

คู่มือการฝึกอบรม

หลักสูตร : การพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

คำนำ

โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก จัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนโครงการของรัฐบาล ซึ่งเนื้อหาภายในส่วนใหญ่จะกล่าวถึงการพัฒนาฝีมือแรงงานและการยกระดับอาชีพของประชาชนในพื้นที่ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ตลอดจนแบ่งการศึกษาออกเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ข้อมูลเบื้องต้น ผลการปฏิบัติในด้านการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน

เนื้อหาภายในเล่ม เกิดจากการศึกษาพื้นที่โครงการแล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนทราบถึงศักยภาพพื้นที่ในด้านที่ดีและในด้านที่ควรปรับปรุง โดยใช้แนวความรู้ที่ได้ศึกษามา เอกสารและตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาผสมผสานกันจนเกิดเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพชุมชนอย่างยั่งยืน ซึ่งเอกสารเล่มนี้สามารถนำความรู้และข้อมูลภายในไปประยุกต์ใช้หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เล่มนี้ ได้ทำการรวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพชุมชนอย่างยั่งยืน องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก จึงเหมาะสำหรับผู้ที่สนใจหรือสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ในการนำไปประยุกต์ ปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อความเหมาะสมกับพื้นที่โครงการนั้น ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อย่างไรก็ตาม โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เล่มนี้ อาจมีข้อผิดพลาดอยู่บ้างบางประการ เนื่องมาจากความรู้ ความเข้าใจของคณะผู้จัดทำโครงการ จึงใคร่ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

คำนำ..... ก

สารบัญ..... ข

ส่วนที่ ๑ แนวทางการดำเนินการฝึกอบรม ๑

หลักการและเหตุผล.....๑

วัตถุประสงค์ของคู่มือการฝึกอบรม..... ๒

ขั้นตอนการดำเนินงาน..... ๒

ระยะเวลาการดำเนินงาน..... ๓

บทบาทของบุคลากร.....๓

ส่วนที่ ๒ หลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

หลักการและเหตุผล.....๗

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....๘

โครงสร้างของหลักสูตร.....๘

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม.....๙

ขั้นตอนในการทำข้าวแคบ.....๙

การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม..... ๓๒

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....๓๒

กำหนดการฝึกอบรม..... ๓๓

ส่วนที่ ๓ การประเมินผลการฝึกอบรม

- แนวทางการประเมินผล.....๓๕
- เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม.....๓๘
- แบบสำรวจความพึงพอใจ.....๔๐

แนวทางดำเนินการ
การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑. หลักการและเหตุผล

คำว่า "ฝีมือ" ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕ ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความเชี่ยวชาญในการใช้มือ การช่างทำด้วยมือ ส่วนคำว่า "แรงงาน" ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นความสามารถในการทำงานเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ กิจการที่คนงานทำในการผลิตเศรษฐทรัพย์ ดังนั้น "ฝีมือแรงงาน" จึงหมายถึง ความเชี่ยวชาญในการลงมือลงแรงทำงานเพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สังคมไทยปัจจุบันกำลังก้าวสู่ยุคแห่งการถ่ายทอดกำลังแรงงานจากภาคเกษตรกรรมในชนบทเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมในเมือง ประกอบกับการเพิ่มตัวของประชากรเป็นไปอย่างรวดเร็วที่ดินเพื่อการเกษตรมีจำนวนจำกัด ทรัพยากรผิวดินของเราที่เคยอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติเริ่มขาดแคลนลงจะต้องนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้มากขึ้น เช่น พัฒนาการบำรุงดิน การใช้ปุ๋ย การใช้ยาปราบศัตรูพืช การคัดเลือกพันธุ์ การปลูกพืชในพื้นที่น้อยๆ แต่ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ได้ผลิตผลมาก ในด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมก็เช่นเดียวกันเรามีความจำเป็นต้องพัฒนาฝีมือแรงงาน ในด้านต่างๆ เช่น ช่างโลหะ ช่างกล ช่างไม้ และช่างอื่นๆ ให้ทันความต้องการของตลาดตลอดจนมีคุณภาพ ประณีต สวยงาม เพื่อให้สามารถผลิตผลงานให้ทัดเทียมประเทศอื่นเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก คนที่เคยประกอบอาชีพอยู่อย่างไรถ้ายังทำอยู่อย่างนั้น ไม่พัฒนางานอาชีพ ไม่พัฒนาฝีมือของตนเอง หนทางการทำมาหากินเพื่อให้มีการดำรงชีวิตที่ดีก็จะยากขึ้นทุกที

ปัจจุบันโครงสร้างทางเศรษฐกิจแบบเกษตรกรรมได้เปลี่ยนไปสู่แบบอุตสาหกรรม ส่งผลให้กระบวนการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานคนไปสู่การใช้เครื่องจักรมีการนำเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ทันสมัยที่มีเทคโนโลยีสูงมาใช้ในการผลิตรูปแบบการจ้าง จึงต้องใช้แรงงานที่มีทักษะฝีมือดังนั้นแรงงานที่ขยันอดทนทำงานด้วยความอุตสาหะวิริยะคงจะเป็นคุณสมบัติที่ยังไม่เพียงพอ แต่จะต้องเพิ่มคุณลักษณะแรงงานที่มีทักษะและสมรรถนะสูง เช่น มีความสามารถในการใช้เครื่องจักรได้ดี ความสามารถในการใช้ภาษาติดต่อสื่อสารได้อย่าง มีประสิทธิภาพ เป็นต้น ถึงแม้ว่าหลายภาคส่วน เช่น สถาบันที่ผลิตบุคลากรด้านอาชีวะจะทราบถึงปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือแต่ก็ยังไม่สามารถแก้ไขได้อีกทั้งระบบการศึกษาก็ยังไม่สามารถผลิตคนออกมาทันกับความต้องการและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (เนาวรัตน์ ทรงสวัสดิชัย ๒๕๕๗ : ๔๘; กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, ๒๕๕๖ : ๕) ช่องว่างนี้เป็นผลให้แรงงานได้รับอัตราค่าจ้างต่ำหรือเป็นแรงงานราคาถูก (พิริยะ ผลพิรุฬห์ ๒๕๕๗ : ๑๒) อนึ่งเป็นที่ทราบกันว่าในทศวรรษที่ ๒๑ หลายประเทศได้ปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทเพื่อการแข่งขันเช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ ฟินแลนด์ หรือสิงคโปร์ เป็นต้น โดยเฉพาะประเทศเกาหลีใต้เมื่อรัฐบาลเห็นว่าด้านอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงจากเดิม ไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ เกาหลีใต้ได้มีการพัฒนากำลังแรงงานให้มีความสามารถในวิชาชีพนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมากขึ้นด้วยเล็งเห็นว่าแรงงานที่มีคุณภาพต่างหากจะช่วยให้เศรษฐกิจขยายตัวอย่างยั่งยืน(ศรีน้อยโพวาทอง ๒๕๔๖ : บทบรรณาธิการ-๔)

ในสภาพปัจจุบันชุมชน หมู่บ้านต่างๆ มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตั้งอยู่ อีกทั้งวิถีชีวิตของคนในชนบทเปลี่ยนมาใช้ยานยนต์เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้าอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น รถไถนาเดินตาม เครื่องจักรสีข้าว รถจักรยานยนต์ รถยนต์เครื่องสูบน้ำ ทีวี ตู้เย็น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ฯลฯ (บุญรุ่ง โจใจ และ วีระกุล ชายผา ๒๕๕๗) แต่คนในพื้นที่มีความรู้ในเรื่อง เครื่องยนต์ อิเล็กทรอนิกส์น้อยมาก เมื่อประสบ

ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าจึงต้องไปพึ่งพิงสถานบริการทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไปเพื่อการดังกล่าวทั้งๆที่เป็นปัญหาเล็กน้อย และแม้ว่ากรมพัฒนาฝีมือแรงงานจะมีโครงการจัดตั้ง “ศูนย์ช่างประจำชุมชนเทิดไท้องค์ราชัน” เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้แล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อนึ่งเมื่อชุมชนหมู่บ้าน มีการขยายตัวหนาแน่นมากขึ้นมีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย เช่น ร้านโทรศัพท์มือถือ ร้านกาแฟสด ขนมเค้ก อาหารที่ทันสมัย ฯลฯ แต่ชาวบ้านบางกลุ่มยังไม่สามารถปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างอาชีพรองรับ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการให้ความรู้จากทางราชการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงานกระทรวงแรงงาน ได้กำหนดยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ คือ “กำลัง แรงงานไทยมีสมรรถนะได้มาตรฐานสากล (Workforce with world class competency)" มีพันธกิจที่สำคัญคือ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและ สร้างเครือข่ายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยมีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับกำลังแรงงานของประเทศให้มีมาตรฐานความสามารถที่สูงขึ้นสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ และ เพื่อแก้ปัญหาความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานในตลาดแรงงานกระทรวงแรงงาน, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ๒๕๕๕ : ๓๙) ซึ่งส่วนใหญ่จะประสานร่วมมือและการทำบันทึกข้อตกลง (เอ็มโอยู : MOU) ในความร่วมมือกับเครือข่ายภาคเอกชน กระทรวงแรงงาน, กรมพัฒนาฝีมือ แรงงาน ๒๕๕๕ : ๖๕) อย่างไรก็ตาม ธนาคารโลกเห็นว่าการเพิ่มทักษะฝีมือแรงงานไม่ใช่หน้าที่ของกระทรวงแรงงานเพียงฝ่ายเดียวแต่เป็นหน้าที่ของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา (พิริยะ ผลพิรุฬห์ ๒๕๕๗ : ๑๖) ในนโยบายที่ส่งเสริม ความร่วมมือในการพัฒนาประเทศนั้น ฯพณฯ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนประเทศด้วย “ประชารัฐ” นั่นคือประชาชนกับรัฐบาลจะต้องประสานร่วมมือกัน (รติมา คชนันทน์ ๒๕๕๙)

๒. วัตถุประสงค์ของคู่มือการฝึกอบรม

๑. เพื่อให้วิทยากร และผู้รับผิดชอบการจัดฝึกอบรมใช้เป็นแนวทางการดำเนินการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๒. เพื่อให้ผู้รับผิดชอบการจัดฝึกอบรมใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของโครงการและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรม/โครงการ

๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน

โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจัดทำหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก สำหรับให้หน่วยดำเนินการจัดฝึกอบรมนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดฝึกอบรมให้เป็นแนวเดียวกัน โดยดำเนินการดังนี้

๑. ศึกษาความต้องการและความจำเป็นในการจัดทำหลักสูตร โดยการเตรียมข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ ฐานข้อมูลในชุมชน และศึกษาความต้องการและความคาดหวังของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๒. ประสานคณะทำงานและจัดประชุมคณะทำงานจัดทำหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๓. จัดประชุมพิจารณาหลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) ชุมชนพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ให้มีความถูกต้อง ครอบคลุม และเหมาะสมกับระยะเวลาในการดำเนินการจัดฝึกอบรม จำนวน ๑๒ ชั่วโมง ณ ห้องประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๔. จัดทำรูปเล่มคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก สำหรับนำไปใช้ในการประชุมชี้แจงแนวทางการจัดฝึกฝึกอบรมหลักสูตร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๕. ประสานและจัดประชุมชี้แจงแนวการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ให้กับผู้รับผิดชอบรวมทั้งสรุปแนวทางในการจัดฝึกอบรมให้เป็นไปในทางเดียวกัน รวมทั้งจัดทำปฏิทินการดำเนินงานโครงการและรายงานผลการดำเนินงานโครงการร่วมกัน

๔. ระยะเวลาการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	เดือนสิงหาคม																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1. จัดทำข้อมูลและดำเนินการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน)	←									→																				
2. จัดประชุมคณะทำงานจัดการหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน)					←								→																
3. จัดประชุมชี้แจงแนวทางการจัดฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน)										←			→																
4. จัดฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน)														←	→														
5. จัดประชุมสรุปการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชนด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน)																	←									→				

๕. บทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

๑.บทบาทคณะทำงาน

๑.๑ ศึกษารายขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามมิติธรรมาภิบาล ๑๐ องค์ประกอบ ได้แก่ หลักประสิทธิผล หลักประสิทธิภาพ หลักการมีส่วนร่วม หลักความโปร่งใส หลักการตอบสนอง หลักภาระรับผิดชอบ หลักนิติธรรม หลักการกระจายอำนาจ หลักความเสมอภาค และหลักการมุ่งเน้นฉันทามติ ประเมินความเสี่ยงและวิเคราะห์กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการกับแต่ละความเสี่ยง จัดทำแนวทางการบริหารความเสี่ยงของโครงการ ตลอดจนจัดทำกิจกรรมตามแนวทางการบริหารความเสี่ยงสำหรับนำไปใช้

ในการวางแผนการดำเนินงานโครงการเพื่อให้การปฏิบัติงานโครงการบรรลุผลตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายของโครงการ

๑.๒ ศึกษาข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผนการดำเนินงานโครงการให้บรรลุผลตามเป้าหมาย เช่น ศึกษาความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับนำไปใช้ในการจัดทำหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรม

๑.๓ ประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา เพื่อแจ้งรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานและงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๔ จัดประชุมคณะทำงานจัดทำหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๕ จัดทำรูปเล่มหลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก สำหรับใช้ในการประชุมชี้แจง แนวทางการจัดฝึกอบรมหลักสูตร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๖ จัดประชุมเพื่อชี้แจงแนวทางการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตากให้กับผู้รับผิดชอบโครงการ

๑.๗ สื่อสารสร้างความเข้าใจในการเตรียมความพร้อมของการจัดการฝึกอบรม เช่น การลงทะเบียนประวัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประสานสถานที่จัดฝึกอบรมที่มีความเหมาะสมกับการจัดฝึกอบรม รวมทั้งการประสานกับวิทยากร เป็นต้น

๑.๘ ให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในการดำเนินงานโครงการ

๑.๙ ติดตามผลการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๑๐ จัดประชุมสรุปผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ให้กับผู้บริหาร โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๑๑ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑.๑๒ จัดทำฐานข้อมูล/ข้อมูลสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์

๒. บทบาทวิทยากร

๒.๑ ศึกษาหลักสูตรและทำความเข้าใจสาระของหน่วยการเรียนรู้ จัดเตรียมกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบปฏิบัติ ผสมกับการเรียนรู้ในเรื่องของทฤษฎีเพิ่มเติม

๒.๒ วางแผนการจัดกิจกรรม

๒.๓ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบปฏิบัติ ผสมกับการเรียนรู้ในเรื่องของทฤษฎีเพิ่มเติมตามเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรม และการวัดและประเมินผลการ ฝึกอบรม

๒.๔ ให้คำปรึกษา แนะนำกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒.๕ ประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒.๖ ปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม

๖. แนวปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๖.๑ เข้ารับการฝึกอบรมตามโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ๑ ตำบล ๑ มหาวิทยาลัย องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก : หลักสูตร การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัด

๖.๒ นำความรู้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) โดยน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและศาสตร์พระราชาไปขยายผลสู่ประชาชนในพื้นที่ และสร้างอาชีพใหม่ในกับประชาชนในชุมชนได้อย่างมั่นคง

ส่วนที่ ๒

หลักสูตร การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

หลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันชุมชน หมู่บ้านต่างๆ มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตั้งอยู่ อีกทั้งวิถีชีวิตของคนในชนบทเปลี่ยนมาใช้ยานยนต์เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้าอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น รถไถนาเดินตาม เครื่องจักรสีข้าว รถจักรยานยนต์ รถยนต์เครื่องสูบน้ำ ทีวี ตู้เย็น หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ฯลฯ (บุญรุ่ง โจใจ และ วีระกุล ชายผา ๒๕๕๗) แต่คนในพื้นที่มีความรู้ในเรื่อง เครื่องยนต์ อิเล็กทรอนิกส์น้อยมาก เมื่อประสบ ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าจึงต้องไปพึ่งพิงสถานบริการทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไปเพื่อการดังกล่าวทั้งๆที่เป็นปัญหาเล็กน้อย และแม้ว่ากรมพัฒนาฝีมือแรงงานจะมีโครงการจัดตั้ง “ศูนย์ช่างประจำชุมชนเทิดไท้องค์ราชัน” เพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้แล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อนึ่งเมื่อชุมชน หมู่บ้าน มีการขยายตัวหนาแน่นมากขึ้นมีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย เช่น ร้านโทรศัพท์มือถือ ร้านกาแฟสด ขนมเค้ก อาหารที่ทันสมัย ฯลฯ แต่ชาวบ้านบางกลุ่มยังไม่สามารถปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างอาชีพรองรับ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการให้ความรู้จากทางราชการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงานกระทรวงแรงงาน ได้กำหนดยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ คือ “กำลัง แรงงานไทยมีสมรรถนะได้มาตรฐานสากล (Workforce with world class competency)" มีพันธกิจที่สำคัญคือ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและ สร้างเครือข่ายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยมีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับกำลังแรงงานของประเทศให้มีมาตรฐานความสามารถที่สูงขึ้นสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ และ เพื่อแก้ปัญหาความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานในตลาดแรงงานกระทรวงแรงงาน, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ๒๕๕๕ : ๓๙) ซึ่งส่วนใหญ่จะประสานร่วมมือและการทำบันทึกข้อตกลง (เอ็มโอยู : MOU) ในความร่วมมือกับเครือข่ายภาคเอกชน กระทรวงแรงงาน, กรมพัฒนาฝีมือ แรงงาน ๒๕๕๕ : ๖๕) อย่างไรก็ตามธนาคารโลกเห็นว่าการเพิ่มทักษะฝีมือแรงงานไม่ใช่หน้าที่ของกระทรวงแรงงานเพียงฝ่ายเดียวแต่เป็นหน้าที่ ของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา (พิริยะ ผลพิรุฬห์ ๒๕๕๗ : ๑๖) ในนโยบายที่ส่งเสริม ความร่วมมือในการพัฒนาประเทศนั้น ฯพณฯ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนประเทศด้วย “ประชารัฐ” นั่นคือประชาชนกับรัฐบาลจะต้องประสานร่วมมือกัน (รติมา คชนันทน์ ๒๕๕๙)

การพัฒนาชุมชน คือการทำให้ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น หรือเจริญขึ้น ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน" ดีขึ้น ประชาชนในชุมชนนั้น ๆ ร่วมกันวางแผนและลงมือกระทำเอง กำหนดว่ากลุ่มของตนและของแต่ละคนต้องการและมีปัญหาอะไร เพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ต้องการและสามารถแก้ไขปัญหานั้นโดยใช้ทรัพยากรในชุมชนให้มากที่สุด โดยการสนับสนุนงบประมาณสร้างการเปลี่ยนแปลงชุมชนให้ดีขึ้น หรือให้เจริญขึ้นในทุก ๆ ด้าน พัฒนาคน กลุ่มชน สิ่งแวดล้อมทางวัตถุหรือสาธารณสมบัติ และพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้บังเกิดผลดีแก่ประเทศชาติโดยส่วนรวม ซึ่งแนวคิดพื้นฐานงาน พัฒนาชุมชน มีดังนี้

๑) การมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation) เป็นหัวใจของการพัฒนาชุมชน โดยยึดหลักของการมีส่วนร่วมที่ว่า ประชาชนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ วางแผนการปฏิบัติการ ร่วมบำรุงรักษาติดตามและประเมินผล

๒) การช่วยเหลือตนเอง (Aide Self-Help) เป็นแนวทางในการพัฒนาที่ยึดเป็นหลักการสำคัญประการหนึ่ง คือ ต้องพัฒนาให้ประชาชนพึ่งตนเองได้มากขึ้นโดยมีรัฐคอยให้การช่วยเหลือสนับสนุนในส่วนที่เกินขีดความสามารถของประชาชนตามโอกาสและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

๓) ความคิดริเริ่มของประชาชน (Initiative) ในการทำงานกับประชาชนต้องยึดหลักการที่ว่าความคิดริเริ่มต้องมาจากประชาชน ซึ่งต้องใช้วิถีแห่งประชาธิปไตยและหาโอกาสกระตุ้นให้การศึกษาให้ประชาชนเกิดความคิดและแสดงออกซึ่งความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อหมู่บ้านและตำบล

๔) ความต้องการของชุมชน (Felt-Needs) ในการพัฒนาชุมชนต้องให้ประชาชนและองค์กรประชาชนคิดและตัดสินใจบนพื้นฐานความต้องการของชุมชนเอง เพื่อให้เกิดความคิดที่ว่างานเป็นของประชาชน และจะช่วยกันดูแลรักษาต่อไป

๕) การศึกษาภาคชีวิต (Life-Long Education) ในการทำงานพัฒนาชุมชนถือเป็นกระบวนการให้การศึกษาภาคชีวิตแก่ประชาชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาคน การให้การศึกษาต้องให้การศึกษาอย่างต่อเนื่องกันไปตราบเท่าที่บุคคลยังดำรงชีวิตอยู่ในชุมชน

จากสาระสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นแนวคิดดำเนินการดังกล่าวส่งผลต่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสภาวะวิกฤติทั้ง ทางด้านเศรษฐกิจและทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วง สภาวะ COVID – ๑๙ ซึ่งเกิดการว่างงานของประชาชนในประเทศ

๒. วัตถุประสงค์การฝึกอบรม

๑. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๒. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓. โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑. บรรยายเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน จำนวน ๓ ชั่วโมง

๒. การลงมือปฏิบัติเพื่อการพัฒนาทักษะแรงงานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๙ ชั่วโมง

๔. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ใช้เวลาในการฝึกอบรม จำนวน ๑๒ ชั่วโมง ณ หน่วยจัดฝึกอบรม

๕. แนวทางการฝึกอบรม

๕.๑ ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเรียนรู้จากเอกสารประกอบการอบรม ที่หน่วยฝึกอบรมจัดทำให้และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้และเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อนำสาระสำคัญมาใช้ประโยชน์ในการฝึกปฏิบัติการและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

๕.๒ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยากรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบปฏิบัติ ผสมกับการเรียนรู้ในเรื่องของทฤษฎีเพิ่มเติม

๖. สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม

๖.๑ เอกสารประกอบการฝึกอบรม

๖.๒ แบบฝึกปฏิบัติ ใบงาน ใบกิจกรรม

๖.๓ วัสดุฝึกอบรม

๗. ขั้นตอนและวิธีการซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน

ตู้เย็น

วัสดุอุปกรณ์

- ผงซักฟอก
- ฟองน้ำ
- เบรกเกอร์
- หลอดไฟ
- ประเก็น
- ผ้าสะอาด
- อ่างน้ำ
- ไขควง
- ถุงพลาสติก
- ปลั๊กไฟ
- ฟิวส์

ตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อาศัยหลักการของ กระแสไฟฟ้าไหลผ่านชุดควบคุมระบบทำความเย็น ซึ่งมีหลักการใกล้เคียงกับ เครื่องปรับอากาศ จึงควรศึกษาคู่มือ คำแนะนำ และอ่านแบบที่แนบติดมากับตู้เย็นให้เข้าใจถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งานต่าง ๆ การบำรุงรักษา และการซ่อมแซมเบื้องต้น

ส่วนประกอบของตู้เย็น

ตู้เย็นมีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

๑. คอนเดนเซอร์ เป็นตัวนำความร้อนออกไปและทำอากาศภายในให้เย็นลง

๒. คอมเพรสเซอร์ เป็นตัวอัดก๊าซให้กลับกลายเป็นของเหลวอยู่ด้านหลังของตู้เย็น

๓. หลอดไฟ เป็นหลอดเล็ก ๆ ติดตั้งอยู่ใกล้ปุ่มควบคุมอุณหภูมิ ทำให้เกิดความสว่างภายในตู้เย็น

๔. ปุ่มควบคุมอุณหภูมิ ทำหน้าที่รักษาระดับอุณหภูมิในช่องแช่แข็ง และช่องแช่เย็น มี ขีดบอก

ระดับสูง (HIGH) ต่ำ (LOW)

๕. ชั้นวางของอเนกประสงค์ เป็นตะแกรงหรือแผ่นพลาสติกแข็ง วางบนชั้นภายในตู้เย็น สามารถปรับระดับได้ตามความสะดวก

๖. กล่องใส่ผักและผลไม้ ลักษณะเหมือนลิ้นชักวางอยู่ด้านล่างสุดของตู้เย็น ช่วยป้องกันลมไม่ให้ถูกผักผลไม้

หลักการทำงานของตู้เย็น

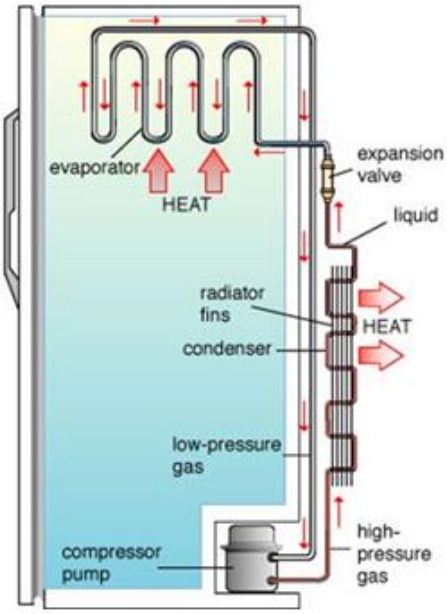
ตู้เย็นจะมีระบบควบคุมการทำความเย็น โดยอาศัยอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยคอมเพรสเซอร์ แผงคอยล์ระบายความร้อน คอยล์ควบแน่น หลอดแคปบลิลารี ตัวแลกเปลี่ยนความร้อน และท่อทางเชื่อม ซึ่งเป็น

- คอมเพรสเซอร์ (Compressor) ทำหน้าที่เป็นตัวก่อความเย็น โดยอาศัยพลังงานไฟฟ้าในการทำงาน โดยคอมเพรสเซอร์จะดึงสารทำความเย็นผ่านท่อทางเชื่อม อุณหภูมิและความดันของตัวสารทำความเย็นก็จะสูงขึ้น เพราะในแผงคอนเดนเซอร์ตรงจุดทางออกจะมีอุปกรณ์ที่ชื่อว่า หลอดแคปบลิลารี ทำให้ความร้อนถูกระบายออกจากเครื่อง ทำให้สารทำความเย็นมีอุณหภูมิที่ลดลงจนเกิดการควบแน่นกลายเป็นของเหลวใหม่ สารทำความเย็นนี้ก็จะกลับไปในระบบอัดโดยไหลผ่านหลอดแคปบลิลารีต่อไป



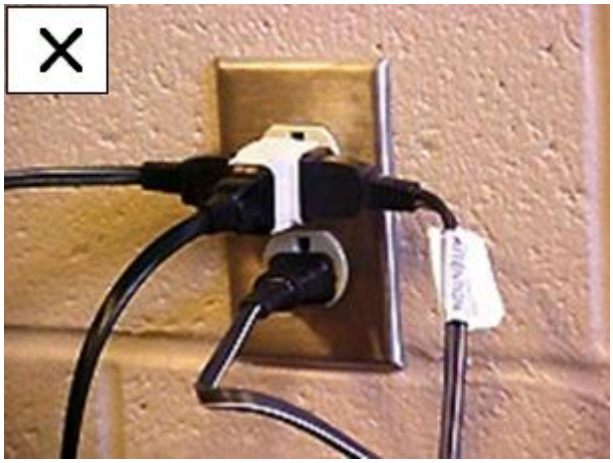
หลอดแคปบลิลารี (Capillary tube) ทำหน้าที่เป็นตัวจำกัดปริมาณของสารทำความเย็นที่ไหลในระบบ และขณะที่สารทำความเย็นออกจากหลอดแคปบลิลารีจะกลายเป็นไอ และถูกส่งต่อไปยังแผงคอยล์ระเหยอีเว็ปเปอร์เรเตอร์ ซึ่งไอเหล่านี้จะถูกดูดซับความร้อนจากอาหารภายในตู้เย็น เมื่อได้รับความร้อนไอเหล่านี้จะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวอย่างช้า ๆ แล้วไหลออกจากแผงคอยล์ระเหยกลับไปคอมเพรสเซอร์อีกครั้งต่อไป เรียกว่า “วัฏจักรของระบบการทำความเย็นของตู้เย็น”

ในขั้นตอนนี้ให้ผู้เรียนศึกษาคู่มือ คำแนะนำจนเข้าใจ โดยนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในงานบำรุงรักษาและซ่อมแซมตู้เย็นได้ ในกระบวนการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน การสังเกตตรวจดูสภาพโดยรวมของตู้เย็น เช่น ตู้เย็นในขณะทำงานมีเสียงดัง มีไอน้ำเกาะบริเวณข้างตู้เย็น เปิดฝาตู้เย็นแล้วปรากฏว่าไฟดับหรือเสียบปลั๊กไฟแล้วตู้เย็นไม่ทำงาน



หลักความปลอดภัย

ตู้เย็นเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กระแสไฟฟ้าเป็นหลัก โดยการใช้พลังงานไฟฟ้าไปหล่อเลี้ยงวงจรชุดควบคุมระบบทำความเย็นให้ทำงาน สิ่งที่ควรระวังคือ ความชื้น น้ำและความร้อน เช่น อย่าเสียบปลั๊กขณะมือเปียก เสียบเต้าปลั๊กไม่ถูกวิธี ไม่แน่น ไม่ควรใช้ปลั๊กร่วมกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ อย่าติดตั้งตู้เย็นในบริเวณที่เปียกชื้น เพราะอาจเป็นสาเหตุให้ตู้เย็นเกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว และเกิดสนิมจนตู้เย็นผุพังได้ อย่าใช้น้ำร้อนหรือของมีคมกระเทาะน้ำแข็งจากช่องน้ำแข็ง รวมไปถึงการนำของหรืออาหารร้อน ๆ ไปใส่ในตู้เย็น เพราะทำให้แผงความเย็น และคอมเพรสเซอร์เสียหายได้

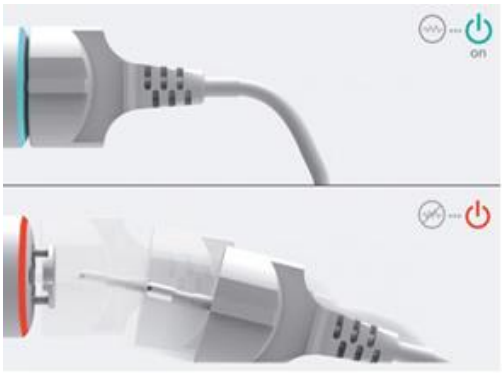




การบำรุงรักษา

การดูแลรักษาตู้เย็นอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้ตู้เย็นทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และยังช่วยยืดอายุการใช้งานให้ยาวขึ้น มีวิธีการหรือขั้นตอนการบำรุงรักษาดังนี้

