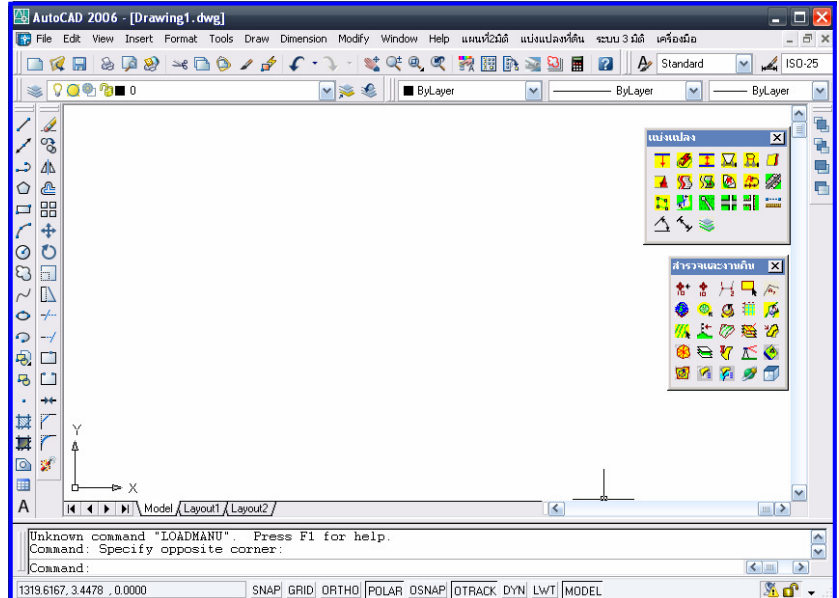


## เมนูของโปรแกรม Power Civil:DTM

เมนูของโปรแกรม Power Civil:DTM นำเข้ามาโดยคำสั่ง Menu Load และเลือกที่ pland2t.mnu และจะมี Pulldown เมนูที่เป็นภาษาไทย และเป็น Icon เมนู Pulldown เมนูของ Power Civil:DTM จะเป็น เมนูที่แบ่งเป็น 3 ส่วน

ได้แก่

1. แผนที่ 2 มิติ หรือ การสำรวจ
4. การแบ่งแปลงที่ดิน
6. ระบบสามมิติ และงานดิน
9. เครื่องมือ ที่เป็นสัญลักษณ์



### 1. แผนที่ 2 มิติ

1.1 จุดพิกัด จะเป็นโปรแกรมที่ทำงานด้านจุดพิกัดที่ดินโดยที่จะนำข้อมูลมาจาก โปรแกรมอื่นเช่น Excel หรือ Notepad ก็ได้ ลักษณะจุดพิกัด เป็นในภาพ

แผนที่ 2 มิติ	แบ่งแปลงที่ดิน
จุดพิกัด	▶
เส้นขอบเขต	▶
สัญลักษณ์แผนที่	
คำนวณผิวจากจุด	
เส้นระดับและเส้นกริด	▶
ค้นหาข้อมูล	▶
สร้างถนน	▶

ภาพกระบาท เป็นจุด พิกัด ใน ทิศตะวันออก(X) และเหนือ (Y)

ค่าที่แสดงบรรทัดแรก บอกเลขที่ของพิกัด // ค่าที่แสดงจุดที่ 2 เป็นระดับดินของพิกัด

+
2029
86.647

1.1.1 นำจุดพิกัดเข้าจากไฟล์ เป็นการนำ File เข้ามาใน drawing โดยการกำหนดจะกำหนดเป็นความกว้างของแถว ตัวอักษรที่จะเข้ามา

1.1.2 เพิ่มจุดบนจอ เป็นการเพิ่มจุดพิกัดโดยการใส่ค่าเลขที่และ ระดับโดยตรง

1.1.3 วางจุดบนเส้นพืสาย เป็นการเพิ่มจุดพิกัดลงบนเส้นพืสาย (Pline) โดยที่เส้น นั้นจะถือว่าเป็นเส้นระดับเดียวกัน เช่นเส้น ระดับที่ 55

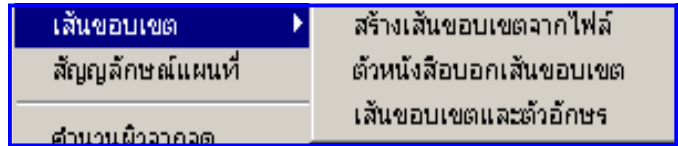
จุดพิกัด	▶	นำจุดพิกัดเข้าจากไฟล์
เส้นขอบเขต	▶	เพิ่มจุดบนจอ
สัญลักษณ์แผนที่		วางจุดบนเส้นพืสาย
คำนวณผิวจากจุด		วางบล็อกจากไฟล์
เส้นระดับและเส้นกริด	▶	
ค้นหาข้อมูล	▶	
สร้างถนน	▶	

เมตร ก็จะใส่ค่าพิกัดเป็นจุดตาม Vertex ของ Pline เป็น ชื่อ+ลำดับ และ ระดับ 55.00

1.1.4 วางบล็อกจากไฟล์ เป็นการวาง Block เช่นต้นไม้จาก ไฟล์ เช่นมีต้นไม้ Tree1.dwg ... tree10.dwg และมี พิกัดที่นำมาจากตารางและออกเป็น ไฟล์ จะนำเข้าไปในครั้งเดียว

1.2 เส้นขอบเขต สร้างขอบเขตที่ดินโดยที่จะนำข้อมูลมาจากโปรแกรมอื่นเช่น Excel หรือ Notepad ก็ได้

1.2.1 สร้างเส้นขอบเขตจากไฟล์ เป็นการสร้างเส้น Line จาก พิกัดที่เข้ามาจาก ไฟล์ เส้นจะลากจากจุดเริ่มไป สิ้นสุดที่จุดเดียวกัน ลักษณะของข้อมูลจะใช้ระยะ Column ของ อักษรเป็นการกำหนด Field ข้อมูล



1.2.2 ตัวหนังสือบอกเส้นขอบเขต เป็นการสร้างตัวหนังสือบอก จุดสำรวจของขอบเขต

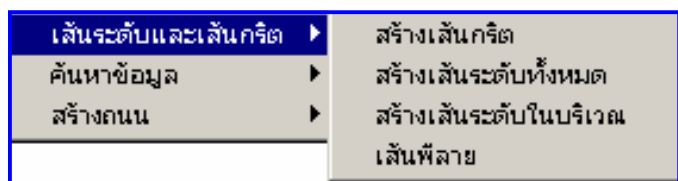
1.2.3 เส้นขอบเขตและตัวอักษร เป็นการบอกตัวหนังสือและเส้นสำรวจขอบเขต ทั้ง สร้าง หัวมุมกลมลักษณะแบบ โฉนดให้ด้วย

1.3 สัญลักษณ์แผนที่ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบแผนที่

1.4 คำนวณผิวจากจุด เป็นการคำนวณ ผิวสามเหลี่ยมจากจุดพิกัดเป็น TIN model

1.5 เส้นระดับและเส้นกริด เป็นส่วนของการสร้าง Grid Line

1.5.1 สร้างเส้นกริด เป็นการสร้างเส้น Grid N-E ตามระยะที่กำหนด



1.5.2 สร้างเส้นระดับทั้งหมด เป็นการสร้างเส้น Contour หรือเส้นระดับ จากจุดทั้งหมด หลังจากทำการ

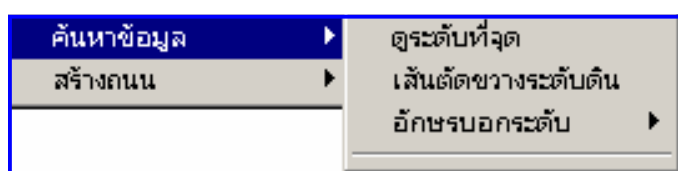
คำนวณผิวแล้ว โดย Layer ของ Contour จะเป็นตัวบอกว่าระดับที่เท่าไรเช่น 55.00 จะเป็น layer 55-00

1.5.3 สร้างเส้นระดับในบริเวณ เป็นการสร้างเส้น Contour หรือเส้นระดับ ภายใน Pline ที่กำหนด หลังจากทำการ คำนวณผิวแล้ว

1.5.4 เส้นพืชาย เป็นการวาดเส้น Pline

1.6 ค้นหาข้อมูล เป็นการค้นหาข้อมูลที่จะแสดงได้แก่ ระดับของผิวดิน การแสดง แนวตัดของดิน เป็นต้น

