

บทที่ ๖

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การสรุปและข้อเสนอแนะ มีดังนี้

- ๖.๑ ผลการทดลองจากการทดสอบเครื่องทดสอบวงจรประมวลเชิงเลขที่ควบคุมการทำงานโดยไมโครโปรเซสเซอร์ที่สร้างขึ้น จากการทดสอบ IC จำนวนมากกว่า ๓๐๐๐ ตัว สามารถทดสอบได้ถูกต้องตามความเป็นจริง ถือได้ว่าเครื่องทดสอบนี้มีความแน่นอนในการใช้งานได้
- ๖.๒ เครื่องทดสอบ IC ที่สร้างขึ้นนี้สามารถทดสอบ IC ทั้งตระกูล TTL และ CMOS ได้ แต่การทดสอบ IC ตระกูล CMOS ไม่ได้ทำโปรแกรมไว้มากนัก ในการทดสอบเน้นหนักทดสอบ IC ตระกูล TTL เป็นส่วนใหญ่ สำหรับเครื่องทดสอบนี้ สามารถทดสอบ IC เบอร์ดังตารางที่ ๖.๑ ถ้า IC เบอร์นอกเหนือจากนี้จะต้องทำวิธีทดสอบแบบ MANUAL โดยทำ PROGRAM เองในลักษณะบอกข้อมูลต่าง ๆ ให้กับระบบ และระบบจะทดสอบให้เอง
- ๖.๓ เครื่องทดสอบนี้สามารถทดสอบได้ทั้งแบบเร็ว (FAST TEST) และแบบช้า (SLOW TEST)
- ๖.๔ เครื่องทดสอบนี้สามารถทดสอบเฉพาะ LOGIC FUNCTION เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถทดสอบพวก DC PARAMETER และ AC SWITCHING PARAMETER
- ๖.๕ ข้อเสียของเครื่องทดสอบนี้ไม่สามารถ SELECT แหล่งจ่ายไฟ V_{cc} และ GND ทำให้ต้องใช้ IC SOCKET จำนวนมากที่ต่อแหล่งจ่ายไฟ V_{cc} และ GND ให้ตรงกับขา V_{cc} และขา GND ของ IC แต่ละชนิดที่นำมาทดสอบ
- ๖.๖ เครื่องทดสอบวงจรประมวลที่สร้างขึ้นเราอาจจะสร้างวงจร IC SOCKET ADAPTER เพิ่มเติมได้อีกทั้งนี้เพื่อที่จะทดสอบ IC ประเภท ๔๐ ขาโดยไม่ต้องเปลี่ยนวงจร HARDWARE และในอนาคตยังสามารถสร้าง LOGIC FUNCTION ต่าง ๆ เพื่อจะทดสอบ PCB ทั้งแผ่นได้โดยวิธี SIMULATE สัญญาณ LOGIC ขั้วเข้าขา CONNECTOR ของ PCB ทำการทดสอบ FUNCTION ต่าง ๆ ได้ โดยทาง SOFTWARE

๖.๗ ข้อเสนอนี้เพิ่มเติมอีก เรื่อง IC ที่มี V_{CC} และ GND ต่างกัน อาจจะใช้
ทำ SOCKET พิเศษต่างหากที่สามารถเสียบลงบน SOCKET ใด SOCKET หนึ่งได้ ซึ่งที่ตัว SOCKET
พิเศษจะเลือก V_{CC} และ GND ได้โดย SET DIP SWITCH ให้ขาใดขาหนึ่งเป็น V_{CC} หรือ
GND ได้ หรืออีกวิธีหนึ่งทำ SOCKET พิเศษในลักษณะ LAYOUT PRINT CIRCUIT BOARD
ให้ตรงกับขา V_{CC} และ GND แล้วเสียบลงบน SOCKET ใด SOCKET หนึ่งซ้อนกันก็ได้

ดังนั้นเครื่องทดสอบวงจรประมวลเชิงเลขควบคุมโดยไมโครโปรเซสเซอร์
(A MICROPROCESSOR CONTROLLED DIGITAL IC TESTER) จึงเป็นเครื่องต้นแบบที่
สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในการทดสอบอุปกรณ์ทาง DIGITAL EQUIPMENT ที่สร้างขึ้น
หรืออุปกรณ์ในระบบ COMPUTER ต่าง ๆ เราก็สามารถเอาแนวความคิดนี้ไปพัฒนาในทาง
การทดสอบอุปกรณ์ทาง DIGITAL ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๖.๑ เบอร์ IC ต่าง ๆ ที่เครื่องทดสอบสามารถทดสอบได้

ประเภท IC	TTL	CMOS
๑๔ ขา	7400	74C00
	7401	
	7402	74C02
	7403	
	7404	74C04
	7405	
	7406	
	7408	74C08
	7410	74C10
	7411	
	7412	
	7413	
	7414	74C14
	7416	
	7417	
	7420	74C20
	7426	
	7427	
	7428	
	7430	74C30
7432	74C32	
7433		
7437		
7438		

ประเภท IC	TTL	CMOS
	7439 7440 74126 74132 74164 7490 7493 7474 7473	74C164
16 ขา	7448 7485 74138 7483 74151 74155	
24 ขา	74150 74154	