

บทที่ 5

สรุปผล

5.1 สรุปและวิเคราะห์ผลการทดลอง

โปรแกรมสามารถออกแบบวงจรดิจิทัลได้ทั้งวงจรคอมบินชันนอลซึ่งประกอบด้วยการรับค่าจากตารางความจริง แผนผังคาร์โนห์และสวิตซ์ฟังก์ชัน รวมทั้งวงจรซีแควนเชียลในแบบของมอร์และมิลลี่ โดยไม่ว่าจะเลือกวิธีการใดในการออกแบบก็จะได้ผลลัพธ์ในรูปแบบการบูตึนที่ลครูปได้ อย่างถูกต้อง

5.2 ประสิทธิภาพของโปรแกรม

โปรแกรมจะครอบคลุมวิธีการออกแบบอย่างครบถ้วนและแสดงขั้นตอนในการออกแบบตลอดจนผลที่ได้ในรูปแบบการบูตึน

5.3 ปัญหาและการแก้ปัญหา

5.3.1 การออกแบบในตัวโปรแกรมมีหลายวิธี ทำให้ต้องใช้เวลาในการสร้างรูปแบบออกมาทุกวิธีการแก้ปัญหาคือ พยายามรวบรวมสิ่งๆที่เหมือนกันของแต่ละวิธี และใช้ความสามารถร่วมกัน เพื่อประหยัดเวลาในการเขียนโปรแกรม และสามารถที่จะลดขนาดของโปรแกรมให้เล็กลงได้

5.3.2 ปัญหาในการเขียนโปรแกรม คือ จะทำอย่างไรให้ทฤษฎีการออกแบบวงจรดิจิทัลสามารถที่จะนำมาใช้เขียนเป็นโปรแกรมได้ วิธีแก้ปัญหาคือต้องคิดอัลกอริทึมในการนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้เขียนโปรแกรม

5.3.3 จำนวนแผนผังคาร์โนห์ที่ใช้แสดงผลการลครูป ถ้าจำนวนตัวแปรีมีมาก ต้องใช้แผนผังคาร์โนห์มาก เป็นผลทำให้ต้องจำกัดจำนวนตัวแปรในการออกแบบ

5.4 ข้อดีและข้อเสียของโปรแกรม

ข้อดีคือ ครอบคลุมการออกแบบวงจรดิจิทัลครบทุกวิธี ตลอดจนแสดงขั้นตอนการออกแบบอย่างครบถ้วน

ข้อเสียคือ การจำกัดจำนวนตัวแปรในการออกแบบซึ่งมีได้แค่ 5 ตัวแปรและการแสดงผลทำได้แค่แสดงในรูปแบบการบูตึนเท่านั้น แต่ไม่สามารถที่จะแสดงผลออกมาเป็นวงจรได้

5.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการทำเพิ่มเติม

5.5.1 เรื่องการจำกัดตัวแปรที่มีแค่ 5 ตัวแปร ควรจะทำได้ไม่จำกัดตัวแปร วิธีการทำเพิ่มเติม ต้องสร้างแผนผังคาร์โนห์ให้เพียงพอต่อจำนวนตัวแปรที่ใช้ในการแสดงผลเท่านั้น เพราะว่าตัวโปรแกรมสามารถที่จะแสดงผลการลดรูปได้ไม่จำกัดอยู่แล้ว แต่ขาดเพียงแต่การแสดงผลเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงต้องมีการจำกัดจำนวนตัวแปรอย่างแน่นอน เพราะหากมีการใช้จำนวนตัวแปรในการออกแบบมากเกินไปจะต้องใช้หน่วยความจำและจำนวนคอมพิวเตอร์ในการแสดงผลเป็นจำนวนมาก

5.5.2 ผลที่ได้ของโปรแกรมเป็นแค่สมการบูลีนเท่านั้น ถ้าจะทำเพิ่มเติมควรมีรูปร่างในการแสดงผลให้เรียบร้อย แนวทางคือ นำสมการที่ลดรูปแล้วนำไปเขียนโปรแกรมเป็นวงจรอีกต่อหนึ่งเท่านั้น

