

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
หัวข้อหน่วยการสอน 1.1 เครื่องมือ 1.2 ความปลอดภัย 1.3 สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า สาระสำคัญ การใช้เครื่องมือ ด้วยความปลอดภัยนั้น ก่อนการปฏิบัติงานควรศึกษาเครื่องมือ เพื่อการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ให้เหมาะสมกับงาน เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การอ่านสัญลักษณ์ต่างๆ จะช่วยให้เข้าใจง่าย ต่อซ่อมรถจักรยานยนต์เช่น การตรวจซ่อม ระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์ได้อย่างถูกต้อง สมรรถนะที่พึงประสงค์ 1. บอกชื่อเครื่องมือพื้นฐานทั่วไปได้ 2. บอกชื่อเครื่องมือพิเศษได้ 3. บอกชื่อเครื่องมือวัดได้ 4. บอกความหมายของความปลอดภัยในการทำงานได้ 5. บอกสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าได้ 6. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาด ปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า ในการตรวจสอบรถจักรยานยนต์จำเป็นจะต้องรู้จักการใช้เครื่องมือต่างๆ ความปลอดภัย ขณะที่ปฏิบัติงาน และสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าของรถจักรยานยนต์ โดยก่อนการปฏิบัติงานควรศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือเพื่อการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆให้เหมาะสมกับงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ตลอดจนป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงาน หรือรถจักรยานยนต์จากการตรวจสอบทุกครั้ง อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการทำงานอย่างถูกต้องนั่นเอง ความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย ความปลอดภัย (SAFETY) หมายถึง สภาวะหรือสภาพที่ปราศจากภัย ได้แก่ ปราศจากภัยอันตราย การบาดเจ็บ การเสี่ยงภัย และการสูญเสีย ความปลอดภัยในการทำงาน คือ สภาพที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่าง ๆ เกิดแก่ร่างกาย ชีวิต หรือ ทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งก็คือ สภาพการทำงานให้ถูกต้องโดยปราศจาก “อุบัติเหตุ” ในการทำงาน อุบัติเหตุ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะมีผลกระทบกระเทือนต่อ การทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ - อุบัติเหตุกับการทำงาน มักจะมีส่วนเกี่ยวข้องกันเสมอ กล่าวคือ ในขณะที่เราทำงานนั้นจะมีอุบัติเหตุ แอบแฝงอยู่ และเมื่อใดที่เราประมาท อุบัติเหตุก็พร้อมที่จะเกิดขึ้นทันที ซึ่งในการเกิดอุบัติเหตุ นั้นมักจะมี - สาเหตุหลักๆที่สำคัญอยู่ 3 ประการ คือ 1. สาเหตุจากตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบการงานในหน้าที่ต่าง ๆ และเป็นตัวสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น การแต่งกายของผู้ปฏิบัติงานไม่รัดกุม ชายเสื้อรุ่มร่าม สวมใส่เครื่องประดับร่างกายของผู้ปฏิบัติงานไม่ปกติ มีความเครียด อ่อนเพลีย เจ็บป่วย 2. สาเหตุจากเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้งาน คือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน เช่น เครื่องมือ หรือ เครื่องจักรที่ใช้มีสภาพไม่พร้อมจะใช้งาน ชำรุด หรืออุปกรณ์บางอย่างหมดอายุ		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
3. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือโรงงานที่บุคคลนั้นทำงานอยู่ เช่น พื้นที่บริเวณปฏิบัติงานไม่เหมาะสม มีแสงสว่างไม่เพียงพอ มีเสียงที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องจักรดังมากเกินไป พื้นที่ขาดสุขลักษณะที่ดี ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 1. การป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากตัวบุคคล 1.1 การแต่งกายหรือเครื่องแบบ 1.1.1 ใช้เครื่องแบบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร คือ เสื้อและกางเกงที่เป็นชิ้นเดียวกัน ซึ่งอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รัดกุม เสื้อผ้าที่ฉีกขาดไม่ควรนำมาใช้ เพราะจะทำให้เข้าไปติดกับเครื่องจักร ที่กำลังหมุนได้ จึงต้องใส่ชุดให้เหมาะสมแก่งานนั้นๆ  ที่มาภาพ https://www.officemate.co.th/blog/%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%9F%E0%B8%95%E0%B8%B5%E0%B9%89/ 1.1.2 ติดกระดุมทุกเม็ดให้เรียบร้อย ไม่ควรใส่เครื่องประดับ เช่น สร้อยคอ นาฬิกา แหวน 1.1.3 ต้องใส่รองเท้านิรภัย หรือรองเท้าบูต เพื่อป้องกันเศษโลหะที่มันอันตรายต่อเท้า 1.1.4 ควรสวมแว่นตาเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา เช่น การเจียรไนงาน หรือแสงจากการเชื่อมโลหะ 1.1.5 ไม่ควรไว้ผมยาว หรือ มินั้นควรสวมหมวกป้องกันโดยรวบผมให้เรียบร้อย 1.1.6 ควรสวมหมวกในกรณีทีปฏิบัติงานเกี่ยวกับเคมี 1.1.7 สภาพการทำงานที่มีเสียงดัง ควรสวมที่ครอบหู		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง

1.2. จากความประหลาดนโดยทั่วไปที่เกิดจากตัวบุคคล

1.2.1 การเดินไป-มาในโรงงานควรระมัดระวังอยู่เสมอ

1.2.2 ไม่ทดลองใช้เครื่องจักรก่อนได้รับอนุญาต

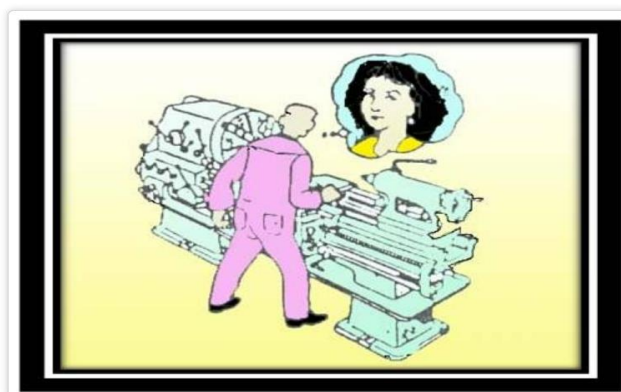
1.2.3 ไม่หยอกล้อหรือเล่นกันขณะปฏิบัติงานจะก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง

1.2.4 ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในโรงงานโดยเคร่งครัด



ที่มาภาพ <https://slideplayer.in.th/slide/14769201/>

ขาดความระมัดระวัง เหม่อลอย



ที่มาภาพ <https://sites.google.com/site/cnhtetid3q/khwam-plxdphay-ni-rongngan>

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
2. การป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากเครื่องมือ เครื่องจักร ในโรงงานมีเครื่องมืออยู่หลายชนิดที่ต้องใช้ให้ถูกวิธี และให้เหมาะสมกับงาน เพราะอาจ ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านั้น ได้แก่ ค้อน ไขควง คีม ตะไบ เลื่อย อุปกรณ์ร่างแบบต่าง ๆ เช่น เหล็กจืด วงเวียน ฯลฯ ในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร สิ่งที่ต้องพึงระมัดระวังในการปฏิบัติงานควรปฏิบัติ ดังเรื่องต่อไปนี้ 2.1 การถือเครื่องมือที่มีคม ควรให้ปลายชี้ลงด้านล่าง หรือหาของหุ้มปิดเสีย เช่น วงเวียน เหล็กจืด อย่าเก็บหรือพกไว้ในกระเป๋าเสื้อหรือกางเกง 2.2 ไม่ควรใช้เครื่องมือที่ชำรุด เช่น ค้อนที่บิ่นหรือแตกเพราะจะทำให้เกิดความผิดพลาด ขณะทุบหรือตีชิ้นงานได้ ที่มา https://pantip.com/topic/35372843 2.3 การทำงานบนที่สูง ต้องผูกมัดหรือเก็บเครื่องมือให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้หล่นลง มาโดนคนที่อยู่ข้างล่างได้ 2.4 เมื่อจะเดินเครื่องจักร ผู้ใช้ต้องรู้เสียก่อนว่าจะหยุดเครื่องอย่างไร การเปลี่ยน ความเร็วรอบของเครื่องจักรหรือเปลี่ยนสายพาน เพื่อง จะต้องหยุดเครื่องและตัดสวิตซ์ออกก่อนทุกครั้ง ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพ เครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพดีเสมอ ที่มาภาพ https://slideplayer.in.th/slide/14769201/		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	รวม 126 ชั่วโมง	

