

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เริ่มต้นจากการศึกษาโปรแกรมควบคุมเดิม ซึ่งออกแบบไว้ให้พัฒนาได้ง่าย ดังนั้นการพัฒนาจึงทำได้รวดเร็ว การพัฒนาการโต้ตอบผลการรับส่งข้อมูลสามารถทำได้โดยไม่ต้องเพิ่มเติมวงจรด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) เพราะได้สร้างเตรียมไว้แล้ว เนื่องจากโปรแกรมควบคุมมีขนาดใหญ่ขึ้นจึงจำเป็นต้องเพิ่มหน่วยความจำอีพรอมขึ้นอีก 1 ตัว และในอีพรอมนี้ได้เพิ่มรหัสการเขียนตัวอักษร และยังมีที่ว่างเพียงพอสำหรับบรรจุรหัสการเขียนตัวอักษรได้อีกหลายตัว แต่ถ้ามีการพัฒนาโปรแกรมควบคุมอาจจำเป็นต้องเพิ่มหน่วยความจำอีพรอมให้เพียงพอ คำสั่งที่พัฒนาเพิ่มเติมขึ้นเกี่ยวกับการลากเส้นได้แก่ PR (Plot Relative) และ PA (Plot Absolute) คำสั่งเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษรคือ CH (Character Horizontal) และคำสั่ง CV (Character Vertical) คำสั่งเกี่ยวกับขนาดของตัวอักษรคือ S1-S5 (SIZE1-SIZE5) ตัวอักษรที่เขียนได้คือ อักษรภาษาอังกฤษ A ถึง Z ตัวเลข 0 ถึง 9 และตัวอักษรพิเศษอีก 31 ตัว

โปรแกรมย่อยภาษาเบสิกมีจำนวน 10 โปรแกรม คือ

- โปรแกรมเริ่มต้นการทำงาน
- โปรแกรมกำหนดความยาวแกนและค่าบนแกน
- โปรแกรมเขียนแกนและข้อความบนแกน
- โปรแกรมยกปากกาไปวาง ณ จุดใด ๆ
- โปรแกรมลากเส้นไปยังจุดใด ๆ 2 โปรแกรม
- โปรแกรมเขียนตัวอักษร
- โปรแกรมเขียนวงกลม
- โปรแกรมเลิกการทำงาน
- โปรแกรมส่งคำสั่งใด ๆ ไปยังพลอตเตอร์

โปรแกรมย่อยเขียนด้วยภาษาเบสิกของ Microsoft Basic -80 ซึ่งใช้ในเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษาที่พัฒนาให้พลอตเตอร์ซีพี -01 ทำงานได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นมีดังนี้

5.2.1 การพัฒนาโปรแกรมควบคุม

5.2.1.1 การเพิ่มตัวอักขระพิเศษอื่น ๆ เช่น ตัวโน้ตดนตรี

เนื่องจากมีวิธีการในการถอดรหัสเพื่อเขียนตัวอักขระอยู่แล้ว ผู้พัฒนาสามารถทำได้ง่าย โดยการ ออกแบบตัวอักขระเข้ารหัสแล้วนำไปบรรจุลงในหน่วยความจำอีพ롬 ซึ่งได้เตรียมที่ในหน่วย ความจำไว้เพื่อการเพิ่มเติม

5.2.1.2 การเพิ่มตัวอักขระภาษาไทย สามารถทำได้เช่นเดียวกัน แต่ต้องพัฒนาโปรแกรมให้ เขียนสระและวรรณยุกต์ให้อยู่คนละบรรทัด

5.2.2 การพัฒนาโปรแกรมย่อยภาษาเบสิก

โปรแกรมย่อยภาษาเบสิกที่น่าจะพัฒนาเพิ่มขึ้นได้แก่ โปรแกรมการ เขียนเส้นโค้ง และการพัฒนาโปรแกรมการเขียนแกนให้มีรายละเอียดบนแกนเพิ่มขึ้น