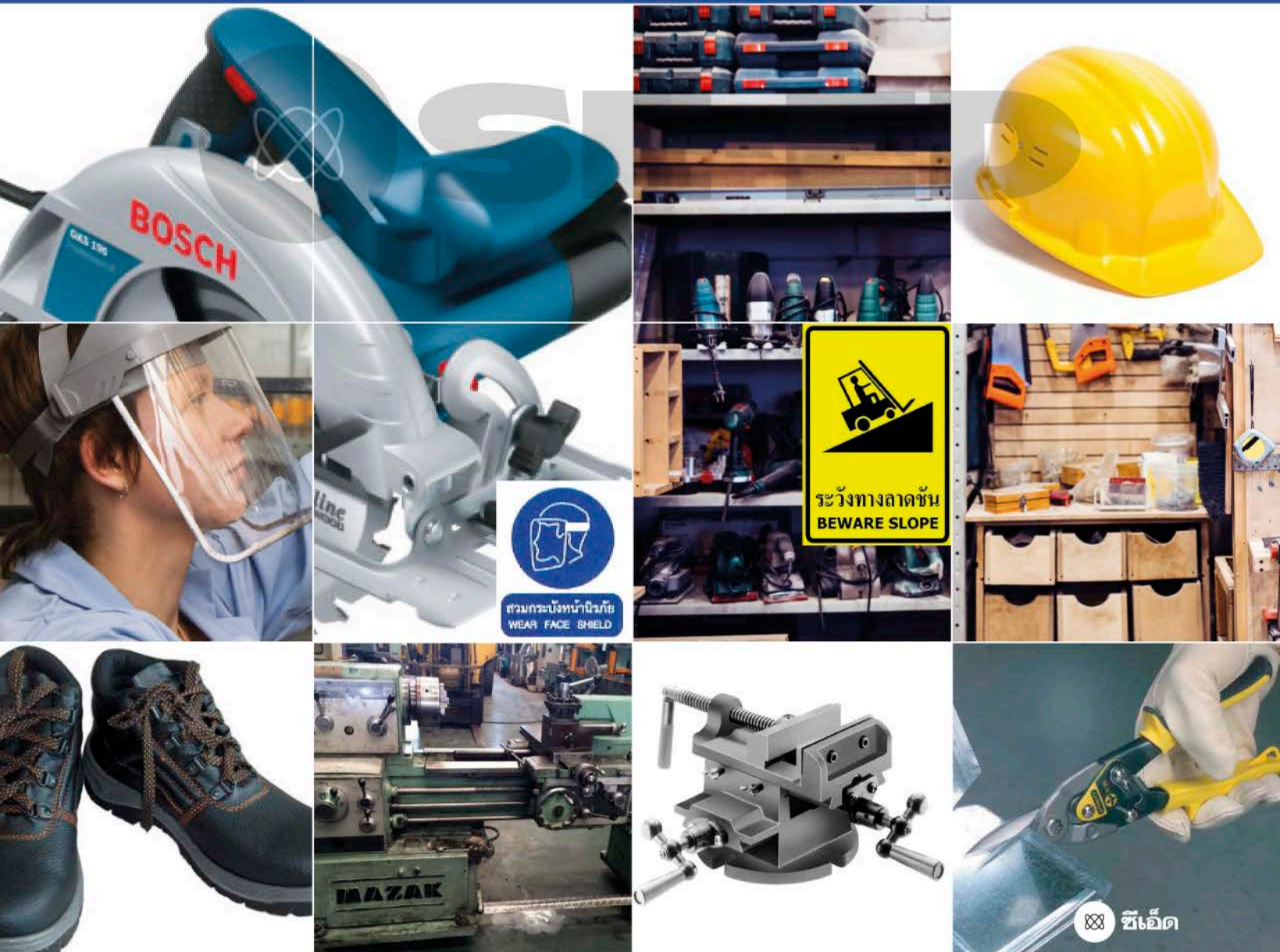


งานเทคนิคพื้นฐาน

Basic Technical Practice

ไทรทอง เรืองจำรัส



งานเทคนิคพื้นฐาน

Basic Technical Practice

ไทรทอง เรืองจำรัส



บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

ค้นหาหนังสือที่ต้องการ (รวม e-book และสินค้าที่น่าสนใจ) ได้เร็ว ทันใจ

- บน PC และ Notebook ที่ www.se-ed.com
- สำหรับ SmartPhone และ Tablet ทุกยี่ห้อ ที่ <http://m.se-ed.com> (ผ่าน browser เข้าอินเทอร์เน็ตแล้วทำ Bookmark บนจอ Home จะใช้งานได้เหมือน App ทุกประการ) หรือติดตั้ง **SE-ED Application** ได้จาก **Play Store** บน **Android** หรือจาก **App Store** บน **iOS**

- ในกรณีที่ต้องการซื้อเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการสอน การฝึกอบรม การส่งเสริมการขาย หรือเป็นของขวัญพิเศษ เป็นต้น กรุณาติดต่อสอบถามราคาพิเศษได้ที่ ฝ่ายขาย บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2739-8222 โทรสาร 0-2739-8356-9
- หากมีคำแนะนำหรือติชม สามารถติดต่อได้ที่ comment@se-ed.com

งานเทคนิคพื้นฐาน (Basic Technical Practice)

โดย ไทรทอง เรืองจำรัส

ราคา 195 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2560 โดย ไทรทอง เรืองจำรัส
ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใดๆ ในรูปแบบใดๆ
ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ
นอกจากจะได้รับอนุญาต

4 1 0 - 5 0 6 - 2 8 0
0 0 6 6 7 8 9 5 4 3 2 1 0



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ไทรทอง เรืองจำรัส.

งานเทคนิคพื้นฐาน. -- กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2560.

280 หน้า.

1. เครื่องมือ. 2. เครื่องมือกล. 3. เครื่องกลึง.

I. ชื่อเรื่อง.

621.9

ISBN : 978-616-08-2841-8

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
โทรศัพท์ 0-2739-8000

พิมพ์ที่ บริษัท วิ.พรินท์ (1991) จำกัด

เลขที่ 23/71-72 หมู่ที่ 1 ซอยเทียนทะเล 10 ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 โทรศัพท์ 0-2451-3010
นายวิชัย กาญจนพัฒนา ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2560