2.5 อธิบายการหยุดเครื่องด้วยมือ หรือร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น เฟือง สายพาน มีดกัดต่าง ๆ จะต้องมีการครอบหรือเครื่องป้องกันเอาไว้

2.6 ต้องตรวจดูชิ้นงานหรือใบมีดกัดต่างๆ จะต้องยึดแน่นและถูกต้องก่อนทำงานเสมอเมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้ว ต้องตัดสวิตซ์ไฟฟ้าออกทุกครั้ง

3. การป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพแวดล้อม สถานที่ พื้นโรงฝึกงาน

3.1 รักษาพื้นให้สะอาดปราศจากน้ำมัน จาระบีหรือของเหลวต่าง ๆ ถ้ามีอะไรหกหรือ รัดลงบนพื้นให้เช็ดทันที เพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นมาเหยียบลื่นล้ม

3.2 ทางเดินระหว่างเครื่องจักร ไม่ควรให้มีสิ่งใดมาวางเกะกะ จะทำให้ผู้ผ่านมา เกิดอุบัติเหตุได้

3.3 อย่าทิ้งเครื่องมือและงานไว้บนโต๊ะหรือเครื่องจักร แม้ว่าเครื่องจักรนั้นจะไม่หมุน เพราะ อาจตกลงไปทำอันตรายกับเท้าได้

3.4 เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบทุกครั้งหลังการใช้งาน

3.5 เก็บวัสดุหรือเศษวัสดุโลหะออกให้พ้นจากการสะดุด เหยียบเป็นแผล หรือสะดุดหกล้ม

3.6 หากสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติงานมีเสียงดังเกินกำหนดควรหาอุปกรณ์ป้องกันหู และหากมีแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานต้องแก้ไขก่อนเกิดอันตราย





ที่มาภาพ จากหนังสือ อ.สงกรานต์ ณ วิเชียร

อุบัติเหตุจากเศษวัสดุตกอยู่บนพื้น

ที่มาภาพ <https://www.tosh.or.th/index.php/blog/item/754-2020-07-16-08-35-58>

อุบัติเหตุจากไม่เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบหลังการใช้งาน

องค์ประกอบความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1) ความสว่างของแสงสว่าง

2) ความดังของเสียง

3) ระบบการถ่ายเทอากาศ

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจรรยาบรรณ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง

ความปลอดภัยเกี่ยวกับเพลิงไหม้

- 1) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องรู้ว่าเครื่องดับเพลิงอยู่ที่ไหน จะใช้อย่างไร
- 2) จะต้องรู้ว่าเรียกหน่วยดับเพลิงอย่างไร
- 3) จะต้องเรียนรู้แนวทางการป้องกันและระงับอัคคีภัย



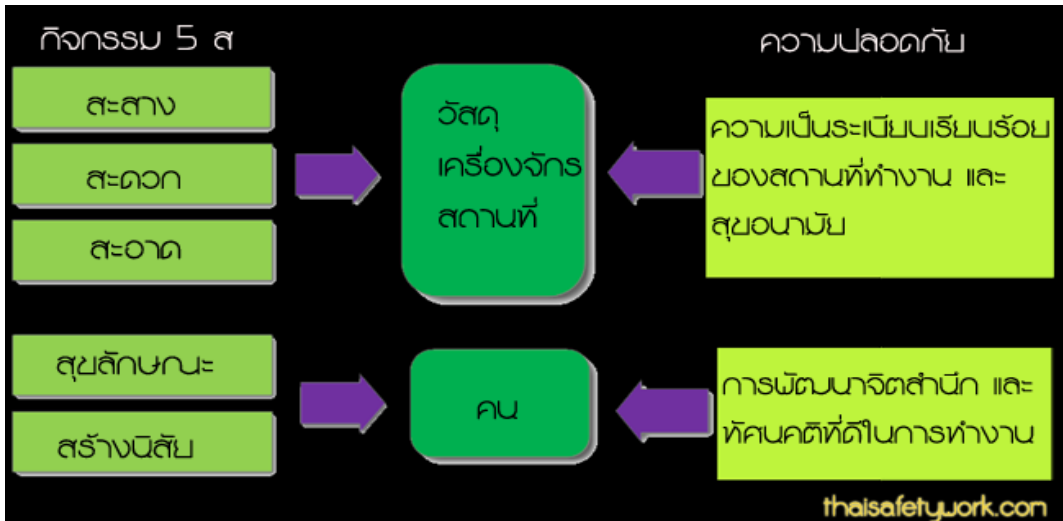
ที่มาภาพ <http://www.taladklongtom.com/index.php?lite=article&qid=632525>

สัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน



กลุ่ม เรียนรู้ และจดจำเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน			
สี	ความหมาย	รูปทรงเรขาคณิต	ตัวอย่างเครื่องหมาย
ห้าม	หยุด ห้ามทำ ต้องไม่ทำ	สีแดง = ห้าม	ห้ามเข้า, ห้ามสวมรองเท้าและ, ห้ามใช้มือถือ
บังคับ	ต้องทำ บังคับ ให้ปฏิบัติ	สีฟ้า = ปฏิบัติ	ต้องรักษาความสะอาด, ต้องสวมหมวก, ต้องสวมรองเท้าปิด
เตือน	ระวัง มีอันตราย	สีเหลือง = ระวัง	ระวังอันตรายจากไฟฟ้า, ระวังยานพาหนะเข้าออก, ระวังวัตถุตก
สถานะ ปลอดภัย	บอกถึง การไปสู่ ความ ปลอดภัย	สีเขียว = ปลอดภัย	จุดปฐมพยาบาล, โทรศัพท์ฉุกเฉิน, ทางออกฉุกเฉิน ขวามือ
อุปกรณ์ เกี่ยวกับ อัคคีภัย	ใช้งานตาม แผนป้องกัน และระงับ อัคคีภัย	สีแดง = ใช้เมื่อเกิดอัคคีภัย	จุดกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้, อุปกรณ์ดับเพลิงมือถือ, สายกับเบรค

ที่มาภาพ <https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/poster/item/96-2017-01-10-06-10-03>