๑. สับเบรกเกอร์ลงหรือถอดปลั๊กไฟออก เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า ในกรณีที่ตู้เย็นมีความสกปรกมาก ให้นำชั้นวางของออกทั้งหมด





๒. นำชั้นวางที่ถอดออกมาแล้วไปล้างทำความสะอาด

๓. ทำความสะอาดภายในตู้เย็นด้วยผ้าชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดตามซอกต่าง ๆ ของตู้เย็น





๔. นำชั้นวางที่ล้างทำความสะอาด เช็ดด้วยผ้าสะอาดให้แห้ง แล้วนำชิ้นส่วนต่าง ๆ ประกอบเข้าที่ให้เรียบร้อย

๕. ในกรณีที่มีไอน้ำเกาะข้างตู้เย็น และมีหยดน้ำภายในตู้เย็น ให้ใช้ผ้าแห้งเช็ดออก

ทำการซ่อมแซมส่วนต่างๆของตู้เย็นที่ชำรุดเสียหายให้ใช้งานได้ตามปกติ

๑) ตรวจสอบหลอดไฟที่ไม่ติด จากการสังเกตของทักษะกระบวนการแก้ปัญหา อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากหลอดไฟขาด ให้แก้ไขโดยการเปลี่ยนหลอดไฟดวงใหม่ โดยมีวิธีการดังนี้

- ถอดปลั๊กตู้เย็นออก



- ถอดฝาครอบหลอดไฟออก โดยปลดตัวล็อคทางด้านล่างและดึงฝาครอบ หลอดไฟออก



- เปลี่ยนหลอดไฟให้ถูกต้อง จากนั้นประกอบฝาครอบหลอดไฟให้อยู่ใน ตำแหน่งเดิมให้ถูกต้อง



๒) ตรวจสอบตู้เย็นในกรณีที่ไม่ทำงาน

- เช็ดมือให้แห้งเสียก่อน
- ตรวจสอบฟิวส์หรือเบรกเกอร์ว่ายังทำงานได้ดีหรือไม่
- ถ้าเสียให้ทำการแก้ไขปรับปรุง โดยการเปลี่ยนทันที

๓) ตรวจสอบและซ่อมแซมตู้เย็น ในกรณีที่ตู้เย็นประตูปิดไม่สนิท

- ถอดปลั๊กเพื่อตัดกระแสไฟ
- ทดสอบปะเก็นยางขอบประตูว่าปิดสนิทเรียบร้อยดีหรือไม่

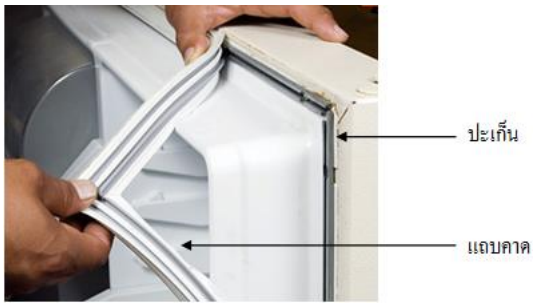
วิธีการทดสอบคือ นำเอาธนบัตรหรือกระดาษบางๆ เสียบไว้ระหว่างปะเก็นยางกับขอบประตูแล้วค่อยๆ ดึงธนบัตร หรือกระดาษออก ถ้าใช้แรงมากแสดงว่าปะเก็นยางส่วนนั้นยังใช้งานได้ดีอยู่ แต่ถ้าใช้แรงดึงเพียงเล็กน้อย ธนบัตรหรือกระดาษหลุดออกมา แสดงว่าปะเก็นยางจุดนั้นเริ่มมีสภาพผิดปกติ ควรเปลี่ยนปะเก็นยางขอบประตูเสียใหม่



- การเปลี่ยนปะเก็นยางประตู ให้นำอาหารออกจากตู้เย็นให้หมดก่อน จากนั้น ปลิ้นยางขึ้นแล้วคลายสกรูที่ยึดออก



- ถอดปะเก็นยางขอบประตูออก ด้วยความระมัดระวัง



- ใส่ปะเก็นยางขอบประตูใหม่แทนที่อันเก่า โดยเริ่มใส่จากมุมใดมุมหนึ่งก่อน แล้วใส่ส่วนที่เหลือ ขันสกรูกลับเข้าที่ให้แน่น แล้วทำการทดสอบปะเก็นยางขอบประตูอีกครั้ง ดังในข้อที่ ๓)







ตารางการตรวจสอบและวิธีการแก้ไข

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
๑. ตู้เย็นเสียงดัง	๑. การติดตั้งตู้เย็นถูกต้องหรือไม่ ๒. ถาดรองน้ำยึดแน่นดีหรือไม่ ๓. มีภาชนะวางตะแคงในตู้หรือไม่ ๔. มีสิ่งของวางใกล้ตู้เย็นหรือไม่	๑. ตรวจสอบการติดตั้งหรือขาตั้ง ๒. ตรวจสอบจุดยึดฝารองน้ำ ๓.ตรวจสอบภาชนะในตู้เย็น ๔. ตรวจสอบสิ่งของภายนอกที่วาง ใกล้ตู้เย็น
๒. ไอน้ำเกาะข้างตู้เย็น	อากาศมีความชื้นสูง	ใช้ผ้าแห้งเช็ด
๓. เกิดหยดน้ำภายในตู้เย็น	๑. เปิด–ปิดบ่อยครั้งหรือไม่ หรือปิดประตูทิ้งไว้นานหรือไม่ ๒. มีอาหารที่มีความชื้นสูงเก็บไว้ และมีฝาปิดหรือไม่ ๓. หยดน้ำเกาะอยู่ภายในจำนวนมาก	๑. ตรวจสอบว่ามีการเปิดปิดประตูบ่อยหรือไม่ ๒. ให้หาถุงพลาสติกหรือฝาปิด ภาชนะ ๓. ใช้ผ้าแห้งเช็ด
๔. ตู้เย็นไม่ทำงาน	๑. ปลั๊กไฟหรือเต้ารับไม่ทำงาน ๒. ฟิวส์ขาดหรือไม่ ๓. กระแสไฟในบ้านดับหรือไม่	๑. เปลี่ยนปลั๊กไฟหรือเต้าปลั๊กใหม่ ๒. ตรวจสอบฟิวส์และเปลี่ยนใหม่ ๓. ตรวจสอบว่าไฟดับหรือไม่
๕. หลอดไฟไม่ติด	๑. หลอดไฟขาด ๒. สวิตช์เสีย	๑. เปลี่ยนหลอดไฟดวงใหม่แทน ๒. ตรวจสอบสวิตช์และทำการ เปลี่ยนใหม่

การใช้และบำรุงรักษาโทรทัศน์

๑. อย่าตั้งเครื่องให้หลอดภาพโดนแดดหรือแสงสว่างถูกโดยตรง

๒. เครื่องรับโทรทัศน์จะมีช่องระบายอากาศอยู่ทางด้านหลัง ด้านข้างและด้านล่าง จึงไม่ควรให้สิ่งใดไปอุดตันช่องระบายเหล่านี้



๓. อย่าตั้งในที่ที่มีฝุ่นมาก เพราะฝุ่นจะเกาะติดบนหน้าจอภาพ ทำให้มองเห็นภาพไม่ชัดเจน ควรทำความสะอาดหน้าจอภาพเป็นครั้งคราวด้วยผ้าชุบน้ำหมาด ๆ



๔. อย่าตั้งไว้ใกล้กับตัวแผ่ความร้อน หรือแหล่งกำเนิดความร้อนใด ๆ เพราะหากเครื่องโดนความร้อนจัดจะทำให้เครื่องรับทำงานผิดปกติไป

๕. โดยปกติอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าจะต้องติดตั้งห่างจากบริเวณชื้นแฉะ ฉะนั้นเครื่องรับโทรทัศน์ก็ไม่มีการยกเว้น และควรจะระลึกไว้เสมอด้วยว่าภายในเครื่องรับโทรทัศน์นี้เป็นตัวกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงด้วย

๖. ห้ามนำเอาวัตถุใด ๆ สอดใส่เข้าไปในภายในเครื่องทางช่องระบายอากาศ เช่น ตัวตุ๊กตา เศษกระดาษ ดินสอ หากเป็นไปได้ควรตั้งให้สูงพอที่เด็กจะเล่นไม่ถึง

๗. ห้ามถอดแก้ฝาหลังของเครื่องออกเป็นอันขาด เพราะการถอดแก้ฝาหลังออกเป็นช่องเปิดให้เห็นชิ้นส่วนภายในของเครื่อง และถ้าผู้รู้เท่าไม่ถึงการณ์ไปจับถูกต้องเข้าก็จะถูกไฟฟ้าดูดหรือไหม้ได้

๘. อย่าปล่อยให้เครื่องรับโทรทัศน์ของท่านไปกระทบกับวัตถุใด ๆ เป็นอันขาด โดยเฉพาะผิวหน้าหลอดจอ ควรต้องระวังเป็นกรณีพิเศษ

๙. ในขณะที่ฟ้าแลบ หรือระหว่างฝนฟ้าคะนอง ถ้าจะให้ปลอดภัยควรจะต้องดึงปลั๊กไฟของเครื่องออกจากปลั๊กไฟบ้านและควรปลดสายอากาศออกด้วย เพื่อป้องกันเครื่องจะเสีย

๑๐. ถ้าหากเครื่องรับโทรทัศน์ที่มีเสียงหรือมีกลิ่นผิดปกติในขณะที่เปิดดูอยู่ก็ให้รีบปิดเครื่องพร้อมกับดึงปลั๊กออกก่อนที่ท่านจะแจ้งช่างบริการ หรือผู้แทนจำหน่ายให้ท่านมาแก้ไข

๑๑. ในกรณีที่เครื่องรับไม่ทำงาน ถ้าหากว่าท่านได้พยายามทำทุกอย่างตาม “แนวทางตรวจเช็คเครื่องรับโทรทัศน์ด้วยตนเอง” ที่ได้บอกไว้ในคู่มือนี้แล้วยังไม่สามารถช่วยให้เครื่องรับใช้งานได้ก็ให้ปิดเครื่องรับ และโทรติดต่อผู้จำหน่วยให้ท่าน หรือช่างบริการทันที

๑๒. การทำความสะอาด ห้ามใช้เบนซิน ทินเนอร์ หรือสารละลายเคมีภัณฑ์ใดมาเช็ดตู้เครื่องรับเป็นอันขาด ควรใช้ผ้านิ่มเช็ดก็เพียงพอ และควรจำไว้ด้วยว่า อย่าวางวัตถุที่เป็นยางหรือพลาสติกไว้บนตู้รับเป็นเวลานาน ๆ เพราะจะทำให้มีรอยคราบรูปวัตถุนั้น ๆ ติดอยู่บนตู้รับ

๑๓. ไฟฟ้าสถิตบนหน้าจอภาพ เมื่อท่านเอามือไปสัมผัสหน้าหลอดจะรู้สึกเหมือนว่ามีไฟฟ้าตกค้างอยู่ นี้เป็นสาเหตุเนื่องจากไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นที่หน้าหลอดจอ แต่ไฟฟ้าสถิตนี้ไม่ทำอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ มันเหมือนกับไฟฟ้าสถิตที่ท่านมีความรู้สึกในบางขณะที่ท่านถอดเสื้อ

๑๔. ในวันที่ไปพักผ่อนนอกบ้าน เมื่อท่านไม่ได้ใช้เครื่องรับของท่านเป็นเวลานาน ในขณะที่ท่านออกไปพักผ่อนนอกบ้านหลายวันก็ควรถอดปลั๊กของเครื่องรับออกจากปลั๊กไฟบ้าน

แนวทางตรวจเช็คเครื่องรับโทรทัศน์ด้วยตนเอง

ถ้าหากว่าเครื่องรับโทรทัศน์ของท่านไม่สามารถใช้งานได้ ขอให้ตรวจเช็คตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้ ก่อนจะเรียกช่างบริการมาตรวจซ่อม

๑. ไม่มีภาพ ไม่มีเสียง ให้ตรวจสอบดูว่า ได้เสียบปลั๊กไฟ และเปิดสวิทช์ของเครื่องรับหรือยัง

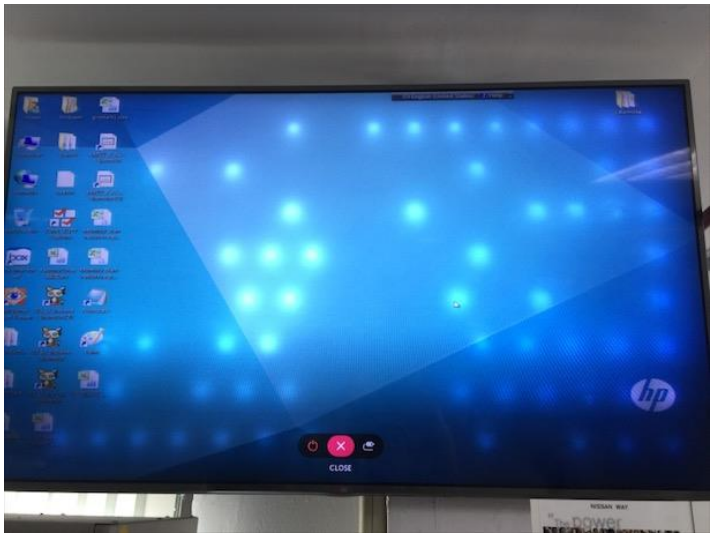
๒. มีเสียงแต่ไม่มีภาพ ให้กดปุ่มเลือกช่องอย่างระมัดระวัง พร้อมกับตรวจดูว่า ความสว่างความเข้ม ปรับไว้ถูกต้องหรือไม่

๓. การใช้เครื่องเล่นวีดีโอเทป เมื่อปรากฏสัญญาณ TEST ของสัญญาณ วีดีโอ เส้นของสัญญาณ TEST บิดงอบริเวณตอนล่าง นั่นไม่ใช่การเสียของเครื่องรับ และอาการนี้จะไม่มีผลเสียต่อการดูภาพจากเครื่องเล่นวีดีโอแต่อย่างใด

๔. ภาพเป็นเงา (ภาพซ้อน) ให้เปลี่ยนทิศทาง หรือระดับความสูงหรือตำแหน่งของเสาอากาศ ปรากฏการณ์เช่นนี้เกิดจากสัญญาณทางภาคเครื่องส่งกระทบกับตัวตึกอาคารหรือภูเขา แล้วสะท้อนกลับมาเข้าเครื่องรับอีกระลอกหนึ่ง การปรับทิศทางระดับความสูงของเสาอากาศก็อาจจะช่วยให้การรับภาพให้ดีขึ้นได้บ้าง



๕. ภาพเป็นหิมะ จะเห็นมีจุดเล็ก ๆ ปรากฏลายไปทั่วบนภาพ เมื่อมีอาการเช่นนี้ให้ตรวจดูการต่อสายของสายอากาศ หรือทิศทางของเสาอากาศ



๖. มีเสียงหึ่ง แต่ไม่มีภาพ ให้กดปุ่มเลือกช่อง และให้ตรวจดูสายอากาศว่าต่อเข้ากับเครื่องหรือเปล่า

๗. ภาพไม่มีสีทั้ง ๆ ที่รับสัญญาณสีอยู่ ให้หมุนปุ่มปรับความชัดเจนของภาพเล็กน้อย และปรับปุ่มปรับความเข้มของสี

๘. มีสัญญาณรบกวน หรือแทรกปรากฏบนจอภาพ การจุดระเบิดของเครื่องยนต์ จะทำให้เกิดจุดขาว ๆ หรือเส้นทางด้านแนวนอนบนจอภาพ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการรบกวนของเครื่องยนต์ ไฟนีออน สว่านไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้าน ทางแก้ควรติดตั้งเสาอากาศให้ห่างจากแหล่งกำเนิดสิ่ง รบกวนเหล่านี้

๙. การรบกวนของเครื่องวิทยุ ผลของการรบกวนนี้จะทำให้เกิดมีการไหลเป็นระลอก ๆ ของเส้นหรือแถบเส้นทะแยงมุมสาเหตุนี้มิใช่เกิดจากการผิดปกติของเครื่องรับ แต่เกิดจากการรบกวนของสัญญาณภายนอก หรือเครื่องจักรที่ใช้ความถี่ของวิทยุรบกวน

ข้อแนะนำในการบำรุงรักษาโทรทัศน์



ไม่ติดตั้งทีวีไว้ใต้เครื่องปรับอากาศตรงๆ



ตรวจสอบให้มั่นใจว่าผนังที่ติดตั้งทีวีไว้นั้นไม่เปียกชื้น พื้นผิวที่เปียกชื้นจะเป็นสิ่งดึงดูดแมลงต่างๆ เช่นมดและแมลงสาบได้เป็นอย่างดี แนะนำให้ดูแลอย่าให้มีแมลงดังกล่าวอยู่กับทีวี



ถอดปลั๊กสายไฟ AC (สายไฟหลัก) ที่เชื่อมต่อกับทีวีออกจากเต้ารับไฟ AC (เต้ารับไฟหลัก) ก่อนที่จะทำความสะอาด



เพื่อทำการขจัดผงฝุ่นจากผิวหน้าของจอ และตัวเครื่อง ให้เช็ดเบาๆ ด้วยผ้าที่อ่อนนุ่ม ถ้าหากผงฝุ่นติดแน่น ให้เช็ดด้วยผ้านุ่มที่ชุบน้ำให้ชื้นเล็กน้อย



ห้ามฉีดน้ำลงไปที่ตัวเครื่องทีวีโดยตรง เพราะอาจจะหยดลงไปถึงด้านล่างของหน้าจอ หรือส่วนภายนอกและเข้าไปในทีวีได้ และอาจจะสร้างความเสียหายกับทีวีได้



ห้ามใช้แผ่นขัด ตัวทำความสะอาดอัลคาไลน์ หรือตัวทำละลายที่ระเหยเร็ว เช่นอัลกอฮอล์ เบ็นซิน ทินเนอร์ หรือยาฆ่าแมลง ในการทำความสะอาดทีวี การใช้วัสดุดังกล่าว อาจจะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผิวหน้าจอและวัสดุของตัวเครื่องได้

<u>การบำรุงรักษาพัดลมตั้งโต๊ะ</u>

Ø **<u>หมั่นทำความสะอาดตามจุดต่างๆ</u>** โดยเฉพาะใบพัด และตะแกรงครอบใบพัด อย่าให้ฝุ่นละอองเกาะจับ และดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ อย่าให้แตกหักหรือชำรุด หรือโค้งงอผิดส่วน จะทำให้ลมที่ออกมามีความแรงหรือความเร็วลดลง

Ø **<u>หมั่นทำความสะอาดช่องลมบริเวณฝาครอบมอเตอร์ของพัดลม</u>** ซึ่งเป็นช่องระบายความร้อนของมอเตอร์ อย่าให้มีคราบน้ำมันหรือฝุ่นละอองเกาะจับ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพของมอเตอร์ลดลงและสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น

Ø **<u>ทำความสะอาดมอเตอร์พัดลม</u>** เนื่องจากฝุ่นละอองมีโอกาสเข้าไปในมอเตอร์พร้อมกับลมได้ ถ้ามีรูหยอดน้ำมันก็ควรหยอดน้ำมันทุก ๆ ๖ เดือน ถ้าพัดลมสั่นเนื่องจากความไม่สมดุลควรแก้ไขทันที เพราะถ้าปล่อยทิ้งไว้จะทำให้ บูช เสียเร็วขึ้น

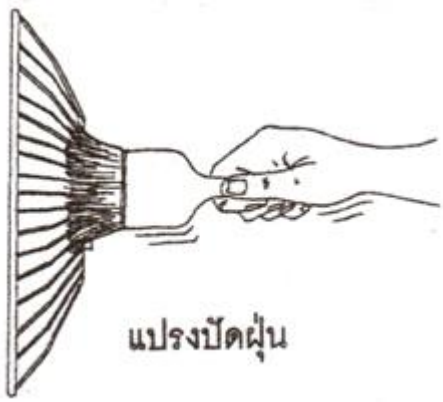
<u>วิธีการบำรุงรักษาที่เหมาะสมและถูกวิธีในแต่ละกรณี</u>

๑. <u>กรณีที่ไม่สกปรกมาก</u> ให้ถอดตะแกรงแล้วใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำบิดให้หมาด ๆ เช็ดตะแกรงด้านนอกและด้านในของพัดลม



