

บทที่ 1

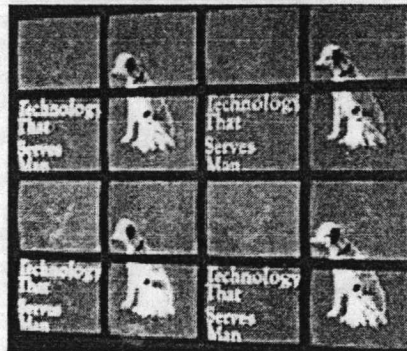
บทนำ



ความเบื้องต้น

ปัจจุบันนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นยุคของข่าวสารข้อมูล การนำเสนอข้อมูล (presentation) จึงมีความสำคัญมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะระบบการแสดงผลขนาดใหญ่นั้นมีหลายบริษัทได้นำใช้อย่างกว้างขวางเพราะสามารถดึงดูดความสนใจของคนดูได้มาก อีกทั้งยังสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล

หนึ่งในระบบการแสดงผลขนาดใหญ่ที่มีผู้นิยมใช้กันแพร่หลายก็คือระบบที่เกิดจากการนำโทรทัศน์ขนาดเท่ากันหลายๆเครื่องมาประกอบกันดัง รูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 แสดงระบบแสดงผลขนาดใหญ่ที่เกิดจากโทรทัศน์จำนวนมากมาประกอบกัน

ระบบแสดงผลแบบนี้มีข้อดีหลายประการเช่น

1. มีความคมชัดและมีความสว่างของจอภาพสูงกว่าการใช้เครื่องโปรเจคเตอร์ (projector) ฉายภาพขึ้นบนจอ
2. สามารถโปรแกรมดูเล่นต่างๆได้ เช่นสามารถที่จะโปรแกรมให้โทรทัศน์แต่ละเครื่องแสดงส่วนไหนของภาพได้
3. สามารถรับภาพจากแหล่งกำเนิดสัญญาณเช่นกล้องถ่ายภาพ, เครื่องเล่นวิดีโอหรือเลเซอร์ดิสก์ได้โดยตรง

จากความสามารถต่างๆเหล่านี้ทำให้หลายๆบริษัทหรือห้างร้านต่างๆนำระบบแสดงผลแบบนี้ไปใช้ประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาสินค้าต่างๆของตนเป็นจำนวนมาก

แต่ในปัจจุบันระบบแสดงผลแบบนี้เป็นอุปกรณ์ที่จะต้องสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีราคาสูงอีกด้วย ดังนั้นถ้าสามารถศึกษาเทคนิควิธีการทำงาน และสร้างเครื่องต้นแบบขึ้นมาได้ภายในประเทศก็จะเป็นผลดีต่อประเทศ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสาขาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆโดยใช้เทคโนโลยีภายในประเทศ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาและออกแบบเครื่องควบคุมระบบจอภาพโทรทัศน์ที่จัดวางแบบอาร์เรย์
2. สร้างเครื่องต้นแบบของเครื่องควบคุมระบบจอภาพโทรทัศน์ที่จัดวางแบบอาร์เรย์ได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาและออกแบบเครื่องต้นแบบของเครื่องควบคุมจอภาพโทรทัศน์ที่จัดวางแบบอาร์เรย์ขนาด 2x2 จอ
2. สร้างเครื่องต้นแบบเครื่องควบคุมและปรับตำแหน่งจนสามารถใช้งานได้
3. ทดลองการใช้งานจริงกับโทรทัศน์จำนวน 2x2 เครื่อง

วิธีวิจัยโดยย่อ

1. ศึกษาทฤษฎีการทำงานของโทรทัศน์แบบ PAL และหลักการขยายภาพ
2. กำหนดข้อกำหนด (Specification)
3. ออกแบบเครื่องควบคุมระบบจอภาพโทรทัศน์ที่จัดวางแบบอาร์เรย์
4. ทดสอบการทำงานของวงจร
5. สร้างและทดสอบเครื่องต้นแบบเครื่องควบคุมระบบจอภาพโทรทัศน์ที่จัดวางแบบอาร์เรย์
6. วิเคราะห์และสรุปงานวิจัย
7. เขียนวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เรียนรู้ถึงลักษณะสัญญาณต่างๆของโทรทัศน์และหลักการขยายภาพ
2. เรียนรู้วิธีการออกแบบวงจรที่ทำงานในย่านความถี่ 10 MHz
3. ได้เครื่องต้นแบบเครื่องควบคุมซึ่งสามารถนำไปใช้ในการออกแบบระบบขนาดใหญ่และใช้งานได้จริงต่อไป