1.6.1 ดูระดับที่จุด เป็นการดูค่าระดับที่จุดบนจอ หลังจากทำการคำนวณผิวแล้ว

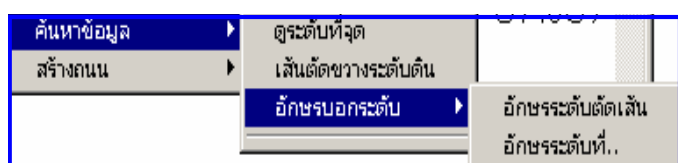


1.6.2 เส้นตัดขวางระดับดิน เป็นการสร้างเส้น

Profile section จาก เส้น Plineที่ลากบน แนว แผนที่ ที่ต้องการดูว่ามี Profile เป็นอย่างไร และมาวางเป็น Graph ในที่ว่าง

1.6.3 อักษรบอกระดับ เป็นตัวหนังสือบอกระดับของ Contour

1.6.3.1 อักษรระดับตัดเส้น โดยการวางจะ วางโดยใช้เส้นตัดไปบน line ที่เป็น Contour



1.6.3.2 อักษรระดับที่ เป็นการวาง

อักษรบนเส้น line ที่ไปจับ

1.7 การสร้างถนน เป็นการสร้างถนนสำหรับโครงการจะเป็น Tool ที่จะสร้างถนนในโครงการทันที

1.7.1 กำหนดความกว้างถนน เป็นการกำหนดให้ถนนมีความกว้างเท่าไรโดยใส่ค่าเข้าไปใน Pline ที่เป็นเส้นกึ่งกลางถนน

1.7.2 ความกว้างถนน และทางเท้า เป็นการกำหนดให้ถนนและทางเท้าใส่ค่าเข้าไปใน Pline ที่เป็นเส้นกึ่งกลางถนน

1.7.3 สร้างถนนจาก เป็นการสร้างเส้น Offset ถนน จาก เส้นกึ่งกลางถนน

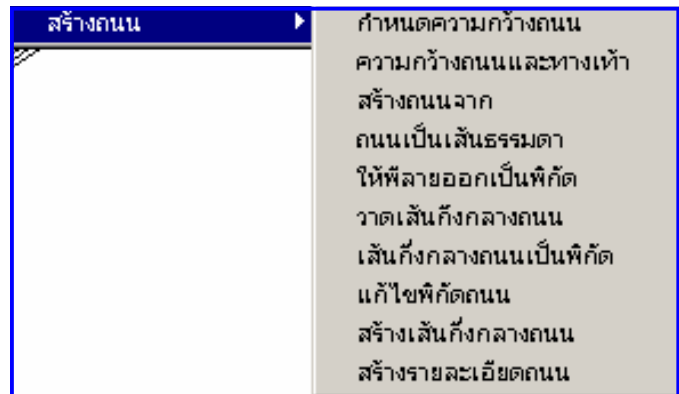
1.7.4 ถนนเป็นเส้นธรรมดา เป็นการ Explod Pline บน layer road เป็นเส้นธรรมดา

1.7.5 ให้พีล่ายออกเป็นพิกัด เป็นการให้เส้น Polyline ออกเป็นพิกัด จุด x,y หรือ E-N

1.7.6 แก้ไขพิกัดถนน เป็นการเปิด File เพื่อแก้ไข พิกัดถนนที่เป็น File หลังจากออกเป็นพิกัดแล้ว

1.7.7 สร้างเส้นกึ่งกลางถนน เป็นการสร้าง Pline จาก พิกัดถนน

1.7.8 สร้างรายละเอียดถนน เป็นการสร้าง ถนนจาก File



## 2. แบ่งแปลงที่ดิน

เป็นโปรแกรมแบ่งแปลงโดยจะรวมการแบ่งและการทำเลขแปลงขายด้วยกัน

2.1 เส้นฉาก เป็นการสร้างเส้นฉากขนาดเล็กจากเส้น Line , Arc , Circle โดยที่เส้นนี้จะฉากกับเส้นดังกล่าวสำหรับเส้นจะกลับด้านได้ โดยการกด Space bar

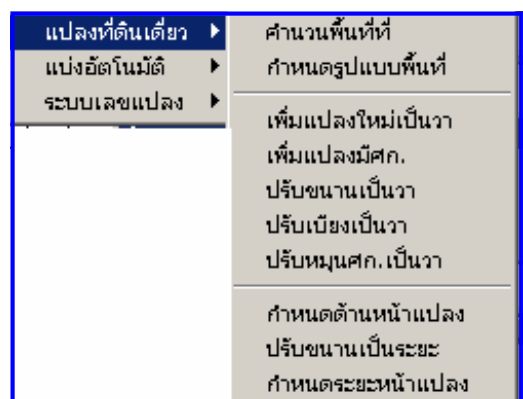
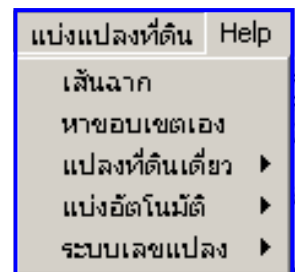
2.2 หาขอบเขตเอง เป็นการขยายเส้นสุดท้าย Last line เพื่อการ ขยายไปสู่สุดของบริเวณ โดยที่ไม่จำเป็นต้อง Extend ด้วยมือ สำหรับการขยายจะ Scan บนจอ ดังนั้นจะต้องมี Zoom ที่รอบบริเวณที่จะทำงาน การหาขอบเขตมีจำกัด ด้วยระยะขนาดหนึ่งในกรณีที่มีระยะ 200 เมตร มากกว่าที่กำหนดจะต้องกำหนดระยะ Scan โดยใช้คำสั่ง maxlength และกำหนดระยะใหม่ เช่น 1000 เมตร

2.3 การแบ่งที่ดินเดี่ยว เป็นการแบ่งที่ดินที่แปลงเหมาะสำหรับการแบ่งพื้นที่ที่ไม่มาก เช่น ไม่เกิน 10 แปลง หรือ แบ่งพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

2.3.1 คำนวณพื้นที่เป็นการคำนวณพื้นที่จากวงปิดที่กดจุดลงไป โดยกำหนดเป็น ไร่ งาน วา ถ้าต้องการกำหนดการแสดงผลใหม่ ให้ใช้ set\_tarea หรือ กำหนดรูปแบบพื้นที่

2.3.2 กำหนดรูปแบบพื้นที่ โดยที่มี Format ดังนี้

- 8rai-8ngan-8var เป็นกำหนด ไร่ งาน วา เช่น 1-2-2



- 8rai-8ngan-8var2 เป็นการกำหนดให้เศษของวามีจุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง เช่น 1-2-2.00
- 8tra1 เป็นการกำหนด จำนวนไร่อย่างเดียว
- 8tvar เป็นจำนวนวา
- 8tvar2 เป็นจำนวนวามีทศนิยม 2 ตำแหน่ง
- 8tsqm เป็นตารางเมตร

2.4.1 แบ่งตามระยะ เป็นการแบ่งตามระยะบนเส้นตรงโดยจะคำนวณระยะก่อนและจะให้กำหนดการแบ่งเป็นระยะ เช่น 5\*20จะเป็นระยะ 20 m 5แปลง โดยจะสร้างเส้นจากออกจากเส้นนี้

แบ่งอัตโนมัติ	แบ่งเส้นเป็นระยะ
ระบบเลขแปลง	แบ่งเส้นโค้ง
	กำหนดด้านหน้าแปลง
	ระยะหน้าแปลง
	แบ่งหน้าแปลงเป็นระยะ
	แบ่งเป็นพื้นที่
	ระยะหน้าแปลง
	บังคับพื้นที่

2.4.2 แบ่งตามโค้ง เป็นการแบ่งarcตามระยะโค้งโดยจะคำนวณ

ระยะก่อนและจะให้กำหนดการแบ่งเป็นระยะ

2.4.3 กำหนดด้านหน้าแปลง เป็นการบอกให้programรับรู้ว่า

ด้านหน้าของแปลงเป็นด้านใด และเมื่อต้องการระบุด้านหน้าเช่นหน้าแปลง

20 เมตร จะได้เป็นด้านที่คำนวณ

2.4.4 ระยะหน้าแปลง เป็นการระบุระยะของหน้าแปลงจะต้องใช้คำสั่งบอกหน้าแปลงอยู่ที่ใด และ ต้องบอกด้านที่

ขยับได้จะเป็นด้านที่ปรับแบบขนาน

2.4.5 แบ่งหน้าแปลงเป็นระยะ โดยที่แบ่งเป็นระยะทาง

ตามกำหนด

ระบบเลขแปลง	สร้างพืลานเลขแปลง
	ชื่อหน้าแปลง
	คำนวณพื้นที่เป็นชุด..
	คำนวณและใส่เลขเป็นบล็อก
	ลบชื่อแปลง
	สร้างขนาดแปลงและหมุด
	ส่งออกพืคัดแปลง