ผ้าเช็ด

๒. <u>ถ้าฝุ่นละอองและหยากไย่เกาะ</u> มีคราบน้ำมันหรือความชื้นมาก ให้ใช้แปรงทำความสะอาด



แปรงปัดฝุ่น

๓. <u>กรณีที่มีฝุ่นเกาะอยู่ในที่ลึก</u> ผ้าและแปรงปัดออกไม่หมด หรือมีชิ้นส่วนปิดบังให้ใช้ลูกยางเป่าฝุ่นแทน



๔. <u>กรณีที่สกปรกมาก</u> ควรถอดชิ้นส่วนทั้งหมดออกตั้งแต่ฝาตะแกรงครอบด้านนอก ปุ่มยึดใบพัดกับแกน ใบพัด ฝาตะแกรงครอบด้านใน นำไปล้างในอ่างน้ำหรือถังน้ำ แล้วแช่น้ำในผงซักฟอกน้ำยาเช็ดทำความสะอาด ล้างด้วยน้ำสะอาด นำผึ่งให้แห้งแล้วประกอบเข้าที่เดิม



<u>ข้อควรระวังในการใช้พัดลมตั้งโต๊ะ</u>

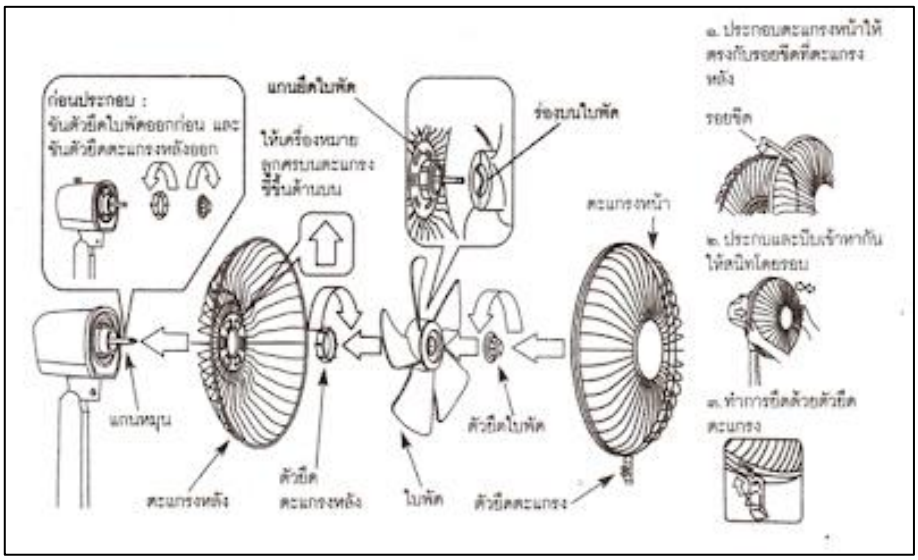
- ดึงปลั๊กไฟออกทุกครั้ง ก่อนถอดประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆของพัดลม
- ไม่ควรตั้งพัดลมในที่ที่เปียกน้ำ หรือในที่ที่มีอุณหภูมิสูงมากๆ เช่น ในบริเวณที่ใกล้เตาไฟ
- ขณะที่ใบพัดลมกำลังหมุนห้ามใช้นิ้วมือหรือสิ่งของต่างๆ แหย่เข้าไปในตะแกรงพัดลม

<u>วิธีใช้พัดลมเพื่อให้ประหยัดพลังงาน</u>

- ควรใช้พัดลมตั้งพื้นหรือตั้งโต๊ะแทนพัดลมติดเพดานเพราะจะกินไฟน้อยกว่าพัดลมติดเพดาประมาณครึ่งหนึ่ง
- อย่าเปิดพัดลมทิ้งไว้เมื่อไม่มีคนอยู่
- เมื่อเลิกใช้แล้วควรปิดพัดลมและถอดปลั๊กออก
- ปรับระดับความเร็วลมพอสมควร
- เลือกขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ควรเปิดหน้าต่างใช้ลมธรรมชาติแทนถ้าทำได้

<u>การประกอบชิ้นส่วนของพัดลมตั้งโต๊ะ</u>

สิ่งที่ถอดมาทีหลังให้นำใส่เข้าก่อน สังเกตสัญลักษณ์พวกลูกศร ปุ่มล็อกต่างๆ ให้ดี ดังภาพประกอบ



ซ่อมแซมจุดที่ชำรุดเบื้องต้น (ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา) ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาประกอบ ๔ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ การสังเกต

ตรวจดูพัดลมที่ไม่หมุน พบว่า สายไฟเป็นรอยหักและที่ปลั๊กเสียบ จากการสังเกตจะพบสายไฟที่ต่อภายในดูไม่แน่นขยับได้

ขั้นตอนที่ ๒ การวิเคราะห์

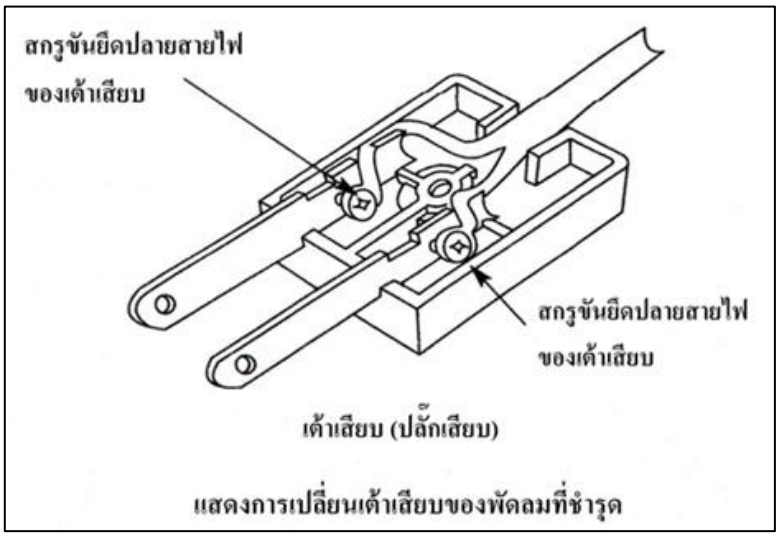


ตำแหน่งที่สายมีรอยหักสายไฟภายในอาจหักชำรุด

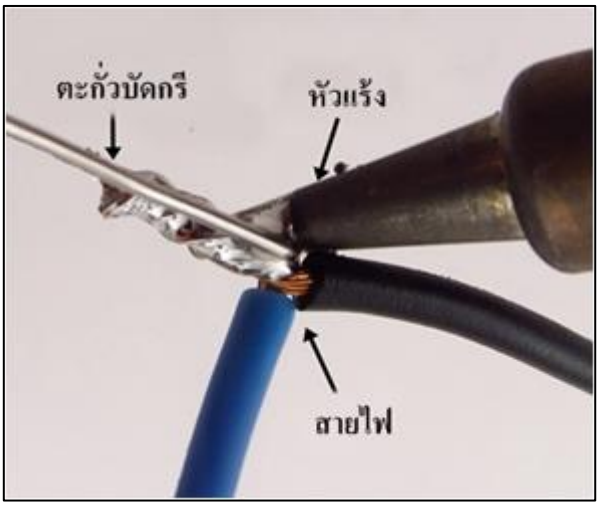


ที่ขั้วปลั๊กเสียบอาจคลายตัวทำให้ปลายสายที่พันหลุดทำให้ดูไม่แน่น ไฟจึงเดินไม่สะดวก

ขั้นตอนที่ ๓ สร้างทางเลือกเพื่อการซ่อมแซม



แสดงการเปลี่ยนเต้าเสียบของพัดลมที่ชำรุด



แสดงการต่อสายไฟแบบหางหมูพร้อมการบัดกรีด้วยหัวแร้ง

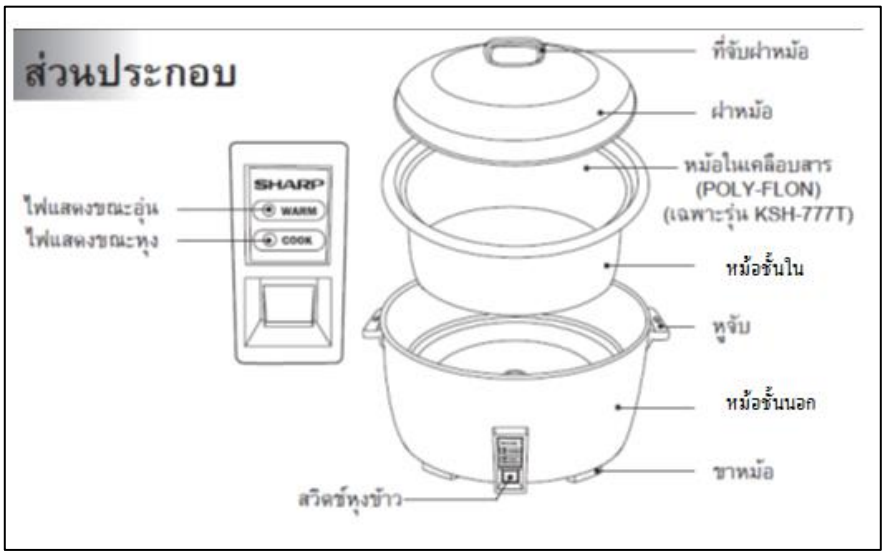


แสดงการซ่อมแซมบัดกรีสายไฟที่ขาดใน
พร้อมพันเทปรอบรอยต่อ ป้องกันอันตรายเมื่อใช้งาน

การตรวจสอบเพื่อทำการบำรุงรักษา และซ่อมแซมพัดลมที่มีปัญหา สามารถวิเคราะห์ตามตารางได้ ดังนี้

