



# MicroWordPro

โดย

อ.ธาริณี เจริญสุข  
โรงเรียนพญาไท



## คำนำ

โปรแกรม **MicroWorlds Pro** หรือ **โลโก** เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์อีกภาษาหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาสติปัญญาเด็ก ในด้านการศึกษา แนวความคิด ตลอดจนให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์อย่างมีหลักการและถูกต้อง ดังนั้นโปรแกรมโลโก จึงถูกออกแบบมาสำหรับให้ผู้เรียน ที่เป็นเด็ก โดยเฉพาะ ด้วยการเขียนโปรแกรมที่ง่าย เพื่อสร้างภาพที่เป็นกราฟฟิกในการวาดรูปและระบายสีให้กับรูป ซึ่งอาศัยหลักการสร้างภาพด้วยคำสั่งต่างๆ ในการกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตาม คำสั่งโดยมีสัญลักษณ์ที่เรียกว่า “เต่าโลโก” เป็นอุปกรณ์ในการสร้างภาพต่างๆ

**MicroWorlds Pro** หรือ **โลโก** เป็นโปรแกรมภาษาที่ผู้เรียนจะได้รับความเพลิดเพลินและสนุกสนานไประหว่างการเรียนรู้วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการทางโลโก โดยมีสัญลักษณ์เต่า หรือเรียกว่า “เต่าโลโก” ในการวาดรูป เป็นวิธีที่เน้นให้เกิดความเข้าใจง่าย ใช้การฝึกหรือเขียนรูปภาพ และฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม

นอกจากนี้เป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ ฝึกทักษะการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และเรียนรู้อย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน แล้ว ยังสามารถใช้สำหรับประโยชน์ได้อีกหลายอย่าง เช่น การใช้เป็นเครื่องคิดเลข

หวังว่า บทเรียน **MicroWorlds Pro** จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย

ธาริณี เจริญสุข

โรงเรียนพญาไท

## "การเรียนรู้สร้างสรรค์ด้วยปัญญา"

### โปรแกรม MicroWorlds Pro

โปรแกรม **MicroWorlds Pro** เป็นโปรแกรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างไม่หยุดนิ่ง ใช้พลังความสามารถ เกินกว่าพัฒนาการของตนในด้านภาษาโลโก มีความกระตือรือร้นในการออกแบบ นักเรียนจะแสดงออกด้านความรู้สึที่แท้จริงจากส่วนลึกออกมาในชิ้นงานที่สร้างขึ้น และใช้ความสามารถด้านมัลติมีเดีย, การสร้างโปรแกรม, พัฒนาความคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม, ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์, การแก้ปัญหา, มีความรวดเร็วเชี่ยวชาญในด้านความคิด โดยครูทำหน้าที่เป็นเพียงผู้คอยชี้แนะแนวทาง

### เหนือสิ่งอื่นใดใน MicroWorlds Pro

ไมโครเวิลด์โปร เป็นส่วนขยายของไมโครเวิลด์สำหรับผู้สนใจทุกคน เมื่อพิจารณาอย่างละเอียดแล้ว จะพบว่าไมโครเวิลด์โปรมีสิ่งพิเศษสุดที่จะช่วยให้เราสร้างสรรค์ผลงานที่ดีเยี่ยมขึ้นมาได้บนหน้าจอโครงการของเรา

#### มีอะไรใน "ไมโครเวิลด์โปร"

ไมโครเวิลด์โปร แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

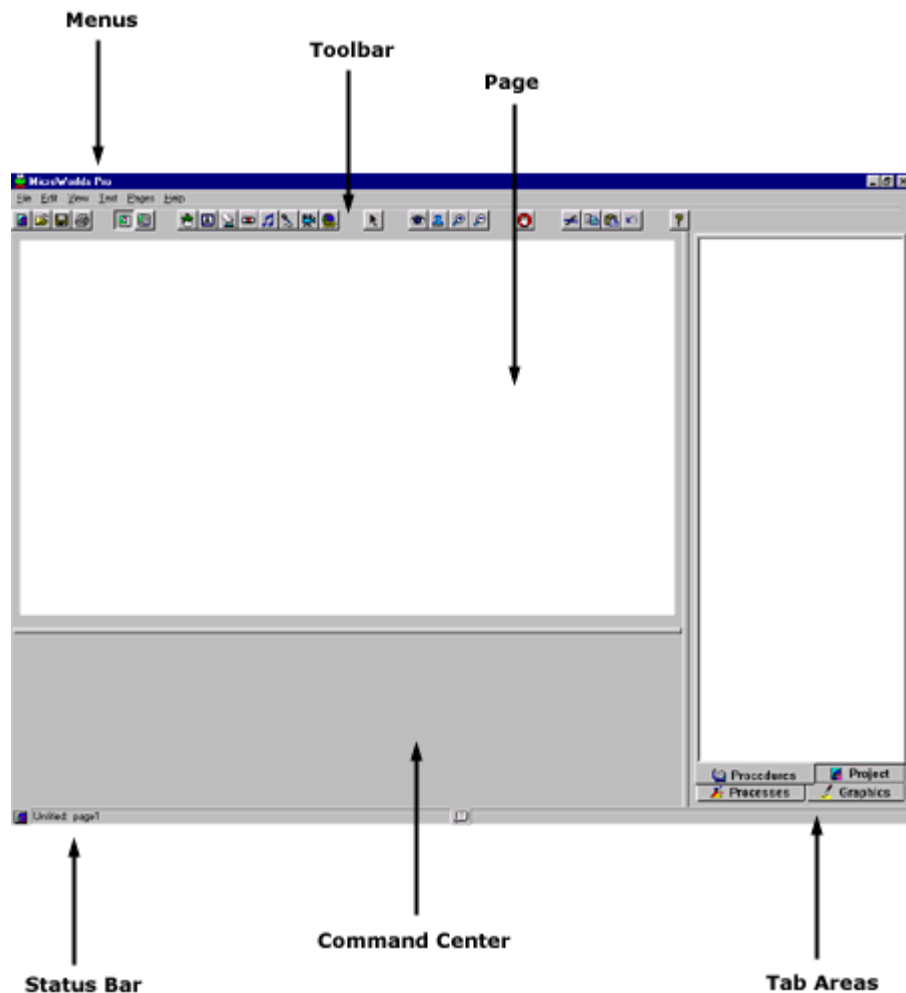
1. รู้จักกับไมโครเวิลด์ เป็นความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม
2. คำสั่งในไมโครเวิลด์ เป็นคำอธิบายความหมาย และตัวอย่างการใช้คำสั่ง ตลอดจนแบบฝึก เพื่อให้ผู้ศึกษาได้

ทดลองฝึก ได้แยกคำสั่งเพื่อสะดวกต่อการศึกษา ดังนี้

2.1 แยกตามหมวดคำสั่ง

2.2 คำสั่งเรียงตามลำดับอักษร

## หน้าจอโครงการไมโครเวิลด์



### ส่วนประกอบของโปรแกรม

#### แถบเครื่องมือ (Toolbar)

เครื่องมือสำหรับจัดการ, แก้ไข, และเครื่องมือพิเศษอื่นๆ ของ MicroWorlds

#### หน้าจอแสดงผล (Page)

พื้นที่ทำงานและแสดงผลงาน. พิมพ์ข้อความ, วาดภาพ, แสดง การเคลื่อนไหวของเต่า และทุกสิ่งทุกอย่างที่ต้องการกระทำ

#### แถบสถานะ (Status Bar)

แสดงชื่อของโครงการและหน้าจอที่กำลังทำงานอยู่ปัจจุบัน แสดงผลงานเพื่อบอกให้ทราบเกี่ยวกับโครงการเป็น การชั่วคราว

#### กลุ่มหน้าต่างพิเศษ (Tab Areas)

##### - หน้าต่างชุดคำสั่ง (Procedures)

พื้นที่เขียนคำสั่งปฏิบัติการของโปรแกรม

##### - หน้าต่างโครงการ(Project)

พื้นที่แสดงโครงสร้างของโครงการ ข้อกำหนด และตัวแปร

##### - หน้าต่างกระบวนการ(Processes)

แสดงรูปแบบของกระบวนการทำงานของโครงการ

##### - หน้าต่างกราฟิก(Graphics)

ประกอบด้วยเครื่องมือวาดภาพ รูปแบบของภาพในโครงการ

- ศูนย์คำสั่ง(Command Center)

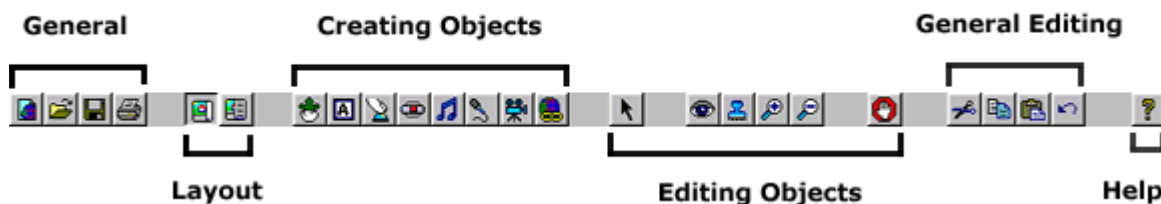
พื้นที่สำหรับพิมพ์คำสั่งให้เต่า หรือกล้องข้อความทำงานตามรูปแบบของภาษาโลโก การพิมพ์คำสั่งในศูนย์คำสั่ง สั่งโปรแกรมทำงานได้เมื่อกด Enter MicroWorldsจะอ่านคำสั่งและทำงานก่อนอ่านคำสั่งต่อไป

## ศูนย์คำสั่ง (Command Center)

พิมพ์คำสั่งในศูนย์คำสั่งเพื่อบอกให้ไมโครเวิลด์ทำงานตามคำสั่งนั้น โดยกดปุ่ม Enter สั่งการ โดยปกติไมโครเวิลด์จะอ่านคำสั่งและทำตามคำสั่งนั้นก่อนที่จะอ่านคำสั่งต่อไป

## แถบเครื่องมือ (Toolbar)

Click on an icon for help.



ปุ่มเครื่องมือทั่วไป (General)

ปุ่มเครื่องมือขยายและลดหน้าต่าง (Layout)

ปุ่มเครื่องมือสำหรับสร้างวัตถุ (Creating Objects)

ปุ่มเครื่องมือสำหรับแก้ไขวัตถุ (Editing Objects)

ปุ่มเครื่องมือสำหรับแก้ไขทั่วไป (General Editing)

ปุ่มเครื่องมือให้ความช่วยเหลือ (Help)

## ปุ่มเครื่องมือทั่วไป (General)



เปิดโครงการใหม่ ลักษณะเช่นเดียวกับ New Project ในเมนู File



เปิดค้นหาโครงการที่บันทึกไว้แล้ว ลักษณะเช่นเดียวกับ Open Project ในเมนู File



บันทึกโครงการที่ใช้งานอยู่ในขณะนั้น ลักษณะเช่นเดียวกับ Save Project ในเมนู File



พิมพ์โครงการหน้าที่ปรากฏ ลักษณะเช่นเดียวกับ Print Page Image ในเมนู File

## ปุ่มเครื่องมือ Layout



Project Layout: แสดงพื้นที่โครงการ กว้างและหน้าต่างกระบวนการ ความแคบ การกดปุ่ม Esc จะสลับระหว่าง Project layout และ Procedures layout



Procedures Layout: แสดงหน้าต่างกระบวนการกว้าง พื้นที่โครงการแคบ มีแถบเลื่อน การกดปุ่ม Esc จะสลับระหว่าง Project layout และ Procedures layout

## ปุ่มเครื่องมือสำหรับสร้างวัตถุ (Creating Objects)



สร้างเต่า เมื่อคลิกแล้วนำไปคลิกบนหน้าจอแสดงผล



สร้างกล่องข้อความ เมื่อคลิกแล้วนำไปคลิกบนหน้าจอแสดงผล



สร้างปุ่มควบคุม เมื่อคลิกบนหน้าจอแสดงผลจะปรากฏหน้าต่างกำหนดคุณสมบัติ



สร้างแถบเลื่อน เมื่อคลิกจะปรากฏหน้าต่างสำหรับกำหนดรายการเกี่ยวกับแถบเลื่อน



เปิดหน้าต่างสร้างเสียงดนตรีขึ้นเอง



เปิดหน้าต่างบันทึกเสียงประกอบโครงการเมื่อคลิก จะปรากฏหน้าต่างการบันทึกเสียง



เปิดหน้าต่างเพื่อเลือกนำเข้าวิดีโอ



เชื่อมโยงโครงการไปยังเว็บไซต์ เมื่อคลิกบนหน้าจอแสดงผล จะปรากฏ หน้าต่างขึ้น

## ปุ่มเครื่องมือสำหรับแก้ไขวัตถุ (Editing Objects)



ลูกศรชี้สำหรับคลิกปุ่มกด ข้อความต่างๆ เคลื่อนย้าย และเลือกวัตถุ



Eye Tool ใช้ปรับเปลี่ยนสิ่งที่ปรากฏบนหน้าจอ เมื่อคลิกปุ่มนี้แล้วนำไปคลิกสิ่งที่สร้างขึ้น จะมีหน้าต่างปรากฏให้สามารถเข้าไปทำการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของสิ่งนั้นตามต้องการ



Stamper ปั้น หรือคัดลอกรูปเต่า ภาพวิดีโอ หรือกล่องข้อความบนหน้าจอ



Magnifier ขยายรูปเต่า ปุ่มควบคุม หรือกล่องข้อความบนหน้าจอ



De-magnifier ขยายรูปเต่า ปุ่มควบคุม หรือกล่องข้อความบนหน้าจอ



หยุดการทำงานตามคำสั่งทั้งหมด เช่นเดียวกับ Stop All ในเมนู Edit

## ปุ่มเครื่องมือสำหรับแก้ไขทั่วไป (General Editing)



ตัดข้อความที่เลือก กราฟิก เต่า หรือวัตถุ เก็บใน Clipboard เช่นเดียวกับ Cut ในเมนู Edit



คัดลอกข้อความ กราฟิก เต่า หรือวัตถุ เก็บใน Clipboard เช่นเดียวกับ Copy ในเมนู Edit



นำสิ่งที่ตัดหรือคัดลอกไว้แล้วจาก Clipboard มาใส่ในหน้าจอและในตำแหน่งที่ต้องการ เช่นเดียวกับ Paste ในเมนู Edit



ยกเลิกการปฏิบัติตามคำสั่งที่ใช้ก่อนหน้านี้ เช่นเดียวกับ Undo ในเมนู Edit

## ปุ่มเครื่องมือให้ความช่วยเหลือ (Help)



ปุ่ม Help Topics ใช้เมื่อต้องการเปิดคำอธิบาย ตัวอย่างการใช้คำสั่ง และข้อมูลเกี่ยวกับ MicroWorlds Pro จาก online User's Guide.

