

บทที่ 2

คำสั่งภาษาโลโก

2.1 ภาษาโลโก

แนวคิดในการสั่งงานคอมพิวเตอร์ด้วยการเก็บคำสั่งไว้ในหน่วยความจำ ทำให้มีการพัฒนาคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่เริ่มด้วยคำสั่งที่เป็นภาษาเครื่อง ซึ่งเป็นภาษาที่คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถทำงานให้ทันที จะประกอบด้วยตัวเลข 0 และ 1 แต่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จะจดจำภาษาเครื่องได้ยากทำให้ไม่สะดวกในการสั่งงาน ดังนั้นจึงมีผู้พัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์เป็นภาษาระดับสูงที่ใช้ตัวอักษรประกอบเป็นข้อความคำสั่ง แล้วใช้โปรแกรมแปลภาษาทำการแปลภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่อง

ภาษาโลโกเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงภาษาหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการเรียนรู้และพัฒนาทางสติปัญญา จะช่วยให้เข้าใจในเรื่องหลักการโปรแกรมของภาษาคอมพิวเตอร์ และการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น ผู้เขียนโปรแกรมจะสามารถค้นหาคำตอบที่ตนเองอยากรู้ ซึ่งทำให้มีการพัฒนาความนึกคิดอย่างมีเหตุผล มีหลักการ มีความคิดต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาและการพิสูจน์แนวคิดนั้น สามารถนำไปใช้กับสาขาวิชาการอื่นได้ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ คณิตศาสตร์ เป็นต้น โลโกยังเป็นภาษาที่ผู้พัฒนาเน้นให้เป็นฐานการสร้างความคิดแนวใหม่ ให้เป็นนักสำรวจคิดค้น สร้างสรรค์งานและส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองสิ่งแปลกใหม่

ภาษาโลโกเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนามาจากสถาบันหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยเบิร์คเลย์ แห่งแคลิฟอร์เนีย สถาบันเทคโนโลยีแห่งมลรัฐแมสซาชูเซต หรือเอ็มไอที แห่งสหรัฐอเมริกา และยังมีอีกหลายมหาวิทยาลัยที่ยุโรป และญี่ปุ่น แต่ทุกแห่งจะมีจุดมุ่งหมายของการพัฒนาที่คล้ายคลึงกัน โครงสร้างการใช้คำสั่งมีรูปแบบเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อย เหมาะสำหรับเด็กในการเรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรม เป็นภาษาที่ได้รับคามนิยมแพร่หลายในหลายประเทศทั่วโลก

2.2 รู้จักกับเครื่องคอมพิวเตอร์

เมื่อจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ควรทำความเข้าใจกับระบบคอมพิวเตอร์เสียก่อน ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ฮาร์ดแวร์คือส่วนประกอบทุกส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เห็นและจับต้องได้ เช่น จอภาพ แผงแป้นอักขระ เครื่องพิมพ์ ซอฟต์แวร์ หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน โดยที่เราไม่สามารถมองเห็นหรือจับต้องได้ ซอฟต์แวร์แบ่งเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือระบบปฏิบัติการที่ทำหน้าที่คอยดูแลควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ เช่น วินโดวส์ ดอส ประเภทที่สองคือซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน ฯลฯ สำหรับโปรแกรมซอฟต์แวร์โลกเป็นซอฟต์แวร์ภาษาที่จัดอยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์ประยุกต์ โดยให้ผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรม เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามขอบเขตของภาษานั้น

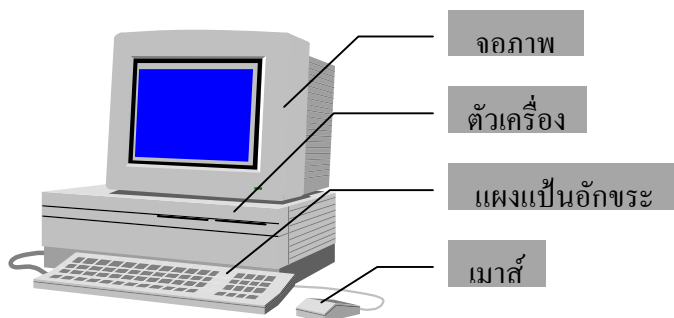
คอมพิวเตอร์จะประมวลผลโดยรับคำสั่งและข้อมูลจากอุปกรณ์รับเข้า (input device) ไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ แล้วนำมาประมวลผล เมื่อได้ผลลัพธ์ก็แสดงผลลัพธ์ออกมาทางอุปกรณ์ส่งออก (output device)

อุปกรณ์รับเข้าที่ทำหน้าที่รับข้อมูล มีหลายอย่างเช่น เมาส์(mouse) แผงแป้นอักขระ (keyboard) ก้านควบคุม(joystick) เป็นต้น

อุปกรณ์ส่งออกที่ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ มีหลายอย่าง เช่น จอภาพ (monitor) เครื่องพิมพ์ (printer) เป็นต้น

การประมวลผลหลักของคอมพิวเตอร์อยู่ที่หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) ที่เรียกว่า ซีพียู สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์มีซีพียูที่เรียกว่า ไมโครโพรเซสเซอร์ (microprocessor) ภายในคอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำหลัก (main memory) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและโปรแกรม สำหรับให้หน่วยประมวลผลเรียกมากระทำกร อย่างไรก็ตามข้อมูลที่และโปรแกรมที่ต้องการเก็บไว้ใช้งานต่อไปจะเก็บไว้ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลซึ่งคล้ายกับตู้เอกสาร ซึ่งเรียกว่าหน่วยความจำรอง (secondary memory) ตัวอย่างของหน่วยความจำรอง เช่น แผ่นบันทึก (diskette) ฮาร์ดดิสก์ (harddisk) ซีดีรอม (CD-ROM)

