



การสร้างแอททริบิวต์

แอททริบิวต์(Attributes)คือข้อมูลที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลขซึ่งถูกกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของบล็อก(Block) เมื่อใดก็ตามที่เรียกบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับออกมาใช้งาน เราสามารถที่จะป้อนข้อมูลตัวอักษรหรือตัวเลขให้กับบล็อกที่สอดคล้องบนพื้นที่วาดภาพได้ บล็อกแต่ละชิ้นจึงสามารถมีข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งเราสามารถใช้แอททริบิวต์เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการเชื่อมโยงข้อมูลกับวัตถุต่างๆ ใน AutoCAD ได้

จุดประสงค์ของการใช้แอททริบิวต์ก็คือการเชื่อมโยงวัตถุต่างๆ ที่เราเขียนเข้ากับข้อมูลตัวเลขหรือตัวอักษร โดยที่เราสามารถเลือกที่จะให้ข้อมูลแอททริบิวต์เหล่านั้นปรากฏหรือไม่ปรากฏบนพื้นที่วาดภาพได้ตามต้องการ

การใช้แอททริบิวต์จะช่วยให้เราสามารถที่จะติดตามความเคลื่อนไหวของชิ้นงานที่อยู่ในแบบแปลน(Drawing) ได้ง่าย เช่น สมมุติว่ามีแบบแปลนของอาคารสูงหลังหนึ่ง ซึ่งมีอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้จำนวนมากและจำเป็นที่จะต้องทำการประมาณราคา การประมาณราคาวัสดุและอุปกรณ์ของอาคารหลังหนึ่งจะต้องใช้เวลาพอสมควร แต่ถ้ามีการกำหนดแอททริบิวต์ให้กับวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ก่อนแล้ว เราสามารถที่จะทราบประเภท จำนวน ราคาต่อหน่วย ราคารวมของประตู หน้าต่าง วงกบ อุปกรณ์และวัสดุอื่นๆ ที่อยู่ในแบบแปลนได้ในเวลาอันสั้น ช่วยให้ทำงานถอดแบบและประมาณราคารวดเร็วยิ่งขึ้น

อย่างที่กล่าวในตอนต้นว่าแอททริบิวต์ทำงานร่วมกับบล็อก(Block) ซึ่งเปรียบแอททริบิวต์เหมือนกับป้ายชื่อ(Tag) ยึดติดกับ Block ซึ่งป้ายชื่อจะบรรจุข้อมูลซึ่งเกี่ยวข้องกับวัตถุนั้น สมมุติว่ามีรูปประตูอยู่บานหนึ่ง เราสามารถที่จะสร้างแอททริบิวต์กำกับรูปบานประตูเพื่อบอกประเภท ขนาดและราคาของประตูและทุกๆ ครั้งที่เราสอดแทรก (Insert)รูปประตูเข้ามาในพื้นที่วาดภาพของแบบแปลนใดๆ แอททริบิวต์ข้อมูลของประตูก็จะติดตามรูปประตูไปทุกหนทุกแห่งที่เรียกออกมาใช้งาน

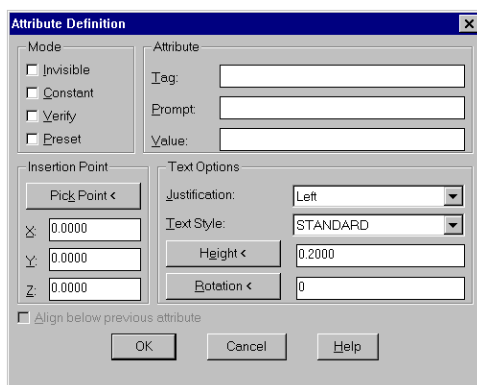
เมื่อเราได้สร้างแอททริบิวต์กำกับวัตถุทั้งหมดที่เราต้องการและเขียนแบบแปลนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราสามารถแยกแอททริบิวต์ทั้งหมดที่อยู่ในแบบแปลนออกไปประมวลผลในโปรแกรมฐานข้อมูลหรือตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เช่น Microsoft Access, Microsoft Excel และอื่นๆ เป็นต้น

ก่อนที่จะทำการสร้างแอททริบิวต์ เราจะมาลองทำความเข้าใจกับวิธีการใช้คำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแอททริบิวต์ โดยในการสร้างแอททริบิวต์มีคำสั่งที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

DDATTDEF – Draw/Block/Define Attributes --

ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูลของแอททริบิวต์ อาทิ เช่น ชื่อ(Tag) ข้อความแนะนำ(Prompt) ค่าตัวเลขหรือตัวอักษร(Value) ตำแหน่ง ขนาดและรูปแบบตัวอักษรของแอททริบิวต์ เป็นต้น เมื่อใช้คำสั่ง Draw/Block/Define Attributes จากเมนูบาร์หรือพิมพ์คำสั่ง DDATTDEF ผ่านคีย์บอร์ดจะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.1