3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน

0-6-2

(Basic Technical Practice)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีตเรียบร้อย สะอาด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม



SE-ED

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นในการผลิตชิ้นงาน
2. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. ปรับแต่ง ปรับตั้ง และลับคมตัดเครื่องมือกลในงานช่างเครื่องกล
4. ร่างแบบบนชิ้นงาน แปรรูป ขึ้นรูป ประกอบ และปรับชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือ (Hand Tools) และเครื่องมือกลเบื้องต้นตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ (Hand tools) และเครื่องมือกลเบื้องต้น ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และงานประกอบ



หนังสือวิชา **งานเทคนิคพื้นฐาน รหัสวิชา 3100-0001** เล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นตรงตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เนื้อหาแบ่งออกเป็น 11 บท ประกอบด้วยความปลอดภัยทั่วไป เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องมือวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ (Layout) งานตะไบ งานเลื่อย งานกลึง งานลับคมตัด งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยมือ และงานประกอบ

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้ใช้เวลาในการศึกษา ค้นคว้า รวบรวม และปรับปรุงเนื้อหาให้เป็นปัจจุบัน โดยมีความมุ่งหวังที่จะให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน และเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะเริ่มจะศึกษา หรือผู้ที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ที่สร้างแหล่งความรู้ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เอกสารรายวิชางานเทคนิคพื้นฐานเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อย และหากพบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด กรุณาแจ้งผู้เขียนทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ไทรทอง เรืองจำรัส