เมื่อคอมพิวเตอร์ทำงานได้ผลลัพธ์และมีคำสั่งให้แสดงผลก็จะแสดงผลออกทางอุปกรณ์ส่งออก เช่น แสดงผลบนจอภาพ หรือการส่งผลลัพธ์พิมพ์ออกสู่กระดาษ รวมทั้งการส่งเสียงออกจากลำโพง เป็นต้น



รูปที่ 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

1) **ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์** ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เหมือนตัวถังที่ห่อหุ้มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ไว้ภายใน ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์มีหลายแบบ บางแบบเป็นแบบตั้งโต๊ะ บางแบบมีขนาดเล็ก ที่เรียกว่า โน้ตบุ๊ก

ที่ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์มีปุ่มที่ใช้ในการเปิดปิดเครื่อง การเปิดปิดเครื่องจะใช้ปุ่มนี้เป็นหลัก ภายในตัวเครื่องยังบรรจุหน่วยขับ ฮาร์ดดิสก์ และมีไฟสัญญาณบอกให้รู้ว่าเครื่องกำลังทำงาน หรือมีไฟกระพริบเพื่อบอกให้ทราบว่าขณะนั้นมีการอ่านหรือเขียนข้อมูลอยู่ ซึ่งไม่ควรปิดเครื่องเพราะอาจเกิดปัญหาได้

2) **แผงแป้นอักขระ** ใช้สำหรับป้อนข้อมูลหรือคำสั่งให้กับคอมพิวเตอร์ แผงแป้นอักขระประกอบด้วย แป้นตัวอักษร แป้นฟังก์ชันพิเศษ แป้นควบคุมการทำงาน แป้นตัวเลข

3) **เมาส์** เป็นอุปกรณ์รับเข้าสำหรับใช้เลื่อนตัวชี้เพื่อไปสั่งงาน ได้เมาส์มีลูกกลิ้งซึ่งจะเลื่อนไปมาสอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของตัวชี้ที่อยู่บนจอ โดยทั่วไปเมาส์มีปุ่มกดสองปุ่ม คือปุ่มด้านซ้าย และขวา ปกติใช้ปุ่มด้านซ้ายสำหรับการเลือกสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนจอ ปุ่มขวาจะใช้สำหรับการทำงานพิเศษ

4) **จอภาพ** จอภาพที่ใช้ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นจอภาพสี ความละเอียดของการแสดงผลคือ จำนวนจุดทั้งหมดที่แสดงบนจอภาพทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง จุดบนจอภาพเรียกว่า จุดภาพ (pixel) จอภาพบางรุ่นสามารถแสดงความละเอียดของจอภาพได้ 640x480 จุด บางจอภาพ

แสดงได้ถึง 800x600 จุด นอกจากนี้บางจอภาพแสดงความละเอียดได้ถึง 1,024x768 จุด หรือ 1,024x1,024 จุด สำหรับการแสดงสี อาจแสดงได้ 16 สี 256 สี 65,536 สี หรือ 16,777,216 สี

5) เครื่องพิมพ์ เป็นอุปกรณ์ส่งออกที่ใช้พิมพ์ข้อความ หรือภาพกราฟิกที่เห็นบนจอภาพออกสู่กระดาษ เราสามารถใช้เครื่องพิมพ์เพื่อพิมพ์เอกสารข้อความหรือรูปภาพ เครื่องพิมพ์ที่นิยมใช้มีทั้งแบบจุด แบบหมึกพิมพ์ และแบบเลเซอร์

2.3 รู้จักกับโปรแกรมเอ็มเอสดับเบิลยูโลโก

โปรแกรมโลโกที่จะใช้ในการศึกษาต่อไปนี้ คือ เอ็มเอสดับเบิลยูโลโก(MSWLogo) ซึ่งย่อมาจากไมโครซอฟต์วินโดวส์โลโก (Microsoft Windows Logo) พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเบิร์กลีย์ แคลิฟอร์เนีย เป็นโปรแกรมที่อนุญาตให้นำมาใช้เพื่อการศึกษาได้ สามารถค้นหาและดึงโปรแกรมนี้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมโลโกนี้ใช้ได้กับวินโดวส์ 3.11 วินโดวส์ 95 หรือ วินโดวส์ NT

ในการศึกษาต่อไปนี้จะเรียก เอ็มเอสดับเบิลยูโลโก ว่า โลโก

กิจกรรมที่ 2.1

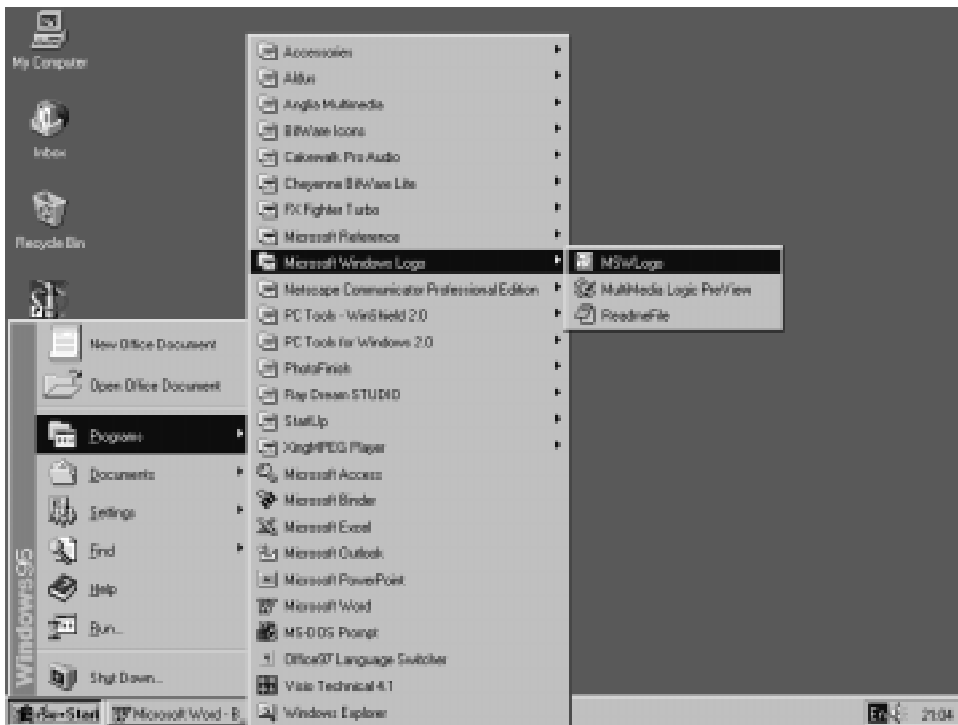
การเข้าสู่โปรแกรมโลโก และการเลิกใช้งาน

ให้เข้าสู่การใช้งานโปรแกรม โลโก ตามขั้นตอนดังนี้

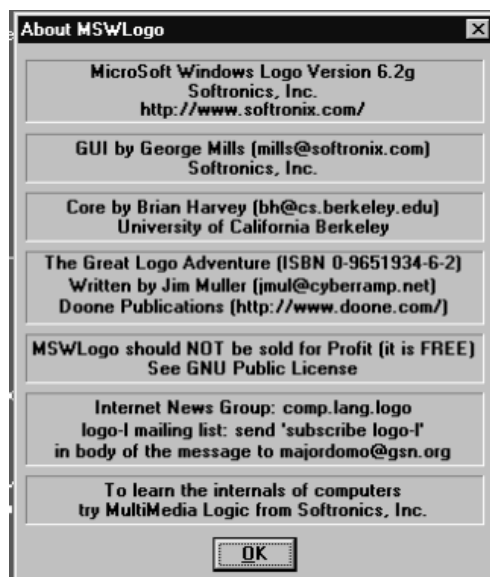
- 1) ดับเบิลคลิกสัญลักษณ์รูป Logo



หรือคลิกที่ เริ่ม-Start แล้วเลื่อนตัวชี้ไปยัง Programs และเลื่อนตัวชี้ต่อไปยัง Microsoft Windows Logo แล้วคลิกที่ MSWLogo ดังรูปที่ 2.2

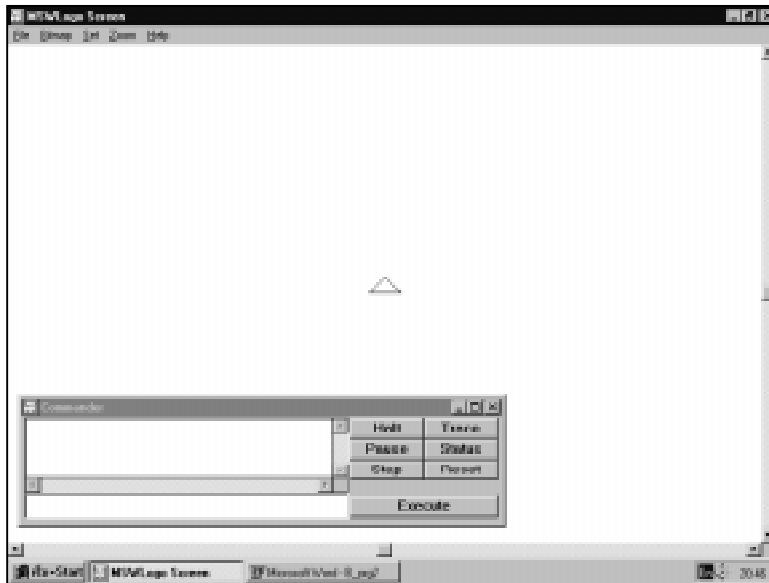


รูปที่ 2.2 แสดงการเลือกเข้าสู่โปรแกรม โลโก
จะได้นหน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม โลโก ดังรูปที่ 2.3



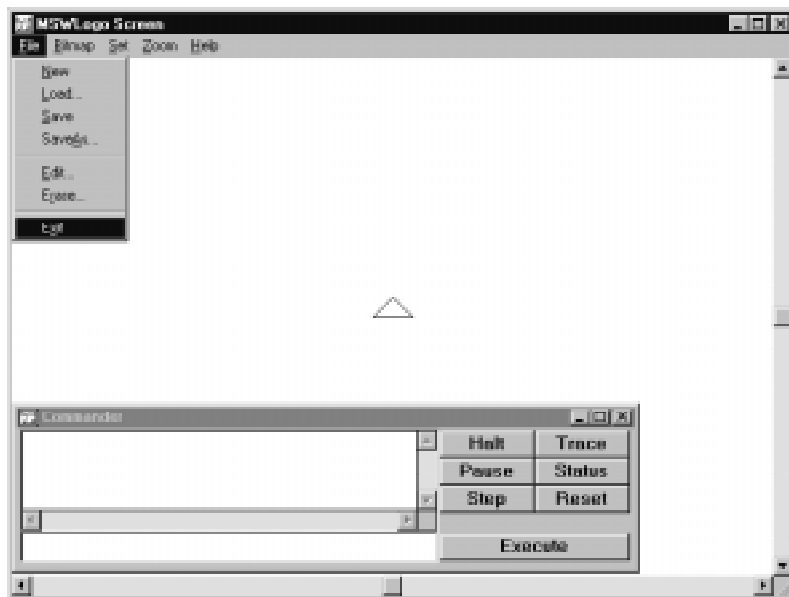
รูปที่ 2.3 หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม โลโก

2) คลิกปุ่ม OK จะได้นหน้าต่างของ MSWLogo ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 หน้าต่างของ MSWLogo

3) การเลิกใช้งานโปรแกรม โลโก้ทำได้โดยคลิกเมนู File บนแถบเมนูและคลิกรายการย่อย Exit ดังรูปที่ 2.5 หรือคลิกปุ่ม X ซึ่งอยู่มุมบนด้านขวาในแถบชื่อ

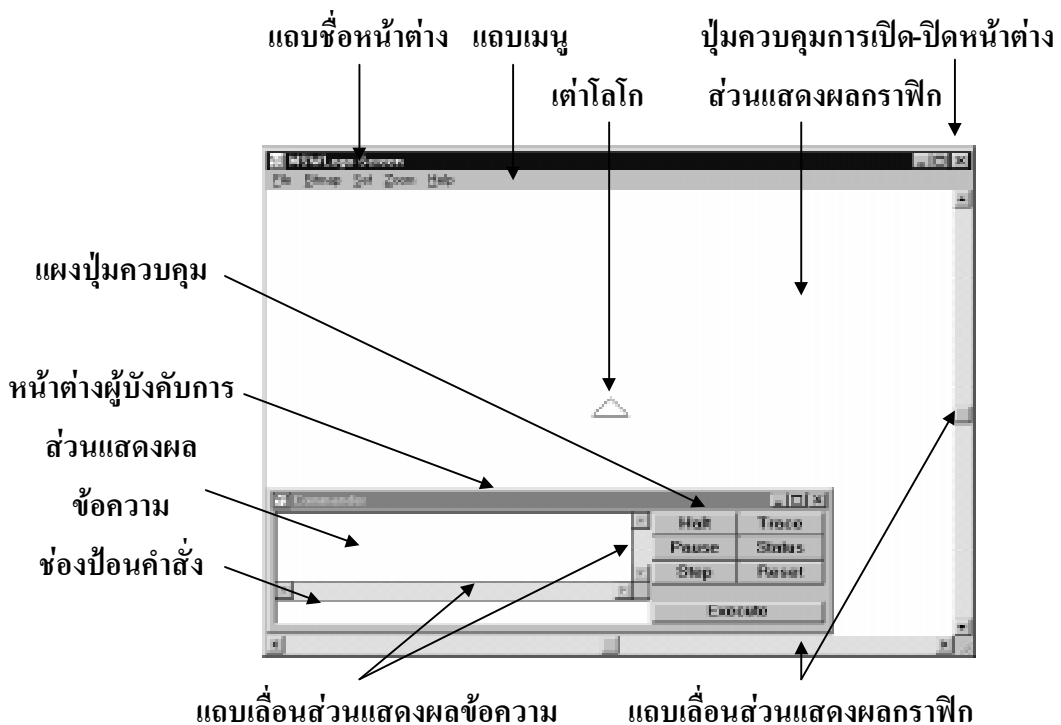


รูปที่ 2.5 แสดงการเลือกเพื่อเลิกใช้งาน โปรแกรม โลโก้

กิจกรรมที่ 2.2

รู้จักกับหน้าต่างโลโก

- 1) เข้าสู่โปรแกรม โลโก ตามกิจกรรมที่ 2.1 จนกระทั่งได้หน้าต่าง MSWLogo
- 2) ทำความรู้จักกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของหน้าต่าง MSWLogo โดยเปรียบเทียบภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์กับรูปที่ 2.6 ซึ่งแสดงการเรียกชื่อองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่าง MSWLogo



รูปที่ 2.6 องค์ประกอบของหน้าต่าง MSWLogo

จากรูป 2.6 จะเห็นว่าองค์ประกอบหลักของหน้าต่าง MSWLogo คือแถบชื่อหน้าต่าง แถบเมนูซึ่งมีคำสั่งหลัก 5 คำสั่ง ปุ่มควบคุมการเปิดปิดหน้าต่าง และส่วนแสดงผลกราฟิกพร้อมแถบเลื่อน นอกจากนี้ยังมีหน้าต่างย่อยอีกหน้าต่าง คือ หน้าต่างผู้บังคับการ (Commander) ซึ่งประกอบด้วยแถบเลื่อนหน้าต่าง ปุ่มควบคุมการเปิดปิด ส่วนแสดงผลข้อความพร้อมแถบเลื่อน ช่องป้อนคำสั่ง แผงควบคุมการทำงาน

การสั่งให้เต่าทำงานสามารถทำได้โดยป้อนคำสั่งในช่องป้อนคำสั่งในหน้าต่างผู้บังคับการ ผลลัพธ์จากการทำงานของเต่าในส่วนที่เป็นภาพกราฟิกจะแสดงในส่วนแสดง

ผลกราฟิกในหน้าต่าง MSWLogo สำหรับผลลัพธ์ที่เป็นข้อความจะแสดงออกในส่วนแสดงผลข้อความในหน้าต่างผู้บังคับการ แผงปุ่มควบคุมใช้สำหรับควบคุมการสั่งคำสั่งหรือโปรแกรม แถบเลื่อนส่วนแสดงผลข้อความและแถบเลื่อนส่วนแสดงผลกราฟิกใช้สำหรับเลื่อนดูพื้นที่ในส่วนที่ไม่ได้ปรากฏบนจอภาพ