รูปที่ 12.1



Mode	กำหนดโหมดในการแสดงผลแอททริบิวต์
Invisible	ใช้กำหนดให้เป็นแอททริบิวต์แบบซ่อนไม่ให้ปรากฏบนจอภาพ
Constant	กำหนดโหมดของแอททริบิวต์ให้แสดงค่าคงที่และจะปรากฏค่าดังกล่าวเป็นตัวเลือกต่อจากตัวเลือกของคำสั่ง INSERT เมื่อทำการสอตแทรกบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับ
Verify	จะปรากฏข้อความยืนยันว่าเราได้ป้อนค่าของแอททริบิวต์อย่างถูกต้องหรือไม่ เมื่อทำการสอตแทรกบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับ
Preset	กำหนดค่าล่วงหน้าให้กับแอททริบิวต์ เมื่อทำการสอตแทรกบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับ
Attribute	ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างข้อมูลของแอททริบิวต์
Tag	ใช้สำหรับกำหนดชื่อแท็ก(Tag)ของแอททริบิวต์ซึ่งกำหนดคุณลักษณะที่แอททริบิวต์จะปรากฏในรูปแบบแปลน เราสามารถตั้งชื่อแท็กโดยใช้ตัวอักษรหรือตัวเลขหรือทั้งสอง แต่ห้ามใช้เครื่องหมายเว้นวรรค ถ้านำแอททริบิวต์ไปใช้กับโปรแกรมฐานข้อมูล แท็กเปรียบเหมือนฟิลด์หรือคอลัมน์ในฐานข้อมูล
Prompt	ใช้สำหรับกำหนดข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนบรรทัดป้อนคำสั่ง เมื่อทำการสอตแทรกบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับ
Value	กำหนดค่าดีฟอลท์หรือค่าใช้งานให้กับแอททริบิวต์ เราสามารถใช้ตัวอักษรหรือตัวเลขหรือทั้งสองรวมกันแล้วไม่เกิน 256 ตัวอักษร

Insertion Point ใช้กำหนดจุดที่จะสอดแทรกของแอททริบิวต์บนพื้นที่วาดภาพ

Pick Point คลิกบนปุ่ม Pick Point จากนั้นคลิก ณ ตำแหน่งใดๆ บนพื้นที่วาดภาพ เพื่อกำหนดตำแหน่งที่แอททริบิวต์จะปรากฏค่าคอร์ดอร์ดิเนต X และ Y จะรายงานตำแหน่งที่เรากำหนดบนพื้นที่วาดภาพ

X กำหนดค่าคอร์ดอร์ดิเนตในแนวแกน X หากไม่ใช้ Pick Point

Y กำหนดค่าคอร์ดอร์ดิเนตในแนวแกน Y หากไม่ใช้ Pick Point

Z ไม่ใช้ค่า Z ในการเขียนแบบ 2 มิติ

Text Options ตัวเลือกรูปแบบของตัวอักษรที่จะใช้กับแอททริบิวต์

Justification กำหนดการจัดวางตัวอักษรชิดซ้ายชิดขวาและอื่นๆ

Text Style กำหนดรูปแบบของตัวอักษร ในกรณีที่ต้องการใช้รูปแบบตัวอักษรของแอททริบิวต์แบบอื่นๆ ก่อนใช้คำสั่งนี้จะต้องใช้คำสั่ง Format/Text Style เพื่อสร้างรูปแบบของตัวอักษร จึงจะสามารถเรียกใช้ในคำสั่งนี้ได้

Height กำหนดความสูงของตัวอักษรของแอททริบิวต์

Rotation กำหนดมุมเอียงของตัวอักษรของแอททริบิวต์

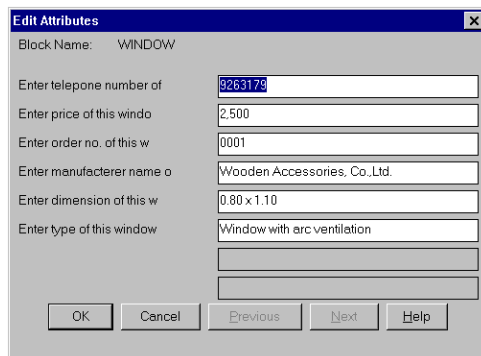
DDATTE – Modify/Object/Attribute/Single –

ใช้คำสั่งนี้สำหรับแก้ไขค่าของแอททริบิวต์ที่ถูกกำหนดให้กับบล็อก เราสามารถปรับแต่งค่าของแอททริบิวต์แต่ละตัวได้อย่างอิสระ ยกเว้นค่าของแอททริบิวต์ที่ถูกกำหนดให้เป็นค่าคงที่(Constant) ไม่สามารถแก้ไขได้ เราสามารถใช้คำสั่ง Modify/Object/Attribute/Single จากเมนูบาร์หรือพิมพ์คำสั่งผ่านคีย์บอร์ดดังนี้

Command: DDATTE

Select block: {คลิกบนบล็อกที่มีแอททริบิวต์ จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.2 เพื่อแก้ไขแอททริบิวต์}

รูปที่ 12.2



ATTEDIT -- Modify/Attribute/Edit Globally--

ใช้สำหรับแก้ไขค่าของแอททริบิวต์ โดยเราสามารถที่จะเลือกกว่าจะให้การแก้ไขมีผลเฉพาะแอททริบิวต์ที่เราเลือกคราวละตัวหรือให้มีผลกับแอททริบิวต์ทั้งหมดในคราวเดียว ในการแก้ไขแอททริบิวต์ ถ้าตัวอักษรแอททริบิวต์ที่ต้องการแก้ไขเป็นตัวอักษรตัวใหญ่ เราจะต้องใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ในการอ้างอิงเสมอ เนื่องจากแอททริบิวต์มีการแยกตัวอักษรใหญ่หรือเล็กแตกต่างกันหรือเรียกว่า Case Sensitive

Command: ATTEDIT

Edit attributes one at a time? <Y> {หากต้องการแก้ไขแอททริบิวต์คราวละตัวให้กดปุ่ม  หากต้องการแก้ไขแอททริบิวต์คราวเดียวทั้งหมด ให้พิมพ์ N แล้วกดปุ่ม 

