

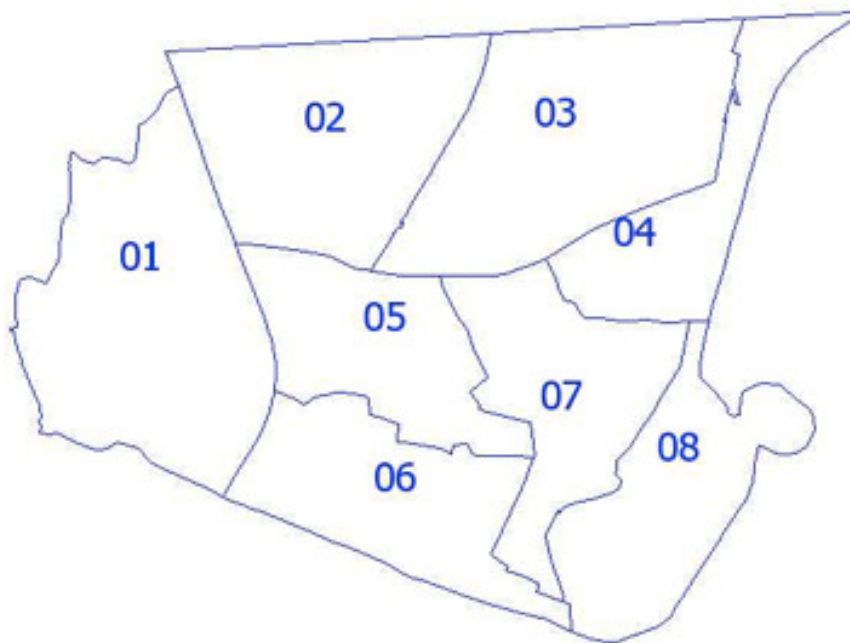
การใช้งานโปรแกรม AutoCAD Raster Design

โปรแกรม Raster Design เป็นตัวช่วยเสริมการทำงานของ AutoCAD เพื่อให้คุณสร้าง แก้ไข ปรับปรุง และแปลงภาพ Raster เป็น Vector ในกระบวนการเกี่ยวกับภาพต่างๆให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โปรแกรมจะช่วยในการทำงานเกี่ยวกับรูปภาพให้ได้ตามความต้องการ

การใช้โปรแกรม Autocad Raster Design และโปรแกรม Autocad Google Plugin
โปรแกรม Autocad Raster Design เป็นโปรแกรมที่ทำให้การประสานการเขียนแบบการลอกแบบ จากแบบที่เป็นกระดาษ หรือรูปภาพ การติดตั้งโปรแกรม Autocad Raster Design จะทำการติดตั้งภายหลัง Autocad 2012 ติดตั้งเสร็จแล้ว จะเพิ่มเป็นเมนูขึ้นมาใน Autocad

จุดประสงค์การใช้งานโปรแกรม Raster Design ในงานที่ดินและแผนที่

ในการทำงานที่ดิน ระวัง และแผนที่ที่ดิน มักจะมาในรูปแบบของภาพถ่าย การที่จะนำเข้าไปในระบบ ที่เป็นคอมพิวเตอร์ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณพื้นที่หรือหาพิกัด จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในรูปแบบที่เป็นเส้น หรือมีความยาว มีจุด พิกัดของแต่ละขอบของเส้น จึงจะคำนวณพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง โดยที่เส้นจะเรียกว่า Vector และรูปภาพเรียกว่า Raster

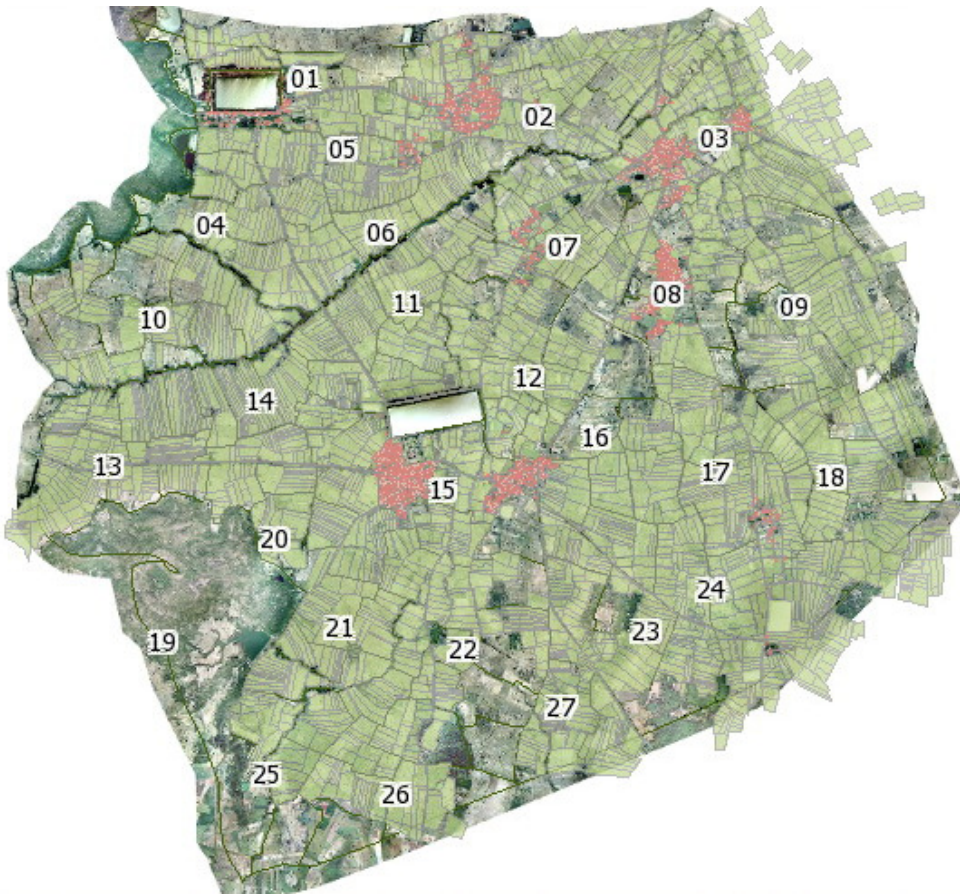


รูป Vector Map

ความแตกต่าง ระหว่างรูป Raster และ Vector

จะมีความสับสนกันมากในคนที่นำรูปแผนที่มาใช้งาน ที่เป็นแบบรูปภาพกระดาษและ แบบที่เป็น เส้นในระบบคอมพิวเตอร์ มักจะมีคำถามเสมอว่า ถ้ามีแผนที่กระดาษแล้วทำไมไม่มาใช้ในระบบแผนที่ที่เป็น Digital หรือคอมพิวเตอร์ไม่ได้ทั้งที่แผนที่ ได้มาหมดแล้ว ทำไมคำนวณพื้นที่ไม่ได้บ้าง ต้องอธิบายตามนี้

ในระบบที่เป็น คอมพิวเตอร์ การคำนวณจะทำได้ต่อเมื่อเป็น ระบบพิกัด เหมือนกับ การคำนวณในทางช่างสำรวจ คือต้องมีเส้นระยะ ต่างๆ แล้ว จากนั้น โปรแกรมก็จะนำเส้นต่างๆนั้นมาคำนวณซึ่งจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อพิกัด นั้นได้บรรจุลงใน คอมพิวเตอร์ แล้ว กรณีที่เป็นรูปภาพ คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดพอที่ ดูแบบคนได้ว่า เส้นที่บอกว่าเป็นขอบเขตนั้นเป็น เส้นในแบบตรงไหน ดังนั้นในแบบที่เป็น Raster ก็จะไม่มีความสามารถตรงนี้เพื่อจะแยกเส้นขอบเขตออกมา จาก แบบได้



รูปแผนที่สี่แบบ Raster Image

แต่ก่อนนี้เราต้องใช้ Digitizer ในการเก็บแบบที่มาเป็นกระดาษเข้าไปใน Computer



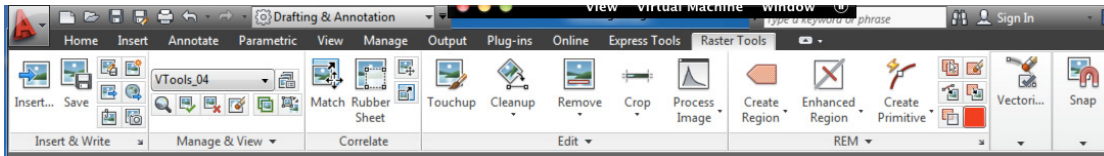
อย่างในภาพเป็น Digitizer ขนาด A1 ที่สามารถเก็บรูปแบบจากกระดาษต้นแบบได้ อันนี้ยังเห็นได้อยู่ในหน่วยราชการหลายแห่ง ปัญหาของการใช้ digitizer คือ การทำงานช้ามากแล้วต้องมีการ ทำงานประสานกันระหว่างจอภาพและการใช้ digitizer ผู้ที่ใช้งานจะทำงานได้ช้า เทคโนโลยีจึงมีการใช้การซ้อนภาพระหว่าง ภาพ Vector และ Image ทำให้การทำงาน เป็นไปได้อย่างง่ายขึ้น ก็จะสามารถทำการเขียนเส้น Vector ทับภาพ ได้ทันที สำหรับการพัฒนาจึงมีเพิ่มในส่วนความสามารถในการทำงานอัตโนมัติ เพื่อการ เปลี่ยนเส้นเป็นเส้น Vector

ลักษณะของภาพที่จะทำการ เปลี่ยนเป็น Vector ได้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ยังไม่เก่งพอที่จะ เปลี่ยนภาพจากสีหรือ เป็น Gray Scale ให้เป็น เส้นได้โดยตรง ภาพที่จะเปลี่ยนเป็น Vector ได้ต้องเป็นภาพขาวดำที่เด่นชัดเท่านั้น

การใช้งานโปรแกรม Raster Design

โปรแกรม Raster Design เป็นโปรแกรมที่ทำงานได้ 2 Mode คือเป็นการทำงานเพื่อเป็น Vector Tool หรือการทำงานให้เป็น Raster ก็ได้

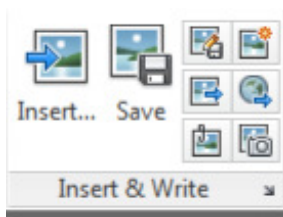
เมื่อติดตั้งโปรแกรมจะมี toolbar ขึ้นมา



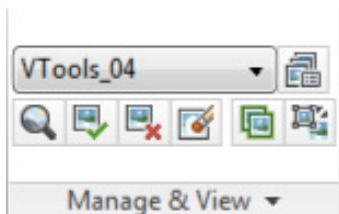
ปุ่มที่จะนำข้อมูลเข้าหรือนำรูปเข้า Format ที่ให้บริการจะมีมาก รวมไปถึง รูปจาก GIS ด้วย เช่น Geo Tiff หรือ Cal4 ที่ใช้ในระบบ GIS

ในการใช้งานมี การใช้งานอยู่ 7 หมวด
ได้แก่

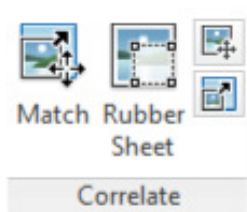
1. การจัดการไฟล์รูปภาพ



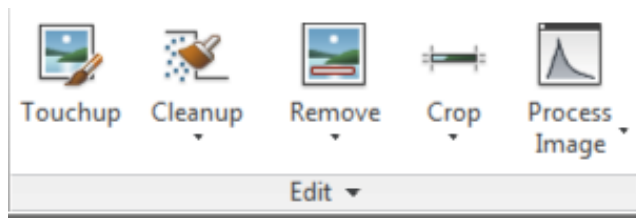
2. การจัดการแสดงรูปภาพ



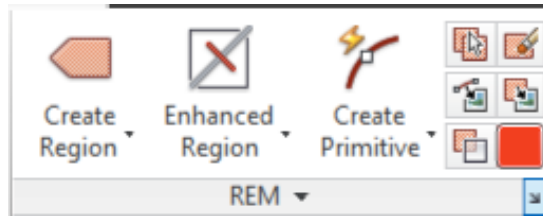
3. การจัดการรูปภาพ ยึดให้ถูกต้อง Rubber sheet



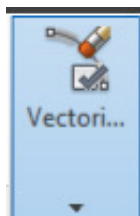
4. ปรับแต่งรูปภาพ



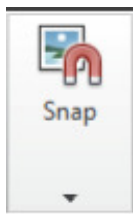
5. จัดการเส้นชนิดผสมเส้นและภาพ REM (Raster Edit Manipulation)



