

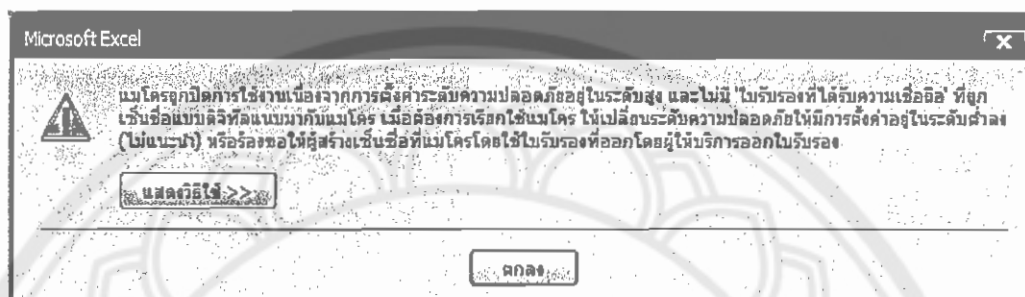


ภาคผนวก ก

คู่มือแนะนำการใช้โปรแกรม

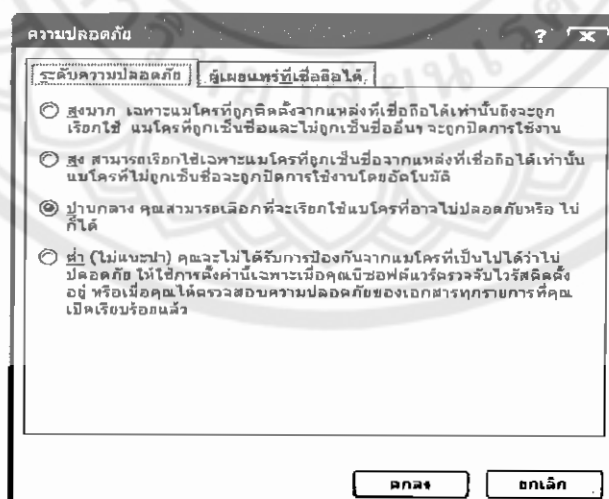
มหาวิทยาลัยพระนคร

1.2 เปิดการใช้งานแมโครในการเปิดการใช้งานโปรแกรมนั้น ในครั้งแรกของการใช้งาน ระบบจะมีการรักษาความปลอดภัยที่สูงเกินไปของแมโครไว้ ดังนั้นจึงทำให้ไม่สามารถทำการเปิดการใช้งานแมโครได้ โดยจะมีกรอบตอบโต้ขึ้นมาเตือนผู้ใช้อย่างรูป ก.2 นี้



รูปที่ ก.2 แสดงกรอบตอบโต้การรักษาความปลอดภัยของแมโครที่สูงเกินไป

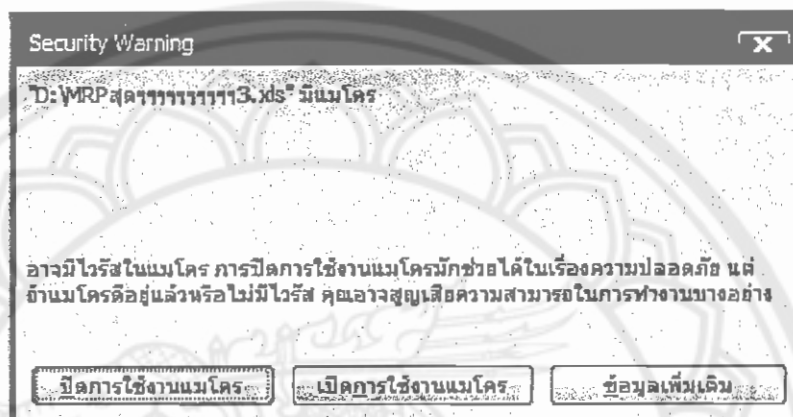
ให้ทำการลดระดับการรักษาความปลอดภัยลงไปที่ระดับปานกลางโดยไปที่เครื่องมือ > แมโคร > ความปลอดภัย จะได้ดังรูป ก.3 แล้วทำการปิดโปรแกรมแล้วเปิดขึ้นมาใหม่ จากนั้นให้ทำการลดระดับการรักษาความปลอดภัยของแมโครลงไปที่ ปานกลาง ตามหมายเลข 1 และคลิกปุ่ม ตกลง ตามหมายเลข 2 ดังรูป ก.3 แล้วทำการปิดโปรแกรม



รูปที่ ก.3 แสดงการลดระดับการรักษาความปลอดภัยของแมโครมาที่ปานกลาง

1.3 การใช้งานโปรแกรม

หลังจากเปิดแมโครแล้ว ให้เปิดไฟล์โปรแกรมขึ้นมาอีกครั้ง แล้วจะพบกล่องตอบโต้ เพื่อให้เปิดใช้งานแมโครโดยคลิกที่ เปิดการใช้งานแมโคร ดังรูป ก.4