อีเมล saiwannine@gmail.com



บทที่ 1 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน.....11

ผังสาระการเรียนรู้ 12

1.1 ความปลอดภัยทั่วไปในการปฏิบัติงาน 13

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงาน 19

1.3 สัญลักษณ์ความปลอดภัย 23

สรุป 28

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 29

แบบทดสอบบทที่ 1 32

บทที่ 2 เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น.....35

ผังสาระการเรียนรู้ 36

2.1 เครื่องมือทั่วไป 37

2.2 ประแจ (Wrenches) 42

2.3 คีม (Pliers) 46

2.4 ไขควง (Screwdriver) 49

2.5 กรรไกร (Snips) 51

2.6. อุปกรณ์จับยึด (Figures) 54

2.7 เครื่องมือกลเบื้องต้น 56

สรุป 60

กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ 61

แบบทดสอบบทที่ 2 63

บทที่ 3 งานวัดและตรวจสอบ67

ผังสาระการเรียนรู้	68	
3.1 ความหมายของงานวัดและตรวจสอบ		69
3.2 ระบบหน่วยวัด	70	
3.3 เครื่องมือวัดขนาด	71	
3.4 เครื่องมือตรวจสอบขนาด		82
สรุป	85	
แบบทดสอบบทที่ 3	86	

บทที่ 4 งานร่างแบบ91

ผังสาระการเรียนรู้	92	
4.1 ความหมายของการร่างแบบ		93
4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการร่างแบบ		93
4.3 ขั้นตอนการร่างแบบ	102	
4.4 ข้อควรระวังในการร่างแบบ		103
สรุป	104	
แบบทดสอบบทที่ 4	105	

บทที่ 5 งานตะไบ109

ผังสาระการเรียนรู้	110	
5.1 ส่วนประกอบของตะไบ		111
5.2 คมตัดของตะไบ	112	
5.3 ลักษณะการทำงานของตะไบ		113
5.4 การประกอบด้ามตะไบ		116
5.5 การปฏิบัติงานตะไบ	119	
5.6 การบำรุงรักษาตะไบ		127
สรุป	128	
แบบทดสอบบทที่ 5	129	

บทที่ 6 งานเลื่อย..... 133

ผังสาระการเรียนรู้	134
6.1 ส่วนประกอบของโครงเลื่อยมือ	135
6.2 ใบเลื่อย	137
6.3 การประกอบใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อย	140
6.4 วิธีการปฏิบัติงานเลื่อยด้วยมือ	141
6.5 การใช้งานและการบำรุงรักษาเลื่อยมือ	142
สรุป	143
แบบทดสอบบทที่ 6	144

บทที่ 7 งานกลึง..... 149

ผังสาระการเรียนรู้	150
7.1 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง	151
7.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง	157
7.3 ลักษณะการทำงานของเครื่องกลึง	160
7.4 การติดตั้งมีดกลึงบนป้อนมีด	163
7.5 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกลึง	164
7.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง	164
สรุป	165
กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ	166
แบบทดสอบบทที่ 7	169

บทที่ 8 งานลับคมตัด..... 173

ผังสาระการเรียนรู้	174
8.1 เครื่องเจียรระโน	175
8.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรระโน	176
8.3 หลักการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องเจียรระโน	178
8.4 เครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบในการลับคมตัด	179
8.5 การลับคมตัดของดอกสว่าน	180
8.6 การลับมีดกลึงปอกขวา	184

8.7 ความปลอดภัยในการล้มคมตัด	186
สรุป	187
แบบทดสอบบทที่ 8	188
บทที่ 9 งานเจาะ.....	193
ผังสาระการเรียนรู้	194
9.1 ชนิดของเครื่องเจาะ	195
9.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ	198
9.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเจาะ	199
9.4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานบนเครื่องเจาะ	202
9.5 ความเร็วในการเจาะ	205
9.6 ขั้นตอนการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะ	210
9.7 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ	212
สรุป	215
กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ	216
แบบทดสอบบทที่ 9	218
บทที่ 10 งานทำเกลียวด้วยมือ.....	221
ผังสาระการเรียนรู้	222
10.1 ความหมายของเกลียว	223
10.2 ส่วนประกอบของเกลียว	223
10.3 ชนิดของเกลียว	225
10.4 การทำเกลียวใน	227
10.5 การทำเกลียวนอก (Die)	233
สรุป	237
แบบทดสอบบทที่ 10	238
บทที่ 11 งานประกอบ.....	243
ผังสาระการเรียนรู้	244
11.1 ความหมายของงานประกอบ	245