2.4.5 แบ่งเป็นพื้นที่ เป็นการแบ่งที่ดินตามจำนวนที่

ต้องการต้องบอกด้านที่ขยับได้จะเป็นด้านที่ปรับแบบขนาน

2.4.6 บังคับพื้นที่ เป็นการบังคับให้พื้นที่เป็นไปตามต้องการ เป็น วา

### 3. ระบบสามมิติ และงานดิน

3.1 สร้างขอบเขตบน3มิติ เป็นการนำเข้าเส้นขอบเขตมาวาดบนผิวจะต้องมีการเรียกคำสั่ง

คำนวณผิวก่อน และจะต้องให้ระดับbaseและตัวคูณ

3.2 วางบล็อกบนสามมิติ เป็นการนำเข้าบล็อกมาวาดบนผิวจะต้องมีการเรียกคำสั่งคำนวณ

ผิวก่อน และจะต้องให้ระดับbaseและตัวคูณ

3.3 สร้างผิวกริต เป็นการสร้างกริตโดยจะคลุมไปบนระดับที่คำนวณได้ และจะต้องให้ระดับ

base และตัวคูณ

3.4 วางต้นไม้บนผิว เป็นการนำเข้าบล็อกต้นไม้มาวาดบนผิวจะต้องมีการเรียกคำสั่งคำนวณผิวก่อน และจะต้องให้ระดับ

baseและตัวคูณ

3.5 ย้ายบล็อกบนผิว เป็นการย้ายวัตถุ และจะจัดระดับบนผิว

ระบบ 3 มิติ	เครื่องมือ	Help
สร้าง ขอบเขตบน 3มิติ		
วางบล็อกบน 3 มิติ		
สร้างผิวกริต		
สร้างเส้นตัด		
วางต้นไม้บนผิว		
วางบล็อกบนผิว		
ย้ายบล็อกบนผิว		
งานดิน		

### 3.6 งานดิน เป็นการคำนวณระดับดินใหม่จากระดับดินเดิม

3.6.1 สร้างระดับใหม่เป็นการสร้างผิวใหม่

3.6.2 วางจุดระดับบนพีล่าย เป็นการวางจุดพิกัดโดยกำหนดเป็นระดับของContour บนพีล่ายที่กำหนด

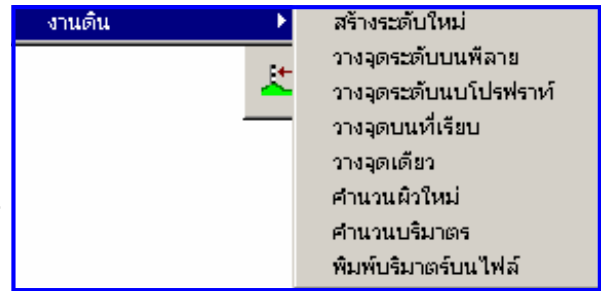
3.6.3 วางจุดระดับแบบโปรฟรายท์ เป็นการวางจุดระดับในแบบที่ให้ระดับบน Profile

3.6.4 วางจุดระดับบนที่เรียบ เป็นการวางจุดเป็นตารางในแนวราบ

3.6.5 วางจุดเดี่ยว เป็นการวางจุดระดับเพียงจุดเดียว

3.6.6 คำนวณผิวใหม่ เป็นการคำนวณผิวใหม่สำหรับระดับใหม่

3.6.7 คำนวณปริมาตร เป็นการคำนวณปริมาตรที่แตกต่างระหว่างผิวเดิมและผิวใหม่



## 4 เครื่องมือ เป็นสัญลักษณ์ สำหรับการเขียนแบบแปลน

4.1 อักษร เป็นตัวอักษรที่ใช้ประจำ

4.1.1 นำอักษรเข้าจากไฟล์ เป็นการ Import ไฟล์ที่เป็นตัวอักษรมาวางใน Drawing ต้องกำหนด Style ของ Font เป็นแบบที่ Support ภาษาไทย

4.1.2 เปลี่ยนอักษรเป็นการ เปลี่ยนคุณสมบัติของตัวอักษรเช่น ความสูง มุม ชนิดอักษร การเลือกเป็นกลุ่ม

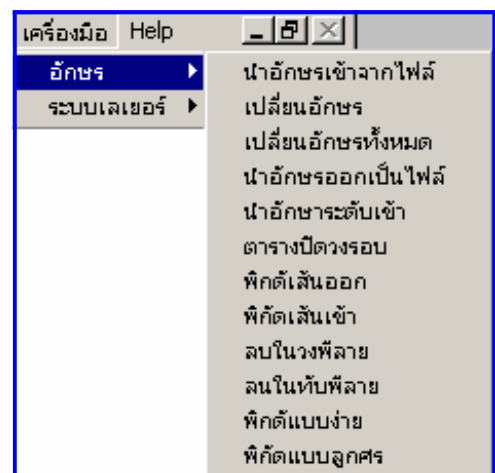
4.1.2 เปลี่ยนอักษรทั้งหมด เป็นการ เปลี่ยนคุณสมบัติของตัวอักษรเช่น ความสูง มุม ชนิดอักษร ทั้งหมด

4.1.3 นำอักษรออกเป็นไฟล์ เป็นการนำอักษรที่เลือกออกเป็น Text ไฟล์

4.1.4 นำอักษรระดับเข้า เป็นการนำไฟล์พิกัด นำเข้าเฉพาะค่าระดับ

4.1.5 ตารางปิดวงรอบ เป็นการนำค่าจาก Text ไฟล์ ขอบเขตและคำนวณออกเป็นค่า วงปิด มีมุมบอกปิดวงด้วย

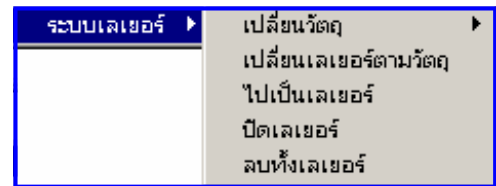
4.1.6 พิกัดเส้นออก เป็นการนำพิกัดของเส้น พีล่าย ออกเป็น Text file



- 4.1.7 พิกัดเส้นเข้า เป็นการนำพิกัดของเส้นนำเข้ามาเป็นเส้น
- 4.1.8 ลบในวงพีลาวย เป็นการลบทุกอย่างภายใน วงพีลาวย
- 4.1.9 ลบในทับพีลาวย เป็นการลบทุกอย่างที่ วงพีลาวยทับ
- 4.1.10 พิกัดแบบง่าย เป็นพิกัด N-E แบบ แนว
- 4.1.11 พิกัดแบบลูกศร เป็นพิกัด N-E แบบบอกลูกศร

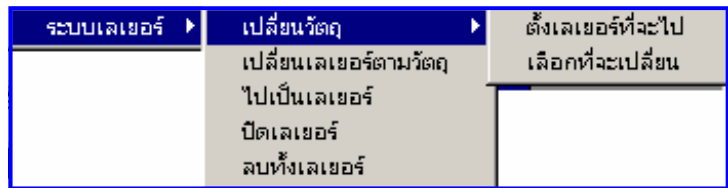
4.2 ระบบเลเยอร์ เป็นการปรับเปลี่ยนทั้งวัตถุและการทำงาน

- 4.2.1 เปลี่ยนวัตถุ เป็นการปรับเปลี่ยนเส้นต่างๆกับ layer
- 4.2.1.1 ตั้งเลเยอร์ที่จะไป ตั้งเลเยอร์ที่ต้องการตั้งค่าที่จะเป็นหลัก
- 4.2.1.2 เลือกที่จะเปลี่ยนเลือกวัตถุที่จะเปลี่ยน เลเยอร์ จะเปลี่ยนไปตามเลเยอร์หลักที่ตั้งค่าไว้ก่อน



- 4.2.3 เปลี่ยนเลเยอร์ตามวัตถุ เป็นการเปลี่ยน เลเยอร์ปัจจุบัน Current layer ไปตามเส้นที่มี layer นั้นอยู่

- 4.2.4 ไปเป็นเลเยอร์ เป็นการกระโดดไปยังเลเยอร์ที่ต้องการทันที



- 4.2.5 ปิดเลเยอร์ เลือกปิดเลเยอร์
- 4.2.6 ลบทั้งเลเยอร์ เป็นการระบุ เลเยอร์และชนิดของเส้นเพื่อการ ลบ โดยเลือกลบหรือลบทั้งหมด