รูปที่ ก.4 กล่องตอบโต้การเปิดและเปิดการใช้งานแมโคร
เมื่อเปิดการใช้งานแมโครแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอแรกของโปรแกรม ซึ่งจะมีปุ่มกดอยู่ 3 ปุ่ม คือ

หมายเลข 1 คือปุ่ม START คลิกเพื่อสู่หน้าการวางแผนความต้องการวัสดุ

หมายเลข 2 คือปุ่ม HELP คลิกเพื่อดูคำอธิบายหน้าที่ของแต่ละปุ่ม

หมายเลข 3 คือปุ่ม ABOUT คลิกเพื่อดูรายชื่อผู้จัดทำ

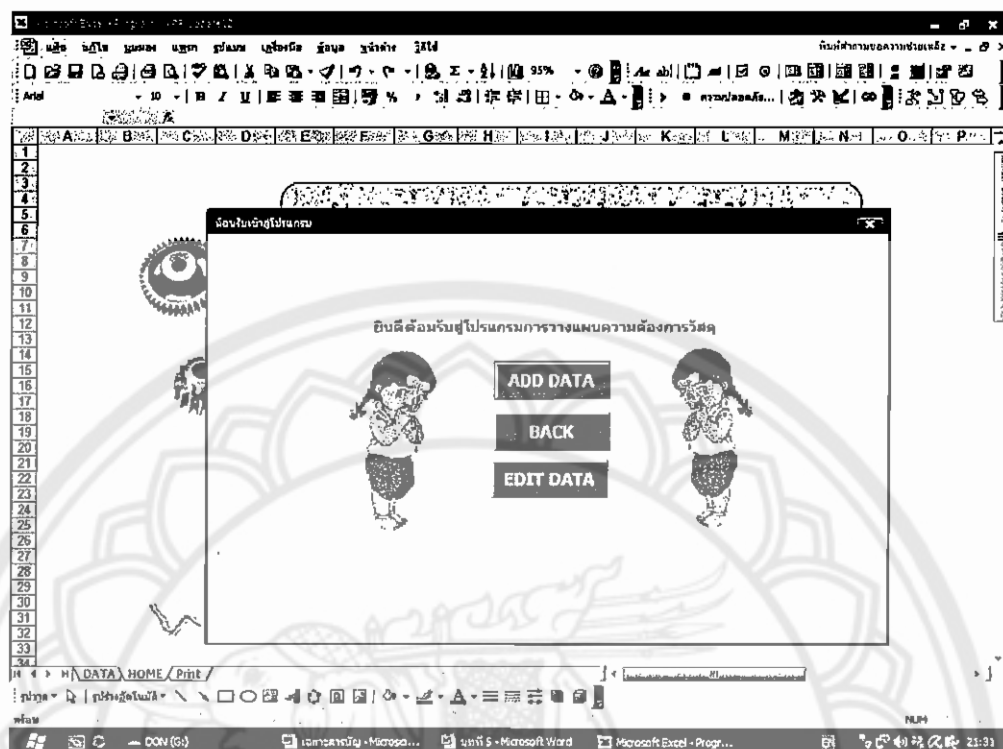
หมายเลข 3 คือปุ่ม USER GUIDE คลิกเพื่ออ่านคำแนะนำในการใช้โปรแกรม ดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก. 5 แสดงหน้าแรกของโปรแกรมและปุ่มการใช้งานต่างๆ

2. หน้าทีของปุ่มกดและการเข้าใช้งาน การเข้าใช้งานโดยการคลิกปุ่มต่างๆ

2.1 เมื่อเริ่มเข้าสู่โปรแกรมจะพบกับหน้าแรกของโปรแกรม ดังรูปที่ ก.5 เริ่มคลิกจากปุ่ม START หมายเลข 1 เพื่อเข้าไปสู่หน้าของการกรอกข้อมูลที่จำเป็นในการคำนวณ แล้วจะมีกล่องตอบโต้แสดงข้อความต้อนรับสู่โปรแกรมวางแผนความต้องการวัสดุ ดังรูปที่ ก.6



รูปที่ ก.6 แสดงหน้าข้อความต้อนรับสู่โปรแกรม

- คลิกปุ่ม Add data เพื่อเริ่มต้นกรอกข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม
- คลิกปุ่ม Back เพื่อกลับไปสู่หน้าหลักของโปรแกรม
- คลิกปุ่ม Edit data เพื่อแก้ไขจำนวนแผ่นเหล็กที่ต้องใช้

2.2 เมื่อคลิกปุ่ม OK เพื่อเข้าสู่หน้าต่างต่อไปของโปรแกรม จะเป็นหน้าต่างของการกำหนดวันที่และจำนวนในการวางแผนความต้องการวัสดุ