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เราควรรียดหลัก 5 ส. อันได้แก่ สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย  ที่มาภาพ https://www.welovesafety.com/15105783/5%E0%B8%AA สะสาง Seiri (เซริ) (ทำให้เป็นระเบียบ) คือ การแยกแยะของที่ไม่จำเป็นต้องใช้กับของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ จัดของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทิ้งไป สะดวก Seiton (เซตง) = สะดวก (วางของในที่ที่ควรอยู่) คือ การจัดวางของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ให้เป็นระเบียบสามารถหยิบใช้งานได้ทันที สะอาด Seiso (เซโซ) = สะอาด (ทำความสะอาด) คือการปิดกวาดเช็ดถูสถานที่สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ให้สะอาดอยู่เสมอ สุขลักษณะ Seiketsu (เซเคทซึ) = สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ (รักษาความสะอาด) คือ การรักษาและปฏิบัติ 3ส ได้แก่ สะสาง สะดวก และสะอาดให้ดีตลอดไป สร้างนิสัย Shitsuke (ชิทซึเคะ) = การอบรม สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ข้อบังคับอย่างเคร่งครัด (ฝึกให้เป็นนิสัย) คือ การรักษาและปฏิบัติ 4ส หรือสิ่งที่ กำหนดไว้แล้วอย่างถูกต้องจนติดเป็นนิสัย ที่มาข้อมูล https://sites.google.com/site/tuuy2009/e-learnig-for-you/hnwy-kar-reiyn-ru-thi-2-khwam-plxdphay-ni-ngan-chang		

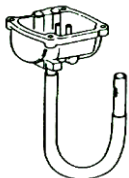
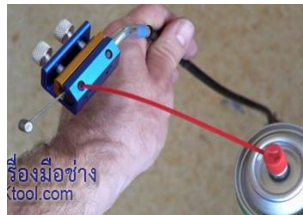
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง

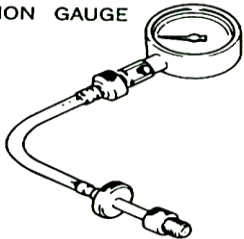
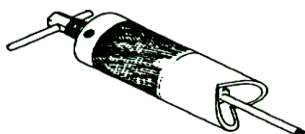
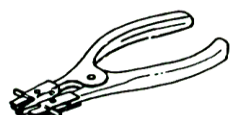
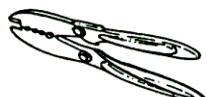
การเสริมสร้างความปลอดภัย โดยใช้หลัก 3 ป.ปลอดภัย

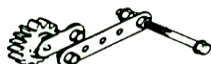
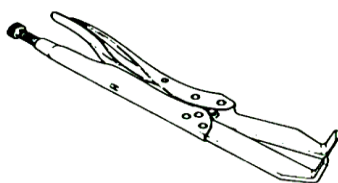
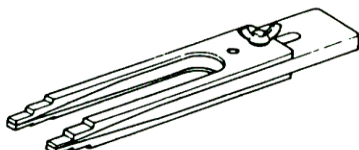
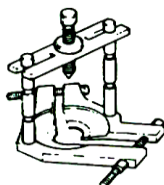
1. ปลุกสำนึกอันตราย พิจารณาก่อนทำกิจกรรมใดๆว่าเป็นอันตรายได้บ้างฝึกจนเป็นนิสัย
2. ประเมินความเสี่ยง ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นว่าจะเกิดผลอะไรบ้าง
3. ปรับเปลี่ยนให้ปลอดภัย เมื่อรู้อันตรายที่อาจเกิดขึ้นแล้วให้คิดวิธีที่จะปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องนั้น
เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

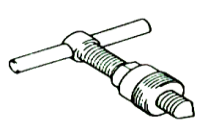
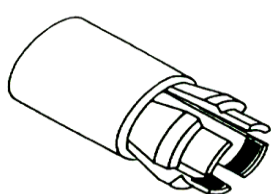
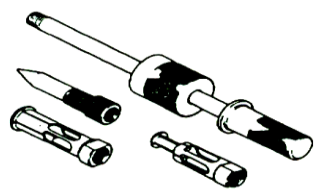
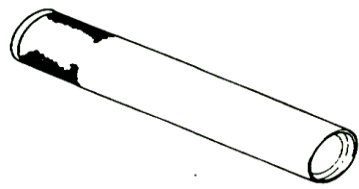


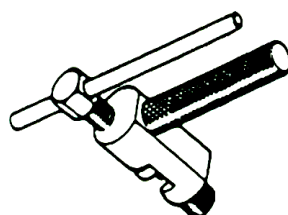
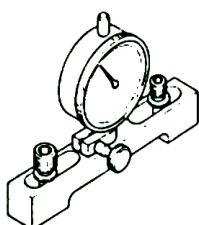
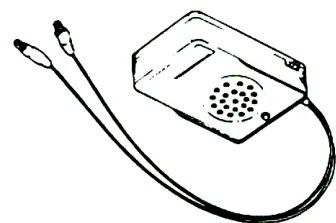
ที่มาภาพ <https://www.welovesafety.com/17060666/3%E0%B8%9B%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%AD%E0%B8%94%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%A2>

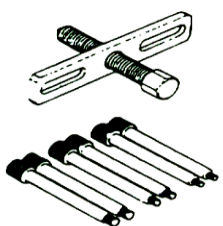
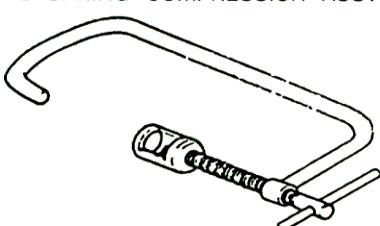
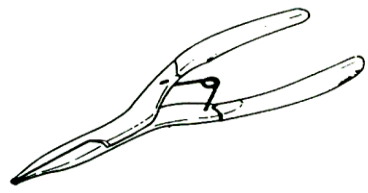
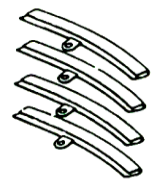
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง	เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	รวม 126 ชั่วโมง
เครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมและบริการทั่วไป จะอยู่มีด้วยกันหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดจะใช้งานแตกต่างกันไป แบ่งออกได้ 3 ประเภท บริการเครื่องยนต์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท 1.1 เครื่องมือพิเศษ เครื่องมือที่ใช้กับงานเฉพาะอย่าง เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับช่างในการซ่อม และยังเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เครื่องมือพิเศษจะออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน ดังนั้น เครื่องมือจึงมีลักษณะแตกต่างกันไป ทั้งนี้ช่างบริการจึงจำเป็นต้องศึกษาหน้าที่และการใช้งานให้ถูกต้อง บริษัท กลอรี่ควาซากิมอเตอร์ จำกัด มีเครื่องมือพิเศษอยู่หลายแบบ พอสรุปได้ดังนี้ 1. เกจวัดระดับเชื้อเพลิงห้องลูกลอย (Fuel Level Gauge) หน้าที่ ใช้ตรวจวัดน้ำมันในห้องลูกลอย    2. อุปกรณ์หล่อลื่นสายครีซ สายคันเร่ง สายเบรก ใช้สำหรับช่วยหล่อลื่น สายครีซ สายคันเร่ง สายเบรก วิธีการใช้งาน 1. ใช้อุปกรณ์หล่อลื่น หนีบที่สายตามภาพ 2. นิดด้วยน้ำมันหล่อลื่น ตามต้องการ   ที่มาภาพ พระนครเครื่องมือช่าง www.PNKtool.com 3. ชุดตอกลูกปืน (Bearing Driver) ใช้สำหรับตอกอัดลูกปืน หรือ ซิล ให้ลงไปในงาน   ที่มาภาพ https://www.technology2029.com/B95%20bearing%20tool.html ที่มาภาพ https://nutmachinery.com/product/tmfit36/		