## แอปเมนู

### File Menu

Click on a menu for help.

| File                            |        |
|---------------------------------|--------|
| <u>N</u> ew Project             | Ctrl+N |
| New Project <u>S</u> ize        | ▶      |
| <u>O</u> pen Project...         | Ctrl+O |
| <u>I</u> mport                  | ▶      |
| <u>E</u> xport                  | ▶      |
| <u>S</u> ave Project            | Ctrl+S |
| Save Project <u>A</u> s...      |        |
| Create <u>H</u> TML Template... |        |
| Page Set <u>u</u> p...          |        |
| <u>P</u> rint Page Image...     | Ctrl+P |
| <u>P</u> rint Project           |        |
| <u>P</u> rint...                |        |
| Set <u>L</u> anguage            | ▶      |
| <u>E</u> xit                    |        |

### Edit Menu

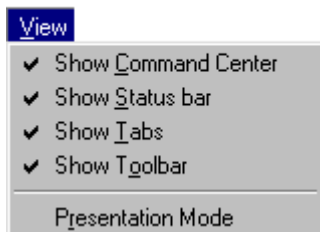
Click on a menu for help.

| Edit                   |            |
|------------------------|------------|
| <u>U</u> ndo           | Ctrl+Z     |
| <u>C</u> ut            | Ctrl+X     |
| <u>C</u> opy           | Ctrl+C     |
| <u>P</u> aste          | Ctrl+V     |
| <u>S</u> elect All     | Ctrl+A     |
| <u>C</u> lear          | DEL        |
| <u>F</u> ind/Change... | Ctrl+F     |
| <u>U</u> ntrace All    |            |
| <u>S</u> top All       | Ctrl+Break |



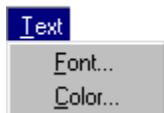
## View Menu

Click on a menu for help.



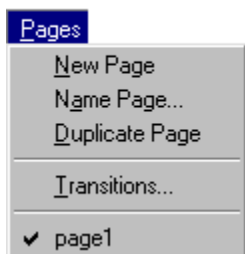
## Text Menu

Click on a menu for help.



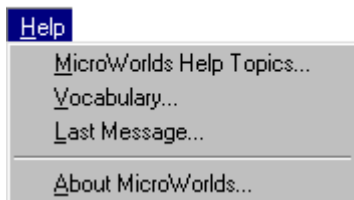
## Pages Menu

Click on a menu for help.



## Help Menu

Click on a menu for help.



*Note: เมื่อเปิดเมนูช่วยเหลือจะปรากฏหน้าต่างจาก Internet Browser.*

คุณอาจใช้วิธีกด F1 เรียกเมนูช่วยเหลือก็ได้ เมื่อ cursor อยู่บนพื้นที่ที่สามารถพิมพ์ตัวอักษรได้ !

## Tab Areas

Click on a tab for help.



มีแถบสำหรับเปิดหน้าต่างทำงาน 4 แถบทางด้านขวาของจอโครงการ

## Status Bar

แถบสถานะจะบอกสิ่งที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการ ทางด้านซ้าย จะเป็นชื่อของโครงการ ต่อด้วยหมายเลขหน้าของโครงการที่เปิดอยู่ปัจจุบัน ทางด้านขวาจะประกอบด้วย

- แถบเปิดหน้าต่าง Project
- รายละเอียดเกี่ยวกับ กราฟิก ในแถบ Graphics
- คลิกที่ปุ่มฟังก์ชัน F4 หรือคลิกที่แถบ Procedures เปิดหน้าต่างคำสั่ง

# MicroWorlds Pro: Turtles

ใน MicroWorlds มีเต่าอยู่จำนวนมาก เราสามารถใช้ให้เต่า วาดภาพ ตกแต่ง ให้เป็นตัวละคร ที่มีบทบาทสำคัญ ตามที่เราคิดป้อนสั่ง หรือเคลื่อนไหว ได้อย่างประหลาด เต่ามีคุณสมบัติมากมาย เต่าแต่ละตัวมีชื่อเรียก มีตำแหน่งที่อยู่ของตน มีทิศทางการหันหัว มีขนาดของปากกา (a pen size) มีสีของปากกา (a pen color) มีรูปร่าง (a shape) และสามารถ ปฏิบัติตามคำสั่งได้

## Creating a Turtle

คุณสามารถสร้างเต่าได้จากปุ่มกดรูปเต่ากำลังออกจากไข่ ดังนี้!

- เลือกคลิกเมาส์ที่ปุ่มกด  บนแถบเครื่องมือ
- นำมาคลิกลงบนจอภาพ เต่าตัวใหม่จะปรากฏขึ้น
- คุณสามารถคลิกเมาส์ปุ่มขวาบนตัวเต่าเพื่อเข้าถึงรายการคำสั่งของมันได้ดังรูป



## ตำแหน่งของเต่าและการหันหัวเต่า

คุณสามารถย้ายเต่าได้โดยใช้เมาส์ลากมันไป.



คุณหันหัวเต่าได้โดยใช้เมาส์ลากหมุนหัวมันไป



คุณสามารถหมุนหันหัวเต่าได้รอบตัว เมื่อแปลงร่างเต่าเป็นรูปอื่นแล้ว สามารถหันหัวเต่าได้โดยกดปุ่ม Shift ค้างไว้ แล้วใช้เมาส์หมุนหันหัวไปได้ในทิศทางที่ต้องการ c

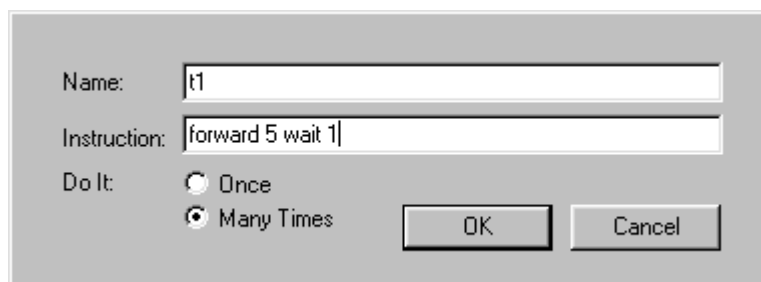
สัมพันธ์กับ [setpos](#), [pos](#), [right](#), [left](#)

## การทำให้เต่าเคลื่อนไหว

คุณสามารถทำให้เต่าเคลื่อนไหวโดย วางเมาส์บนตัวเต่า คลิกเมาส์ปุ่มขวา [Right-click on the turtle](#) แล้วเลือก Animate จะมีคำสั่งให้เต่าเคลื่อนที่ไว้ให้โดยอัตโนมัติในหน้าต่างที่ปรากฏ เต่าจะเดินหน้าตามคำสั่ง

คลิกเมาส์บนตัวเต่าอีกครั้งเพื่อหยุดการทำงาน ถ้าคลิกที่ตัวเต่าไม่ทัน อาจคลิกที่ปุ่มกด ชื่อ Stop All รูปมือสีขาวบนพื้นสีแดง บนแถบเครื่องมือ หรือกดปุ่ม Ctrl+Break เพื่อหยุดการทำงานของเต่า

ถ้าต้องการดูคำสั่งที่ทำให้เต่าเคลื่อนไหว ทำได้โดย คลิกเมาส์ปุ่มขวาวนตัวเต่า เลือก Edit.



หากไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในหน้าต่างคำสั่ง คลิกที่ Cancel เพื่อปิดหน้าต่าง

สัมพันธ์กับ [forward](#), [back](#), [wait](#)

## การนำเต่าขึ้นมาอยู่ด้านหน้า

เมื่อมีเต่า 2 ตัว ต้องการนำเต่าตัวหนึ่ง ขึ้นมาอยู่ด้านหน้าของอีกตัวหนึ่ง ให้คลิกเมาส์ปุ่มขวา บนตัวเต่าที่ต้องการนำมาอยู่ด้านหน้า และเลือก In Front (อาจใช้วิธีกดปุ่ม Shift ค้างไว้และคลิกเมาส์บนตัวเต่าก็ได้)

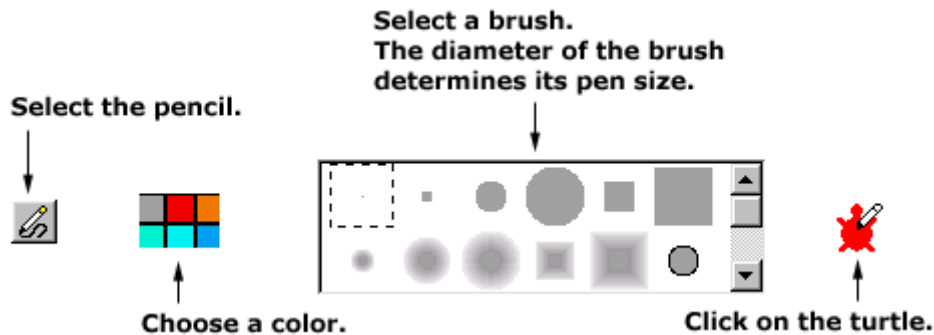
Note: ถ้าเต่าถูกตรึงไว้ In Front จะไม่แสดง จะเป็นสีเทา ต้องเลือก Unfreeze ให้พ้นจากการตรึงก่อน

สัมพันธ์กับ [infront](#)

## สีและขนาดของเส้นปากกา

คุณสามารถเปลี่ยนสีและขนาดของเส้นปากกา โดยใช้เครื่องมือในหน้าต่าง Graphics ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกดินสอ
2. เลือกเส้น และเลือกสี เลือกอย่างใดก่อนก็ได้
3. คลิกบนตัวเต่า



เต่าจะลากเส้นในสีและขนาดของปากกาที่คุณเลือกไว้

ทุกครั้งที่คุณคลิกใส่สร้างเต่าตัวใหม่ ปากกาจะถูกยกขึ้น ต้องใช้คำสั่ง `pd` จะทำให้เต่าจรดปากกาลงได้

สัมพันธ์กับ `pd`, `pu`, `setc`, `pensize`, `setpensize`

## การแปลงร่างเต่า

แปลงร่างเต่าได้โดยคลิกเมาส์บนแถบ Graphics ซึ่งเป็นศูนย์รวมของรูปภาพ ถ้าต้องการเปลี่ยน หรือนำเข้าภาพ (shapes) ที่นอกเหนือจากที่มีอยู่แล้วในหน้าต่าง Graphics ทำได้โดยใช้ Import จากเมนู File นำภาพที่มีอยู่ในคลังรูปภาพของโปรแกรม เข้ามาวางในหน้าต่าง Graphics ตามต้องการ ตามขั้นตอน คือ

File > Import > Shapes > C: > Program File > LCSi > MicroWorlds Pro > Shapes > เลือกภาพ [import a shape set.](#)



## ขั้นตอนการแปลงร่างเต่า

1. คลิกเมาส์บนรูปภาพ (shape) ในหน้าต่าง Graphics
2. คลิกบนตัวเต่า เต่าก็จะแปลงร่างเป็นภาพ ที่คุณเลือกตามต้องการ

คุณสามารถวาดภาพ(shapes) ขึ้นเอง เพื่อแปลงร่างเต่าให้เป็นภาพ ตามต้องการ โดยดับเบิลคลิกบนจุด ซึ่งเป็นที่ว่างในหน้าต่าง Graphics แล้วใช้เครื่องมือวาดภาพ วาดภาพขึ้นเองตามต้องการ หรือเมื่อต้องการแก้ไขภาพ ที่มีอยู่แล้วก็ดับเบิลคลิก ที่ภาพ แล้วแก้ไขตามต้องการ

สัมพันธ์กับ [setshape](#), [shape](#)

## การแปลงร่างใหม่ให้เต่า



เต่าจะแสดงการหันหัว และเปลี่ยนสีได้ตามสีของปากกา

การทำให้เต่ากลับคืนมา จากการแปลงร่าง ให้คลิกที่ปุ่มเครื่องมือ รูปเต่าออกจากไข่  ในแถบเครื่องมือ แล้วคลิกที่ภาพเต่าแปลงร่าง ภาพจะเปลี่ยนกลับคืนเป็นภาพเต่า แล้วแปลงร่างเต่าได้ใหม่ตามที่คุณต้องการ.

## การเปลี่ยนขนาดของเต่า

เราสามารถขยาย หรือ ย่อเต่า โดยใช้ปุ่มเครื่องมือแวนขยาย และปุ่มเครื่องมือย่อ ในแถบเครื่องมือ โดย.



1. เลือกแวนขยาย
2. คลิกบนตัวเต่า

สัมพันธ์กับ [setsize](#), [size](#)

## เต้าตัวใหม่ และ ชื่อเต้า

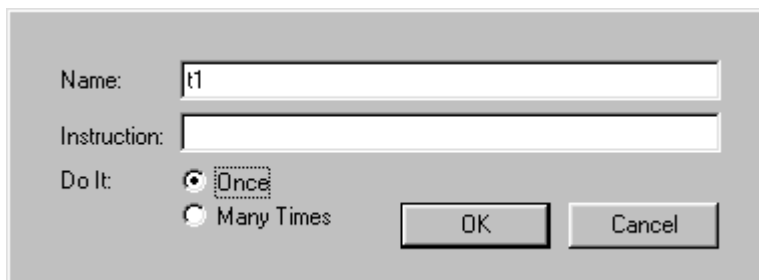
เมื่อคลิกที่ปุ่มเครื่องมือเต้าออกจากใจ  และคลิกลงบนพื้นหน้าจอแสดงผล เต้าตัวใหม่จะปรากฏขึ้น

เมื่อทำซ้ำอีกเป็นครั้งที่ 2 จะได้เต้าตัวใหม่ 2 ตัว บนหน้าจอแสดงผล เต้าจะมีหมายเลข ประจำตัวปรากฏเป็น t1, t2, โดยอัตโนมัติ ซึ่งตรวจสอบดูชื่อเต้าได้อย่างง่ายๆ โดย

- คลิกเมาส์ที่ปุ่มเครื่องมือรูปดวงตา แล้วคลิกที่ตัวเต้า จะพบชื่อเต้าในหน้าต่าง ช่อง Name
- คลิกเมาส์ที่ แถบ Project จะพบชื่อเต้าทุกตัวบนหน้าจอแสดงผล

การเปลี่ยนชื่อเต้า ทำได้โดย:

- คลิกเมาส์ ปุ่มขวามือบนตัวเต้า แล้วเลือก Edit.
- หน้าต่างจะปรากฏ ดังภาพ ซึ่งเราสามารถ เปลี่ยนชื่อเต้าจากชื่อเดิม t1 เป็นชื่ออื่นๆ ได้ตามต้องการ



The image shows a dialog box for editing a stamp. It has a 'Name:' label followed by a text input field containing 't1'. Below it is an 'Instruction:' label followed by an empty text input field. Under 'Do It:', there are two radio buttons: 'Once' (which is selected) and 'Many Times'. At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

เมื่อมีเต้ามากมายในโครงการ ควรตั้งชื่อเต้าให้สอดคล้องกับงานของเรา.

สัมพันธ์กับ [newturtle](#)

## การปั๊มเต้า

การปั๊มเต้า เป็นการคัดลอกภาพเต้า ลงบนพื้นหลังของจอ ทำได้โดย

1. เลือกปุ่มกด 
2. คลิกบนตัวเต้า (คุณอาจคิดว่าไม่มีอะไรเกิดขึ้น)
3. ใช้เมาส์ลากเต้าออกไป คุณจะพบภาพเต้าที่ถูกปั๊ม ปรากฏบนพื้นหลังของจอแสดงผล.

สัมพันธ์กับ [stamp](#)

## เต้าตัวจริง และ เต้าปัม

เต้าตัวใดเป็นตัวจริง หรือเต้าที่เราปัมขึ้น ตรวจสอบได้โดย การเลือกวัตถุทั้งหมด จาก select all ในเมนู Edit เต้าที่มีจุดสี่เหลี่ยมล้อม รอบคือเต้าตัวจริง หรือเต้าที่แปลงร่างเป็นภาพแล้ว ก็เช่นเดียวกัน ถ้าปรากฏจุดสี่เหลี่ยมล้อมรอบ ก็แสดงว่าเป็นภาพที่เกิดจาก เต้าแปลงร่าง หากไม่มีจุดสี่เหลี่ยมล้อมรอบ แสดงว่าเป็นเพียงภาพพื้นหลัง ดังภาพ ก้อนเมฆ รถยนต์ สุนัข คือภาพที่เกิดจาก เต้าแปลงร่าง



## การสั่งให้เต้าทำงาน

เต้าจะทำงานตามคำสั่ง ที่สั่งไว้ในหน้าต่าง instruction คุณสามารถสั่งให้เต้าทำงานได้ เมื่อคลิกที่ตัวมัน วิธีการเปิดดูคำสั่ง ในหน้าต่าง คือ คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนตัวเต้า และเลือก Edit จากเมนูลัด จะปรากฏหน้าต่าง ที่บรรจุคำสั่ง ดังรูป

เลือก Once เพื่อสั่งให้ทำงาน 1 ครั้ง เลือก Many Times เพื่อสั่งให้ทำงานซ้ำไปเรื่อยๆ

คลิก OK แล้วคลิกบนตัวเต้า! จะได้เต้าทำงานต่อเนื่องตามต้องการ

*Note: คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนตัวเต้าและเลือก Animate จะสั่งให้เต้าทำงานได้ หรือ เลือก Animate แล้วเปลี่ยนแปลงคำสั่งได้ใหม่ตามต้องการ*



คลิกที่เต่าอีกครั้งเพื่อหยุดการทำงาน หากคลิกไม่ทันคุณสามารถคลิกที่ปุ่ม Stop All รูปมือสีขาวบนพื้นสีแดงบนแถบเครื่องมือ หรือกดปุ่ม Ctrl+Break เพื่อหยุดการทำงานของคุณ และคุณสามารถเลือกแถบ Processes และคลิกขวาเลือก stop ที่คำสั่งให้เต่าทำงานได้.

สัมพันธ์กับ [clickon](#), [clickoff](#), [setinstruction](#)

## ค้นหาการทำงานของเต่า

เป็นการยากที่จะจำได้ว่า เต่าตัวไหนมีการทำงานอย่างไร ซึ่งดูได้ในหน้าต่าง โครงการ จากการกดที่แถบ Project สังเกตดูได้ว่า ถ้าเต่าตัวใดทำงาน จะเห็นเครื่องหมาย + ข้างหน้าภาพเต่า ดังภาพ



## เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว

มีวิธีทำให้เต่าเคลื่อนไหวได้ 3 วิธี

1. การเคลื่อนที่ (เช่นรถยนต์วิ่งบนพื้น)
2. การเปลี่ยนรูปร่าง(เช่นเมื่อธงชาติโบกสะบัด)
3. การเคลื่อนที่และเปลี่ยนรูปร่างอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นภาพเคลื่อนไหว (เช่นสุนัขวิ่ง)

### การเปลี่ยนทิศทางการบินของผีทำได้โดย

1. กดปุ่ม Shift ค้างไว้
2. ใช้เมาส์ลากมุมหัวเต่าเปลี่ยนทิศทางการบินของผีได้ตามที่คุณต้องการ

เมื่อต้องการให้เต่าบนจอแสดงผลตัวใดหยุดการทำงาน ทำได้โดยเลือกคลิกเมาส์ที่เต่าตัวนั้น

เมื่อต้องการให้ผีกระพือปีกอยู่กับที่ ทำได้โดย

1. คลิกเมาส์ปุ่มขวาบนตัวเต่า(ตัวผี)
2. เลือก Edit บนหน้าต่างเมนูลัด
3. เปลี่ยนแปลงคำสั่งด้วยการแทนที่ **forward 5** เป็น **forward 0** (เปลี่ยนจาก 5 เป็น 0)

การพิมพ์เปลี่ยนแปลงคำสั่งต้องระมัดระวังข้อผิดพลาดในการเว้นวรรค ซึ่งใน MicroWorlds Pro มีกฎเหล็กว่า

- ถ้าเป็นคำสั่ง และตัวป้อนคำสั่ง ต้องพิมพ์ไม่ติดกัน คือต้องพิมพ์เว้นวรรค
- ถ้าพิมพ์ติดกันไม่ถือว่าเป็นคำสั่ง

## การลบเต่า

วิธีการลบเต่ามีอย่างน้อย 3 วิธี :

- ถ้ามีเต่าจำนวนมากบนหน้าจอ ลากเมาส์คลุมเต่าโดยรอบ และคลิกเมาส์ที่ปุ่มเครื่องมือตัด รูป .
- คลิกเมาส์ปุ่มขวาบนตัวเต่าที่ต้องการลบ และเลือก Cut จากเมนูในหน้าต่างที่ปรากฏ
- คลิกที่แถบ Project คลิกเมาส์ปุ่มขวาบนชื่อของเต่าที่ต้องการลบ แล้วเลือก Remove จากเมนูในหน้าต่างที่ปรากฏ วิธีนี้ทำได้แม้เต่าถูกตรึงไว้ ( [frozen](#).)

ถ้าคุณลบเต่าในหน้าต่าง Project ไม่ได้ อาจเป็นเพราะ เต่าตัวนั้นมาจากการป้อน

**Tip:** เต่าจะดีที่สุดเมื่อคุณต้องการภาพเคลื่อนไหว หรือวัตถุที่สั่งให้ทำงานได้ และยังมีประโยชน์ที่เป็นส่วนหนึ่งของภาพที่คุณต้องการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง.

สัมพันธ์กับ [remove](#)

## การคัดลอกและวางเต่า

การคัดลอกเต่า เป็นวิธีการที่จะทำให้ได้เต่าจำนวนมาก มีคุณสมบัติเหมือนกัน มีขั้นตอน ดังนี้:

- คลิกเมาส์ปุ่มขวาบนตัวเต่าที่ต้องการคัดลอก.
- เลือก Copy จากเมนูลัดที่ปรากฏ.
- คลิกเมาส์ปุ่มวาง. 

เมื่อคัดลอกเต่า คุณสมบัติต่างๆ และคำสั่งที่เต่ามีอยู่ในขณะนั้นจะถูกคัดลอกไปด้วย (เต่าแต่ละตัวไม่สามารถมีชื่อซ้ำกัน เต่าที่คัดลอกได้จึงมีชื่อใหม่ตามลำดับ) ดังนั้น คุณสามารถคัดลอกเต่าที่แปลงร่างเป็นสุนัข 1 ตัวกำลังวิ่ง จนได้สุนัขกลุ่มใหญ่ที่กำลังวิ่งได้

คุณสามารถเลือกเต่า คลิกปุ่มเครื่องมือคัดลอก  และวางมันบนหน้าเดียวกัน หรือหน้าอื่นๆ ของโครงการได้

## การเรียกเต่า

ถ้ามีเต่าจำนวนหนึ่ง ต้องการให้ทำหน้าที่ที่แตกต่างกัน สามารถเตรียมการให้เต่าทำงานเฉพาะตัวได้ เช่น เรียกเต่า George, ทำอันนี้หน่อย การใช้คำสั่งเรียกเต่าต้องมีเครื่องหมาย , หลังชื่อเต่า

ลองฝึกไข่สร้างเต่าขึ้นมา 2 ตัว และพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้(เฉพาะซีกซ้าย) ในศูนย์คำสั่งให้เต่าทำงาน

t1, เรียกเต่าชื่อ t1. ต้องไม่ลืมเครื่องหมายคอมม่า ,

setshape "house แปลงร่างมันเป็น บ้านS

t2, เรียกเต่าชื่อ t2.

fd 100 t2 เดินหน้า 100 ก้าว

เมื่อมีเต่าจำนวนมากบนหน้าจอ เต่าตัวหนึ่งที่เชื่อฟังคำสั่งของคุณเสมอ คือเต่าที่เพิ่งทำงานผ่านพ้นไป ดังนี้ :

- เต่าตัวสุดท้ายถูกสร้างขึ้น.
- เต่าตัวสุดท้ายเกิดขึ้นบนจอแสดงผล
- เต่าตัวสุดท้ายที่คุณเตรียมใช้งานใช้ชื่อต่อด้วยเครื่องหมาย , หรือด้วยคำสั่ง talkto
- เต่าตัวสุดท้ายที่เตรียมไว้เชื่อฟังคำสั่ง

คุณสามารถเรียกเต่าครั้งละหลายตัวในคราวเดียวกันด้วยคำสั่ง talkto ดังนี้ :

talkto [t1 t2]

