



โครงการระบบสื่อสารออนไลน์ เพื่อการเรียนรู้ทางไกล

เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘

การสร้างสรค้งานกราฟิกด้วย Inkscape



oer.learn.in.th

พิชญ์ศิณี แซ่เพ็ญอำไพ

คำนำ

Inkscape เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับวาดภาพเวกเตอร์ 2 มิติ สำหรับสร้างงานอาร์ตต่างๆ ได้อย่างดี เช่น แผ่นพับ, โบรชัวร์, ป้ายโฆษณา ออกแบบโลโก้ ข้อดีของโปรแกรมนี้นี้คือ ให้ความละเอียดคมชัดสูง เนื่องจากไฟล์ภาพที่ได้เป็นภาพชนิดเวกเตอร์ อีกทั้ง Inkscape เป็นโปรแกรมประเภท Open-source ทำให้ Download มาใช้งานได้ฟรี สามารถทำงานได้บนหลาย Platform จึงถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการวาดภาพหรือสร้างงานศิลป์ต่างๆ โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์

Oer.learn.in.th

คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
โครงการระบบสื่อสาระออนไลน์เณลิมพระเกียรติฯ

สารบัญ

	หน้า
ทำความรู้จักกับ Inkscape	1
การติดตั้งโปรแกรม Inkscape	1
การเปิดโปรแกรม Inkscape	4
ส่วนประกอบหน้าจอ Inkscape	5
ภาพรวมเมนูการทำงาน	7
ภาพรวมเครื่องมือ Toolbox	13
คำสั่งพื้นฐานใน Inkscape	14
การเปิดแฟ้ม	14
การบันทึกแฟ้ม	14
การส่งออกแฟ้ม	14
ตั้งค่าการส่งออก	15
การตั้งค่าแฟ้ม	16
Page	16
Guides	16
Snap	17
Metadata กำหนดเมตาดาต้า	18
License สัญญาอนุญาต	19
การแสดงผลหน้าต่างโปรแกรม	20
การซูม	23
เส้นกริด	23
เส้นไกด์	23
Snap การสแน็ป	23
การซ่อน-แสดงเครื่องมือต่างๆ	24
การเลื่อนหน้าจอ	24
การเลือกวัตถุด้วยเครื่องมือเลือก	24
การใส่สี	24
การตกแต่งเส้นขอบและพื้นวัตถุด้วย Fill and Stroke	25
การใช้คำสั่งตัด, คัดลอก, วาง, ทำซ้ำ วัตถุ	26
การจัดกลุ่มและยกเลิกการจัดกลุ่ม	26
การใช้เครื่องมือวาดรูปทรง	27
เครื่องมือวาดรูปทรงสี่เหลี่ยม	27
เครื่องมือวาดวงรี วงกลม ส่วนของเส้นโค้ง	27
เครื่องมือวาดรูปหลายเหลี่ยม และดาวหลายแฉก	28
การแปลงรูปทรงเรขาคณิต	29
สร้างกล่องสี่เหลี่ยม 3 มิติ Create 3D boxes Shift + F4	30

สารบัญ

หน้า

การใช้เครื่องมือวาดรูปทรง (ต่อ)

การจัดลำดับชั้นของวัตถุ (เมื่อวางซ้อนกันหลายชั้น)	30
เครื่องมือวาดเส้น	31
เส้นขดก้นหอย Create spirals F9	31
เส้นอิสระ Draw freehand lines F6	31
เส้นโค้งหรือเส้นตรง Draw Bezier curves and straight lines Shift + F6	32
เส้นวาดด้วยแปรง Draw calligraphic or brush strokes Ctrl + F6	33
การแปลงเส้นที่วาดให้เป็นเส้นพาร	33

เครื่องมือพิมพ์ข้อความ

การสร้างข้อความปกติ	34
การสร้างข้อความแบบไหล	34
การเปิดหน้าต่างสำหรับพิมพ์ข้อความ	34
การจัดรูปแบบข้อความ	35
การพิมพ์ข้อความบนเส้นพาร	36
การพิมพ์ข้อความในรูปทรง	37

เครื่องมือให้สีและปรับแต่งสี

ลงสีด้วยสเปรย์ Spray objects by sculpting or painting Shift + F3	38
เติมสีพื้นที่ Fill bounded areas Shift + F7	38
สร้างและแก้ไขสีไล่ระดับ Create and edit gradients Ctrl + F1	39
การเติมแนวเส้นตรง	40
การเติมแนววงกลม	40
การเติมสีแบบลวดลาย Pattern	40
ลงสีเฉพาะจุด Create and edit meshes	42
ดูดสี Pick colors from image F7	43

เครื่องมือตัดแต่งวัตถุ

แก้ไขเส้นพารด้วยโหนด Edit Paths by nodes F2	44
การทำเส้นหยักรอยหยัก Tweak objects by sculpting or painting Shift + F2	44

เครื่องมืออื่นๆ

ซูม Zoom in or out F3	46
วัดระยะด้วย Measurement tool M	46
ลบส่วนที่ต้องการ Erase existing paths Shift + E	46
สร้างเส้นเชื่อมต่อไดอะแกรม Create diagram connectors Ctrl + F2	47

การทำงานกับวัตถุ

การเลือก	48
การย้าย	49

สารบัญ

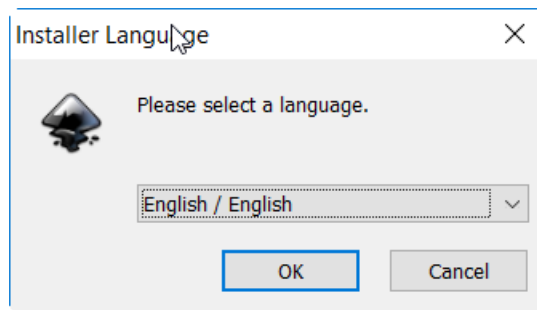
	หน้า
การทำงานกับวัตถุ (ต่อ)	
การย่อ/ขยาย	49
การหมุน	50
การพลิก	50
การบิดเบ้	51
การเรียงวัตถุ	51
การกระจายวัตถุ	51
การผสมวัตถุ	52
Combine รวมพาร	52
Break Apart แยกพาร	52
Union รวม	52
Difference ตัดชั้นบนนอก 1 ระดับ	53
Intersection เก็บส่วนทับซ้อน	53
Exclusion ลบส่วนทับซ้อน	53
Division ตัดชั้นบนนอกและเก็บส่วนซ้อนทับ	53
Cut Path ตัดเส้น	53
Clipping Mask	54
การแปลงภาพ Bitmap เป็น Vector	55

ทำความรู้จักกับ Inkscape

Inkscape เป็นโปรแกรมวาดภาพเวกเตอร์ 2 มิติ สำหรับสร้างงานอาร์ตต่างๆ ได้อย่างดี ได้แก่ แผ่นพับ, โบรชัวร์, ป้ายโฆษณา, โลโก้ ซึ่งจะทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดสูง เนื่องจากไฟล์ภาพที่ได้เป็นชนิดเวกเตอร์นั่นเอง นอกจากนี้ Inkscape ยังเป็นโปรแกรมประเภท Open-source ซึ่งสามารถ Download มาใช้งานได้ฟรี โดยไม่ต้องกังวลเรื่องค่าลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์อีกด้วย จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการสร้างงานเวกเตอร์โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

การติดตั้งโปรแกรม Inkscape

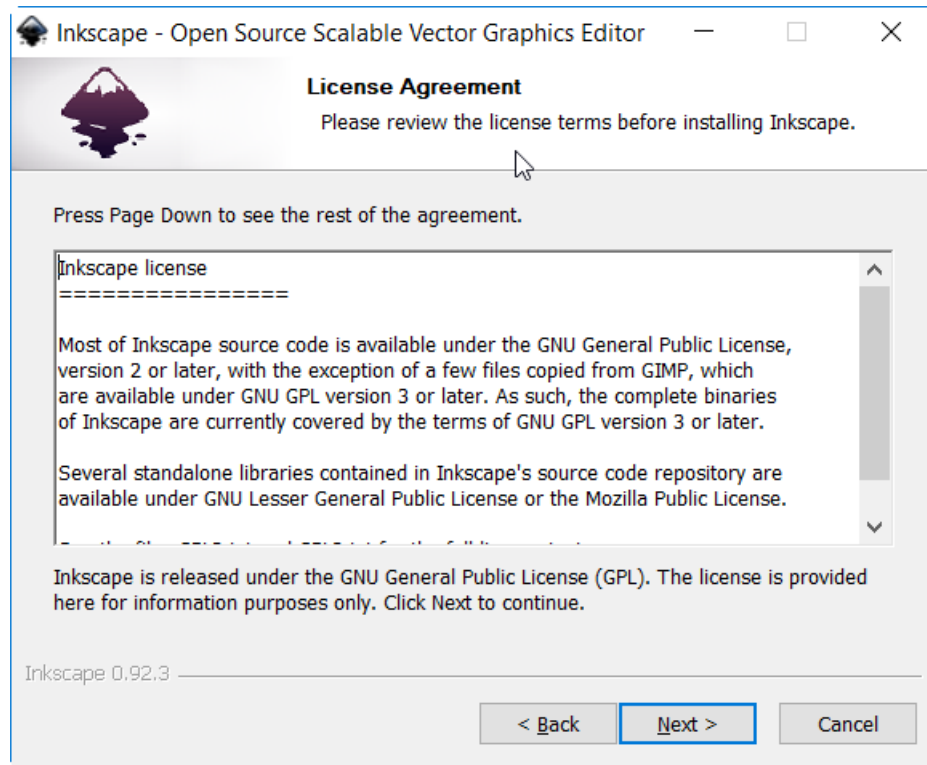
1. ดับเบิลคลิกไอคอน  **inkscape-0.92.3-x64.exe** เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



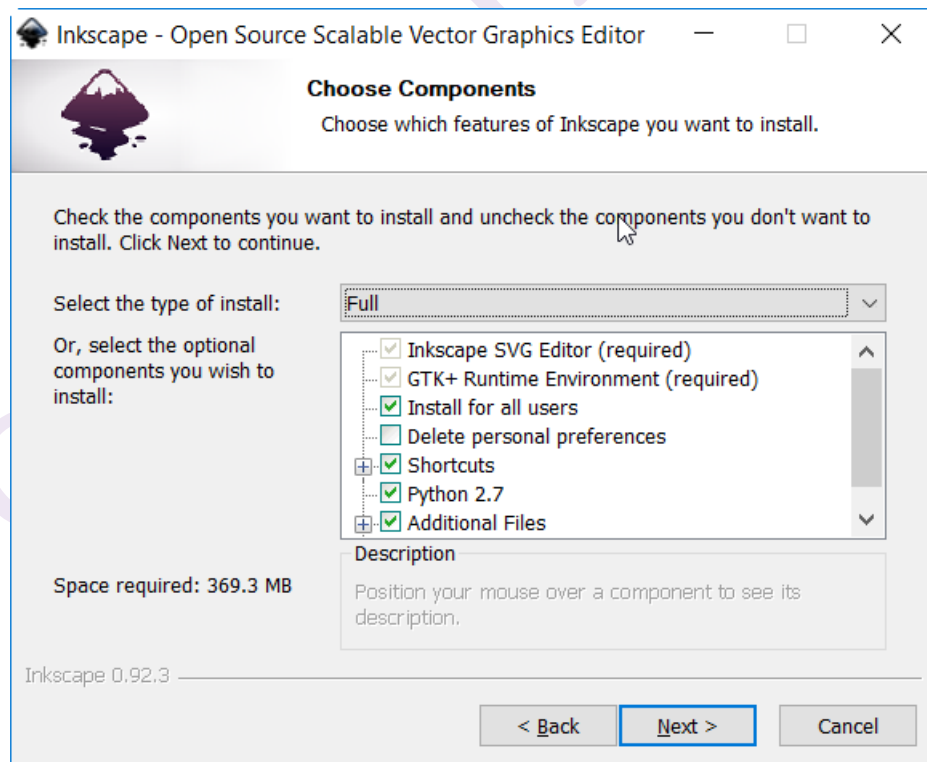
2. คลิก Next



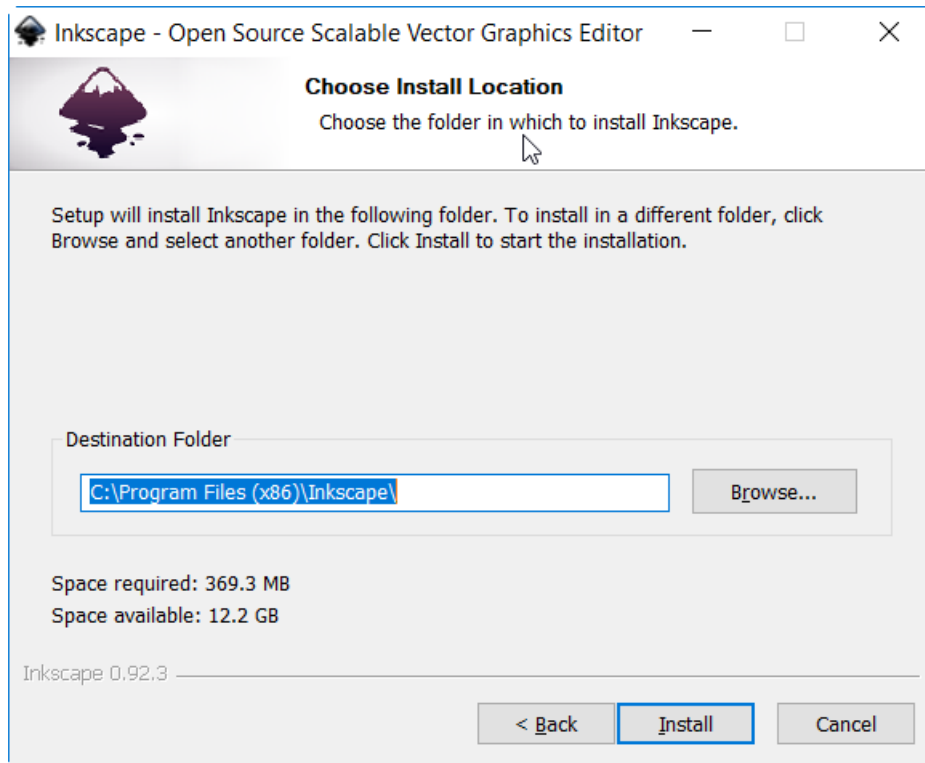
3. คลิก Next



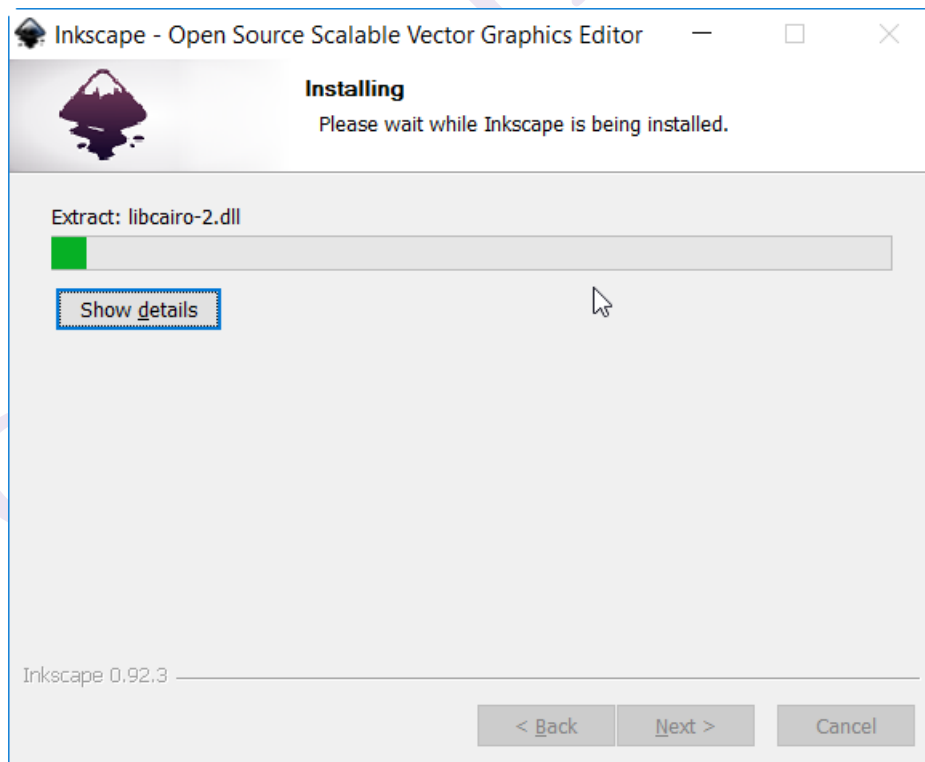
4. คลิก Next



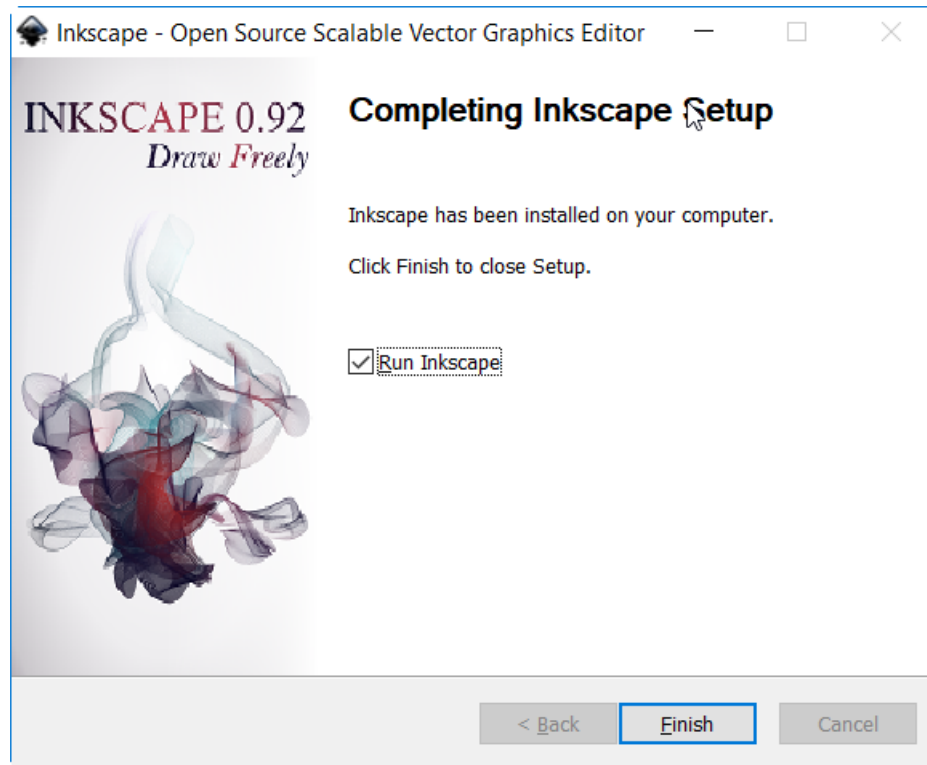
5. คลิก Install



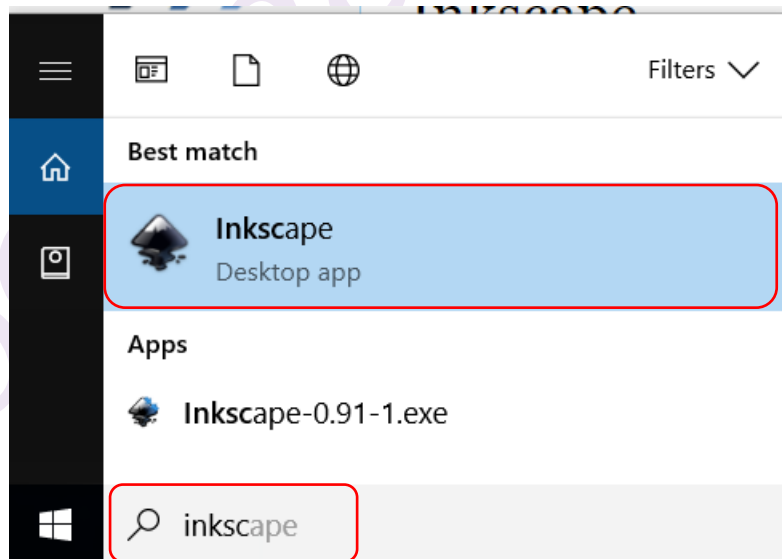
6. รอจนติดตั้งเสร็จสิ้น



7. คลิก Finish

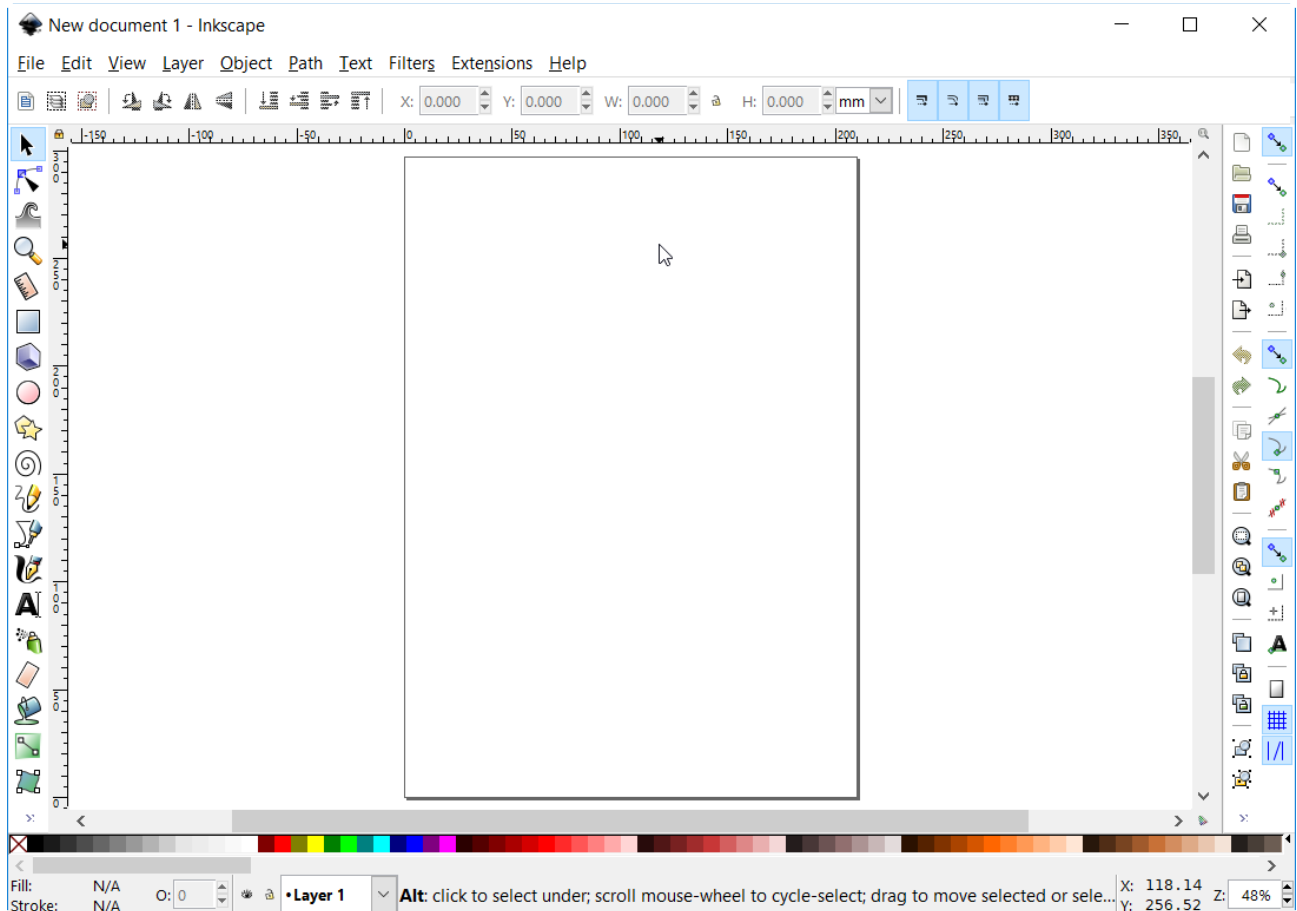


การเปิดโปรแกรม Inkscape



การเปิดโปรแกรม Inkscape ใน Windows 10 ทำได้โดยค้นหาโปรแกรมชื่อ Inkscape เมื่อค้นพบแล้วจึงดับเบิลคลิกไอคอนโปรแกรม เพื่อเปิดใช้งานโปรแกรมได้ทันที

ส่วนประกอบหน้าจอ Inkscape



Title Bar แถบชื่อโปรแกรม

New document 1 - Inkscape

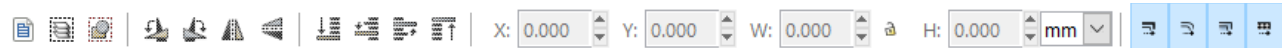
Menu Bar แถบเมนูคำสั่ง

File Edit View Layer Object Path Text Filters Extensions Help

Commands Bar แถบคำสั่ง



Tool Controls Bar แถบเครื่องมือควบคุม



Snap Controls Bar แถบควบคุมการแนบติด

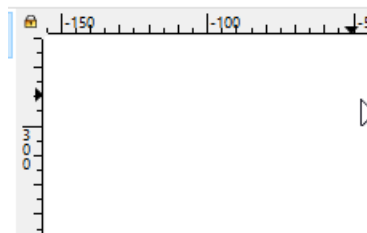


ใช้สำหรับควบคุมการเปิด-ปิดการแนบติดวัตถุ

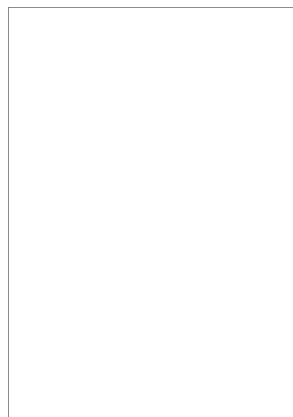
Toolbox กล่องเครื่องมือ



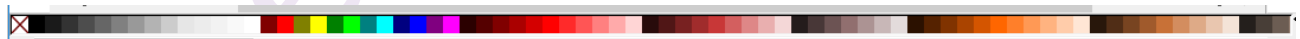
Rulers แถบไม้บรรทัด



Canvas หน้าต่างภาพ



Color Palette พาเลตสี



Statusbar แถบสถานะ

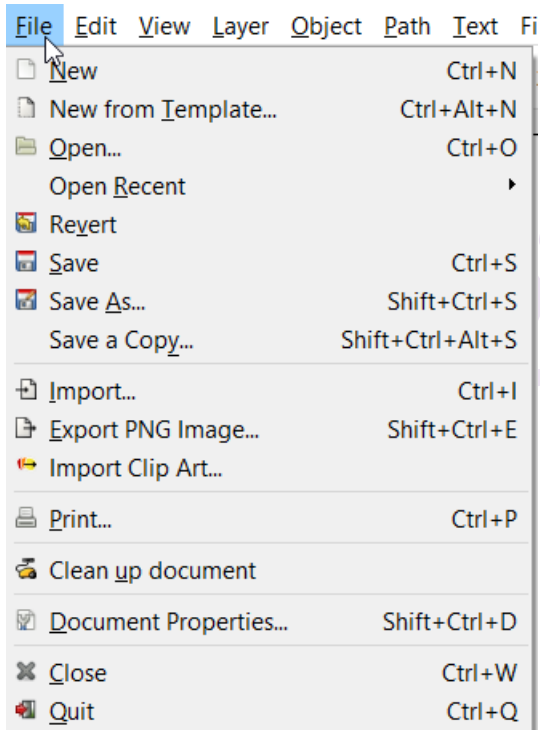


ภาพรวมเมนูการทำงาน

ใน Inkscape ประกอบด้วยเมนูคำสั่ง

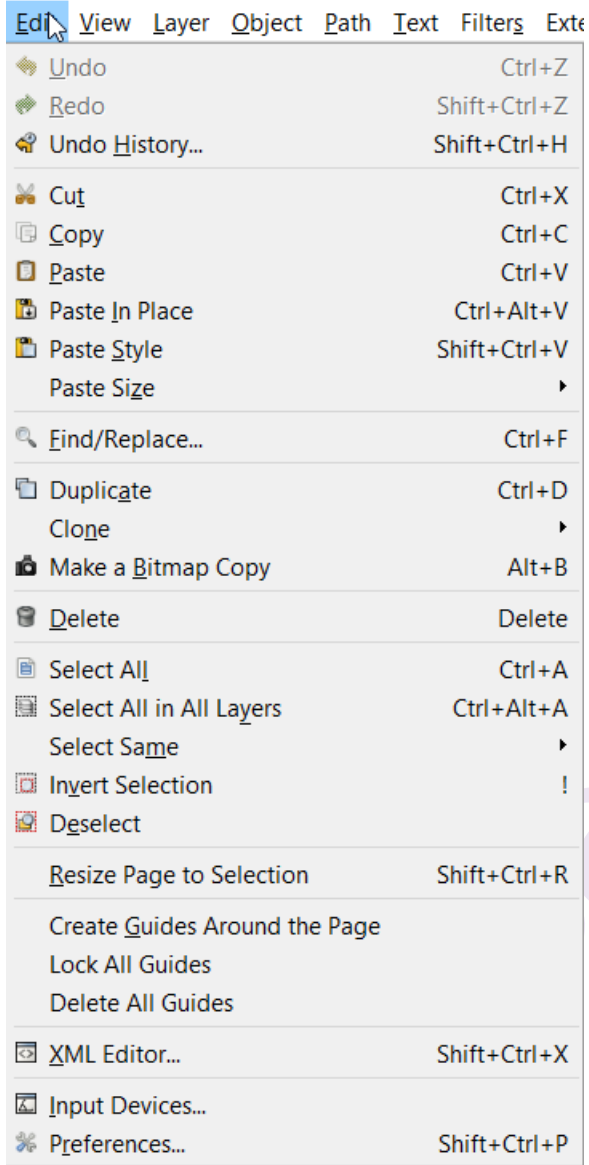
1. File
2. Edit
3. View
4. Layer
5. Object
6. Path
7. Text
8. Filters
9. Extensions

File



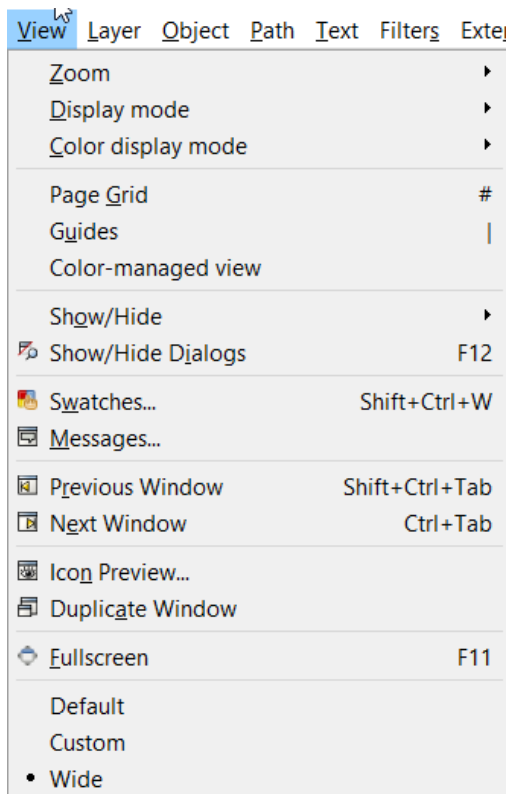
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับแฟ้ม เช่น New, Open, Save เป็นต้น

Edit



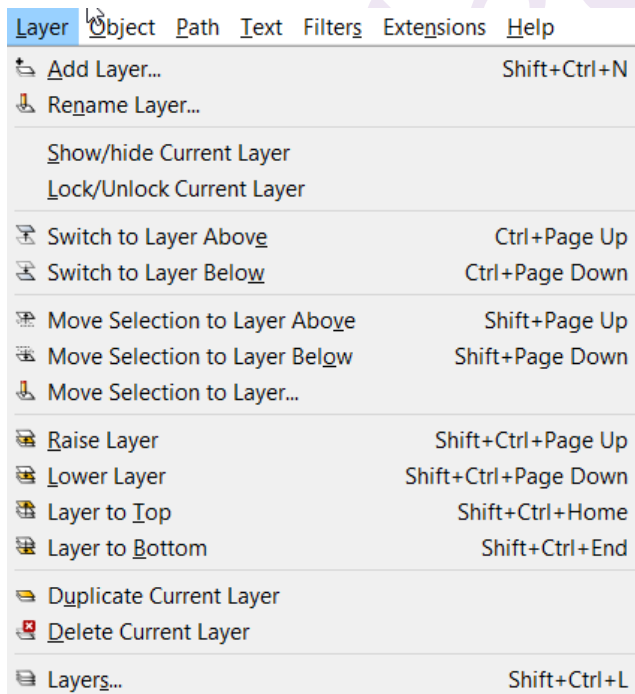
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับการแก้ไขภาพไว้ เช่น Cut, Copy, Paste เป็นต้น

View



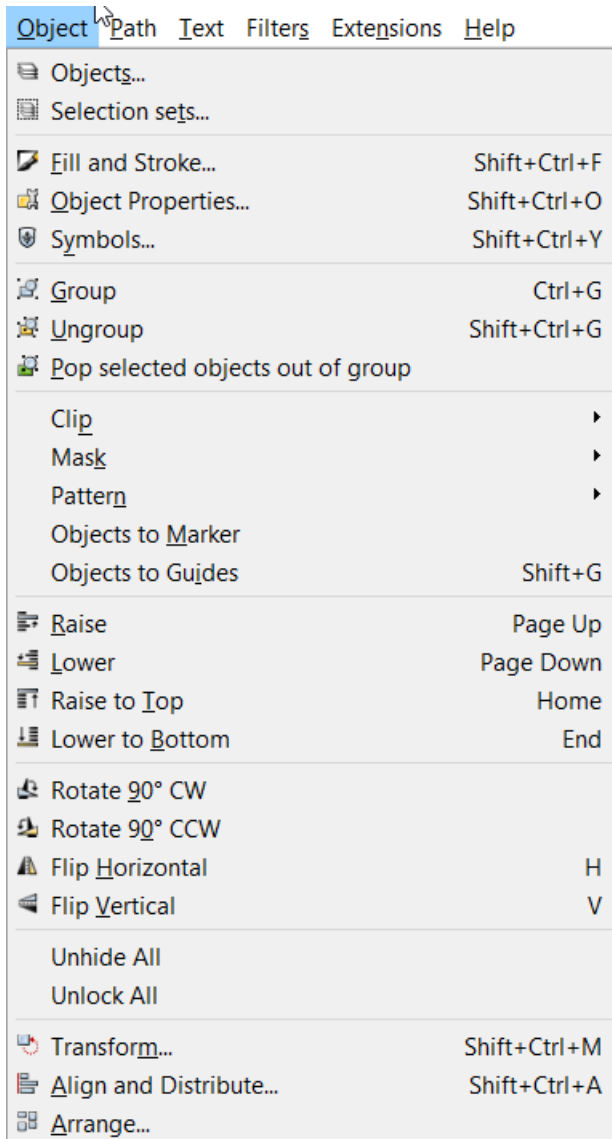
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับการปรับแต่งมุมมอง เช่น Zoom, Show/Hide, Guides เป็นต้น

Layer



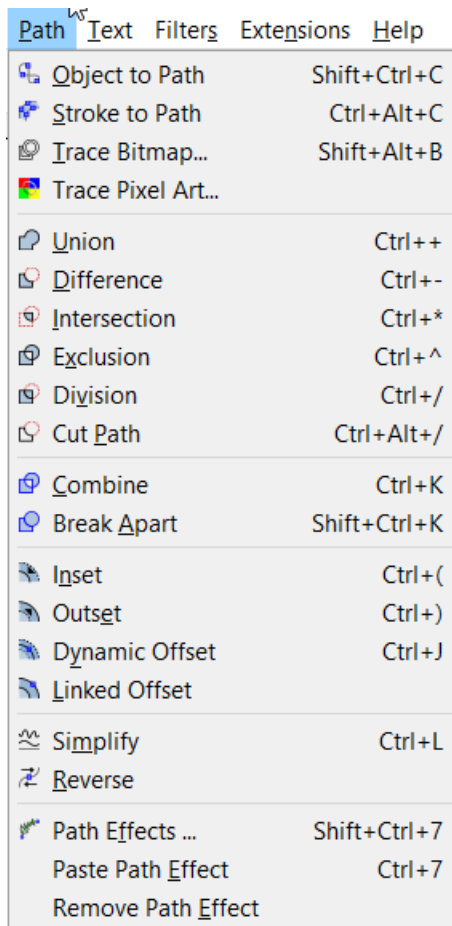
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับเลเยอร์ เช่น Add Layer, Rename Layer, Show/Hide, Switch, Move เป็นต้น

Object



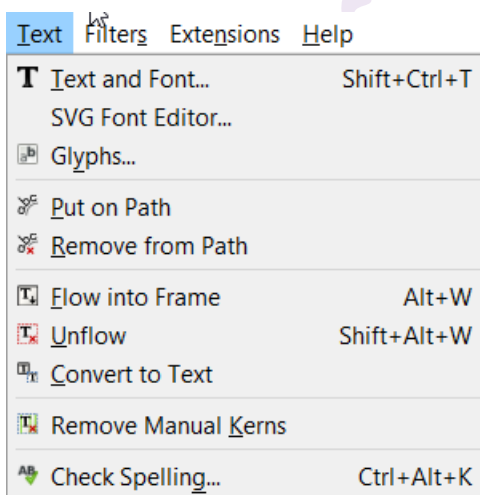
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับการทำงานกับวัตถุ เช่น Fill and Stroke, Group, Ungroup, Clip, Mask, Rotate, Flip เป็นต้น