รูปสามเหลี่ยมที่ปรากฏกลางส่วนแสดงผลกราฟิกคือ เต่าโลโก หรือเรียกสั้น ๆ ว่า เต่า ตำแหน่งเริ่มต้นของเต่าจะอยู่ตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิกจะเรียกว่า บ้านของเต่า (home)

- 3) ให้เลิกใช้งานโปรแกรม โลโก โดยคลิกที่ปุ่ม X ซึ่งอยู่มุมบนขวาในแถบชื่อหน้าต่าง

2.4 การสั่งงานเต่า

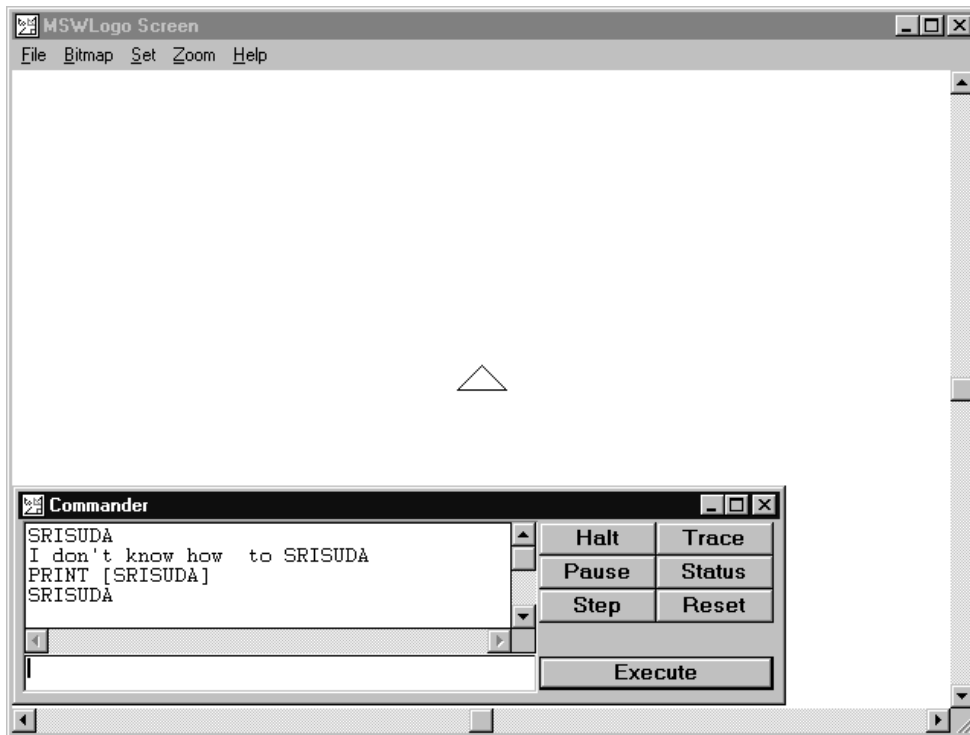
เราสามารถออกคำสั่งให้เต่าทำงานได้อย่างง่าย ๆ โดยการพิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนคำสั่ง วิธีการคือ ใช้เมาส์เลื่อนตัวชี้มาที่ช่องป้อนคำสั่งแล้วคลิก จะปรากฏเคอร์เซอร์กระพริบขึ้นซึ่งแสดงว่าพร้อมที่จะให้พิมพ์คำสั่งใด ๆ ลงไป เมื่อพิมพ์คำสั่งแล้วให้กด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute

เต่าจะรับคำสั่ง แล้วตรวจดูว่า รู้จักคำสั่งนั้นหรือไม่ ถ้าเตารู้จักคำสั่ง เต่าก็ลงมือปฏิบัติตามคำสั่ง แต่ถ้าไม่รู้จักเต่าจะแสดงข้อความบางอย่างออกมา เช่น I don't know how to

2.4.1 การสั่งเต่าพิมพ์ข้อความ

ส่วนแสดงผลข้อความเป็นส่วนแสดงผลลัพธ์เกี่ยวกับข้อความ และเป็นส่วนที่เต่าใช้แสดงข้อความต่าง ๆ ในการติดต่อกับผู้ออกคำสั่ง

ตัวอย่างที่ 2.1 การแสดงข้อความของเต่าเมื่อพิมพ์คำว่า SRISUDA และ PRINT [SRISUDA]



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการแสดงผลของเต่า

จากรูปที่ 2.7 เมื่อพิมพ์ SRISUDA แล้วกดแป้น Enter สิ่งที่เต่าตอบในช่องแสดงผลข้อความคือ I don't know how to SRISUDA ซึ่งหมายถึง เต่าไม่เข้าใจคำว่า SRISUDA เพราะเป็นคำสั่งที่เต่าไม่เคยรู้จักมาก่อน

แต่เมื่อพิมพ์ PRINT [SRISUDA] แล้วกดแป้น Enter

ผลที่ได้คือ SRISUDA ซึ่งเป็นข้อความในวงเล็บ แสดงว่าเต่ารู้จักคำสั่ง PRINT ซึ่งหมายถึงการสั่งให้เต่าพิมพ์ข้อความในวงเล็บใหญ่ เต่าจึงปฏิบัติตามคำสั่ง

ให้สังเกตว่า เต่ารู้จักกับคำสั่งบางคำสั่งแล้ว ซึ่งก็คือคำสั่งพื้นฐานของเต่านั่นเอง และคำสั่งในการสั่งเต่าจะมีกฎเกณฑ์กำหนดไว้ เช่น รูปแบบของคำสั่ง PRINT เป็นดังนี้

