



ฝ่ายช่วยอำนวยความสะดวก
ที่ 1627 วันที่ 30 ก.ย. 2553

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก โทร. 258

ที่ รง 0406.5.2/พร.120

วันที่ 27 กันยายน 2553

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรยกระดับฝีมือ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

1. เรื่องเดิม

ด้วยฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงานได้รับการติดต่อจากบริษัท อินโนเฟรช จำกัด ประสงค์จัดฝึกอบรมหลักสูตรการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าให้กับพนักงานซ่อมบำรุง เพื่อทบทวนและพัฒนาทักษะ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าภายในโรงงาน ในกรณีต้องตรวจสอบบำรุง

2. ข้อเท็จจริง

ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก ได้ประสานงานกับบริษัท อินโนเฟรช จำกัด แล้ว ทราบว่ามีพนักงานในส่วนตรวจสอบบำรุง จำนวนทั้งสิ้น 12 คน ที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม

3. ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

อาศัย คำสั่งกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ที่ 118/2551 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2551 ข้อ 2 (2.1) อธิบดีมอบอำนาจให้ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ในการอนุมัติโครงการหรือหลักสูตรการฝึกอบรมที่ส่วนราชการเป็นผู้จัดขึ้น หรือจัดร่วมกับหน่วยงานอื่น ยกเว้นอนุมัติหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน

4. ข้อพิจารณา

ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงได้จัดทำหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การควบคุมมอเตอร์ ด้วยระบบวงจรไฟฟ้า ระยะเวลาฝึกอบรม 12 ชั่วโมง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดอนุมัติและลงนามในหลักสูตรที่แนบมา
พร้อมนี้

(นายชนมภูมิ อุนะพานัก)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

อนุมัติ

(นางพจนันท์ ทองวัฒน์)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก โทร. 258

ที่ รง 0406.5.2/พร. 120

วันที่ 27 กันยายน 2553

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรยกระดับฝีมือ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

1. เรื่องเดิม

ด้วยฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงานได้รับการติดต่อจากบริษัท อินโนเฟรช จำกัด ประสงค์จัดฝึกอบรมหลักสูตรการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าให้กับพนักงานซ่อมบำรุง เพื่อทบทวนและพัฒนาทักษะ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าภายในโรงงาน ในกรณีต้องตรวจซ่อมบำรุง

2. ข้อเท็จจริง

ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก ได้ประสานงานกับบริษัท อินโนเฟรช จำกัด แล้ว ทราบว่ามีพนักงานในส่วนตรวจซ่อมบำรุง จำนวนทั้งสิ้น 12 คน ที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม

3. ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

อาศัย คำสั่งกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ที่ 118/2551 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2551 ข้อ 2 (2.1) อธิบดีมอบอำนาจให้ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด ในการอนุมัติโครงการหรือหลักสูตรการฝึกอบรมที่ส่วนราชการเป็นผู้จัดขึ้น หรือจัดร่วมกับหน่วยงานอื่น ยกเว้นอนุมัติหลักสูตรเตรียมเข้าทำงาน

4. ข้อพิจารณา

ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงได้จัดทำหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การควบคุมมอเตอร์ ด้วยระบบวงจรไฟฟ้า ระยะเวลาฝึกอบรม 12 ชั่วโมง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดอนุมัติและลงนามในหลักสูตรที่แนบมา
พร้อมนี้



(นายชนมภูมิ อุนะพานัก)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

อนุมัติ



(นางพจนันท์ ทองวัฒน์)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

หัวหน้าฝ่าย..... วันที่...../...../.....

หัวหน้างาน..... วันที่...../...../.....

เจ้าหน้าที่เจ้าของเรื่อง..... วันที่ 27 ก.ย. 53

เจ้าหน้าที่พิมพ์/ทาน..... วันที่...../...../.....

หลักสูตรยกระดับฝีมือ
สาขา การควบคุมมอเตอร์ด้วยระบบวงจรไฟฟ้า

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์สำหรับช่างไฟฟ้าตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอ่านแบบระบบควบคุมมอเตอร์ได้ทั้งระบบ เยอรมัน อเมริกัน และ เอสไอยูนิต
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจซ่อมชุดแมกเนติกควบคุมได้เป็นอย่างดี
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบแก้ไข และบำรุงรักษามอเตอร์ได้
- 1.5 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดขนาดและเลือกใช้สายไฟ อุปกรณ์ตัดตอนได้ถูกต้องตามลักษณะของการใช้งาน

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 12 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 เป็นผู้ประกอบอาชีพด้านช่าง หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีพื้นความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานในสาขาช่างเดินสายไฟฟ้าพอสมควร
- 3.3 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงมีความประพฤติดี

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตรและผ่านการทดสอบของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
2	การอ่านแบบ-เขียนแบบวงจรไฟฟ้า	1	-
3	อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า	1	-
4	วงจรการทำงานของมอเตอร์	-	1
5	การควบคุมมอเตอร์ระบบธรรมดา	-	1
6	การควบคุมมอเตอร์ด้วยระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติ	-	2
7	การกลับทางหมุนมอเตอร์ด้วยระบบควบคุม	-	2
8	การเริ่มเดินมอเตอร์โดยวิธีลดแรงดัน	-	2
9	การวัดผล	1	-
รวม		4	8
		12 ชั่วโมง	

5. เนื้อหาวิชา

1. ความปลอดภัยในการทำงาน

(2:0)

ความปลอดภัยในการทำงานในขณะที่ปฏิบัติงานไฟฟ้า ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การแก้ไข วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีที่ใช้ในอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่างๆ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ศึกษากฎเกณฑ์และข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. การอ่านแบบ-เขียนแบบวงจรไฟฟ้า