Path



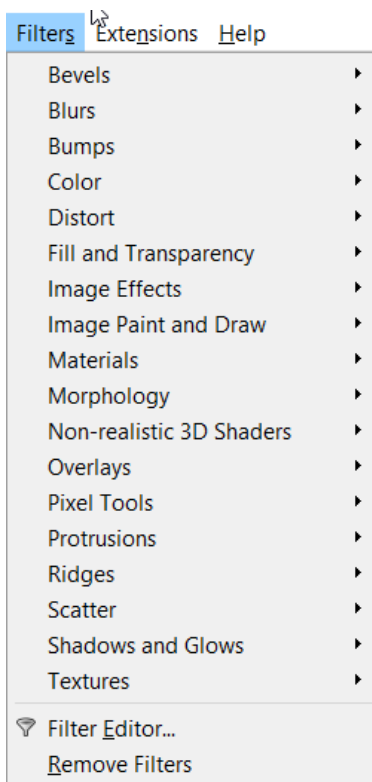
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับเส้นพาร เช่น Object to Path, Stroke to Path, Union, Difference, Intersection, Combine, Break Apart เป็นต้น

Text



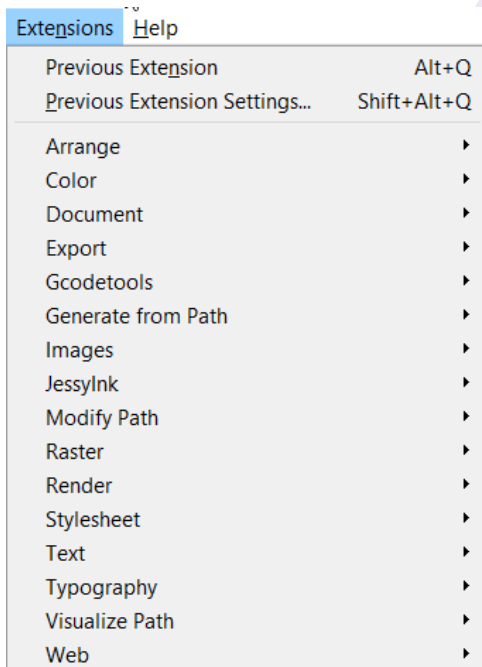
รวบรวมคำสั่งเกี่ยวกับข้อความ เช่น Text and Font, Glyphs, Put on Path, Remove from Path, Convert to Text เป็นต้น

Filters



รวบรวมคำสั่งในการใส่ลูกเล่นรูปภาพ เช่น Bevels, Blurs, Color, Distort, Fill and Transparency, Textures เป็นต้น

Extensions



รวบรวมคำสั่งส่วนเสริมต่างๆ เช่น Arrange, Color, Document, Export, Images, Raster, Render เป็นต้น

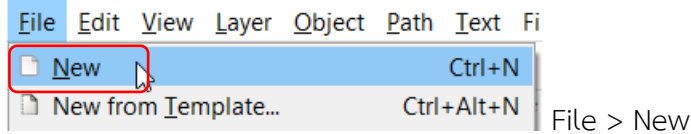
ภาพรวมเครื่องมือ Toolbox



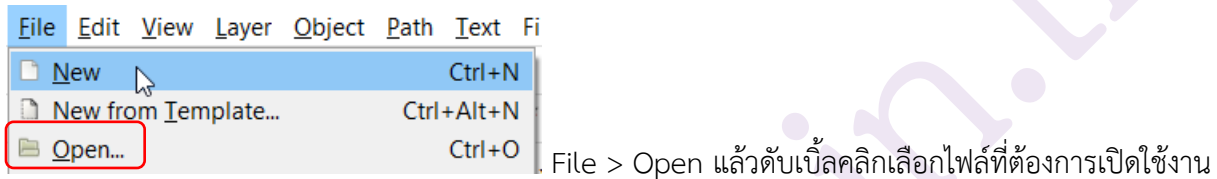
- Select and Transform objects F1 
- Edit Paths by nodes F2 
- Tweak objects by sculpting or painting Shift + F2 
- Zoom in or out F3 
- Measurement tool M 
- Create rectangles and squares F4 
- Create 3D boxes Shift + F4 
- Create circles, ellipses, and arcs F5 
- Create stars and polygons * 
- Create spirals F9 
- Draw freehand lines F6 
- Draw Bezier curves and straight lines Shift + F6 
- Draw calligraphic or brush strokes Ctrl + F6 
- Create and edit text objects F8 
- Spray objects by sculpting or painting Shift + F3 
- Erase existing paths Shift + E 
- Fill bounded areas Shift + F7 
- Create and edit gradients Ctrl + F1 
- Create and edit meshes 
- Pick colors from image F7 
- Create diagram connectors Ctrl + F2 

คำสั่งพื้นฐานใน Inkscape

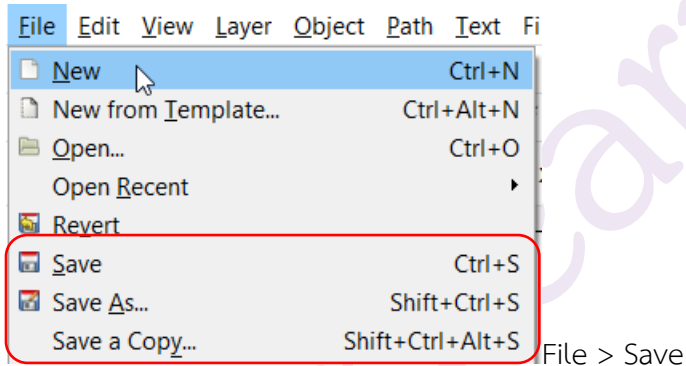
การสร้างแฟ้มใหม่



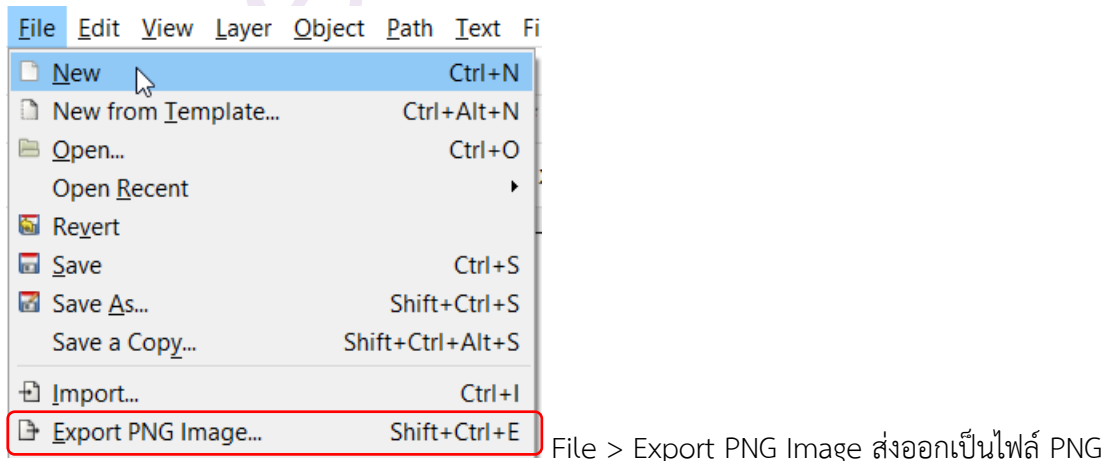
การเปิดแฟ้ม



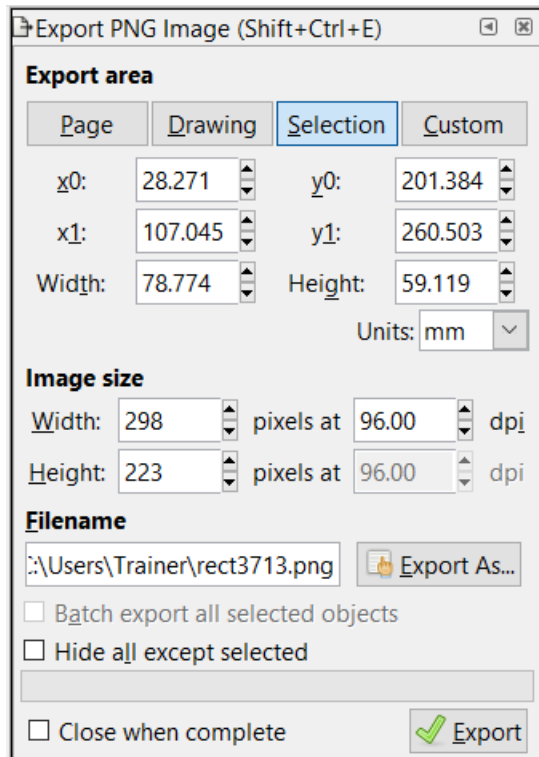
การบันทึกแฟ้ม



การส่งออกแฟ้ม

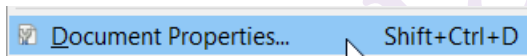


ตั้งค่าการส่งออก



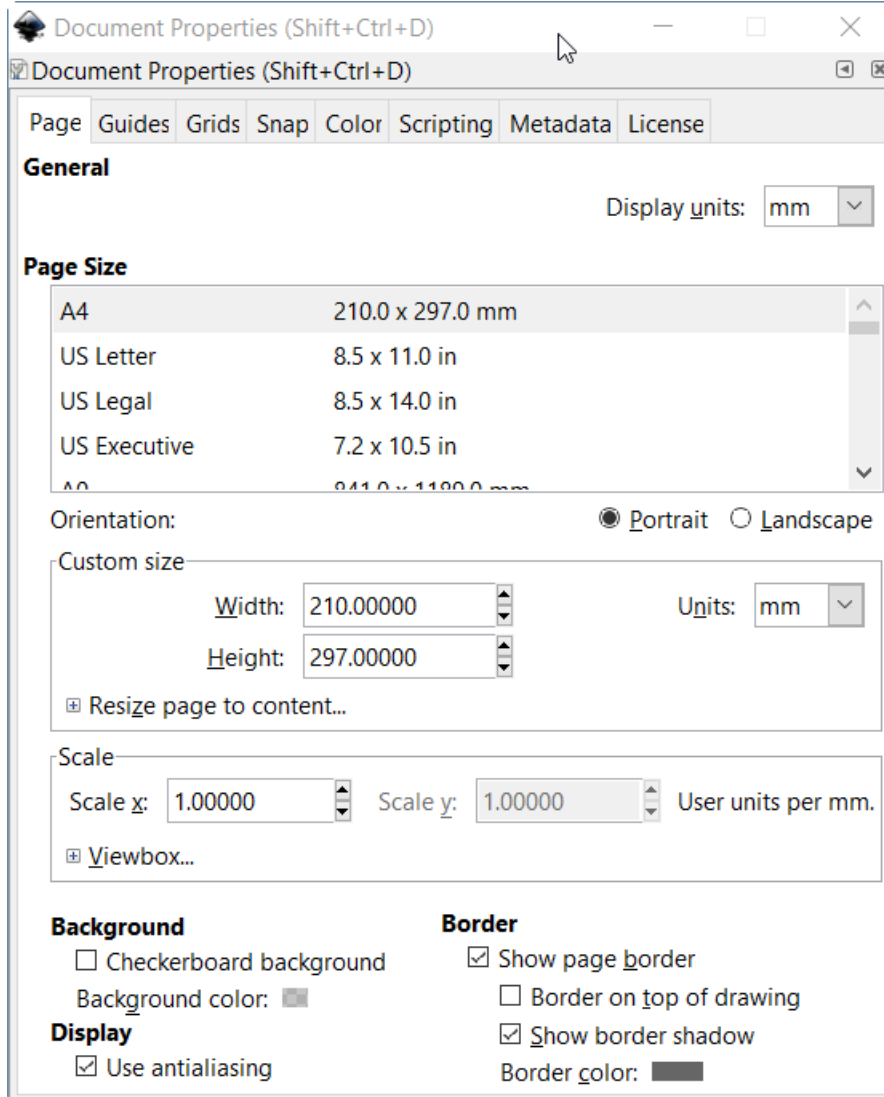
- Page ส่งออกทั้งแผ่น
- Drawing ส่งออกเฉพาะรูปร่าง
- Selection ส่งออกเฉพาะที่เลือกไว้
- Width ความกว้างของหน้า
- Height ความสูงของหน้า
- Units หน่วยวัด
- Image Size ขนาดรูปภาพ
- Filename กำหนดชื่อแฟ้ม
- Export ส่งออกแฟ้มภาพ

การตั้งค่าแฟ้ม



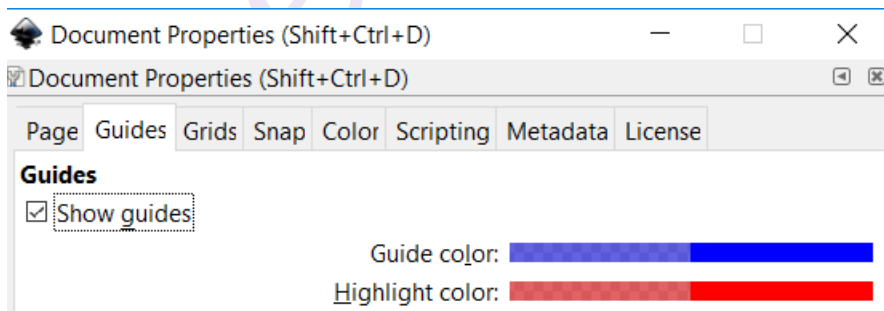
เลือกคำสั่ง File > Document Properties

Page



- Display units หน่วยวัด
- Page Size ขนาดกระดาษ
- Background พื้นหลัง
- Display การแสดงผล
- Border เส้นขอบ

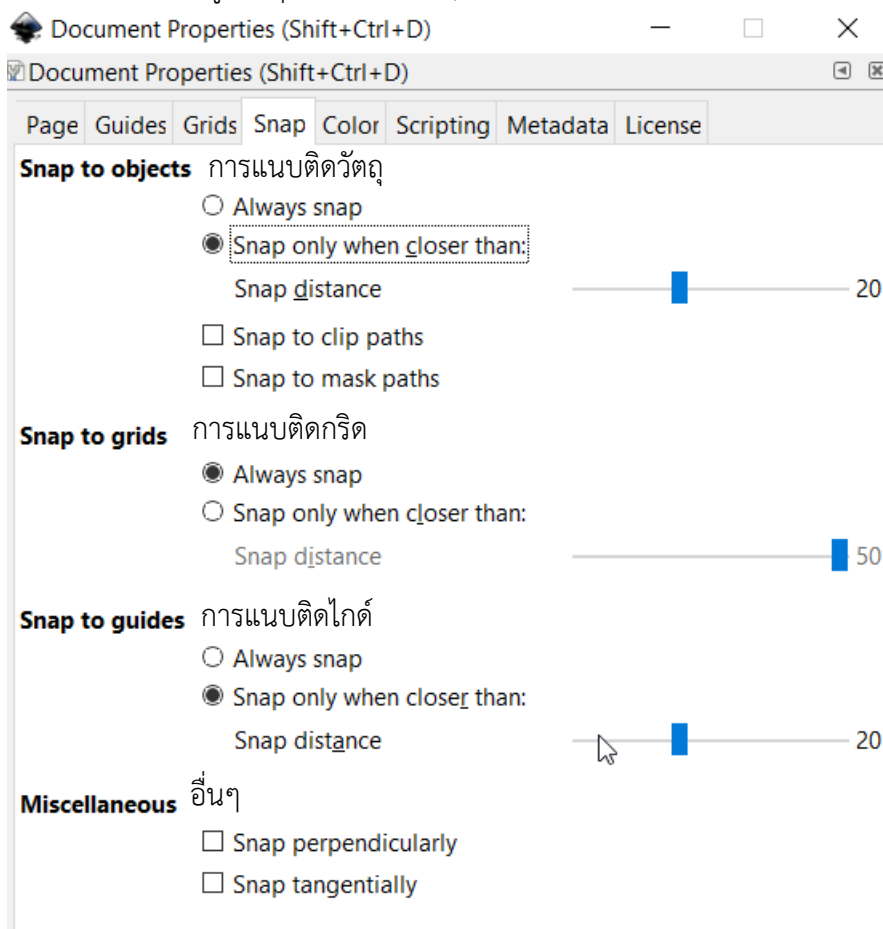
Guides



- Show guides แสดงเส้นไกด์
- Guide color สีเส้นไกด์
- Highlight color สีไฮไลต์

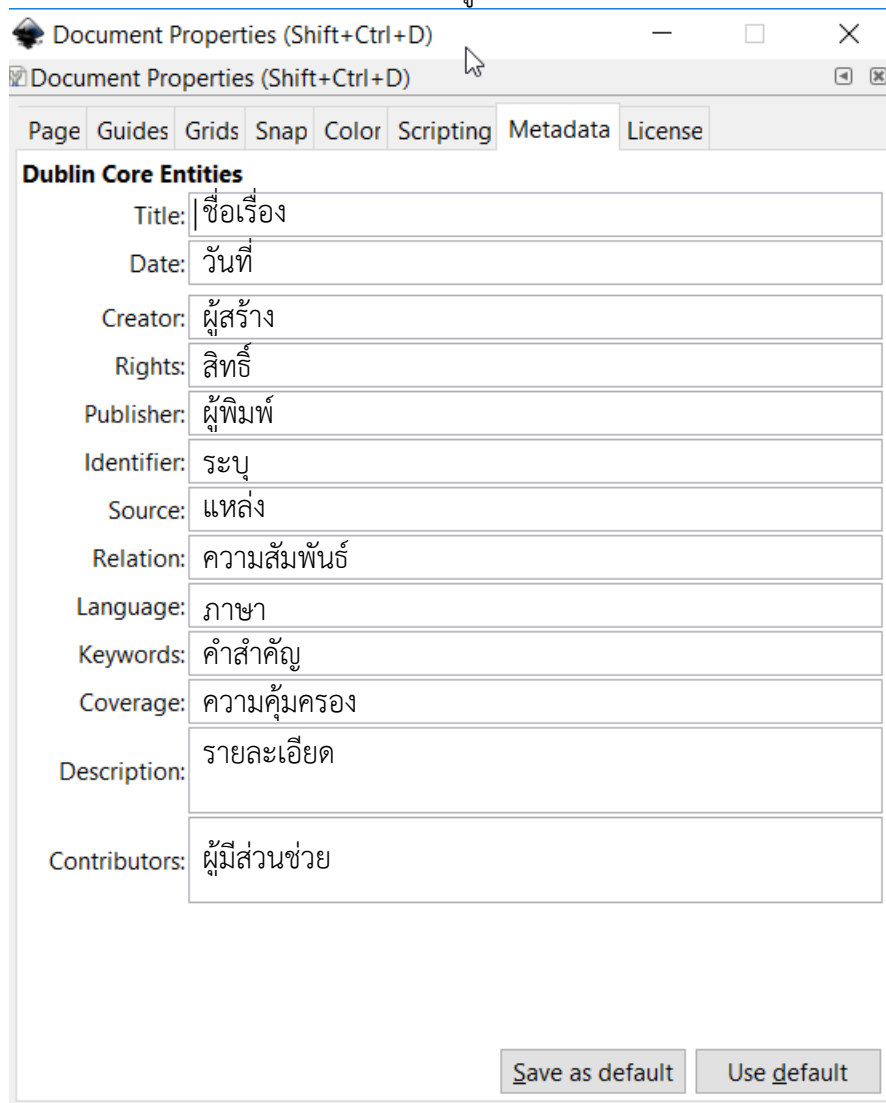
Snap

ตั้งค่าการดูดวัตถุที่วาดด้วย Snap



Metadata กำหนดเมตาดาต้า

กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับแฟ้มรูปภาพที่วาดใน Metadata