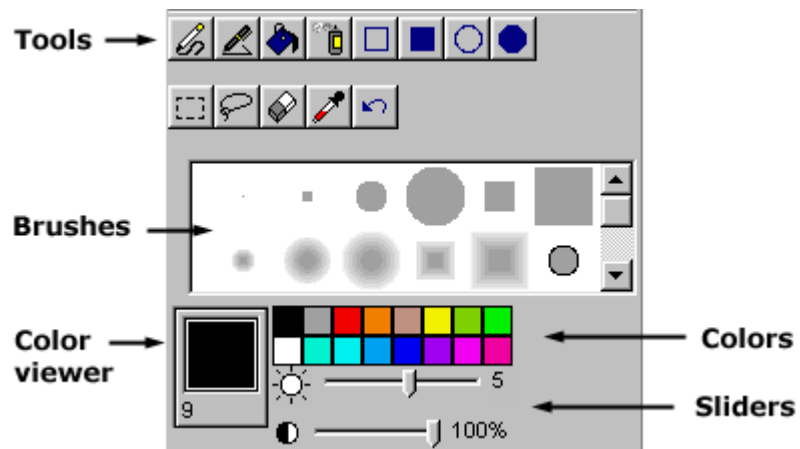
bk 50

**สัมพันธ์กับ** ask, everyone, listen, talkto, who

## กราฟิกในไมโครเวลด์

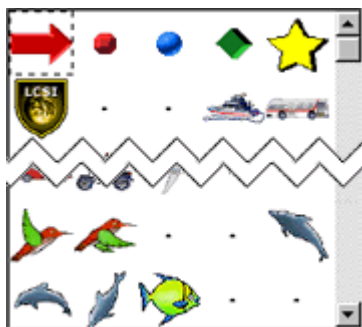
หน้าต่าง Graphics เป็นแหล่งรวบรวมทั้ง เครื่องมือวาดภาพ และรูปภาพ

### เครื่องมือวาดภาพ (Painting Components)



|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Tools        | เครื่องมือ               |
| Brushes      | รูปร่างและขนาดของเส้น    |
| Color viewer | ตัวอย่างแถบสีที่เลือกใช้ |
| Colors       | แถบสี                    |
| Sliders      | แถบเลื่อนเลือกกระดบสี    |

### รูปภาพ (Shapes)



## ขนาดของเส้นหรือแปรง (Brushes)



ขอบเขตของการใช้แปรงมีดังแสดงในหน้าต่างของแปรงที่ปรากฏ คุณสามารถใช้แถบเลื่อนเลื่อนรูปร่างของแปรง สิ่งที่จะใช้เลือกแปรงได้คือเครื่องมือวาดภาพ เลือกขนาด รูปร่างตามต้องการ

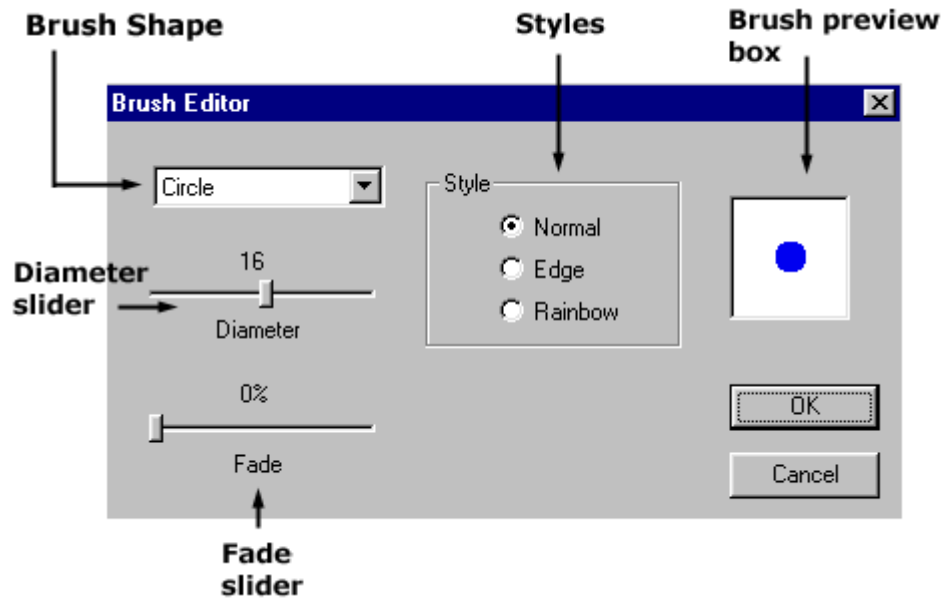
มีแปรงหลากหลายรูปร่าง ขนาดของแปรงมีหลายขนาด หากเลื่อนแถบเลื่อนลง จะเห็นว่ามีแปรงที่มีส่วนในว่างเปล่า คุณสามารถใช้แปรงว่างเปล่าสร้างรูปภาพของคุณโดยใช้ [Brush Editor](#).  
สีเทารอบๆ แปรงที่เลื่อนลง เป็นสิ่งที่ใช้กันทั่วไป เช่น ศูนย์กลางของรู้งินน้ำ และอื่นๆ

**Note:** มีแปรงที่เหมือนกับเพนท์บรัชมาตรฐาน และบางชิ้นเหมือนแอร์บรัช ใช้ผสมผสานสี เงาม และความขุ่นมัว ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่แตกต่างกันออกมา หากคุณต้องวางแผนทางการใช้สี ต้องไม่ใช่ แอร์บรัชหรือความขุ่นมัว

ปุ่ม Delete และ Backspace ไม่สามารถทำงานร่วมกับแปรง หลีกเลี่ยงอุบัติเหตุเกี่ยวกับการลบ

## หน้าต่าง Brush Editor

เมื่อแปรงถูกเลือกแล้ว คลิกมันอีกครั้งเพื่อเปิดหน้าต่าง Brush Editor.



เมื่อคุณกดปุ่มลูกศรทางขวามือของ brush shape จะมีรายการรูปแบบของแปรงให้เลือก คือ circle, square, horizontal, vertical, หรือ diagonal

แถบเลื่อน diameter slider ใช้ปรับเส้นผ่าศูนย์กลางของแปรง ปรับได้ขนาด 1 - 30 พิกเซล.

แถบเลื่อน fade slider ใช้ควบคุมอัตราการเปลี่ยนแปลงของขอบแปรง

รูปแบบของแปรง (styles) มีลักษณะดังต่อไปนี้:

- Normal: แปรงสีเดียว.
- Edge: กำหนดสีของขอบโดยเฉพาะ.
- Rainbow: กำหนดสีในแถบสีรุ้ง.

**Brush Preview Box** แสดงลักษณะของแปรงตามที่คุณปรับแต่งมัน.

**การกำหนดแปรงชิ้นใหม่:**

- เลือกรูปร่างของแปรง.
- เปลี่ยนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดยปรับที่ diameter slider.
- ปรับแถบเลื่อน Fade slider เลือกความเลือนลางมาก น้อย หรือแบบปกติ (เมื่อเลือก Normal style).
- เลือกรูปแบบ (Style) Normal Edge หรือ Rainbow

### เมื่อคุณเลือก Edge, คุณจะพบแถบสีให้เลือก:



เมื่อเลือก 1 สีเพื่อเปลี่ยนสีของแปรง (สีปกติเป็นสีดำ) แถบสีตัวอย่างจะแสดงสีที่เลือก คุณสามารถใช้ลักษณะที่เลือกได้เปลี่ยนสีของแปรงอย่างถาวร

### เมื่อคุณเลือก Rainbow คุณจะพบ:



กลุ่มแถบสีตัวอย่าง จะแสดงสีของแปรงในขณะนั้น จำนวนของสีอาจเป็น 3, 5 หรือ 7 สี ขึ้นอยู่กับขนาดของแปรง แกนกลางของแถบสีรุ้งเป็นแถบสีแรกในขณะนั้น ในแถบสีตัวอย่างแสดงเป็นสีเทา

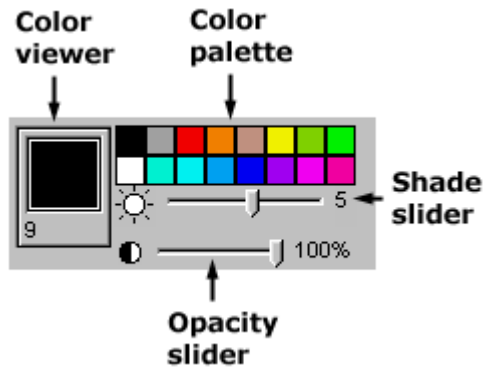
### การเปลี่ยนสีของ rainbow:

1. คลิกบนแถบสีตัวอย่างที่ต้องการเปลี่ยน จะปรากฏกรอบสีขาวโดยรอบ
2. คลิกเลือกสีที่ต้องการบนกลุ่มแถบสี แถบสีตัวอย่างจะแสดงสีที่เลือก
3. เลือกสีต่อไปตามขั้นตอนที่ 1 และ 2

เมื่อเลือกเสร็จแล้วคลิก OK เพื่อกำหนดแปรงใหม่ ซึ่งจะถูกระบุที่พร้อมทั้งโครงการ เมื่อคุณเปลี่ยนโครงการใหม่ ขนาดของแปรงที่กำหนดไว้จะเปลี่ยนไป

*Note: คุณสามารถคัดลอกขนาดของแปรงไปยังโครงการอื่นโดยคลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนรูปร่างของแปรง เลือก Copy เปิดโครงการใหม่ คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนแปรงว่างเปล่า ในหน้าต่าง Graphics เลือก Paste.*

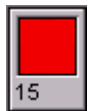
## สีและแถบเลื่อน



### การเลือกสี:

- คลิกสีที่ต้องการบนแถบสี หรือ
- ให้หลอดดูดสี 

คุณจะพบสีที่เลือกปรากฏที่แถบสีตัวอย่าง (Color Viewer)



แถบสีตัวอย่างแสดงสีปัจจุบันที่คลิกเลือก และแสดงหมายเลขของสี ที่สอดคล้องกับสีบนแถบสี



แถบสี (color palette) มีสีให้เลือก 14 สี และ สีดำ สีขาว.

คุณสามารถเลือกระดับของสีได้ด้วย Shade slider.



มีระดับของสี 10 ระดับ

คุณสามารถเปลี่ยนระดับความโปร่งใสของสีได้โดยใช้ Opacity slider.



.ความมัวมีผลกับเครื่องมือวาดภาพ ความมัวเปอร์เซ็นต์ต่ำทำให้เกิดความโปร่งใสมาก ความมัวเปอร์เซ็นต์สูงจะเพิ่มความทึบ แถบแสดงสีตัวอย่าง จะเปลี่ยนเป็นรูปต้นไม้ คุณสามารถเห็นความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นจากพื้นหลัง



## ชื่อและหมายเลขของสี

สีมีหมายเลขของสี แต่ละสีมี 10 หมายเลข ตัวอย่างเช่น

สีแดงมีหมายเลขจาก 10 ถึง 19 หมายเลข 15 เป็นสีกลาง (สีแดงที่คุณเห็นเมื่อเปิดโครงการใหม่)

สีน้ำเงินมีหมายเลขจาก 100 ถึง 109 หมายเลข 105 เป็นสีกลาง

สีกลางมีชื่อเรียกเช่น เทา แดง ส้ม น้ำตาล เหลือง เขียว ฯลฯ

สีดำเป็นสีหมายเลข 9 และสีขาวเป็นสีหมายเลข 0

แถบแสดงสีตัวอย่าง จะแสดงสีและหมายเลขของสีที่ปรากฏ ในขณะนั้น

## การใช้สีกำหนดการทำงาน

การใช้สีกำหนดเงื่อนไขให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการคลิกเมา์ หรือให้เต่าแสดงอาการได้ตอบ  
ดังตัวอย่างต่อไป กำหนดเงื่อนไขที่สีแดง เมื่อเมา์คลิกบนภาพวาดสีแดง คำสั่งที่กำหนดไว้จะทำงาน หรือ กำหนดสี บนสิ่งใด  
สิ่งหนึ่งเป็นสีแดง เมื่อเตาชน คำสั่งที่กำหนดไว้จะทำงาน

เมื่อกำหนดสี จะปรากฏไอคอนในหน้าต่าง Project ตรวจสอบได้ที่หน้าต่าง Project ว่าสีใดมีการกำหนดคำสั่ง คลิกเมา์  
ปุ่มขวบนไอคอน เพื่อ เขียนคำสั่ง แก้ไขเพิ่มเติม หรือ ลบคำสั่งได้

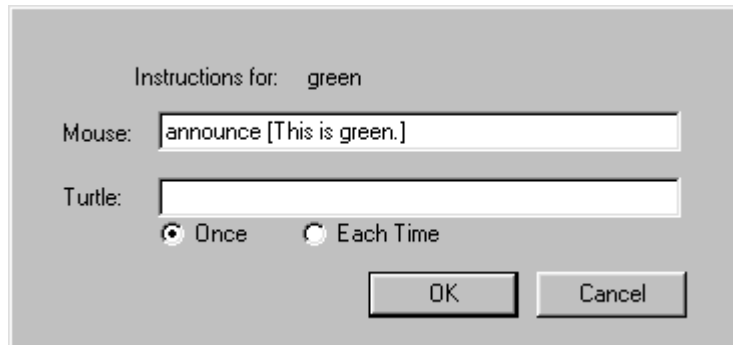
Note: สีสืบค้นกราฟิกที่วาดขึ้นบนหน้าจอ ไม่สามารถสืบค้นสีของเต่าได้.

การใช้สีกำหนดการทำงาน :

- คลิกเมา์ปุ่มขวาโดยตรงบนสีในหน้าจอโครงการ หรือ
- คลิกเมา์ปุ่มขวบนแถบสีที่มีอยู่ในถาดสี

## การตรวจสอบด้วยเมาส์ (Mouse Detection)

1. วาดวงกลมสีเขียวบนหน้าจอแสดงผล คลิกเมาส์ปุ่มขวามือสีเขียว และเลือก Edit green.
2. พิมพ์คำสั่งสำหรับเมาส์ ดังตัวอย่าง และคลิก OK.



Instructions for: green

Mouse:

Turtle:

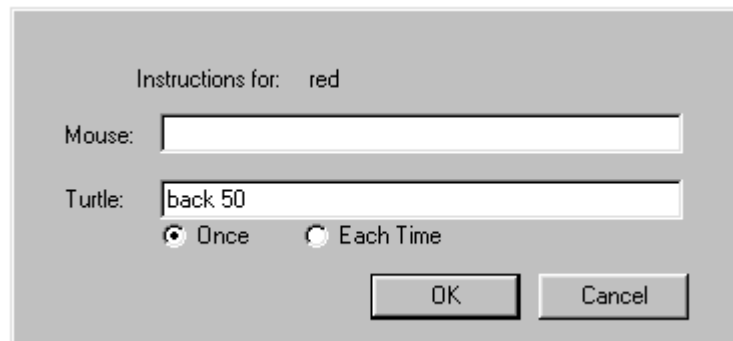
☒ Once ☐ Each Time

3. คลิกเมาส์บนภาพวาดสีเขียว จะปรากฏข้อความ "This is green."

คุณสามารถกำหนดคำสั่งที่แตกต่างจากนี้ ก็สามารถเคลื่อนย้ายเต่า, ปรับแต่ง, ไปยังหน้าอื่นๆ ได้

## การตรวจสอบด้วยเต่า (Turtle Detection)

วาดภาพสีแดงให้อยู่ข้างหน้าของเต่า คลิกเมาส์ปุ่มขวามือสีแดง เพื่อเปิดหน้าต่าง พิมพ์คำสั่งให้เต่าทำงาน ดังนี้ แล้วคลิก OK :



Instructions for: red

Mouse:

Turtle:

☒ Once ☐ Each Time

ในศูนย์คำสั่ง พิมพ์:

`repeat 50 [forward 1]`

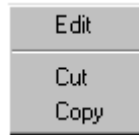
เป็นการสั่งให้เต่าวิ่งข้ามพื้นสีแดงที่วาดไว้ เต่าจะกระโดดถอยหลังทันทีเมื่อตรวจพบว่าเป็นสีแดง

Note: [ถ้าคุณใช้แถบเลื่อน และแปรงสร้างการตอบสนองด้วยสี](#) คุณสามารถแก้ไขสีด้วยการคลิกเมาส์ปุ่มขวา ซึ่งเป็นสิ่งเหนือความคาดหมาย

## การเลือกกราฟิกพื้นหลัง

ในคำสั่งเลือกกราฟิกพื้นหลัง เลือก selection tool ( Selector หรือ Lasso อย่างใดอย่างหนึ่ง) คลิกเมาส์บนพื้นหลัง และลากเพื่อเลือกขอบเขต

เมื่อพื้นที่ถูกเลือก คุณสามารถ :



1. คลิกเมาส์ปุ่มขวาใน selection เข้าสู่เมนู      คลิกเลือก Edit
2. ใช้เมาส์ลากที่จุดสี่เหลี่ยมที่มุมใดมุมหนึ่งเพื่อขยายหรือย่อกรอบที่เลือกได้
3. ย้ายภาพในขอบเขตที่เลือก ไปยังอีกที่หนึ่งได้โดยวางเมาส์ ในพื้นที่ที่เลือกแล้วคลิกลากไป ถ้าต้องการคัดลอกภาพ ในกรอบที่เลือก ให้กดปุ่ม Ctrl ค้างไว้ แล้วคลิกลากไป
4. ดับเบิลคลิกในเขตกรอบที่เลือก เปิดหน้าต่างขยายส่วน เพื่อแก้ไขรูปภาพ คุณสามารถ คลิกเมาส์ปุ่มขวา ในกรอบที่เลือก และเลือก Edit เพื่อเปิดหน้าต่างแก้ไขรูปภาพได้

แต่! กล่องข้อความ และปุ่มกด ไม่ใช้กราฟิกพื้นหลัง จึงใช้ selection tool ไม่ได้

## การคัดลอกกราฟิกพื้นหลังเป็น Shape

ทำได้จากขั้นตอนต่อไปนี้:

1. คลิกเมาส์ปุ่มขวาในกรอบที่ใช้เครื่องมือ selection เลือกไว้ และเลือก Copy.
2. เลือกตำแหน่งที่ต้องการวางกราฟิกในศูนย์รูปภาพที่อยู่ในหน้าต่าง Graphics
3. คลิกเมาส์ปุ่มขวานตำแหน่งที่ว่าง และเลือก Paste.

**คำเตือน:** ถ้าพื้นที่ตัวอักษร(กล่องข้อความ, หน้าต่างกระบวนความ, หรือศูนย์คำสั่ง) กำลังทำงาน กราฟิก ไม่สามารถวางได้

## การลบกราฟิกพื้นหลัง

การลบส่วนของกราฟิกพื้นหลัง ทำตามขั้นตอน ดังนี้:

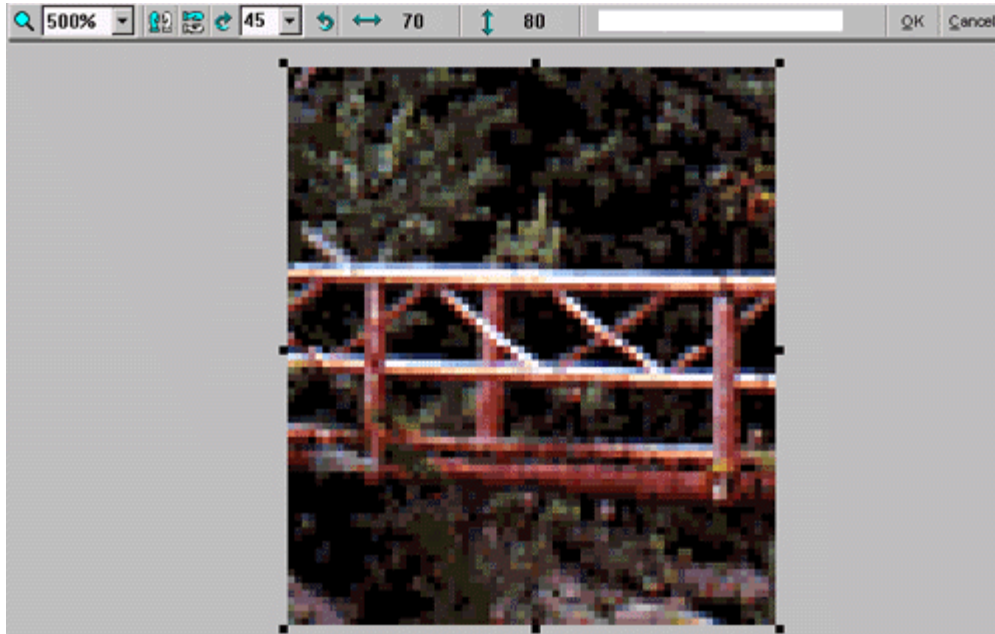
- เลือกภาพกราฟิกด้วย selection tool  หรือ .
- คลิกเมาส์ปุ่มขวาในพื้นที่ที่เลือก และเลือก Cut.

คุณสามารถใช้ยางลบ  ลบกราฟิกได้.

## การแก้ไขกราฟิกพื้นหลัง

คุณสามารถแก้ไขกราฟิกพื้นหลังได้อย่างละเอียดด้วยหน้าต่างขยายส่วนเพื่อการแก้ไข (Fat Bits Editor) โดยใช้ [selection tool](#) เลือกส่วนของกราฟิกในเขตพื้นหลัง แล้วคลิกในพื้นที่ที่เลือก.

เมื่อนำหน้าต่างขยายส่วนเปิดขึ้น กราฟิกพื้นหลังที่เลือกไว้จะขยายใหญ่ขึ้น เมื่อต้องการขยายเพิ่ม คลิกแถบเครื่องมือที่ปุ่มกดรูปแว่นขยาย ต้องการขยายให้ได้ขนาดตามต้องการคลิกที่ลูกศรด้านขวามือของแว่นขยาย เลือกขยายตามต้องการ



## ภาพพื้นหลัง

การใช้เมนู Import สามารถนำเข้ารูปภาพตัดปะ(clip art) , ภาพจากสแกนเนอร์, หรือ ภาพที่สร้างจากวิธีอื่นเข้ามาในโครงการ MicroWorlds และสามารถนำภาพที่สร้างใน MicroWorlds ออกไปยังงานอื่นๆ ได้โดยใช้เมนู Export

## การนำเข้ารูปภาพพื้นหลัง

MicroWorlds สามารถนำเข้าภาพกราฟิก BMP, JPEG, GIF, PCX, และ Targa. ตามขั้นตอนดังนี้:

1. สร้างกราฟิก โดยใช้เครื่องมือวาดภาพ
2. บันทึกเป็นภาพในรูปแบบที่ MicroWorlds สามารถนำเข้าได้
3. เปิด MicroWorlds และเลือก Import Picture จากเมนู File

ภาพที่นำเข้าโดยใช้เมนู Import Picture ถ้าภาพมีขนาด ไม่สอดคล้องกับโครงการ สามารถใช้ selection tool ย้าย หรือปรับขนาดของภาพได้

**วิธีที่ 2** นำเข้ากราฟิก ด้วยการคัดลอกกราฟิกพื้นหลัง เก็บไว้ในคลิปบอร์ดของวินโดว เปิด MicroWorlds, คลิกบนหน้าต่าง ที่ต้องการวาง หรือในหน้าต่าง Graphics แล้วคลิกปุ่มกด Paste บนแถบเครื่องมือ

**วิธีสุดท้าย** ใช้ การลากและการวาง (drag and drop) ในการนำเข้ากราฟิกได้.

สัมพันธ์กับ : [loadpict](#)

## การนำภาพพื้นหลังออกไปใช้ (Exporting Pictures)

คุณสามารถนำภาพพื้นหลัง ที่สร้างในไมโครเวิลด์ ออกไปใช้ในโปรแกรมอื่นได้ โดยทำตามขั้นตอน ดังนี้:

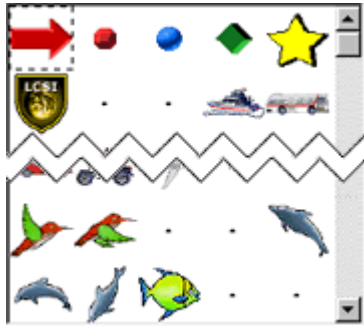
1. สร้างกราฟิกพื้นหลังด้วยไมโครเวิลด์.
2. เลือก Export Picture จากเมนู File
3. เลือกรูปแบบของกราฟิกที่ต้องการบันทึก (ไมโครเวิลด์ยอมรับกราฟิกในรูปแบบ BMP, JPEG, GIF, PCX, and Targa.)

ถ้าส่วนของภาพถูกเลือกโดย Selection Tool ภาพจะถูกส่งออกเฉพาะ ส่วนที่เลือกเท่านั้น.

บันทึก: ถ้าต้องการส่งออกภาพกราฟิกอย่างคี่เป็นพิเศษทั้งหน้าของโครงการ ทำได้โดยใช้ [Export Page Image](#) ในเมนู File

สัมพันธ์กับ [savepict](#)

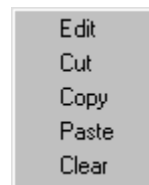
## รูปภาพ (Shapes)



ศูนย์รวมรูปภาพของโครงการ แสดงในหน้าต่างกราฟิก เมื่อคลิกเมาส์ที่รูปภาพนำเมาส์มาที่หน้าจอจะเห็นเมาส์เปลี่ยนเป็นรูปมือชี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมรับรู้ในการย้ายภาพมายังจอ ถ้าคุณคลิกลงบนเต่า เต่าจะแปลงร่างเป็นภาพนั้นทันที ถ้าคุณคลิกลงบนหน้าจอจะเป็นภาพพื้นหลัง

การแก้ไขภาพ, การนำภาพอื่นๆ เข้าในโครงการ และนำภาพออกเป็นไฟล์รูปภาพ ภาพจะบันทึกอยู่กับโครงการ

การคลิกเมาส์ปุ่มขวา บนรูปภาพ เป็นทางเข้าสู่ เมนูลัดของรูปภาพ.

