

ใบงานที่ 2: ปฏิบัติการเขียน คำสั่งในงาน PLC

คู่มือเรียนรู้แบบ 3D:
คำสั่ง SET/RST, Timer และ Counter

จัดทำโดย นางสาวพรรณภา จันสำออง
วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก





ภารกิจการเรียนรู้ของเรา (Mission Objectives)



ต่อวงจร PLC
ควบคุมไฟฟ้าได้ถูกต้อง



ป้อน แก์ไข และเขียนคำสั่ง
PLC ได้แม่นยำ

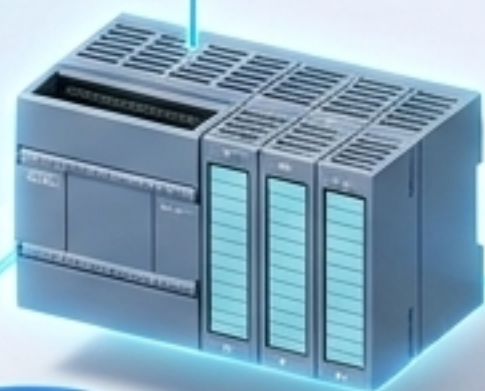


ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง
ปลอดภัย และมีคุณธรรม

เตรียมความพร้อม: อุปกรณ์และเครื่องมือ



เครื่อง PLC
(1 เครื่อง)



Push Button Switch (2 ตัว)
& หลอดสัญญาณ (2 หลอด)



แหล่งจ่ายไฟ
(AC/DC)



สายต่อวงจร



ไขควงแฉก &
ไขควงวัดไฟ



มัลติมิเตอร์



1. คำสั่ง SET และ RESET (RST)



พฤติกรรมการทำงาน (Timing Diagram)



ขั้นตอนการทดลอง: SET / RST

Y1



SET
(X1)

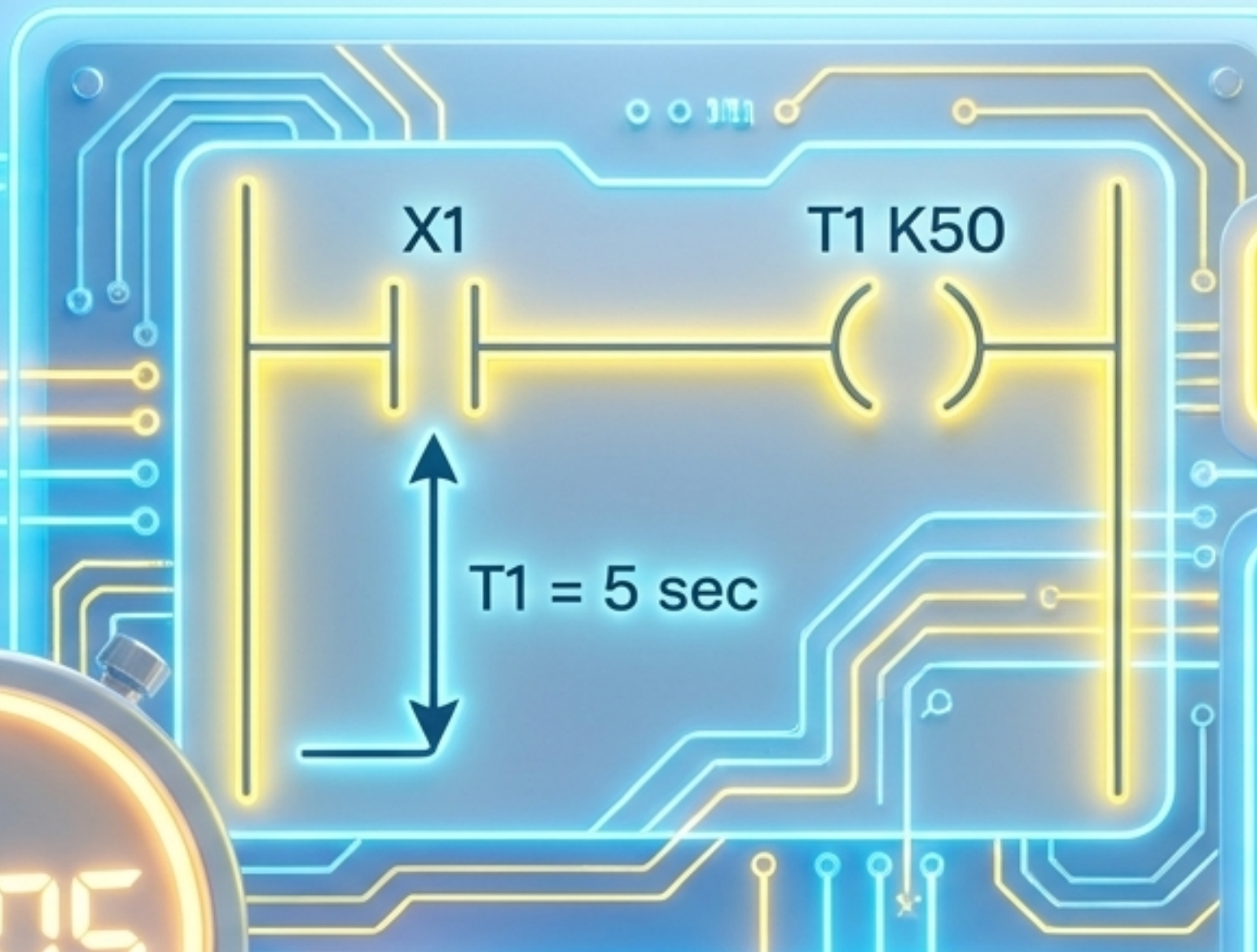
Step 1: ต่อดวงจร
อินพุต (X1, X2)
และ เอาต์พุต (Y1)