6. แปลงเป็น Vector

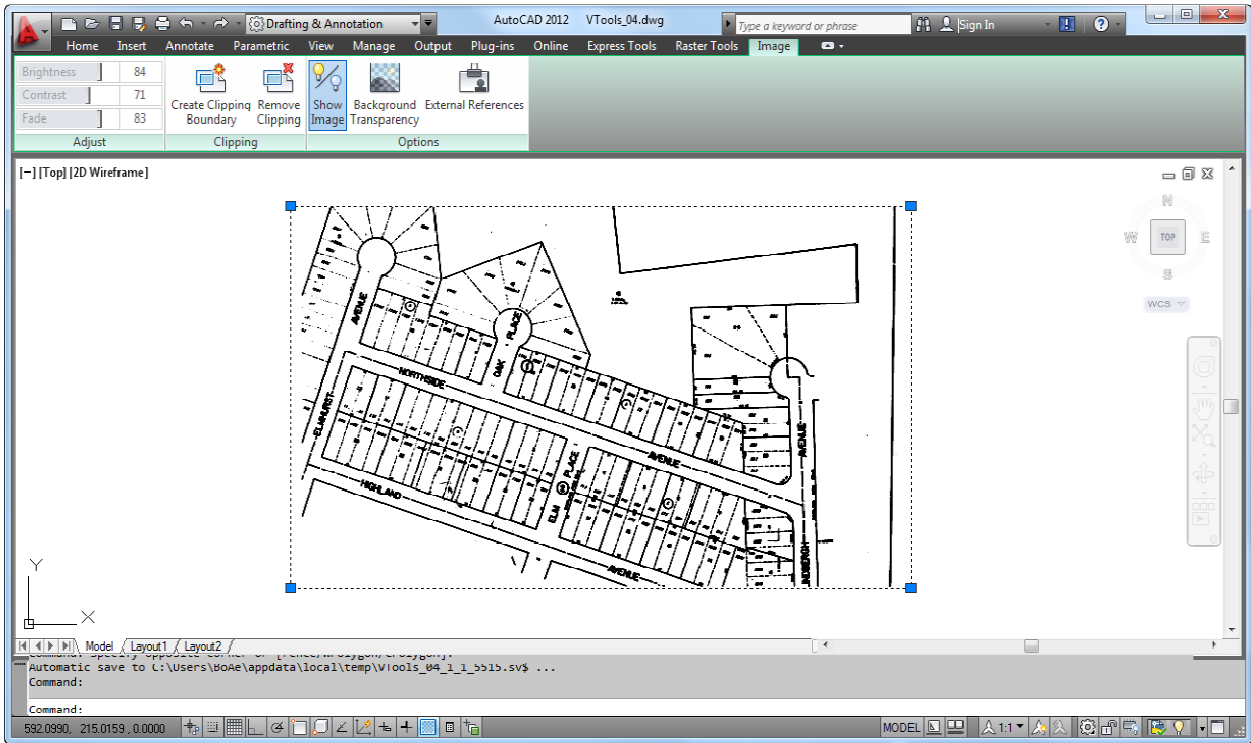
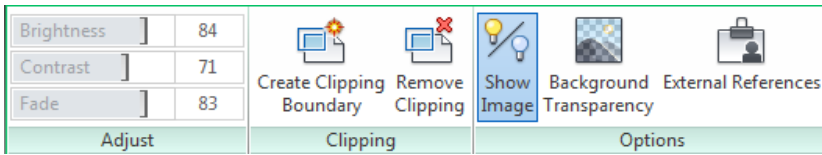


7. จับวัตถุรูปภาพ

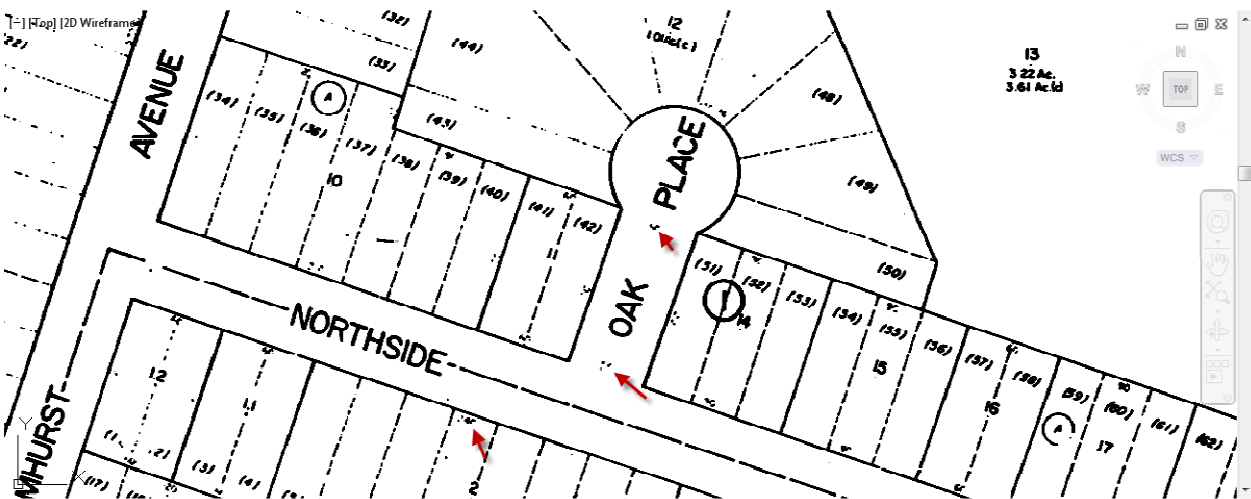


โดยเครื่องมือที่ใช้บ่อยจะมีไม่มาก โดยดูตามตัวอย่าง

เปิดภาพที่ต้องการแก้ไขขึ้นมา เช่น แบบตามตัวอย่างเป็นภาพที่ได้จากการ Scan จากรูปจะเป็นการนำเข้ารูปภาพที่มีแต่เส้น เมื่อเลือกที่รูปที่นำเข้าจะแสดงเครื่องมือในการปรับแต่งภาพขึ้นมาตรงทูลบาร์ด้านบน