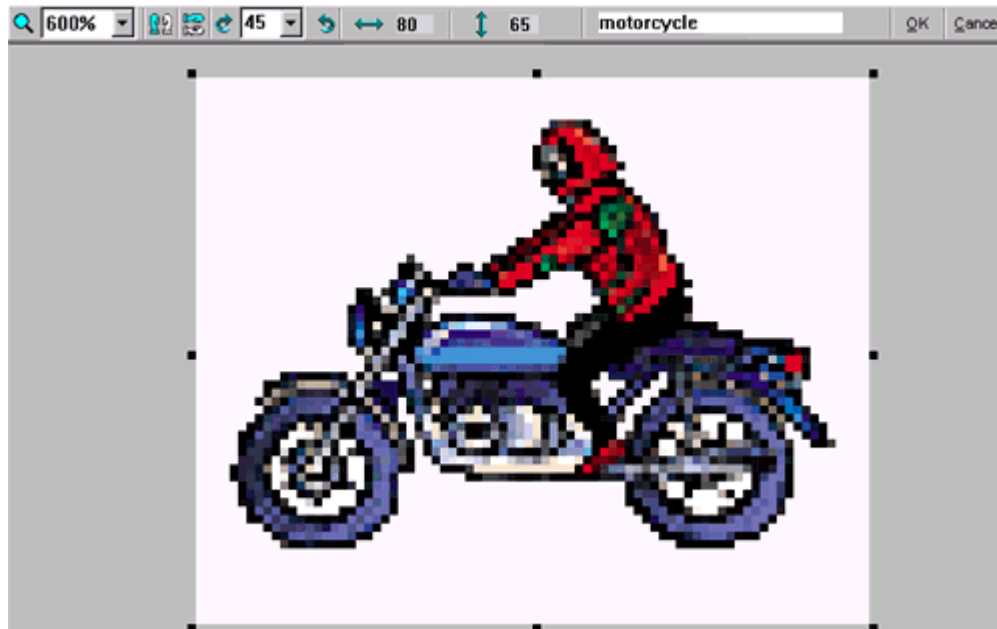


*Note: ปุ่มกด Delete และ Backspace ไม่สามารถทำงานกับรูปภาพ หลีกเลียงอุบัติเหตุจากการลบ*

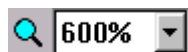
## Editing Shapes

การแก้ไขรูปภาพหรือสร้างรูปภาพขึ้นด้วยตนเองทำได้โดย,

1. คลิกเมาส์ปุ่มขวามือรูปภาพ(ในหน้าต่างกราฟิก)
2. เลือก Edit เพื่อเปิดหน้าต่างแก้ไขรูปภาพ (หรือดับเบิลคลิกบนภาพ)



แถบเครื่องมือสำหรับแก้ไขรูปภาพ ประกอบด้วย:



เมื่อหน้าต่างแก้ไขรูปภาพเปิด ภาพจะถูกขยาย จะขยายใหญ่ขึ้นอีกได้ โดยคลิกที่เครื่องมือแว่นขยาย หรือเลือกจากปุ่มลูกศรใกล้กับแว่นขยาย

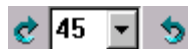
Note: เมื่อรูปภาพขยายใหญ่ขึ้นจอ แถบเลื่อนจะซ่อนภาพบนขอบของจอ



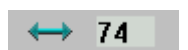
กลับภาพแนวตั้ง



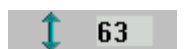
หมุนภาพเป็นแนวนอน



หมุนภาพโดยเลือกองศาของการหมุน เพิ่มจำนวนองศา ตามต้องการได้ โดยกดปุ่มเมนูทางขวาของตัวเลข หรือพิมพ์ตัวเลข จำนวนองศาลงไป



ความกว้างของภาพ เปลี่ยนได้เองโดยลากคั้งที่สี่เหลี่ยมเล็กๆ บนขอบของภาพ



ความสูงของภาพที่ ขยายได้เองโดยลากที่สี่เหลี่ยมเล็กๆ บนขอบของภาพ



ภาพมีชื่อซึ่งคุณสามารถเปลี่ยนโดยใช้ตัวอักษร 1 ตัวขึ้นไป แต่ต้องไม่มีช่องว่าง

ใช้เครื่องมือวาดภาพเปลี่ยนสีหรือวาดจุด เส้น รูปไข่ หรือสี่เหลี่ยมขณะหน้าต่างแก้ไขรูปภาพเปิด

Note: \_การแก้ไขรูปภาพ, สีขาวจากถาดสีแท้ที่จริงเป็นสีโปร่งใส ใช้สีเทาจางแทนสีขาวเพื่อไม่ให้โปร่งใส

การลบภาพทั้งหมด ทำได้โดยคลิก 2 ครั้งที่ปุ่มเครื่องมือรูป  (ถ้าคุณทำผิดพลาดงานกราฟิกหายไป แก้ไขโดยคลิกที่ปุ่มเครื่องมือ Undo  เรียกภาพกราฟิกคืนมา.)

สร้างภาพใหม่ได้โดย คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนภาพว่างเปล่า(ลักษณะเป็นจุดอยู่ตรงกลางในศูนย์รูปภาพของหน้าต่างกราฟิก) และเลือก Edit เพื่อเปิดหน้าต่างแก้ไขรูปภาพ ภาพว่างเปล่าเป็นภาพไม่มีชื่อ ดังนั้นคุณต้องตั้งชื่อเมื่อสร้างภาพเสร็จแล้ว

## ชื่อภาพ และหมายเลขของภาพ

ภาพในหน้าต่างกราฟิกมีชื่อและหมายเลข ดูได้โดยวางเมาส์บนภาพ ชื่อของภาพจะแสดงพร้อมกับขนาดของภาพ ชื่อของภาพจะแสดงในหน้าต่างแก้ไขรูปภาพด้วย

คำแนะนำนี้เป็นหัวใจสำคัญของการแปลงร่างเต่าด้วยคำสั่ง **setshape**

สัมพันธ์กับ [setshape](#), [shape](#)

## การคัดลอกรูปภาพ Copying Shapes

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของภาพ โดยรักษาภาพเดิมไว้ เป็นประโยชน์ในการ สร้างภาพเคลื่อนไหว (สองภาพสลับเปลี่ยนไปมา) หรือคัดลอกภาพสองภาพ ให้เหมือนกัน อีกภาพหนึ่งเปลี่ยนแปลง ทิศทางการหันหัว (ให้แมวตัวแรกหันหน้าไปทางซ้าย อีกตัวหนึ่งหันหน้าไปทางขวา).

การคัดลอกรูปภาพ ในหน้าต่างกราฟิก ทำได้ดังนี้ :

1. คลิกเมาส์ปุ่มขวา บนภาพที่คุณต้องการคัดลอก เลือก Copy
2. คลิกเมาส์ปุ่มขวา บนภาพว่างเปล่า เลือก Paste

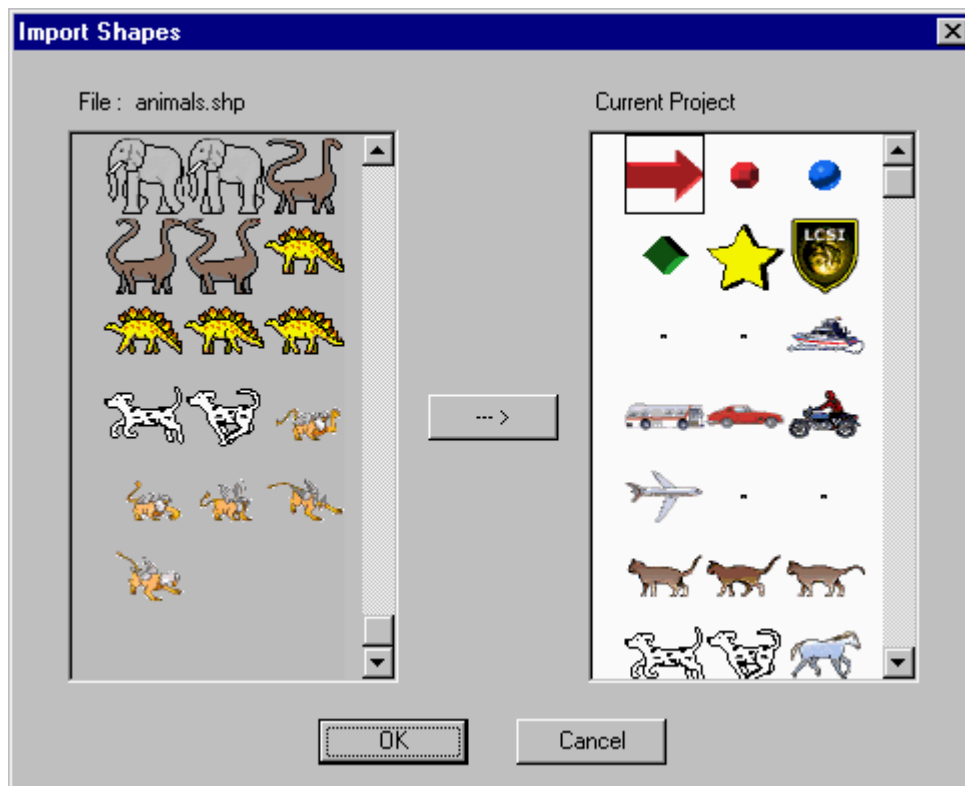
ในการคัดลอก ภาพที่เกิดขึ้นใหม่จะไม่มีชื่อ เปิดหน้าต่างแก้ไขรูปภาพ เพื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงภาพ และตั้งชื่อให้กับภาพ



## การนำรูปภาพเข้าในโครงการ

การนำภาพจากไฟล์รูปภาพในรูปแบบ .SGP หรือ จากโครงการ MicroWorlds เข้าด้วยเมนู Import Shapes. ทำได้โดยเลือก File > Import > Shapes > C:>Program files >LCSI> MicroWorlds Pro>Shapes > มีกลุ่มของ ภาพให้เลือกมากมาย และสามารถเลือกภาพจากโครงการที่เลือกไว้แล้วมายังโครงการใหม่ได้

- เพิ่มรูปภาพเข้าในโครงการ.
- แทนที่ภาพเดิมในโครงการ.



ไฟล์รูปภาพแสดงในด้านซ้ายและภาพที่มีอยู่แล้วในโครงการแสดงในด้านขวา คัดลอกรูปภาพ มายังโครงการ ทำดังนี้

1. เลือกภาพในช่องด้านซ้าย
2. เลือกที่วางรูปภาพในช่องทางขวา อาจเลือกวางในที่ว่างหรือวางแทนที่ภาพที่คุณไม่ต้องการใช้
3. คลิกที่รูปลูกศรเพื่อส่งภาพไปยังซีกขวา
4. เมื่อเลือกภาพเป็นที่พอใจแล้ว คลิก OK

**การส่งกลุ่มของภาพจากซีกซ้ายไปซีกขวา :**

1. ใช้ Shift-click หรือ Ctrl-click เลือกภาพในช่องซ้ายมือ
2. ใช้ Ctrl-click เลือกที่วางภาพในซีกขวามือ
3. คลิกที่รูปลูกศร ภาพที่เลือกไว้จะถูกส่งไปยังซีกขวา

เมื่อส่งกลุ่มของภาพ สามารถเลือกตำแหน่งของภาพบนช่องศูนย์รูปภาพของโครงการ เมื่อการส่งภาพเริ่มขึ้น ต้องมั่นใจว่าพื้นที่วางภาพเป็นหมายเลขเหมือนกันและติดต่อกันในซีกภาพของโครงการ จากตำแหน่งเหล่านั้น ภาพในโครงการจะถูกลบทิ้งโดยภาพใหม่

**วิธีอื่นๆ ในการนำเข้ารูปภาพ** นำเข้าโดยใช้คลิปบอร์ดของวินโดวส์.

1. คัดลอกภาพจากงานใดๆ
2. เปิด MicroWorlds.
3. เปิดหน้าต่างกราฟิก
4. คลิกที่ที่ว่างในตำแหน่งที่คุณต้องการวางภาพ
5. คลิกเมาส์ปุ่มขวา และเลือก Paste.

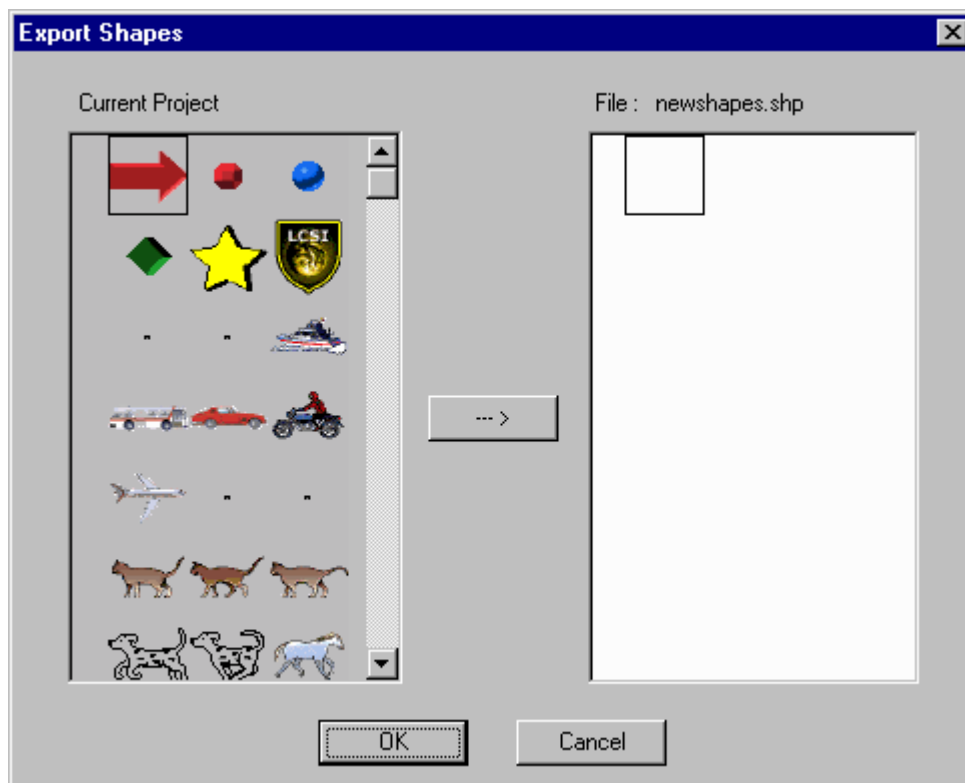
ในการปฏิบัติ สามารถใช้วิธีลากและวาง ในการนำภาพเข้ามาในหน้าต่างกราฟิกโดยตรง

**สัมพันธ์กับ** [loadshape](#)

## การนำภาพจากโครงการออกไปใช้

การนำภาพและภาพที่สร้างขึ้นใน MicroWorlds ออกไปยัง ไฟล์ Shapes หรือไปยังโครงการ MicroWorlds โดยใช้รายการในเมนู Export Shapes.

เลือก Export จากเมนู File และเลือก Shapes หน้าต่างจะเปิด คุณสามารถเลือก Shapes file เพื่อเพิ่มรูปภาพเข้าไป หรือสร้างไฟล์ Shapes ว้างเปล่าโดยพิมพ์ชื่อไฟล์ใหม่ คุณสามารถสร้างไฟล์ Shapes และ ห้องสมุดภาพสำหรับใช้กับโครงการใน MicroWorlds



การส่งรูปภาพเป็นไฟล์รูปภาพใหม่ :

1. เลือกรูปภาพในโครงการปัจจุบัน
2. คลิกที่ปุ่มกดรูปถูกตร

การส่งกลุ่มของรูปภาพ :

1. ใช้ **Shift-click** หรือ **Ctrl-click** เลือกรูปภาพในโครงการที่อยู่ทางซ้าย
2. ใช้ **Ctrl-click** เลือกหมายเลขที่เหมือนกันของ Shape วางเปล่าในไฟล์ Shapes
3. คลิกปุ่มกดรูปถูกตร ภาพที่เลือกในไฟล์การจะถูกแทนที่ด้วยภาพที่เลือกจากโครงการ

เมื่อส่งกลุ่มของภาพ คุณสามารถเลือกตำแหน่ง ของภาพในไฟล์ได้ เมื่อภาพเริ่มส่งไป คุณต้องมั่นใจว่า พื้นที่วางภาพ เป็นหมายเลขเหมือนกัน และติดต่อกันในชื่อภาพในไฟล์ ตำแหน่งเหล่านั้น จะถูกทับด้วยภาพที่เลือกจากโครงการ

วิธีอื่นสำหรับนำออกภาพ นำออกโดยใช้คลิปบอร์ดของวินโดว์.

1. เลือกภาพใดภาพหนึ่งในหน้าต่างกราฟิก
2. คลิกเมาส์ปุ่มขวามือภาพและเลือก Copy.
3. เปิดไฟล์กราฟิก และวางกราฟิก

Note: มีขีดจำกัด 256 ภาพในไฟล์รูปภาพ

สัมพันธ์กับ [saveshape](#)

## การปรับแต่งความละเอียดของจอภาพ มีผลต่อโครงการอย่างไร

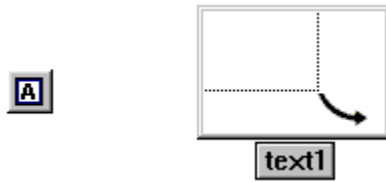
สีในวินโดว์ที่ใช้การได้มี 256 สี และสูงกว่านั้น การปรับแต่งสีทำใน Control Panel รูปแบบ 1000 สี (16 bit) สนับสนุนรูปภาพ การนำเข้ากราฟิก โดยเฉพาะจะคู่กับภาพถ่าย และวิดีโอ . โปรแกรมแสดงรูปภาพได้ดีเป็นพิเศษในรูปแบบ 16 บิต ถ้าคุณเลือกหนึ่งล้านสี 32 บิต MicroWorlds Pro ก็จะแสดงกราฟิกของคุณในรูปแบบ 16 บิต.

แต่เดิมมีผลต่อการปรับแต่ง : [bg](#), [setbg](#), [color](#), [setc](#), และ [colorunder](#).

## กล่องข้อความใน MicroWorlds Pro

กล่องข้อความไม่ใช่ส่วนของภาพกราฟิก คุณสามารถเคลื่อนย้ายมันไปได้รอบๆ เปลี่ยนตัวอักษร เปลี่ยนขนาด มีกล่องข้อความได้จำนวนมากในหน้าต่างเดียวกัน

## การสร้างกล่องข้อความ



- เลือกปุ่มเครื่องมือ Text Box รูปตัว A ดังภาพซ้ายมือ
- คลิกและลากบนหน้าจอเพื่อขยายกล่องข้อความ

สัมพันธ์กับ [newtext](#)

คลิกเมาส์ปุ่มขวา บนกล่องข้อความ เป็นทางเข้าสู่เมนูลัด



Note: ดู [More About MicroWorlds Objects](#) ศึกษาคำแนะนำเกี่ยวกับวัตถุใน MicroWorlds

## การพิมพ์ข้อความและรูปแบบของตัวอักษร

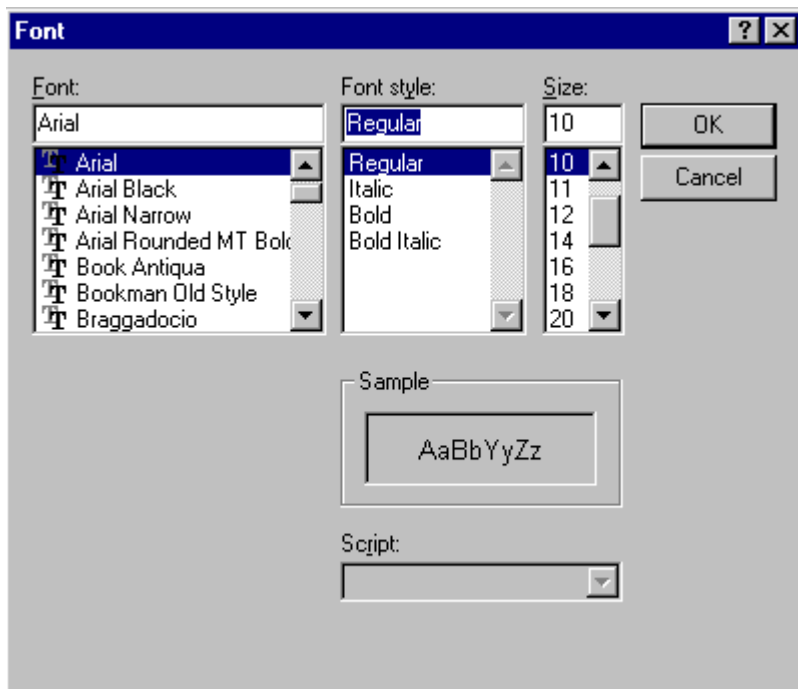
การพิมพ์ข้อความภาษาอังกฤษ

1. คลิกเมาส์ภายในกล่องข้อความ
2. เมื่อ cursor กระพริบ เริ่มพิมพ์ข้อความ.

การปรับแต่งขนาดและรูปแบบของตัวอักษร ทำได้ดังนี้ :



1. เลือกข้อความ เลือกแบบอักษร จากเมนู Text
2. หน้าต่างรูปแบบอักษรจะปรากฏดังภาพ



3. เลือกรูปแบบ และขนาดของตัวอักษร
4. คลิก OK.

คุณสามารถเปลี่ยนขนาด รูปแบบ และสีของตัวอักษร ได้นานจนกว่าคุณจะเปลี่ยนสีใหม่

#### การพิมพ์ข้อความภาษาไทย

1. คลิกเมาส์ภายในกล่องข้อความ
2. เมื่อ cursor กระพริบ เลือกเมนู Text > Font
3. หน้าต่างรูปแบบอักษรจะปรากฏดังภาพ
4. ในช่อง Font เลื่อนลูกศรเพื่อเลือกแบบอักษรที่ลงท้าย UPC เพื่อให้ได้อักษรภาษาไทย
5. ในช่อง Font style เลือกลักษณะของตัวอักษร
6. ในช่อง Size เลือกขนาดของตัวอักษร
7. คลิก OK กดปุ่มเปลี่ยนภาษาแล้ว เริ่มพิมพ์ข้อความ

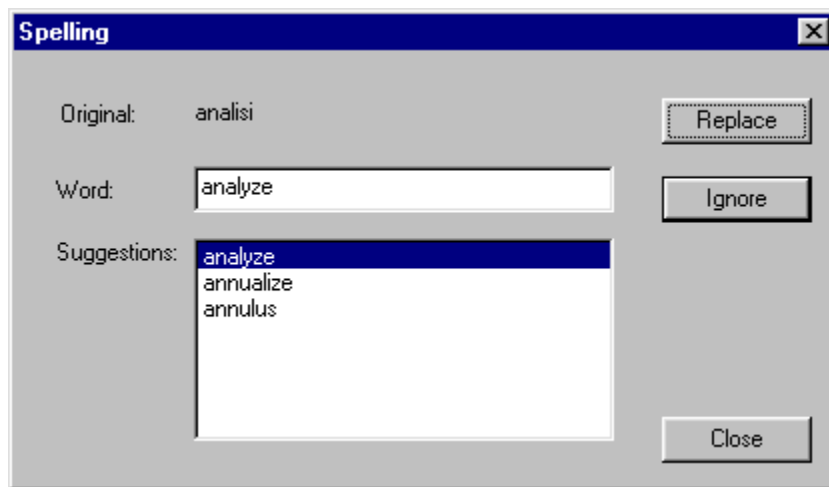
การพิมพ์ข้อความภาษาไทยในกล่องข้อความ บางครั้งอาจพบว่าพิมพ์สระไม่ติดทั้งสระแวนบนและแวนล่าง ต้องปล่อยเลยไปไม่พิมพ์สระซ้ำ เนื่องจากโปรแกรมรับทราบการพิมพ์แล้วแต่ยังไม่แสดงผลออกมา เมื่อพิมพ์เสร็จ ทำอย่างใดอย่างหนึ่งกับกล่องข้อความ เช่น จับกล่องข้อความย้ายไปมา เป็นต้นจึงจะพบว่าตัวอักษรที่พิมพ์มีครบถ้วนแล้ว

สัมพันธ์กับ [fontsize](#), [setfont](#), [setfontsize](#), [setstyle](#), [settc](#)

## การตรวจสอบการสะกดคำ

คุณสามารถตรวจสอบตัวสะกดได้ ด้วยโปรแกรมที่ติดตั้งไว้ใน Microsoft Word

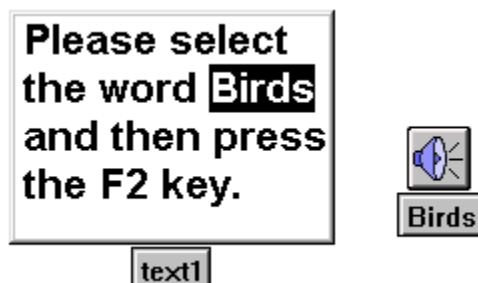
คลิกเมาส์ปุ่มขวามบนกล่องข้อความและเลือก Spell หากมีคำสะกดผิดหน้าต่างจะปรากฏให้เลือกคำถูกต้องเพื่อแก้ไข



**Note:** ถ้ากล่องข้อความว่างเปล่า หรือโปร่งใส โปรแกรมตรวจสอบตัวสะกดจะไม่ทำงาน.

## คำพิเศษ

เมื่อกดปุ่ม F2 จะทำให้คำที่เลือกในกล่องข้อความ เป็นเหมือนปุ่มกด สั่งให้ทำงานได้ ฟังก์ชันนี้ยอมรับถึงการ insert hyperlinks เพื่อเปิดเสียงเพลง หรือ การเคลื่อนไหว ภายในข้อความ



**Note:** ถ้ากล่องข้อความโปร่งใส ปุ่มกด F2 จะไม่ทำงาน

## ทำกล่องข้อความให้โปร่งใสและการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ

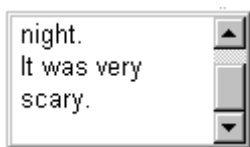
ทำให้กล่องข้อความโปร่งใส มองเห็นวัตถุถึงพื้นหลังได้ โดยคลิกเมาส์ปุ่มขวามบนกล่องข้อความและเลือก Transparent บนเมนูลัดที่เกิดขึ้น (ต้องมีข้อความในกล่องข้อความ, ใช้ได้กับ Windows 95-98)

เมื่อกล่องข้อความโปร่งใส สามารถเคลื่อนย้ายข้อความโดยการลากไป แต่ไม่สามารถเปลี่ยนรูปแบบหรือแก้ไขข้อความได้ ต้องคลิกเมาส์ปุ่มขวา เลือก Opaque เพื่อเป็นกล่องข้อความจึงแก้ไขได้

- กล่องข้อความมีหน้าต่างใช้เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติได้ เปิดได้โดยคลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือก Edit.



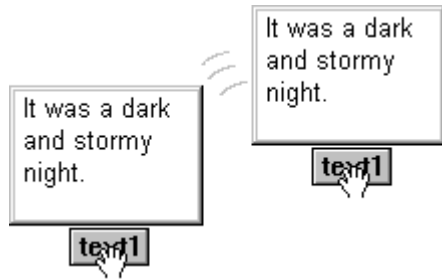
- กล่องข้อความมีชื่อที่สามารถเปลี่ยนได้.
- ไม่เช็ค Show Name แถบชื่อจะหายไป.
- เช็ค Transparent เพื่อทำกล่องข้อความโปร่งใส ไม่เช็คเพื่อให้พื้นหลังทึบ
- ไม่เช็ค Visible เพื่อทำให้กล่องข้อความหายไป ทำให้กล่องข้อความกลับมาอีกครั้งโดย:
- ในหน้าต่าง Project คลิกเมาส์ปุ่มขวาที่ชื่อกล่องข้อความ เลือก Show (เลือก Hide เพื่อซ่อนกล่องข้อความ).
- แถบเลื่อนจะปรากฏอัตโนมัติเมื่อกล่องข้อความมีตัวอักษรมากกว่าที่จะแสดงให้เห็นได้ในขณะนั้น



สัมพันธ์กับ [hidetext](#), [opaque](#), [showtext](#), [transparent](#).

## การเคลื่อนย้ายกล่องข้อความ

คุณย้ายกล่องข้อความได้ โดยวางเมาส์ที่แถบชื่อ แล้วลากไป.



คุณสามารถลากกล่องข้อความไปได้ทุกแห่งบนจอแสดงผล.

## การปั๊มข้อความ

ในบางครั้งการปั๊มข้อความก็ดีกว่าการทำกล่องข้อความโปร่งใส เพื่อไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายไปในตำแหน่งอื่น การปั๊มทำให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นหลัง ขั้นตอนการปั๊มข้อความ มีดังนี้ :

1. สร้างกล่องข้อความและพิมพ์ข้อความตามต้องการ.
2. ใช้เมนู Text แก๊วและตกแต่งข้อความ
3. ทำกล่องข้อความให้โปร่งใส
4. เลือกเครื่องมือ stamper, และคลิกบนข้อความ
5. ลากข้อความเดิมออกไป จะเห็นข้อความที่ปั๊ม ถ้าไม่ต้องการกล่องข้อความอีก ก็ลบมันทิ้งไป

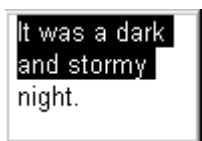
สัมพันธ์กับ [stamptext](#)



## การคัดลอกและวางข้อความ

คัดลอกข้อความเข้าหรือออกจากกล่องข้อความหรือจากศูนย์คำสั่ง จากหน้าต่างกระบวนการ  
การคัดลอกข้อความจากกล่องข้อความ ไปยังกล่องข้อความ :

- เลือกข้อความ (ไม่ใช่กล่องข้อความ แต่เป็นข้อความในกล่องข้อความ)



- คลิกที่ปุ่มเครื่องมือคัดลอก 
- วางเคอร์เซอร์ตรงตำแหน่งที่ต้องการวางข้อความ.
- คลิกเมาส์ที่ปุ่มเครื่องมือวาง 

การคัดลอกกล่องข้อความ (และข้อความในกล่องข้อความ):

- คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนกล่องข้อความ และเลือก Copy ในหน้าต่างที่ปรากฏ.
- คลิกเมาส์บนปุ่มเครื่องมือวาง 

สัมพันธ์กับ [copy](#), [paste](#), [select](#), [selected](#)

## การลบกล่องข้อความ

วิธีลบกล่องข้อความที่สร้างขึ้นมีหลายวิธี ดังนี้ :

1. เลือกกล่องข้อความและคลิกปุ่มเครื่องมือ Cut บนแถบเครื่องมือ
2. คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนกล่องข้อความ เลือก Cut จากหน้าต่างที่ปรากฏ.
3. ในหน้าต่าง Project คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนชื่อ ของกล่องข้อความ เลือก Remove จากหน้าต่างที่ปรากฏ เพื่อลบออกจากโครงการ  
วิธีนี้ทำได้ แม้กล่องข้อความถูกตรึงไว้.

- เลือกกล่องข้อความและคลิกปุ่มเครื่องมือ Cut  บนแถบเครื่องมือ.
- คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนกล่องข้อความ เลือก Cut จากหน้าต่างที่ปรากฏ.
- ในหน้าต่าง Project คลิกเมาส์ปุ่มขวามือบนชื่อ ของกล่องข้อความ เลือก Remove จากหน้าต่างที่ปรากฏ เพื่อลบออกจากโครงการ วิธีนี้ทำได้แม้กล่องข้อความถูกตรึงไว้.

หากคุณลบข้อความไม่ได้ มันอาจเป็นข้อความที่ปักไว้ (คุณสามารถตรวจสอบ ชื่อของกล่องข้อความ ในหน้าต่าง Project .)I

สัมพันธ์กับ [remove](#)

## นำข้อความเข้าและส่งออก

### การนำเข้าข้อความ

คุณสามารถบรรจุไฟล์ข้อความที่สร้างขึ้นในโปรแกรมอื่นเข้าใน MicroWorlds.

1. ในโปรแกรมประมวลผลคำ บันทึกไฟล์แบบ“Text Only”(TXT) หรือ“Rich Text Format” (RTF)
2. ใน MicroWorlds, นำเข้าข้อความจากเมนู File
3. หน้าต่างจะปรากฏ เลือกข้อความหมดทั้งไฟล์ โดยดูที่รูปแบบของไฟล์จะพบ TXT, RTF, และ HTML แล้วเลือกไฟล์
4. ข้อความจะบรรจุในกล่องข้อความที่เปิดอยู่ หรือในศูนย์คำสั่ง หรือหน้าต่างกระบวนความ

คุณสามารถใช้วิธีลากและวางในการนำเข้าข้อความ

Note: ถ้าคัดลอกข้อความจากโปรแกรมอื่น เก็บไว้ในคลิปบอร์ด และวางใน MicroWorlds, จะไม่ปรากฏอักษร เกี่ยวเนื่อง จากรูปแบบการนำเข้า ไม่ถูกต้อง ก่อนนำเข้า จึงต้องเปลี่ยนข้อความนั้น เป็น text ก่อน

สัมพันธ์กับ [importtext](#), [loadtext](#)

### การนำข้อความจากโครงการออกไปใช้

การนำข้อความส่งไปยังโปรแกรมอื่นโดยใช้ Export Text ในเมนู File

1. พิมพ์ข้อความในกล่องข้อความ
2. เลือก Export Text จากเมนู File
3. เมื่อหน้าต่างปรากฏ เลือก Text Document บันทึกข้อความเป็นไฟล์ TXT เลือก Rich Text Format บันทึกข้อความในรูปแบบ RTF การบันทึกในรูปแบบ TXT เป็นรูปแบบง่าย ๆ (ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง แบบตัวอักษร ลักษณะ หรือสีตัวอักษรได้) ขณะที่บันทึกในรูปแบบ RTF จะเก็บรูปแบบ สี ลักษณะไว้

สัมพันธ์กับ [exporttext](#) , [savetext](#)

## การเรียกกล่องข้อความ

กล่องข้อความมีชื่อเรียก ถ้าชื่อถูกซ่อน ดูได้ด้วยการคลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือก Edit เปิดหน้าต่าง หรือตรวจสอบชื่อของกล่องข้อความในหน้าต่าง Project

มี 4 แนวทางในการควบคุมให้กล่องข้อความตอบสนองตามคำสั่ง

1. พิมพ์ชื่อกล่องข้อความต่อท้ายด้วยเครื่องหมายคอมม่า ดังนี้ : `text1,`
2. พิมพ์ `talkto "text1,` ใช้ชื่อของกล่องข้อความที่คุณบันทึกไว้
3. คลิกในกล่องข้อความที่คุณต้องการทราบรายละเอียด
4. สร้างกล่องข้อความใหม่ จะได้ชื่อกล่องข้อความที่มีหมายเลขต่อจากกล่องข้อความเดิม จากตัวอย่างสมมติว่ามี 2 กล่องข้อความ คุณต้องการเรียกเพียง 1 กล่องข้อความ พิมพ์คำสั่ง ในศูนย์คำสั่ง ดังนี้

```
text1,
print "hello
text2, print "there
text1, ct
```

คลิกในกล่องข้อความชื่อ Text2 แล้วคลิกในศูนย์คำสั่งพิมพ์คำสั่งดังนี้

```
print "there
```

เมื่อคุณมีกล่องข้อความมากกว่า 1 กล่อง ในหน้าจอ คุณสามารถหลีกเลี่ยงการงอโดยเริ่มต้น ชื่อข้อความในหน้าต่างกระบวนการความด้วย `talkto` หรือคำสั่งคอมม่าดังตัวอย่าง ถ้าคุณมีกล่องข้อความ 2 กล่อง และปุ่มกดลบข้อความ (`cleartext`) การคลิกบนปุ่มกดจะลบ ในกล่องข้อความสุดท้ายที่คุณใช้ชื่อ คุณอาจลบผิดกล่องข้อความด้วยความเข้าใจผิด แก้โดยแทนที่ปุ่มกด `cleartext` เป็นปุ่มกด `cleanup1`:

```
to cleanup1
text1,
cleartext
end
```

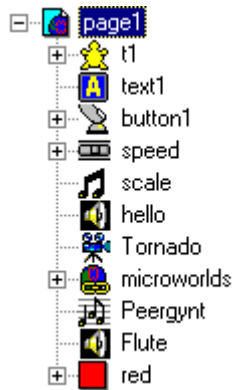
ปุ่มกดนี้จะลบได้เฉพาะข้อความในกล่องข้อความชื่อ Text1

ดู [Making a Text Box into a Command Center](#) และ [onreadline](#) สำหรับกล่องข้อความ ที่ไม่ใช่แล้ว ดู [ask](#) สำหรับที่อยู่ชั่วคราว เมื่อมีมากกว่า 1 กล่องข้อความ

## เรื่องราวเกี่ยวกับวัตถุในไมโครเวิลด์

Note: ส่วนนี้อธิบายเรื่องราว ที่ยกเว้น เค้า กล่องข้อความ และสี

MicroWorlds Pro รวบรวมวัตถุมากมาย วัตถุส่วนมากใช้เครื่องมือ จากแถบเครื่องมือสร้างขึ้น และอยู่บนหน้าจอ หน้าต่างProject จะแสดงวัตถุทั้งหมด ในแต่ละหน้าในโครงการ ตามลำดับของการสร้าง ดังตัวอย่าง :



## ตารางแสดงวัตถุทั้งหมด และไอคอนที่ใช้สร้างวัตถุ

ตารางข้างล่างนี้แสดงไอคอนที่ปรากฏเมื่อเราสร้างวัตถุที่แตกต่างกัน แต่่า กล้องข้อความ ปุ่มกด สไลเดอร์ วีดีโอ สีและหน้าจอแสดงผล มีในไอคอนในหน้าต่าง Project เท่านั้น

| วัตถุในไมโครเวิลด์         | ไอคอนหน้าจอ                                                                         | ไอคอนใน หน้าต่าง Project                                                             |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Turtles</a>    |                                                                                     |    |
| <a href="#">Text Boxes</a> |                                                                                     |    |
| Buttons                    |                                                                                     |    |
| Sliders                    |                                                                                     |    |
| Melody                     |    |    |
| Recording Sound            |   |  |
| Video                      |                                                                                     |  |
| Hyperlink                  |  |  |
| Music                      |  |  |
| Programmed Color           |                                                                                     |  |
| Page                       |                                                                                     |  |

## ตารางแสดงวัตถุ และเมนูของวัตถุนั้น

คลิกเมาส์ปุ่มขวามือวัตถุ ในหน้าจอของโครงการ หรือคลิกเมาส์ปุ่มขวามือชื่อวัตถุ ในหน้าต่าง Project ให้เกิดเมนูลัด จะพบคำสั่งการทำงาน ดังนี้

| วัตถุในไมโครเวิลด์                                                        | เมนูลัดบนหน้าจอ                                    | เมนูลัดในหน้าต่าง Project                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Turtles</a>                                                   | Edit<br>Animate<br>In front<br>Cut<br>Copy         | Edit<br>Hide/Show<br>Freeze/Unfreeze<br>Remove                                                                |
| <a href="#">Text Boxes</a>                                                | Edit<br>Transparent/Opaque<br>Spell<br>Cut<br>Copy | Edit<br>Hide/Show<br>Freeze/Unfreeze<br>Size and Position<br>Remove                                           |
| <b>Buttons</b><br><b>Sliders</b>                                          | Edit<br>Cut<br>Copy                                | Edit<br>Freeze/Unfreeze<br>Size and Position<br>Remove                                                        |
| <b>Melody</b><br><b>Music</b><br><b>Sound / Recording</b><br><b>Video</b> | Edit<br>Cut<br>Copy                                | Play<br>Edit<br>Hide/Show<br>Freeze/Unfreeze<br>Size and Position<br>Remove                                   |
| <b>Hyperlink</b>                                                          | Edit<br>Cut<br>Copy                                | Link<br>Edit<br>Hide/Show<br>Freeze/Unfreeze<br>Size and Position<br>Remove                                   |
| <a href="#">Programmed Color</a>                                          | Edit <i>colorname</i>                              | Edit<br>Remove Mouse instruction ( <i>if available</i> )<br>Remove Turtle instruction ( <i>if available</i> ) |
| <b>Page</b>                                                               |                                                    | Edit<br>Go to<br>Transition<br>Remove                                                                         |

## ปุ่มกด วัตถุในไมโครเวิลด์

เมื่อคุณกดปุ่ม คำสั่งจะทำงาน คุณสามารถปรับที่ปุ่มกดให้คำสั่งทำงานครั้งเดียว(Once) หรือทำซ้ำ ๆ (Many Times). ขณะที่คำสั่งทำงาน คุณสามารถทำสิ่งอื่นได้ เช่น พิมพ์คำในกล่องข้อความ พิมพ์คำสั่งในศูนย์คำสั่ง หรือกดปุ่มกดอื่น