

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การพัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์การแสดงผล เบรลล์ภาษาไทย
ผู้เขียน	นายจตุตถพงษ์ รัตนนรเศรษฐ
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการ)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	อาจารย์ ดร.รัฐสิทธิ์ สุขะหุด

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์แสดงผลเบรลล์ โดยการรับข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลด้วยภาษาธรรมชาติแบบภาษาไทยแล้วมาแสดงผลผ่านโปรแกรมและอุปกรณ์ดังกล่าว ซึ่งในการจัดทำอุปกรณ์ได้ใช้หลักการออกแบบวงจรไฟฟ้าแบบดิจิทัล เพื่อรับข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางพอร์ตขนาน โดยวิธีดำเนินการศึกษาประกอบด้วย การวิเคราะห์โครงสร้างอักษรเบรลล์ การสร้างตารางการเชื่อมโยงข้อมูลให้เป็นค่าที่สามารถนำแสดงผลเบรลล์ การพัฒนาโปรแกรมในการแปลงค่าจากตารางเชื่อมโยงให้แสดงผลเบรลล์ทางหน้าจอและส่งออกทางพอร์ตขนานได้ เพื่อให้มีการส่งกระแสไฟฟ้าไปยัง LED 6 ตัว แทนการแสดงผลเบรลล์ แต่ละหลักใน 1 อักษรเบรลล์

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และควบคุมการแสดงผลของอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ ใช้โปรแกรม Microsoft Visual C++ โดยสามารถควบคุมการแสดงผลของ LED ได้ทั้ง 4 ชุด เพื่อแสดงแทนอักษรเบรลล์ 4 ตัว โดยได้ทดสอบการทำงานโดยการนำประโยคหรือคำ ที่พบบ่อยๆ ในภาษาไทยจำนวน 1,200 ประโยคหรือคำที่ผ่านการวิเคราะห์ก่อนหน้าเพื่อส่งให้โปรแกรมทำงานและแสดงผล จากผลการทดลองพบว่าโปรแกรมควบคุมการทำงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้แสดงผลเบรลล์แบบภาษาไทย โดยอุปกรณ์เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางพอร์ตแบบขนานสามารถแสดงผลเป็นอักษรเบรลล์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ทำให้นำมาใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาให้สามารถใช้งานจริงได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้พิการทางสายตาเป็นอย่างยิ่ง