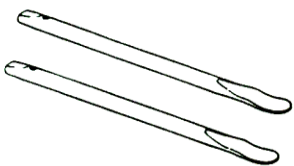
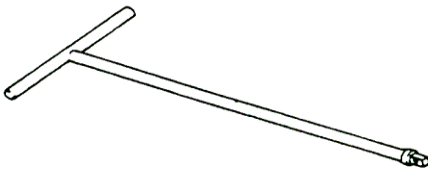
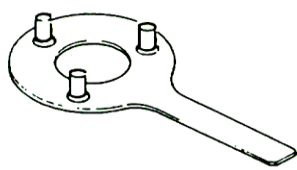
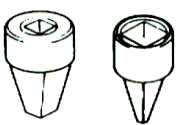
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
4. เกจวัดกำลังอัดกระบอกสูบ (57001-221) COMPRESSION GAUGE 	หน้าที่ ใช้วัดกำลังอัดภายในกระบอกสูบ	
5. ชุดดูดสลักลูกสูบ (57001-A126P) PISTON PIN PULLER 	หน้าที่ ใช้สำหรับดูดสลักลูกสูบออกจากลูกสูบ	
6. คีมถอดแหวนลูกสูบ (57001-115) PISTON RING PLIERS 	หน้าที่ ใช้สำหรับถอดประกอบแหวนลูกสูบ	
7. คีมย้ำหัวสายไฟ (57001-A029P) TERMINAL PLIERS 	หน้าที่ ใช้สำหรับหัวย้ำสายไฟ	

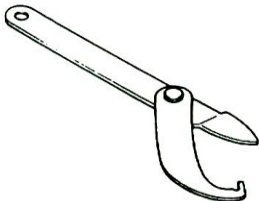
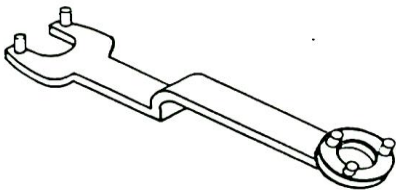
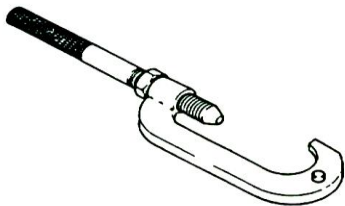
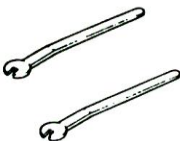
	แผนการจัดการเรียนรู้		หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102		สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า			รวม 126 ชั่วโมง
8. ตัวยึดเฟือง (57001-1015) GEAR HOLDER		หน้าที่ ใช้สำหรับจับยึดระหว่างเฟืองเพลาข้อเหวี่ยง และเฟืองชัก	
			
9. เครื่องมือจับคลัช (57001-A058P) CLUTCH HOLDER		หน้าที่ ใช้สำหรับจับพินของคัมครัช	
			
10. เครื่องมือประกอบเพลาข้อเหวี่ยง (57001-A124P) CRANK SHAFT JIG		หน้าที่ ใช้สำหรับประกอบเพลาข้อเหวี่ยง	
			
11. เครื่องมือดูดลูกปืน (57001-A003) BEARING PULLER		หน้าที่ ใช้สำหรับดูดลูกปืนเพลาข้อเหวี่ยง	
			

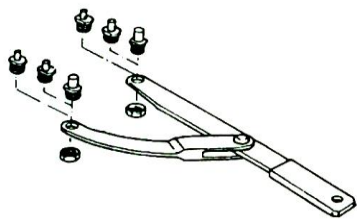
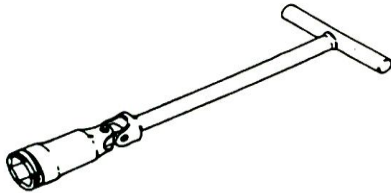
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
15. ตัวดูดล๊อตแม่เหล็ก (57001-A001) MAGNETO PULLER 	หน้าที่ ใช้สำหรับดูดเพลลาข้อเหวี่ยง	
12. ตัวดอกซิลโซคัพหน้า (57001-1219) FORK OIL SEAL DRIVER 	หน้าที่ ใช้สำหรับประกอบซิลโซคัพหน้า	
13. ชุดถอดลูกปืนและซีลน้ำมัน (57001-1058) OIL SEAL & BEARING REMOVER 	หน้าที่ ใช้สำหรับถอดลูกปืนหรือซีลน้ำมัน	
14. ตัวดอกด้วยลูกปืนคอ (57001-A082P) STEM BEARING DRIVED 	หน้าที่ ใช้สำหรับดอกรางลูกปืน	

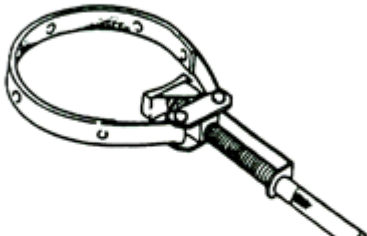
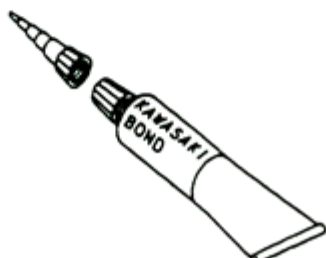
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
17. คัตตัดโซ่ (57001-A081P) CHAIN CUTTER 		หน้าที่ ใช้สำหรับตัดโซ่
18.. เครื่องมือตั้งองศาจุดระเบิด (57001-160, 57001-402) TIMING GAUGE 		หน้าที่ ใช้สำหรับหาระยะตำแหน่งการจุดระเบิด
19. เครื่องมือตั้งจังหวะจุดระเบิด (57001-1014) TIMING TESTER 		หน้าที่ ใช้สำหรับทำการตั้งจังหวะการจุดระเบิดแบบใช้น้ำทองขาว

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
20. เครื่องมือแยกแครง (57001-A003) CRANK CASE SPLITTING TOOL ASSY 	หน้าที่ ใช้สำหรับทำการแยกแครงค์เครื่องยนต์ออกจากกัน	
21. เครื่องมือถอดสปริงวาล์ว (57001-A130P) VALVE SPRING COMPRESSION ASSY 	หน้าที่ ใช้สำหรับกดสปริงวาล์วเครื่องยนต์ 4 จังหวะ	
22. คีมถ่างแหวน (KL-7-17) CIRCLIP PLIERS 	หน้าที่ ใช้สำหรับถ่างแหวนล็อก	
23. ตัวป้องกันขอบล้อ (57001-1063) RIM PROTECTOR 	หน้าที่ ใช้สำหรับป้องกันการเสียหายของวงล้อออกจากการถอดยาง	

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
24. เหล็กงัดยาง (57001-1073) TIRE LEVER 	หน้าที่ ใช้สำหรับงัดยางออกจากล้อ	
25. ตัวจับใส่โซ่คัพหน้า (57001-A122) FORK CYL HOLDER HANDLE 	หน้าที่ ใช้สำหรับเป็นแกนต่อจับใส่โซ่คัพหน้า	
27. เครื่องมือจับล้อช่วยแรง (57001-A131P) FLYWHEEL HOLDER 	หน้าที่ ใช้สำหรับจับใส่โซ่คัพหน้า	
26. ตัวต่อจับใส่โซ่คัพหน้า (57001-A122) FORK CYL HOLDER ADAPTER 	หน้าที่ ใช้สำหรับจับล้อช่วยแรง	