Block name specification <*> {พิมพ์ชื่อบล็อกหรือกดปุ่ม  เพื่อใช้บล็อกทั้งหมด}

Attribute tag specification <*> {พิมพ์ชื่อแท็กหรือกดปุ่ม  เพื่อใช้แท็กทั้งหมด}

Attribute value specification <*> {พิมพ์ค่าแอททริบิวต์หรือกดปุ่ม  เพื่อใช้ค่าทั้งหมด}

Select Attributes: W {พิมพ์ W เพื่อใช้โหมดการเลือกแบบ Window แล้วล้อมกรอบเพื่อเลือกแอททริบิวต์ทั้งหมด}

27 attributes selected. {ในกรณีที่ใช้ตัวเลือก Y จะปรากฏข้อความต่อไปนี้ให้เราได้แก้ไขแอททริบิวต์แต่ละตัว}

Value/Position/Height/Angle/Style/Layer/Color/Next <N> {พิมพ์ตัวเลือกที่ต้องการโดยตัวเลือกแต่ละตัวมีการใช้งานดังนี้}

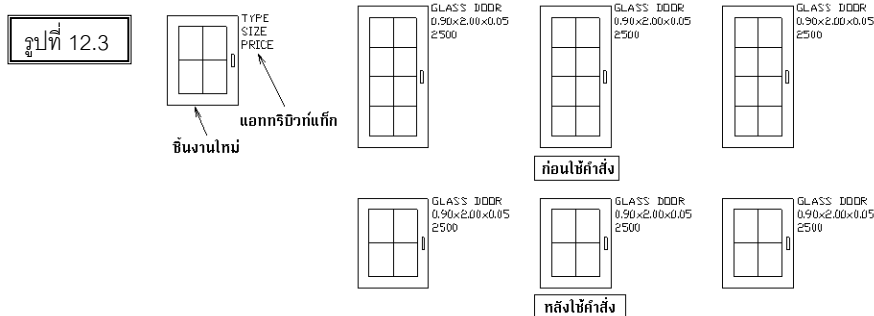
Value	เมื่อเลือกตัวเลือกนี้จะปรากฏ Change or Replace? ให้เลือกว่าจะเปลี่ยนหรือจะแทนที่ แล้วจะปรากฏ String to change: ให้พิมพ์ข้อความที่ต้องการเปลี่ยนและจะปรากฏ New string: ให้พิมพ์ข้อความใหม่
Position	ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายตำแหน่งของแอททริบิวต์
Height	ใช้สำหรับเปลี่ยนความสูงของตัวอักษรแอททริบิวต์
Angle	ใช้สำหรับเปลี่ยนมุมเอียงของตัวอักษรแอททริบิวต์
Style	ใช้สำหรับเปลี่ยนรูปแบบของตัวอักษรแอททริบิวต์
Layer	ใช้สำหรับเปลี่ยนเลเยอร์ให้กับตัวอักษรแอททริบิวต์
Color	ใช้สำหรับเปลี่ยนสีของตัวอักษรแอททริบิวต์
Next	ใช้สำหรับแก้ไขตัวอักษรแอททริบิวต์ตัวต่อไป



ในการใช้คำสั่งนี้เราควรเลือกแอททริบิวต์โดยใช้โหมดการเลือกแบบใดแบบหนึ่งดังต่อไปนี้ Window/Last/Crossing/BOX/Fence/WPolygon/CPolygon/Group เพื่อเลือกแอททริบิวต์ทั้งหมด เพื่อที่จะสามารถแก้ไขปรับแต่งค่าของแอททริบิวต์ได้ทั้งหมดในคราวเดียว ในกรณีที่ตอบ N บนบรรทัดตัวเลือกบรรทัดแรก

ATTREDEF -- ไม่มีในเมนูบาร์ - (ปุ่มไอคอนนี้ถูกซ่อน)

ใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงวัตถุที่มีแอททริบิวต์กำกับ โดยใช้ค่าแอททริบิวต์เดิม



Command: ATTREDEF

Name of Block you wish to redefine: DOOR

Select objects for new Block...

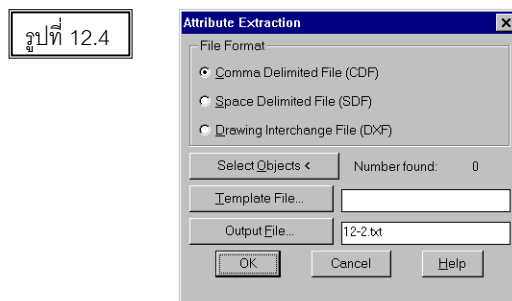
Select objects: Other corner: 8 found (ใช้โหมดการเลือกแบบ Window แล้วล้อมกรอบ เพื่อเลือกแอททริบิวต์แก้ไขและชิ้นงานที่ต้องการกำหนดเป็นบล็อกใหม่)

Select objects: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  }

Insertion base point of new Block: {กำหนดจุดสอดแทรกของบล็อกชิ้นใหม่}

DDATTEXT -- ไม่มีในเมนูบาร์ - ไม่มีปุ่มไอคอน

ใช้คำสั่งนี้เพื่อแยกข้อมูลแอททริบิวต์ทั้งหมดออกมาจากแบบแปลน ซึ่งโปรแกรมจะสร้างไฟล์ฐานข้อมูลในรูปแบบของแอสกีเทกซ์ไฟล์(ASCII text file) ซึ่งเราสามารถใส่โปรแกรมฐานข้อมูลหรือโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เช่น ACCESS, DBASE หรือ EXCEL สำหรับจัดการคำนวณในรูปแบบต่างๆ กับฐานข้อมูลนี้ได้ โดยพิมพ์คำสั่ง DDATTEXT ผ่านคีย์บอร์ดซึ่งจะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.4

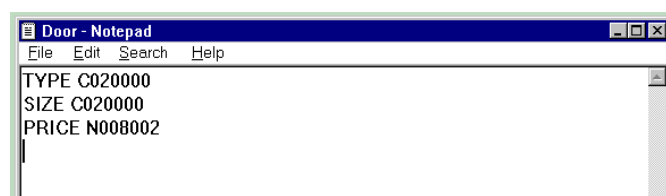


Comma Delimited File (CDF)

ใช้ปุ่มเรดิโอบัททอนนี้ เพื่อเลือกรูปแบบของเทกซ์ไฟล์ที่โปรแกรมจะสร้างขึ้น โดยใช้เครื่องหมายคอมม่าคั่นระหว่างฟิลด์ซึ่งเป็นฟอร์แมตที่โปรแกรมส่วนมากรู้จัก

Space Delimited File (SDF)	เลือกฟอร์แมตของเทกซ์ไฟล์ที่โปรแกรมจะสร้าง โดยใช้เครื่องหมายเว้นวรรคคั่นระหว่างฟิลด์
Drawing Interchange File (DXF)	เลือกฟอร์แมตของเทกซ์ไฟล์ที่โปรแกรมจะสร้าง โดยใช้รูปแบบไฟล์ DXF ของ AutoCAD
Select Objects <	ใช้เลือกบล็อคทั้งหมดที่มีแอททริบิวต์กำกับ ควรใช้ตัวเลือก All เมื่อปรากฏข้อความ Select objects เพื่อให้แน่ใจว่าเราได้เลือกบล็อคที่มีแอททริบิวต์กำกับทั้งหมดจากไฟล์นั้น
Template File	เป็นเทกซ์ไฟล์ที่มีการกำหนดโครงสร้างฐานข้อมูล โดยใช้รูปแบบโครงสร้างดังรูปที่ 12.5

รูปที่ 12.5



TYPE	หมายถึงชื่อ Tag ของแอททริบิวต์
C	หมายถึงข้อมูลที่เก็บแบบตัวอักษร ซึ่งจะเป็นได้ทั้งตัวอักษรและตัวเลข
020	หมายถึงจำนวนช่องว่างซึ่งเผื่อไว้สำหรับเก็บข้อมูล 20 ช่องว่าง
000	หมายถึงจุดทศนิยม ถึงแม้ว่าข้อมูลตัวอักษรจะไม่มีจุดทศนิยมก็ตาม เราจะต้องใส่เลขศูนย์สามตัวตามหลังเสมอ
PRICE	หมายถึงชื่อ Tag ของแอททริบิวต์
N	หมายถึงข้อมูลที่เก็บแบบตัวเลข ซึ่งจะเก็บได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น
008	หมายถึงจำนวนช่องว่างซึ่งเผื่อไว้สำหรับเก็บข้อมูลตัวเลข 8 ช่องว่าง
002	หมายถึงจุดทศนิยมสองตำแหน่ง

Output File	เป็นเทกซ์ไฟล์ที่เราได้แยกแอททริบิวต์ออกมาใช้งาน เราสามารถนำเทกซ์ไฟล์นี้ไปใช้ในโปรแกรมฐานข้อมูลหรือโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์
--------------------	--

ขั้นตอนโดยทั่วไปในการสร้างแอททริบิวต์

1. วาดภาพที่ต้องการสร้างแอททริบิวต์ เช่น รูปประตู หน้าต่าง ชิ้นส่วนต่างๆ ของรถยนต์ บ้าน อาคาร เป็นต้น

2. ใช้คำสั่ง DDATTDEF เพื่อกำหนดโครงสร้างของข้อมูลแอททริบิวต์ให้กับรูปภาพที่วาด
3. รวมรูปภาพและแอททริบิวต์ให้เป็น BLOCK อันเดียวกัน
4. ใช้คำสั่ง INSERT เพื่อสอดแทรก BLOCK พร้อมแอททริบิวต์ลงบนพื้นที่วาดภาพ
5. สร้างไฟล์ Template ในฟอร์แมต .TXT (ASCII Text File) ซึ่งเป็นไฟล์โครงสร้างฐานข้อมูล
6. ใช้คำสั่ง DDATTEXT เพื่อแยกเอาข้อมูลแอททริบิวต์ออกจากรูปภาพไปใช้กับโปรแกรมคำนวณอื่นๆ ในรูปแบบของเทกซ์ไฟล์
7. ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลหรือกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เช่น DBASE, EXCEL เพื่อเปิดไฟล์เทกซ์ไฟล์ดังกล่าวเพื่อทำการประมวลผล



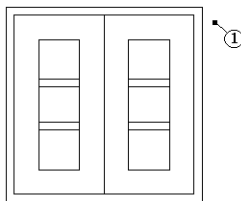
ในวิธีที่ 14 หากต้องการนำแอททริบิวต์ออกไปใช้กับโปรแกรมฐานข้อมูลหรือโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เราไม่จำเป็นต้องทำตามขั้นตอนที่ 5, 6 และ 7 เราสามารถใช้ Microsoft Excel เป็นตัวกลางในการนำเอาแอททริบิวต์ออกไปใช้งานได้ ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและรวดเร็วมาก เราสามารถใช้ไฟล์ ExtAttr.xls จากไดเรกทอรี C:\Program Files\AutoCAD R14\Sample\Activex\ExtAttr\ ช่วยในการแยกแอททริบิวต์ออกจากไฟล์แบบแปลนได้ หากใช้วิธีนี้เราจะต้องมีโปรแกรม Microsoft Excel ติดตั้งไว้

ขั้นตอนการสร้างแอททริบิวต์

เมื่อเราพอเข้าใจหลักวิธีการสร้างแอททริบิวต์และการนำไปใช้งานแล้ว ต่อไปเราจะเริ่มสร้างแอททริบิวต์โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

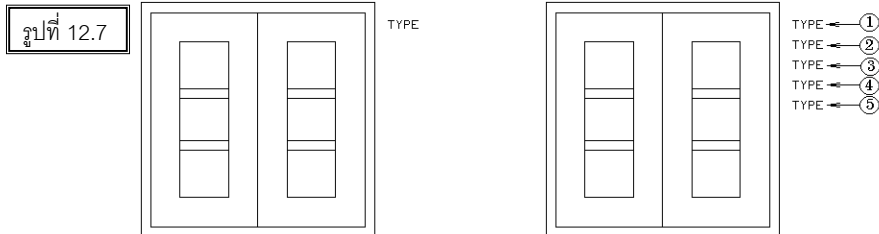
1. ใช้คำสั่ง File/New แล้วเลือก Start from Scratch แล้วเลือกหน่วย English แล้วเขียนบนหน้าต่างขนาดโดยประมาณดังรูปที่ 12.6 หรือเปิดไฟล์ P-259.dwg จากไดเรกทอรี \Exercise บนแผ่น CD-ROM แบนท้ายหนังสือคู่มือ

รูปที่ 12.6

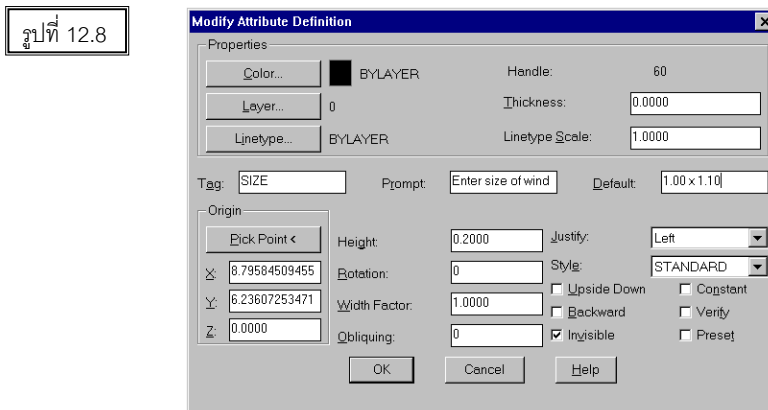


2. ใช้คำสั่ง Draw/Block/Define Attributes จากเมนูบาร์ จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.1 กำหนดโครงสร้างข้อมูล โดยพิมพ์ชื่อแอททริบิวต์ TYPE เข้าไปในฟิลด์ Tag:
3. พิมพ์ข้อความแนะนำ Enter type of window เข้าไปในฟิลด์ Prompt:
4. พิมพ์คำศัพท์ของแอททริบิวต์ Wooden & glass window เข้าไปในฟิลด์ Value:
5. กำหนดให้แอททริบิวต์เป็นแบบซ่อนซึ่งจะไม่ปรากฏหากไม่มีการเรียกออกมา โดยคลิกบนเช็คบ็อกซ์ Invisible

- กำหนดตำแหน่งของแอททริบิวต์ไว้ใกล้ๆ กับหน้าต่าง โดยคลิกบนปุ่ม Pick Points ไดอะล็อก จะหายไปจากจอภาพชั่วคราว แล้วคลิกตรงจุดที่ 1 ในรูปที่ 12.6 จะปรากฏไดอะล็อกขึ้นมาอีกครั้ง จากนั้นคลิกบนปุ่ม OK จะปรากฏแอททริบิวต์ขึ้นมามีดังรูปที่ 12.7 (ซ้าย)

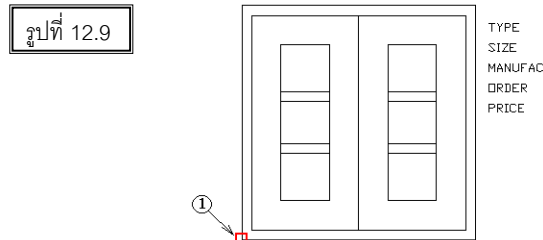


- คัดลอกแอททริบิวต์ที่ได้สร้างไว้แล้วจากรูปที่ 12.7 (ซ้าย) โดยใช้คำสั่ง ARRAY หรือคำสั่ง COPY ให้ปรากฏดังรูปที่ 12.7 (ขวา)
- จากรูปที่ 12.7 (ขวา) ใช้คำสั่ง Modify/Properties... จากเมนูบาร์ เมื่อปรากฏข้อความ Select Objects: ให้คลิกลงบน Tag ของแอททริบิวต์ในแถวที่ 2 จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.8



- แก้ไขโครงสร้างของข้อมูลขนาดหน้าต่าง โดยพิมพ์ SIZE เข้าในฟิลด์ Tag: แล้วพิมพ์ Enter size of window เข้าในฟิลด์ Prompt: แล้วพิมพ์ 1.00 x 1.10 เข้าในฟิลด์ Default: ดังรูปที่ 12.8 จากนั้นคลิกบนปุ่ม OK แอททริบิวต์ในแถวที่สองจะเปลี่ยนไปโดยใช้ชื่อแท็กเป็น SIZE และมีค่าของแอททริบิวต์ตามที่เราแก้ไขปรับแต่ง
- ทำซ้ำในข้อ 8 และ 9 กับแอททริบิวต์ในแถวที่ 3 โดยใช้ Tag: = MANUFAC, Prompt: = Enter name of manufacturer ,และ Default: = Autodesk, Inc. จากนั้นคลิกบนปุ่ม OK แอททริบิวต์ในแถวที่ 3 จะเปลี่ยนไปและจะปรากฏดังรูปที่ 12.9
- ทำซ้ำในข้อ 8 และ 9 กับแอททริบิวต์ในแถวที่ 4 โดยใช้ Tag: = ORDER, Prompt: = Enter order number ,และ Default: =2734 จากนั้นคลิกบนปุ่ม OK แอททริบิวต์ในแถวที่ 4 จะเปลี่ยนไปและจะปรากฏดังรูปที่ 12.9

12. ทำซ้ำในข้อ 8 และ 9 กับแอททริบิวต์ในแถวที่ 5 โดยใช้ Tag: = PRICE, Prompt: = Enter price of window ,และ Default: = 2,250 จากนั้นคลิกบนปุ่ม OK แอททริบิวต์ในแถวที่ 5 จะเปลี่ยนไปและจะปรากฏดังรูปที่ 12.9



ถึงขณะนี้เรามีทางเลือกอยู่ 2 ทางคือถ้าหากเราต้องการใช้หน้าต่างบานนี้กับแอททริบิวต์ที่สร้างขึ้นในไฟล์แบบแปลนใช้งาน เราก็เพียงแค่แปลงหน้าต่างและแอททริบิวต์ให้เป็นบล็อกไปพร้อมๆ กันเท่านั้น แต่ถ้าเราต้องการนำหน้าต่างและแอททริบิวต์ไปใช้ในไฟล์แบบแปลนอื่นๆ เราจะต้องใช้คำสั่ง BASE เพื่อกำหนดจุดสอดแทรกของไฟล์ ณ ตำแหน่งใดๆ บนหน้าต่างเสียก่อน เพื่อสะดวกในการ INSERT กลับมาใช้งาน แล้วจึงใช้คำสั่ง File/Save เพื่อบันทึกหน้าต่างและแอททริบิวต์ลงในดิสก์ในฟอร์แมต .DWG

13. จากรูปที่ 12.9 ในที่นี้เราจะสร้างบล็อกที่มีแอททริบิวต์กำกับในไฟล์แบบแปลนใช้งาน โดยพิมพ์คำสั่ง BLOCK ผ่านคีย์บอร์ดดังนี้

Command: BLOCK

Block name (or ?): WINDOW {พิมพ์ชื่อบล็อก WINDOW ของหน้าต่าง}

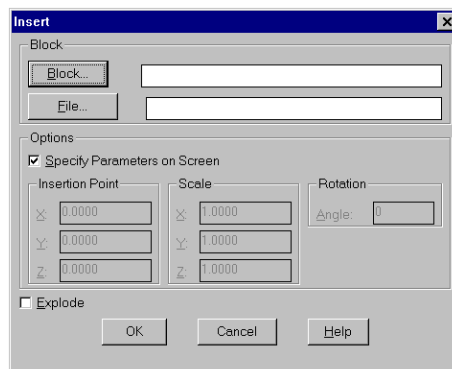
Insertion base point: {คลิกบนปุ่ม  เพื่อใช้ออฟเจกต์สแน็ปโหมด END แล้วคลิกตรงจุดที่ 1}

Select objects: Other corner: 32 found {เลือกรูปหน้าต่างและแอททริบิวต์ทั้งหมด}

Select objects: {คลิกขวาหรือ  หน้าต่างและแอททริบิวต์จะเป็นบล็อกและหายไปจากจอภาพ}

14. ทำการสอดแทรกแอททริบิวต์กลับมาใช้งาน โดยใช้คำสั่ง Insert/Block... จากเมนูบาร์ ซึ่งจะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.10 แล้วคลิกบนปุ่ม Block เพื่อเลือกบล็อกชื่อ WINDOW

รูปที่ 12.10



15. คลิกบนปุ่ม Block... จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้นมา ให้คลิกบนบล็อกชื่อ WINDOW แล้วคลิกบนปุ่ม OK จะกลับมาสู่ไดอะล็อก Insert อีกครั้ง แล้วคลิกบนปุ่ม OK จะปรากฏข้อความบนบรรทัดป้อนคำสั่งดังนี้

Insertion point: {คลิก ณ ตำแหน่งใดๆ บนพื้นที่วาดภาพที่ต้องการให้บล็อกและแอททริบิวต์ปรากฏ}

X scale factor <1> / Corner / XYZ: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม 

Y scale factor (default=X): {คลิกขวาหรือกดปุ่ม 

Rotation angle <0>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม 

Enter attribute values

Enter name of manufacturer <Autodesk, Inc.>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  หากต้องการใช้ชื่อผู้ผลิตที่กำหนดไว้ในแอททริบิวต์หรือพิมพ์ชื่อใหม่ที่ต้องการ}

Enter price of window <2,250>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  หากต้องการใช้ราคาที่กำหนดไว้ในแอททริบิวต์หรือพิมพ์ราคาใหม่ที่ต้องการ}

Enter order number <2734>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  หากต้องการใช้หมายเลขสั่งซื้อสินค้าที่กำหนดไว้ในแอททริบิวต์หรือพิมพ์หมายเลขใหม่ที่ต้องการ}

Enter size of window <1.00 x 1.10>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  หากต้องการใช้ขนาดที่กำหนดไว้ในแอททริบิวต์หรือพิมพ์ขนาดใหม่ที่ต้องการ}

Enter type of window <Wooden & glass window>: {คลิกขวาหรือกดปุ่ม  หากต้องการใช้แบบหน้าต่างที่กำหนดไว้ในแอททริบิวต์หรือพิมพ์แบบใหม่ที่ต้องการ}

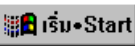
16. เมื่อทำการสอหดแทรกบล็อกดังกล่าวแล้วจะปรากฏบานหน้าต่างดังรูปที่ 12.6 จากนั้นทำซ้ำข้อ 14 และ 15 จนกว่าจะได้รูปภาพจำนวนหน้าต่างหลายๆ บานที่ต้องการ แล้วใช้คำสั่ง File/Save บันทึกแบบแปลนลงในดิสก์



สังเกตว่าบล็อกหน้าต่างต่างๆ บานที่สอหดแทรกกลับมานั้นพื้นที่วาดภาพจะไม่ปรากฏแอททริบิวต์ให้เรามองเห็นบนจอภาพ เนื่องจากเราได้กำหนดแอททริบิวต์เป็นแบบซ่อน(Invisible) แต่ถ้าเราต้องการให้แอททริบิวต์ของหน้าต่างปรากฏบนจอภาพ เราก็สามารถใช้คำสั่ง View/Display/Attribute Display/On เพื่อบังคับให้แอททริบิวต์ทั้งหมดปรากฏบนจอภาพ ถึงแม้ว่าจะเป็นแอททริบิวต์แบบซ่อนก็ตาม

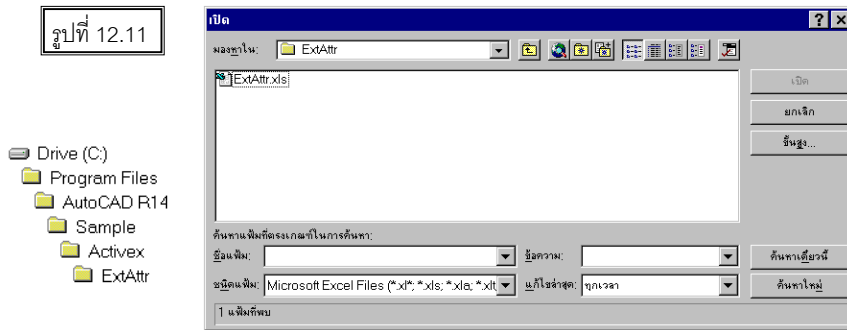
ขั้นตอนการแยกแอททริบิวต์

ในวิธีที่ 14 เราไม่จำเป็นต้องแยกแอททริบิวต์ออกมาจากไฟล์แบบแปลนและเก็บบันทึกไว้ในแอสกีเทกซ์ไฟล์อีกต่อไปแล้ว เราสามารถนำแอททริบิวต์ออกไปใช้ในโปรแกรม EXCEL ได้โดยตรง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

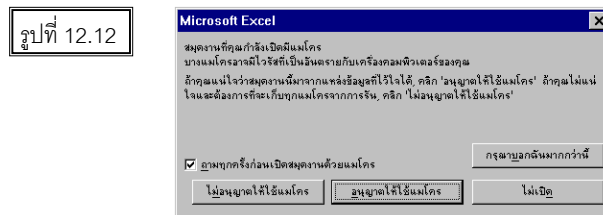
1. ให้แน่ใจว่าไฟล์แบบแปลนที่บรรจุข้อมูลแอททริบิวต์กำลังเปิดอยู่หรือทดลองเปิดไฟล์ P-262.dwg ขึ้นบนจอภาพ ในไฟล์ดังกล่าวนี้บรรจุหน้าต่างที่มีแอททริบิวต์กำกับอยู่จำนวนมาก
2. ในวินโดว 95 คลิกบนปุ่ม  เริ่ม Start ⇒  Programs ⇒  Microsoft Excel (ติดตั้ง Microsoft Excel ไว้ก่อนแล้ว ในตัวอย่างนี้ใช้ Microsoft Excel 97 รุ่น 8) จะปรากฏ

จอภาพของโปรแกรม Microsoft Excel ขึ้นมาแทน AutoCAD

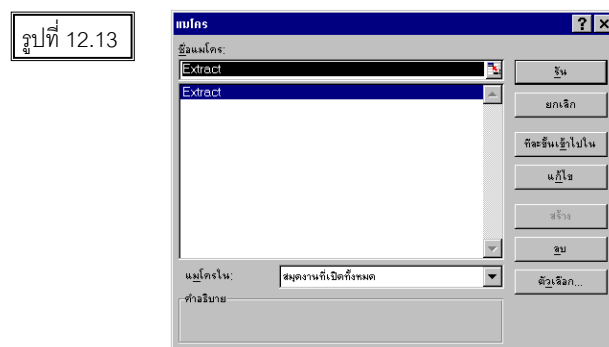
3. ในโปรแกรม Microsoft Excel ใช้คำสั่ง File/Open (แฟ้ม/เปิด) จะปรากฏไดอะล็อก Open (เปิด) ขึ้นมาบนจอภาพดังรูปที่ 12.11

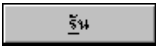


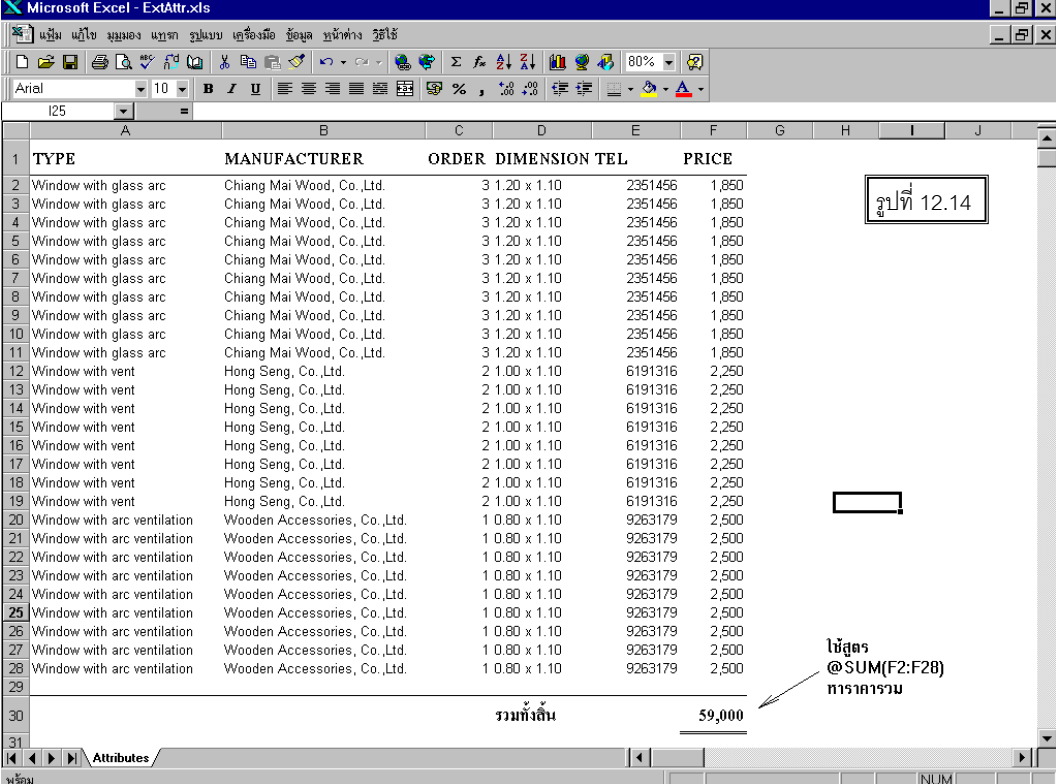
4. เปลี่ยนไดเรกทอรีไปที่ C:\Program Files\AutoCAD R14\Sample\Activex\ExtAttr แล้วคลิกบนชื่อไฟล์ ExtAttr.xls เพื่อเปิดไฟล์ดังกล่าวออกมาใช้งาน จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.12 เพื่อเตือนเรว่าในไฟล์ที่เรากำลังเปิดออกมาบรรจุ Macro คำสั่งอยู่



5. คลิกบนปุ่ม **อนุญาตให้ใช้แมโคร** (อนุญาตให้ใช้แมโคร หรือ Enable Macros) หากปรากฏไดอะล็อกใดๆ ขึ้นมาอีก ให้คลิกบนปุ่ม **ตกลง** (ตกลง) จะปรากฏจอภาพว่างของ Microsoft Excel
6. ใช้คำสั่ง เครื่องมือ/แมโคร/แมโคร (Tools/Macro/Macros) จากเมนูบาร์ จะปรากฏไดอะล็อกดังรูปที่ 12.13 แสดงชื่อแมโคร Extract



7. คลิกบนปุ่ม  (รัน หรือ Run) แอททริบิวต์ในไฟล์แบบแปลนที่กำลังเปิดอยู่ใน AutoCAD จะถูกนำเข้ามายังงานในโปรแกรม Microsoft Excel ทั้งหมด ดังตัวอย่างของจอภาพในรูปที่ 12.14



1	TYPE	MANUFACTURER	ORDER	DIMENSION	TEL	PRICE
2	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
3	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
4	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
5	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
6	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
7	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
8	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
9	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
10	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
11	Window with glass arc	Chiang Mai Wood, Co.,Ltd.	3	1.20 x 1.10	2351456	1,850
12	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
13	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
14	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
15	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
16	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
17	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
18	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
19	Window with vent	Hong Seng, Co.,Ltd.	2	1.00 x 1.10	6191316	2,250
20	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
21	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
22	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
23	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
24	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
25	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
26	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
27	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
28	Window with arc ventilation	Wooden Accessories, Co.,Ltd.	1	0.80 x 1.10	9263179	2,500
29						
30			รวมทั้งสิ้น			59,000
31						



เมื่อแอททริบิวต์ถูกแยกออกมาจาก AutoCAD เข้าไปใน Microsoft Excel แล้ว ลำดับของคอลัมน์อาจจะไม่ตรงตามความต้องการ เราสามารถใช้คำสั่งใน Microsoft Excel ในการจัดเรียงคอลัมน์ใหม่



สังเกตว่าในตัวอย่างนี้เราไม่ต้องสร้างเทกซ์ไฟล์ Template เพื่อบรรจุโครงสร้างฐานข้อมูลและไม่ต้องใช้คำสั่ง DDATAEXT เพื่อแปลงแอททริบิวต์ให้เป็นเทกซ์ไฟล์ ก่อนที่จะนำไปใช้ในโปรแกรม Microsoft Excel เนื่องจากการใช้แมโคร Extract จะควบคุมการทำงานเหล่านั้นให้เราทั้งหมดโดยอัตโนมัติ

เป็นอันว่าในบทนี้เราพอที่จะทราบหลักและวิธีการสร้างแอททริบิวต์มาบ้างพอสมควรแล้ว ในบทต่อไปเราจะไปศึกษาวิธีการใช้คำสั่งที่มีประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้งานเขียนแบบของเราเสร็จเร็วยิ่งขึ้น