ฝ่ายช่วยอำนวยการ
ที่ 291 วันที่ 24 ก.พ. 2553

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก โทร. 258

ที่ รง 0406.5.2/พร 083 **วันที่** 24 กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรอาชีพเสริม

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

1. เรื่องเดิม

กองพันทหารราบ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีหนังสือที่ กห 0460.1.10 / 43 ลงวันที่ 29 มกราคม 2553 ขอความร่วมมือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก ในการฝึกอบรมวิชาชีพ ให้แก่ทหารกองประจำการ ก่อนปลดเป็นกองหนุน จำนวน 25 คน จำนวน 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรช่างซ่อมเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อให้กำลังพลมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในวิชาชีพช่างซ่อมเครื่องทำน้ำเย็น และสามารถนำไปประกอบอาชีพหลังปลดออกจากกองประจำการ

2. ข้อรายงาน

ในความร่วมมือครั้งนี้ เป็นความร่วมมือระหว่างกองพันทหารราบ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า กับศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก ในการดำเนินการฝึกอาชีพช่างซ่อมเครื่องทำน้ำเย็นให้แก่ทหารก่อนปลดประจำการ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวต้องจัดทำขึ้นใหม่เพื่อให้ตรงต่อความต้องการและทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน

3. ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

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

3. ข้อพิจารณา

ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน จึงขออนุมัติหลักสูตรการฝึกอาชีพเสริม สาขาช่างซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก 30 ชั่วโมง เพื่อใช้ในการฝึกอบรมให้กับทหารก่อนปลดประจำการของกองพันทหารราบ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จำนวน 25 คน

/จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดอนุมัติและลงนามในหลักสูตรที่แนบมา พร้อมนี้จำนวน 1 ฉบับ

(นายชนมภูมิ อุนะพำนัก)
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

อนุมัติ

(นางพจนันท์ ทองวัฒน์)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก

หลักสูตรการฝึกอาชีพเสริม

สาขาช่างซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก 30 ชั่วโมง

1.วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประอบอาชีพช่างซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 ปฏิบัติงานฝีมือด้านช่างเครื่องทำความเย็นขนาดเล็กได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.2 ปฏิบัติงานตรวจสอบและวินิจฉัยข้อบกพร่องระบบสารทำความเย็นขนาดเล็ก ด้วยเครื่องมือตรวจวัดชนิดต่าง ๆ เช่น เครื่องมือวัดแรงดันน้ำยา เครื่องมือตรวจรอยรั่ว เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ได้อย่างไม่ผิดพลาด

1.4 ปฏิบัติงานตรวจสอบและวินิจฉัยข้อบกพร่องวงจรไฟฟ้าเครื่องทำความเย็นด้วยครื่องมือตรวจวัดชนิดต่าง ๆ เช่น แอมป์มิเตอร์ โวลท์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ และมัลติมิเตอร์ ได้อย่างไม่ผิดพลาด

1.5 ปฏิบัติงานแก้ไขข้อบกพร่องของระบบสารทำความเย็นและวงจรไฟฟ้าเครื่องทำความเย็นขนาดเล็กได้อย่างถูกต้องและประณีต

1.6 เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือตลอดจนการจัดเก็บและบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เป็นเวลา 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการทดสอบ

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 เป็นบุคคลทั่วไป

3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป

3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร จะได้รับวุฒิบัตรหลักสูตรฝึกอาชีพเสริม

/5. หัวข้อวิชา...

5. หัวข้อวิชา ช่างซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

ลำดับ	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน		
1	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
2	ไฟฟ้าเทคโนโลยี	2	0
3	หลักการทำความเย็น	1	0
4	เครื่องมือวัดและทดสอบ	1	1
	หมวดความรู้ความสามารถหลัก		
5	เครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก	1	2
6	วงจรไฟฟ้าเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก	2	3
7	ระบบสารทำความเย็นของเครื่องทำความเย็น	1	3
8	การติดตั้งและบริการเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก	1	3
9	เทคนิคการซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก	2	4
10	การวัดและประเมินผล	1	1
		13	**17**
	รวม	**30**	

6. เนื้อหาวิชา

หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

ความปลอดภัยในการทำงาน **(1:0)**

เรียนรู้หลักความปลอดภัยในการทำงานทั่วๆไปและที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไฟฟ้าและสารทำความเย็น แนวทางป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานทั่วๆไปและที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไฟฟ้าและ สารทำความเย็น การเตรียมความพร้อมตนเองก่อนลงปฏิบัติงาน การป้องกันอัคคีภัย การช่วยเหลือและปฐมพยาบาล