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
28. ประแจปรับคอและขันท่อนไอเสีย (57001-A108P) STEERING STEM NUT WRENCH 	หน้าที่ ใช้สำหรับระยะฟรี ลูกปืนคอและขันท่อนไอเสีย	
29. ตัวจับล้อแม่เหล็กและคลัชรุ่น TUXEDO, NEON (57001-A002) FLYWHEEL HOLDER 	หน้าที่ ใช้สำหรับจับล้อแม่เหล็ก	
30. เครื่องมือจับสเตอร์หน้า (57001-307) ENGINE SPROCKET HOLDER 	หน้าที่ ใช้สำหรับจับสเตอร์หน้าเมื่อทำการถอด	
31. ประแจขันซิลวด (57001-A141P) NIPPLE WRENCH 	หน้าที่ ใช้สำหรับปรับขันแต่งความตึงหย่อนของซิลวดวงล้อ	

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
32. ตัวจับล้อแม่เหล็ก (57001-A120P) FLYWHEEL HOLDER  หน้าที่ใช้สำหรับจับล้อแม่เหล็ก		
33. ไดอัลเกจ (57001-A007P) DIAL GAUGE  หน้าที่ใช้สำหรับวัดค่าความคงอ		
34. เครื่องมือปรับตั้งวาล์ว (57001-1217) VALVE ADJUSTING HOLDER  หน้าที่ใช้สำหรับปรับตั้งลิ้นเครื่องยนต์ชนิด 4 จังหวะ		
35. ประแจถอดหัวเทียน (57001-1024) SPARK PLUG WRENCH  หน้าที่ใช้สำหรับถอดประกอบหัวเทียน		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
36. ตัวจับล้อแม่เหล็กแบบใช้ความฝืด (57001-1313) FLYWHEEL HOLDER FRICTION TYPE 	หน้าที่ ใช้สำหรับยึดล้อแม่เหล็กให้อยู่กับที่	
37. คาวาซากิบอนด์ (56019-120) KAWASAKI BOND 	หน้าที่ ใช้สำหรับทาแครงค์เครื่องยนต์หรือทาป้องกันการรั่ว	

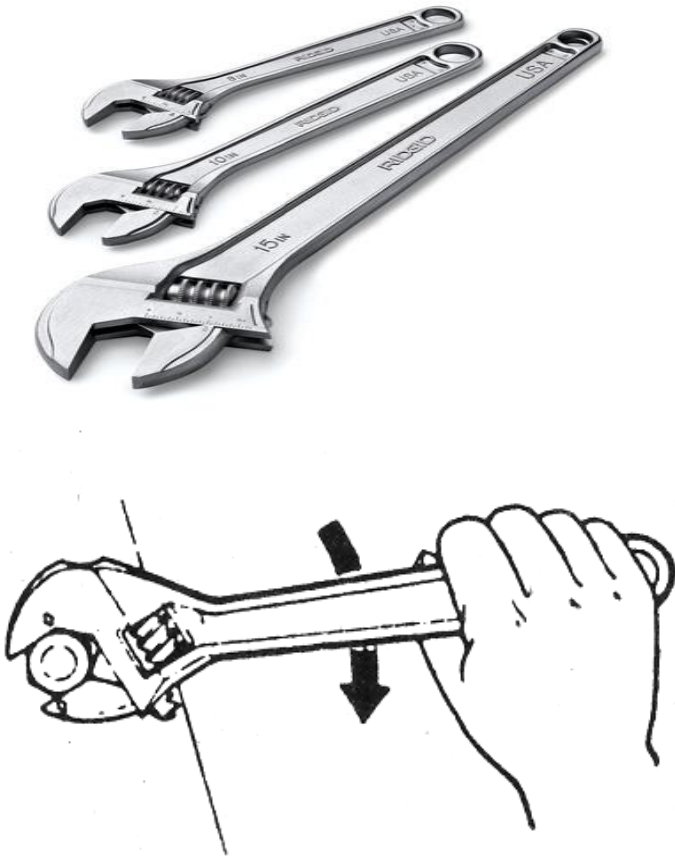
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
เครื่องมือทั่วไป (เครื่องมือประจำตัวช่าง) เครื่องมือที่สามารถใช้ในการตรวจสอบรถจักรยานยนต์ทั่วไป โดยไม่ได้กำหนดเฉพาะรุ่นหรือยี่ห้อ เช่น ประแจไขควง คีม เป็นต้น สำหรับเครื่องมือทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้ 1.1 ประแจ - ประแจแหวน - ประแจปากตาย - ประแจผสม - ประแจเลื่อน - ประแจล็อก มีอยู่ 2 ชนิด คือ 1. ประแจ 6 เหลี่ยม 2. ประแจ 12 เหลี่ยม 1.2 ไขควง - ไขควงปากแบน - ไขควงแฉก 1.3 คีม - คีมคดเลื่อน - คีมถ่างแหวน - คีมตัด - คีมปากแหวน 1.4 ค้อน - ค้อนเหล็กหัวกลม - ค้อนทองแดง - ค้อนพลาสติก		



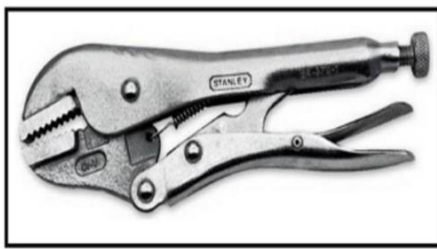
ภาพประแจล็อก 6 เหลี่ยม และ 12 เหลี่ยม

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ประแจ ประแจเป็นเครื่องมือช่าง โดยทั่วไปแบ่งได้หลายแบบ เช่น - ประแจแหวน - ประแจปากตาย - ประแจผสม (ประแจรวม) - ประแจเลื่อน - ประแจบล็อก  ที่มาภาพ http://www.stanley-thailand.com ประแจแหวนและประแจบล็อก จะมีความคล้ายกันที่ปากของประแจ แต่จะต่างกันตรงรูปร่างของประแจบล็อกจะกลม การใช้งานประแจบล็อกจะใช้ได้ดีกว่าที่ปากของประแจบล็อกจะมีเหลี่ยมหลายเหลี่ยม ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 เหลี่ยมกับ 12 เหลี่ยม ในงานปกติจะใช้ประแจแหวนหรือประแจบล็อกแบบ 6 เหลี่ยม แต่ถ้าจะขันหรือคลายโบลต์ในแคบจำกัดจะใช้แบบ 12 เหลี่ยม  ที่มาภาพ https://topvalue.com/130017645-tuosen-hardware.html  รูปภาพที่ 1.1 ประแจบล็อก		

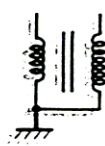
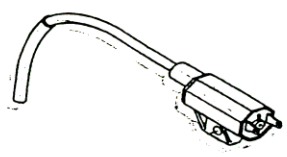
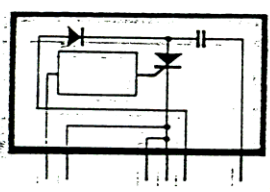
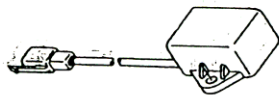
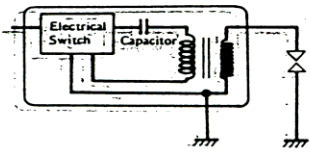
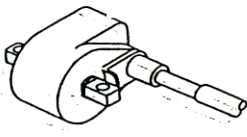
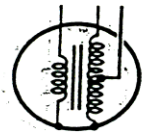
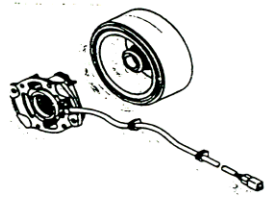
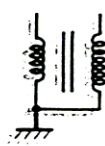
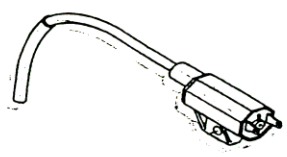
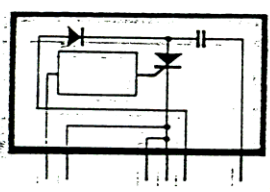
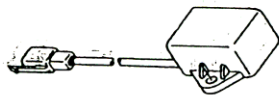
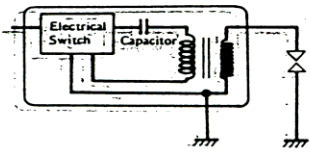
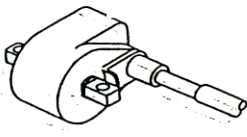
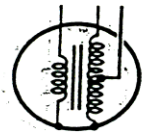
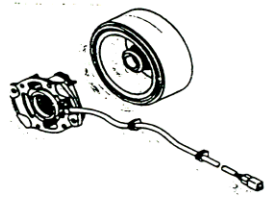
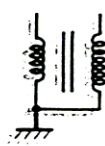
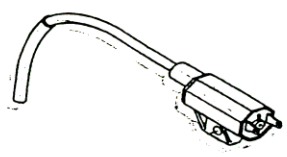
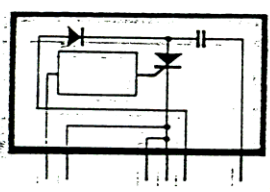
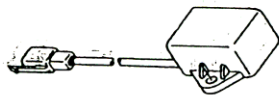
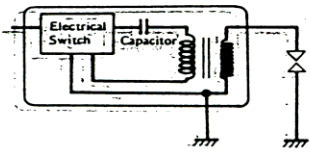
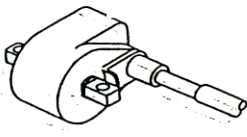
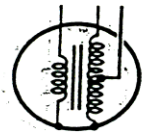
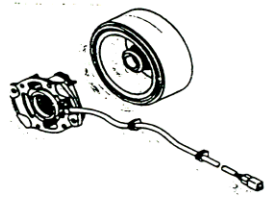
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ประแจรวมประแจปากตาย จะมีด้านปากตัดแบบ 2 ด้าน ประแจปากตายจะมีแรงในการขัน หรือ คลายโบลต์ไม่มากเหมือนประแจแหวน ประแจบล็อกประแจผสม จะมีประแจแหวนและ ประแจปากตายอยู่ทั้ง 2 ข้าง ในด้านเดียวกันในการขันประแจ ควรจะขันทำมุม 90 องศา เพื่อที่จะ ได้แรงในการขันเต็มที่ ไม่ควรใช้แรงผลักประแจเพราะอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ปฏิบัติ รวมทั้ง ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์อาจเสียหายได้ ไม่ควรใช้ค้อนตีบนด้ามประแจที่จะทำการถอดน็อต จะทำให้ ประแจหักหรือทำให้มุมหัวน็อตเสียได้ หลังการใช้ประแจทุกครั้งควรทำความสะอาด แต่ถ้าไม่ได้ ใช้เครื่องมือเป็นระยะเวลาอันนาน ควรทาน้ำมันหล่อลื่นบางๆ ฟิล์มบางๆ ของน้ำมันจะทำหน้าที่ ป้องกันสนิมได้ดี และควรเก็บเครื่องมือในสถานที่เหมาะสมหรือภาชนะบรรจุของเครื่องมือแต่ละ ประเภท ขนาดของประแจที่จำเป็นต้องใช้งานของรถจักรยานยนต์ควาซากิมิเบอร์ 6 7 8 10 12 14 17 19 21 22 24 27 และ 30 มม.		
		
รูปภาพที่ 1.2 ประแจรวม		
ในการใช้ประแจทุกครั้งควรคำนึงถึงความถูกต้องของขนาดเสมอ ขนาดของประแจที่ผิดจะ ทำให้เหลื่อมมุมหัวน็อตเสียหายได้		

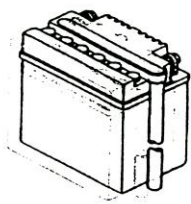
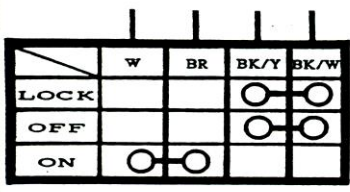
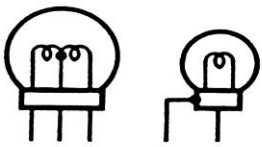
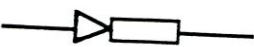
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ประแจเลื่อน เป็นประแจที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดของปากประแจได้ โดยพิจารณาจากขนาดความโตของหัวน็อตหรือโบลท์ การขันควรปรับปากประแจเลื่อนให้แนบสนิทกับหัวน็อตหรือโบลท์ ดังรูปแสดงการใช้ประแจเลื่อนขันตามทิศทาง  รูปภาพที่ 1.2 ประแจเลื่อน ถ้าขันกลับทิศทาง จะทำให้ปากของประแจเลื่อนเกิดความเสียหาย ควรเลือกใช้ประแจเลื่อนและปรับขนาดของปากประแจเลื่อนให้พอดีกับขนาดหัวของโบลท์หรือน็อตที่จะใช้ เช่น ไม่ใช้ประแจเลื่อนขนาด 12 นิ้ว ในการขันน็อตขนาด 8 มม. และไม่ใช้ประแจเลื่อนขนาด 6 นิ้ว ขันน็อตขนาด 14 มม. เพราะจะต้องเลื่อนปากของประแจกว้างมากเกินไปอาจทำให้ประแจชำรุดได้		

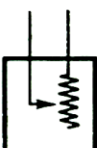
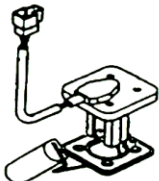
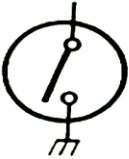
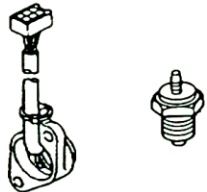
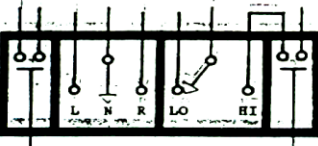
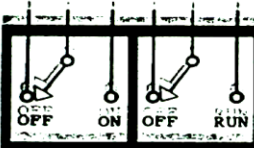
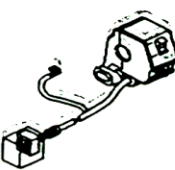
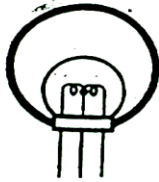
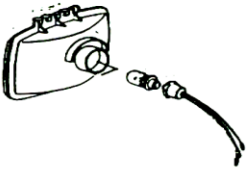
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 20101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ไขควง ไขควงสามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ ตามลักษณะการใช้งานโดยจะมีรูปร่างเหมือนกัน ผิดกันตรงส่วนหัวจะเป็นแบบแบน แบบสี่แฉก   ภาพไขควงตอก (Impact driver) รูปภาพที่ 1.3 ไขควง ไขควงทั้ง 2 แบบ แบ่งตามมาตรฐานได้ 3 ขนาด เบอร์ 1 2 3 ซึ่งแต่ละเบอร์จะมีการเพิ่มขนาดขึ้น การเลือกใช้ไขควงสี่แฉกควรเลือกใช้ปากพอดีกับรูสกรูที่จะขัน ส่วนการใช้ไขควงปากแบน ให้ปากสัมผัสกับร่องของสกรูและความกว้างของปากไม่เกินหัวสกรู ไม่ควรใช้ไขควงในการเชื่อมวงจรไฟฟ้า ใช้ัด ใช้ขูด ไม่ใช่ไขควงทำการขันโดยใช้กิมจับที่ตามไขควงเพื่อเพิ่มแรงขันไขควงบางแบบมีมุม 4 เหลี่ยม ที่ด้ามของไขควงเพื่อให้ใช้ร่วมกับประแจได้เมื่อมีความจำเป็น		

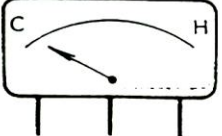
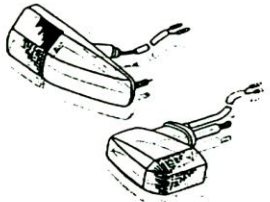
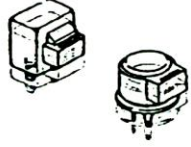
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
คีม คีม เป็นเครื่องมือจับชิ้นส่วนต่างๆ ที่ไม่สามารถใช้มือจับแทนได้ คีมมีอยู่หลายแบบ แต่ละแบบจะมีหน้าที่ต่างกันไป เช่น คีมปากแหลมใช้จับชิ้นส่วนชิ้นเล็กๆ ไม่ควรจะนำไปตัดของชิ้นใหญ่ หรือใช้แรงดันมากๆ ทั้งนี้เพราะคีมมีไว้คิบบังไม่ใช่ไว้สำหรับตัด อาจทำปากคีมหรือหักได้และก็ไม่อาจจะใช้ประโยชน์ได้ต่อไป คีบหุบแหวนหรือคีมถ่างแหวนใช้สำหรับถอดแหวนสปริงหรือคลีปต่างๆ ที่ไม่สามารถจะใช้คีมประเภทอื่นถอดได้ คีมล๊อคสามารถจับชิ้นส่วนได้แน่นกว่าคีมแบบอื่นๆ แต่จะทำให้ผิวชิ้นส่วนที่โดนคีมล๊อคคิบบเป็นรอย ถ้าจำเป็นต้องใช้ให้ใช้ด้วยความระมัดระวังไม่ควรใช้คีมล๊อคแทนประแจ     		
รูปภาพที่ 1.4 คีม		

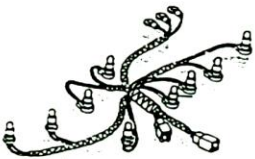
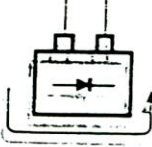
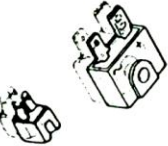
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ค้อน เป็นเครื่องมือโดยทั่วไปใช้สำหรับตบหรือดัดตะปู แต่ในการซ่อมรถจักรยานยนต์จะมีหลายแบบ ค้อนเหล็กใช้สำหรับตอกกลั่นหรือทุบแต่งชิ้นส่วน ชิ้นส่วนที่อ่อนจะใช้ค้อนพลาสติก ซึ่งจะทำให้ผิวชิ้นส่วนเสียหาย ชิ้นส่วนเหล่านี้ได้แก่ เลือ่สูบ ฝาสูบ วงล้อ ค้อนทองแดง ใช้สำหรับตบเกล็กลงหรือเครื่องมือตอกทุกชนิด จะไม่ทำให้เครื่องมือเหล่านั้นเสีย เพราะวัสดุที่ใช้ทำหัวค้อนจะอ่อนกว่า      รูปภาพที่ 1.5 ค้อน		

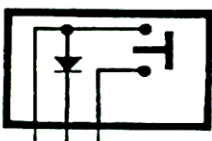
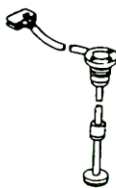
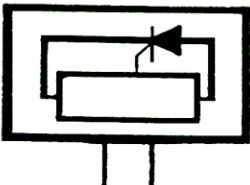
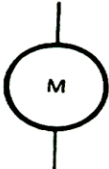
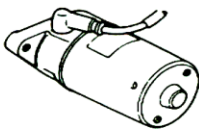
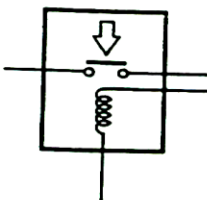
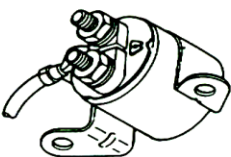
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1																		
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1																		
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง																		
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง																		
1.2 สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า <table border="1"> <thead> <tr> <th>สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า</th><th>อุปกรณ์ไฟฟ้า</th><th>ชื่อ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td>หัวเทียน</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>คอยล์จุดระเบิด</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>กล่อง CDI</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>คอยล์ CDI</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>แม่เหล็กงานไฟ</td></tr> </tbody> </table>			สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	อุปกรณ์ไฟฟ้า	ชื่อ			หัวเทียน			คอยล์จุดระเบิด			กล่อง CDI			คอยล์ CDI			แม่เหล็กงานไฟ
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	อุปกรณ์ไฟฟ้า	ชื่อ																		
		หัวเทียน																		
		คอยล์จุดระเบิด																		
		กล่อง CDI																		
		คอยล์ CDI																		
		แม่เหล็กงานไฟ																		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		
		แบตเตอรี่
		ฟิวส์
		สวิตช์ญญแจ
		หลอดไฟ
		ข้อต่อสายไฟเดี่ยว

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		
		ชื่อ เกจวัดระดับน้ำมันเชื้อเพลิง
		ชื่อ สวิตช์ไฟเตือนตำแหน่งเกียร์
		ชื่อ สวิตช์แฮนด์ด้านซ้าย
		ชื่อ สวิตช์แฮนด์ด้านขวา
		ชื่อ ชุดไฟหน้า

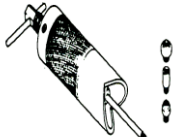
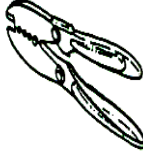
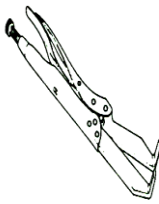
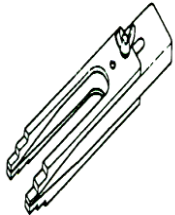
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		
		เกจวัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น
		ตัววัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น
		ชุดไฟเลี้ยว
		รีเลย์ไฟเลี้ยว
		มาตรวัดความเร็วและวัดรอบ

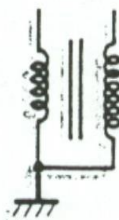
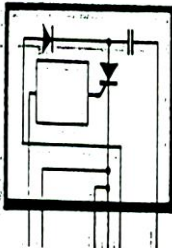
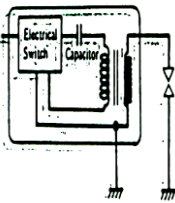
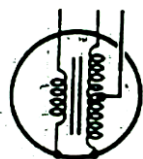
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		
		ชุดขั้วหลอดไฟเรือนไม้
		ตัวต้านทาน
		เรลคิไฟเออร์
		สวิทซ์ไฟเบรคหลัง
		สวิทซ์ไฟเบรคหน้า

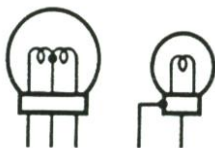
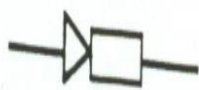
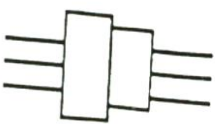
	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		
		ชื่อ สวิตซ์ไฟเดือ้นน้ำมัน 2T
		ชื่อ รีเลย์
		ชื่อ มอเตอร์สตาร์ท
		ชื่อ รีเลย์สตาร์ท

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	รวม 126 ชั่วโมง	
สรุป ในการปฏิบัติงานทุกครั้งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด คือ เรื่องความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานก่อนเสมอ โดยยึดหลักสร้างความปลอดภัย 5 ส และการเสริมสร้างความปลอดภัย โดยใช้หลัก 3 ป.ปลอดภัย เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษ ล้วนมีความสำคัญสำหรับงานซ่อมรถจักรยานยนต์ ควรเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับงาน หลังใช้เครื่องมือจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยก่อนเก็บเข้าที่ และแยกประเภทการจัดเก็บโดยเฉพาะ เครื่องมือพิเศษจะต้องบำรุงรักษาเป็นพิเศษ ภาพตัวอย่างเครื่องมือ สัญลักษณ์ทางไฟฟ้ามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการตรวจเช็ควงจรไฟฟ้าซึ่งผู้ทำการตรวจซ่อมจะต้องทำความเข้าใจและจดจำสัญลักษณ์ให้ได้โดยแม่นยำก่อนทำการตรวจซ่อม ที่มาภาพสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า www.auto2drive.com/สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าของรถ		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1																										
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1																										
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง																										
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง																										
คำศัพท์ <table><tr><td>Auto Machanic hand tools</td><td>เครื่องมือช่างยนต์</td></tr><tr><td>Screw driver</td><td>ไขควง</td></tr><tr><td>Pliers</td><td>คีม</td></tr><tr><td>Long nose pliers</td><td>คีมตัดปากจิ้งจก</td></tr><tr><td>Combination pliers</td><td>คีมปากขยาย</td></tr><tr><td>Locking pliers</td><td>คีมล็อก</td></tr><tr><td>Hammer</td><td>ค้อน</td></tr><tr><td>Wrench</td><td>ประแจ</td></tr><tr><td>Open end wrench</td><td>ประแจปากตาย</td></tr><tr><td>Box wrench</td><td>ประแจแหวน</td></tr><tr><td>Combination wrench</td><td>ประแจผสม</td></tr><tr><td>Socket wrench</td><td>ประแจกระบอก</td></tr><tr><td>Adjust table wrench</td><td>ประแจเลื่อน</td></tr></table>			Auto Machanic hand tools	เครื่องมือช่างยนต์	Screw driver	ไขควง	Pliers	คีม	Long nose pliers	คีมตัดปากจิ้งจก	Combination pliers	คีมปากขยาย	Locking pliers	คีมล็อก	Hammer	ค้อน	Wrench	ประแจ	Open end wrench	ประแจปากตาย	Box wrench	ประแจแหวน	Combination wrench	ประแจผสม	Socket wrench	ประแจกระบอก	Adjust table wrench	ประแจเลื่อน
Auto Machanic hand tools	เครื่องมือช่างยนต์																											
Screw driver	ไขควง																											
Pliers	คีม																											
Long nose pliers	คีมตัดปากจิ้งจก																											
Combination pliers	คีมปากขยาย																											
Locking pliers	คีมล็อก																											
Hammer	ค้อน																											
Wrench	ประแจ																											
Open end wrench	ประแจปากตาย																											
Box wrench	ประแจแหวน																											
Combination wrench	ประแจผสม																											
Socket wrench	ประแจกระบอก																											
Adjust table wrench	ประแจเลื่อน																											

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือ ความปลอดภัย สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
แบบฝึกหัดที่ 1.1 ตอนที่ 1 คำสั่ง จงบอกหน้าที่ของเครื่องมือต่างๆตามภาพต่อไปนี้ให้ถูกต้องที่สุด  หมายเลข 1.....  หมายเลข 2.....  หมายเลข 3.....  หมายเลข 4.....  หมายเลข 5.....  หมายเลข 6..... 		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
ตอนที่ 2 คำสั่ง จงบอกชื่อและหน้าที่ของสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าต่อไปนี้ให้ถูกต้อง  1.  2.  3.  4.  5.		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
 6  7  8  9  10		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง	เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	รวม 126 ชั่วโมง
ใบเฉลยแบบฝึกหัดหน่วยที่ 1.1 ตอนที่ 1 คำสั่ง จงอธิบายหน้าที่ของเครื่องมือต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด 1. ใช้สำหรับดูดสลักลูกสูบออกจากลูกสูบ 2. ใช้สำหรับถอดประกอบแหวนลูกสูบ 3. ใช้สำหรับหัวย่ำสายไฟ 4. ใช้สำหรับยึดระหว่างเฟืองเพลาช้อเหวี่ยง และเฟืองขัด 5. ใช้สำหรับจับพื้นของคัมก๊ต 6. ใช้สำหรับประกอบเพลาช้อเหวี่ยง 7. ใช้สำหรับดูดลูกปืนเพลาช้อเหวี่ยง 8. ใช้สำหรับดูดเพลาช้อเหวี่ยง 9. ใช้สำหรับประกอบซิลโคลอัพหน้า 10. ใช้สำหรับถอดลูกปืนหรือซิลน้ำมัน ตอนที่ 2 คำสั่ง จงบอกชื่อสัญลักษณ์ต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด 1. หัวเทียน 2. คอด้ยจุดระเบิด 3. กล่อง CDI 4. คอด้ย CDI 5. แม่เหล็กงานไฟ 6. แบตเตอรี่ 7. ฟิวส์ 8. หลอดไฟ 9. ขั้วต่อสายไฟ 10. ขั้วต่อสายไฟรวม		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง	เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	รวม 126 ชั่วโมง
กิจกรรมการเรียนการสอน นำเข้าสู่บทเรียน 1. กล่าวทักทายนักเรียนแล้วแนะนำตนเองและเช็ครายชื่อนักเรียน 2. แจกจุดประสงค์รายวิชา หัวข้อที่จะต้องเรียน การวัดผลและการประเมินผล ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียน ขั้นสอน 1. บรรยายเนื้อหาพร้อมทั้งฉายรูปภาพเครื่องมือพิเศษในรูปแบบ Power Point ในหน่วยที่ 1 ให้ผู้เรียนดู 2. ผู้เรียนนำเครื่องมือพิเศษมาใช้ในการซ่อมเครื่องยนต์ เช่น คีมถอดแหวนลูกสูบ เครื่องมือดูดลูกปืน 3. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1.1 ขั้นสรุป 1. สรุปเนื้อหาให้ผู้เรียนฟัง และซักถามผู้เรียนในเรื่องที่เรียน งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม 1. ให้ผู้เรียนไปศึกษาเนื้อหาในหน่วยที่ 2 ไว้ล่วงหน้า 2. ให้ผู้เรียนไปทบทวนเนื้อหาของหน่วยที่ 1 เพื่อทำการทดสอบ สื่อการเรียนการสอน 1. ภาพเครื่องมือพิเศษ เอกสารประกอบการสอนหน่วยที่ 1 2. เครื่องฉาย Power Point ฉายภาพเครื่องมือพิเศษ และสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา งานจักรยานยนต์ 2101 – 2102	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า	จำนวน 7 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เครื่องมือพิเศษและสัญลักษณ์ทางไฟฟ้า		รวม 126 ชั่วโมง
การวัดผลและประเมินผล 1. สังเกตความสนใจผู้เรียน 2. ความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย 3. การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน 4. ให้ทำแบบทดสอบ		