10 งานเทคนิคพื้นฐาน

11.2 ชนิดของการประกอบ	245
11.3 หลักของงานประกอบ	252
11.4 การวางแผนการประกอบ	253
สรุป	254
กิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ	255
แบบทดสอบบทที่ 11	257
ใบงานที่ 1 งานร่างแบบ.....	261
ใบงานที่ 2 งานวัดและตรวจสอบ	262
ใบงานที่ 3 งานวัดและตรวจสอบขนาด.....	264
ใบงานที่ 4 งานตะไบ	265
ใบงานที่ 5 งานเลื่อยมือ.....	266
ใบงานที่ 6 งานลับคมตัด (ดอกสว่าน).....	267
ใบงานที่ 7 งานลับคมตัด (มีดกลึง).....	268
ใบงานที่ 8 งานเจาะรู.....	269
ใบงานที่ 9 ทำเกลียวในด้วยมือ	270
ใบงานที่ 10 การทำเกลียวนอกด้วยมือ.....	271
ใบงานที่ 11 ทังตีเหล็กขนาดเล็ก	272
ใบงานที่ 12 การขึ้นรูปค้อนเดินสายไฟ	274
ใบงานที่ 13 การขึ้นรูปค้อนเดินสายไฟ	275
ใบงานที่ 14 การเลื่อยหางค้อน.....	276
ใบงานที่ 15 การประกอบด้ามค้อน	277
บรรณานุกรม	279

บทที่

1

ความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน

สาระสำคัญ

การปฏิบัติงานในโรงฝึกงาน สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบและคำนึงถึงก็คือ “ความปลอดภัย” ซึ่งควรจะเรียนรู้และทำความเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมถึงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์อย่างถูกวิธี โดยความปลอดภัยเป็นหัวใจของการทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายแก่ตนเองและผู้ร่วมงาน

สาระการเรียนรู้

1. ความปลอดภัยทั่วไปในการปฏิบัติงาน
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงาน
3. สัญลักษณ์ความปลอดภัย

สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงการป้องกันตัวเองจากอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในโรงงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อได้ศึกษาจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายหลักการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้
2. บอกเครื่องมืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้
3. อธิบายสีและสัญลักษณ์เครื่องหมายความปลอดภัยได้

ผังสาระการเรียนรู้



การปฏิบัติงานด้านช่างอุตสาหกรรมไม่ว่าสาขาใดๆ ก็ตาม ล้วนแล้วแต่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบและคำนึงถึงก็คือ “ความปลอดภัย” ซึ่งควรจะทำความเข้าใจและเรียนรู้ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรที่ถูกต้อง

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานจึงเป็นหัวใจสำคัญในการปฏิบัติงาน ที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดแก่ตนเองและเพื่อนร่วมงาน เพราะการเกิดอุบัติเหตุจะทำให้เกิดความสูญเสียทั้งร่างกายและทรัพย์สิน รวมถึงเสียเวลาในการปฏิบัติงานด้วย

1.1 ความปลอดภัยทั่วๆ ไปในการปฏิบัติงาน

1. ไม่ควรนำเครื่องมือต่างๆ ใส่ไว้ในกระเป๋าเสื้อหรือกระเป๋ากางเกงขณะปฏิบัติงานนั้นๆ เพราะปลายแหลมคมอาจทำอันตรายทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้
2. ไม่หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน เพราะอาจทำให้ได้รับอันตรายจากเครื่องจักร



รูปที่ 1.1 ไม่ควรหยอกล้อกันขณะปฏิบัติงาน

ที่มา : <http://hanpho.ac.th>

3. ไม่นำเครื่องมือที่ชำรุดมาใช้งาน เพราะเครื่องมือที่ชำรุดจะทำให้เกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้



รูปที่ 1.2 แสดงเครื่องมือที่ชำรุด

ที่มา : <http://traderider.com/index.php?topic=3402.255>

4. เครื่องเจียรระโนจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้ครบ ได้แก่ กระจกป้องกันประกายไฟ และน้ำหล่อเย็น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมแว่นนิรภัยเพื่อป้องกันอันตราย



รูปที่ 1.3 แสดงลักษณะของเครื่องเจียรระโนซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

5. ควรทำการแต่งหน้าหินด้วยอุปกรณ์การแต่งหน้าล้อหินเจียรระโน หากเห็นว่าด้านหน้าของล้อหินไม่เรียบ



รูปที่ 1.4 แสดงการแต่งหน้าล้อหินเจียรระโนด้วยอุปกรณ์แต่งหน้าล้อหิน

6. ต้องแต่งกายให้เหมาะสมและรัดกุมในขณะที่ปฏิบัติงาน เพราะการแต่งกายรุ่มร่าม อาจเกิดอันตรายจากเครื่องจักรหมุนตึงเข้าเครื่องได้



รูปที่ 1.5 แสดงการแต่งตัวรุ่มร่ามในการปฏิบัติงานซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายได้

ที่มา : <http://www.thaisafetywork.com/>

7. อย่าใช้มือจับชิ้นงานเจาะรู เพราะจะทำให้เกิดอันตรายจากแรงบิดของเครื่องเจาะ ต้องจับด้วยปากกาจับเจาะ

8. การใช้งานล้อยินเจียร์ไนที่แทนรองรับงานและหน้าล้อยินเจียร์ไนต้องไม่ห่างมาก เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้ โดยระยะห่างระหว่างแทนรองรับงานกับหน้าล้อยินเจียร์ไนต้องไม่เกิน 3 มิลลิเมตร

9. ไม่สวมถุงมือหรือใช้ผ้าจับชิ้นงานขณะปฏิบัติงานเจียร์ไน เพราะล้อยินเจียร์ไนอาจดึงผ้าเข้าไปในล้อยินเจียร์ไนซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายได้

10. ห้ามสวมรองเท้าแตะเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นที่เท้าได้

11. พื้นที่ปฏิบัติงานต้องสะอาด ไม่ปล่อยให้สกปรก รกรุงรัง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน



รูปที่ 1.6 แสดงพื้นที่ปฏิบัติงานที่สกปรก รกรุงรัง

ที่มา : <http://thailandindustry.com/guru/view.php?id=19156§ion=9>

12. พื้นที่ปฏิบัติงานต้องมีแสงสว่างเพียงพอ



รูปที่ 1.7 แสดงพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีแสงสว่างเพียงพอ

ที่มา : <http://www.tawanfengshui.com/index.php?tpid=0080>

13. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง หากพบว่าเครื่องจักรชำรุด ห้ามใช้งานเด็ดขาด



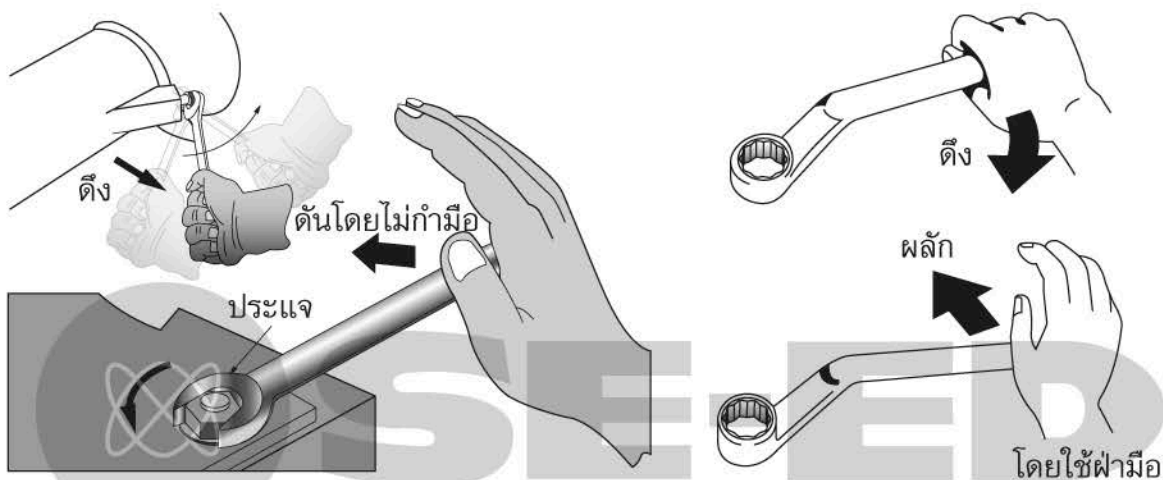
รูปที่ 1.8 แสดงการดูแลเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ที่มา : <http://www.เครื่องจักรมือ2.com/>

14. อย่าจับเศษโลหะที่ถูกตัดเฉือนจากงานกลึงด้วยมือเปล่า เพราะจะทำให้เศษโลหะบาดมือได้

15. ไม่ควรใช้เครื่องมือผิดประเภท เพราะนอกจากจะทำให้เครื่องมือได้รับความเสียหายแล้ว ยังอาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานได้

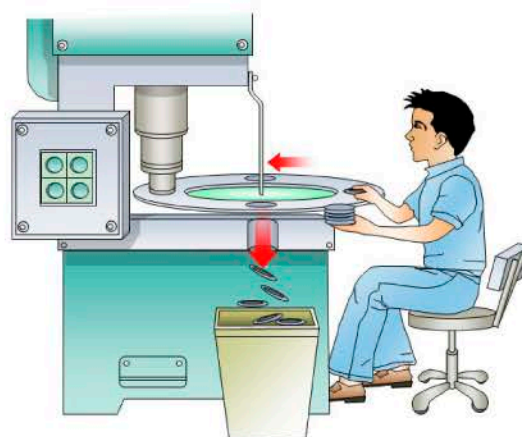
16. การคลายนัตด้วยประแจควรดึงเข้าหาตัวทุกครั้ง เพื่อป้องกันการกระแทกที่รุนแรงขณะใช้ประแจ ถ้าเครื่องมือไม่สามารถดึงเข้าหาตัวได้เพราะพื้นที่จำกัด ให้ผลักตามประแจด้วยฝ่ามือ



รูปที่ 1.9 วิธีการใช้ประแจคลายนัตที่ปลอดภัย

ที่มา : http://www.tonanasia.com/technical_detail.php?id_tech=99

17. ขณะปฏิบัติงานเจาะสายตาต้องมองที่ชิ้นงาน เพราะถ้าไม่มีสมาธิในขณะปฏิบัติงานจะทำให้ได้รับอันตรายในขณะปฏิบัติงานได้



รูปที่ 1.10 แสดงถึงการมีสมาธิในการปฏิบัติงาน

(ที่มา : www.npc-se.co.th)

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเป็นอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากสภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นวิธีหนึ่งในหลายวิธีการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ซึ่งมีหลายชนิด

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะหรือหมวกนิรภัย สวมไว้เพื่อป้องกันศีรษะจากการถูกชนหรือกระแทก แต่หมวกนิรภัยนี้จะไม่สามารถรับแรงกระแทกอย่างรุนแรงจากวัตถุที่ตกจากที่สูงมากกระทบต่อศีรษะได้อย่างสมบูรณ์ เหมาะเฉพาะสำหรับป้องกันศีรษะจากการได้รับบาดเจ็บในกรณีที่มีวัสดุเล็กๆ ตกใส่ เช่น นอต ท่อนไม้ และท่อนเหล็ก เป็นต้น



รูปที่ 1.11 แสดงลักษณะหมวกนิรภัยที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม

ที่มา : <http://www.hcfirstaid.com/safety-products/head-protection.html>

2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากวัตถุ สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่ทำลายดวงตา แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

(1) แว่นตาป้องกันเศษโลหะ สำหรับป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับดวงตา เช่น งานสกัด งานเจียรระโน และป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาในขณะที่ปฏิบัติงาน



รูปที่ 1.12 แสดงลักษณะแว่นตานิรภัย

ที่มา : www.fotolia.com

(2) กระจับป้องกันใบหน้า เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้า เพื่อป้องกันใบหน้าและลำคอ จากการกระเด็นหรือกระแทกของวัตถุหรือสารเคมี



รูปที่ 1.13 แสดงลักษณะกระจับป้องกันใบหน้า

ที่มา : <http://ecmweb.com/construction/face-protection-20110801/>

3. หน้ากากเชื่อมโลหะ เป็นหน้ากากที่ใช้ในการเชื่อมไฟฟ้า มีรูปร่างและแบบที่แตกต่างกัน หน้ากากเชื่อมมีหน้าที่ป้องกันใบหน้าและดวงตาเพื่อป้องกันแสงจ้า รังสีจากการเชื่อม และจากการกระเด็นของโลหะ ทำจากวัสดุทนความร้อน ไม่ติดไฟ และมีน้ำหนักเบา



รูปที่ 1.14 แสดงหน้ากากเชื่อมไฟฟ้าแบบมือถือ

ที่มา : <http://www.lascentrum.com/en/welding+helmets/>

4. อุปกรณ์ป้องกันหู เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันความดังของเสียงที่จะมากระทบต่อแก้วหูในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบล การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูจะสามารถลดเสียงได้ประมาณ 20-30 เดซิเบล



รูปที่ 1.15 แสดงลักษณะอุปกรณ์ป้องกันหูชนิดครอบหู

ที่มา : <http://www.asasupplies.com/Ear-Plugs-Hearing-Protection-Ear-Muffs>

5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว เป็นชุดที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงานในที่ที่มีความร้อนสูงหรือมีลูกไฟกระเด็น เป็นต้น



รูปที่ 1.16 แสดงลักษณะชุดป้องกันลำตัว

ที่มา : <http://baansafety.com/category>

งานเทคนิคพื้นฐาน

Basic Technical Practice

หนังสือวิชา งานเทคนิคพื้นฐาน รหัสวิชา 3100-0001 เล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เนื้อหาแบ่งออกเป็น 11 บท ประกอบด้วย ความปลอดภัยทั่วไป เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องมือวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ (Layout) งานตะไบ งานเลื่อย งานกลึง งานลับคมตัด งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยมือ และงานประกอบ

ประวัติผู้เขียน

ไทรทอง เรืองจำรัส



ประวัติการศึกษา

- ค.อ.บ. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตตาก
- ปวส. คณะอุตสาหกรรม สาขาเทคนิคโลหะ สถาบันวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
- ปวช. คณะอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมโลหะ สถาบันวิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์

ประวัติการทำงาน

- ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครูแผนกช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์
- หัวหน้าแผนกเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยสารพัดช่างอุตรดิตถ์ 2546-2556

ผลงานทางวิชาการ

งานเชื่อมโลหะแผ่น, งานเชื่อมและโลหะแผ่น, อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด, ออบชุบโลหะ, และ งานฝึกฝีมือ 1



www.se-ed.com



[sbc.fans](https://www.facebook.com/sbc.fans)

ISBN 978-616-08-2841-8



9 786160 828418

195 บาท

คู่มือเรียน-สอบ/อาชีวศึกษา-เครื่องมือ,
เครื่องมือกล, เครื่องกลึง