

รายงานปฏิบัติการทดลองที่ 12 เรื่อง วงจรรนับแบบอะซิงโครนัส
(Asynchronous Counter)

รายงานปฏิบัติการทดลองที่ 13 เรื่อง วงจรรนับแบบซิงโครนัส
(Synchronous Counter)

รายงานปฏิบัติการทดลองที่ 14 เรื่อง วงจรเลื่อนข้อมูล (Shift
Register)

เสนอ

อาจารย์ผศ.ดร.อัครพันธ์ วงศ์กังแห

จัดทำโดย

กลุ่มที่ 2

นางสาว ขวัญภา ศิริสมบัติ 57363771

นาย ชนก ว่องถิ่นป่า 57363795

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 305224

ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logic)

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 305224 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล(Digital Logic) เป็น การศึกษาการทำงานของวงจรนับแบบอะซิงโครนัสแบบนับขึ้นและนับลงได้ วงจรนับแบบ ซิงโครนัสแบบต่างๆและการทำงานของวงจรเลื่อนข้อมูลแบบ SISO SIPO PISO และ PIPO โดย ผู้เขียนได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลจากการทำปฏิบัติทำการทดลองต่างๆ และค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตเพื่อที่จะนำมาเรียบเรียงเสนอไว้ในเนื้อหาของรายวิชา เพื่อใช้สำหรับเอกสารประกอบการ เรียนในหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้บัณฑิตมีความเข้าใจในการปฏิบัติการทดลองได้ดียิ่งขึ้น หากมีข้อผิดพลาดความบกพร่องของ เนื้อหาและรูปแบบการพิมพ์เอกสารประการใด คณะผู้จัดทำขอน้อมรับไว้ และจะได้มีการพิจารณา แก้ไขปรับปรุงต่อไป

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศรพันธ์ วงศ์กังแห อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์ผู้สอน ที่ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ในการปฏิบัติการทดลอง อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำรายงานเล่มนี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ปฏิบัติการทดลองที่ 12	
วัตถุประสงค์	1
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	1
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	3
วงจรการทดลองที่ 1 วงจรนับแบบอะซิงโครนัสนับขึ้นขนาด 3 บิต	3
ผลการทดลองที่ 1	3
วงจรการทดลองที่ 2 วงจรนับแบบอะซิงโครนัสนับลงขนาด 3 บิต	4
ผลการทดลองที่ 2	4
วิเคราะห์การทดลอง	5
สรุปผลการทดลอง	5
ตอบคำถามท้ายปฏิบัติการทดลอง	6
ปฏิบัติการทดลองที่ 13	
วัตถุประสงค์	8
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	8
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	9
วงจรการทดลองที่ 1 วงจรนับแบบซิงโครนัสนับขึ้น 3 บิต (นับ 0-7)	10
ผลการทดลองที่ 1	10
วงจรการทดลองที่ 2 วงจรนับแบบซิงโครนัสนับ 5	11
ผลการทดลองที่ 2	11
วิเคราะห์การทดลอง	12
สรุปผลการทดลอง	12
ตอบคำถามท้ายปฏิบัติการทดลอง	13
ปฏิบัติการทดลองที่ 14	
วัตถุประสงค์	14
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	14

เรื่อง	หน้า
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง	16
วงจรการทดลองที่ 1 วงจรเลื่อนข้อมูลขนาด 3 บิต แบบ SISO และ PIPO	16
ผลการทดลองที่ 1	16
วงจรการทดลองที่ 2 ตัวเลื่อนข้อมูล 4 บิต เบอร์ 74194	17
ผลการทดลองที่ 2	17
วิเคราะห์การทดลอง	20
สรุปผลการทดลอง	20
ตอบคำถามท้ายปฏิบัติการทดลอง	21
อ้างอิง	22