รูปที่ ก. 7 ฟอรมตั้งค่าวันที่และจำนวน

2.2.1 หน้าต่างฟอร์มตั้งค่าวันที่และจำนวนจะประกอบ (หมายเลข 1) ด้วยปฏิทินที่สามารถเลือกวันกำหนดวางแผนความต้องการวัสดุได้เลยลง (ในช่องหมายเลข 2) และมีช่องระบุ (หมายเลข 3) จำนวนสินค้าที่ต้องการผลิต ซึ่งจะกรอกได้ไม่เกินครั้งละ 50 ตัว เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว แล้วก็จะมีปุ่ม 2 ปุ่มดังนี้

- ปุ่ม กรอกสินค้าคงคลัง คลิกเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของโปรแกรม (หมายเลข 4)
- ปุ่ม Help คลิกเพื่อดูคำแนะนำการใช้งานหน้าต่างนี้ (หมายเลข 5)
- ปุ่ม Back คลิกเพื่อกลับสู่ฟอร์มวางแผน (หมายเลข 6)

2.2.2 เมื่อคลิกปุ่ม Edit data จะเป็นการเข้าไปสู่การแก้ไขฐานข้อมูลของจำนวนแผนเหล็กที่ต้องใช้ในการผลิตกะพ้อ โดยจะมีหน้าต่างดังรูปที่ ก.8

แก้ไขข้อมูล

1 รายการแก้ไข 16. pl4825 (แผ่น)

2 ระดับ 3

3 จำนวนกระป๋อง/แผ่นเหล็กหนึ่งแผ่น 2

4 HELP 5 SAVE 6 EXIT

รูปที่ ก. 8 ฟอรมแก้ไขข้อมูล

หมายเลข 1 เป็นรายการที่แก้ไขของแผ่นเหล็กทั้งหมด

หมายเลข 2 เป็นระดับตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์

หมายเลข 3 เป็นจำนวนแผ่นเหล็กแต่ละชนิดที่ต้องใช้

หมายเลข 4 คลิกเพื่อต้องการดูคำแนะนำในการใช้งานหน้าต่างนี้

หมายเลข 5 คลิกเพื่อบันทึกข้อมูลไว้

หมายเลข 6 คลิกเพื่อออกและกลับไปยังหน้าต่างก่อนหน้า

2.3 เมื่อทำการคลิกปุ่ม Go จะเข้าไปสู่หน้าต่างของฟอร์มกรอกข้อมูลของคงคลังที่ต้องใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ ดังรูป ก.9

รูปที่ ก. 9 โปรแกรมกรอกข้อมูล

2.3.1 โปรแกรมกรอกข้อมูลจะประกอบไปด้วยข้อมูลที่โชว์ขึ้นมาให้ดู และอีกส่วนคือ ส่วนที่ต้องกรอกข้อมูลของคงคลังที่จำเป็น ซึ่งชื่อของวัสดุจะเรียงตามตัวอักษร เพื่อให้ง่ายต่อการหาชื่อวัสดุที่ต้องการ ข้อมูลที่โชว์ขึ้นมา นั้นมีอยู่ 3 ช่องคือ (หมายเลข 1) วัสดุที่สั่งซื้อ, (หมายเลข 2) ระดับโครงสร้างผลิตภัณฑ์ และ (หมายเลข 3) หน่วยของวัสดุนั้นๆ ซึ่งจะไม่สามารไปแก้ไขข้อมูลส่วนนี้ได้ แต่สามารถเลื่อนดูข้อมูลของแต่ละชิ้นส่วนได้ ส่วนของข้อมูลที่ต้องกรอก ก็มี (หมายเลข 4) Lot size , (หมายเลข 5) Lead time , (หมายเลข 6) Allocate , (หมายเลข 7) On Hand , (หมายเลข 8) Safety Stock ที่กล่าวมานี้ สามารถกรอกข้อมูลเข้าไปได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ส่วนที่เป็นช่องสี่เหลี่ยมสองช่องหมายเลข 7 กับ 8 เป็นช่องต้องกรอกอยู่เสมอ แต่ถ้าไม่เปลี่ยนแปลงก็จะใช้ข้อมูลล่าสุดที่มีอยู่ โดยข้อมูลที่ปรากฏจะมีหน่วยตามที่วงเล็บไว้หลังช่องหมายเลข 3 ยกเว้นช่องหมายเลข 5 ซึ่งหน่วยจะวงเล็บไว้หลัง Lead time

โดยมีข้อแนะนำเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการกรอกข้อมูลสินค้าคงคลัง ซึ่งจะใช้ ปุ่ม Tab ที่คีย์บอร์ด วิธีใช้คือ เริ่มโดยการนำเมาส์ไปคลิกที่ช่องรายการวัสดุของ(ช่องหมายเลข1) แล้วใช้ปุ่มลูกศรลงที่คีย์บอร์ดเลื่อนดูว่าจะเลือกวัสดุชนิดไหน แล้วจึงกด Tab ครั้งหนึ่งก็สามารถกรอกข้อมูลในช่อง On Hand (ช่องหมายเลข 7) ได้เลย จากนั้นกด Tab ครั้งที่ 2 ก็สามารถ