(1:0)

ศึกษาสัญลักษณ์ในงานควบคุมมอเตอร์ด้วยไฟฟ้าตลอดจนของจริงเมื่อเทียบกับสัญลักษณ์โครงสร้างและหลักการทำงานของแมกเนติกสวิตช์ การนำมาใช้ประโยชน์ และวงจรไฟฟ้าที่ใช้ในการเขียนแบบ วงจรกำลัง วงจรควบคุมและวงจรปฏิบัติงาน

5. หัวข้อวิชา

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
2	การอ่านแบบ-เขียนแบบวงจรไฟฟ้า	1	-
3	อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า	1	-
4	วงจรการทำงานของมอเตอร์	-	1
5	การควบคุมมอเตอร์ระบบธรรมดา	-	1
6	การควบคุมมอเตอร์ด้วยระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติ	-	2
7	การกลับทางหมุนมอเตอร์ด้วยระบบควบคุม	-	2
8	การเริ่มเดินมอเตอร์โดยวิธีลดแรงดัน	-	2
9	การวัดผล	1	-
รวม		4	8
		12 ชั่วโมง	

5. เนื้อหาวิชา

1. ความปลอดภัยในการทำงาน

(2:0)

ความปลอดภัยในการทำงานในขณะที่ปฏิบัติงานไฟฟ้า ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การแก้ไข วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีที่ใช้ในอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่างๆ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ศึกษากฎเกณฑ์และข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2. การอ่านแบบ-เขียนแบบวงจรไฟฟ้า

(1:0)

ศึกษาสัญลักษณ์ในงานควบคุมมอเตอร์ด้วยไฟฟ้าตลอดจนของจริงเมื่อเทียบกับสัญลักษณ์โครงสร้างและหลักการทำงานของแมกเนติกสวิตช์ การนำมาใช้ประโยชน์ และวงจรไฟฟ้าที่ใช้ในการเขียนแบบ วงจรกำลัง วงจรควบคุมและวงจรปฏิบัติงาน

3. อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า

(1:0)

ศึกษาโครงสร้าง อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า หลักการทำงานของฟิวส์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ออโตแมกเนติก เทอร์มัล โอเวอร์โวลต์รีเลย์ และวิธีการตัดตอนหรือตัดไฟจากวงจรในกรณีต่างๆซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้า ค่าพิกัดในการใช้งาน การเลือกชนิดและขนาดเพื่อนำไปใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และการใช้ขนาดสายไฟฟ้าทั้งสายเมนและสายย่อย สำหรับต่อเข้ากับมอเตอร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. วงจรการทำงานของมอเตอร์

(0:1)

โครงสร้างเบื้องต้นของมอเตอร์สามเฟส การเกิดสนามแม่เหล็ก การต่อวงจรมอเตอร์

5. การควบคุมมอเตอร์ระบบธรรมดา

(0:1)

ศึกษาการควบคุมมอเตอร์ด้วยมือ ได้แก่การใช้คัทเอ้าท์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ออโตแมกเนติกสวิตช์ และดรัมสวิตช์ วงจรควบคุมมอเตอร์สองตำแหน่ง โดยใช้สวิตช์ไครเรคอนไลน์สองชุดวางคนละที ใช้ควบคุมการหมุนของมอเตอร์ตัวเดียว

6. การควบคุมมอเตอร์ด้วยระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติ

(0:2)

ศึกษาการใช้รีเลย์เมนเพื่อให้วงจรควบคุมทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ และหลักการทำงานของไทเมอร์ชนิดต่างๆ การประยุกต์ใช้ในวงจรควบคุมมอเตอร์ ปฏิบัติการฝึกใช้ไทเมอร์เดินวงจรแบบต่างๆ

7. การกลับทางหมุนมอเตอร์ด้วยระบบควบคุม

(0:2)

ศึกษาการกลับทางหมุนแบบสตาร์ทออฟเตอร์สตอป วงจรควบคุมและกำลังของมอเตอร์สามเฟส การกลับทางหมุนด้วยแมกเนติกคอนแทคเตอร์ เป็นการกลับทางหมุนหลังจากมอเตอร์หยุดหมุนแล้ว

ศึกษาวงจรไดเรกทีวอร์ทชิงและเขียนแบบวงจรการกลับทางหมุนของมอเตอร์สามเฟสโดยตรง โดยไม่ต้องหยุดวงจรก่อน ใช้กับมอเตอร์ขนาดเล็กไม่เกิน 5 แรงม้า

8. การเริ่มเติมมอเตอร์โดยวิธีลดแรงดัน

(0:2)

ศึกษาถึงการลดกระแสขณะที่เริ่มสตาร์ท ด้วยการต่อมอเตอร์แบบสตาร์ทเมื่อมอเตอร์ไปได้ระยะหนึ่งจึงเปลี่ยนเป็นเคลด้า วงจรสตาร์ท – เคลด้า แบบต่างๆ วงจรควบคุมและวงจรกำลัง, การเดินด้วยครีม สวิทช์ การเดินมอเตอร์แบบสตาร์ท – เคลด้า ด้วยแมกติกคอนแทกเตอร์ วงจรควบคุมแบบต่างๆ วงจรสตาร์ท-เคลด้ารีเวอร์ทซึ่ง การประยุกต์วงจรควบคุม

9. การวัดผล

(1:0)

วัดผลความรู้ของผู้รับการฝึก

อนุมัติ

พ.ทศ

(นางพจันท์ ทองวัฒน์)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก