บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะใช้ระบบออนไลน์ (ON-LINE) มากขึ้น ทำให้การใช้เทอร์มินอล (Terminal) มีความต้องการเพิ่มขึ้นด้วย โดยปกติแล้วเทอร์มินอลจะมีราคาแพง ถ้าพิจารณาถึงเรื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งมีส่วนเหมือนกันกับเทอร์มินอลก็คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพ ดังนั้นสมควรที่จะคิดพัฒนาเครื่องรับโทรทัศน์ให้สามารถนำมาใช้แทนระบบแสดงผลของเทอร์มินอลให้ได้ ก็จะทำให้ราคาของเทอร์มินอลถูกลง ปัญหาอีกอย่างหนึ่งของการใช้เครื่องเทอร์มินอลที่ผลิตจากต่างประเทศก็คือ การแก้ไขดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน จึงทำให้ยากแก่ความต้องการภายในประเทศยังต้องการแสดงผลตัวอักษรภาษาไทยหรือออกภาพเป็นรูปหรือกราฟ เป็นต้น แต่ถ้าสามารถออกแบบสร้างวงจรเทอร์มินอลของเราได้เองแล้ว การแก้ไขปรับปรุงก็จะทำได้อย่างสะดวกเป็นไปตามความต้องการของเราเอง

1.2 วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

การทำการวิจัยเรื่องนี้ วงจรที่ออกแบบสร้างขึ้นมาจะต้องใช้ร่วมกันกับระบบไมโครโปรเซสเซอร์และเครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้กันทั่ว ๆ ไป ดังนั้นวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัยมีดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาระบบเครื่องรับโทรทัศน์

1.2.2 เพื่อศึกษาระบบไมโครโปรเซสเซอร์เพราะวงจรที่จะออกแบบสร้างขึ้นนี้จะต้องเชื่อมต่อเข้ากับระบบหน่วยความจำของเครื่องไมโครโปรเซสเซอร์

1.2.3 เพื่อออกแบบสร้างวงจรเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับโทรทัศน์กับวงจรแสดงผลเข้าด้วยกัน

1.2.4 ใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องแสดงผล (CRT) โดยการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

1.3.1 ทำให้เข้าใจการทำงานของระบบโทรทัศน์โดยเฉพาะวงจรที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพ

1.3.2 เข้าใจการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับโทรทัศน์กับเครื่องแสดงผลตัวอักษร

1.3.3 เข้าใจวิธีการนำข้อมูลจากหน่วยความจำออกแสดงทางหน่วยแสดงผลตัวอักษร

1.3.4 เมื่อออกแบบสร้างวงจรเสร็จแล้วเราจะมีเครื่องแสดงผลตัวอักษรใช้ในราคาถูกกว่าสั่งซื้อจากต่างประเทศ และสามารถปรับปรุงให้เป็นไปตามความต้องการของเราได้

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1.4.1 ศึกษาระบบของเครื่องรับโทรทัศน์โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงภาพ

1.4.2 ศึกษาระบบแสดงผลตัวอักษรที่มีใช้กันทั่ว ๆ ไป

1.4.3 วิเคราะห์ปัญหาในการที่จะนำวงจรแสดงผลตัวอักษรเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องรับโทรทัศน์ โดยการเลือกใช้แบบที่เหมาะสมและง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุงได้ เพื่อ การแสดงผลตัวอักษรภาษาไทยในอนาคต

1.4.4 ออกแบบและสร้างวงจรแสดงผลตัวอักษรเพื่อแสดงผลตัวอักษรจากหน่วยความจำสู่วงจรเครื่องรับโทรทัศน์

1.4.5 เมื่อได้ทำการวิจัยมาเป็นลำดับขั้นตามที่ได้กล่าวข้างต้นนี้เรียบร้อยแล้ว จึงกระทำการทดสอบและให้ได้ผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้