กรอกข้อมูลลงในช่อง Safety Stock (หมายเลข 8) ได้ เมื่อเรียบร้อยแล้ว กด Tab ครั้งที่ 3 ก็จะกลับไปเลือกรายการวัสดุอื่นได้อีกในช่อง (หมายเลข1)

ส่วนด้านล่างสุดในฟอร์มกรอกข้อมูลนี้จะมีปุ่มให้คลิกอยู่ด้วยกัน 4 ปุ่มดังนี้

- ปุ่ม Help คลิกเพื่อดูข้อแนะนำในการใช้งานหน้าต่างนี้ (หมายเลข 9)
- ปุ่ม Reset คลิกเพื่อรีเซ็ตข้อมูลของ On Hand , Safety Stock (หมายเลข 10)
- ปุ่ม Save คลิกเพื่อบันทึกข้อมูลไว้ (หมายเลข 11)
- ปุ่ม ดูผลลัพธ์ คลิกเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนต่อไปของโปรแกรม (หมายเลข 12)
- ปุ่ม Back คลิกเพื่อกลับสู่หน้าต่างก่อนหน้า (หมายเลข 13)

2.4 เมื่อคลิกปุ่ม Go จะเข้าไปสู่หน้าต่างของฟอร์มแสดงข้อมูลรายการความต้องการวัสดุของวัสดุแต่ละชนิด ที่ต้องใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุดังรูปที่ ก.10

รายการ	จำนวน	วัน/เดือน/ปี
1. ยอดคงเหลือ	1	19/1/2552
2. ระดับ	2	19/1/2552
3. ชื่อวัสดุ	ลูก	19/1/2552
4. ความต้องการขั้นต่ำ	1	19/1/2552
5. ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	19/1/2552
6. ความต้องการสุทธิ	1	19/1/2552
7. แผนกำหนดการรับของ	1	19/1/2552
8. แผนกำหนดการส่งของ	1	9/1/2552

ปุ่ม: HELP (10), BACK (11), EXIT (12)

ปุ่ม: PREVIEW ดูรายการสั่งซื้อวัสดุทั้งหมด (9)

รูปที่ ก. 10 ฟอร์มแสดงข้อมูล

2.4.1 ในฟอร์มแสดงข้อมูลนี้จะเป็นรายการความต้องการวัสดุ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละวัสดุที่ต้องสั่งซื้อ ดังนี้คือ ส่วนบนจะแสดง

- (หมายเลข 1) วัสดุที่ต้องซื้อ
- (หมายเลข 2) ระดับของโครงสร้างผลิตภัณฑ์
- (หมายเลข 3) ชื่อของวัสดุ

ส่วนล่างจะแสดงจำนวนและวันเดือนปีของ

- (หมายเลข 4) ความต้องการขั้นต้น คือความต้องการตามจำนวนที่ต้องใช้ในการผลิตจริง โดยไม่คำนึงถึงสินค้าคงคลัง

- (หมายเลข 5) ปริมาณที่นำไปใช้ได้ คือปริมาณที่มีอยู่ในคลังสินค้าที่สามารถนำมาใช้งาน ได้ทันที

- (หมายเลข 6) ความต้องการสุทธิ คือความต้องการที่แท้จริงหลังจากหักปริมาณที่นำไปใช้ได้ออกจากความต้องการขั้นต้น

- (หมายเลข 7) แผนกำหนดการรับของที่สั่ง คือวันที่ที่ต้องได้รับวัสดุที่สั่งไว้เพื่อให้ทันต่อการผลิต

- (หมายเลข 8) แผนกำหนดการสั่งของ คือวันที่ที่ต้องสั่งสินค้าให้ส่งมาตรงตามแผนกำหนดการรับของที่สั่ง

แล้วด้านล่างสุดของหน้าต่างจะมีปุ่มให้คลิก 4 ปุ่มดังนี้คือ

- ปุ่ม Preview คลิกเพื่อดูการป็นรายการความต้องการวัสดุทั้งหมดทุกชั้นส่วนที่ใช้ในการ ผลิต (หมายเลข 9)
- ปุ่ม Help คลิกเพื่อดูคำแนะนำในการใช้งานหน้าต่างนี้ (หมายเลข 10)
- ปุ่ม Back คลิกเพื่อกลับสู่หน้าต่างก่อนหน้า (หมายเลข 11)
- ปุ่ม Exit คลิกเพื่อกลับสู่หน้าจอหลักของโปรแกรม (หมายเลข 12)

2.5 เมื่อมีความต้องการที่มีเอกสารแผนความต้องการวัสดุเก็บไว้ ให้ผู้ใช้ไปคลิกที่คำว่า Print เมื่อทำการคลิกเสร็จโปรแกรมจะนำเข้าไปสู่ยังชีท ใน excel ซึ่งจะมีแผนความต้องการวัสดุปรากฏอยู่ดังรูปที่ ก.10

หมายเลข	ชื่อชิ้นส่วน	จำนวน	จำนวนที่เก็บไว้ในคลัง	วันที่รับของ	วันที่ส่งของ
1	เบรคหน้า (ตัว)	1	0	6/1/2009	27/12/2008
2	เบรคหน้า (ลูก)	10	9	6/1/2009	30/12/2008
3	ลูกปืน 20x20 มม (ลูก)	2	0	6/1/2009	30/12/2008
4	สกรู 1/2-20x10 มม (ลูก)	20	18	6/1/2009	3/1/2009
5	เบรคหน้า 253x200 มม (ลูก)	10	9	6/1/2009	17/12/2008
6	เบรคหน้า 110x125 มม (ตัว)	5000	4914	6/1/2009	1/1/2009
7	เบรคหน้า 110x125 มม (ตัว)	5000	4914	6/1/2009	1/1/2009
8	เบรคหน้า 110x125 มม (ตัว)	5000	4914	6/1/2009	1/1/2009
9	เบรคหน้า 110x125 มม (ตัว)	5000	4914	6/1/2009	1/1/2009
10	เบรค 17 x 17 มม (ตัว)	20	19	6/1/2009	30/12/2008
11	เบรค 17 x 17 มม (ตัว)	20	19	6/1/2009	3/1/2009
12	เบรค 17 x 20 มม (ลูก)	20	18	6/1/2009	3/1/2009
13	เบรค 112 x 1.75 มม (ตัว)	10	9	6/1/2009	1/1/2009
14	เบรค 112 x 1.75 มม (ตัว)	500	492	6/1/2009	1/1/2009
15	เบรค 253x200 มม (ลูก)	10	9	6/1/2009	17/12/2008
16	เบรค 253x200 มม (ลูก)	100	98	4/1/2009	28/12/2008
17	เบรค 253x200 มม (ลูก)	10	9	4/1/2009	28/12/2008
18	เบรค 253x200 มม (ลูก)	200	199	4/1/2009	28/12/2008
19	เบรค 253x200 มม (ลูก)	10	9	4/1/2009	28/12/2008
20	เบรค 253x200 มม (ลูก)	30	49	4/1/2009	28/12/2008
21	เบรค 253x200 มม (ลูก)	200	199	4/1/2009	28/12/2008
22	เบรค 253x200 มม (ลูก)	100	99	4/1/2009	28/12/2008
23	เบรค 253x200 มม (ลูก)	10	9	4/1/2009	28/12/2008
24	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
25	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
26	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
27	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
28	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
29	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
30	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008
31	เบรค 253x200 มม (ลูก)	0	0	6/1/2009	28/12/2008

รูปที่ ก.11 แสดงแผนรายการความต้องการวัสดุในตัวกะป้อนเครื่องสีข้าวรุ่น 21-J

แผนรายการความต้องการวัสดุนี้จะเป็นแผนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางแผนการสั่งซื้อวัสดุต่างๆ ซึ่งในแผนจะประกอบไปด้วย หมายเลขชิ้นส่วน ชื่อชิ้นส่วนที่ต้องการทำการสั่งซื้อ จำนวนที่จะต้องสั่ง จำนวนที่สามารถนำไปใช้ได้ในครั้งต่อไป วันที่รับของ และสุดท้ายคือวันที่ส่งของ

3. ส่วนประกอบของ Worksheet ใน Microsoft Excel

ในส่วนนี้จะ เป็น Worksheet ที่ใช้ในโปรแกรมทั้งหมด 3 ชีท ดังรูปที่ ก.12



รูปที่ ก.12 แสดง Worksheet ที่ใช้ในโปรแกรม

หมายเลข 1 คือ ชีทของ "DATA" เป็น Worksheet ที่ใช้ในการรับค่าข้อมูลที่จำเป็น และรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการคำนวณ และแสดงผลลัพธ์ของคำตอบที่ได้จากการรันโปรแกรม

หมายเลข 2 คือ ชีทของ "HOME" เป็น Worksheet ที่ใช้เป็นหน้าแรกในการเข้าสู่โปรแกรม การวางแผนความต้องการวัสดุ

หมายเลข 3 คือ ชีทของ "PRINT" เป็น Worksheet ที่ใช้ในการป้อนเป็นเอกสารแผนความต้องการวัสดุเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ



ภาคผนวก ข
ใบประเมิน

แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับการวางแผนความต้องการวัสดุของตัวกระป๋องรุ่น 21-J

ชื่อ นายทรงฤทธิ์ สกุน กะโถ ตำแหน่ง วิศวกรฝ่ายผลิต

ความเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม ☒ ผู้ใช้โดยตรง

☐ อื่นๆ.....

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงคุณลักษณะนั้นๆ เกณฑ์การให้คะแนนในตารางเป็นดังนี้

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง

รายการ	4	3	2	1
1. การทำงานของโปรแกรม		✓		
2. ความถูกต้องของการประมวลผล	✓			
3. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน		✓		
4. รูปแบบและสีสันทของโปรแกรม		✓		

ข้อเสนอแนะ

- ใช้สกรีนรอกที่จะดึงโปรแกรมไปใช้กับกระป๋องรุ่นอื่นๆ ได้
- ในสกรีนรอก เพิ่ม กด วัสดุ ที่จะดึงชื่อได้
- ใช้สกรีนรอก Link เชื่อม Program Head Base ได้ เพื่อจะได้ดูรายการ

แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับการวางแผนความต้องการวัสดุของตัวกระพ้อรุ่น 21-J

ชื่อ นายนิติกรสกุล..... หลีชัย.....ตำแหน่ง..... นิสิต ป.โท.....

ความเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม ☐ ผู้ใช้โดยตรง
☒ อื่นๆ.....ผู้สนใจ.....

โปรดเช็คเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงคุณลักษณะต่างๆ เกรณฑ์การให้คะแนนในตารางเป็นดังนี้
 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง

รายการ	4	3	2	1
1. การทำงานของโปรแกรม		✓		
2. ความถูกต้องของการประมวลผล	✓			
3. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	✓			
4. รูปแบบและสีสันทของโปรแกรม	✓			

ข้อเสนอแนะ

ในการกำหนดข้อบกพร่องตัว ควรเพิ่มคำอธิบายให้เข้าใจมากขึ้น เพื่อให้อัปโหลด
 ให้กับผู้อื่นที่ไม่ได้ มีความรู้ในกระบวนการผลิต คือ กระบวนการผลิตจริง

แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมสำหรับการวางแผนความต้องการวัสดุของตัวกระป๋องรุ่น 21-๖

ชื่อ... สุวิทย์ ...สกุล... สีสุก ...ตำแหน่ง... ช่างไฟฟ้า ...

ความเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม ☐ ผู้ใช้โดยตรง
☒ อื่นๆ... ผู้ควบคุม ...

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องแสดงคุณลักษณะนั้นๆ เกณฑ์การให้คะแนนในตารางเป็นดังนี้
 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ปรับปรุง

รายการ	4	3	2	1
1. การทำงานของโปรแกรม	✓			
2. ความถูกต้องของการประมวลผล	✓			
3. ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	✓			
4. รูปแบบและสีสันทของโปรแกรม	✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



ตารางที่ ค.1 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป๋องส่วนหัว (Head)

Part No.	Part Code	Part Name	Material	Q/Unit	Make/Buy
1	2J2-H-01	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กฉากหัว 1	เหล็ก	2	Make
2	2J2-H-02	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กฉากหัว 2	เหล็ก	2	Make
3	2J2-H-03	หน้าแปลนเหล็กฉากส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
4	2J2-H-04	เหล็กประกบข้างส่วนหัว	เหล็ก	2	Make
5	2J2-H-05	เหล็กประกบหน้าส่วนหัว	เหล็ก	2	Make
6	2J2-H-06	เสาส่วนหัว	เหล็ก	4	Make
7	2J2-H-07	เหล็กดัดสามเหลี่ยม 1	เหล็ก	1	Make
8	2J2-H-08	ฐานเหล็กดัดสามเหลี่ยม 1	เหล็ก	2	Make
9	2J2-H-09	สามเหลี่ยมยึดแปลนเหล็กฉาก 1	เหล็ก	1	Make
10	2J2-H-10	เหล็กดัดสามเหลี่ยม 2	เหล็ก	1	Make
11	2J2-H-11	แผ่นปิดเหล็กดัดสามเหลี่ยม 2	เหล็ก	1	Make
12	2J2-H-12	สามเหลี่ยมยึดแปลนเหล็กฉาก 2	เหล็ก	1	Make
13	2J2-H-13	ผนังประกบแท่นมอเตอร์ส่วนหัว	เหล็ก	2	Make
14	2J2-H-14	รางเลื่อนแผ่นสไลด์	เหล็ก	4	Make
15	2J2-H-15	ปั๊มซูเปอร์ลิ้นส่วนหัว	เหล็ก	2	Make
16	2J2-H-16	ผนังแท่นมอเตอร์	เหล็ก	2	Make
17	2J2-H-17	หูจับส่วนหัว	เหล็ก	2	Make
18	2J2-H-18	มู่เส่ส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
19	2J2-H-19	แกนเพลลาส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
20	2J2-H-20	แผ่นซูเปอร์ลิ้นส่วนหัว	เหล็ก	2	Make

ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป้อส่วนหัว (Head) (ต่อ)					
Part No.	Part Code	Part Name	Material	Q/Unit	Make/Buy
21	2J2-H-21	เหล็กโค้งด้านซ้ายส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
22	2J2-H-22	เหล็กโค้งด้านขวาส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
23	2J2-H-23	เหล็กประกบโค้งส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
24	2J2-H-24	เหล็กโค้งส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
25	2J2-H-25	ฝาปิดด้านบนส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
26	2J2-H-26	แท่นวางมอเตอร์	เหล็ก	1	Make
27	2J2-H-27	ฝาประกบแท่นวางมอเตอร์	เหล็ก	1	Make
28	2J2-H-28	แท่นวางมอเตอร์ส่วนหัว	เหล็ก	1	Make
29	2J2-H-29	ขาตั้งแท่นมอเตอร์	เหล็ก	1	Make
30	2J2-H-30	เหล็กยึดขาแท่นมอเตอร์	เหล็ก	1	Make
31	2J2-H-31	ขาแท่นมอเตอร์	เหล็ก	1	Make
32	2J2-H-32	แผ่นปิดสไลด์	เหล็ก	2	Make
33	B-Hb-01	น็อตตัวผู้ M8x15	เหล็ก	16	Buy
34	B-Hb-02	น็อตตัวผู้ M8x20	เหล็ก	22	Buy
35	B-Hb-03	น็อตตัวผู้ M8x25	เหล็ก	5	Buy
36	B-Hb-05	น็อตตัวผู้ M12x40	เหล็ก	8	Buy
37	B-Wa-01	แหวนอีแปะ	เหล็ก	51	Buy
38	B-Ws-01	แหวนสปริง	เหล็ก	51	Buy

ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป๋องส่วนหัว (Head) (ต่อ)					
Part No.	Part Code	Part Name	Material	Q/Unit	Make/Buy
39	B-Hn-01	น็อตตัวเมีย M8x15	เหล็ก	16	Buy
40	B-Hn-02	น็อตตัวเมีย M8x20	เหล็ก	22	Buy
41	B-Hn-03	น็อตตัวเมีย M8x25	เหล็ก	5	Buy
42	B-Hn-05	น็อตตัวเมีย M12x40	เหล็ก	8	Buy
43	B-Sl-01	สลิป	เหล็ก	2	Buy
44	B-Ba-01	ลูกปืน	เหล็ก	2	Buy
45	B-Mo-01	มอเตอร์ส่วนหัว	เหล็ก	1	Buy
46	B-Cp-01	คัพปั๊	เหล็ก	2	Buy
47	B-Bc-01	ซีลยางดำ	พลาสติก	1(จุด)	Buy

ตารางที่ ค.2 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป๋องส่วนของ (Column)

Part No.	Part Code	Part Name	Material	Size	Q/Unit	Make/Buy
1	2J2-C-01	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กจากของ 1	เหล็ก	655x280	8	Make
2	2J2-C-02	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กจากของ 2	เหล็ก		4	Make
3	2J2-C-03	หน้าแปลนเหล็กจากส่วนของ	เหล็ก		2	Make
4	2J2-C-04	ของ	เหล็ก	1830x610	2	Make
5	2J2-C-05	ฝาของ	เหล็ก	1830x236	2	Make
6	2J2-C-06	ชั้นบันได	เหล็ก	233x75	3	Make
7	B-Bc-01	ซีลยางดำ	พลาสติก	-	1(จุด)	Buy

ตารางที่ ค.3 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป้อส่วนท้าย (Tail)

Part No.	Part Code	Part Name	Material	Size	Q/Unit	Make/Buy
1	2J2-T-01	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กฉากท้าย 1	เหล็ก		4	Make
2	2J2-T-02	ชิ้นส่วนหน้าแปลนเหล็กฉากท้าย 2	เหล็ก		2	Make
3	2J2-T-03	เหล็กแบนยึดมู่เล่	เหล็ก		1	Make
4	2J2-T-04		เหล็ก		4	Make
5	2J2-T-05	เหล็กประกบหน้าส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
6	2J2-T-06	เสาส่วนท้าย 1	เหล็ก		2	Make
7	2J2-T-07	เหล็กประกบข้างส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
8	2J2-T-08	เหล็กแบนประกบผนัง 1	เหล็ก		2	Make
9	2J2-T-09	เหล็กประกบส่วนท้ายหลัง	เหล็ก		2	Make
10	2J2-T-10	เหล็กแบนประกบผนัง 1	เหล็ก		1	Make
11	2J2-T-11	เหล็กแบนประกบผนัง	เหล็ก		1	Make
12	2J2-T-12	เหล็กประกบหลังส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
13	2J2-T-13	เสาส่วนท้าย 2	เหล็ก		2	Make
14	2J2-T-14	เหล็กดัดสามเหลี่ยมส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
15	2J2-T-15	เหล็กฉาก	เหล็ก		2	Make
16	2J2-T-16	ขาตั้งด้านหน้าส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
17	2J2-T-17	ขาตั้งด้านหลังส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
18	2J2-T-18	ฐานยึดขาตั้งส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
19	2J2-T-19	ฐานตัวล็อก	เหล็ก		2	Make
20	2J2-T-20	แท่นตัวล็อก	เหล็ก		2	Make
21	2J2-T-21	น็อตตัวผู้หัวกลม M10x25	เหล็ก		1	Make
22	2J2-T-22	เหล็กโค้งด้านข้างส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make

ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป๋องส่วนท้าย (Tail) (ต่อ)						
Part No.	Part Code	Part Name	Material	Size	Q/Unit	Make/Buy
23	2J2-T-23	เหล็กประกบโค้งส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
24	2J2-T-24	เหล็กเขาร่อง	เหล็ก		2	Make
25	2J2-T-25	เหล็กโค้งส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
26	2J2-T-26	มู่เล่ส่วนท้าย	เหล็ก		1	Make
27	2J2-T-27	แกนเพลาสวนท้าย	เหล็ก		1	Make
28	2J2-T-28	แผ่นสไลด์ส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
29	2J2-T-29	ปั๊วรูปเปอร์ลินส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
30	2J2-T-30	แผ่นรูปเปอร์ลินส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
31	2J2-T-31	หุ้บส่วนท้าย	เหล็ก		2	Make
32	2J2-T-32	เหล็กฉากยึดหุ้บ	เหล็ก		4	Make
33	2J2-T-33	แผ่นรองประกบ 1	เหล็ก		4	Make
34	2J2-T-34	แผ่นรองประกบ 2	เหล็ก		2	Make
35	2J2-T-35	แผ่นรองประกบ 3	เหล็ก		2	Make
36	2J2-T-36	ชิ้นส่วนหน้าแปลนด้านบนทางเข้า 1	เหล็ก		1	Make
37	2J2-T-37	ชิ้นส่วนหน้าแปลนด้านบนทางเข้า 2	เหล็ก		2	Make
38	2J2-T-38	หน้าแปลนด้านบนทางเข้า	เหล็ก		1	Make
39	2J2-T-39	ชิ้นส่วนลำตัวทางเข้า 1	เหล็ก		1	Make
40	2J2-T-40	ชิ้นส่วนลำตัวทางเข้า 2	เหล็ก		2	Make
41	2J2-T-41	ชิ้นส่วนลำตัวทางเข้า 3	เหล็ก		1	Make

ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ (BOM) ของกะป๋องส่วนท้าย (Tail) (ต่อ)						
Part No.	Part Code	Part Name	Material	Size	Q/Unit	Make/Buy
42	2J2-T-42	ลำตัวทางเข้า	เหล็ก		1	Make
43	2J2-T-43	ชิ้นส่วนหน้าแปลนด้านล่างทางเข้า 1	เหล็ก		2	Make
44	2J2-T-44	ชิ้นส่วนหน้าแปลนด้านล่างทางเข้า 2	เหล็ก		2	Make
45	2J2-T-45	หน้าแปลนด้านล่างทางเข้า	เหล็ก		2	Make
46	2J2-T-46	ฝาปิดหน้าแปลนทางเข้าด้านบน	เหล็ก		1	Buy
47	2J2-T-47	ฝาปิดเหล็กประกบข้างส่วนท้าย	เหล็ก		2	Buy
48	2J2-T-48	สตัดส่วนท้าย M12	เหล็ก		2	Buy
49	B-Hb-01	น็อตตัวผู้ M8x15	เหล็ก		4	Buy
50	B-Hb-02	น็อตตัวผู้ M8x20	เหล็ก		27	Buy
51	B-Hb-04	น็อตตัวผู้ M10x25	เหล็ก		12	Buy
52	B-Hb-05	น็อตตัวผู้ M12x40	เหล็ก		8	Buy
53	B-Wa-01	แหวนอีแปะ	เหล็ก		39	Buy
54	B-WS-01	แหวนสปริง	เหล็ก		39	Buy
55	B-Hn-01	น็อตตัวเมีย M8x15	เหล็ก		12	Buy
56	B-Hn-02	น็อตตัวเมีย M8x20	เหล็ก		27	Buy
57	B-Hn-05	น็อตตัวเมีย M8x20	เหล็ก		8	Buy
58	B-SI-01	สลิป	เหล็ก		2	Buy
59	B-Ba-01	ลูกปืน	เหล็ก		2	Buy
60	B-Do-01	ลูกบิดส่วนท้าย	เหล็ก		2	Buy
61	B-Bu-02	บุษลูกปืน	เหล็ก		8	Buy
62	B-Bc-01	ซีลยางดำ	พลาสติก		1(จุด)	Buy