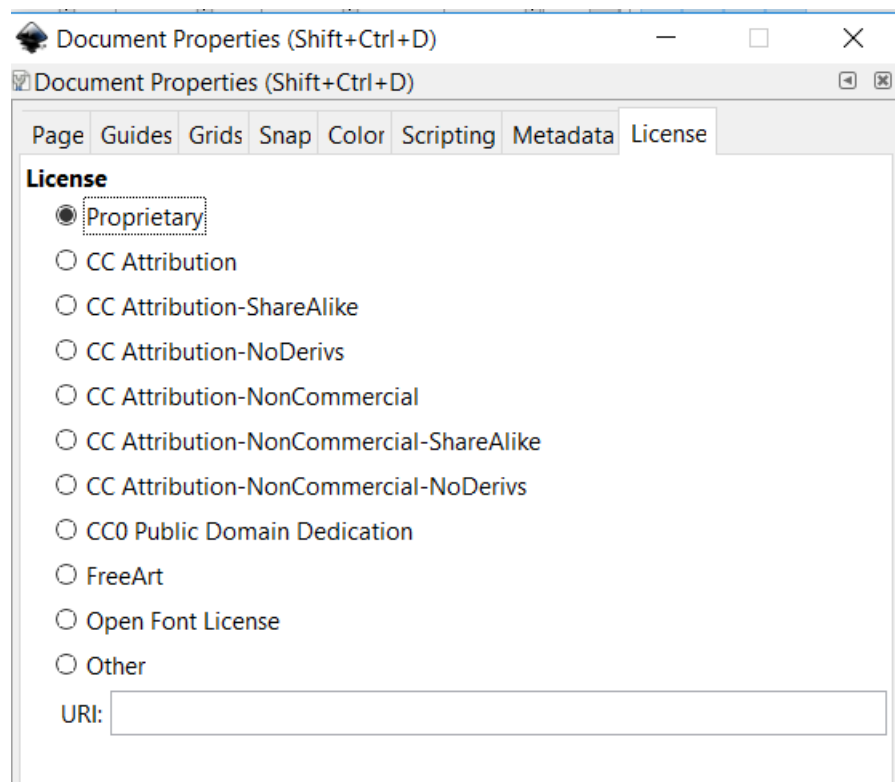


The screenshot shows the 'Document Properties' dialog box with the 'Metadata' tab selected. The 'Dublin Core Entities' section contains the following fields:

Field	Value
Title:	ชื่อเรื่อง
Date:	วันที่
Creator:	ผู้สร้าง
Rights:	สิทธิ์
Publisher:	ผู้พิมพ์
Identifier:	ระบุ
Source:	แหล่ง
Relation:	ความสัมพันธ์
Language:	ภาษา
Keywords:	คำสำคัญ
Coverage:	ความคุ้มครอง
Description:	รายละเอียด
Contributors:	ผู้มีส่วนช่วย

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Save as default' and 'Use default'.

License สัญญาอนุญาต



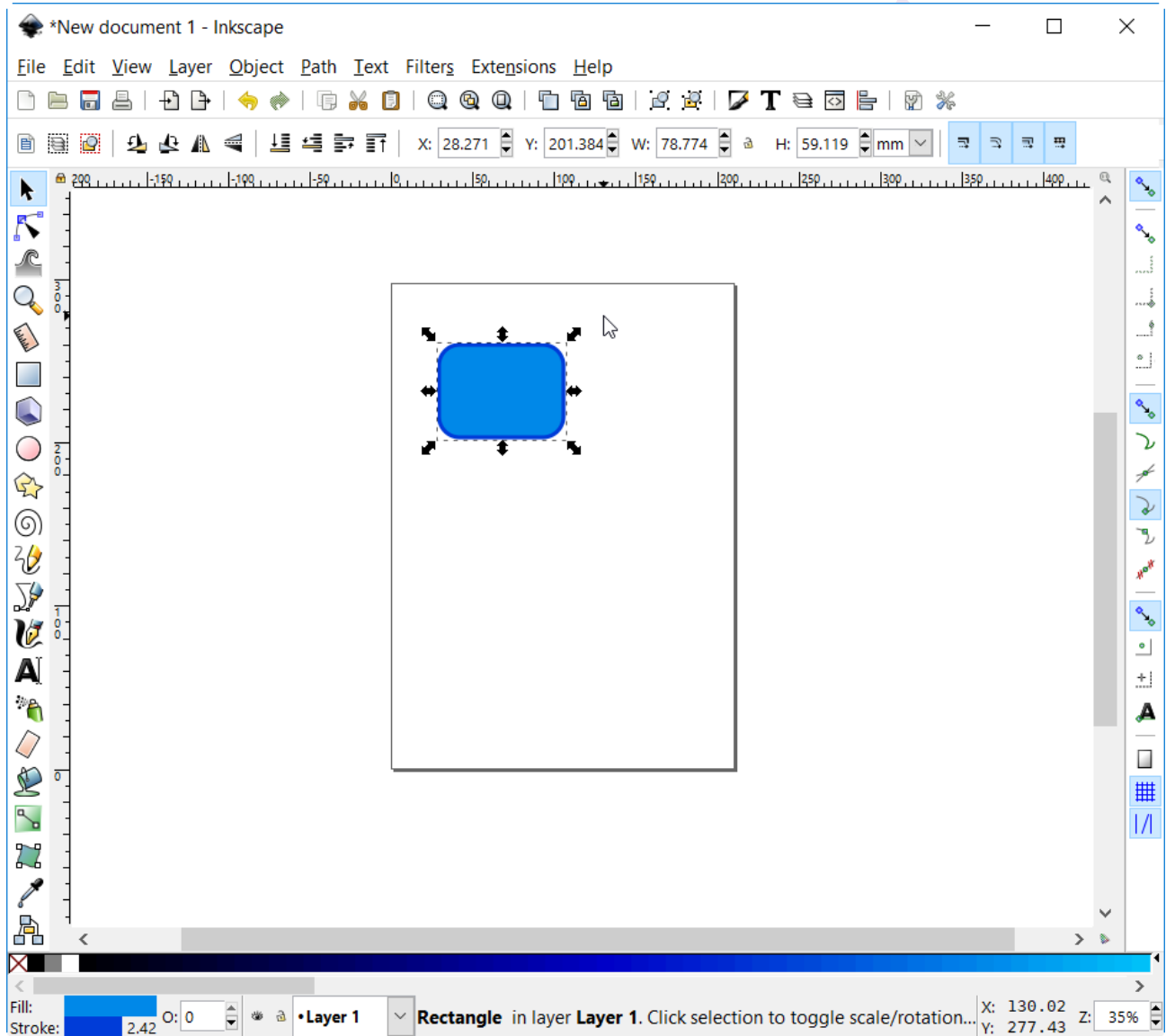
- **แสดงที่มา (Attribution - by)** : อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำ แจกจ่าย หรือแสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าว และสร้างงานดัดแปลงจากชิ้นงานดังกล่าว ได้เฉพาะกรณีที่ผู้นั้นได้แสดงเครดิตของผู้เขียนหรือผู้ให้อนุญาตตามที่ระบุไว้
- **ไม่ใช่เพื่อการค้า (Noncommercial - nc)** : อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำ แจกจ่าย หรือแสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าว และสร้างงานดัดแปลงจากชิ้นงานดังกล่าว ได้เฉพาะกรณีที่ไม่นำไปใช้ในทางการค้า
- **ไม่ดัดแปลง (No Derivative Works - nd)** : อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำ แจกจ่าย หรือแสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าวในรูปแบบที่ไม่ถูกดัดแปลงเท่านั้น
- **อนุญาตแบบเดียวกัน (Share Alike - sa)** : อนุญาตให้ผู้อื่นแจกจ่ายงานดัดแปลง ได้เฉพาะกรณีที่ชิ้นงานดัดแปลงนั้นเผยแพร่ด้วยสัญญาอนุญาตที่เหมือนกันทุกประการกับงานต้นฉบับ
- **เงื่อนไขเหล่านี้สามารถนำมาใช้ประกอบกัน ได้ 6 แบบ ดังนี้**
 - แสดงที่มา (cc-by)
 - แสดงที่มา-ไม่ใช่เพื่อการค้า (cc-by-nc)
 - แสดงที่มา-ไม่ใช่เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง (cc-by-nc-nd)
 - แสดงที่มา-ไม่ใช่เพื่อการค้า-อนุญาตแบบเดียวกัน (cc-by-nc-sa)
 - แสดงที่มา-ไม่ดัดแปลง (cc-by-nd)
 - แสดงที่มา-อนุญาตแบบเดียวกัน (cc-by-sa)

การแสดงผลหน้าต่างโปรแกรม

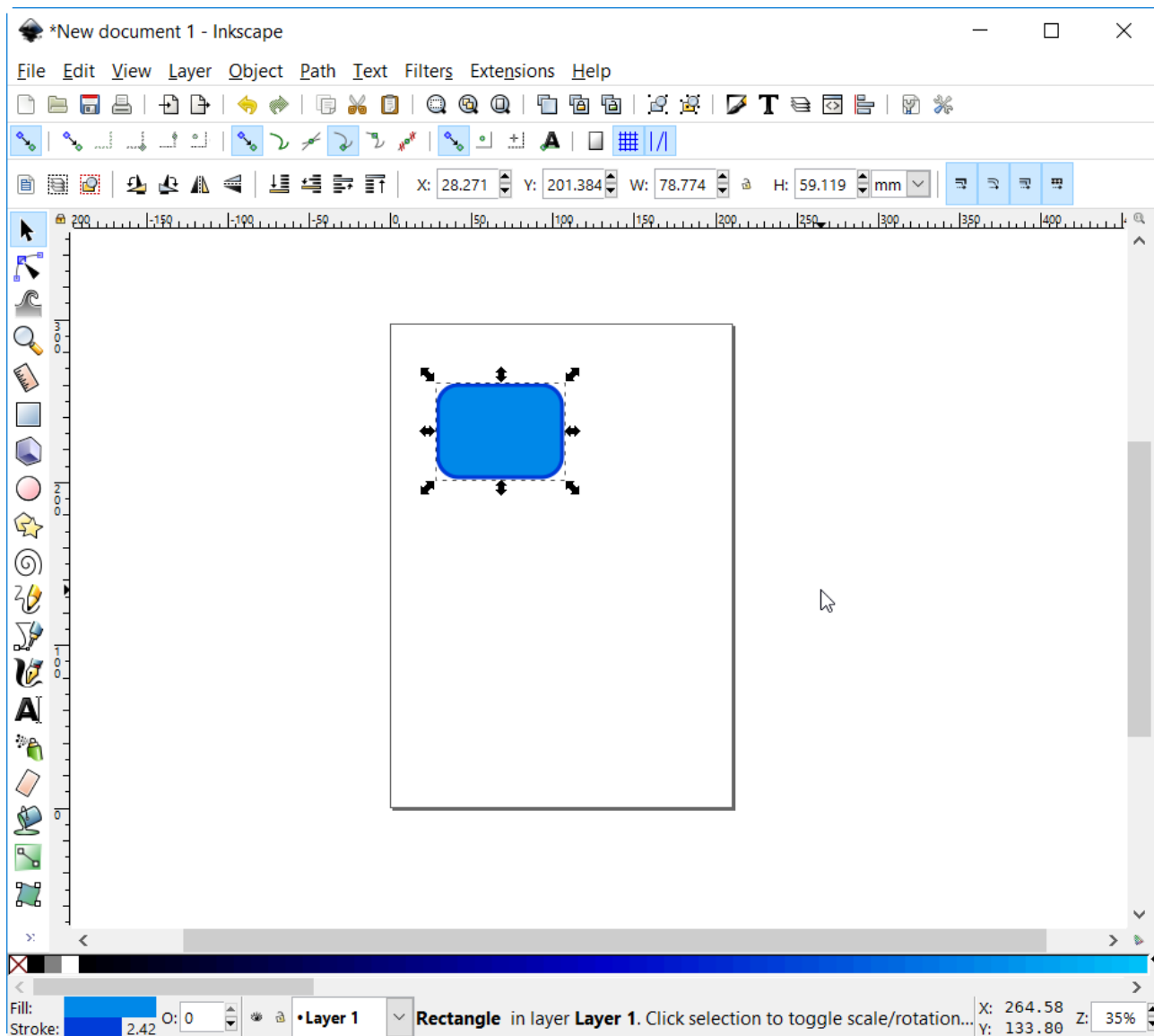
มี 3 รูปแบบ คือ

- Default
- Custom
- Wide

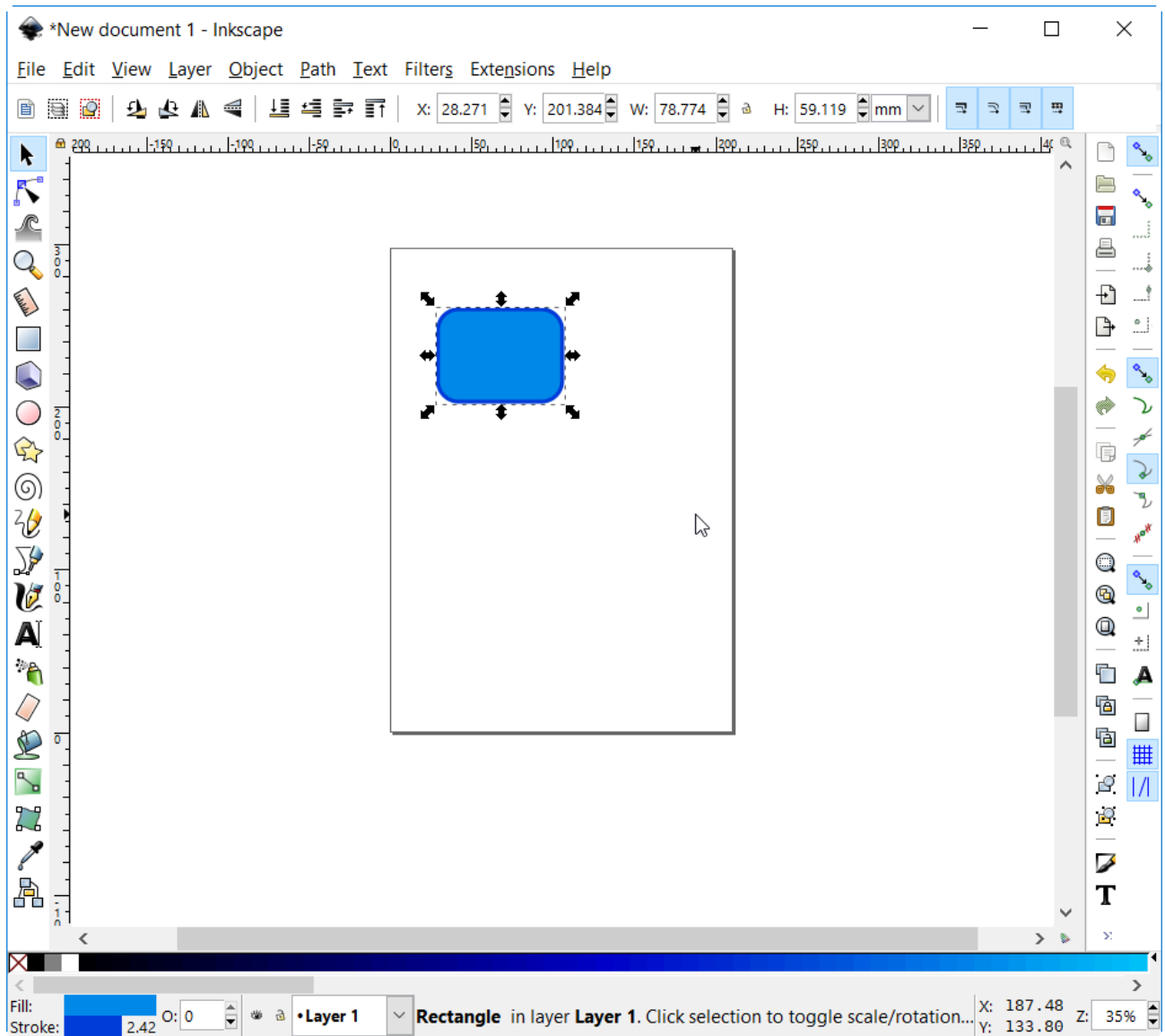
View > Default



View > Custom

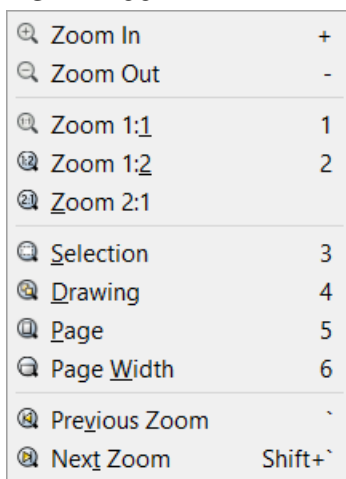


View > Wide



การซูม

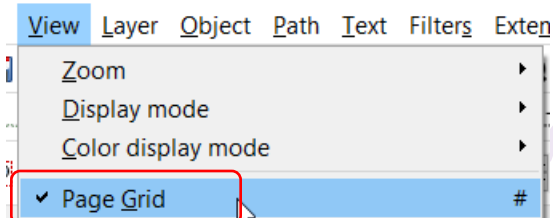
View > Zoom



- ซูมเข้า
- ซูมออก
- ซูมแบบ 1:1
- ซูมแบบ 1:2
- ซูมแบบ 2:1 200%
- ซูมที่เลือกไว้
- ซูมดูรูปวาดที่อยู่บนกระดาษ
- ซูมเต็มหน้ากระดาษ (ขอบบน+ขอบล่าง)
- ซูมเต็มความกว้าง

เส้นกริด

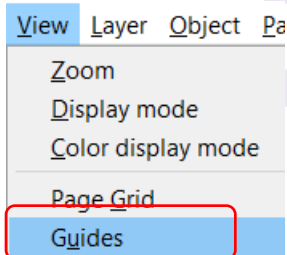
เส้นหรือจุดที่เรียงกันเป็นแนวตาราง เพื่อช่วยในการจัดวางวัตถุบนกระดาษ



View > Page Grid

เส้นไกด์

เส้นที่ใช้ช่วยในการจัดตำแหน่งในการวางวัตถุที่วาด

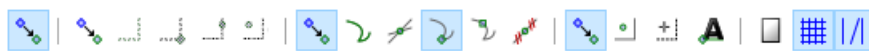


View > Guides

Snap การสแน็ป

View >

✓ Snap Controls Bar



การซ่อน-แสดงเครื่องมือต่างๆ

View > Show/Hide

- ✓ Commands Bar
- ✓ Snap Controls Bar
- ✓ Tool Controls Bar
- ✓ Toolbox
- ✓ Rulers
- ✓ Scrollbars
- ✓ Palette
- ✓ Statusbar

Ctrl+R

Ctrl+B

Shift+Alt+P

- แถบคำสั่ง
- แถบควบคุมสแน็ป
- เครื่องมือควบคุม
- กล่องเครื่องมือ
- ไม้บรรทัด
- แถบเลื่อนสโครล
- พาเลต
- แถบสถานะ

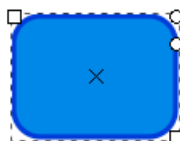
การเลื่อนหน้าจอ

1. Ctrl + Arrow Key
2. หรือ คลิกเมาส์ปุ่มกลางค้างไว้แล้วลากเมาส์
3. หรือ เลื่อนลูกกลิ้งของเมาส์ขึ้นลง

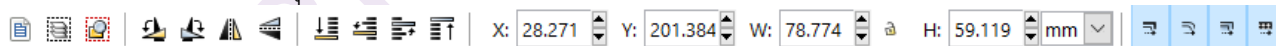
การเลือกวัตถุด้วยเครื่องมือเลือก

Select and Transform objects F1

ใช้สำหรับเลือกวัตถุ

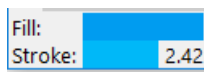


สามารถปรับแต่งคุณสมบัติการเลือกได้จาก Tool Controls Bar



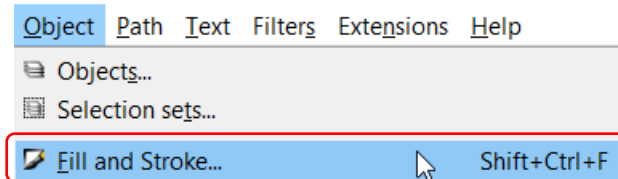
การใส่สี

1. เลือกวัตถุ
2. เติมนีววัตถุ คลิกเมาส์บนจานสี
3. เติมนีววัตถุ Shift + คลิกเมาส์บนจานสี

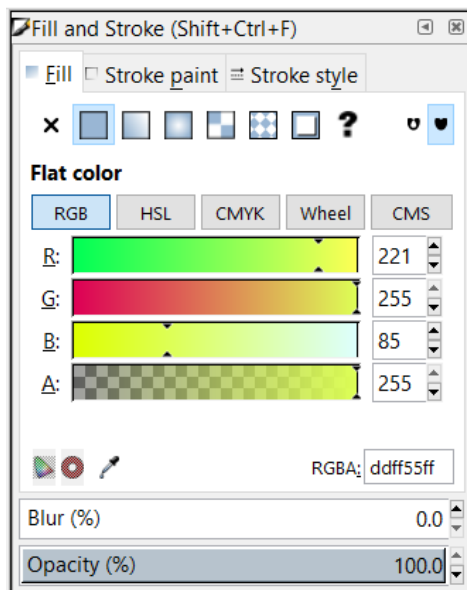


การตกแต่งเส้นขอบและพื้นวัตถุด้วย Fill and Stroke

การตกแต่งเส้นขอบและพื้นวัตถุสามารถทำได้โดยการเลือกคำสั่ง Object > Fill and Stroke



แท็บ Fill



ใช้สำหรับกำหนดการเติมสีวัตถุ

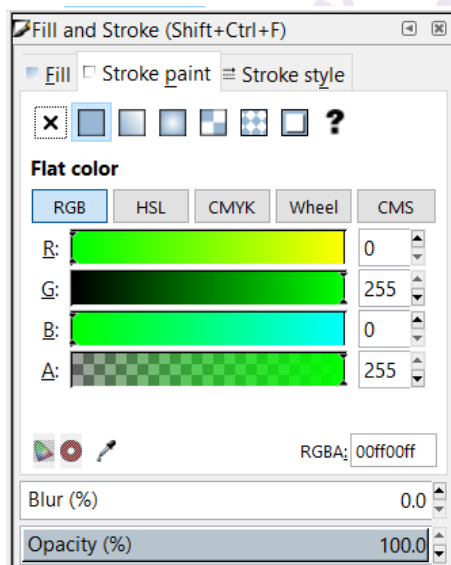
รูปแบบการเติมสี

เลือกสีเติม

กำหนดความเบลอ

กำหนดความโปร่งใส

แท็บ Stroke Paint



ใช้สำหรับกำหนดการเติมสีเส้นขอบวัตถุ

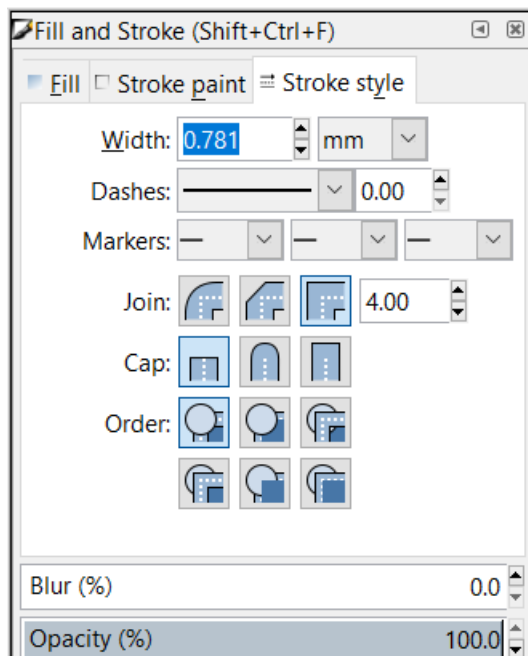
รูปแบบการเติมสี

เลือกสีเติม

กำหนดความเบลอ

กำหนดความโปร่งใส

แท็บ Stroke Style



ใช้สำหรับกำหนดลักษณะเส้นขอบวัตถุ

ความหนาของเส้นขอบ

ลักษณะเส้น ปกติ, เส้นประ

ลักษณะเส้นลูกศร หัวลูกศร

กำหนดมุมเส้น ปลายตัดเส้น และตำแหน่งในการวางเส้นพาร

กำหนดความเบลอ

กำหนดความโปร่งใส

การใช้คำสั่งตัด, คัดลอก, วาง, ทำซ้ำ วัตถุ

1. การตัด Edit > Cut หรือ Ctrl + X
2. การคัดลอก Edit > Copy หรือ Ctrl + C
3. การวาง Edit > Paste หรือ Ctrl + V
4. การวางเฉพาะรูปแบบ Edit > Paste Style หรือ Ctrl + Shift + V
5. การทำซ้ำ Edit > Duplicate หรือ Ctrl + D
6. การคัดลอกและวางแบบถึ เลือกวัตถุและกดปุ่ม Spacebar จากนั้นลากเมาส์เคลื่อนวัตถุ

การจัดกลุ่มและยกเลิกการจัดกลุ่ม

การสร้างกลุ่ม

1. เลือกวัตถุมากกว่า 1 ชิ้น
2. เลือกคำสั่ง Object > Group หรือกด Ctrl + G

การยกเลิกการจัดกลุ่ม

1. เลือกวัตถุที่จัดกลุ่มไว้
2. เลือกคำสั่ง Object > Ungroup หรือกด Ctrl + U

การวาดรูปทรงเรขาคณิต

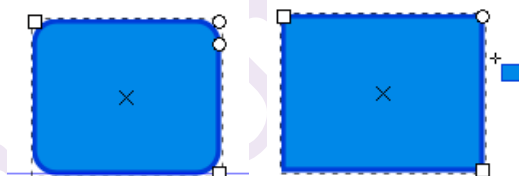
เครื่องมือวาดรูปทรงสี่เหลี่ยม

Create rectangles and squares F4

- Shift + ลากเมาส์ = วาดสี่เหลี่ยมจากศูนย์กลาง
- Ctrl + ลาก = วาดสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- Ry ค่าความโค้งมนของมุม
- เอามุมโค้งออก
-  สี่เหลี่ยม ปรับขนาด
-  วงกลม ปรับความโค้งที่มุม
 - Ctrl + ลากเมาส์ ทำให้มุมโค้งเท่ากันทั้งแกน X และ Y
 - Shift + Click เอามุมโค้งออก

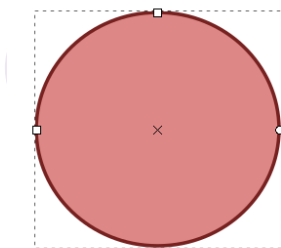
Change: W: 76.351 H: 56.696 Rx: 0.000 Ry: 12.713 mm 

Change: W: 9.374 H: 6.879 Rx: 0.000 Ry: 0.000 cm 



เครื่องมือวาดวงรี วงกลม ส่วนของเส้นโค้ง

Create circles, ellipses, and arcs F5

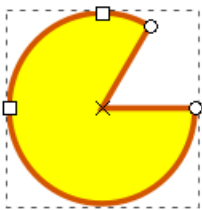


- Shift + ลากเมาส์ = วาดวงรี
- Ctrl + ลาก = วาดวงกลม
-  ใช้ปรับขนาด

-  ใช้สร้งส่วนของเส้นโค้งหรือสร้งพาย
 - Shift + Click แปลงเป็นวงกลม
 - Ctrl + Drag สแน้ปมุม 15 องศา

Change: Rx: 18.930 Ry: 17.827 mm Start: 0.000 End: 317.785

- Start มุมของเส้นที่เชื่อมระหว่างมือจับจุดแรก กับจุดศูนย์กลาง
- End มุมของเส้นที่เชื่อมระหว่างมือจับจุดที่ 2 กับจุดศูนย์กลาง
- แปลงเป็นพาย 
- แปลงเป็นส่วนของเส้นโค้ง 
- แปลงเป็นวงกลมเต็มใบ 



Start: 0.000 End: 300.785

เครื่องมือวาดรูปหลายเหลี่ยม และดาวหลายแฉก

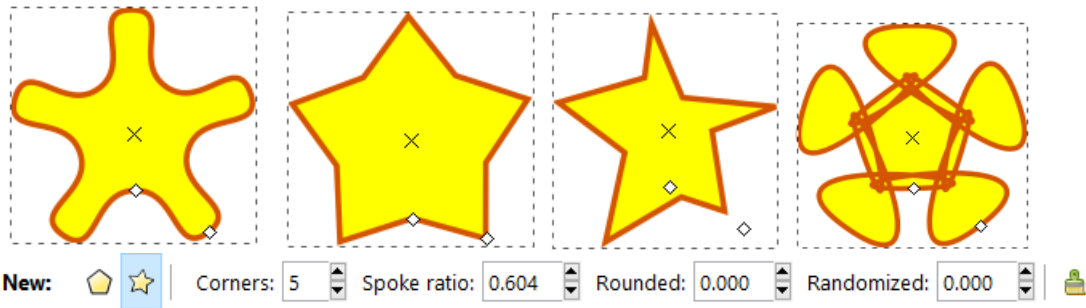
Create stars and polygons *

Ctrl + Drag สแน้ปมุม 15 องศา



- สีเหลี่ยมด้านใน ใช้ปรับรมีด้านใน
- สีเหลี่ยมด้านนอก ใช้ปรับรมีด้านนอก
- Ctrl + Drag Handle ล็อคแกน 2 ด้าน แบบสมดุล
- Shift + Drag ปรับมุมโค้งทุกมุม
- Shift + Click เอามุมโค้งออก

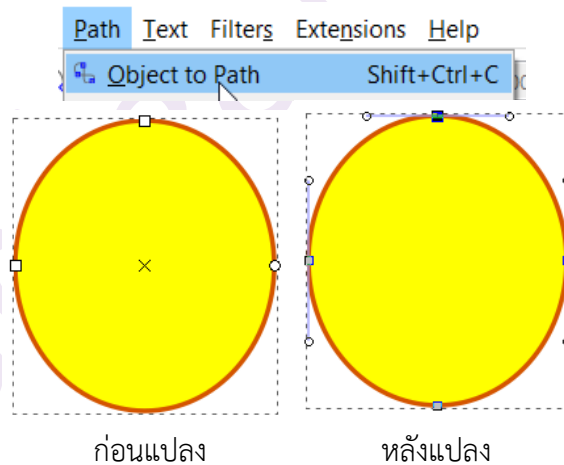
- Alt + Drag สุ่มการวาดมุม



- Corners จำนวนด้าน
- Spoke Ratio สัดส่วนความยาวของแกนระหว่างจุดศูนย์กลางจนถึงมือจับ
- Rounded รัศมีที่มุม
- แปลงเป็นรูปหลายเหลี่ยม
- แปลงเป็นรูปดาว
- แปลงกลับสู่สภาพเริ่มต้น

การแปลงรูปทรงเรขาคณิต

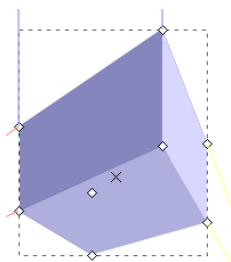
รูปทรงเรขาคณิตไม่สามารถดัดปรับแต่งรูปทรงได้ตามใจชอบ ต้องทำการแปลงด้วยคำสั่ง Object to Path ก่อน จึงจะสามารถดัดแต่งได้ตามต้องการ



Create 3D boxes Shift + F4



สร้างกล่อง 3 มิติ



ขณะวาดหากกด Shift จะเป็นการล็อกขนาดระยะนาบไว้หนึ่งด้าน เมื่อทำการลากเมาส์จะเป็นการกำหนดความลึกของกล่องในแกน Z

Angle X: 30.000 || Angle Y: 90.000 || Angle Z: 30.000 ||

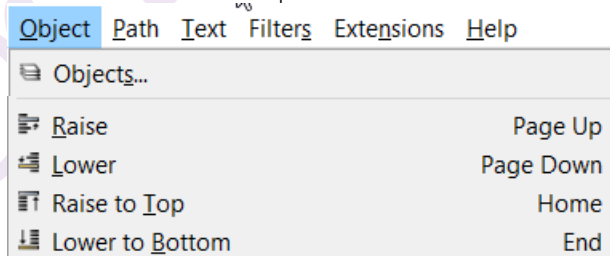
ใช้ปรับความลึก ความสูง

- เส้นสีแดง ปรับแกน X
- เส้นสีน้ำเงิน ปรับแกน Y
- เส้นสีเหลือง ปรับแกน Z

การจัดลำดับชั้นของวัตถุ (เมื่อวางซ้อนกันหลายชั้น)

ในกรณีที่มวัตถุวางซ้อนกันหลายชั้น เราสามารถจัดลำดับชั้นการซ้อนกันได้โดยเลือกคำสั่ง Object

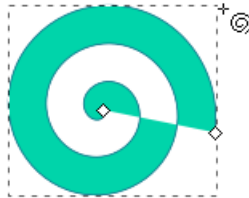
- Raise หรือกด Page Up ไปด้านบน 1 ชั้น
- Lower หรือกด Page Down ไปด้านล่าง 1 ชั้น
- Raise to Top หรือกด Home ไปด้านบนสุด
- Lower to Bottom หรือกด End ไปด้านล่างสุด



เครื่องมือวาดเส้น

Create spirals F9

วาดรูปก้นหอย



- มือจับสี่เหลี่ยมสำหรับปรับความยาวด้านในและด้านนอก
- Ctrl + Drag หมุน เพิ่มเกลียว
- Alt + Drag กระจายเกลียว

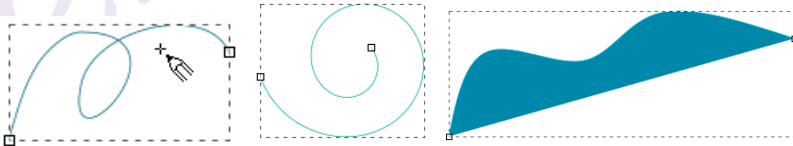
Change: Turns: Divergence: Inner radius: 

- Turn จำนวนรอบของเกลียว
- Divergence สัดส่วนการกระจายระยะห่างระหว่างเกลียว
- Inner radius สัดส่วนความยาวระหว่างจุดศูนย์กลางมือจับด้านในต่อจุดศูนย์กลางมือจับด้านนอก

Draw freehand lines F6

เป็นเครื่องมือที่ใช้วาดเส้นแบบง่ายๆ โดยสามารถลากเมาส์ได้อย่างอิสระ

- วาดเส้นตรง คลิกเมาส์ที่จุดแรก และเลื่อนเมาส์ไปคลิกตำแหน่งต่อไป
- วาดเส้นโค้ง คลิกเมาส์ค้าง จากนั้นลากเมาส์อย่างอิสระ
- การต่อเส้น ให้คลิกที่โหนดปลาย และวาดเส้นต่อไปได้ตามปกติ



การวาดเส้นโค้ง

- Shift + Drag mouse ยกเลิกการสแน็ป
- Alt + Drag mouse วาดที่เส้นก็ได้ สามารถปล่อยเมาส์ระหว่างการวาดได้ โดยที่ยังกด Alt อยู่
- Ctrl + Click วาดจุด
- Ctrl + Shift + Click วาดจุดขนาด 2 เท่า
- Ctrl + Alt + Click วาดจุดแบบซูมขนาด

Mode:    | Smoot...  |  | Shape:

Mode โหมดการวาด

-  สร้างเส้นปกติ Bezier
-  สร้างเส้น Spiro
-  สร้างเส้นโค้ง
- Smooth ความโค้งของเส้น
- Shape รูปแบบของเส้น
-  คืนค่ากลับสู่ค่าเริ่มต้น

Draw Bezier curves and straight lines Shift + F6

ใช้สำหรับวาดเส้นพาร หรือเส้นตรง โดยที่ผู้วาดสามารถกำหนดตำแหน่งของโหนด และกำหนดชนิดของท่อนพารขณะวาดได้ด้วย

