

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการที่ได้ทดลองใช้งานจริงกับ ค.ณ. วรรณิกา วงศ์เทัญ ผู้พิการทางดวงตาผู้เข้าร่วมการทดลอง สามารถอ่านและตอบสนองข้อความที่คนปกติส่งมาได้และสามารถส่งข้อความเองได้ และอ่านข้อความที่ตัวเองส่งมาได้

สรุป โครงการนี้ประสบความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

#### 5.2 ประเมินผลของโครงการวิจัย

จากการศึกษา ออกแบบ และทดลองสร้างเครื่องรับ-ส่งคลื่น UHF และวงจรต่าง ๆ รวมทั้งได้เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์นั้น ได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้แล้วทุกประการ แม้ผลการทำงานของโครงการอาจจะตอบสนองการใช้งานได้ไม่สมบูรณ์นักและระยะเวลาการทำงานไม่ไถ่มากนัก แต่ก็มีความเป็นไปได้สูงว่าในอนาคตถ้าทุกคนช่วยกันพัฒนา ก็จะสมารถทำให้อุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์แบบไร้สายสามารถนำไปใช้งานได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพกว่านี้ โครงการนี้เป็นเพียงการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์แบบไร้สายเท่านั้น ซึ่งก็ได้ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์แล้ว เป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง

#### 5.3 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

เนื่องจากโครงการนี้ เป็นโครงการที่ค่อนข้างมีความยุ่งยากและซับซ้อนโดยแยกเป็นปัญหาดังนี้

1. ระยะเวลาส่งและรับของเครื่องยังไม่ไถ่
2. อุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์มีขนาดใหญ่
3. หัวเข็มที่แสดงผลยังไม่ได้มาตรฐาน
4. ถ่านไม่สามารถใช้ได้นาน

แนวทางแก้ไข

1. เพิ่มวงจรขยายสัญญาณที่เครื่องรับและเครื่องส่ง
2. ลดขนาดของวงจรที่เครื่องรับส่ง
3. ลดปริมาณการใช้ถ่านให้น้อยลง
4. หาแนวทางในการแสดงอักษรเบรลล์ด้วยวิธีอื่น
5. ให้สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับหรือลดขนาดถ่านลงแต่ปริมาณกระแสที่ใช้เท่าเดิม

#### 5.4 วิจารณ์และข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการนี้ เป็นเพียงแนวทางในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์แบบไร้สาย โดยอาศัยหลักการทำงานของคลื่น UHF และวงจรรวมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน โครงการนี้สามารถใช้งานได้จริง และในทางทฤษฎีแล้วโครงการที่ได้ออกแบบและพัฒนาสามารถทำงานได้ดีและสามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่ยังมีข้อผิดพลาดบางประการเกิดขึ้น ดังนั้นสำหรับผู้สนใจจะศึกษาโครงการนี้ต่อไป ก็ขอให้ได้ศึกษาพิจารณาอย่างรอบคอบ และคัดแปลง แก้ไข ปรับปรุง ก็จะสามารถประสบผลสำเร็จ โดยเสนอข้อเสนอนี้

1. ควรทดลองใช้การส่งแบบวิธีอื่นที่มีประสิทธิภาพมากกว่า
2. โปรแกรมควรมีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและสามารถมีเสียงได้ด้วย
3. ควรเพิ่มชุดแสดงอักษรเบรลล์ และออกแบบหัวแสดงผลใหม่ .
4. ควรปรับปรุงให้อุปกรณ์แสดงอักษรเบรลล์สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ
5. ควรออกแบบการแสดงผลอักษรเบรลล์ที่มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและสะดวกพกพาได้