



การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



หัวข้อการแข่งขัน การแข่งขันระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม

จำนวนผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 2 คน ต่อ 1 ทีม
จำนวนไม่เกิน 1 ทีมต่อคณะ

จำนวนผู้ควบคุมทีม จำนวน 1 คน ต่อ 1 ทีม

คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

1. เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปกติ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. สมาชิกต้องประกอบไปด้วยผู้สมัคร 3 คน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน นักศึกษา 2 คน (ไม่จำเป็นต้องเป็นนักศึกษาสาขาเดียวกันก็ได้) ผู้สมัครต้องเตรียมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตั้ง Software: GX Works3, Genesis64 SCADA,MySQL (ทีมละ 2 เครื่อง)

กำหนดการ

วันที่ (ยังไม่ระบุ) รอกำหนดการอบรมจากบริษัท	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.00 – 17.00 น.	อบรมเตรียมความพร้อมก่อนการแข่งขัน (อบรมแบบออนไลน์)
วันที่ 14 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน ผู้ควบคุมทีม/ผู้แข่งขัน
09.00 – 12.00 น.	วิทยากรอธิบายชุดฝึกที่ใช้สำหรับการแข่งขัน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	อธิบายชุดฝึกที่ใช้สำหรับการแข่งขัน (ต่อ)
15.00 – 17.00 น.	ผู้เข้าร่วมแข่งขัน ฝึกซ้อมใช้งานชุดแข่งขัน
วันที่ 15 สิงหาคม 2569	
เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน ผู้ควบคุมทีม/ผู้แข่งขัน
09.00 – 09.30 น.	วิทยากรบรรยายโจทย์และกติกาการแข่งขัน
09.30 – 12.30 น.	เริ่มการแข่งขัน (ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชม.)
12.30 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	สอบทฤษฎี 30 ข้อ 30 นาที
13.30 – 16.30 น.	คณะกรรมการตรวจผลการแข่งขัน
16.30 – 17.00 น.	ประกาศผลการแข่งขัน

สถานที่การแข่งขัน สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ อาคาร 13A คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



อุปกรณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

1. Switching Hub สามารถเชื่อมต่อได้อย่างน้อย 4 พอร์ต 1 ตัว
2. Computer/Notebook 2 เครื่อง ติดตั้ง Software:
 - GX Works3 version “1.065” and above
 - Genesis64 SACADA - MySQL
3. LAN Cable 4 เส้น
4. Multimeter Digital/Analog 1 ตัว
5. ปลั๊กพ่วง 1 ตัว
6. ไขควงชุดเล็ก 1 ตัว

อุปกรณ์ในการแข่งขันที่เจ้าภาพเตรียมให้

1. ชุดฝึกปฏิบัติการหุ่น : Mechatronics Training Kit

เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดสิน

- คะแนนในการแข่งขัน 100 คะแนน
- โจทย์ในการแข่งขันมี 2 ข้อ แบ่งเป็น ดังนี้
 1. ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 90 คะแนน
 2. ข้อสอบทฤษฎี 10 คะแนน
- การตัดสินจะพิจารณาจากคะแนนรวม
- กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากัน จะพิจารณาจากเวลาที่ทำงานเสร็จ โดยให้ผู้ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
- เมื่อทีมที่แข่งขันปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยตามโจทย์ที่กำหนด ให้ยกมือเพื่อให้คณะกรรมการเข้ามานับทักเวลา จากนั้นให้ออกมารอนอกห้องแข่งขัน เพื่อรอการตรวจหลังจากหมดเวลาการแข่งขันหรือทุกทีมปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย
- คณะกรรมการทรงไว้ซึ่งสิทธิในการขยายเวลาการแข่งขัน ในกรณีที่ไม่มีทีมใดปฏิบัติงานเสร็จในเวลาที่กำหนด
- คณะกรรมการจะประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้สาธารณะชนได้ทราบ
- ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการตัดสินภายนอก

จำนวน (ยังไม่ระบุ) คน



การแข่งขันราชภัฏวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วันที่ 14-16 สิงหาคม 2569



อาจารย์ผู้รับผิดชอบการแข่งขัน

สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

1. อาจารย์เอกบดี เมืองกลาง
โทรศัพท์มือถือ 084-9598494 e-mail : ekbodee.mu@rmuti.ac.th
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา สมหวัง
โทรศัพท์มือถือ 062-2398325
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เด่น คอกพิมาย
โทรศัพท์มือถือ 097-3437354
4. อาจารย์ณัฐพงษ์ วงศ์บับพา
โทรศัพท์มือถือ 062-7149796

QR LINE



หัวข้อการแข่งขัน การแข่งขันระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม

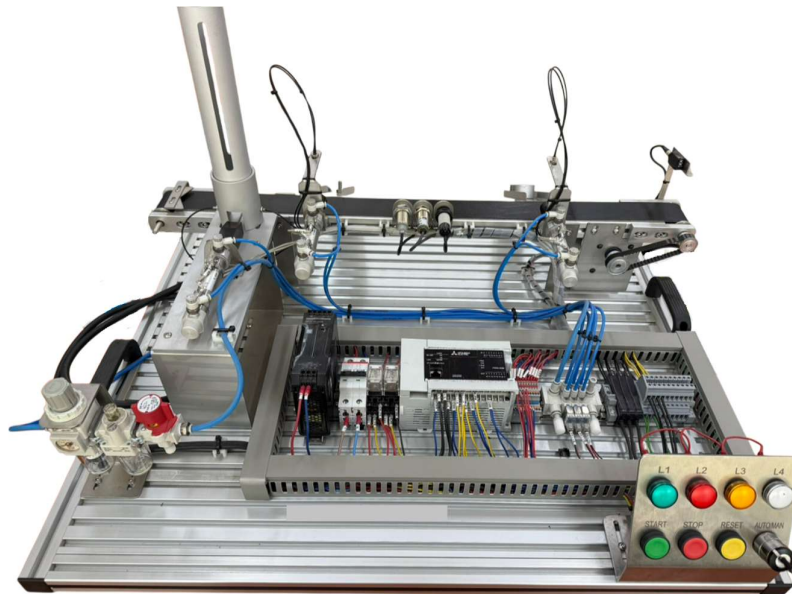


การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
The 17th National Rajamangala Engineering Academic Contest



เอกสารการแข่งขัน RUMT NEAC 17
(RUMT NEAC Competition 17 Document)

หัวข้อการแข่งขัน : การแข่งขันระบบควบคุมอัตโนมัติทางอุตสาหกรรม
โดยใช้ชุดฝึกปฏิบัติการรุ่น : Mechatronics Training Kit



ร่วมจัดการแข่งขันโดย





การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17
The 17th National Rajamangala Engineering Academic Contest



กติกาการแข่งขัน :

วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านระบบอัตโนมัติสมัยใหม่
- เพื่อนักศึกษาที่เข้าแข่งขันสามารถปฏิบัติงานและมีประสบการณ์ด้านระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมและระบบควบคุมและแสดงผลผ่าน SCADA
- เพื่อให้สถานศึกษาเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมสมัยใหม่

คุณสมบัติของทีมผู้แข่งขัน

- เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปกติในสาขาวิชาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เมคาทรอนิกส์ หรือที่เกี่ยวข้อง
- สมาชิกต้องประกอบไปด้วยผู้สมัคร 3 คน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน, นักศึกษา 2 คน (ไม่จำเป็นต้องเป็นนักศึกษาสาขาเดียวกันได้) ผู้สมัครต้องเตรียมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตั้ง Software: GX Works3, Genesis64 SCADA, MySQL (ทีมละ 2 เครื่อง)

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนนในการแข่งขัน 100 คะแนน
- โจทย์ในการแข่งขันมี 2 ข้อ แบ่งเป็น ดังนี้
 - 1.ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 90 คะแนน
 2. ข้อสอบทฤษฎี 10 คะแนน
- การตัดสินจะพิจารณาจากคะแนนรวม
- กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันมีคะแนนรวมเท่ากัน จะพิจารณาจากเวลาที่ทำงานเสร็จ โดยให้ผู้ที่ใช้เวลาอันน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
- เมื่อทีมที่แข่งขันปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยตามโจทย์ที่กำหนด ให้ยกมือเพื่อให้คณะกรรมการเข้ามับันทึกเวลา จากนั้นออกมารอนอกห้องเพื่อรอการตรวจหลังจากหมดเวลาการแข่งขันหรือทุกทีมปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย
- คณะกรรมการทรงไว้ซึ่งสิทธิในการขยายเวลาการแข่งขัน ในกรณีที่ไม่มีทีมใดปฏิบัติงานเสร็จในเวลาที่กำหนด
- คณะกรรมการจะประกาศผลการแข่งขันโดยเปิดเผยและแสดงให้เห็นสาธารณะชนได้ทราบ
- ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

คณะกรรมการออกข้อสอบหลัก



[illegible]



รายการตรวจสอบการจัดเตรียมอุปกรณ์และรายการเครื่องมือ : สำหรับรายการตรวจสอบด้านล่างนี้ จะเป็นรายการที่ใช้ในการแข่งขัน โดยผู้เข้าแข่งขันจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ปฏิบัติงานตามรายการด้านล่าง

[illegible]

คะแนนเต็ม : คะแนนที่ได้



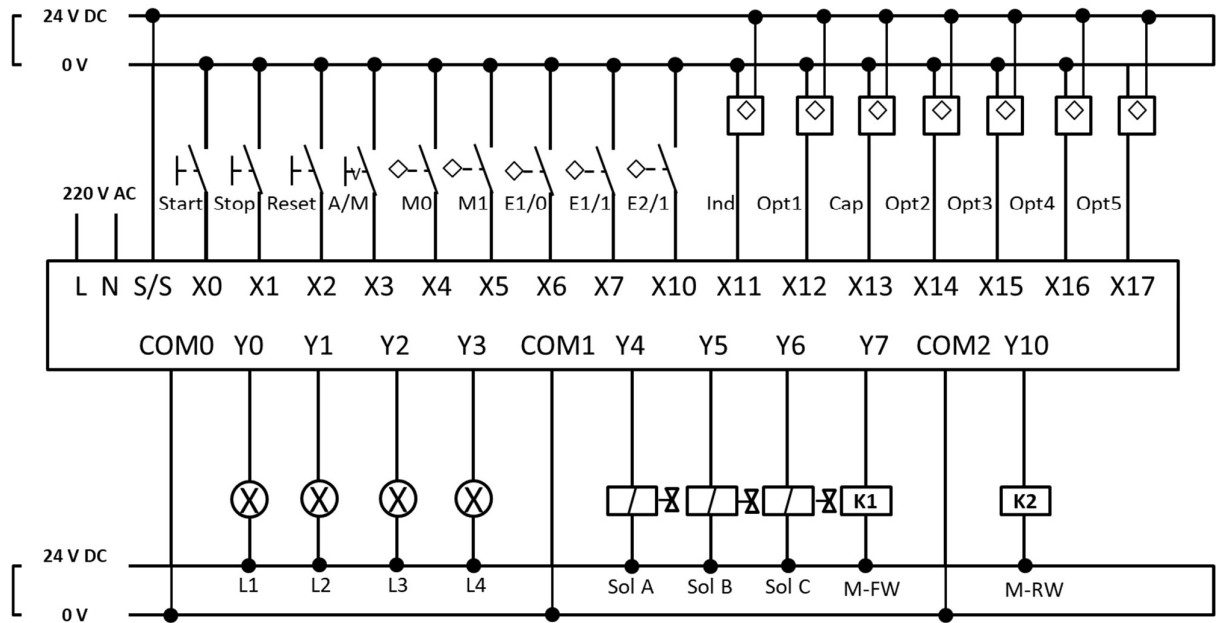
...../...../.....

.....//.....//.....

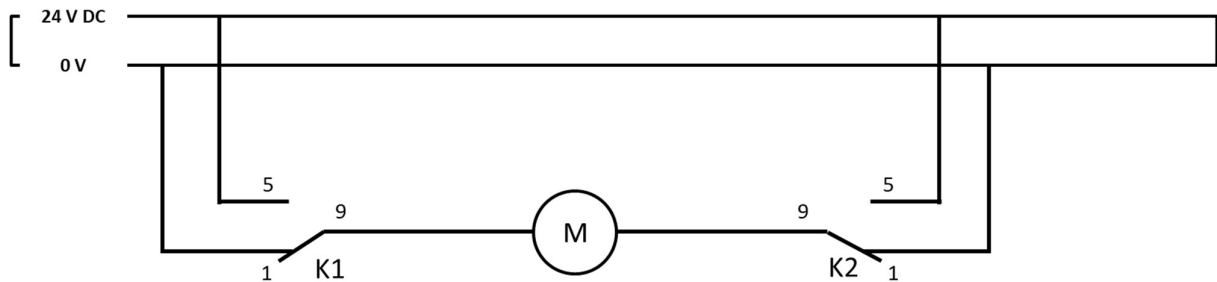
เวลาที่กำหนด : เวลาที่ใช้ (นาที)

	การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17 The 17th National Rajamangala Engineering Academic Contest	 
---	--	---

หัวข้อเรื่อง	วงจรไฟฟ้าชุด Mechatronics Training Kit
--------------	--

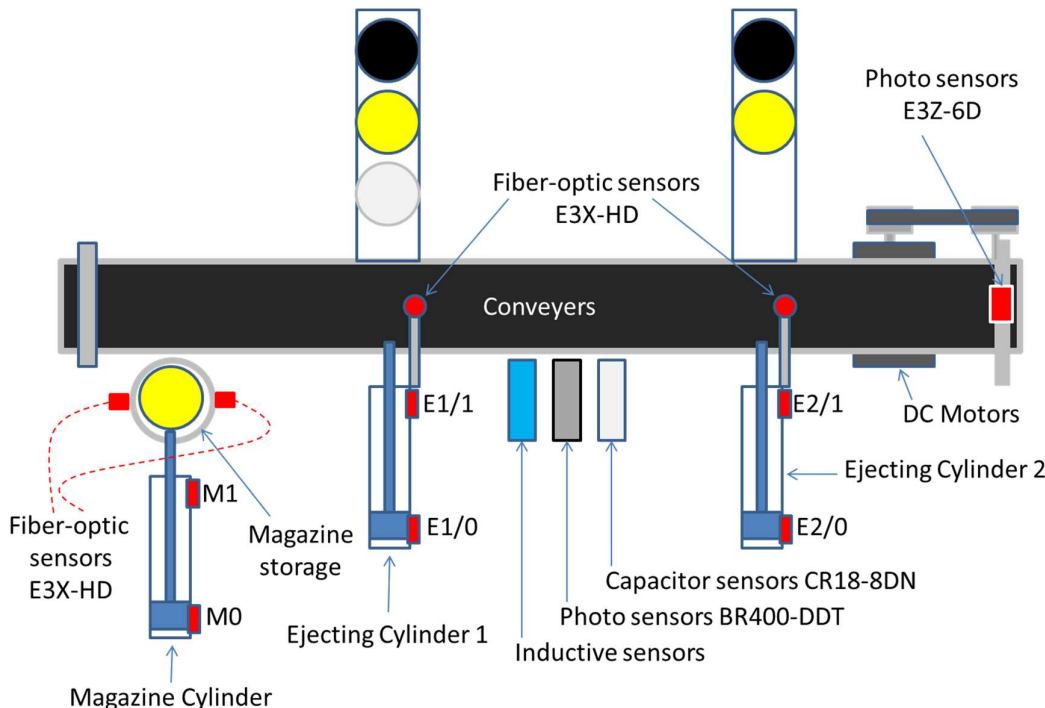


วงจรการเชื่อมต่อชุด Mechatronics Training Kit โดยใช้ PLC Mitsubishi รุ่น FX-5U



วงจรควบคุมมอเตอร์

คณะกรรมการออกข้อสอบหลัก   	ลงชื่อผู้เข้าแข่งขัน : /...../.....	ลงชื่อผู้กรรมการ / ผู้ตรวจสอบ : /...../.....	คะแนนเต็ม : คะแนนที่ได้ เวลาที่กำหนด : เวลาที่ใช้ (นาที)
--	--	---	--

	การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17 The 17 th National Rajamangala Engineering Academic Contest		 
ข้อสอบชุดที่ 1	การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ใช้เวลา 3 ชั่วโมง (90 คะแนน)		
หัวข้อเรื่อง	เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด (อาจมีการปรับโจทย์ในวันแข่งขันจริง)		
1. ให้เขียนโปรแกรมควบคุม PLC ดังโจทย์ต่อไปนี้			
			
สถานะเริ่มต้น : เครื่องจักรอยู่ในสถานะเริ่มต้น หลอดไฟสีเขียวกระพริบ			
สถานะทำงาน: ใส่ชิ้นงานบนแมกกาซีนแบบสุ่ม จากนั้นให้กดสวิทช์ Start หลอดไฟสีเขียวสว่างค้าง กระบอกสูบดันชิ้นงานออกจากแมกกาซีน จากนั้นสายพานลำเลียงชิ้นงานไปยังเซนเซอร์เพื่อตรวจสอบ แล้วให้คัดแยกกลางตามจุดที่กำหนดดังนี้			
- รางที่ 1 ให้จัดเก็บชิ้นงานสี่เหลี่ยม จำนวน 3 ชิ้น - รางที่ 2 ให้จัดเก็บชิ้นงานอลูมิเนียม จำนวน 3 ชิ้น - ที่ปลายสายพาน ให้จัดเก็บชิ้นงานสีดำ จำนวน 3 ชิ้น			
เมื่อคัดแยกชิ้นงานครบ 9 ชิ้น ให้เครื่องจักรหยุดทำงานอัตโนมัติ จะไม่มีการดันชิ้นงานออกจากแมกกาซีน			
คณะกรรมการออกข้อสอบหลัก	ลงชื่อผู้เข้าแข่งขัน :	ลงชื่อผู้กรรมการ / ผู้ตรวจสอบ :	คะแนนเต็ม : คะแนนที่ได้
  	/...../.....	/...../.....	เวลาที่กำหนด : เวลาที่ใช้ (นาที)

	การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 17 The 17th National Rajamangala Engineerng Acadeic Contest		
ข้อสอบชุดที่ 1	การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ใช้เวลา 3 ชั่วโมง (90 คะแนน)		
หัวข้อเรื่อง	เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนด (อาจมีการปรับโจทย์ในวันแข่งจริง)		
สถานะหยุดทำงาน : เมื่อกดสวิทช์ Stop เครื่องจักรหยุดทำงานชั่วคราว หลอดไฟสีเขียวดับ หลอดไฟสีแดงสว่างค้าง เมื่อกดปุ่ม Start อีกครั้ง หลอดไฟสีแดงดับ หลอดไฟสีเขียวสว่างค้าง เครื่องจักรทำงานต่อจนจบกระบวนการ สถานะรีเซ็ต: เมื่อกดปุ่ม Reset เครื่องจักรกลับไปอยู่ในสถานะเริ่มต้น เครื่องจักรพร้อมทำงานใหม่จนจบกระบวนการ			
2. ให้ออกแบบหน้าจอร์บบ SCADA ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 2.1 ให้ออกแบบระบบควบคุมและแสดงผลดังรูป Tray1 0 A A Y Tray2 0 Y B B Status End Y B B Distribute Qty. 0 Main Mechatronics Training Kit รูปตัวอย่างการออกแบบ (อาจจะมีการเปลี่ยนแปลง) 2.2 ให้สร้าง Database บน MySQL เพื่อเก็บข้อมูลจำนวนชิ้นงานในแต่ละรูปแบบทั้ง 3 จุด จากนั้นเมื่อเครื่องจักรทำงานให้เก็บข้อมูลจำนวนชิ้นงานลงบน Database ที่สร้างขึ้นมา และนำมาแสดงผลบน SCADA			
คณะกรรมการออกข้อสอบหลัก	ลงชื่อผู้เข้าแข่งขัน :	ลงชื่อผู้กรรมการ / ผู้ตรวจสอบ :	คะแนนเต็ม : คะแนนที่ได้
	/...../.....	/...../.....	เวลาที่กำหนด : เวลาที่ใช้ (นาที)