- วาดเส้นตรง – คลิกเมาส์ตำแหน่งแรกแล้วปล่อย + เลื่อนเมาส์ไปตำแหน่งต่อไป + คลิกเมาส์แล้วปล่อย
- วาดเส้นโค้ง – คลิกเมาส์ตำแหน่งแรกแล้วปล่อย + เลื่อนเมาส์ไปตำแหน่งต่อไป + กดเมาส์ค้างไว้แล้วตัดโค้งเมื่อวาดเสร็จแล้วกด Enter
- การต่อเส้น – คลิกที่โหนดสุดท้าย แล้ววาดต่อได้ทันที
- การวาดพารปิด – ให้โหนดแรกและโหนดสุดท้ายบรรจบกัน

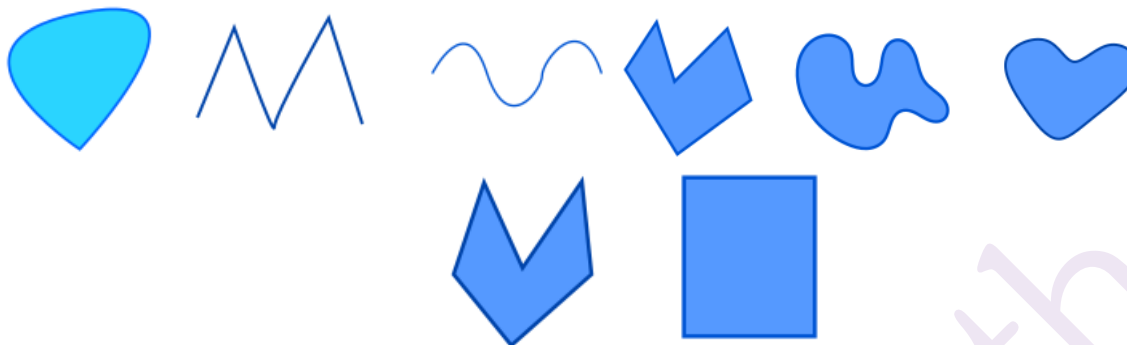
คีย์ช่วยในการวาด

- Arrow ขยับโหนดล่าสุดตามทิศทางลูกศรที่กด
- Shift + Arrow ขยับโหนดล่าสุดตามทิศทางลูกศร 10 ระดับ
- Alt + Arrow ขยับโหนดล่าสุดตามทิศทางลูกศร 1 พิกเซล
- Shift + Drag บังคับแกนตัดปรับความโค้งทั้ง 2 เส้นให้อยู่คนละแนว
- Ctrl + Draw สแน็ปมุม
- Delete หรือ Backspace ลบโหนดล่าสุด
- Esc ลบเส้นพารที่วาดยังไม่เสร็จ
- Shift + L เปลี่ยนท่อนพารเส้นโค้งที่วาดยังไม่เสร็จเป็นเส้นตรง
- Shift + U เปลี่ยนท่อนพารเส้นตรงที่วาดยังไม่เสร็จเป็นเส้นโค้ง

Mode:      Shape: None 

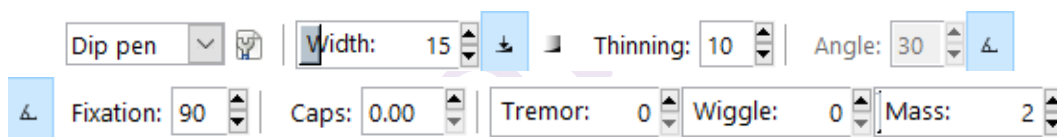
-  สร้างเส้นปกติ Bezier
-  สร้างเส้น Spiro
-  สร้างเส้นโค้ง
-  สร้างเส้นตรงตามลำดับโหนดที่วาด
-  สร้างเส้นตรงแนวระนาบ paraxial

- Shape รูปแบบของเส้น มี 5 แบบ คือ Triangle in, Triangle out, Ellipse, From clipboard, Bend from clipboard, Last applied



Draw calligraphic or brush strokes Ctrl + F6

วาดเส้นพาทที่มีลักษณะเป็นปากกาหัวตัด



- Preset รายการปากกา
- Width ความหนาของเส้น
- Thinning ความสม่ำเสมอของความหนาของเส้น
- Angle มุมเอียงของปลายปากกา
- Fixation ความสม่ำเสมอของมุมเอียงของปากกา
- Caps ความโค้งที่ปลายเส้น
- Tremor การเขย่าปากกาขึ้นลงเมื่อสร้างเส้นเป็นฟันเลื่อย
- Wiggle การแกว่งปากกา
- Mass ความหนืดของปากกา

การแปลงเส้นที่วาดให้เป็นเส้นพาท

ใช้คำสั่ง Path > Object to Path

เครื่องมือพิมพ์ข้อความ

Create and edit text objects F8

ใช้สำหรับสร้างข้อความ สามารถสร้างได้ 2 แบบ คือ

1. ข้อความปกติ (Regular text)
2. ข้อความแบบไหล (Flow text)

การสร้างข้อความปกติ

ใช้ Text Tool คลิกบนกระดาษแล้วพิมพ์ข้อความลงไป

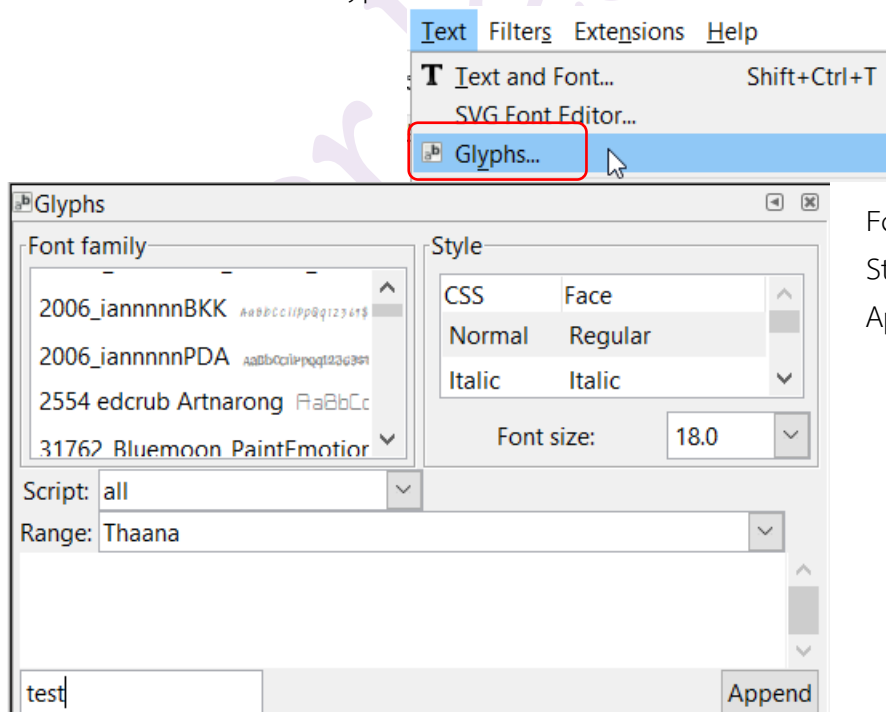
การสร้างข้อความแบบไหล

ใช้ Text Tool กดค้างไว้บนกระดาษแล้วลากเมาส์ให้เป็นกล่องสี่เหลี่ยม ข้อความที่พิมพ์จะอยู่เฉพาะในกรอบ ถ้ายาวเกินบรรทัด ข้อความจะถูกตัดขึ้นบรรทัดใหม่เองโดยอัตโนมัติ

Inkscape InkscapeInsc
apelscape

การเปิดหน้าต่างสำหรับพิมพ์ข้อความ

เลือกคำสั่ง Text > Glyphs...



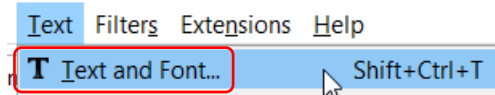
Font family แบบอักษร

Style ลักษณะอักษร

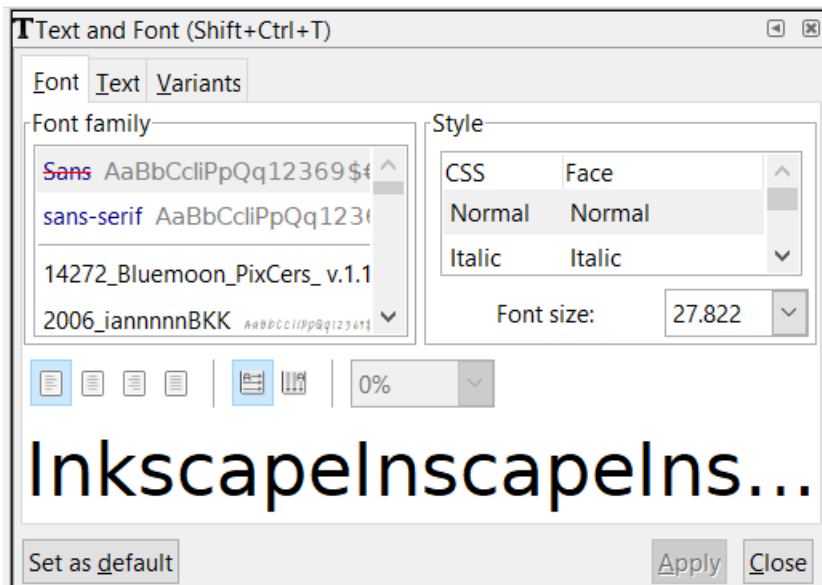
Append เพิ่มข้อความ

การจัดรูปแบบข้อความ

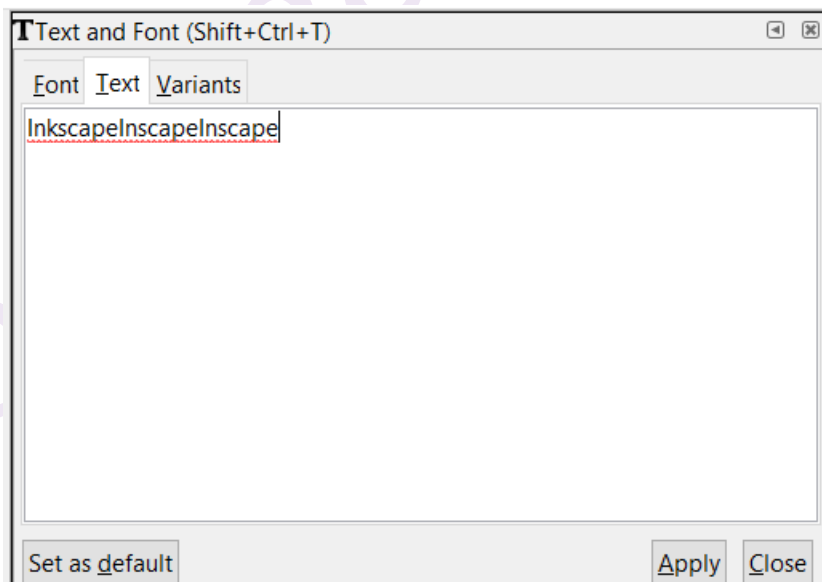
เลือกคำสั่ง Text > Text and Font...



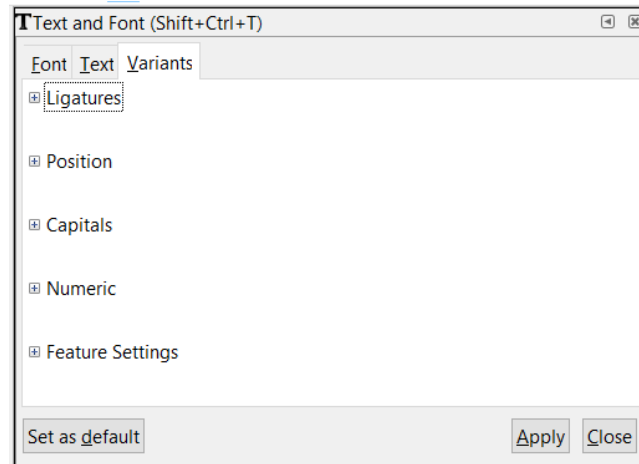
แท็บ Font กำหนดรูปแบบตัวอักษรและการจัดวางตำแหน่ง



แท็บ Text พิมพ์ข้อความ

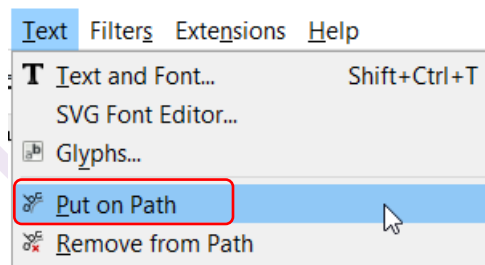


แท็บ Variants กำหนดคุณสมบัติข้อความเพิ่มเติม



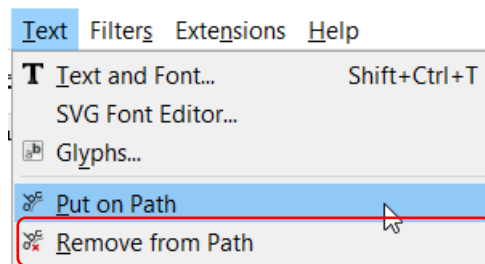
การพิมพ์ข้อความบนเส้นพาร

1. สร้างข้อความตามปกติ Regular
2. สร้างเส้นพาร
3. เลือกข้อความและเส้นพารพร้อมกัน
4. เลือกคำสั่ง Text > Put on Path



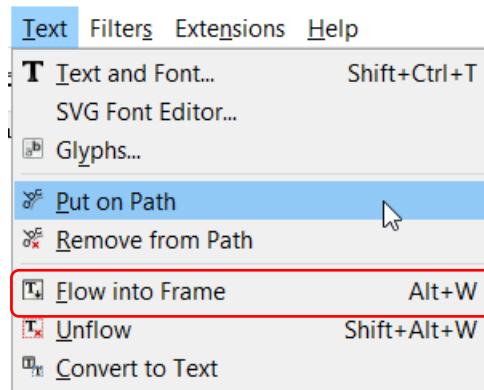
หมายเหตุ

- ถ้าต้องการให้ข้อความเลื่อนไปบนเส้นพาร แล้ววางตัวกระพริบไว้หน้าอักขระตัวแรกแล้วกด Alt+ Arrow
- ถ้าต้องการกลับทิศทางการวางข้อความให้เลือกคำสั่ง Path > Reverse
- การยกเลิกข้อความบนเส้นพารให้เลือกคำสั่ง Text > Remove from Path



การพิมพ์ข้อความในรูปทรง

1. พิมพ์ข้อความแบบ Flow
2. สร้างรูปทรงจากพาธหรือรูปร่างเรขาคณิต
3. เลือกทั้งข้อความและรูปทรงพร้อมกัน
4. เลือกคำสั่ง Text > Flow into Frame หรือกดคีย์ลัด Alt + W

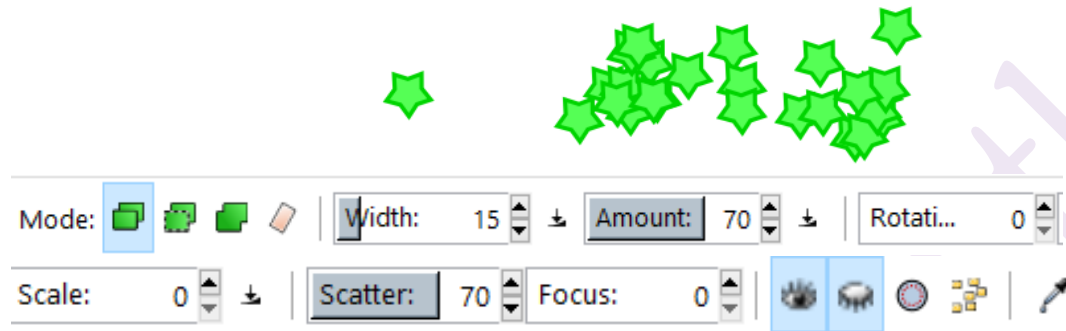


การแปลงข้อความในกรอบเป็นข้อความธรรมดาให้เลือกคำสั่ง Convert to Text

เครื่องมือให้สีและปรับแต่งสี

Spray objects by sculpting or painting Shift + F3

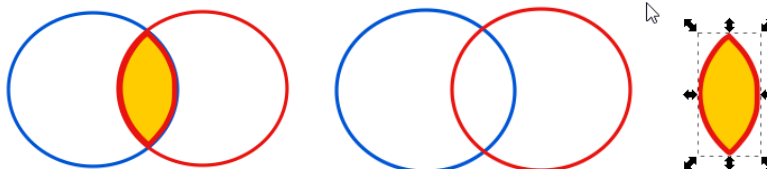
ใช้วางรูปร่างแบบกระจายตำแหน่ง คล้ายการพ่นสีสเปรย์



- Mode โหมดการฉีดสเปรย์
 -  Copy รูปทรงใหม่จะเป็นสำเนาของรูปทรงต้นฉบับ
 -  Clone รูปทรงใหม่จะเป็นตัวโคลนนิ่ง
 -  Object รูปทรงใหม่ที่มีการซ้อนทับกันจะถูกรวมเป็นเนื้อเดียวกัน
 -  Delete ลบรูปทรงทิ้ง
- Width ความกว้างของพื้นที่ในการฉีดสเปรย์
- Amount จำนวนรูปทรงที่พ่นออกมา
- Rotation การหมุนรูปทรงที่สร้างใหม่
- Scale การย่อขยายรูปทรงที่สร้างใหม่
- Scatter การกระจายของรูปทรงที่สร้างใหม่
- Focus ระยะโฟกัสการกระจายของรูปทรงที่สร้างใหม่

Fill bounded areas Shift + F7

เป็นเครื่องมือเทสีให้กับวัตถุที่มีรูปทรงปิด



1. คลิกที่เครื่องมือ Fill
2. คลิกที่รูปทรงที่วาด

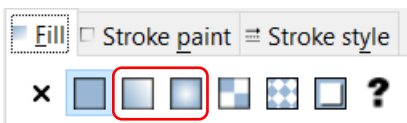
สามารถลากพื้นที่ที่เทสีไว้ออกมาได้

Fill by: Visible Colors Thresh... 5 | Grow/shrink by: 0.00 mm | Close gaps: None 

- Fill by เติมโดยใช้วิธีใด
- Threshold ความกว้างของขอบเขตสี
- Grow/shrink by กำหนดการเทสีเพื่อสร้างรูปทรงให้โตหรือเล็กกว่าขอบเขตเดิม
- Close gaps ปิดช่องไฟ ใช้อูตรอยรั้ว

Create and edit gradients Ctrl + F1

การใส่สีด้วย Gradient เป็นการเติมสีจากสีหนึ่งไปยังอีกสีหนึ่ง โดยจะใส่กี่สีก็ได้

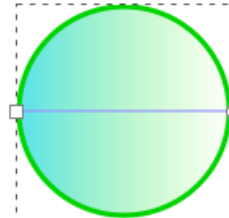
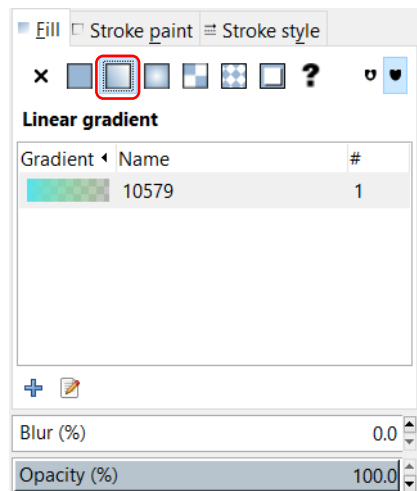


1. การเติมสีทำได้โดยเลือกคำสั่ง File and Stroke
2. คลิกเลือกไอคอนเติมแบบ Gradient
 - a. Linear-เส้นตรง  คือ การไล่เฉดสีเป็นแนวเส้นตรง
 - b. Radial-รัศมี  คือ การไล่เฉดสีเป็นแนววงกลมจากจุดศูนย์กลาง

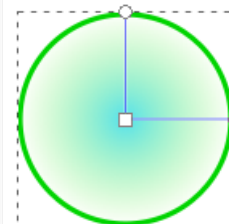
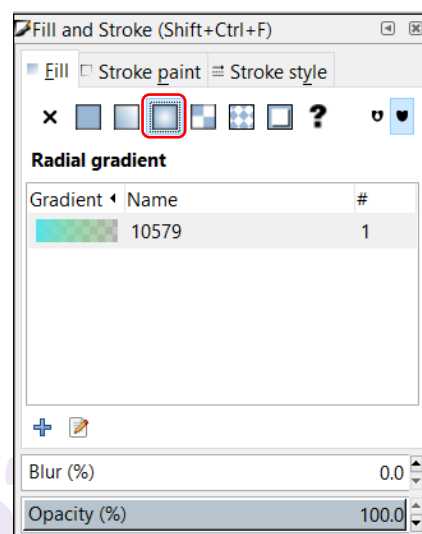
New:  on:  Select: 10579  Repeat: None Stops: stop10577 Offset: 1.00  

1.  เติมสีแนวเส้นตรง
2.  เติมสีแนววงกลม
3.  เติมสีพื้นวัตถุ
4.  เติมสีเส้นขอบ
5.  Edit แก้ไขการเติมสี
6.   เพิ่ม - ลด จุดในการเติมสี

การเติมแนวเส้นตรง



การเติมแนววงกลม

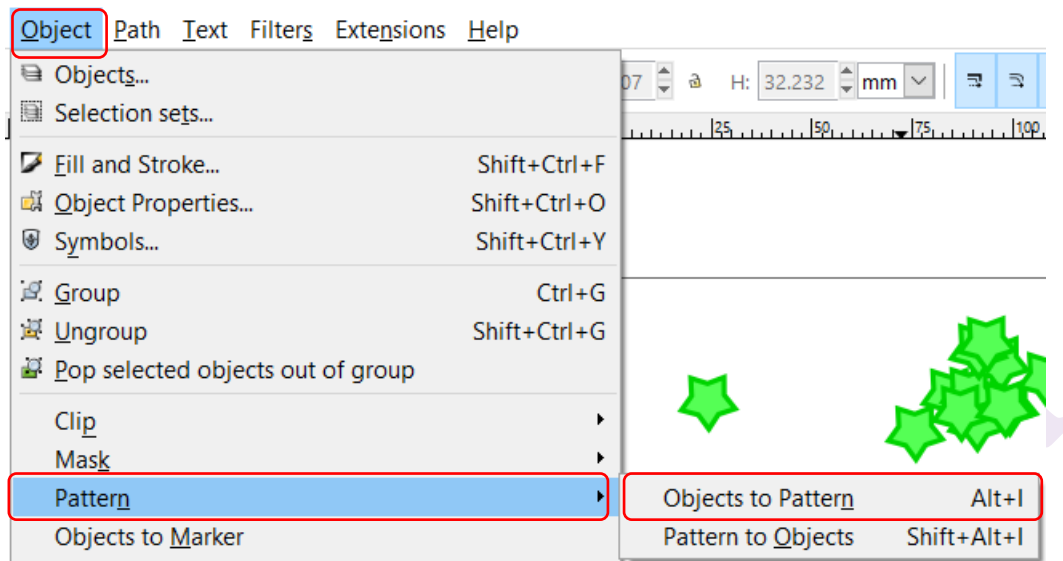


การเติมสีแบบลวดลาย Pattern

ก่อนการเติมสีด้วยลวดลายจะต้องทำการสร้างลวดลายขึ้นมาก่อน จึงจะสามารถนำลวดลายไปเติมในวัตถุหรือเส้นขอบได้ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

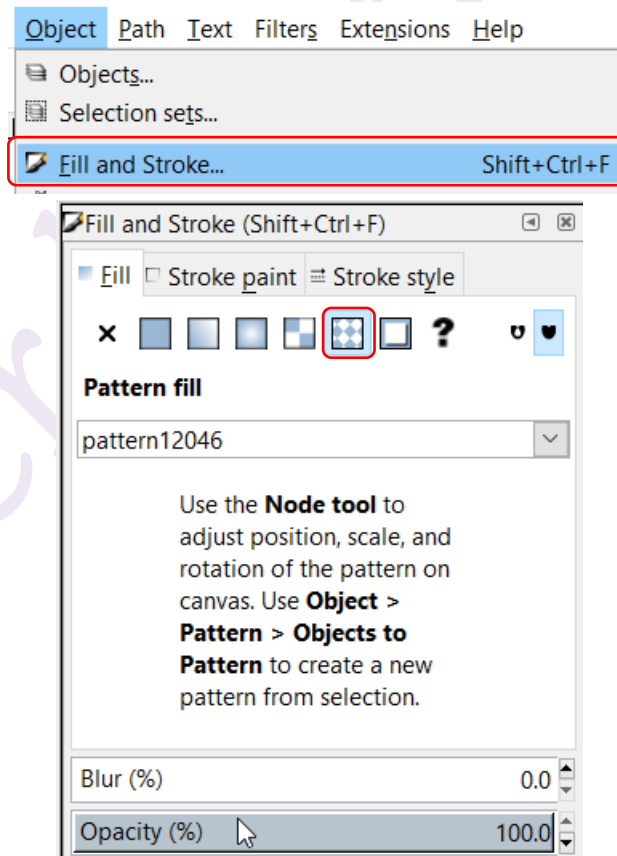
การสร้างลวดลาย Pattern

1. สร้างวัตถุที่ต้องการโดยกำหนดสีขอบและสีวัตถุให้เรียบร้อย
2. เลือกวัตถุที่สร้างไว้
3. เลือกคำสั่ง Object > Pattern > Object to Pattern หรือกด Alt + I



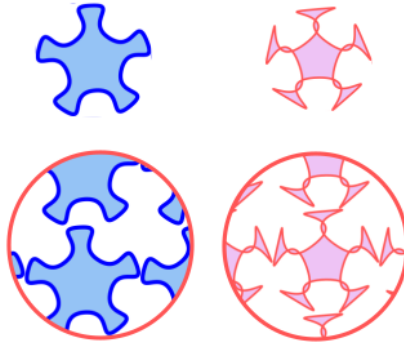
การเติมสีด้วย Pattern

1. เลือกวัตถุที่สร้างไว้
2. เลือกคำสั่ง Object > Fill and Stroke

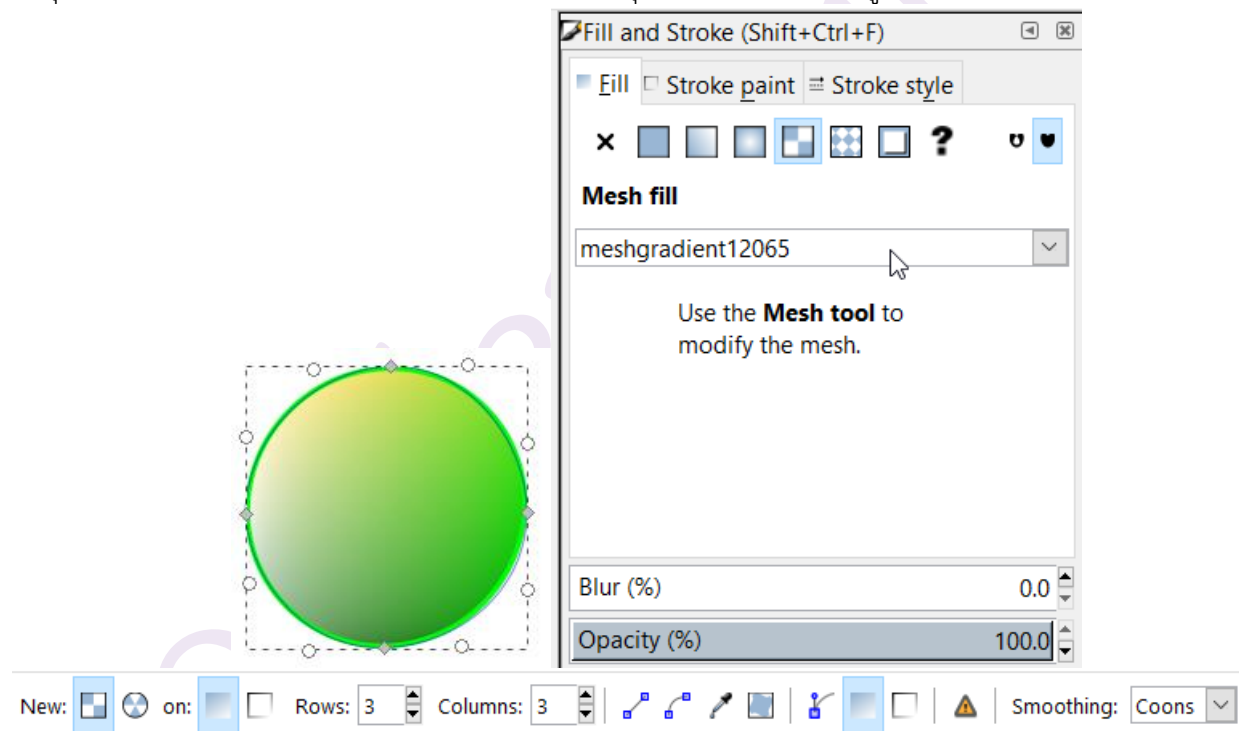


3. คลิกแท็บ Fill หรือ Stroke Paint
4. คลิกปุ่ม Pattern

5. เลือก Pattern จาก Pattern Fill

Create and edit meshes

Mesh เป็นเครื่องมือที่ใช้ลงสีได้มากกว่า 1 สีในวัตถุเดียวกัน เครื่องมือ Mesh นี้ สามารถลงสีตามจุดต่างๆ ในวัตถุตามที่ต้องการได้ ซึ่ง Gradient ไม่สามารถทำได้ วัตถุที่ลงสีด้วย Mesh จึงดูมีมิติหรือแสงเงามากกว่านั่นเอง



New วิธีการให้สีใหม่

- Mesh
- Conical

Rows จำนวนแถว

Columns จำนวนคอลัมน์

Smoothing วิธีการให้สี

Pick colors from image F7

หลอดดูดสี ใช้สำหรับดูดสีจากวัตถุอื่นๆ มาใส่

1. เลือกเครื่องมือ 
2. คลิกเมาส์บนวัตถุที่ต้องการดูดสี
3. Shift + Click ดูดสีมาเติมเส้นขอบ
4. Alt + Click ดูดสีตรงข้ามมาเติมเส้นขอบ
5. กดค้างแล้วลากเมาส์ เป็นการดูดสีในวงกลมแบบเฉลิยมมาเติมพื้นวัตถุ

Opacity: Pick Assign

Pick = เนื้อสี Assign = ค่าอัลฟา/โปร่งใส

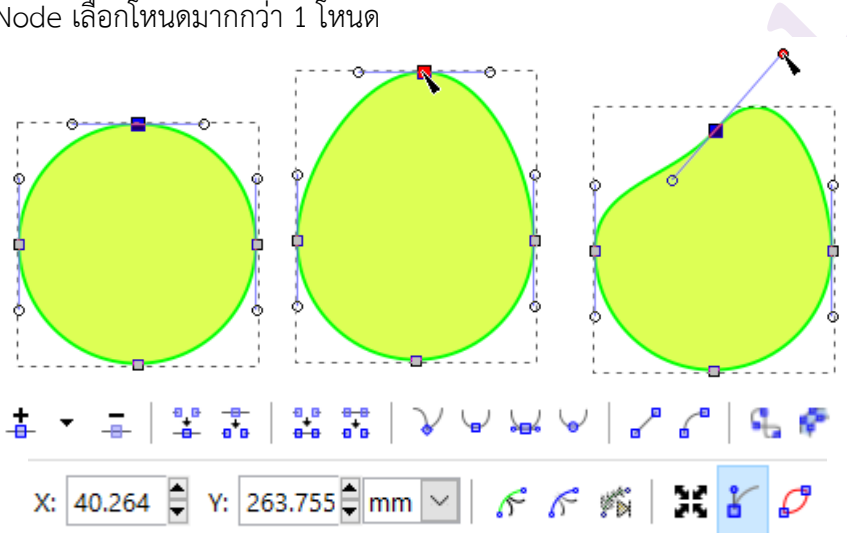
เครื่องมือดัดแต่งวัตถุ

Edit Paths by nodes F2



เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดัดแต่งวัตถุที่วาด

- Click เพื่อทำการเลือกโหนดที่ต้องการปรับแต่ง
- Shift + Click Node เลือกโหนดมากกว่า 1 โหนด



- เพิ่มโหนด
- ลบโหนด
- รวมโหนด
- แยกโหนด
- เปลี่ยนเป็นโหนดมุมแหลม
- เปลี่ยนเป็นโหนดมุมโค้ง
- เปลี่ยนเป็นโหนดมุมโค้งและสมมาตร
- เปลี่ยนเป็นโหนดโค้งเรียบอัตโนมัติ

Tweak objects by sculpting or painting Shift + F2



เป็นเครื่องมือที่ใช้บิดหรือดึงวัตถุเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง



- Width ขนาดของหัวแปรง (Left Arrow ลดขนาด, Right Arrow เพิ่มขนาด)
- Force แรงกดของหัวแปรง (Up Arrow เพิ่มแรงกด, Down Arrow ลดแรงกด)
- Mode วิธีการทำงานกับวัตถุ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ
 - Objects โหมดที่มีผลต่อรูปร่าง

- Paths โหมดที่มีผลต่อโครงสร้างภายใน
- Colors โหมดที่มีผลกับสี
-  Move ย้ายวัตถุไปตามทิศทางการลากเมาส์
-  Pull/Push ดันหรือดูดวัตถุเข้าหาหรือออกจากจุดศูนย์กลาง Shift + Drag mouse ดันออก
-  Move Jitter ย้ายวัตถุแบบสุ่มระยะและทิศทาง
-  Scale ปรับขนาดวัตถุโดยการย่อ-ขยายรูปร่าง Shift + Drag mouse ขยายขนาด
-  Rotate หมุนวัตถุที่อยู่ในรัศมีของหัวแปรงตามเข็มนาฬิกา Shift + Drag mouse ทวนเข็ม
-  Duplicate/Delete ทำซ้ำหรือลบวัตถุที่อยู่ในรัศมีของหัวแปรง Shift + Drag mouse ลบแบบสุ่ม
-  Push ดันพาธไปตามทิศทางการลากเมาส์
-  Shrink/Grow บีบให้แคบหรือกระจายระยะห่างระหว่างพาธ Shift + Drag mouse กระจายระยะห่าง
-  Attract/Repel ดูดหรือดันพาธเข้าหาหรือออกจากเมาส์ Shift + Drag mouse ผลักออก
-  Roughen ทำให้เส้นขรุขระเป็นรอยหยัก
-  Paint ระบายสีพื้นหลังพร้อมเส้นขอบ
-  Jitter ระบายสีแบบสุ่ม
-  Blur ทำให้รูปทรงมัวเฉพาะที่อยู่ในรัศมีของหัวแปรง Shift + Drag mouse ลดการเบลอ

เครื่องมืออื่นๆ

Zoom in or out F3

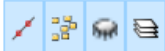
ใช้สำหรับย่อหรือขยายมุมมองการทำงาน

- Click ซูมเข้า
- Shift + Click ซูมออก

Zoom ด้วยคีย์ลัด

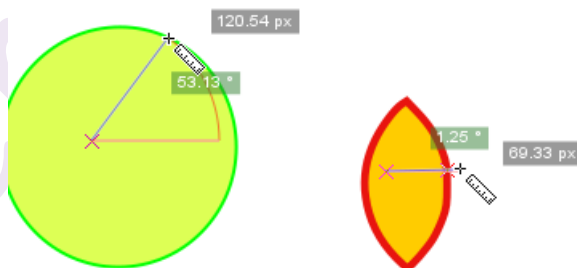
- Ctrl + หมุน Roll
- Ctrl + Right Click ซูมเข้า
- Ctrl + Click ซูมออก

Measurement tool M

Font Size: 10.00 Precision: 2 Scale %: 100.000 Units: mm  Offset: 5.00

การวัดระยะวัตถุด้วยเครื่องมือวัด

- คลิกเครื่องมือ 
- คลิกแล้วลากบนวัตถุที่ต้องการวัดขนาด



Erase existing paths Shift + E

ใช้ลบรูปวาด หรือรูปทรงที่สร้างไว้ หรือลบบางส่วนจากรูปวาด

1. คลิกที่ยางลบ 
2. คลิกค้างบนกระดาษ แล้วลากผ่านรูปทรงที่วาด

Mode:  

- Delete Object  เมื่อลากเมาส์ผ่านวัตถุใด จะทำการลบวัตถุนั้นทิ้ง
- Cut out  เมื่อลากเมาส์ผ่านวัตถุใด ส่วนนั้นจะถูกลบออกไป

Create diagram connectors Ctrl + F2

ใช้สำหรับลากเส้นเชื่อมวัตถุเพื่อสร้างไดอะแกรม

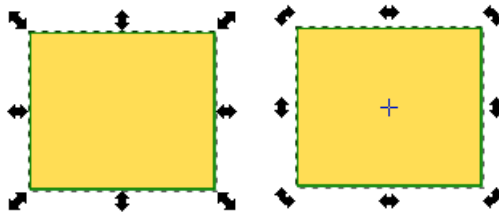
 | Curvature: 0 Spacing: 3  Length: 100 Y 

- Curvature ความโค้ง
- Spacing การเว้นระยะห่าง
- Length ความยาว

การทำงานกับวัตถุ

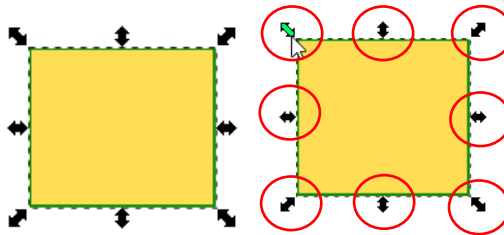
การเลือก

เป็นการทำงานพื้นฐานแรกที่จะต้องรู้ เพื่อหยิบจับวัตถุที่สร้างบนหน้าต่างวาดรูป

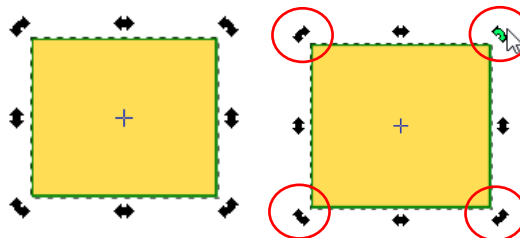


ในกรณีที่ต้องการเลือกวัตถุมากกว่า 1 ชิ้นให้กดปุ่ม Shift ร่วมด้วย

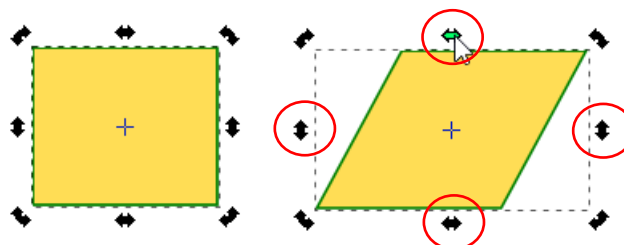
สัญลักษณ์ควบคุมวัตถุเพื่อปรับขนาดวัตถุ



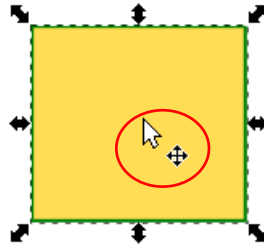
สัญลักษณ์ควบคุมวัตถุเพื่อหมุนวัตถุ



สัญลักษณ์ควบคุมวัตถุเพื่อเบ้วัตถุ



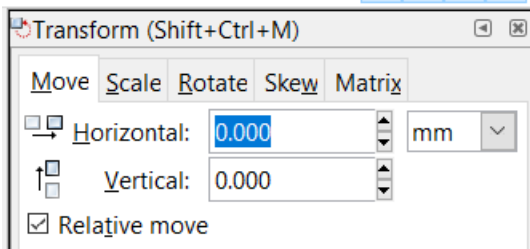
การย้าย



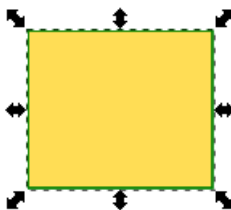
ให้นำเมาส์วางตรงกลางวัตถุ จากนั้นกดปุ่มซ้ายของเมาส์แล้วลากเพื่อย้ายตำแหน่งวัตถุ

- การย้ายวัตถุโดยล็อกแกน X และ Y ให้กดปุ่ม Ctrl ร่วมกับการ Drag ที่วัตถุ
- การย้ายวัตถุโดยไม่มีการสแน็ป ให้กดปุ่ม Shift ร่วมกับการ Drag ที่วัตถุ
- การย้ายวัตถุตามลูกศร 10 ระดับ ให้กด Shift + Arrow Key
- การย้ายวัตถุตามลูกศร 1 พิกเซล ให้กด Alt + Arrow Key
- การย้ายวัตถุตามลูกศร 10 พิกเซล ให้กด Alt + Shift + Arrow Key

หรือตั้งค่าผ่านคำสั่ง Object > Transform



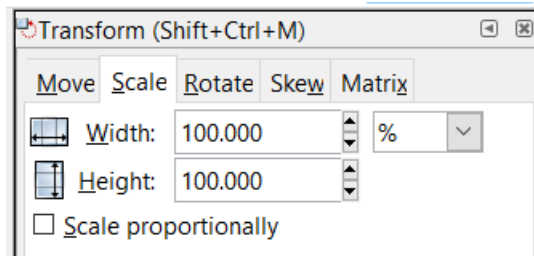
การย่อ/ขยาย



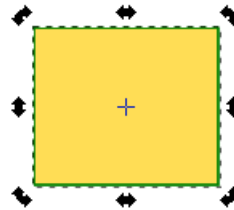
การย่อ ขยายวัตถุทำได้โดยเลือกคำสั่ง Object > Transform

- Ctrl + Drag Handle เพื่อปรับขนาดโดยคงอัตราส่วนกว้างและสูงไว้เหมือนเดิม
- Shift + Drag Handle เพื่อปรับขนาดรอบจุดศูนย์กลางของวัตถุ
- Alt + Drag Handle เพื่อปรับขนาดแบบลงตัว

หรือตั้งค่าผ่านคำสั่ง Object > Transform

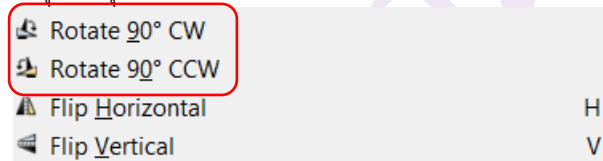


การหมุน

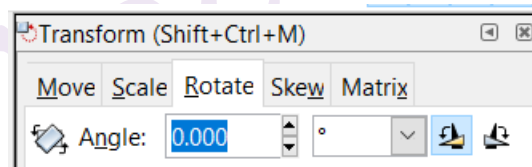


การหมุนวัตถุทำได้โดยเลือกคำสั่ง Object > Rotate

- Rotate 90 CW หมุนวัตถุ 90 องศาตามเข็มนาฬิกา
- Rotate 90 CCW หมุนวัตถุ 90 องศาทวนเข็มนาฬิกา



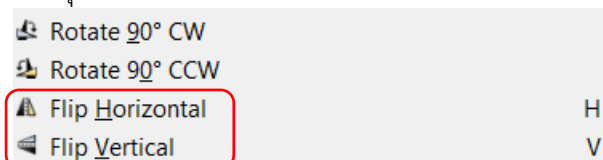
หรือตั้งค่าผ่านคำสั่ง Object > Transform



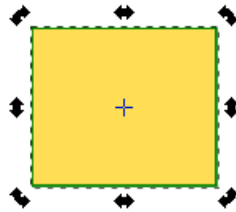
การพลิก

การพลิกวัตถุทำได้โดยเลือกคำสั่ง Object > Flip

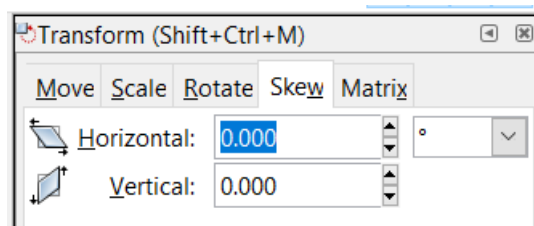
- Flip Horizontal พลิกวัตถุตามแนวนอน
- Flip Vertical พลิกวัตถุตามแนวตั้ง



การบิดเบ้

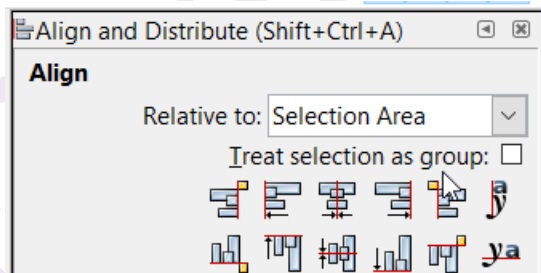


- Ctrl + Drag Handle snap ทุกๆ 15 องศา
- Shift + Drag Handle เบื้องมุมซ้ายล่างของ Bounding Box หรือตั้งค่าผ่านคำสั่ง Object > Transform



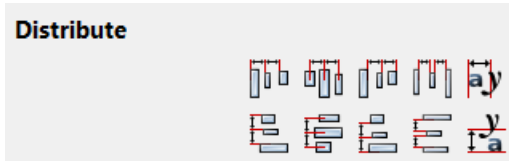
การเรียงวัตถุ

เป็นการใช้คำสั่งเพื่อจัดเรียงวัตถุหลายชิ้น เพื่อวางในระนาบเดียวกันทั้งในแนวนอน หรือแนวตั้ง หรือจัดตำแหน่งกึ่งกลาง ก็ได้ โดยเลือกคำสั่ง Object > Align And Distribute



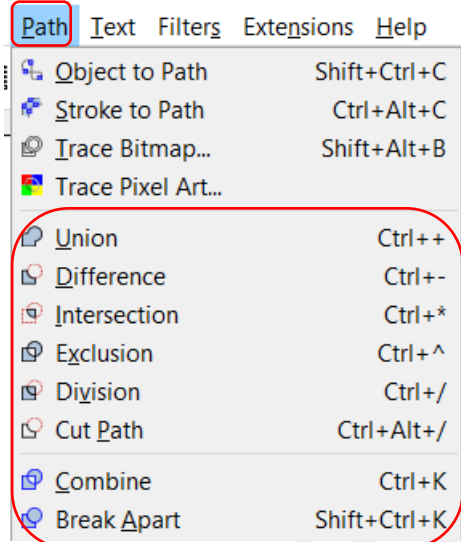
การกระจายวัตถุ

การกระจายวัตถุทำได้โดยเลือกคำสั่ง Object > Align And Distribute

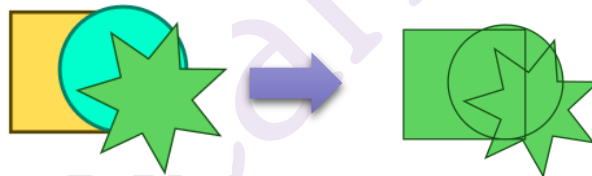


การผสมวัตถุ

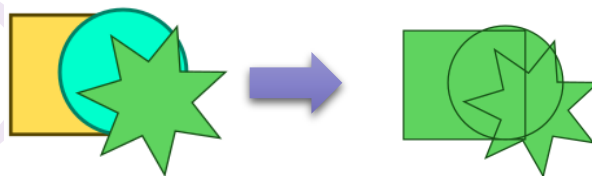
เป็นการนำเส้นขอบวัตถุมากระทำตามคำสั่งเพื่อให้เกิดเป็นวัตถุขึ้นใหม่ซึ่งมีรูปร่างต่างไปจากเดิม โดยใช้คำสั่ง Path (ใช้หลักการตัดต่อเส้นเพื่อผสมวัตถุ เพื่อให้ได้วัตถุขึ้นใหม่)



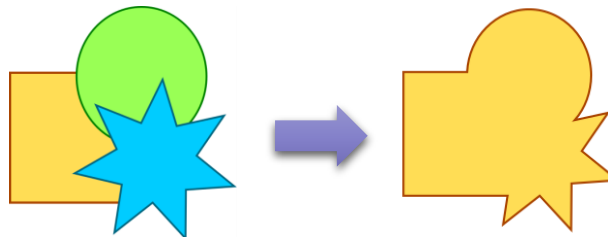
Combine รวมพาร



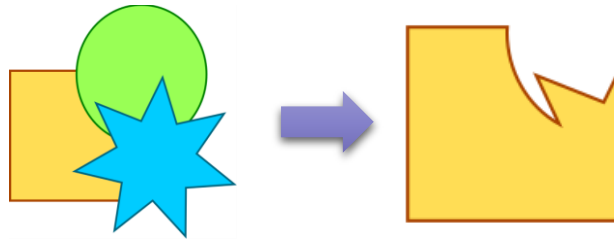
Break Apart แยกพาร



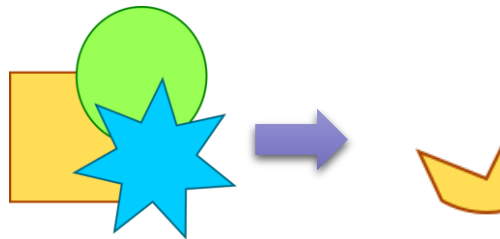
Union รวม



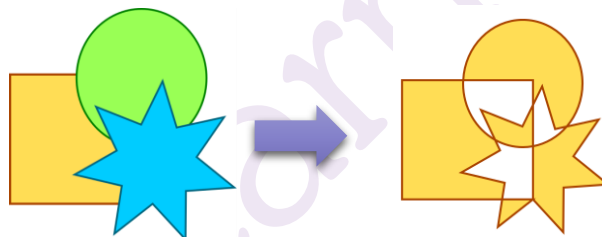
Difference ตัดชิ้นบนออก 1 ระดับ



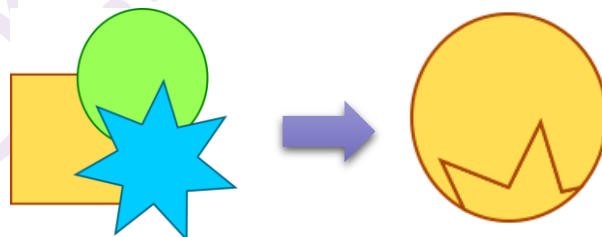
Intersection เก็บส่วนทับซ้อน



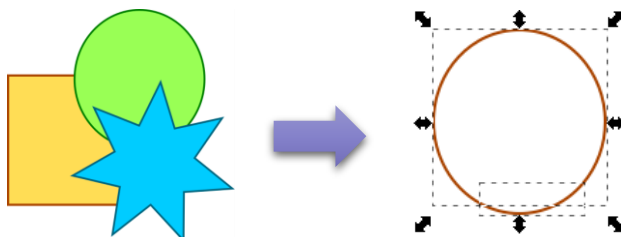
Exclusion ลบส่วนทับซ้อน



Division ตัดชิ้นบนออกและเก็บส่วนซ้อนทับ



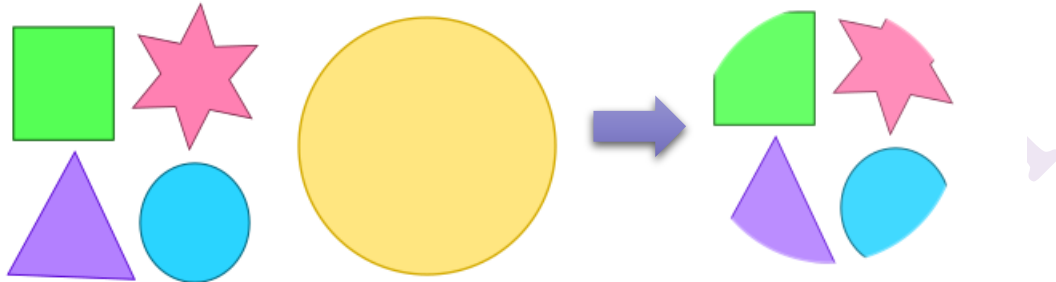
Cut Path ตัดเส้น



Clipping Mask

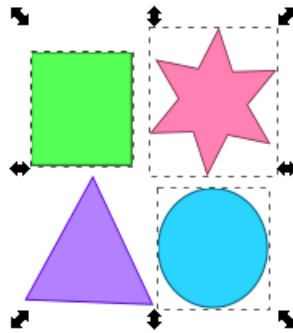
เป็นการกำหนดส่วนของการแสดงผลวัตถุ โดยใช้ร่วมกับรูปทรงอื่น

- Clipping คือ การใช้วัตถุชิ้นหนึ่งทีกรอบพื้นที่การแสดงผลให้กับวัตถุอื่นๆ
- Masking คือ การใช้วัตถุชิ้นหนึ่งกำหนดความโปร่งใสให้กับวัตถุอื่นๆ



ขั้นตอนการทำลวดลาย

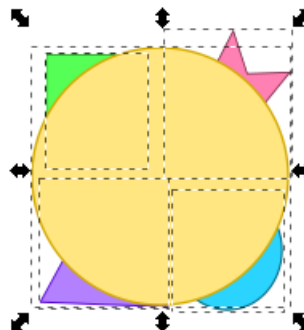
1. สร้างวัตถุที่เป็นลวดลาย



2. เลือกวัตถุและเลือกคำสั่ง Object > Clip > set

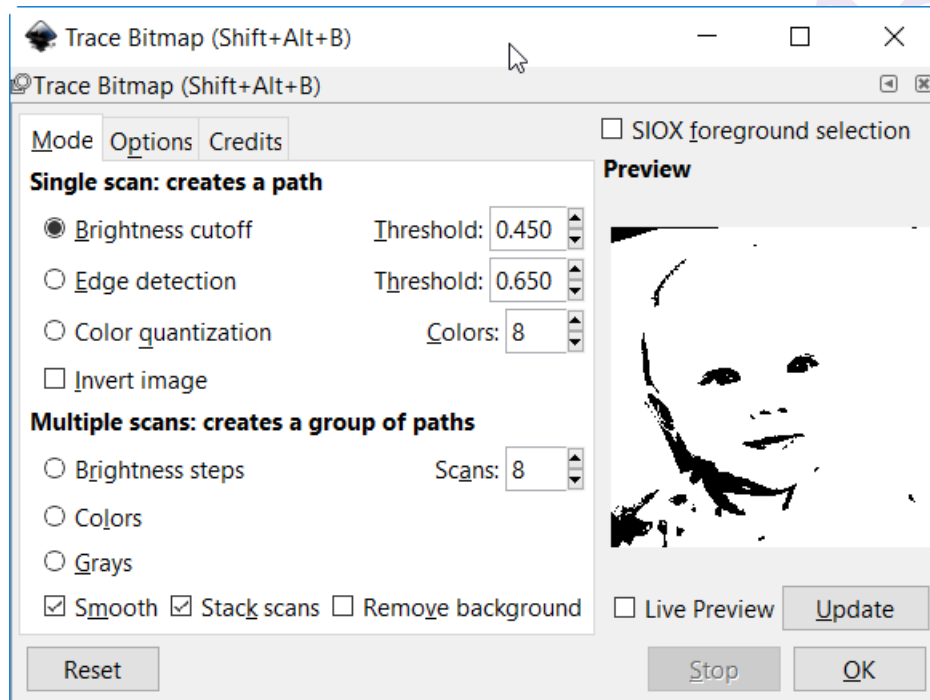
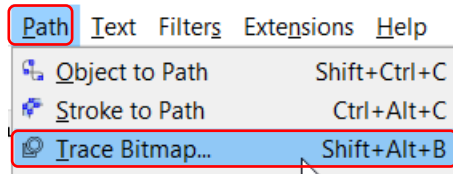
การนำลวดลายใส่ลงในกรอบวัตถุ

1. นำลวดลายและวัตถุที่เป็นกรอบวางซ้อนกัน โดยให้กรอบวางด้านบน
2. เลือกวัตถุทั้งหมดแล้วเลือกคำสั่ง Object > Mask > Set



การแปลงภาพ Bitmap เป็น Vector

ใน Inkscape สามารถนำภาพบิตแมพมาทำการแปลงเป็น Vector ได้โดยเลือกคำสั่ง Path > Trace Bitmap



หากรูปภาพที่นำมาแปลงมีจำนวนโหนดมากเกินไป ให้ทำการลดจำนวนโหนดก่อนใช้คำสั่ง Trace Bitmap โดยใช้คำสั่ง Path > Simplify





สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001 - 5

Call Center 0 2564 8000

<http://www.learn.in.th>

<http://oer.learn.in.th>

<http://mooc.learn.in.th>