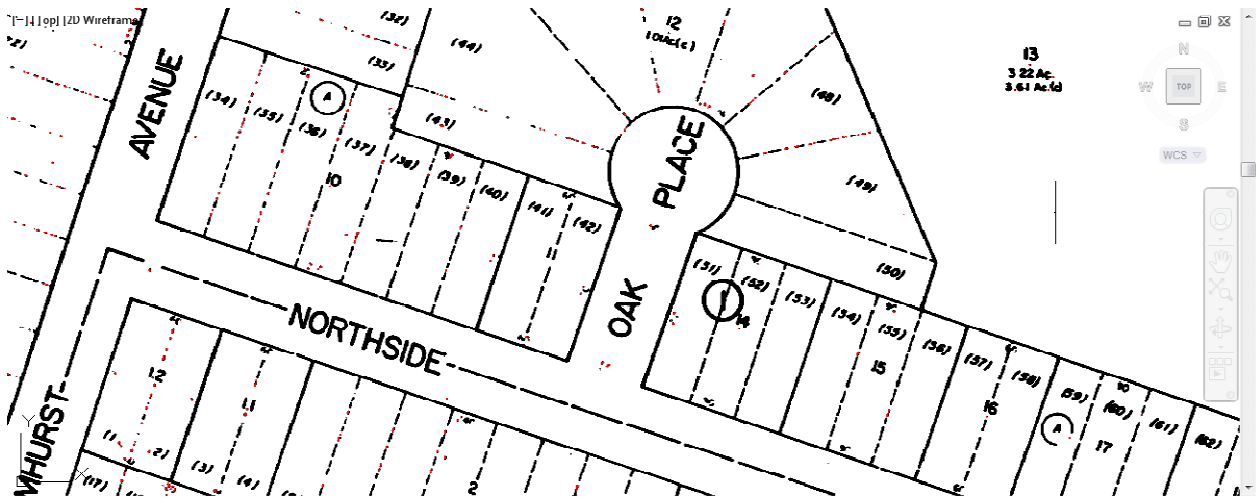
จากภาพที่นำเข้า จะมีจุดเล็กๆ ที่เราไม่ต้องการอยู่ตามจุดต่างๆ



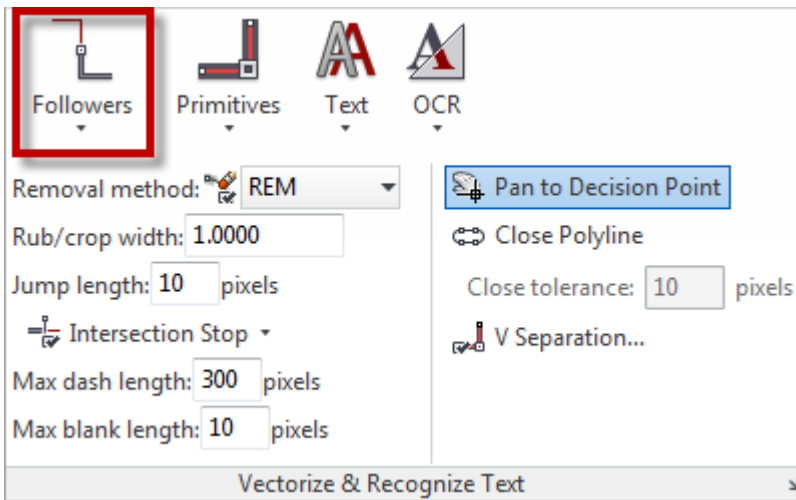
เลือกทูลบาร์ในโหมด Edit และเลือกไอคอน Cleanup



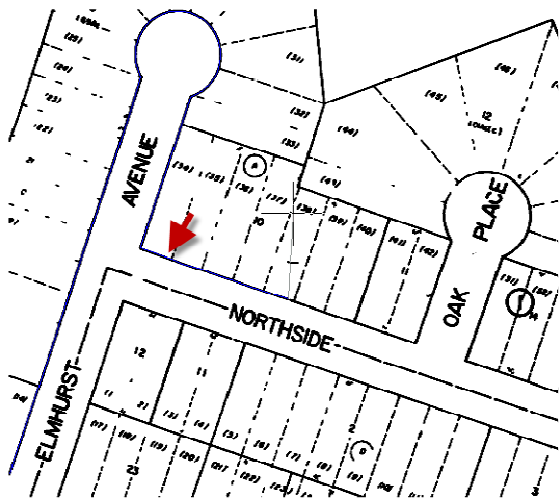
ทำการเลือกจุดใด จุดหนึ่งที่ต้องการ เมื่อเลือกแล้วโปรแกรม จะแสดงจุดที่เลือกเป็นสีแดง ดังรูป



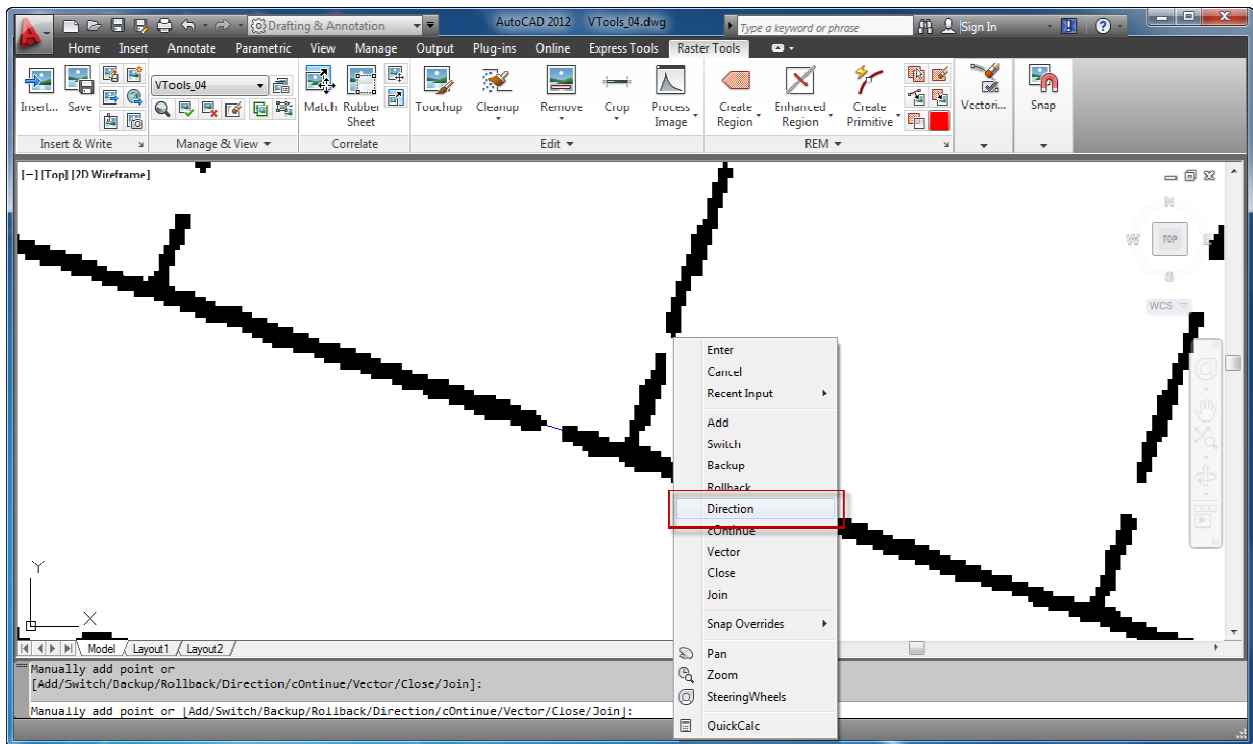
จากนั้นจะทำการวาดเส้นทับรูปภาพ เลือกทูลบาร์ในโหมด Vectorize & Recognize Text และเลือกไอคอน Followers เป็นเครื่องมือตัวหนึ่งที่ใช้ในการวาดเส้น Polyline จากแบบที่เป็นรูปภาพ



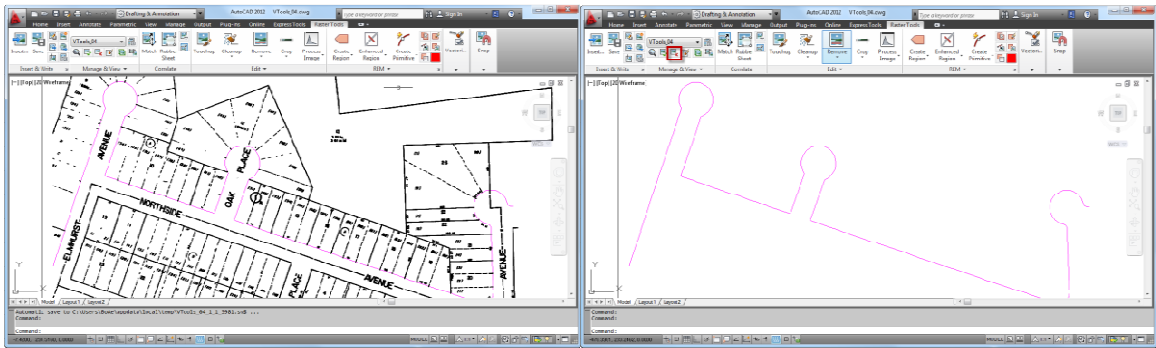
คลิก 1 ครั้งทีเส้นของรูปภาพที่ต้องการวาดเส้น Polyline ทับ เมื่อเลือกแล้วโปรแกรมจะทำการวาดเส้นให้ (สีน้ำเงิน) ตามแบบเส้นของรูป เมื่อใดทีเส้นของรูปภาพไม่เชื่อมต่อกัน โปรแกรมก็จะหยุดการวาดเส้นถึงตรงทีเส้นขาดไป ตามรูป



ให้คลิกขวาเลือกคำสั่ง Direction แล้ววาดเส้นข้ามจุดที่ขาด โปรแกรมจะทำการวาดเส้นต่อให้ถึงจุดที่ขาดต่อไป



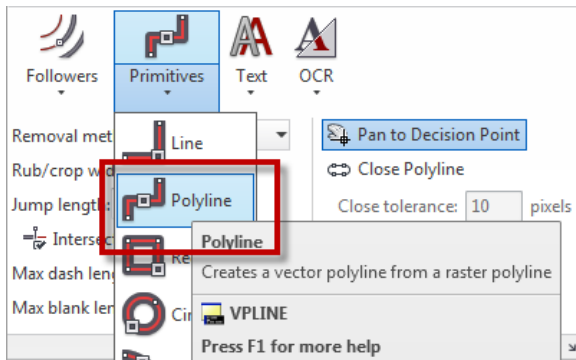
เมื่อเส้นวาดจนหมดแล้วให้ ยกเลิกคำสั่งโดยการเลือกกดปุ่ม Enter ที่คีย์บอร์ด 2 ครั้ง เส้นที่วาดไปตามเส้นรูปภาพจะกลายเป็นเส้น Polyline ดังรูป



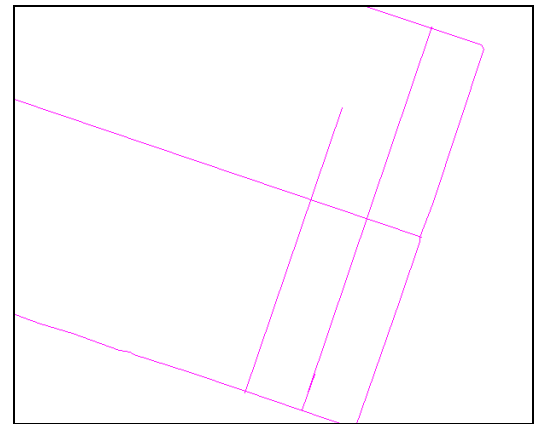
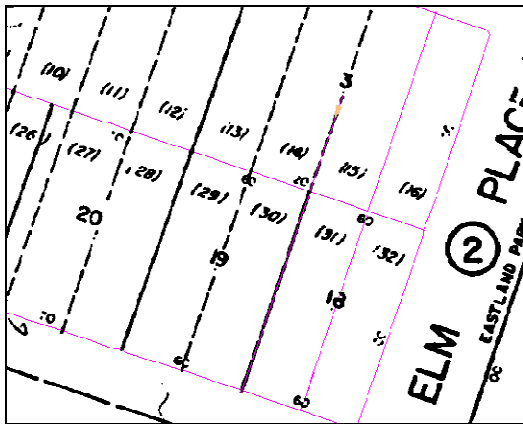
ภาพที่มีภาพประกอบ

ภาพที่ตัดภาพออกแล้วเหลือแต่เส้น Polyline

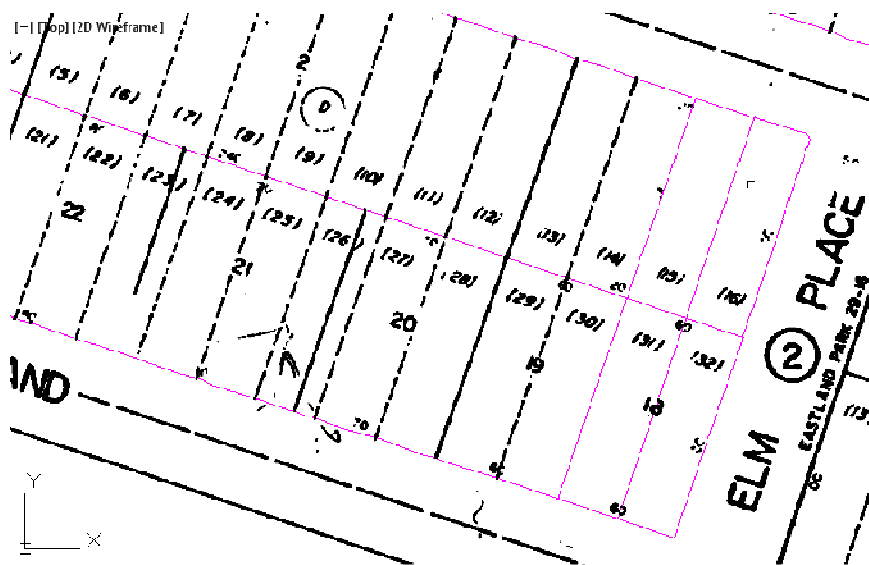
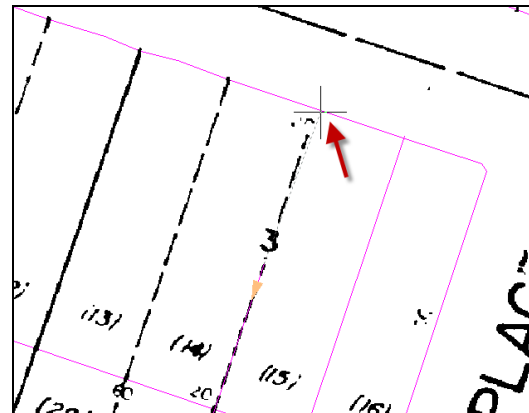
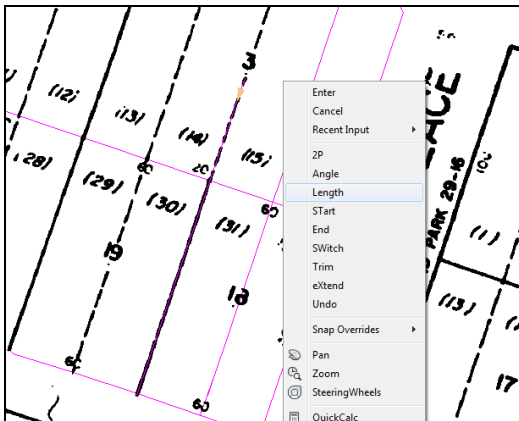
ในกรณีที่ต้องการวาดเป็นเส้นตรงธรรมดา เลือกที่ไอคอน Primitives เป็น Polyline จากนั้นเลือกไปที่เส้นรูป



โปรแกรมจะทำการวาดเส้นให้จนถึงรอยขาดของเส้น ดังรูป

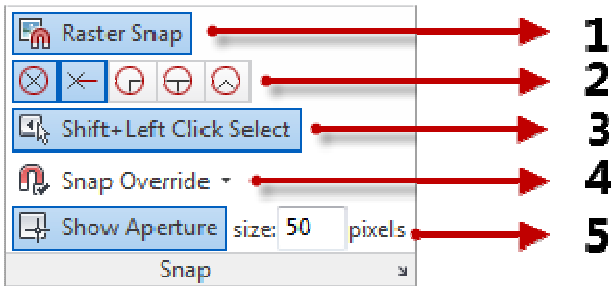


ให้ทำการคลิกขวา แล้วเลือก Length เมื่อคลิกเลือกแล้วจะมีเส้นประตามเมาส์มา คลิกเพื่อวาดเส้นต่อ กด Enter เส้น Polyline จะแทนที่เส้นของรูปภาพ



การเปิด-ปิด Raster Snap

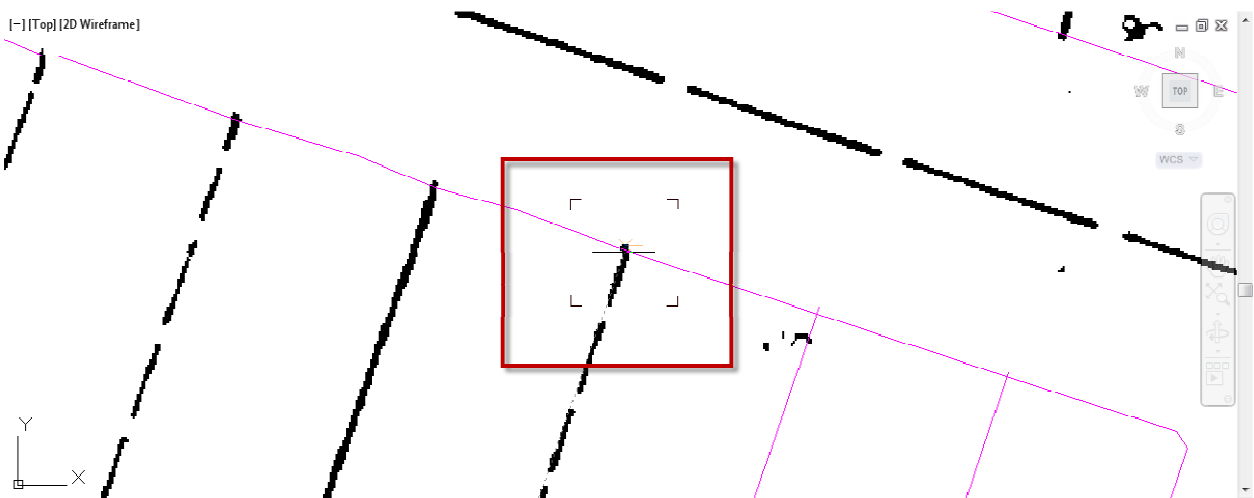
ในการวาดเส้นทับนั้น จะเป็นการวาดเส้นทับกับเส้นรูปภาพ โดยการวาดจะมีเครื่องมือช่วยในการจับขอบของเส้นรูปภาพ เหมือนกับการ Snap ของ CAD ทั่วไป แต่แตกต่างกันตรงที่ Snap ของ Raster Tool นั้น จะ Snap เฉพาะ รูปภาพเท่านั้น



รูปแบบการใช้งาน Raster snap

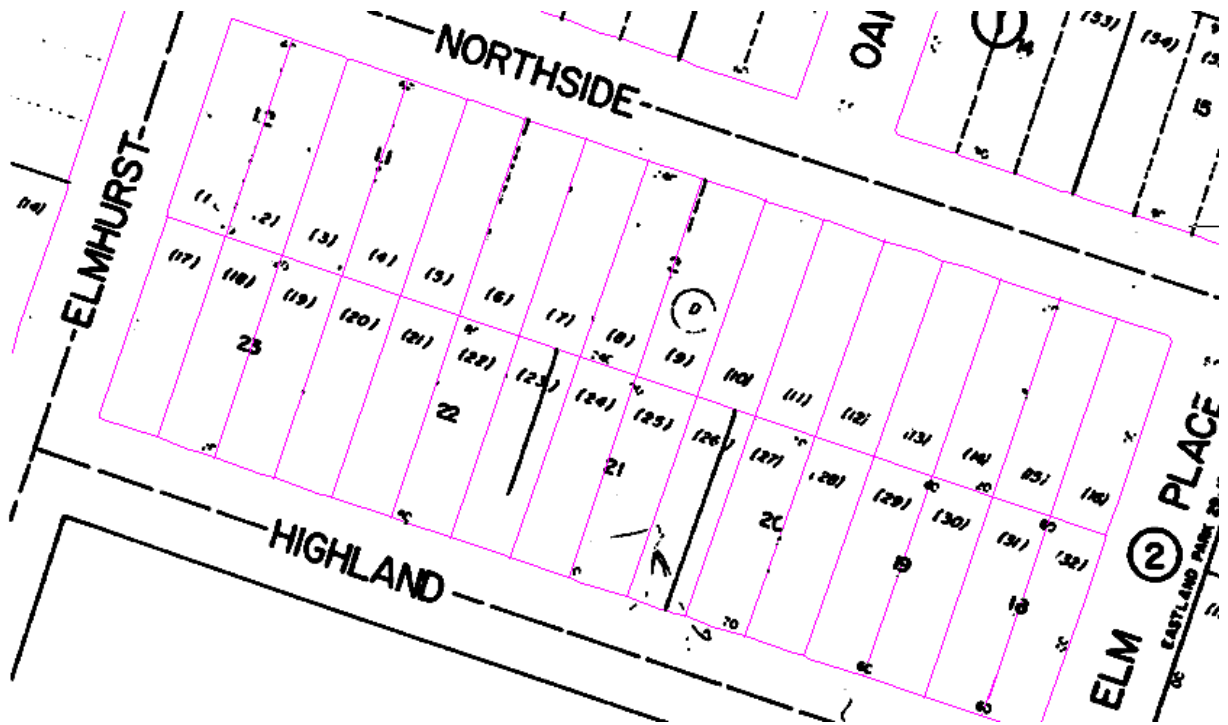
1. Raster Snap ใช้เพื่อ เปิดปิด Snap
2. เมื่อเปิดใช้งาน Raster Snap จะสามารถเลือก Snap ในแบบใด
3. เปิดปิด คีร์ลัดการใช้ Snap
4. Snap Override มีให้เลือก Snap, Polar Tracking และ Ortho
5. Snap Aperture ปรับขนาดของ Snap

โดยการใช้งาน เมื่อเปิด Raster Snap เมื่อลากเส้นจะแสดงสัญลักษณ์ Snap ให้กับรูปภาพ

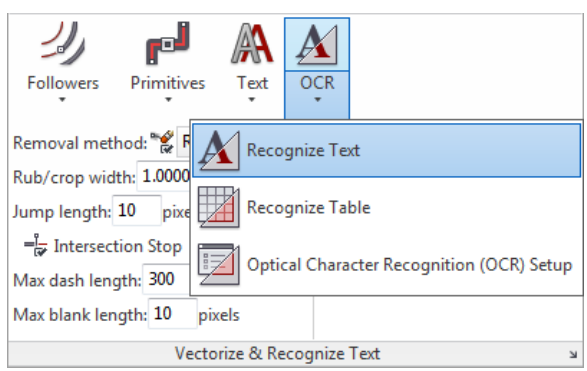


การสร้างตัวหนังสือ (Recognize Text)

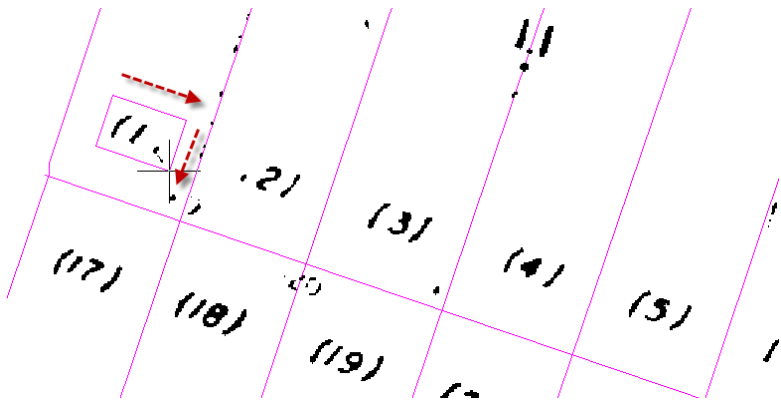
เมื่อทำการเปลี่ยนเส้นรูปภาพ เป็นเส้น Polyline เรียบร้อยแล้ว ดังรูป ต่อไปจะเป็นการเปลี่ยนตัวหนังสือของรูปภาพ ดูจากตัวหนังสืออาจจะบอกได้ว่าเป็นตัวเลขเรียงตามแปลง จะทำการเขียนตัวเลขแปลงขึ้นมาใหม่ ทับแทนตัวเลขภาพเดิม



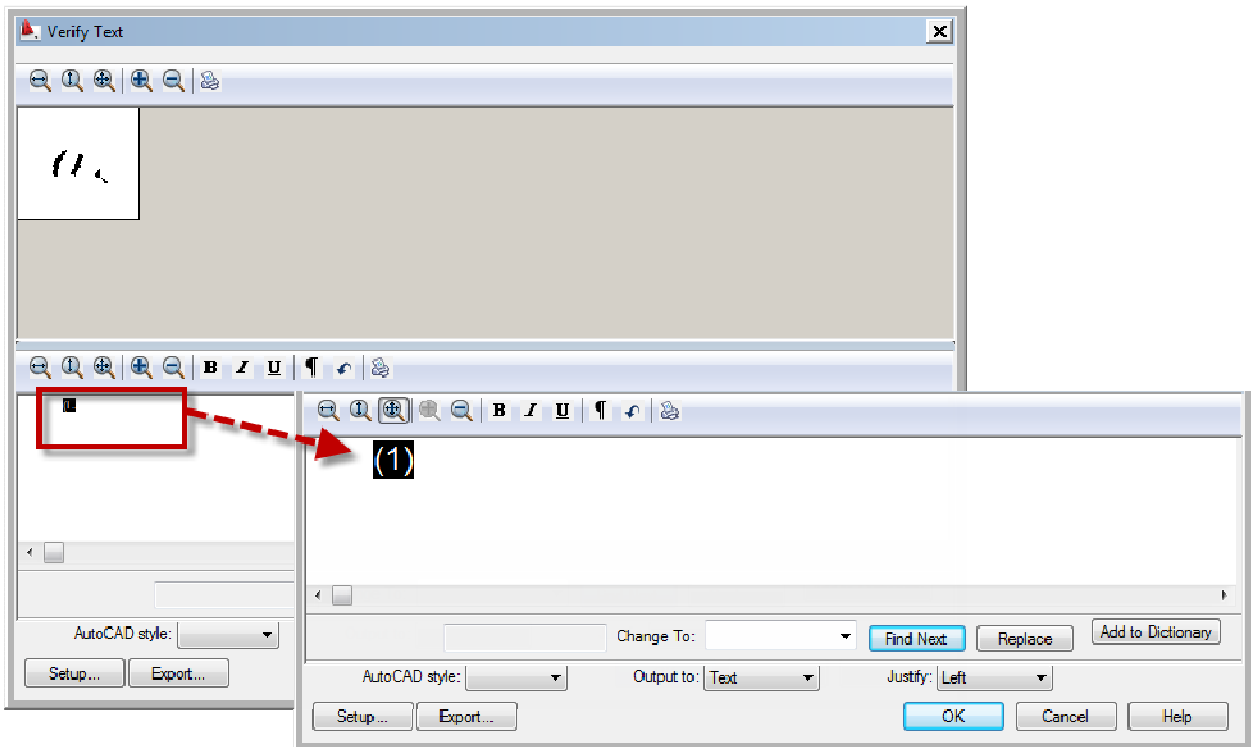
เลือกคำสั่ง Recognize Text (OCR)



คลิกเลือกตัวเลขรูปภาพที่ต้องการแก้ไข โดยการวาดให้วาดแนวนอนของตัวหนังสือก่อน ดังรูป



จากนั้นจะโปรแกรมจะแสดงหน้าต่าง Verify Text ขึ้นมา โดยหน้าต่างจะแบ่งเป็นส่วน ส่วนบนจะเป็นกรอบภาพที่เราได้เลือกไว้เพื่อต้องการแก้ไข ส่วนด้านล่างจะเป็นตัวหนังสือของภาพที่โปรแกรมอ่านได้ ให้ทำการพิมพ์ตัวเลขใหม่เข้าไปในช่องด้านล่างได้เลย

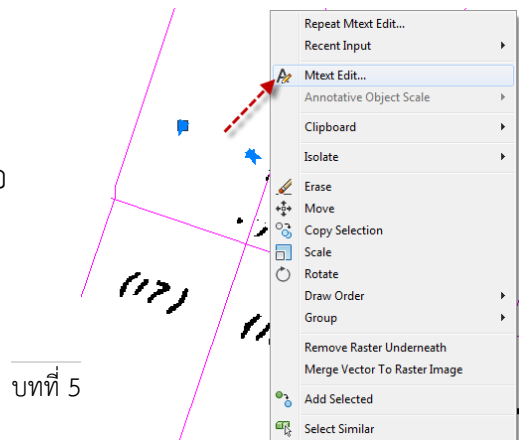


เมื่อทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงตัวหนังสือเรียบร้อยแล้ว กด OK

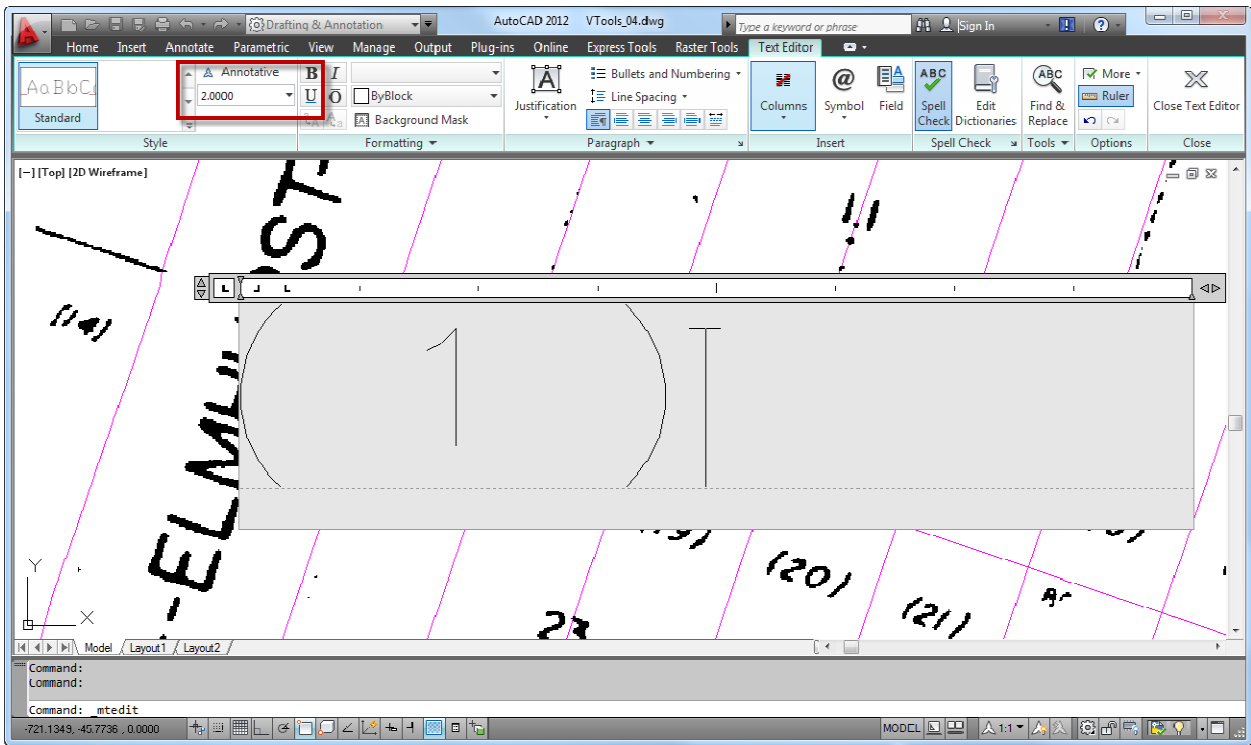
การแก้ไขตัวหนังสือ

ตัวหนังสือใหม่จะเข้ามาแทนที่ตัวหนังสือที่เป็นรูปภาพ ถ้าตัวหนังสือมาขนาดเล็ก ให้ทำการแก้ไข โดยการเลือกตัวหนังสือ

คลิกขวาเลือก MText Edit



จะแสดงเครื่องมือ Text Editor แล้วเลือกคลุมตัวหนังสือทั้งหมด เปลี่ยน Annotative เป็น 2.00 เพื่อให้ตัวหนังสือใหญ่ขึ้น คลิกด้านนอกพื้นที่ เพื่อตกลงการแก้ไข



การแก้ไขตัวหนังสือโดยการแทนที่หนังสือรูปภาพ