ตารางการตรวจสอบและการแก้ไขข้อขัดข้อง		
อาการ	**สาเหตุที่อาจเป็นไปได้**	**วิธีแก้ไข**
มอเตอร์ไม่หมุน ไม่มีเสียงดัง	- ไม่มีไฟไหลเข้าที่เต้าเสียบ - สายต่อหรือขั้วต่อไม่ดี - ขดลวดขาด	- ทดสอบเต้าเสียบโดยนำโคม ไฟฟ้ามาลองเสียบดู ตรวจสอบ ไฟติดหรือไม่ - ตรวจและซ่อม - ตรวจและพันใหม่
มอเตอร์ไม่หมุน มีเสียงฮัม	- แบริ่งชำรุด - ขดลวดขาด - คาปาซิเตอร์ไม่ดี	- ถอดปลั๊กออก ทดลองใช้มือหมุนดู - เปลี่ยนแบริ่ง - ตรวจและพันใหม่ - ตรวจและเปลี่ยนใหม่
ใบพัดหมุนช้า	- คาปาซิเตอร์ไม่ดี - แบริ่งฝืด - ใบพัดยึดกับเพลาไม่แน่น	- ตรวจและเปลี่ยนใหม่ - หยอดน้ำมันหล่อลื่นใหม่ - ขันให้แน่น
มีเสียงผิดปกติขณะหมุน	- ใบพัดเบี้ยว - แบริ่งหลวม	- ตรวจและปรับแต่ง - หยอดน้ำมันหล่อลื่น หรือ เปลี่ยนใหม่
พัดลมไม่ส่าย	- เฟืองตัวหนอนชำรุด - สายบังคับขาด	- ตรวจและเปลี่ยนใหม่ - ตรวจและเปลี่ยนใหม่

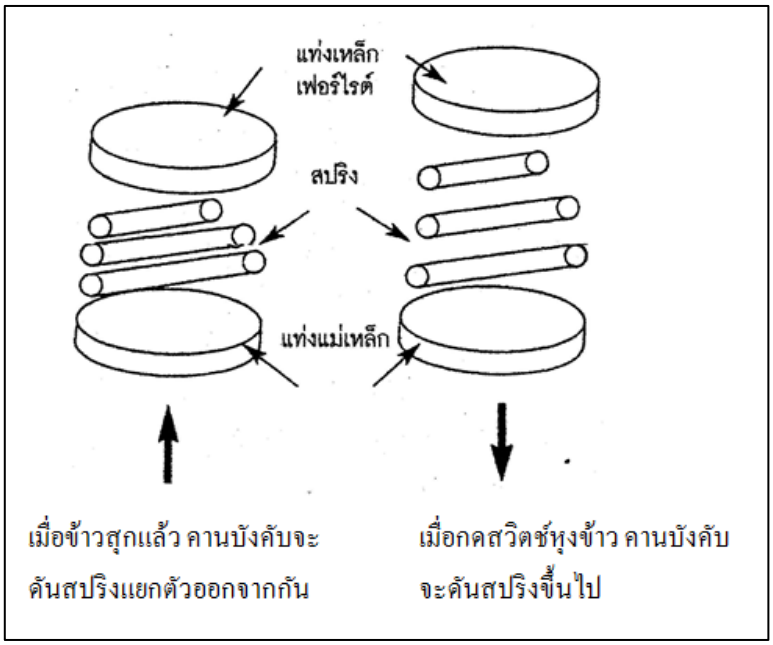
ส่วนประกอบของหม้อหุงข้าว



หลักการทำงานของหม้อหุงข้าวไฟฟ้า

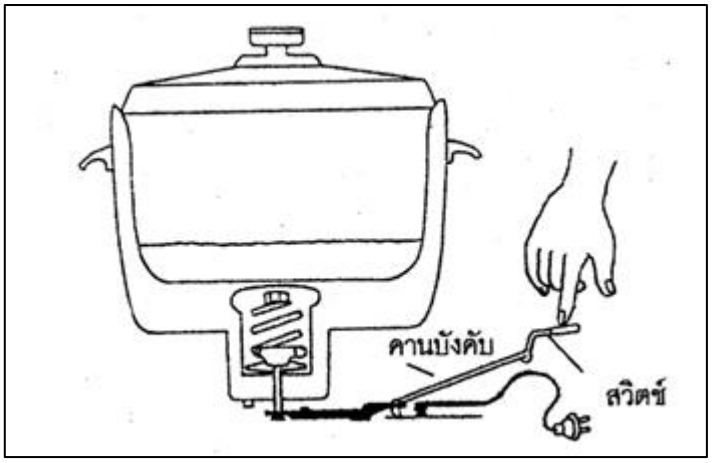
ความร้อนที่เกิดขึ้นจะส่งต่อมายังแผ่นความร้อน ซึ่งอยู่ด้านในของหม้อชั้นนอกและส่งต่อไปยังหม้อชั้นในเพื่อทำให้ข้าวสุก ถ้าจะเปรียบเทียบให้ชัดเจนก็คือ ตัวหม้อชั้นนอกทำหน้าที่เป็นเตา หม้อชั้นในเป็นหม้อข้าวและแผ่นความร้อนเป็นเชื้อเพลิง หม้อหุงข้าวจะตัดสวิตช์ปิดตัวเองโดยอัตโนมัติเมื่อข้าวสุก หรือตัดไปที่สวิตช์การอุ่นข้าว ซึ่งการทำงานตรงจุดนี้เป็นกลไกที่อาศัยหลักการทำงานของตัวควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat)

ตัวควบคุมอุณหภูมิ



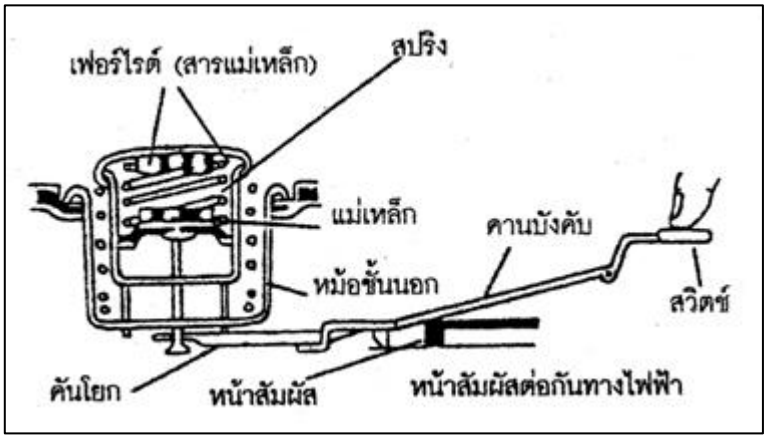
เมื่อข้าวสุกได้ที่ ปริมาณน้ำที่เราเติมพอดีสำหรับการหุงข้าวสวย จะกลายเป็นไอน้ำและเป็นไอดงข้าวอยู่ในตัวหม้อชั้นใน ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของตัวหม้อชั้นในสูงมากยิ่งขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นมากๆ นี้ จะทำให้ แท่งเหลกเฟอร์ไรต์เสื่อมสภาพ การเป็นสารแม่เหล็กจึงทำให้แรงดึงดูดระหว่างแท่งแม่เหล็กกับแท่งเหล็กเฟอร์ไรต์

ลดน้อยลง จนน้อยกว่าแรงดันของสปริง ทำให้หลุดออกจากกันโดยแรงของสปริง และวงจรไฟหุงจะถูกตัดเข้าวงจรไฟอุ่น ซึ่งเป็นวงจรขนาดเล็กกว่า เกิดความร้อนน้อยกว่าจึงเหมาะสำหรับการอุ่น จนกว่าจะดึงสายไฟออก และเมื่อหม้อหุงข้าวเย็นลง แท่งเหล็กเฟอร์ไรต์ก็จะคืนสภาพดังเดิม ตัวควบคุมอุณหภูมิก็สามารถทำงานได้อีกครั้ง

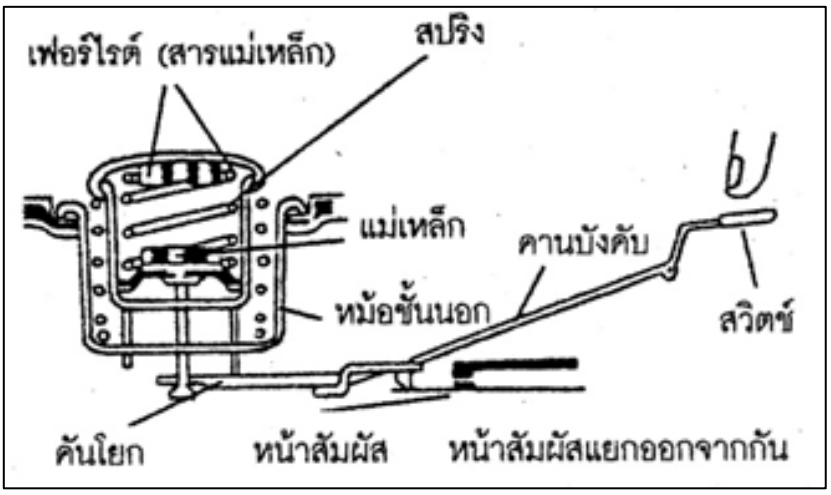


สวิตช์จะทำงานสัมพันธ์กับคานบังคับ ทำให้ตัวควบคุมอุณหภูมิเริ่มทำงาน

อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิหรือตัวควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในหม้อหุงข้าวจะอยู่บริเวณก้นหม้อของตัวหม้อชั้นนอก และเป็นตัวควบคุมอุณหภูมิแบบแม่เหล็กถาวร ประกอบด้วยโลหะ สองชนิด คือ แท่งแม่เหล็กถาวรและแท่งแม่เหล็กเฟอร์ไรต์ (สารแม่เหล็ก) แท่งเหล็กเฟอร์ไรต์เป็นปุ่มกลมแบนอยู่กลางแผ่นความร้อนสัมผัสก้นหม้อชั้นใน และมีสปริงติดอยู่ เมื่อกดสวิตช์เพื่อหุงข้าว คานบังคับจะดันสปริงขึ้นไป แท่งแม่เหล็กซึ่งอยู่ทางด้านล่างของสปริงจะดูดแท่งเหล็กเฟอร์ไรต์ที่อยู่ด้านบนของสปริง ในขณะเดียวกันจะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหน้าสัมผัสเข้าสู่วงจรหุงจนถึงแผ่นความร้อน แผ่นความร้อนจะร้อนขึ้น และส่งผ่านความร้อนไปยังหม้อหุงข้าวและข้าว



เมื่อกดสวิตช์หุงข้าว คานบังคับจะดันสปริงขึ้นไป



เมื่อข้าวสุกแล้ว คานบังคับจะดันสปริงแยกตัวออกจากกัน

เตารีด

ขั้นตอนการซ่อมำรุงเตารีดไฟฟ้า

๑. เปิดฝาด้านท้าย ด้านบนออก





๒. เช็คสายปลั๊ก ว่าสายไฟขาดหรือเปล่า ใช้มิเตอร์วัดหัวท้ายของสายปลั๊ก โดยไม่ต้องถอดขั้วปลั๊กก็ได้



ถ้าหลอดไฟไม่ติดแต่เตารีดร้อน อาจจะเป็นไปได้คือ

- หลอดไฟขาด
- ตัวต้านทาน/ความต้านทาน (ที่หุ้มฉนวนสีขาวในรูปสุดท้าย)ขาด



ถ้าเตารีดไม่ร้อน ตรวจเช็คสายปลั๊กแล้วไม่ขาด

- อาจจะเป็นฮีตเตอร์ขาด เช็คโดยใช้มิเตอร์วัดคร่อมขั้วฮีทเตอร์ ๑-๒
- หรือเทอร์โมสตาร์ทเสีย (เช็คขั้นต่อไป)



๓. ถอดน๊อต และถอดฝาครอบออก



๔. ตรวจเช็คเทอร์โมสตาร์ท ใช้มิเตอร์วัดหน้าสัมผัส ขั้ว ๑-๒ แล้วลองหมุนปรับอุณหภูมิ (แกนทองเหลือง) ถ้าปกติ คือจะมีการตัดต่อ



๘. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม โดยประเมินจาก

๑. ผลงาน

๒. พฤติกรรมการมีส่วนร่วม

๓. ระยะเวลาการเข้ารับการฝึกอบรม

๙. เกณฑ์การประเมินผลการฝึกอบรม

ผู้ผ่านการฝึกอบรมจะต้องมีคะแนนการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

๑. คะแนนการประเมินผลงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๒. คะแนนการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๓. ระยะเวลาการเข้ารับการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๑๐. กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม

- ประชาชนในชุมชน พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก จำนวน ๔๐ คน

๑๑. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. การช่วยเหลือตนเอง เป็นแนวทางในการพัฒนาที่ยึดเป็นหลักการสำคัญประการหนึ่ง คือ ต้องพัฒนาให้ประชาชนพึ่งพาตนเองให้มากขึ้น โดยมีรัฐคอยให้การช่วยเหลือสนับสนุน ในส่วนที่เกินขีดความสามารถของประชาชน ตามโอกาสและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

๒. พัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

๓. ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาฝีมือแรงงาน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

๔. ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้ ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

กำหนดการ โครงการการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน
ด้านไฟฟ้า(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

ณ ศาลาอเนกประสงค์กองทุนหมู่บ้านวังหม้อใต้ หมู่ที่ ๔ ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ
๑๑ ก.ย. ๒๕๖๔	๐๘.๐๐-๐๙.๐๐	ลงทะเบียน	
		พิธีเปิดโครงการ รับฟังการบรรยาย - ความรู้เบื้องต้นในการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา และ ผศ.มานะ ทะนะอ้น
	๐๙.๐๐-๑๒.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม	
		- กลุ่มที่ ๑ สาธิตประเมินและตรวจเช็คปัญหาสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน	ผศ.มานะ ทะนะอ้น
		- กลุ่มที่ ๑ สาธิตวิธีการเปลี่ยนอะไหล่เครื่องใช้ไฟฟ้า	อ.อภิศักดิ์ ขันแก้วหล้า
	๑๒.๐๐-๑๓.๐๐	รับประทานอาหารกลางวัน	
	๑๓.๐๐-๑๖.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม	
		- กลุ่มที่ ๑ สาธิตขั้นตอนและวิธีการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น	ผศ.มานะ ทะนะอ้น
		- กลุ่มที่ ๒ สาธิตขั้นตอนและวิธีการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น	อ.อภิศักดิ์ ขันแก้วหล้า

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- เวลา ๑๐.๑๕-๑๐-๓๐ น. รับประทานอาหารว่าง
- เวลา ๑๔.๐๐-๑๔.๑๕ น. รับประทานอาหารว่าง

กำหนดการ โครงการการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน
ด้านไฟฟ้า(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

ณ ศาลาอเนกประสงค์กองทุนหมู่บ้านวังหม้อใต้ หมู่ที่ ๔ ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ
๑๒ ก.ย. ๒๕๖๔	๐๘.๐๐-๐๙.๐๐	ลงทะเบียน	
	๐๙.๐๐-๑๒.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม (ลงมือปฏิบัติจริง)	
		กลุ่มที่ ๑ ลงมือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	ผศ.สุรสิทธิ์ แสนทอน
		กลุ่มที่ ๒ ลงมือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	อ.อุดม เครือเทพ
	๑๒.๐๐-๑๓.๐๐	รับประทานอาหารกลางวัน	
	๑๓.๐๐-๑๖.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม (ลงมือปฏิบัติจริง)	
		กลุ่มที่ ๑ ลงมือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหา ของเครื่อง	ผศ.สุรสิทธิ์ แสนทอน
		กลุ่มที่ ๒ ลงมือซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหา ของเครื่อง	อ.อุดม เครือเทพ

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- เวลา ๑๐.๑๕-๑๐-๓๐ น. รับประทานอาหารว่าง
- เวลา ๑๔.๐๐-๑๔.๑๕ น. รับประทานอาหารว่าง

กำหนดการ โครงการการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน
ด้านไฟฟ้า(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

ณ ศาลาอเนกประสงค์กองทุนหมู่บ้านวังหม้อใต้ หมู่ที่ ๔ ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ
๑๓ ก.ย. ๒๕๖๔	๐๘.๐๐-๐๙.๐๐	ลงทะเบียน	
	๐๙.๐๐-๑๒.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม (ลงมือปฏิบัติจริง)	นายนิด ขัตติยะ
		กลุ่มที่ ๑ ลงมือซ่อมเครื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	
		กลุ่มที่ ๒ ลงมือซ่อมเครื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	
	๑๒.๐๐-๑๓.๐๐	รับประทานอาหารกลางวัน	
	๑๓.๐๐-๑๖.๐๐	การดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่ม (ลงมือปฏิบัติจริง)	นายนิด ขัตติยะ
		กลุ่มที่ ๑ ลงมือซ่อมเครื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	
		กลุ่มที่ ๒ ลงมือซ่อมเครื่องเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปัญหาของเครื่อง	

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- เวลา ๑๐.๑๕-๑๐-๓๐ น. รับประทานอาหารว่าง
- เวลา ๑๔.๐๐-๑๔.๑๕ น. รับประทานอาหารว่าง

ส่วนที่ ๓

การประเมินผลการฝึกอบรม

การฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

การประเมินผลการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

๑. แนวทางการประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก แบ่งการประเมินเป็น ๒ แนวทาง ดังนี้

๑. การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วยการประเมิน ดังนี้

๑.๑ การประเมินระยะเวลาการเข้ารับการฝึกอบรม ตรวจสอบระยะเวลาการเข้ารับการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร (๑๒ ชั่วโมง)

๒. การประเมินโครงการ เป็นการประเมินโดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมโดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น) พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๒ ตอน ได้แก่

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจการให้บริการ จำนวน ๒ ตอน แบ่งเป็น ๔ ด้าน

- ด้านวิทยากร
- ด้านสถานที่/ระยะเวลา
- ด้านความรู้ความเข้าใจ
- ด้านการนำความรู้ไปใช้

๒. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม

ใบลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน
ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ลายมือชื่อ		หมายเหตุ
		๐๘.๓๐-๑๒.๐๐ น.	๑๓.๐๐-๑๖.๓๐ น.	
๑				
๒				
๓				
๔				
๕				
๖				
๗				
๘				
๙				
๑๐				
๑๑				
๑๒				
๑๓				
๑๔				
๑๕				
๑๖				
๑๗				
๑๘				
๑๙				
๒๐				
๒๑				
๒๒				
๒๓				
๒๔				
๒๕				
๒๖				
๒๗				
๒๘				
๒๙				
๓๐				
๓๑				
๓๒				

๓๓				
๓๔				
๓๕				
๓๖				
๓๗				
๓๘				
๓๙				
๔๐				

แบบสอบถาม

ขอความอนุเคราะห์ท่านตอบแบบสำรวจ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ตามความเป็นจริง

<u>ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ</u>

๑. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ

☐ ต่ำกว่า ๒๐ – ๓๐ ปี ☐ ๓๑ – ๔๐ ปี ☐ ๔๑ – ๕๐ ปี ☐ มากกว่า ๕๐ ปี

๓. อาชีพ

☐ เกษตรกร ☐ รับจ้างทั่วไป ☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ☐ อื่นๆระบุ.....

<u>ความพึงพอใจการจัดกิจกรรมอบรมด้านต่างๆ</u>

ท่านมีความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านต่างๆอย่างไรบ้าง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
๑.	**ด้านวิทยากร**					
๑.๑	การถ่ายทอดความรู้และการอธิบายเนื้อหาของวิทยากรมีความชัดเจน					
๑.๒	วิทยากรในภาพรวมมีคุณภาพเหมาะสม					
๑.๓	ผู้ให้การฝึกอบรมให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัยได้ตรงประเด็น					
๑.๔	ผู้ให้การฝึกอบรมมีความสุภาพ เป็นมิตร ดูแลเอาใจใส่					
๒.	**ด้านสถานที่/ระยะเวลา**					
๒.๑	ความพึงพอใจต่อสถานที่และสภาพแวดล้อมในการจัดอบรม					
๒.๒	ความเหมาะสมของอุปกรณ์ในการจัดอบรม					
๒.๓	ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม					
๓.	**ด้านความรู้ความเข้าใจ**					
๓.๑	หลังจากได้รับการอบรมท่านมีความรู้เพิ่มมากขึ้นเพียงใด					
๓.๒	ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการอบรม					
๔.	**ด้านการนำความรู้ไปใช้**					
๔.๑	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้					
๔.๒	สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ใบลงชื่อขอรับการเข้าร่วมโครงการการฝึกอบรมการพัฒนาฝีมือแรงงานชุมชน
ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)
วันที่ ๑๑-๑๓ กันยายน ๒๕๖๔
ณ ศาลาอเนกประสงค์กองทุนหมู่บ้านวังหม้อใต้ หมู่ ๕ ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ลำดับ	ชื่อ	ที่อยู่	ประเภท เครื่องใช้ไฟฟ้า	ปัญหา	ลงชื่อ

ส่วนที่ ๔

ภาคผนวก

การฝึกอบรมด้านไฟฟ้า(การซ่อมบำรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้น)

พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก


Disposable
3-Layer Mask














มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก
ตำบลเกาะตะเภา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก




(1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย)