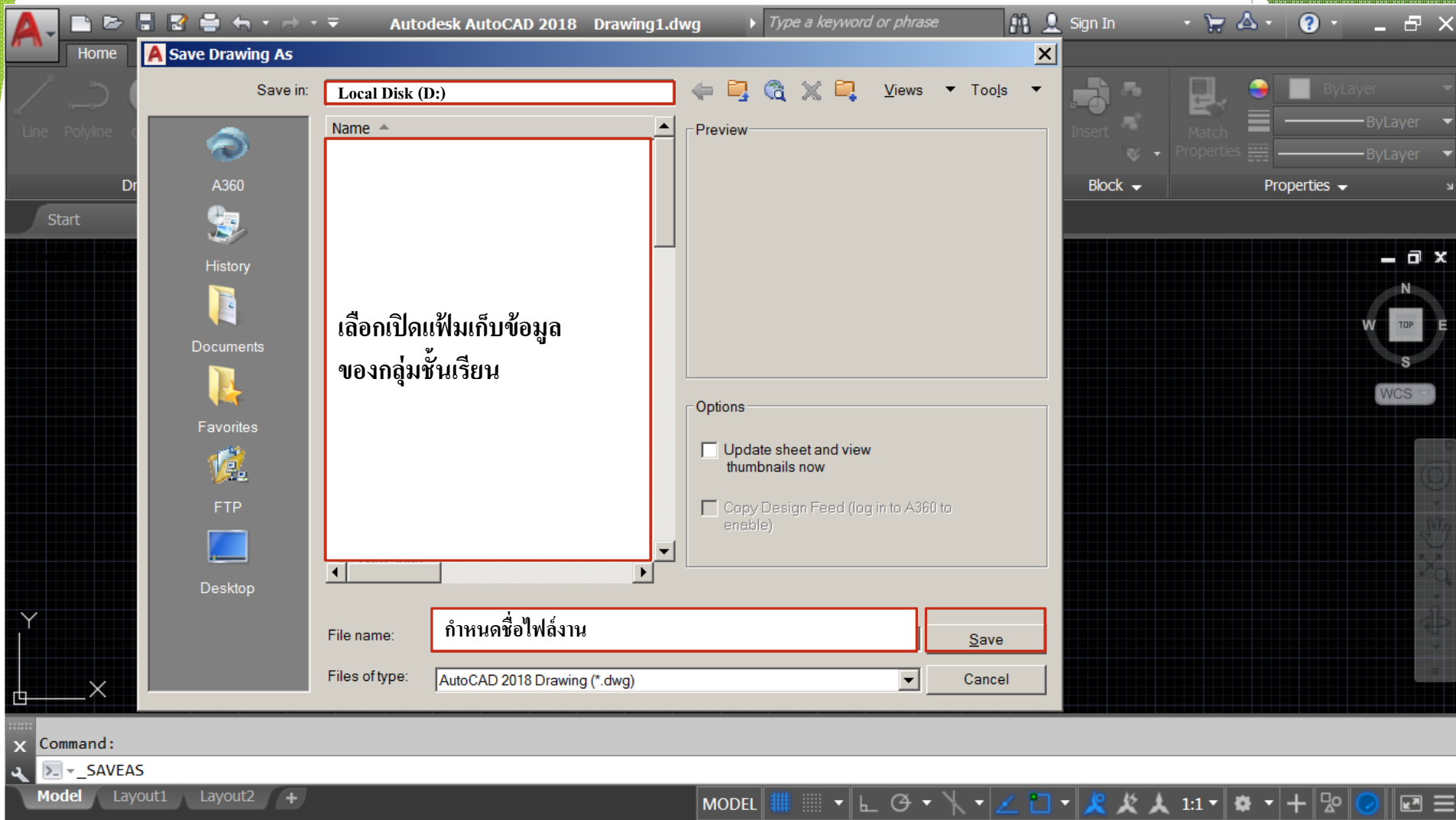


## คำสั่ง บันทึกไฟล์งาน Save as (Ctrl+N)

บันทึกชื่อไฟล์งาน แบบให้กำหนดชื่อ



## คำสั่ง บันทึกไฟล์งาน Save as



## คำสั่ง บันทึกไฟล์งาน Save as (Ctrl+N)

บันทึกชื่อไฟล์งานเดิม อย่างรวดเร็ว