PRINT [ข้อความ] โดยระหว่างคำว่า PRINT กับ [จะต้องมีช่องว่างอย่างน้อย 1 ช่อง

กิจกรรมที่ 2.3

การสั่งเต่าพิมพ์ข้อความ

- 1) เข้าสู่โปรแกรม โลโกตามกิจกรรมที่ 2.1 จนกระทั่งปรากฏหน้าต่าง MSWLogo
- 2) ใช้เมาส์เลื่อนตัวชี้มาที่ช่องป้อนคำสั่ง แล้วคลิกจะปรากฏเคอร์เซอร์กระพริบ
- 3) ให้พิมพ์ชื่อนักเรียนเข้าไป แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 4) พิมพ์ PRINT แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 5) พิมพ์ PRINT ชื่อของนักเรียน แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 6) พิมพ์ PRINT แล้วตามด้วยชื่อของนักเรียน แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 7) พิมพ์ PRINT [ชื่อของนักเรียน] แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....

สังเกตว่า ถ้าพิมพ์ข้อความหรือคำสั่งที่เต่าไม่รู้จัก เต่าจะตอบว่า I don't know how to

2.4.2 การสั่งเต่าวาดภาพ

การสั่งเต่าให้วาดภาพสามารถทำได้โดยพิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนข้อความ เต่าจะทำตามโดยแสดงผลในส่วนแสดงผลกราฟิก การเริ่มต้นสั่งเต่าวาดภาพควรลบภาพทั้งหมดในส่วนแสดงผลกราฟิกให้คงเหลือแต่เต่าที่อยู่กลางจอภาพ คำสั่งสำหรับลบภาพดังกล่าว คือ CLEARSCREEN และคำสั่งที่จะสั่งเต่าให้วาดภาพในเบื้องต้นนี้จะใช้คำสั่งพื้นฐานง่าย ๆ 4 คำสั่งดังนี้

| | |
|-----------|-------------------------|
| FORWARD a | หมายถึงเดินหน้า a หน่วย |
| RIGHT m | หมายถึงหันขวา m องศา |
| BACK b | หมายถึงถอยหลัง b หน่วย |
| LEFT n | หมายถึงหันซ้าย n องศา |

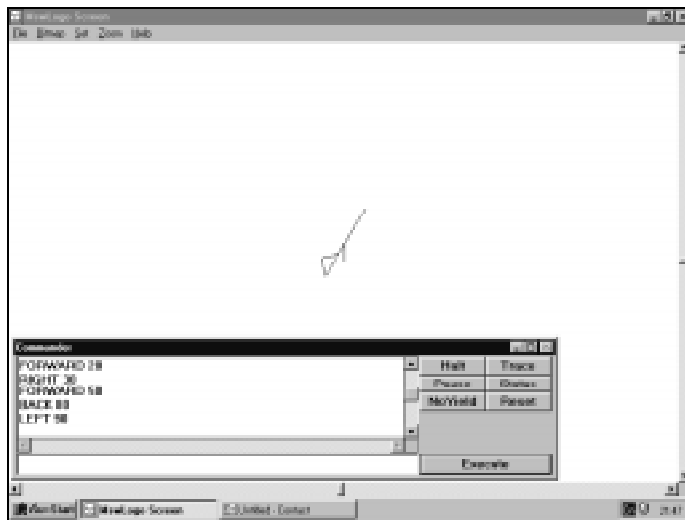
การพิมพ์คำสั่งให้เต่าทำงานสามารถใช้ตัวอักษรเล็กหรือใหญ่ก็ได้

กิจกรรมที่ 2.4

การสั่งให้เต่าเคลื่อนที่

- 1) พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ในช่องป้อนคำสั่ง ตามลำดับ
 - 1.1 พิมพ์ FORWARD 20 กดแป้น Enter ผลที่ได้คือ
 - 1.2 พิมพ์ RIGHT 30 กดแป้น Enter ผลที่ได้คือ
 - 1.3 พิมพ์ FORWARD 50 กดแป้น Enter ผลที่ได้คือ
 - 1.4 พิมพ์ BACK 80 กดแป้น Enter ผลที่ได้คือ
 - 1.5 พิมพ์ LEFT 90 กดแป้น Enter ผลที่ได้คือ

ให้สังเกตว่า การพิมพ์คำสั่งจะต้องตามด้วยการกดแป้น Enter เสมอ
- 2) เปรียบเทียบผลที่ได้บนจอภาพกับรูปที่ 2.8 ว่า เหมือนกันหรือไม่



รูปที่ 2.8 ผลลัพธ์จากการสั่งเต่าเคลื่อนที่

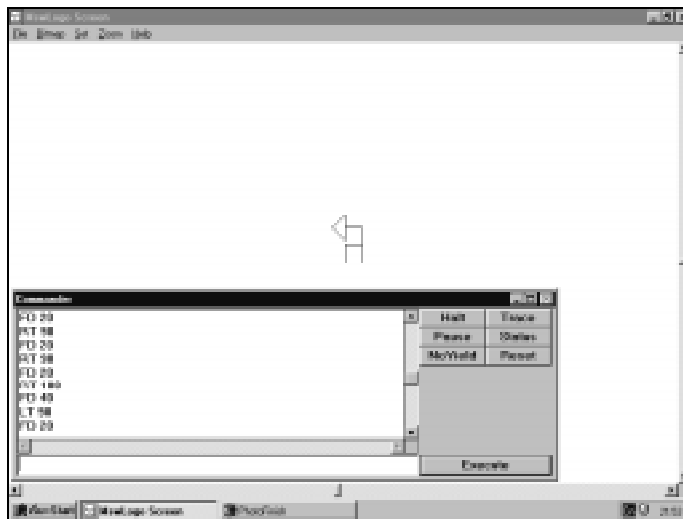
- 3) หากต้องการลบจอภาพ แล้วให้เต่ามาอยู่ตรงกลางใหม่ ให้พิมพ์คำสั่ง CLEARSCREEN แล้วกดแป้น Enter
- 4) ให้ทำข้อ 1 ใหม่ โดยใช้คำสั่งในรูปของตัวย่อดังนี้ FD แทน FORWARD BK แทน BACK LT แทน LEFT RT แทน RIGHT และ CS แทน CLEARSCREEN แล้วตรวจสอบผลลัพธ์เปรียบเทียบกับรูปที่ 2.8 ว่าผลลัพธ์ที่ได้ยังคงเหมือนเดิมใช่หรือไม่

กิจกรรมที่ 2.5

เต่าเขียนหนังสือ

- 1) พิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ในช่องป้อนคำสั่ง ตามลำดับ
 - 1.1 FD 20 กด Enter
 - 1.2. RT 90 กด Enter
 - 1.3 FD 20 กด Enter
 - 1.4. RT 90 กด Enter
 - 1.5 FD 20 กด Enter
 - 1.6 RT 180 กด Enter
 - 1.7 FD 40 กด Enter
 - 1.8 LT 90 กด Enter
 - 1.9 FD 20 กด Enter

ผลที่ได้จากการเคลื่อนที่คราวนี้จะได้ตัวหนังสือ ล ออกมาบนจอภาพ ดังรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 ผลที่ได้จากกิจกรรม 2.5

- 2) พิมพ์คำสั่งลงในช่องป้อนคำสั่ง ดังนี้
 FD 20 RT 90 FD 20 RT 90 FD 20 RT 180 FD 40 LT 90 FD 20 แล้วกดเป็น Enter
 ผลลัพธ์ที่ได้จะเหมือนกับการออกคำสั่งในข้อ 1 แสดงว่า
- 3) ให้ใช้คำสั่งที่กล่าวมาแล้วสั่งให้เต่าเขียนหนังสือตามความต้องการของนักเรียน
หมายเหตุ อย่าลืมว่า การสั่งคำสั่งจะต้องสั่งเรียงลำดับไป

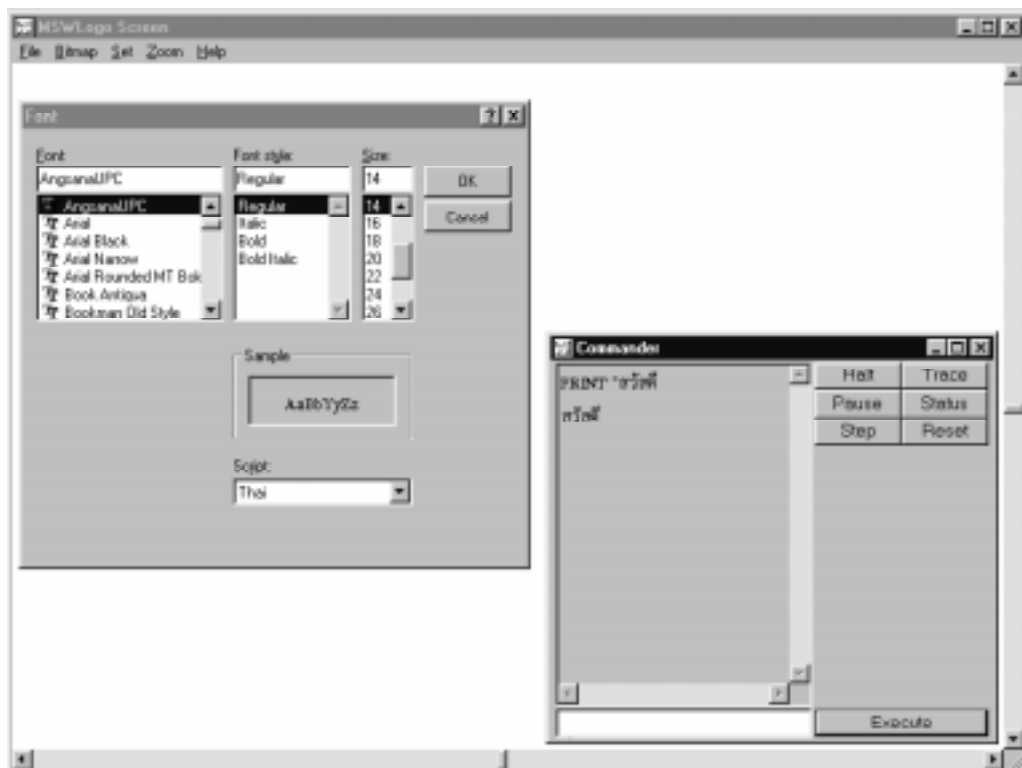
2.5 การแสดงข้อความภาษาไทย

เราสามารถแสดงข้อความภาษาไทยในส่วนแสดงผลข้อความและส่วนแสดงผลกราฟิกได้ โดยเรากำหนดชุดแบบอักษร รูปแบบอักษร และขนาดที่ต้องการ ตามกิจกรรมที่ 2.6

กิจกรรมที่ 2.6

เต้าแสดงข้อความภาษาไทย

- 1) การกำหนดให้เต้าแสดงข้อความภาษาไทยในส่วนแสดงผลข้อความ ดังนี้
 - 1.1) คลิกคำสั่ง Set ในแถบเมนูของหน้าต่าง MSWLogo แล้วคลิกคำสั่ง Commander Font จะได้กรอบโต้ตอบ Font ให้เลือกกำหนดชุดอักษร(Font) เป็น AngsanaUPC แบบอักษร(Font style) เป็นแบบปกติ(Regular) ขนาด(Size) เป็น 14 ดังรูปที่ 2.10 แล้วคลิกปุ่ม OK

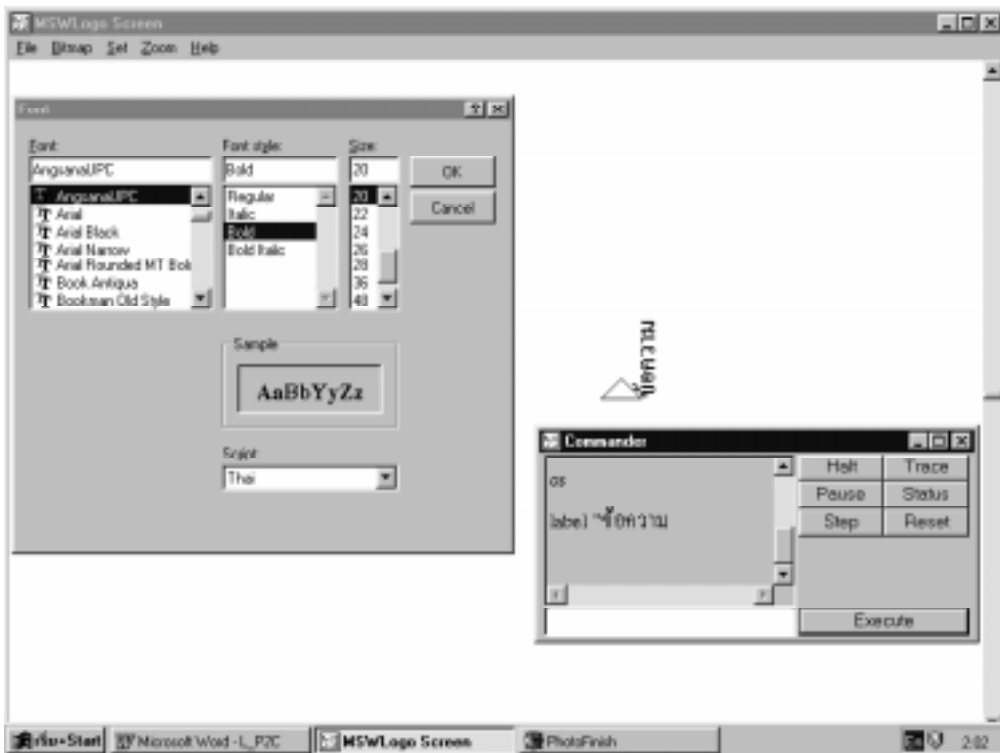


รูปที่ 2.10 การกำหนดให้เต้าแสดงข้อความภาษาไทยในส่วนแสดงผลข้อความ และผลที่ได้

- 1.2) พิมพ์ PRINT “สวัสดี แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 1.3) พิมพ์ PRINT “สวัสดี เต่าโลโก แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 1.4) พิมพ์ PRINT [สวัสดี เต่าโลโก] แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute
ผลที่ได้คือ.....
- 1.5) ผลที่ได้ในข้อ 1.3) กับข้อ 1.4) ต่างกันอย่างไร ทำไมถึงแตกต่างกัน

2) การกำหนดให้เต่าแสดงข้อความภาษาไทยในส่วนแสดงผลกราฟิก ดังนี้

- 2.1) คลิกคำสั่ง Set ในแถบเมนูของหน้าต่าง MSWLogo แล้วคลิกคำสั่ง Label Font จะได้กรอบโต้ตอบ Font ให้เลือกกำหนดชุดอักษร(Font) เป็น AngsanaUPC แบบอักษร (Font style)เป็นแบบหนา(Bold) ขนาด(Size) เป็น 20 ดังรูปที่ 2.11 แล้วคลิกปุ่ม OK



รูปที่ 2.11 การกำหนดให้เต่าแสดงข้อความภาษาไทยในส่วนแสดงผลกราฟิก และผลที่ได้

2.2) พิมพ์ LABEL “ข้อความ แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute

ผลที่ได้คือ.....

หมายเหตุ Label คือ คำสั่งให้แสดงข้อความในส่วนแสดงผลกราฟิก ในแนวทิศที่หัวตัวชี้

2.3) พิมพ์ LABEL “ข้อความ ภาษาไทย แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute

ผลที่ได้คือ.....

2.4) พิมพ์ LABEL [ข้อความ ภาษาไทย] แล้วกด Enter หรือคลิกปุ่ม Execute

ผลที่ได้คือ.....

2.5) ผลที่ได้ในข้อ 2.3) กับข้อ 2.4) ต่างกันอย่างไร ทำไมถึงแตกต่างกัน

.....

แบบฝึกหัดบทที่ 2

1. จงใช้คำสั่งสั่งให้เต่าสำรวจว่า ส่วนแสดงผลกราฟิกมีความกว้างยาวเท่าไร ถ้าหากเต่าเคลื่อนที่เกินพื้นที่ส่วนแสดงผลกราฟิกจะเกิดอะไรขึ้น
2. จงเขียนรูปบนกระดานกราฟ ดังนี้

2.1



2.2



3. จงเขียนคำสั่งให้เต่าสร้างภาพในข้อ 2 บนกระดาน
4. จงสั่งให้เต่าสร้างภาพจากคำสั่งในข้อ 2