Step 2: เขียนและโหลด
โปรแกรม Ladder
ลงเครื่อง PLC

Step 3: ทดสอบ ->
เมื่อ ON X1 หลอด Y1 สว่างค้าง /
เมื่อ ON X2 หลอด Y1 ดับ



2. คำสั่ง Timer (T)



การหน่วงเวลา

T1 K50:

K50 มีค่าประมาณ
5 วินาที (Sec) คำสั่งนี้
ใช้สำหรับชะลอการทำงาน
ของระบบตามเวลาที่กำหนด

พฤติกรรมการทำงานของ Timer

เมื่อ ON X1 → Y1 ทำงาน
และ T1 เริ่มนับเวลา 5 วินาที

เมื่อ OFF X2 → รีเซ็ตระบบ
(Y1, Y2 ดับ)



ครบ 5 วินาที → หน้าคอนแทค
T1 ต่อดึงให้ Y2 ทำงาน (ON)



ขั้นตอนการทดลอง: Timer

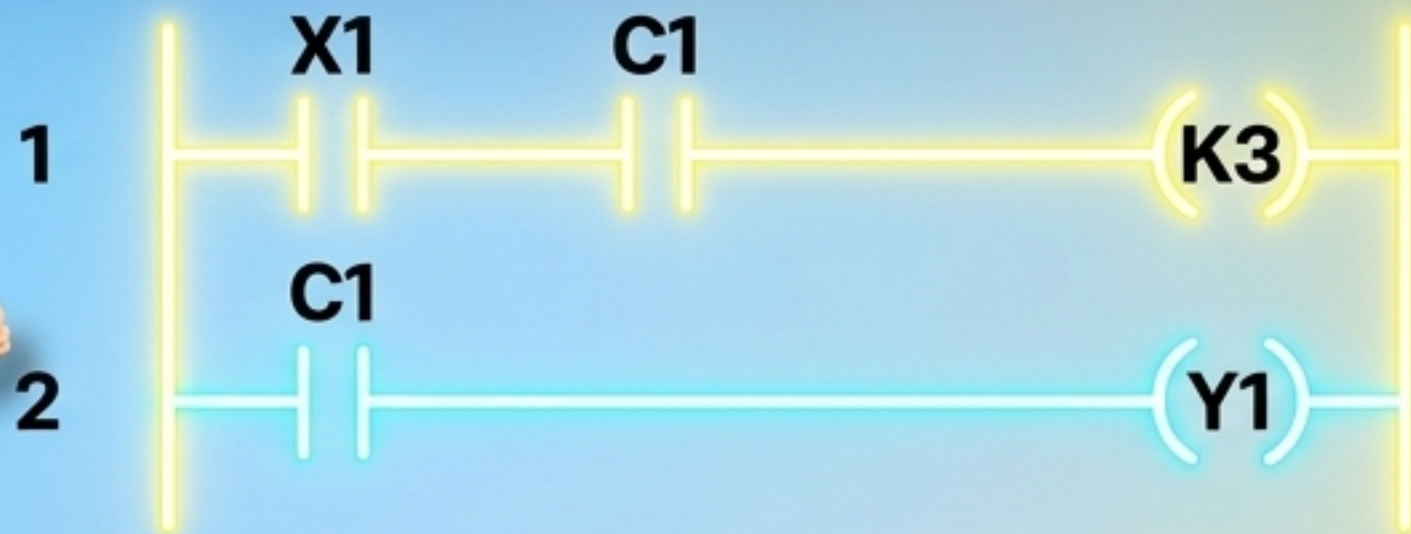


**Step 1: ต่อดวงจร
ตามแบบที่กำหนด**

**Step 2: ป้อนคำสั่ง
T1 K50 ลงใน PLC**

**Step 3: สังเกตการณ์
→ Y1 ติดทันที รอ 5 วินาที
Y2 จึงจะสว่างตาม**

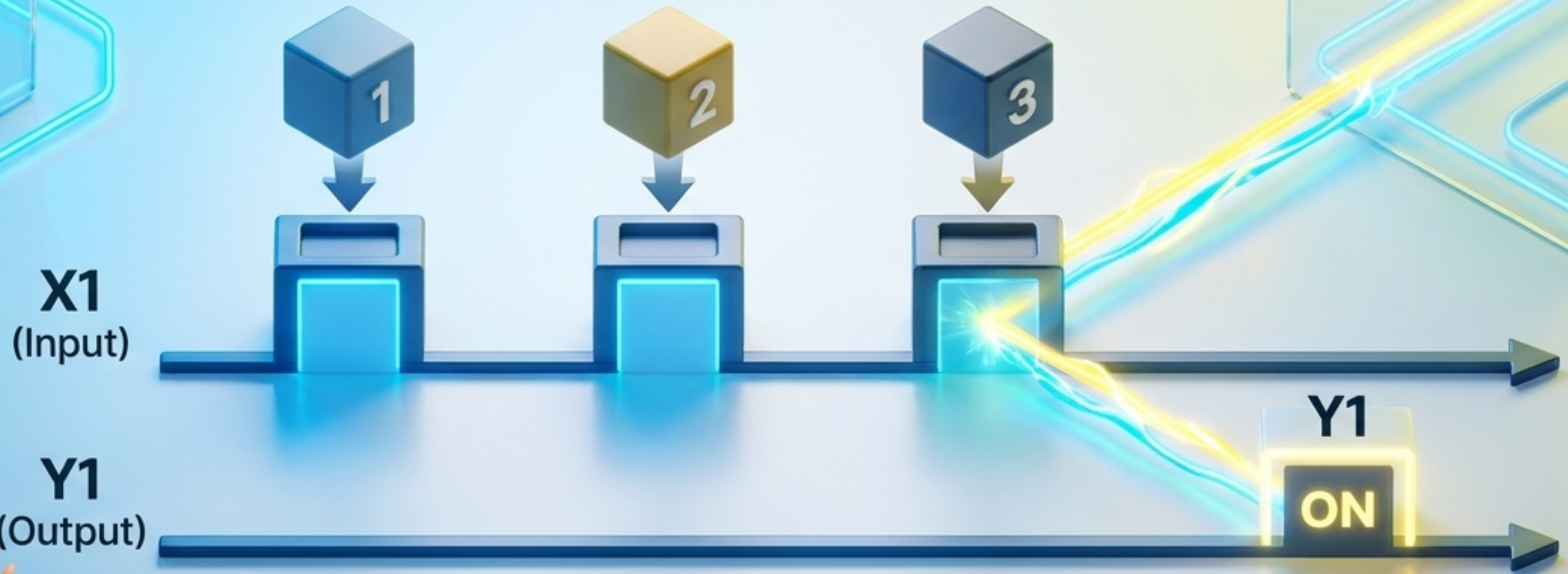
3. คำสั่ง Counter (C)



C1 K3

การนับจำนวนรอบ:
K3 หมายถึง 'นับ 3 ครั้ง'
เมื่อรับสัญญาณครบตามกำหนด
ระบบจึงจะทำงาน

พฤติกรรมการทำงานของ Counter



1
กด X1 ครั้งที่ 1 และ 2
-> ระบบบันทึกค่า
(ยังไม่ทำงาน)

2
กด X1 ครั้งที่ 3
-> C1 ทำงาน
ส่งผลให้ Y1 ทำงาน (ON)

3
กด X2
-> ส่ง Reset (RST C1)
เพื่อเริ่มนับใหม่

ขั้นตอนการทดลอง: Counter



Step 1: ต่อวงจร
เตรียมปุ่มกด X1 (นับ)
และ X2 (รีเซ็ต)



Step 2:
โหลดโปรแกรม
ชุดคำสั่ง C1 K3



Step 3: ทดสอบ
กดปุ่ม X1 ครบ 3 ครั้ง
Y1 ต้องสว่าง
กด X2 เพื่อดับและเริ่มใหม่

สรุปคำสั่งพื้นฐาน (Command Matrix)

SET/RST



จำสถานะ
กดครั้งเดียวทำงานค้าง
ใช้เมื่อต้องการให้ระบบรันต่อเนื่อง

TIMER (T)



หน่วงเวลา
จับเวลาต่อเนื่อง (เช่น K50 = 5 วิ)
ใช้เมื่อต้องการชะลอกระบวนการ

COUNTER (C)



นับจำนวน
สะสมยอดการกด (เช่น K3 = 3 ครั้ง)
ใช้สำหรับนับอินงานหรือรอบการทำงาน

เกณฑ์การประเมินผล (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)



การติดตั้ง
อุปกรณ์
(10 คะแนน)

กิจนีสัย
และคว
ามปลอดภัย
(15 คะแนน)

ความถูกต้อง
ของวงจร
(50 คะแนน)
- สำคัญที่สุด!

การเดินสาย
วงจร
(15 คะแนน)

เวลาในการ
ปฏิบัติงาน
(10 คะแนน)

ภารกิจสุดท้าย: ทบทวนคำศัพท์ (Vocabulary Quest)

(Timer = ?)

(Counter = ?)

(Push Button = ?)

จงเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษและ
คำแปลภาษาไทยจากใบงานนี้มา 5 คำ
ลงในสมุดบันทึกของคุณ

เสร็จสิ้นใบงานที่ 2! เตรียมพร้อมสำหรับบทเรียนต่อไป