ไฟฟ้าเทคโนโลยี **(2:0)**

ศึกษาเกี่ยวกับ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติและชนิดของไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากระแสตรง ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ฉนวน ตัวนำ ความต้านทาน คาปาซิเตอร์ กระแสไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้า ความถี่ กำลังและพลังงานไฟฟ้า กฎของโอห์ม การต่อวงจรและคุณสมบัติของวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การคำนวณหาค่าต่างๆ ในวงจรไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า

หลักการทำความเย็น **(1:0)**

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ ทบทวนหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของสสาร พลังงาน ความร้อน การถ่ายเทความร้อน ความชื้น ผลของอุณหภูมิที่มีต่อสถานะของสสาร การคำนวณปริมาณความร้อน ระบบเครื่องทำความเย็นแบบอัดแก๊ส

เครื่องมือวัดและทดสอบ **(1:1)**

ศึกษา โครงสร้าง หลักการทำงาน วิธีการใช้งาน การอ่านค่า เครื่องมือวัดในงาน เช่นงานเครื่องทำความเย็น งานไฟฟ้า และทางกล ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดงานเครื่องทำความเย็น เช่น เครื่องมือวัดแรงดัน และเครื่องมือวัดอุณหภูมิ เครื่องมือวัดงานไฟฟ้า เช่น แอมป์มิเตอร์ โวลท์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ คลิปแอมป์มิเตอร์

ปฏิบัติการวัดเครื่องมือวัดทางกล เช่น ฟุตเหล็ก ตลับเมตร เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์

/ หมวดความรู้...

หมวดความรู้ความสามารถหลัก

เครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก **(1:2)**

ศึกษาชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบและรายละเอียดของอุปกรณ์เครื่องทำความเย็น เช่นตู้เย็น ตู้ทำน้ำเย็น ชนิดต่าง ๆ และการใช้งาน

ปฏิบัติการถอดประกอบชิ้นส่วนหลักของเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

วงจรไฟฟ้าเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก **(2:3)**

ศึกษาสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้าและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็นชนิดต่าง ๆ การทำงานของวงจรไฟฟ้า วิธีการตรวจเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็นชนิดต่าง ๆ

ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าการตรวจเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก เช่น การตรวจเช็คมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ เทอร์โมสตัท โอเวอร์โหลด สตาร์ทติ้งรีเลย์ ฯลฯ

ระบบสารทำความเย็นของเครื่องทำความเย็น **(1:3)**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบท่อทางเดินสารทำความเย็น ระบบสารทำความเย็นของเครื่องทำความเย็น ชนิดต่าง ๆ ชนิดและคุณสมบัติของสารทำความเย็น คอมเพรสเซอร์ คอนเด็นเซอร์ เอ็กซแปนชั่นวาวล์ แคบพิลารี่ ทิ้วบ์ อีวาพอเรเตอร์ ระบบการหล่อลื่น คุณสมบัติของน้ำมันหล่อลื่น การตรวจหารอยรั่ว การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การเก็บสารทำความเย็น และการนำไปใช้งาน

ปฏิบัติการถอดและประกอบระบบสารทำความเย็นโดยการเชื่อมแก๊ส ด้วยลวดเชื่อมเงิน และลวดเชื่อมทองเหลือง การตรวจเช็คอุปกรณ์ในระบบสารทำความเย็น การเติมน้ำมันหล่อลื่น การตรวจหารอยรั่ว การทำระบบให้เป็นสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การจัดเก็บรักษาและฟื้นฟูสภาพสารทำความเย็น

การติดตั้งและบริการเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก **(1:3)**

ศึกษาหลักการติดตั้ง การเลือกสถานที่ติดตั้ง ข้อควรระวังในการเคลื่อนย้ายและการติดตั้งการบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นชนิดต่าง ๆ

ปฏิบัติการติดตั้ง ตรวจเช็ค บำรุงรักษา ทำความสะอาดเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก

เทคนิคการซ่อมเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก **(2:4)**

ศึกษาปัญหาข้อขัดข้อง วิธีการแก้ไขวงจรไฟฟ้า และระบบสารทำความเย็นของเครื่องทำความเย็นชนิดต่าง ๆ

ปฏิบัติการตรวจซ่อมและเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดในวงจรไฟฟ้าและระบบสารทำความเย็นของเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก การทำความสะอาดภายในระบบสารทำความเย็น

การวัดและประเมินผล **(1:1)**

ประเมินผลความรู้ความสามารถของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบ

****

ผู้เสนอ

(นายชนมภูมิ อุนะพำนัก)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

อนุมัติ

(นางพจนันท์ ทองวัฒน์)

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครนายก