

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- การออกแบบงานหล่อ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอ็มแอนด์อี จำกัด, 2537.
- กำพล เสฐฐภักดี. "การตลาดของสินค้างานหล่อในปัจจุบันและอนาคต." วารสารหล่อโลหะ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 14 (ตุลาคม-ธันวาคม 2536): 17-21.
- ฉันทวิท สกุลไพศาล. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพมหานคร: อินฟอร์เมติก บีซิเนส พับลิเคชัน, 2535.
- อีโตชิ, คูเมะ. วิธีการสถิติเพื่อการพัฒนาคุณภาพ. แปลโดย วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. กรุงเทพมหานคร: โครงการสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2535.
- ชาโตะ, พูจิอิ. การทดสอบแบบไม่ทำลาย (NON DESTRUCTIVE TESTING), แปลและเรียบเรียงโดยปริทรรศน์ พันธุ์บรรจงกั, บัณฑิต วรรณอารยานนท์, ก่อเกียรติ บุญชูกุล และสมยศ ศรีสถิตย์, กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอเชียเพรส จำกัด, 2535.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2534.
- ทากิ, ไอ. "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเตรียมและการควบคุมทรายหล่อเพื่อการเพิ่มคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตชิ้นงานหล่อ." แปลโดย สุกชัย ประเสริฐกุล, ขอนแก่น: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2533.
- \_\_\_\_\_. "ขบวนการทำแบบหล่อเพื่อการเพิ่มคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต." แปลโดย สุกชัย ประเสริฐกุล, ขอนแก่น: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2533.
- ปริทรรศน์ พันธุ์บรรจงกั. "แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมโลหะในประเทศไทย." วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ฉบับพิเศษนิทรรศการวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 8, 2530): 6-7.
- ไพบูลย์ ชูฟังอาตม์. ข้อบกพร่องที่เกิดกับงานหล่อและการแก้ไข. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2533.

- ภาณุวัฒน์ ตริยางกรศรี และ วิจักขณ์ รัตนสุวรรณ. การยกระดับคุณภาพของชิ้นงานหล่อ Ferrous และ Non-ferrous. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2534.
- มนัส สัตริจินดา. เหล็กกล้า. กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2524.
- \_\_\_\_\_. เหล็กหล่อ. กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2527.
- ยามานะกะ, เอ็น. "การปฏิบัติงานเตาตีวโปล่าเพื่อการเพิ่มคุณภาพและการเพิ่มผลผลิตชิ้นงานหล่อ." แปลโดย สุกชัย ประเสริฐกุล, ขอนแก่น: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2533.
- วิรัตน์ ดันเดชานูรัตน์. "การป้องกันสภาวะแวดล้อมในโรงงานหล่อโลหะ." วารสารหล่อโลหะ. ปีที่ 3 ฉบับที่ 12 (เมษายน-มิถุนายน 2536): 3-8.
- \_\_\_\_\_. "จะมีการตรวจสอบอะไรบ้างในระหว่างการผลิตของโรงหล่อ." วารสารหล่อโลหะ. ปีที่ 3 ฉบับที่ 10 (ตุลาคม-ธันวาคม 2536): 32-34.
- \_\_\_\_\_. "SQC TQC และ 5 ส. จะช่วยเพิ่มคุณภาพและผลผลิตงานหล่อโลหะ". วารสารหล่อโลหะ. ปีที่ 3 (มกราคม-มีนาคม, 2536): 36-42.
- วีรภัทร จันทรวรรณกุล. คู่มือการใช้งานไมโครซอฟท์แอกเซส. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2538.
- ศิริชัย โพธิตาปนะ และ ชาญเดช พิสิษฐ์ไพบูลย์. ทรายทำแบบหล่อโลหะ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (ม.ป.ป.)
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. โครงการศึกษาอุตสาหกรรมงานโลหะ รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์. ทีมคอนซิลตั้งเอนจิเนียร์ จำกัด, 2537.

สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุตสาหกรรมหล่อโลหะ. ฝ่ายการวิจัย การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2536.

สุนิมนต์ สุภางรัตน์. สรุปการสัมมนาเรื่อง "สถานการณ์รอบด้านกับความอยู่รอดของ อุตสาหกรรมหล่อโลหะไทย." วารสารหล่อโลหะ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 14 (ตุลาคม-ธันวาคม 2536): 39-50.

ทริส สุตะบุตร และ เคนยิ จิยอิวา. หล่อโลหะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ดวงกมล จำกัด, 2537.

องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น (JICA). เทคโนโลยีการผลิตเหล็กหล่อ เบื้องต้น. แปลจาก Basic Technology For Manufacturing Cast Irons. แปลโดย สุนทร รุณรงค์ และ คณะ, กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริม อุตสาหกรรม, 2534.

"อนาคตอุตสาหกรรมหล่อโลหะในปี 2000", สรุปผลการสัมมนา วารสารการหล่อ โลหะ. ปีที่ 3 ฉบับที่ 12 (เมษายน-มิถุนายน 2536): 33-36.

#### ภาษาอังกฤษ

Goetsch, David L. and Davis, Stanley. Introduction to Total Quality, Quality, Productivity, Competitiveness. Singapore: Prentice Hall, 1994.

Guidelines For Establishing A Demonstration Foundry in a Developing Country, Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1976.

Moen, Ronald D., Nolan, Thomas W. and Provost, Lloyd P. Improving Quality Through Planned Experimentation. Singapore: McGraw-Hill, 1991.

- Mundel, Marvin E. and Danner, David L. Motion and Time Study  
Improving Productivity. N.J., Englewood Cliffs:  
Prentice-Hall, 1994.
- Straker, David. A Toolbook for Quality Improvement and  
Problem Solving. London, Prentice Hall, 1995.

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง การวิเคราะห์ภาวะและปัญหาอุตสาหกรรมโลหะในประเทศไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน (สำหรับจัดทำระบบฐานข้อมูล)

1. ชื่อบริษัท/โรงงาน.....  
ชื่อผู้จัดการ/เจ้าของ.....  
ที่ตั้งเลขที่.....ถนน.....ตำบล.....  
อำเภอ.....จังหวัด.....  
โทรศัพท์.....  
FAX.....
2. ประเภทการผลิต
  - ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (ระบุ).....  
.....
  - ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและเครื่องมือกลอุตสาหกรรม (ระบุ).....  
.....
  - ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ก่อสร้าง เหมืองแร่ และโรงงานน้ำตาล (ระบุ)....  
.....
  - ผลิตอุปกรณ์ข้อต่อและวาวส์ท่อประปา (ระบุ).....  
.....
  - ผลิตชิ้นงานรูปพรรณทั่วไป (ระบุ).....  
.....

3. ประเภทวัสดุ
- |  | น้ำหนักเฉลี่ย<br>(ก.ก.) | ราคาขาย<br>บาท/ก.ก. | กำลังการผลิต<br>(ตัน/ก.ก.) |
|--|-------------------------|---------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> เหล็กหล่อเทา                               | .....                   | .....               | .....                      |
| <input type="radio"/> เหล็กหล่อเหนียว                            | .....                   | .....               | .....                      |
| <input type="radio"/> เหล็กหล่ออบเหนียว                          | .....                   | .....               | .....                      |
| <input type="radio"/> เหล็กกล้าหล่อ                              | .....                   | .....               | .....                      |
| <input type="radio"/> โลหะเบา (อลูมิเนียม,<br>ทองเหลือง, บรอนซ์) | .....                   | .....               | .....                      |
4. ประเภทของกิจการ
- เจ้าของคนเดียว (กิจการในครอบครัว)
  - ห้างหุ้นส่วนจำกัด
  - บริษัทจำกัด
  - บริษัทมหาชน
  - บริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ (Joint Venture Company)
5. ปี พ.ศ. ที่ก่อตั้ง.....อายุโรงงาน.....ปี
6. ทุนจดทะเบียน.....บาท
7. เงินลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดิน).....บาท
8. จำนวนพนักงานทั้งหมด.....คน
9. กำลังการผลิตรวม.....ตัน/เดือน
10. โรงงานได้รับการส่งเสริมการลงทุน (BOI) หรือไม่
- ได้รับการส่งเสริม
  - ไม่ได้รับการส่งเสริม

## ตอนที่ 2 เทคนิคการผลิต

### 2.1 วัตถุดิบ

1. โลหะที่ใช้เป็นวัตถุดิบ ได้แก่
  - เศษเหล็กเหนียว (Steel Scrap)
  - เหล็กพิก (Pig Iron)
  - เหล็กคาร์บอนสูงหรือเหล็กอัลลอย (Carbon Steel or Alloy Steel)
  - เศษเหล็กหล่อ (Cast Iron Scrap)
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
2. แหล่งวัตถุดิบที่ใช้
  - ภายในประเทศคือ.....  
ปริมาณ.....% ของวัสดุที่ใช้ทั้งหมด วิธีการสั่งซื้อคือ.....  
.....
  - ต่างประเทศคือ.....  
ปริมาณ.....% ของวัสดุที่ใช้ทั้งหมด วิธีการสั่งซื้อคือ.....  
.....
3. ระยะเวลาที่ใช้สต็อกวัตถุดิบสำหรับการผลิต
  - 0-7 วัน
  - 8-30 วัน
  - 1-2 เดือน
  - 3 เดือนขึ้นไป



## 4. วิธีการเลือกโลหะในการทำผลิตภัณฑ์

- ลูกค้ากำหนด
- ตามที่กำหนดในแบบโรงงาน
- จากคำแนะนำของผู้ขายวัตถุดิบ
- เลือกตามประสบการณ์ที่ผ่านมา
- เลือกตามราคาหรือลักษณะของงาน
- ตามคำแนะนำของสถาบันการศึกษา
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 5. ปัญหาด้านวัตถุดิบที่พบ

- ไม่มีปัญหา
- ขาดแคลน หรือมีปริมาณไม่เพียงพอ
- ราคาสูง
- คุณภาพไม่ดี
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 6. ปัญหาด้านคุณภาพวัตถุดิบ

- ไม่มีปัญหา
- เศษเหล็กเป็นสนิม
- มีโลหะปะปนอยู่หลายชนิด
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2.2 การออกแบบและการทำกระสวย

## 1. การออกแบบและการเขียนแบบ

- ไม่มี
- แบบจากบริษัทอื่นหรือลูกค้านำมาให้
- เขียนแบบเองแต่การออกแบบได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น
- ออกแบบและเขียนแบบเอง
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 2. กระทำกระสวน

- ลูกค้านำมาให้
- จ้างที่อื่นทำกระสวน
- ทำกระสวนสำหรับบางงาน
- ทำกระสวนสำหรับทุกงาน

## 3. วัสดุที่ใช้ทำกระสวนคือ

- กระสวนไม้
- กระสวนโฟม
- กระสวนโลหะ
- กระสวนปูนปลาสเตอร์
- กระสวนพลาสติก
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 4. หลักการทำกระสวน

- ไม่มีการทำกระสวน
- หลักการหรือทฤษฎี
- จากประสบการณ์
- จากผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ตามสถาบันต่าง ๆ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 5. ปัญหาและจุดบกพร่องที่พบในการทำกระสวน

- ไม่มีการทำกระสวน
- พนักงานที่ทำขาดประสบการณ์
- ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน
- วัสดุดิบไม่ดีพอ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. ข้อบกพร่องของงานหล่อที่เกิดจากข้อบกพร่องของกระสวย

- ไม่มีปัญหา
- แบบหล่อพัง
- แบบเลื่อน
- ทราบดีด
- ขนาดไม่ถูกต้อง
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### 2.3 การทำแบบหล่อ

1. ลักษณะของแบบหล่อ (mold)

- แบบหลุม
- ทำแบบหล่อด้วยมือ (Hand mold)
- ทำแบบหล่อด้วยเครื่องจักร (Machine molding)
- ทำแบบหล่ออัดโนมัติ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. เครื่องจักรที่ใช้ทำแบบหล่อ

- ไม่มี
- เครื่องกระแทก (Jolt molding Machine)
- เครื่องกระแทกอัด (Jolt squeeze molding Machine)
- เครื่องทำงานหล่อชนิดเป่าและอัด (Blow squeeze molding Machine)
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....



3. ชนิดของแบบหล่อทราย
- แบบหล่อทรายธรรมชาติ
  - แบบหล่อทราย (Green sand mold)
  - แบบหล่อทรายแห้ง
  - Furan Rasin
  - $CO_2$
  - Shell Mould
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
4. เหตุผลในการเลือกทรายทำแบบหล่อ
- จากประสบการณ์
  - เลือกตามคุณสมบัติที่ต้องการทางเทคนิค
  - เลือกโดยนึกถึงความประหยัด
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. การตรวจสอบคุณสมบัติของทรายทำแบบหล่อ
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - การวัดความชื้น
  - การวัดอัตราลมผ่าน
  - การกระจายของเม็ดทราย
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. ปัญหาการหล่อและข้อบกพร่องในการทำแบบหล่อ
- ไม่มีปัญหา
  - ความแข็งของทรายไม่พอ
  - แบบหล่อทรายแตก
  - ความแห้งของหล่อทรายไม่ดีพอ
  - ทรายติดแบบกระสวน
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 2.4 การหลอมและการเทโลหะ

### 1. ประเภทของเตาหลอม

- เตาควิวโปล่า กำลังผลิต.....ตัน/ช.ม. จำนวน.....เตา
- เตาเหนียวไฟฟ้า (Induction Furnace) กำลังผลิต.....ตัน/ช.ม.  
ความถี่.....HZ จำนวน.....ชุด
- เตาครุฑีเบล โดยใช้เชื้อเพลิง
  - ก. แก๊ส แอล.พี.จี.
  - ข. น้ำมัน
  - ค. ก๊าซ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### 2. อัตราส่วนวัตถุดิบที่จะใช้หลอม

- คำนวณอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับน้ำหนักชิ้นงาน
- คำนวณอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบให้ได้ตามส่วนผสมทางเคมี
- ไม่มีการคำนวณ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### 3. ปัญหาของเตาหลอม

- ไม่มีปัญหา
- ไม่สามารถทำงานได้เต็มกำลัง
- เสียและขัดข้องแต่สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว
- ขัดข้องและต้องใช้เวลาในการซ่อม
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### 4. คุณภาพของน้ำโลหะ

- ไม่มีการวัด
- วัดให้ได้ตามมาตรฐาน คือ ..... ช สำหรับเหล็กหล่อ FC  
..... ช สำหรับเหล็กหล่อ.....  
..... ช สำหรับ.....

5. อุปกรณ์ที่ใช้วัดอุณหภูมิ
- ไม่มีการวัดอุณหภูมิ
  - เครื่องวัดแบบจุ่ม
  - Stationary Emission Pyrometer
  - เครื่องวัดแบบส่องกล้อง
6. การเทหล่อ
- ใช้คนงานหล่อ
  - ใช้คนงานหล่อมือระบบรอกช่วยผ่อนแรง
  - ใช้เครื่องเทหล่ออัตโนมัติ
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

## 2.5 การควบคุมคุณภาพ

1. โรงงานมีระบบควบคุมคุณภาพหรือไม่
- มี
  - ไม่มี
2. ในกรณีที่โรงงานไม่มีระบบควบคุมคุณภาพ มีสาเหตุเนื่องจาก
- ไม่มีความจำเป็น
  - ขาดความรู้ความเข้าใจ
  - ขาดผู้ชำนาญการ
  - ขาดอุปกรณ์
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
3. ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต มีการกำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพไว้  
อย่างไร
- ไม่มีการกำหนดมาตรฐานไว้เลย
  - กำหนดไว้บางขั้นตอน
  - กำหนดมาตรฐานในทุกขั้นตอนการผลิต
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพ มาตรฐานนั้นได้จาก
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - ลูกค้ำกำหนดขึ้น
  - โรงงานกำหนดเอง
  - กำหนดมาตรฐานสากล
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. ผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพคือ
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - คนงาน
  - หัวหน้างาน
  - เจ้าหน้าที่แผนกควบคุมคุณภาพ
  - ผู้จัดการหรือเจ้าของ
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. ในข้อใดต่อไปนี้มีมีการตรวจสอบคุณภาพบ้าง
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - วัตถุดิบที่เป็นโลหะ
  - กระแส
  - ทราชทำแบบหล่อ
  - แบบหล่อก่อนเทน้ำโลหะ
  - อุณหภูมิน้ำโลหะ
  - ส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะ
  - ชิ้นงานหล่อสำเร็จ
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. ชิ้นงานหล่อสำเร็จมีการตรวจสอบอย่างไรบ้าง
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - ตรวจสอบด้วยสายตา
  - ตรวจสอบวัดขนาด และมีมิติต่าง
  - ตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมี (spectrometer)
  - ตรวจสอบจุดเสี้ยนภายใน (ตรวจสอบโดยไม่ทำลาย)
  - ตรวจสอบคุณสมบัติทางกล
  - ตรวจสอบโครงสร้างของโลหะ
8. ระบบในการตรวจสอบคุณภาพที่ใช้ในโรงงานเป็นอย่างไร
- ไม่มีการตรวจสอบ
  - ตรวจสอบเมื่อเกิดปัญหา
  - ตรวจสอบงานชิ้นแรก
  - สุ่มตัวอย่างชิ้นงานตรวจสอบนาน ๆ ครั้ง
  - สุ่มตัวอย่างชิ้นงานตรวจสอบอย่างมีระบบ
  - ตรวจสอบทุกชิ้นก่อนส่งมอบให้ลูกค้า
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
9. โรงงานมีวิธีจัดการอย่างไรกับข้อมูลย้อนกลับในการตรวจสอบคุณภาพ
- ไม่มีการจัดการอย่างไรเลย
  - บันทึกไว้ในแผนตรวจสอบและรวบรวมเป็นแฟ้ม
  - รายงานผลการตรวจสอบให้ผู้จัดการทราบ
  - มีเจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านคุณภาพเฉพาะเป็นผู้สร้างมาตรการป้องกันของเสีย
10. เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพคือ
- ไม่ใช้เทคนิคใดเลย
  - แผ่นตรวจสอบ (check sheet)
  - กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (Q.C. Circle)
  - แผนภูมิควบคุม
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....



11. อุปกรณ์ในการวัดขนาดที่ใช้อยู่เสมอคือ
- ไม้ใช้เครื่องมือวัด
  - ไม้บรรทัดช่างไม้
  - เวอร์เนีย
  - คาร์ลิเปอร์
  - ไมโครมิเตอร์
  - ไคแอล เกจ
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
12. เปอร์เซ็นต์ของเสียโดยเฉลี่ยหลังการผลิต
- มากกว่า 20%
  - 11-20 %
  - 6-10 %
  - 1-5 %
  - ต่ำกว่า 1 %
13. กระบวนการผลิตข้อใดเป็นสาเหตุให้เกิดชิ้นงานเสีย
- การออกแบบงานหล่อรวมทั้งระบบทางเข้าน้ำโลหะ  
เนื่องจาก.....
  - การทำกระสวน  
เนื่องจาก.....
  - การทำแบบหล่อและไส้แบบ  
เนื่องจาก.....
  - การหลอมและการเทโลหะ  
เนื่องจาก.....
  - การตกแต่งชิ้นงาน (machining)  
เนื่องจาก.....

14. ลักษณะของจุดเสียในชิ้นงานหล่อที่ใดที่มักจะเกิดขึ้นเป็นประจำ
- ฟองก๊าซ (blow holes)
  - รุขรุขระ (pin holes)
  - การหดตัว (shrinkage)
  - ทรายปนในงานหล่อ (sand inclusion)
  - หางหนูบิดเคिल (rat tails buckles)
  - ไหลไม่เต็มแบบ (misrun)
  - รอยร้าวหรือรอยแตก (crack)
  - แบบหล่อเคลื่อน
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
15. โรงงานได้รับการปฏิเสธในเรื่องคุณภาพของสินค้าบ่อยครั้งเพียงใด
- ไม่เคยมี
  - นาน ๆ ครั้ง
  - บ่อย ๆ
  - เป็นประจำ
16. จากข้อ 15 ทางโรงงานสามารถตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุการยอมรับการปฏิเสธจากลูกค้าหรือไม่
- สามารถตรวจสอบได้
  - ไม่สามารถตรวจสอบได้
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### ตอนที่ 3 การจัดการ

#### 3.1 การบริหารงานและแรงงาน

1. ลักษณะการบริหารงาน
  - เจ้าของคนเดียว (กิจการในครอบครัว)
  - ห้างหุ้นส่วนจำกัด
  - บริษัทจำกัด
  - บริษัทมหาชน
  - บริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ
2. การจัดโครงสร้างองค์กร
  - ไม่มีรูปแบบโครงสร้างองค์ประกอบ
  - มีการระบุรายละเอียดของงานในตำแหน่งต่าง ๆ แต่ยังไม่ชัดเจน
  - มีการจัดโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน
3. จำนวนของพนักงานประจำในบริษัท/โรงงาน

	ชาย	หญิง	อายุเฉลี่ย	วุฒิเฉลี่ย	ระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ทำงานกับโรงงาน	รายได้ต่อเดือน
ช่างฝีมือ (ปวส.)						
คนงาน						
ฝ่ายบริหาร (วิศวกร)						
รวม						

## 4. ลักษณะการจ้างงาน

- ค่าแรงรายวัน ปริมาณร้อยละ .....
- รับเงินเดือนประจำ ปริมาณร้อยละ.....
- จ้างเหมางาน ปริมาณร้อยละ.....

## 5. แหล่งแรงงาน

- หน่วยงานของรัฐ
- บริษัทจัดหางาน
- สถาบันการศึกษา
- ประกาศรับสมัครเอง

## 6. เวลาในการทำงาน

- ไม่แน่นอน
- ทำงาน 1 กะ โดยไม่มีการทำงานล่วงเวลา
- ทำงาน 1 กะ โดยมีการทำงานล่วงเวลา
- ทำงาน 2 กะ
- ทำงาน 3 กะ

## 7. จำนวนวันทำงานต่อเดือน

- น้อยกว่า 6 วัน
- 6-15 วัน
- 16-20 วัน
- 21-25 วัน
- 26-30 วัน

8. ปัญหาที่ประสบในด้านแรงงาน

- ไม่มีปัญหา
- ขาดแคลนแรงงาน
- คนงานไม่มีความรู้และประสบการณ์
- คนงานขาดความตั้งใจในการทำงาน
- อัตราการเข้าออกของคนงานสูง
- ค่าแรงสูง
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

9. แรงงานในระดับใดที่โรงงานขาดแคลนและมีความต้องการ

- ไม่ขาดแคลนแรงงาน
- คนงาน
- ช่างฝีมือ
- วิศวกร
- ผู้บริหาร

### 3.2 การวางแผนและการควบคุมการผลิต

1. โรงงานมีระบบการวางแผนการผลิตอย่างไร

- ไม่ได้วางแผนการผลิตล่วงหน้า การสั่งผลิตพิจารณาจาก Order และ ประสบการณ์
- มี Order ล่วงหน้า และวางแผนการผลิตก่อนประมาณ 1-3 เดือน
- พยากรณ์การขายและวางแผนการผลิตรวมล่วงหน้า 1 ปี

2. ผู้ที่รับผิดชอบในการวางแผนการผลิตคือ

- ไม่มีการวางแผนการผลิต
- เจ้าของโรงงานหรือผู้จัดการ
- ฝ่ายวางแผนการผลิต

3. โรงงานต้องมีการปรับแผนการผลิตบ่อยครั้งเพียงไร
- นาน ๆ ครั้ง
  - มีบ้าง
  - บ่อยครั้ง
  - เป็นประจำ
4. ปัญหาของการวางแผนการผลิตคือ
- ไม่มีปัญหา
  - วัสดุผลิตของลูกค้าไม่แน่นอน
  - ความไม่พร้อมในด้านวัตถุดิบ คนงาน และเครื่องจักร
  - การวางแผนกระทำได้ยาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีมากชนิด
  - ไม่ทราบกำลังการผลิตของคนงานและเครื่องจักรที่แท้จริง
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. การสั่งผลิตกระทำได้โดย
- เจ้าทองสั่งงานด้วยวาจา
  - ใช้ใบสั่งงาน
6. โรงงานมีระบบควบคุมการผลิตในขั้นตอนใดและอย่างไรบ้าง
- ไม่มีการควบคุมการผลิต
  - การทำกระสวย
  - การทำแบบหล่อและไส้แบบ
  - การหลอมโลหะและการเทน้ำเหล็ก
  - การแกะแบบและตักตั้งขึ้นงาน
  - ทุกขั้นตอน

7. ปัญหาการควบคุมการผลิต
- ไม่มีปัญหา
  - คนงานไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้อง
  - ระบบในการควบคุมการผลิตไม่ดี
  - ขาดบุคคลทำหน้าที่ในส่วนควบคุมการผลิต
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
8. สาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถผลิตที่งานได้ตามแผนที่วางไว้ ได้แก่
- แผนการผลิตตั้งเป้าไว้สูงเกินไป
  - คนงานทำงานไม่เต็มที่
  - เครื่องจักรมีประสิทธิภาพต่ำ
  - มีทองเสียเกิดขึ้นสูง
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
9. โรงงานมีความล่าช้าในการส่งผลิตภัณฑ์บ่อยครั้งเพียงใด
- ไม่เคย
  - นาน ๆ ครั้ง
  - บ่อย ๆ
  - เป็นประจำ
10. สาเหตุของการส่งงานล่าช้าเนื่องมาจาก
- ไม่มีการวางแผนการผลิต
  - ไม่สามารถควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผนได้
  - ระยะเวลาในการส่งของสั้นเกินไป
  - กำลังการผลิตของโรงงานต่ำ เนื่องจากข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์การผลิต และแรงงาน
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

#### ตอนที่ 4 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

1. โรงงานมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเป็นอย่างไร

- ไม่เคย
- 1-4 สัปดาห์/ครั้ง
- 1-2 เดือน/ครั้ง
- 2-6 เดือน/ครั้ง
- มากกว่า 6 เดือน/ครั้ง
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

2. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากที่สุดเกิดขึ้นในชั้นตอนใด

- การทำแบบและทำใส่แบบ
- การหลอมโลหะ
- การเทน้ำโลหะ
- การทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน
- การขนย้ายวัสดุ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยคือข้อใด

- การทำงานไม่ถูกวิธีหรือไม่ถูกขั้นตอน
- มีความประมาทไม่ใส่ใจในการทำงาน
- การแต่งกายหรือการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุไม่ถูกต้อง
- การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน
- สภาพร่างกายและจิตใจไม่ปกติ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....



4. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยคือข้อใด
- เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
  - การวางผังโรงงานไม่ถูกต้อง
  - ความไม่เป็นระเบียบของวัสดุ
  - พื้นโรงงานขรุขระ
  - เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง
  - สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ดี
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
5. สาเหตุที่คนงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายคือข้อใด
- ไม่มีใครจัดให้
  - ไม่ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น
  - ไม่รู้วิธีการใช้ เนื่องจากไม่มีการแนะนำวิธีใช้ที่ถูกต้อง
  - อุปกรณ์ที่ใช้มีสภาพชำรุด
  - ไม่เคยชิน สดขัด
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
6. กฎ ระเบียบ เกี่ยวกับความปลอดภัย ได้รับการปฏิบัติจากคนงานเพียงใด
- ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
  - ได้รับการปฏิบัติตามพอสมควร
  - ต้องคอยกวาดขันอยู่เสมอ
  - ไม่ได้ได้รับความสนใจ พนักงานละเลยมาก
  - เป็นครั้งคราว เมื่อเห็นเพื่อนได้รับอุบัติเหตุ

7. โรงงานมีมาตรการในด้านความปลอดภัยอย่างไร
- การจูงใจและกระตุ้นให้พนักงานตระหนักต่อการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การจัดทำโปสเตอร์ความปลอดภัยติดทั่วโรงงาน
  - การอบรมการป้องกันอุบัติเหตุ
  - การป้องกันและปรับปรุงสภาพการทำงาน
  - การออกกฎข้อบังคับและมีการลงโทษผู้ไม่ปฏิบัติตาม
  - มีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่เหมาะสมและพร้อมมูล
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
8. โรงงานมีการรณรงค์เรื่องความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด
- เป็นประจำ
  - เป็นครั้งคราวตามความจำเป็น
  - นาน ๆ ครั้ง
9. ข้อใดที่จัดว่าเป็นปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโรงงานของท่านมากที่สุด
- เขม่าและควันจากเตาควิปอล่า
  - ฝุ่นจากทรายทำแบบ
  - ความร้อนจากการหลอมโลหะ
  - กลิ่นเหม็นจากน้ำมันเบนซิน
  - เสียงและความสั่นสะเทือนจากเครื่องทำแบบหล่อ
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
10. ผลกระทบเนื่องจากมลภาวะต่อประสิทธิภาพการทำงานของคนงานเป็นอย่างไร
- ไม่มีผล
  - มีผลบ้าง
  - ส่งผลกระทบโดยตรง
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....

11. โรงงานใช้เครื่องตัดฝุ่นชนิดใด

- เครื่องตัดฝุ่นใช้ฝากรอบทรงกรวย
- เครื่องตัดฝุ่นชนิดลมหมุน (cyclone)
- เครื่องตัดฝุ่นชนิดเปียก
- เครื่องตัดฝุ่นชนิดที่ใช้แลกเปลี่ยนความร้อนและถูกรองน้ำ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

12. โรงงานมีระบบกำจัดน้ำโสโครกหรือไม่

- มี
- ไม่มี

13. โรงงานมีระบบควบคุมเสียงดังหรือไม่

- มี
- ไม่มี

ภาคผนวก ข.

โปรแกรมฐานข้อมูลอุตสาหกรรมหล่อโลหะ

- โครงสร้างแฟ้มข้อมูล
- ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม
- ผลของโปรแกรม
- รายละเอียดโปรแกรม

ตารางที่ ข.1 แฟ้มข้อมูล Organization (ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Or-OrglD	หมายเลขบริษัท,	Number (Long)	4
Or-Name	ชื่อบริษัท	Text	50
Or-Exce-Firstname	ชื่อผู้บริหาร	Text	50
Or-Exce.Lastname	ชื่อนามสกุล	Text	50
Or-Exce-Title	ตำแหน่ง	Text	50
Or-Exce-Sex	เพศ	Text	1
Or-Address	ที่ตั้ง เลขที่	Text	50
Or-City	อำเภอ	Text	20
Or-State	จังหวัด	Text	20
Or-ZipCode	รหัสไปรษณีย์	Text	10
Or-Number	โทรศัพท์	Text	20
Or-FaxNo	แฟกซ์	Text	20
Or-Type	ประเภทกิจการ	Text	1
Or-Size	ขนาดโรงงาน	Text	50
Or-Establish	ปี พ.ศ. ที่ก่อตั้ง	Text	4
Or-Age	อายุโรงงาน	Text	4
Or-Space	พื้นที่โรงงาน	Text	15
Or-Regcap	ทุนจดทะเบียน	Number (Single)	4
Or-Investment	ผู้ลงทุน	Text	10

## ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Or-Tot-Employee	จำนวนพนักงานทั้งหมด	Number (Integer)	2
Or-Product	กำลังการผลิตรวม	Number (Integer)	2
Or-BOI	BOI	Text	1
Or-Char-Sale	จำหน่ายเอง	Yes/No	1
Or-Char-Cont.	รับเหมาย่อย	Yes/No	1
Or-Char-Gen	ผลิตทั่วไป	Yes/No	1
Or-Cus-Facory	บริษัทอุตสาหกรรม	Yes/No	1
Or-Cus-Civil	ราชการ	Yes/No	1
Or-Cus-Enterprise	รัฐวิสาหกิจ	Yes/No	1
Or-Cus-General	ร้านค้าทั่วไป	Yes/No	1
Or-Cus-Foreign	ต่างประเทศ	Yes/No	1

ตารางที่ ข.2 เพิ่มข้อมูล Organization Product Type (ประเภทผลิตภัณฑ์)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Type-OrgID	หมายเลขบริษัท	Number (Long)	4
Type-Type	ประเภทผลิตภัณฑ์	Text.	60

ตารางที่ ข.3 เพิ่มข้อมูล Organization Product Name (ชื่อผลิตภัณฑ์)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Nm-OrsID	หมายเลขรหัส	Number (Long)	4
Nm-Type	ชื่อผลิตภัณฑ์	Text.	50
Nm-Mat	ประเภทโลหะ	Text	50
Nm-Grade	เกรดวัสดุ	Text	50
Nm-Weight	น้ำหนัก	Text	10
Nm-Price	ราคาขาย	Text	10

ตารางที่ ข.4. เพิ่มข้อมูล Organization Product Method (กระบวนการหล่อโลหะ)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Mid-OrgID	หมายเลขบริษัท	Number(Long)	4
Mid-Type	กระบวนการหล่อโลหะ	Text	60

ตารางที่ ข.5. เพิ่มข้อมูล Organization Product Material (ประเภทโลหะหล่อ)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Mat-OrgID	หมายเลขบริษัท	Number(Long)	4
Mat-Type	ประเภทโลหะ	Text	50
Mat-Grade	เกรดวัสดุ	Text	50



ตารางที่ ข.6 เพิ่มข้อมูล Furnace Type (ชนิดเตาหลอม)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Fur-OrgID	หมายเลขบริษัท	Number (Long)	4
Fur-Type	ชนิดเตาหลอม	Text	60
Fur-Size	ขนาด	Text	10
Fur-Amount	จำนวน	Text	10



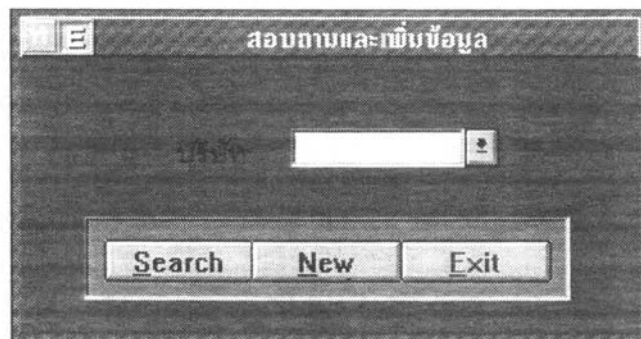
## ระบบการบันทึกข้อมูลของโรงงาน

Version 1.61

พัฒนา 06/38



รูปที่ 1 หน้าจอรายการหลักโปรแกรมฐานข้อมูลอุตสาหกรรมหล่อโลหะ



รูปที่ 2 หน้าจอการบันทึกชื่อบริษัทเพื่อบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล

ระบบข้อมูลโรงงาน - [Organization]

หน้า 1    หน้า 2    หน้า 3    เก็บข้อมูล    ลบข้อมูล

1 ข้อมูลทั่วไปโรงงาน

ชื่อบริษัท:

ชื่อผู้บริหาร:  ประเภท:

จำนวน:

ที่ตั้งสถานที่:

อำเภอ:  จังหวัด:  เขตไปรษณีย์:

โทร:  Fax:

2 ประเภทผลิตภัณฑ์

3 ประเภทโลหะ

เกรดวัสดุ

Organization Name    FLTR    NUM

รูปที่ 3 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดข้อมูลโรงงาน

ระบบข้อมูลแรงงาน - [Organization]

หน้า 1    หน้า 2    หน้า 3    เก็บข้อมูล    ลบข้อมูล

4. ประเภทกิจการ

เภสัชภัณฑ์

ธุรกิจบริการ

ธุรกิจค้าปลีก

ธุรกิจอาหาร

บริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ (Joint Venture Company)

5. ปี พ.ศ. ที่ก่อตั้ง    [ ]    อายุโรงงาน    [ ] ปี

6. ทุนจดทะเบียน    [ ]    ล้านบาท

7. เงินลงทุน (ไม่รวมค่าที่ดิน)    [ ]    ล้านบาท

8. จำนวนพนักงานทั้งหมด    [ ]    คน

9. สถานประกอบการ    [ ]    คน

10. โรงงานได้รับการส่งเสริมการลงทุน (SOA) หรือไม่?

ได้รับส่งเสริม     ไม่ได้รับส่งเสริม

11. ลักษณะธุรกิจการ

ผลิตเพื่อจำหน่ายเอง

เป็นผู้รับเหมาผลิต (Contractor) ผลิตเป็นชิ้นส่วน

รับจ้างผลิตทั่วไป

Form View    FLTR    NUM

รูปที่ 4 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดข้อมูลโรงงานหน้าที่ 2

ระบบข้อมูลแรงงาน - [Organization]

หน้า 1    หน้า 2    หน้า 3    เก็บข้อมูล    ลบข้อมูล

12. เลือกข้อมูลที่ต้องการบันทึก

สถานะสมาชิก     ว่าง     ไม่พร้อม

คนขอพัก     ว่าง     ว่าง

13. ขอบเขตของเดือน

ขนาด	ต้น	จำนวน	เท่า

14. ขอบเขตการขนส่ง



15. ข้อมูลพื้นฐาน

ประเภทโลหะ	เกรดโลหะ	น้ำหนัก (ก.ก.)	ราคาขาย (บาท/ก.ก.)

Form View    FLTR    NUM

รูปที่ 5 หน้าจอการบันทึกรายละเอียดข้อมูลโรงงานหน้า 3



รายงานตามประเภทผลิตภัณฑ์



รายงานตามประเภทโลหะ



รายงานตามจังหวัด



รายงานตามประเภทเตาหลอมโลหะ



รายงานตามชื่อผลิตภัณฑ์



รายงานตามกระบวนการหล่อโลหะ



รายงานตามขนาดโรงงาน



ออกจากระบบรายงาน



Form View

NUM

รูปที่ 6 หน้าจอการรายงานผล

ตารางที่ ๗.7 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามประเภทผลิตภัณฑ์

รายงานตามประเภทผลิตภัณฑ์

05-Feb-96

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
ผลิตชิ้นงานรูปพรรณทั่วไป			
	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี	100
	ชัยสถินวณิช	นครปฐม	200
	นิติคาสติ้ง จำกัด	สมุทรปราการ	250
	เค.ซี.เค.เหล็กไทย	สมุทรสาคร	20
	เจียมตงกี	ชลบุรี	100
	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ	120
	ไทยเทคสตีล จำกัด	สมุทรปราการ	0
	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ	200
	โรงกลึงนายอ้วน	นครราชสีมา	1
	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	ยโสธร	12
	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	ก.ท.ม.	0
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม	500
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.	60
	โรงหล่อวรรณะ	ก.ท.ม.	100
	แสงเจริญฟาวด์รี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	1700



ตารางที่ ข.7 (ต่อ)

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	สมุทรสาคร	270
	เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี	30
	สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร	400
	สนบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี	160
	สหวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี	250
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200
<b>ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรและเครื่องมือกลอุตสาหกรรม</b>			
	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี	100
	กุลธรเฟอบี้ ฟาวเดรี	ฉะเชิงเทรา	500
	ชัยสินวิกิจ	นครปฐม	200
	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม	140
	นิตีคาสติง จำกัด	สมุทรปราการ	250
	ไทยคาสติงโปรดัคท์ จำกัด	สมุทรปราการ	350
	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ	120
	ไทยเทคสตีล จำกัด	สมุทรปราการ	0
	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ	200
	โรงกลึงนายอ้วน	นครราชสีมา	1
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม	500



ตารางที่ ๖.๗ (ต่อ)

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	1700
	โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด	อยุธยา	300
	แอล พี เค เฟรนด์รี่ จำกัด	ขอนแก่น	500
	ห.จ.ก.สามัญนิติบุคคล หาดใหญ่สหเจริญการช่าง	สงขลา	50
	สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ	25
	สหวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี	250
	อลูมิเนียมแอนด์แพทเทิร์นเวอร์ค	อยุธยา	5
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200
<b>ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์</b>			
	กุลธรเฟอบี้ ฟาวดรี	ฉะเชิงเทรา	500
	บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก ท ม	140
	ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	สมุทรปราการ	350
	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	ก ท ม	0
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม	500
	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	1700
	เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	ปทุมธานี	0
	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	สมุทรปราการ	1000
	สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร	400

ตารางที่ ๖.7 (ต่อ)

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
	สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ	25
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200
	อีทิมปีสตันแมนูแฟกเจอร์ริง(ประเทศไทย)จำกัด	ก.ท.ม.	14
<b>ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ก่อสร้าง เหมืองแร่ และโรงงานน้ำตาล</b>			
	ชัยสิทธิ์วิกิจ	นครปฐม	200
	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.	140
	นิติคาสติง จำกัด	สมุทรปราการ	250
	เจียมตงกี	ชลบุรี	100
	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ	120
	ไทยเทคสตีล จำกัด	สมุทรปราการ	0
	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ	200
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.	60
	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	1700
	แอล พี เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น	500
	สยามพิตติง จำกัด	สมุทรสาคร	1000
	สหวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี	250
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200

ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์และเครื่องจักรกลการเกษตร

ตารางที่ ๗.๗ (ต่อ)

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี	100
	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม	140
	เค.ซี.เค.เหล็กไทย	สมุทรสาคร	20
	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	ยโสธร	12
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม	500
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม	60
	โรงหล่ออรรถณะ	ก.ท.ม	100
	แสงเจริญฟาวด์รี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	1700
	เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	ปทุมธานี	0
	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	สมุทรสาคร	270
	แอล ที เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น	500
	สยามคาสติ้ง จำกัด	สมุทรสาคร	400
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200
<b>ผลิตแม่พิมพ์</b>			
	เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี	30
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	1200
<b>ผลิตอุปกรณ์ข้อต่อและวาล์วท่อประปา</b>			
	ชัยสินวิกิจ	นครปฐม	200

ตารางที่ ข.7 (ต่อ)

ประเภทการผลิต	ชื่อบริษัท	จังหวัด	กำลังการผลิต
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	กทม	60
	สยามคาสโอสอนเวอร์คส์ จำกัด	กทม	400
	สนบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี	160

ตารางที่ ข.8 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามประเภทโลหะ

รายงานตามประเภทโลหะ

05-Feb-96

ประเภทโลหะ	เกรดวัสดุ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
ทองเหลือง		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		สนบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี
บรอนซ์		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
แมกนีเซียมผสมหล่อ		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
เหล็กกล้าคาร์บอนหล่อ		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.
		นิตिकासตั้ง จำกัด	สมุทรปราการ
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
		สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ
		แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
เหล็กกล้าผสมหล่อ			

ตารางที่ ๗.๘ (ต่อ)

ประเภทโลหะ	เกรดวัสดุ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
		นิตिकासติง จำกัด	สมุทรปราการ
		แสงเจริญฟาวคอรี่(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
		สมบูรณ์หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	สมุทรปราการ
		แอล พี เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น
		สหวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
		นิตिकासติง จำกัด	สมุทรปราการ
		อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา
		สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.
		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	สมุทรปราการ
		สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร
		กุลธรเฟอบี ฟาวคอรี่	ฉะเชิงเทรา
		โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม

ตารางที่ ข.8 (ต่อ)

ประเภทโลหะ	เกรดวัสดุ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
เหล็กหล่อเทา		.เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	ปทุมธานี
		บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.
		แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
		อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา
		โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.
		สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	สมุทรปราการ
		สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.
		ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	สมุทรปราการ
		โรงหล่อวรระณะ	ก.ท.ม.
		แอล ที เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น
		เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	ปทุมธานี
		โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม
		ห.จ.ก.สามัญนิติบุคคล มาตรฐานสหเจริญการช่าง	สงขลา
		โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	ยโสธร
	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	สมุทรสาคร	
	โรงกลึงนายอ้วน	นครราชสีมา	

ตารางที่ ๗.๘ (ต่อ)

ประเภทโลหะ	เกรดวัสดุ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
		นิติตาสติง จำกัด	สมุทรปราการ
		ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ
		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		สนวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี
		โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	ก.ท.ม.
		ชัยสินวิกิจ	นครปฐม
		เจียมตงกี	ชลบุรี
		เค.ซี.เค เหล็กไทย	สมุทรสาคร
		ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี
		แสงเจริญฟาวด์รี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
		สนบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี
		สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร
		กุลธรเฟอบี ฟาวด์รี	ฉะเชิงเทรา
		โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด	อยุธยา
เหล็กหล่ออบเหนียว		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา
		แสงเจริญฟาวด์รี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ



ตารางที่ ๖.8 (ต่อ)

ประเภทโลหะ	เกรดวัสดุ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
		สยามพิตติ้ง จำกัด	สมุทรสาคร
		นิติตาสติง จำกัด	สมุทรปราการ
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
อลูมิเนียมผสมหล่อ		แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
		เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
		ซี.บี. แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี
		อลูมินัมแอนด์แพทเทิร์นเวอร์ค	อยุธยา
		ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
		อิฐมีปิสตันแมนูแฟกเจอร์(ประเทศไทย)จำกัด	ก.ท.ม.
		สนบ่ารุงพร จำกัด	ชลบุรี

ตารางที่ ข.9 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อแยกตามจังหวัด

รายงานแยกตามจังหวัด

05-Feb-96

จังหวัด	ชื่อบริษัท	ที่ตั้งเลขที่	อำเภอ	โทรศัพท์	โทรสาร	BOI
<b>ปทุมธานี</b>						
	เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	60 ถ หนลโยธิน ต คลองหมื่น	คลองหลวง	5168152-3	5169718	No
	เอกโกมล จำกัด	55 ถ ลำลูกกา ต ลาดสวาย	ลำลูกกา	5332442-3	5332442-3	No
<b>ก.ท.ม.</b>						
	บุรพาเหล็กกล้า จำกัด	715 ถ ประชาอุทิศ ต บางมด	ราชบุรีปุระณะ	4270035-8	4272700	No
	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	30/12 ถ ดาวคะนอง-จอมทอง ต จอมทอง	จอมทอง	4680350	4761643	No
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	51/12 ถ เพชรเกษม ต บางแคเหนือ	ภาษีเจริญ	4132207,4132769	4554631	No
	โรงหล่อวรธณะ	7/17 ซ เลิศพัฒนาใต้ ต บางขุนเทียน	จอมทอง	1685208		No
	สยามคาลไฮอันเวอร์คส์ จำกัด	308 ถ ราชบุรีปุระณะ ต บางปะกอก	ราชบุรีปุระณะ	4270188	4283808	No
	อีซูมิบิลตันแมนูแฟกเจอร์ริง(ประเทศไทย)จำกัด	9/1-2 ถ สุขาภิบาล2 ต คันนายาว	บึงกุ่ม	5170035	5170372	Yes
<b>ขอนแก่น</b>						
	แอล ที เค เฟาโน่รี จำกัด	99/1 ถ มิตรภาพ ต ลำราญ	เมือง	239612	244237	Yes
<b>ฉะเชิงเทรา</b>						
	กุลธรเฟอบี้ ฟาวด์รี	1 หมู่22 ถ สุวินทวงศ์ ต ศาลาแดง	บางน้ำเปรี้ยว	3269831-6	3260134	Yes
<b>ชลบุรี</b>						
	จี.บี.แองเจอร์ญอุตสาหกรรม จำกัด	78/2 หมู่6 ต บ้านสวน	เมือง	(038)282403	(038)279700	No
	เจียมตงกี	188 หมู่1 ต หนองไม้แดง	เมือง	285970,287213		No
	สนำรุ่งพร จำกัด	181 หมู่7 ถ.ศรีราชา-หุบบอน ต สุรศักดิ์	ศรีราชา	338042		No
	สนวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	29 ถ.พานทอง	พานทอง	01-2132527		No

ตารางที่ ข.9 (ต่อ)

จังหวัด	ชื่อบริษัท	ที่ตั้งเลขที่	อำเภอ	โทรศัพท์	โทรสาร	BOI
นครปฐม	ชัยสีนวกิจ	93 ถ.เพชรเกษม ต.ศิระทอง	นครชัยศรี	034)332764,33348	(034)331463	No
	โรงหล่อเหล็กไทย	99 ถ.พุทธมณฑลสาย5 ต.ไร่จีน	สามพราน	205679,8119727-38119278,4206391		No
นครราชสีมา	โรงกลึงนายอ้วน	688-692 ถ.สุนารี ต.ในเมือง	เมือง	242175		No
ยโสธร	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	89 ถ.อรุณประเสริฐ ต.ตลาดทอง	เมือง	(045)711621		No
สงขลา	น.จ.ก.สามัญนิติบุคคล ขนาดใหญ่สหเจริญการช่าง	242 ถ.สามชัย ต.ขนาดใหญ่	ขนาดใหญ่	(074)244640	(074)234547	No
สมุทรปราการ	นิติคาสติง จำกัด	273 ถ.สุขุมวิท ต.บางปูใหม่	เมือง	3231022-5	3239640	Yes
	ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	212 หมู่2 ถ.ปานวิถี ต.บางพระียง	บางบ่อ	3381313-5		No
	ไทยพัฒนา	18 หมู่9 ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย	พระประแดง	394023	3943954	No
	ไทยเทคสตีล จำกัด	135 หมู่3 ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย ต.ลำโรงใต้	พระประแดง	3830473-7	02)2871443,28708	N/A
	ไทยอัลลอย แอนด์ อัลโรซิเอทส์	73/5 หมู่4 ถนนบางนา-ตราด ต.บางโฉลง	บางพลี	3169500	3167206	No
	แดงเจริญท้าวศรี(1987) จำกัด	23/3หมู่24 ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย ต.ลำโรงใต้	พระประแดง	3938434,3937811	3986905	No
	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	112 ถ.บางนา-ตราด ต.บางโฉลง	บางพลี	3125318-28	3125316-7	Yes
	สยามไอเคเค จำกัด	999/59-60 หมู่9 ถ.สุขุมวิท ต.ลำโรงเหนือ	เมือง	3843396-8		Yes
สมุทรสาคร	เค.จี.เค.เหล็กไทย	70/15 หมู่2 ต.คอกกระบือ	เมือง			No
	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	70/12 หมู่2 ซ.ชุมพล ถ.เอกชัย ต.คอกกระบือ	เมือง	(034)423333		No
	สยามคาสติง จำกัด	11/3 หมู่4 ถ.พระราม2 ต.บางน้ำจืด	เมือง	(034)425565		No

ตารางที่ ๗.๑ (ต่อ)

จังหวัด	ชื่อบริษัท	ที่ตั้งเลขที่	อำเภอ	โทรศัพท์	โทรสาร	BOI
	สยามพิตติ้ง จำกัด	100/1 ถ.เศรษฐกิจ ต. อ้อมน้อย	กระทุ่มแบน	4291029	4291538	Yes
อยุธยา	โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด	174 ถ.พหลโยธินกม 30 ต.ระแหง	วังน้อย	(035)271187-90	(035)271191	No
	อคูมินิมแอนด์แพทเทิร์นเวอร์ค	91 หมู่ 8 ต. เชียงรากน้อย	บางปะอิน	(01)9442418	(035)362031	No
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	33หมู่ 3 ถ.โรจนะ ต.สามเรือน	บางปะอิน	(035)330370-1	(035)330103	Yes

ตารางที่ ข. 10 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามประเภทเตาหลอม

รายงานประเภทเตาหลอม			
05-Feb-96			
ชื่อบริษัท	ประเภทเตาหลอม	ขนาดเตา (ตัน/ชม.)	จำนวน
<b>ซี.บี. แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด</b>			
	เตาครุชีเบล		
	เตาควิปอล่า	2	1
<b>กุลธรเฟอบี้ ฟาวเดรี</b>			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	35	4
<b>ชัยสินวิกิจ</b>			
	เตาควิปอล่า	3	2
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	05	2
<b>บูรพาเหล็กกล้า จำกัด</b>			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1	2
<b>นิติคาสติง จำกัด</b>			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	06	4
<b>เค.ซี.เค. เหล็กไทย</b>			
	เตาควิปอล่า	05	1
<b>เจียมตงกี</b>			
	เตาควิปอล่า	2	1
<b>ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด</b>			
	เตาควิปอล่า	08,3	1,1
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	05	1
<b>ไทยพัฒนา</b>			
	เตาควิปอล่า	4,6	1,1
<b>ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์</b>			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	3,2	2,2
<b>โรงกลึงนายอ้วน</b>			
	เตาควิปอล่า	1	1
<b>โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ</b>			
	เตาควิปอล่า	0.5	1
<b>โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง</b>			

## ตารางที่ ข.10 (ต่อ)

ชื่อบริษัท	ประเภทเตาหลอม	ขนาดเตา (ตัน/ชม.)	จำนวน
โรงหล่อเหล็กไทย	เตาควิปอล่า	5	1
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1	1
	เตาอาร์ค	2	1
โรงหล่อร่วมพัฒนาการ			
โรงหล่อวรรณะ	เตาควิปอล่า	25	1
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ -	0.5	2
แสงเจริญฟาวเดอรี่(1987) จำกัด			
	เตาควิปอล่า	10,7,5	1,1,1
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	35,14	1,1
	เตาอาร์ค	1	1
เอ.ที.เอ อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด			
	เตาควิปอล่า		
เอ.เอส.เอฟ จำกัด			
	เตาควิปอล่า	4	2
เอกโกมล จำกัด			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	0.35	2
โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	2.5	2
แอล ที เค เฟาน์ดรี จำกัด			
	เตาควิปอล่า	4	2
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	0.5	2
ห.จ.ก.สามัญนิติบุคคล หาดใหญ่สหเจริญการ			
	เตาควิปอล่า	1	1
สมบูรณ์หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	2	4
สยามคาสติง จำกัด			
	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1	2
สยามคาสโอดอนเวอร์คส์ จำกัด			

ตารางที่ ข.10 (ต่อ)

ชื่อบริษัท	ประเภทเตาหลอม	ขนาดเตา (ตัน/ชม.)	จำนวน
สยามพีคดิ่ง จำกัด	เตาควิปล่า	3.5	1,1
	เตาควิปล่า	8	2
สยามไอเคเค จำกัด	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1	1
สนบำรุงพร จำกัด	เตาครุซีเบล		
	เตาควิปล่า	4	1
สนวิศว์นล่อโลหะ จำกัด	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	1	2
	เตาครุซีเบล		
อลูมิเนียมแอนดแพทเทิร์นเวอร์ค	เตาไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	25	3
	เตาครุซีเบล	0.5	5

ตารางที่ ข.11 รายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามชื่อผลิตภัณฑ์

รายงานแยกตามชื่อผลิตภัณฑ์

05-Feb-96

ชื่อผลิตภัณฑ์	โรงงานผลิต	ประเภทวัสดุ	เกรดวัสดุ	น้ำหนักชิ้นงาน	ราคา
ปลอกสูบลมมอเตอร์ไซค์	โรงหล่อเหล็กไทย				
ปั๊มดูดแร่	ชัยสิทธิ์วิกิจ	เหล็กหล่อเทา			19
ข้อต่อท่อประปา	สนบำรุงพร จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC200		
ข้อต่อประปา	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
หม้อ	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
ชิ้นส่วนปั๊มน้ำ	ซี.บี. แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC150	1-25	18
ชิ้นส่วนปั๊มน้ำ	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
ชิ้นส่วนคอมเพรสเซอร์	อยุธยาโลหะการ จำกัด	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม			
ชิ้นส่วนหม้ออบดิน	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด				
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	กุลธรเพอบี ฟาวดรี				
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC300		
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	อลูมิเนียมแอนด์แพทเทิร์นเวอร์ค	อลูมิเนียมผสมหล่อ			
ชิ้นส่วนเครื่องเจาะเสาเข็ม	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด				
ชิ้นส่วนเครื่องมือกล	อยุธยาโลหะการ จำกัด				
ชิ้นส่วนเครื่องสีข้าว	เค.ซี.เค. เหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา	FC150		
ชิ้นส่วนรถชุด	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด				



ตารางที่ ข.11 (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	โรงงานผลิต	ประเภทวัสดุ	เกรดวัสดุ	น้ำหนักชิ้นงาน	ราคา
ชิ้นส่วนรถบรรทุก	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด				
ชิ้นส่วนรถไถนา	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา			1905
ชิ้นส่วนไม่ผสมปูน	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC150	2-150	18
ชิ้นส่วนมอเตอร์คอมเพรสเซอร์	กุลธรเฟอบี ฟาวดรี				
ดรัมเบรครถปิ๊กอัพ	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม			25
ดรัมเบรครถมอเตอร์ไซด์	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา			19.5
คัมเบล	โรงหล่อวรรณะ	เหล็กหล่อเทา			
ฝาท่อประปา	เจียมตงกี	เหล็กหล่อเทา	FC150	15	18
ฝาท่อน้ำ	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC150	120	18
ฝาสูบรถยนต์	กุลธรเฟอบี ฟาวดรี				
ทูลเลย์	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC150	1-20	18
ทูลเลย์	ชัยสินวิกิจ	เหล็กหล่อเทา			19
ทูลเลย์	เค.ซี.เค.เหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา	FC150		
ทูลเลย์	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
ทูลเลย์	ห.จ.ก.สามัญนิติบุคคล หนองใหญ่สน	เหล็กหล่อเทา			
ทูลเลย์	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
ทูลเลย์	สยามคาสติง จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC200	2-15	
ฟันบดแร่	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด				
เครื่องล่างรถบรรทุก	นุรพาเหล็กกล้า จำกัด	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม			

ตารางที่ ข.11 (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	โรงงานผลิต	ประเภทวัสดุ	เกรดวัสดุ	น้ำหนักชิ้นงาน	ราคา
เครื่องรีดยาง	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา			195
แท่นเครื่องจักร	โอกาไมโต้(ไทย) จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC300		
แท่นเครื่องจักร	อยุธยาโลหะการ จำกัด				
ใบกวนผสมปูนซีเมนต์	บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	เหล็กกล้าคาร์บอนหล่อ			
แม่พิมพ์	อยุธยาโลหะการ จำกัด				
แม่พิมพ์ขวดแก้ว	เอกโกมล จำกัด	เหล็กหล่อเทา			
แหวนมอเตอร์ไซค์	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	เหล็กหล่อเทา			
ไส้เตารีด	โรงหล่อวรรณะ	เหล็กหล่อเทา			
ล้อรถเข็น	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา			195
รถยก	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
ลูกถ้วยรถบรรทุก	สยามคาสติง จำกัด	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม			
ลูกรีดเหล็กหล่อ	ห.จ.ก.สามัญนิติบุคคล หนองใหญ่สน	เหล็กหล่อเทา			25
ลูกหีบโรงงานน้ำตาล	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	เหล็กหล่อเทา	FC250	150	25
ลูกหีบโรงงานน้ำตาล	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด				
ลูกสูบ	อีซูมิปีสตันแมนูแฟกเจอร์(ประเทศไทย)	อลูมิเนียมผสมหล่อ			
มูลี่	โรงหล่อเหล็กไทย	เหล็กหล่อเทา			195
Bracket	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
Butterfly	สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด				
Cast and Ductile Iron Gate	สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด				

ตารางที่ ข.11 (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	โรงงานผลิต	ประเภทวัสดุ	เกรดวัสดุ	น้ำหนักชิ้นงาน	ราคา
Crank Shaft	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
Disc Break	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
Drum Break	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
สลักลูกสูบ	อิทธิมิปีตตันแมนูแฟกเจอร์(ประเทศไทย)	อลูมิเนียมผสมหล่อ			
หัวท่อประปา	สหบำรุงพร จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC200		
Exhaust Manifold	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
Fly Wheel	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม				
Gear Pump Horsing	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด				
อะไหล่ปั๊มน้ำ	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	เหล็กหล่อเทา			
อะไหล่ปั๊มน้ำ	สยามคาสติง จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC250	1-15	
อะไหล่ผานไถ	โรงหล่อวรรณณะ	เหล็กหล่อเทา			
อะไหล่เครื่องปั๊มน้ำ	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC200	1-20	
อะไหล่เครื่องนวดข้าว	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	เหล็กหล่อเทา			25
อะไหล่รถไถ	โรงหล่อวรรณณะ	เหล็กหล่อเทา			
อะไหล่รถไถ	สยามคาสติง จำกัด	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม		2-20	
อะไหล่รถไถนา	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	เหล็กหล่อเทา			25
อะไหล่โรงงานปูนซิเมนต์	นิติคาสติง จำกัด	เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม			
อะไหล่โรงทอกระสอบ	โรงกลึงนายช้วน	เหล็กหล่อเทา			18
อะไหล่โรงรีดยาง	น.จ.ก.สามัญนิติบุคคล หนองใหญ่สน	เหล็กหล่อเทา			25

ตารางที่ ข.11 (ต่อ)

ชื่อผลิตภัณฑ์	โรงงานผลิต	ประเภทวัสดุ	เกรดวัสดุ	น้ำหนักชิ้นงาน	ราคา
อะไหล่โรงสี	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	เหล็กหล่อเทา			25
อุปกรณ์จักรเย็บผ้า	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
อุปกรณ์เตาแก๊ส	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	เหล็กหล่อเทา	FC200	1-20	
อุปกรณ์เตาแก๊ส	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	เหล็กหล่อเทา			14
Knife Valves	สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด				
Swing Check	สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด				

## ตารางที่ ข.12 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามกระบวนการหล่อโลหะ

รายงานแยกตามกระบวนการหล่อโลหะ

05-Feb-96

กระบวนการหล่อ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
Cement mold	หจก สามัญนิติบุคคล มาตรฐานเจริญการช่าง	สงขลา
Co2 mold	ซี บี แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี
	ชัยสนิวกิจ	นครปฐม
	บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.
	นิติศาสตร์ จำกัด	สมุทรปราการ
	เจียมตงกี	ชลบุรี
	ไทยศาสตร์โปรดักต์ จำกัด	สมุทรปราการ
	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ
	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.
	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
	เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
	แอล ที เค ฟานด์รี จำกัด	ขอนแก่น
	สยามคาสไอออนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.
	สนวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี
	อลูมิเนียมแอนด์แพทเทิร์นเวอร์ค	อยุธยา
Die casting	อีซูมิปีสตันแมนูแฟกเจอร์(ประเทศไทย)จำกัด	ก.ท.ม.
Green sand mold	ซี บี แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี
	กุลธรเฟอบี ฟาวดรี	ฉะเชิงเทรา
	ชัยสนิวกิจ	นครปฐม
	บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.
	นิติศาสตร์ จำกัด	สมุทรปราการ
	เค.ซี.เค. เหล็กไทย	สมุทรสาคร

ตารางที่ ข.12 (ต่อ)

กระบวนการหล่อ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
	เจียมตงกี	ชลบุรี
	ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	สมุทรปราการ
	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ
	ไทยอัลลอย แอนด์ แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ
	โรงกลึงนายอ้วน	นครราชสีมา
	โรงหล่อ ส ยิงเจริญ	ยโสธร
	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	ก.ท.ม.
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.
	โรงหล่อวรรณณะ	ก.ท.ม.
	แสงเจริญฟาวดรี(1987) จำกัด	สมุทรปราการ
	เอ เอส เอฟ จำกัด	สมุทรสาคร
	เอกโกมล จำกัด	ปทุมธานี
	แอล พี เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น
	น.ก.สามัญนิติบุคคล มาตรฐานเจริญการช่าง	สงขลา
	สมบุญหล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	สมุทรปราการ
	สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร
	สยามคาสโอสอนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.
	สยามฟิตติง จำกัด	สมุทรสาคร
	สนบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี
	สนวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา
Resin mold		
	โอกาโมโต้(ไทย) จำกัด	อยุธยา
	แอล พี เค เฟาน์ดรี จำกัด	ขอนแก่น
	สยามคาสโอสอนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.
	สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา
Shell mold		
	ชัยสินวิกิจ	นครปฐม

## ตารางที่ ๗.12 (ต่อ)

กระบวนการหล่อ	ชื่อบริษัท	จังหวัด
	นิติศาสตั้ง จำกัด	สมุทรปราการ
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม
	สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา

## ตารางที่ ข. 13 การรายงานข้อมูลโรงงานหล่อตามขนาดโรงงาน

### รายงานตามขนาดโรงงาน

05-Feb-96

ขนาด	ชื่อบริษัท	จังหวัด	เงินจดทะเบียน	จำนวนพนักงาน
Family	โรงกลึงนายชวน	นครราชสีมา	0.2	5
	โรงหล่อร่วมพัฒนาการ	ก.ท.ม.	0.5	30
	ห.จ.ก. สามัญนิติบุคคล โรงหล่อเสาเข็มการช่าง	สงขลา	0.5	30
Large	อุตสาหกรรมเฟอวี ฟาวคีย์	ฉะเชิงเทรา	55	65
	บูรพาเหล็กกล้า จำกัด	ก.ท.ม.	60	230
	ไทยถลุงถอย แอนดี แอสโซซิเอทส์	สมุทรปราการ	250	120
	แสงเจริญฟาวคีย์(1987) จำกัด	สมุทรปราการ	80	300
	โยกามาโต้(ไทย) จำกัด	อยุธยา	476	180
	สยามคาสโตอิออนเวอร์คส์ จำกัด	ก.ท.ม.	55	500
	สยามพีดติง จำกัด	สมุทรสาคร	125	800
	อยุธยาโลหะการ จำกัด	อยุธยา	54	260
Medium	ไทยพัฒนา	สมุทรปราการ	30	50
	เอ.ที.เอ. อุตสาหกรรมพาร์ทกรุ๊ป จำกัด	ปทุมธานี	0	50
	เอ.เอส.เอฟ จำกัด	สมุทรสาคร	0	70
	เทกโกมล จำกัด	ปทุมธานี	15	20
	แอล ที เค เฟาโคร์รี่ จำกัด	ขอนแก่น	15	350
	สมบูรณ์หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรมจำกัด	สมุทรปราการ	0	185
	สยามไอเคเค จำกัด	สมุทรปราการ	48	65
	สหวิศว์หล่อโลหะ จำกัด	ชลบุรี	0	140
	อิซุมิปีสตันแมนูแฟกเจอร์ริง(ประเทศไทย)จำกัด	ก.ท.ม.	30	210
	N/A	ไทยเทคสตีล จำกัด	สมุทรปราการ	0
Small	ซี.บี.แสงเจริญอุตสาหกรรม จำกัด	ชลบุรี	1	40
	ชัยสินวิกิจ	นครปฐม	3	70
	นิติตาสติง จำกัด	สมุทรปราการ	6	60
	เค.ซี.เค. เหล็กไทย	สมุทรสาคร	0	12
	เจียมคงกั	ชลบุรี	0	40
	ไทยคาสติงโปรดักท์ จำกัด	สมุทรปราการ	10	90
	โรงหล่อ ส.ยิ่งเจริญ	ยโสธร	0	30
	โรงหล่อโลหะรุ่งเรือง	ก.ท.ม.	1	49
	โรงหล่อเหล็กไทย	นครปฐม	3	100
	โรงหล่ออรรณณะ	ก.ท.ม.	3	40
	สยามคาสติง จำกัด	สมุทรสาคร	3	120
	สหบำรุงพร จำกัด	ชลบุรี	1.5	50
	อุตสาหกรรมแอนดีแททเทรียลเวอร์ค	อยุธยา	1.4	40



**FrmMain (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
4 DoCmd Maximize
5 End Sub
6
```

**Procedure Index:**

Sub. . . . . Form_Open. . . . .	3
---------------------------------	---

**Frmorder (Form)**

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 If Not IsNull(Me.[org_id]) Then
5     response = MsgBox("Á·çéíÁÛÁ", 308, "Á×'ÁÑ'¡,ÒÃÁ·")
6     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
7         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
8         forms![popup frmorder].visible = True
9     Else
10        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_SELECTRECORD_V2, , a_menu_ver20
11        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_DELETE_V2, , a_menu_ver20
12        'DoCmd SetWarnings False
13        'DoCmd RunSQL "delete * from tblpart where pattern_code = " & Me.pattern_code & ";"
14        forms![popup frmorder].visible = True
15    End If
16 Else
17    forms![popup frmorder].visible = True
18 End If
19 End Sub
20
21 Sub Form_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
22 If IsNull(Me.org_id) And IsNull(Me.flow_Date) Then
23     org_id = u_org_id
24     flow_Date = u_flow_date
25 End If
26 End Sub
27
28 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
29 DoCmd OpenForm "popup frmorder"
30 End Sub
31
32 Sub SAVE_Click ()
33 If Me.dirty Then
34     response1 = MsgBox("Confirm to save change", 52, "Save change")
35     If response1 = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
36         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
37         forms![popup frmorder].visible = True
38     Else
39         SendKeys "{esc 2}", True
40         forms![popup frmorder].visible = True
41     End If
42 Else
43     forms![popup frmorder].visible = True
44 End If
45
46 End Sub
47

```

**Procedure Index:**

Sub ... Cancel_Click.....	3	Sub ... Form_BeforeUpdate.....	21
Sub ... Form_Open.....	28	Sub ... SAVE_Click.....	32

### FrmOrganization (Form)

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Button147_Click ()
4 DoCmd GoToPage 1
5 End Sub
6
7 Sub Button148_Click ()
8 DoCmd GoToPage 2
9 End Sub
10
11 Sub Button149_Click ()
12 DoCmd GoToPage 3
13 End Sub
14
15 Sub Cancel_Click ()
16 If Not IsNull(Me.[or_organid]) Then
17     response = MsgBox("Delete", 308, "Confirm to Delete")
18     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
19         DoCmd DoMenuItem a_formBar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
20         forms![popup frmorganization].visible = True
21     Else
22         DoCmd SetWarnings False
23         DoCmd RunSQL "delete * from organization where or_organid = " & Me.or_organid & "; "
24         forms![popup frmorganization].visible = True
25     End If
26 Else
27     forms![popup frmorganization].visible = True
28 End If
29 End Sub
30
31 Sub Form_Load ()
32 DoCmd GoToControl "or_name"
33 End Sub
34
35 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
36 DoCmd OpenForm "popup frmorganization"
37 End Sub
38
39 Sub FrmOrganization_Pro2_Enter ()
40 If IsNull(or_organid) Then
41     MsgBox ("Please insert in main first!")
42     DoCmd CancelEvent
43     or_name.SetFocus
44 End If
45
46 End Sub
47
48 Sub FrmOrganization_Prod_Enter ()
49 If IsNull(or_organid) Then
50     MsgBox ("Please insert in main first!")
51     DoCmd CancelEvent
52     or_name.SetFocus
53 End If
54 End Sub
55
56 Sub FrmOrganization_Weld_Enter ()
57 If IsNull(or_organid) Then
```

```
58     MsgBox ("Please insert in main first!")
59     DoCmd CancelEvent
60     or_name.SetFocus
61 End If
62
63 End Sub
64
65 Sub Or_Name_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
66 Dim db As Database
67 Dim rs As Recordset
68 Set db = dbengine(0)(0)
69 x = Me.or_name
70 sql = "select or_orgid from organization where or_name = '" & x & "'" :
71 Set rs = db.OpenRecordset(sql)
72     If rs.recordcount <> 0 Then
73         MsgBox ("This name already allocated")
74         DoCmd CancelEvent
75         Exit Sub
76     End If
77 End Sub
78
79 Sub p1_Click ()
80 DoCmd GoToPage 1
81 End Sub
82
83 Sub p2_Click ()
84 DoCmd GoToPage 1
85 End Sub
86
87 Sub p3_Click ()
88 DoCmd GoToPage 1
89 End Sub
90
91 Sub pg_Click ()
92     Select Case pg
93         Case "1": DoCmd GoToPage 1
94         Case "2": DoCmd GoToPage 2
95         Case "3": DoCmd GoToPage 3
96         Case Else: DoCmd GoToPage 1
97     End Select
98 End Sub
99
100 Sub Product_Material_Enter ()
101 If IsNull(or_orgid) Then
102     MsgBox ("Please insert in main first!")
103     DoCmd CancelEvent
104     or_name.SetFocus
105 End If
106
107 End Sub
108
109 Sub Product_Name_Enter ()
110 Dim db As Database
111 Dim rs As Recordset
112 Set db = dbengine(0)(0)
113 If IsNull(or_orgid) Then
114     MsgBox ("Please insert in main first!")
115     DoCmd CancelEvent
116     or_name.SetFocus
```

```

117 Exit Sub
118 End If
119 Set rs = Me![product-material].form.recordsetclone
120 If rs.recordcount <> 0 Then
121 rs.MoveFirst
122 Do Until rs.eof
123 a = rs![mat_type] & ";" & a
124 rs.MoveNext
125 Loop
126 Me![product-name].form![nm_mat].rowsource = a
127 End If
128 End Sub
129
130 Sub Save_Click ()
131 If Me.dirty Then
132 response1 = MsgBox("Save change", 52, "Confirm to save change")
133 If response1 = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
134 DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
135 forms![popup frmorganization].visible = True
136 Else
137 SendKeys "{esc}{esc}", True
138 forms![popup frmorganization].visible = True
139 End If
140 Else
141 forms![popup frmorganization].visible = True
142 End If
143 End Sub
144
145 Function split1 (x As Control) As Variant
146 Dim db As Database
147 Set db = dbengine(0)(0)
148 If Not IsNull(Me.or_customer) Then
149 If Right(Me.or_customer, 1) = 1 Then
150 Me.a1 = True
151 End If
152 If Right(Me.or_customer, 2) = 1 Then
153 Me.a2 = True
154 End If
155
156
157
158 End If
159 End Function
160

```

**Procedure Index:**

Sub... Button147_Click.....	3	Sub... Button148_Click.....	7
Sub... Button149_Click.....	11	Sub... Cancel_Click.....	15
Sub... Form_Load.....	31	Sub... Form_Open.....	35
Sub... FrmOrganization_Pro2_Enter.....	39	Sub... FrmOrganization_Prod_Enter.....	48
Sub... FrmOrganization_Weld_Enter.....	56	Sub... Or_Name_BeforeUpdate.....	65
Sub... p1_Click.....	79	Sub... p2_Click.....	83
Sub... p3_Click.....	87	Sub... pg_Click.....	91
Sub... Product_Material_Enter.....	100	Sub... Product_Name_Enter.....	109
Sub... Save_Click.....	130	Function. split1.....	145

**FrmOrganization Product-Material (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Error (dataerr As Integer, response As Integer)
4     response = data_errcontinue
5     Select Case dataerr
6         Case 3022: MsgBox "Duplicate Value"
7         Case 2237: MsgBox "NoText matches in list"
8         Case Else: MsgBox "Error in field"
9     End Select
10
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub ... Form_Error.....	3
-------------------------	---

**FrmOrganization Product-Method (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Error (dataerr As Integer, response As Integer)
4     response = data_errcontinue
5     Select Case dataerr
6         Case 3022: MsgBox "Duplicate Value"
7         Case 2237: MsgBox "NoText matches in list"
8         'Case Else: MsgBox "Error in field"
9     End Select
10 End Sub
11
```

**Procedure Index:**

Sub . . . Form_Error . . . . .	3
--------------------------------	---

**FrmOrganization Product-Name (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Error (dataerr As Integer, response As Integer)
4     response = data_errcontinue
5     Select Case dataerr
6         Case 3022: MsgBox "Duplicate Value"
7         Case 2237: MsgBox "NoText matches in list"
8         Case Else: MsgBox "Error in field"
9     End Select
10
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub... Form_Error.....	3
------------------------	---



**FrmOrganization Product-Type (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Error (dataerr As Integer, response As Integer)
4     response = data_errcontinue
5     Select Case dataerr
6         Case 3022: MsgBox "Duplicate Value"
7         Case 2237: MsgBox "NoText matches in list"
8         Case Else: MsgBox "Error in field"
9     End Select
10
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub... Form_Error.....	3
------------------------	---

**FrmOrganization Welder (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Error (dataerr As Integer, response As Integer)
4     response = data_errcontinue
5     Select Case dataerr
6         Case 3022: MsgBox "Duplicate Value"
7         Case 2237: MsgBox "NoText matches in list"
8         Case Else: MsgBox "Error in field"
9     End Select
10
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub... Form\_Error..... 3

### FrmPart (Form)

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 If Not IsNull(Me.[pattern_code]) Then
5     response = MsgBox("Delete", 308, "Confirm to Delete")
6     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
7         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
8         forms![popup frmpart].visible = True
9     Else
10        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_SELECTRECORD_V2, , a_menu_ver20
11        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_DELETE_V2, , a_menu_ver20
12    'DoCmd SetWarnings False
13    'DoCmd RunSQL "delete * from tblpart where pattern_code = " & Me.pattern_code & ";"
14        forms![popup frmpart].visible = True
15    End If
16 Else
17     forms![popup frmpart].visible = True
18 End If
19 End Sub
20
21 Sub Form_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
22 If IsNull(Me.pattern_code) Then
23     pattern_code = u_pattern_code
24 End If
25 End Sub
26
27 Sub Form_Load ()
28     DoCmd GoToControl "part_name"
29 End Sub
30
31 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
32 DoCmd OpenForm "popup frmpart"
33 End Sub
34
35 Sub No_Core_Exit (Cancel As Integer)
36 part_name.SetFocus
37 End Sub
38
39 Sub part_Name_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
40 Dim db As Database
41 Dim rs As Recordset
42 Set db = dbengine(0)(0)
43 x = Me.part_name
44 sql = "select pattern_code from tblpart where part_name = '" & x & "'" ;
45 Set rs = db.OpenRecordset(sql)
46     If rs.recordcount <> 0 Then
47         MsgBox ("⊗×èí·òé·sò·ì·õéÁõíÀùèáÁéç")
48         DoCmd CancelEvent
49         Exit Sub
50     End If
51 End Sub
52
53 Sub Save_Click ()
54 If Me.dirty Then
55     responsel = MsgBox("Confirm to save change", 52, "Save change")
56     If responsel = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
57         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
```

```

58     forms![popup frm]part.visible = True
59     Else
60         SendKeys "{esc 2}", True
61         forms![popup frm]part.visible = True
62     End If
63 Else
64     forms![popup frm]part.visible = True
65 End If
66 End Sub
67

```

**Procedure Index:**

Sub. . . . . Cancel_Click. . . . .	3	Sub. . . . . Form_BeforeUpdate. . . . .	21
Sub. . . . . Form_Load. . . . .	27	Sub. . . . . Form_Open. . . . .	31
Sub. . . . . No_Core_Exit. . . . .	35	Sub. . . . . part_Name_BeforeUpdate. . . . .	39
Sub. . . . . Save_Click. . . . .	53		

**FrmReport (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Button0_Click ()
4 DoCmd OpenReport "rpt product type", a_preview
5 End Sub
6
7 Sub Button1_Click ()
8 DoCmd OpenReport "rpt product material", a_preview
9 End Sub
10
11 Sub Button16_Click ()
12 DoCmd OpenReport "rpt size", a_preview
13 End Sub
14
15 Sub Button2_Click ()
16 DoCmd OpenReport "rpt province name", a_preview
17 End Sub
18
19 Sub Button3_Click ()
20 DoCmd OpenReport "rpt welder", a_preview
21 End Sub
22
23 Sub Button4_Click ()
24 DoCmd OpenReport "rpt product name", a_preview
25 End Sub
26
27 Sub Button5_Click ()
28 DoCmd OpenReport "rpt method", a_preview
29 End Sub
30
31 Sub Exit_Click ()
32 DoCmd Close a_form, "frmreport"
33 End Sub
34
```

**Procedure Index:**

Sub... Button0_Click.....	3	Sub... Button1_Click.....	7
Sub... Button16_Click.....	11	Sub... Button2_Click.....	15
Sub... Button3_Click.....	19	Sub... Button4_Click.....	23
Sub... Button5_Click.....	27	Sub... Exit_Click.....	31

## Popup Frmorder (Form)

```

1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "Frmorder"
5     DoCmd Close A_FORM, "POPUP Frmorder"
6     DoCmd OpenForm "frmmain"
7     DoCmd Maximize
8
9 Exit_Exit_Click:
10    Exit Sub
11
12 Err_Exit_Click:
13    MsgBox Error$
14    Resume Exit_Exit_Click
15 End Sub
16
17 Sub Key1_AfterUpdate ()
18 On Error GoTo Err_keylupdate
19     If Not IsDate(CVDate([key1])) Then
20         test = MsgBox("You can't enter other format of date (dd/mm/yyyy)", Critical, "date. Error")
21         [key1] = Null
22         DoCmd GoToControl "[Key1]"
23     End If
24
25 Exit_keylupdate:
26    Exit Sub
27
28 Err_keylupdate:
29    MsgBox Error$
30    Resume Exit_keylupdate
31 End Sub
32
33 Sub Key1_Enter ()
34 On Error GoTo Err_keylenter
35     key1.Requery
36 Exit_keylenter:
37    Exit Sub
38
39 Err_keylenter:
40    MsgBox Error$
41    Resume Exit_keylenter
42 End Sub
43
44 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
45 keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
46 End Sub
47
48 Sub key2_AfterUpdate ()
49 On Error GoTo Err_key2update
50     If Len([key2]) > 8 Then
51         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", Critical, "Error")
52         [key2] = Null
53         DoCmd GoToControl "[Key2]"
54     End If
55
56 Exit_key2update:
57    Exit Sub

```



```

116     Qstr = "flow_date = #" & CVDDate([key1]) & "# and org_id = '" & [key2] & "' "
117     DoCmd ApplyFilter , Qstr
118     If IsNull(forms![frmorder]![org_id]) And IsNull(forms![frmorder]![flow_date]) Then
119         MsgBox ("äääÄÖËÄÖääÄç'õé")
120         Me.visible = True
121         DoCmd GoToControl "[Key1]"
122     Else
123         forms![frmorder]![U_org_id] = forms![frmorder]![org_id]
124         forms![frmorder]![u_flow_date] = forms![frmorder]![flow_date]
125     End If
126 End If
127 Exit_search:
128 Exit Sub
129
130 Err_search:
131 MsgBox Error$
132 Resume Exit_search
133 End Sub
134

```

**Procedure Index:**

Sub. . . . EXIT_Click. . . . .	1	Sub. . . . Key1_AfterUpdate. . . . .	17
Sub. . . . Key1_Enter. . . . .	33	Sub. . . . Key1_KeyPress. . . . .	44
Sub. . . . key2_AfterUpdate. . . . .	48	Sub. . . . key2_Enter. . . . .	64
Sub. . . . key2_KeyPress. . . . .	75	Sub. . . . New_Click. . . . .	79
Sub. . . . Search_Click. . . . .	109		



### Popup FrmOrganization (Form)

```
1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3     DoCmd Close A_FORM, "Popup Frmorganization"
4     DoCmd Close A_FORM, "Frmorganization"
5     DoCmd OpenForm "FrmMain"
6     DoCmd Maximize
7
8 Exit_Exit_Click:
9     Exit Sub
10
11 Err_Exit_Click:
12     MsgBox Error$
13     Resume Exit_Exit_Click
14
15
16 End Sub
17
18 Sub Key_AfterUpdate ()
19     If Len([key]) > 8 Then
20         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", Critical, "Error")
21         [key] = Null
22         DoCmd GoToControl "[Key]"
23     End If
24 End Sub
25
26 Sub Key_Enter ()
27     DoCmd Requery "KEY"
28 End Sub
29
30 Sub Key_KeyPress (keyascii As Integer)
31     keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
32 End Sub
33
34 Sub New_Click ()
35 If IsNull(Me![key]) Or IsEmpty(Me![key]) Then
36     Me.VISIBLE = False
37     DoCmd GoToRecord A_FORM, "FrmOrganization", A_NEWREC
38     forms![frmorganization]![or_name].SetFocus
39 Else
40     MsgBox ("Field will be assigned by system. Please leave this field blank.")
41     DoCmd OpenForm "Popup FrmOrganization"
42     DoCmd GoToControl "KEY"
43     Me![key] = Null
44 End If
45 End Sub
46
47 Sub Search_Click ()
48 Dim fm As Form
49 Dim DB As Database
50 Set DB = DBENGINE(0)(0)
51 Me.VISIBLE = False
52 DoCmd OpenForm "FrmOrganization"
53 Set fm = forms![frmorganization]
54 Me.VISIBLE = False
55 If IsNull([key]) Or IsEmpty([key]) Then
56     DoCmd OpenForm "Popup FrmOrganization"
57 Else
```

```

58     QSTR = "Or_OrgId = " & [key] & ""
59     DoCmd ApplyFilter , QSTR
60     If IsNull(fm![Or_OrgId]) Then
61         MsgBox ("This number does not exist")
62         Me.VISIBLE = True
63         DoCmd GoToControl "[Key]"
64     End If
65 End If
66 End Sub
67

```

**Procedure Index:**

Sub. ... EXIT_Click.....	1	Sub. ... Key_AfterUpdate.....	18
Sub. ... Key_Enter.....	26	Sub. ... Key_KeyPress.....	30
Sub. ... New_Click.....	34	Sub. ... Search_Click.....	47

### Popup FrmPart (Form)

```
1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3     DoCmd Close A_FORM, "Popup FrmPart"
4     DoCmd Close A_FORM, "FrmPart"
5     DoCmd OpenForm "FrmMain"
6     DoCmd Maximize
7
8 Exit_Exit_Click:
9     Exit Sub
10
11 Err_Exit_Click:
12     MsgBox Error$
13     Resume Exit_Exit_Click
14
15
16 End Sub
17
18 Sub Key_AfterUpdate ()
19     If Len([key]) > 8 Then
20         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", Critical, "Error")
21         [key] = Null
22         DoCmd GoToControl "[Key]"
23     End If
24 End Sub
25
26 Sub Key_Enter ()
27     DoCmd Requery "KEY"
28 End Sub
29
30 Sub Key_KeyPress (keyascii As Integer)
31     keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
32 End Sub
33
34 Sub New_Click ()
35 On Error GoTo err_new
36 Dim rs As Recordset, db As Database
37 Set db = dbengine(0)(0)
38 x = key
39 Me.visible = False
40     Set rs = db.OpenRecordset("select pattern_code from tblpart where pattern_code = '" & x & "';")
41     If rs.recordcount <> 0 Then
42         MsgBox ("Αόληνε·όέ·σδ··όέάέç")
43         Me.visible = True
44         Exit Sub
45     End If
46     DoCmd OpenForm "frmPart"
47     If IsNull([key]) Or IsEmpty([key]) Then
48         Me.visible = True
49         DoCmd GoToControl "[Key]"
50     Else
51         Qstr = "pattern_code = '" & [key] & "' "
52         DoCmd ApplyFilter , Qstr
53         FORMS![frmPart]![U_pattern_code] = Me![key]
54     End If
55 Exit_new:
56     Exit Sub
57 err_new:
```

```

58     MsgBox Error$
59     Resume Exit_new
60
61 End Sub
62
63 Sub Search_Click ()
64 On Error GoTo Err_search
65     Me.visible = False
66     DoCmd OpenForm "FrmPart"
67     FORMS![frmpart]!part_name.SetFocus
68     If IsNull([key]) Or IsEmpty([key]) Then
69         Me.visible = True
70     Else
71         Qstr = "pattern_code = '" & [key] & "'"
72         DoCmd ApplyFilter , Qstr
73         If IsNull(FORMS![frmpart]![pattern_code]) Then
74             MsgBox ("This number does not exist")
75             Me.visible = True
76             DoCmd GoToControl "[Key]"
77         Else
78             FORMS![frmpart]![U_pattern_code] = FORMS![frmpart]![pattern_code]
79         End If
80     End If
81 Exit_search:
82     Exit Sub
83
84 Err_search:
85     MsgBox Error$
86     Resume Exit_search
87 End Sub
88
  
```

**Procedure Index:**

Sub... EXIT_Click.....	1	Sub... Key_AfterUpdate.....	18
Sub... Key_Enter.....	26	Sub... Key_KeyPress.....	30
Sub... New_Click.....	34	Sub... Search_Click.....	63

### Popup JV Form (Form)

```
1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "JV Form"
5     DoCmd Close A_FORM, "POPUP JV Form"
6     DoCmd OpenForm "Main Menu Form"
7     DoCmd Maximize
8
9 Exit_Exit_Click:
10    Exit Sub
11
12 Err_Exit_Click:
13    MsgBox Error$
14    Resume Exit_Exit_Click
15 End Sub
16
17 Sub Key1_AfterUpdate ()
18 On Error GoTo Err_keylupdate
19     If Len([key1]) > 4 Then
20         test = MsgBox("You can't enter more than 4 digits.", Critical, "GJV NO. Error")
21         [key1] = Null
22         DoCmd GoToControl "[Key1]"
23     End If
24 Exit_keylupdate:
25    Exit Sub
26
27 Err_keylupdate:
28    MsgBox Error$
29    Resume Exit_keylupdate
30 End Sub
31
32 Sub Key1_Enter ()
33 On Error GoTo Err_keylenter
34     key1.Requery
35     key1 = Right(Year(Now), 2) & IIf(Len(Month(Now)) = 1, "0" & Month(Now), Month(Now))
36 Exit_keylenter:
37    Exit Sub
38
39 Err_keylenter:
40    MsgBox Error$
41    Resume Exit_keylenter
42 End Sub
43
44 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
45 keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
46 End Sub
47
48 Sub key2_AfterUpdate ()
49 On Error GoTo Err_key2update
50     If Len([key2]) <> 5 Then
51         test = MsgBox("You can't enter more or less than 5 digits.", Critical, "GJV NO. Error")
52         [key2] = Null
53         DoCmd GoToControl "[Key2]"
54     End If
55 Exit_key2update:
56    Exit Sub
57
```

```

58 Err_key2update:
59     MsgBox Error$
60     Resume Exit_key2update
61 End Sub
62
63 Sub key2_Enter ()
64 On Error GoTo Err_key2enter
65     key2.Requery
66 Exit_key2enter:
67     Exit Sub
68
69 Err_key2enter:
70     MsgBox Error$
71     Resume Exit_key2enter
72 End Sub
73
74 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
75 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
76 End Sub
77
78 Sub New_Click ()
79 On Error GoTo Err_new
80 Dim db As Database
81 Dim rs1 As Recordset, rs2 As Recordset
82 Set db = dbengine(0)(0)
83 x = key1 + "-" + key2
84 Me.visible = False
85     Set rs1 = db.OpenRecordset("select form_no from o_gjv where form_no = '" & x & "';")
86     If rs1.recordcount <> 0 Then
87         MsgBox ("This number already exists on Issue")
88         Me.visible = True
89         Exit Sub
90     End If
91     Set rs2 = db.OpenRecordset("select form_no from o_jb where form_no = '" & x & "';")
92     If rs2.recordcount <> 0 Then
93         MsgBox ("This number already exists on Batch")
94         Me.visible = True
95         Exit Sub
96     End If
97 DoCmd OpenForm "JV Form"
98 If IsNull([key1]) Or IsEmpty([key1]) Or IsNull([key2]) Or IsEmpty([key2]) Then
99     Me.visible = True
100    DoCmd GoToControl "[Key1]"
101 Else
102    Qstr = "FORM_NO = '" & [key1] & "' & "-" & '" & [key2] & "' "
103    DoCmd ApplyFilter , Qstr
104    FORMS![JV Form]![U_FORM_NO] = Me![key1] & "-" & Me![key2]
105    FORMS![JV Form]![TOT_DR] = 0
106    FORMS![JV Form]![TOT_CR] = 0
107 End If
108 Exit_new:
109     Exit Sub
110
111 Err_new:
112     MsgBox Error$
113     Resume Exit_new
114 End Sub
115
116 Sub Search_Click ()

```

```

117 On Error GoTo Err_search
118     Me.visible = False
119     DoCmd OpenForm "JV Form"
120     FORMS![JV Form]!CORP_CODE.SetFocus
121     If IsNull([key1]) Or IsEmpty([key1]) Or IsNull([key2]) Or IsEmpty([key2]) Then
122         Me.visible = True
123     Else
124         Qstr = "FORM_NO = '" & [key1] & "' & "-" & [key2] & "'"
125         DoCmd ApplyFilter , Qstr
126         If IsNull(FORMS![JV Form]![FORM_NO]) Then
127             MsgBox ("This number does not exist")
128             Me.visible = True
129             DoCmd GoToControl "[Key1]"
130         Else
131             FORMS![JV Form]![U_FORM_NO] = FORMS![JV Form]![FORM_NO]
132         End If
133     End If
134 Exit_search:
135     Exit Sub
136
137 Err_search:
138     MsgBox Error$
139     Resume Exit_search
140 End Sub
141

```



**Procedure Index:**

Sub. . . . . EXIT_Click. . . . .	1	Sub. . . . . Key1_AfterUpdate. . . . .	17
Sub. . . . . Key1_Enter. . . . .	32	Sub. . . . . Key1_KeyPress. . . . .	44
Sub. . . . . key2_AfterUpdate. . . . .	48	Sub. . . . . key2_Enter. . . . .	63
Sub. . . . . key2_KeyPress. . . . .	74	Sub. . . . . New_Click. . . . .	78
Sub. . . . . Search_Click. . . . .	116		

**SubfrmOrder (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_BeforeInsert (Cancel As Integer)
4 On Error GoTo ERR_forminsert
5     ADD_LINE_NUMBER Forms![frmorder], Forms![frmorder]!subfrmorder.FORM
6 EXIT_forminsert:
7     Exit Sub
8 ERR_forminsert:
9     MsgBox Error$
10    Resume EXIT_forminsert
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub... Form_BeforeInsert.....	3
-------------------------------	---



### Jtilly Module (Module)

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2 Declare Function FindWindow% Lib "User" (ByVal lpClassName As Any, ByVal lpWindowName As Any)
3 Declare Sub SetWindowText Lib "User" (ByVal hWnd%, ByVal lpString$)
4
5 Sub ADD_LINE_NUMBER (X1 As Form, X2 As Form)
6 On Error GoTo Err_ADD_LINE_NUMBER
7 Dim DB As Database
8 Dim rs As Recordset
9 Dim FM As Form
10 Dim temp As Integer
11 Set DB = dbengine(0)(0)
12 Set FM = X1
13 Set rs = X2.RECORDSETCLONE
14 If rs.RECORDCOUNT = 0 Then
15     X2![LINE_NO] = 1
16 Else
17     rs.MoveLast
18     temp = rs![LINE_NO]
19     X2![LINE_NO] = temp + 1
20 End If
21 Exit_ADD_LINE_NUMBER:
22 Exit Sub
23
24 Err_ADD_LINE_NUMBER:
25 MsgBox Error$
26 Resume Exit_ADD_LINE_NUMBER
27
28 End Sub
29
30 Function Cal_Size ()
31 Dim DB As Database
32 Dim rs As Recordset
33 Set DB = dbengine(0)(0)
34 Set rs = DB.OpenRecordset("organization")
35 If rs.RECORDCOUNT <> 0 Then
36     DoCmd OpenForm "frmwaiting"
37     DoCmd RepaintObject a_form, "frmwaiting"
38     rs.MoveFirst
39     Do Until rs.eof
40         If Not IsNull(rs![or_regcap]) And Not IsEmpty(rs![or_regcap]) And rs![or_regcap] <> 0 Then
41             .Select Case rs![or_regcap]
42                 Case Is < 1: rs.Edit : rs![or_size] = "Family": rs.Update
43                 Case 1 To 10: rs.Edit : rs![or_size] = "Small": rs.Update
44                 Case 10 To 50: rs.Edit : rs![or_size] = "Medium": rs.Update
45                 Case Is > 50: rs.Edit : rs![or_size] = "Large": rs.Update
46                 Case Else: rs.Edit : rs![or_size] = "N/A": rs.Update
47             End Select
48         ElseIf Not IsNull(rs![or_tot_employee]) And Not IsEmpty(rs![or_tot_employee]) And
49 ->rs![or_tot_employee] <> 0 Then
50             Select Case rs![or_tot_employee]
51                 Case Is < 10: rs.Edit : rs![or_size] = "Family": rs.Update
52                 Case 10 To 49: rs.Edit : rs![or_size] = "Small": rs.Update
53                 Case 50 To 199: rs.Edit : rs![or_size] = "Medium": rs.Update
54                 Case Is > 200: rs.Edit : rs![or_size] = "Large": rs.Update
55                 Case Else: rs.Edit : rs![or_size] = "N/A": rs.Update
56             End Select
57         Else
```

**Module Printout**  
**Sorted By Module Name**

```

57         rs.Edit
58         rs![or_size] = "N/A"
59         rs.Update
60     End If
61     rs.MoveNext
62     Loop
63     DoCmd Close a_form, "frmwaiting"
64 End If
65 End Function
66
67 Function SetCaption (CAPTION As String)
68     Dim hWnd%
69     hWnd% = FindWindow$("OMain", 0&)
70     Call SetWindowText(hWnd%, CAPTION)
71 End Function
72

```

**Procedure Index:**

Sub.... ADD_LINE_NUMBER.....	5	Function. Cal_Size.....	30
Function. SetCaption.....	67		

ภาคผนวก ค.

โปรแกรมคอมพิวเตอร์งานหล่อโลหะ

- โครงสร้างแฟ้มข้อมูล
- ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม
- ผลของโปรแกรม
- รายละเอียดโปรแกรม

ตารางที่ ค.1 เพิ่มข้อมูล TblDef (การตรวจสอบข้อบกพร่อง)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Pattern_Code	รหัสชิ้นงาน	ตัวอักษร	8
Flow_Date	วันที่เทน้ำโลหะ	วันที่/เวลา	8
Detect_Date	วันที่ตรวจสอบ	วันที่/เวลา	8
No_Detect	จำนวนชิ้นงานตรวจสอบ	ตัวเลข (จำนวนเต็ม)	2

ตารางที่ ค.2 เพิ่มข้อมูล TblDefDesc (ชื่อข้อบกพร่อง)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Def_Code	รหัสข้อบกพร่อง	ตัวเลข (ไบต์)	1
Desc	ชื่อประเภทข้อบกพร่อง	ตัวอักษร	50

ตารางที่ ค.3 แฟ้มข้อมูล TblDefTran (ประมวลผลข้อบกพร่อง)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Pattern_Code	รหัสชิ้นงาน	ตัวอักษร	8
Flow_Date	วันที่เทน้ำโลหะ	วันที่/เวลา	8
Def_Code	รหัสข้อบกพร่อง	ตัวเลข(ไบต์)	1
No_Def	จำนวนข้อบกพร่อง	ตัวเลข(long)	4

ตารางที่ ค.4 แฟ้มข้อมูล TblOrder (รายการการผลิต)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Org_ID	รหัสหน่วยงาน	ตัวอักษร	50
Org_Name	ชื่อหน่วยงาน	ตัวอักษร	50
Flow_Date	วันที่เทน้ำโลหะ	วันที่/เวลา	8
Order_Date	วันที่สั่งผลิต	วันที่/เวลา	8

ตารางที่ ค.5 เพิ่มข้อมูล TblOrderTran (ประมวลผลการผลิต)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Org_ID	รหัสหน่วยงาน	ตัวอักษร	50
Flow_Date	วันที่เทน้ำโลหะ	วันที่/เวลา	8
Pattern_Code	รหัสชิ้นงาน	ตัวอักษร	8
No_Order	จำนวนชิ้นงานที่สั่งผลิต	ตัวเลข(long)	4
No_Flow	จำนวนผลผลิตทั้งหมด	ตัวเลข(long)	4
No_Good	จำนวนชิ้นงานดี	ตัวเลข(long)	4
No_Bad	จำนวนชิ้นงานเสีย	ตัวเลข(long)	4
Maker	ชื่อพนักงานทำแบบหล่อ	ตัวอักษร	50

ตารางที่ ค.6 เพิ่มข้อมูล TblPart (รายละเอียดชิ้นงาน)

ชื่อข้อมูล	รายละเอียด	ชนิดของข้อมูล	ขนาดข้อมูล
Pattern_Code	รหัสชิ้นงาน	ตัวอักษร	8
Part_Name	ชื่อชิ้นงาน	ตัวอักษร	100
Pattern_Type	ชนิดกระสวน	ตัวอักษร	50
Casting_Weight	น้ำหนักชิ้นงาน	ตัวเลข(Double)	8
Mould	ประเภทแบบหล่อ	ตัวอักษร	50
No_Pattern	จำนวนชิ้นของกระสวน	ตัวเลข(จำนวนเต็ม)	2
Size_Flake	ขนาดที่หล่อ	ตัวอักษร	20
No_Core	จำนวนไส้แบบ	ตัวเลข(จำนวนเต็ม)	2
Metal_Grade	ประเภทโลหะ	ตัวอักษร	50
Drawing_No	เลขที่พิมพ์เขียว	ตัวอักษร	50
Cust_Name	ชื่อลูกค้า	ตัวอักษร	50
Pattern_Date	วันที่เริ่มใช้กระสวน	วันที่/เวลา	8
Org_Id	รหัสหน่วยงานทำแบบหล่อ	ตัวอักษร	50



## โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

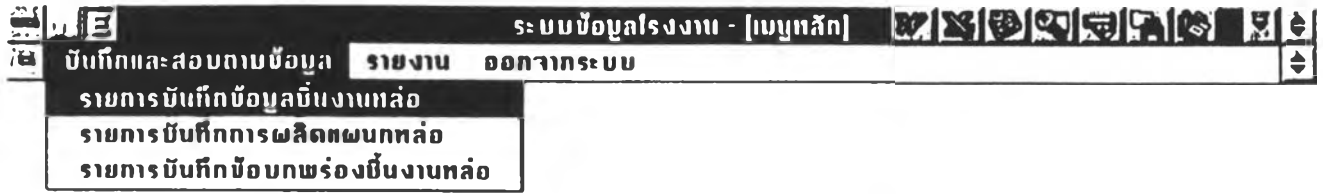
พัฒนา 12/38

Form View

NUM

รูปที่ ค.1 หน้าจอรายการหลัก (Main Menu) ของโปรแกรมงานหล่อ





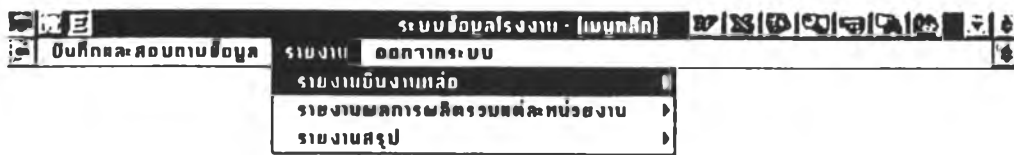
## โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

พัฒนา 12/38

---

รูปที่ ค.2 หน้าจอรายการบันทึกและสอบถามข้อมูล

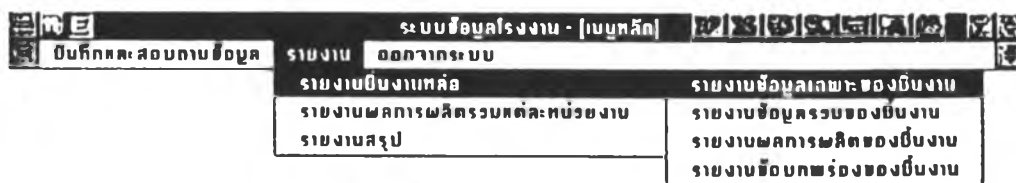


โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

พัฒนา 12/38

รูปที่ ค.3 หน้าจอรายการรายงานผล

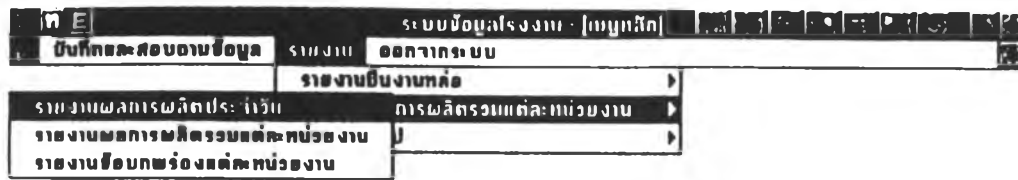


โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

พัฒนา 12/38

รูปที่ ค.4 หน้าจอรายการรายงานชิ้นงานหล่อ

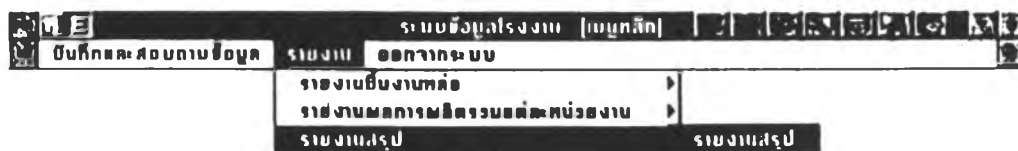


โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

พัฒนา 12/38

รูปที่ ค.5 หน้าจอรายการรายงานผลการผลิตแต่ละหน่วยงาน

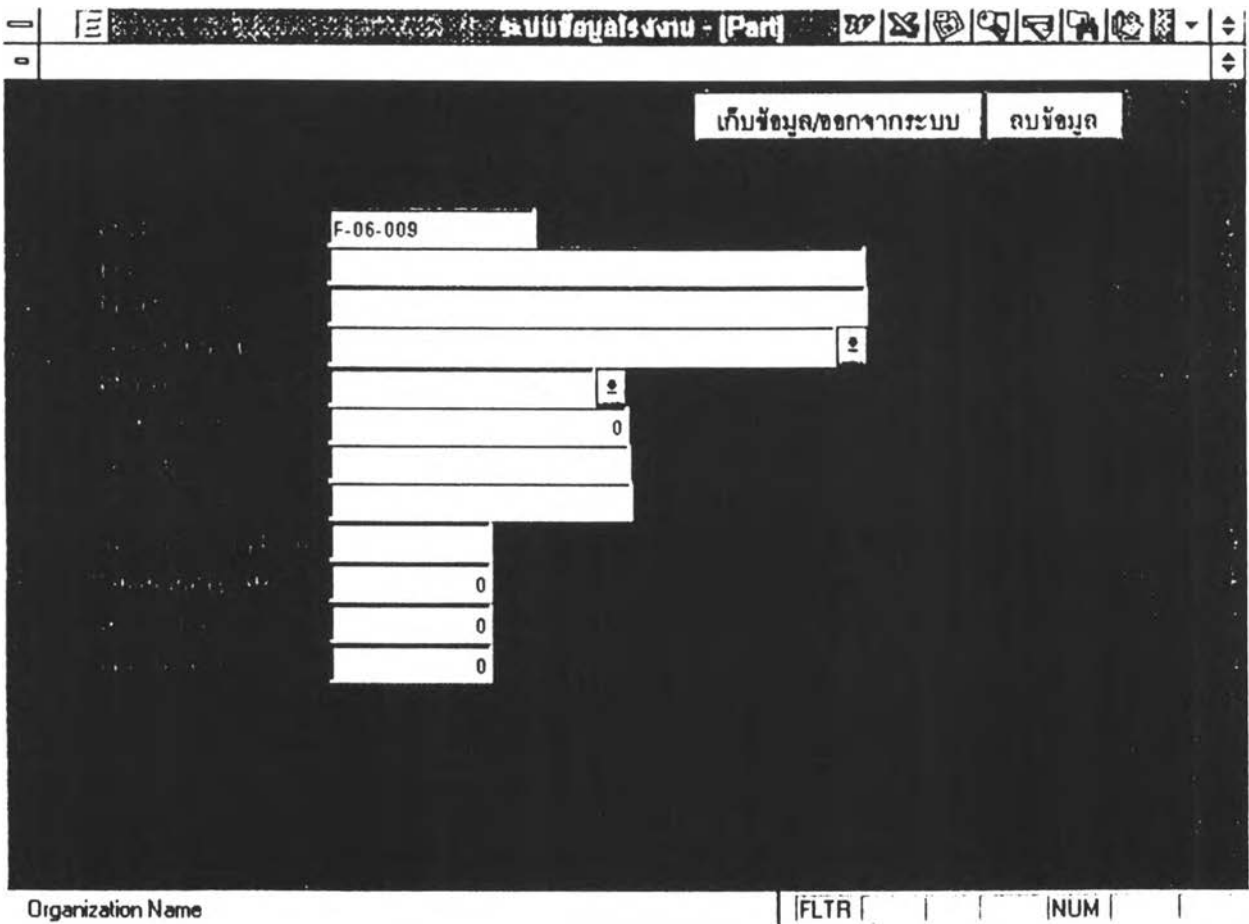


โปรแกรมบันทึกและรายงานผลการผลิต

Version 1.62

พัฒนา 12/38

รูปที่ ค.6 หน้าจอรายการรายงานสรุป



รูปที่ ค.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลชิ้นงานหล่อ

**บันทึกข้อมูลชิ้นงานหล่อ**

A-E2-001

**แก้ไข    เพิ่ม    ออก**

เก็บข้อมูล/ออกจากระบบ    ลบข้อมูล

A-E2-001

ทวีปัสสิเทา 2 นิ้ว

จี บี แสงเจริญ

Green sand mold

อลูมิเนียม

12.8

FC150

2

1

Organization Name    FLTR    NUM

รูปที่ ค.8 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลชิ้นงานหล่อ

บันทึกข้อมูลการผลิตพนักงานต่อ

13/02/1996

แก้ไข    เติม    ออก

ระบบข้อมูลแรงงาน (Form: Formard) [Icons]

เก็บข้อมูล/ขอจากระบบ    ลบข้อมูล

ช่างสี

13/02/1996

รหัสพนักงาน	จำนวนสินค้า	จำนวนเทหล่อ	ดี	เสีย	ผู้ทำแบบ
	0	0	0	0	

Form View    FLTR    NUM

รูปที่ ค.9 หน้าจอการบันทึกข้อมูลการผลิตแต่ละหน่วยงาน

บันทึกข้อมูลการผลิตแบบหล่อ

04/10/1995

เจีย

แก้ไข เพิ่ม ออก

เก็บข้อมูล/ขอจากระบบ    ลบข้อมูล

เจีย -

04/10/1995

02/10/1995

รหัสสินค้า	จำนวนสั่งทำ	จำนวนแบบหล่อ	ดี	เสีย	ผู้ทำแบบ
A-E2-001	0	7	5	2	
B-B1-011	0	27	25	2	
A-E3-003	0	20	16	4	
A-E2-003	0	10	9	1	
B-B1-012	0	20	18	2	
A-E2-012	0	16	16	0	
A-H3-012	0	41	30	11	
E-E1_004	0	18	16	2	
E-E1_005	0	10	17	1	

Form View    FLTR    NUM

รูปที่ ค. 10 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลการผลิตแต่ละหน่วยงาน

บันทึกข้อมูลขอมูลของงานที่

บันทึกข้อมูลขอมูลของงานที่

04/10/1995  
14/10/1995  
18/10/1995  
21/10/1995  
25/10/1995  
28/10/1995

บันทึกข้อมูลขอมูลของงานที่ (Form: FormDA)

A-E2-004      13/02/1996


01/01/1996      0

ชื่อขอมูล	จำนวน
	0

Form View      FLTR      NUM

รูปที่ ค. 11 หน้าจอการบันทึกข้อมูลขอมูลของงานที่



ระบบข้อมูลโรงงาน - [Form: FrmDe] 

เก็บข้อมูล/ออกจากระบบ | ลบข้อมูล

B-B1-002      05/10/1995

04/10/1995      30

ข้อบกพร่อง		จำนวน
▶ รอยแตก (Crack)	๒	2
ขนาดไม่ถูกต้อง	๑	1
*	๐	0

Form View      FLTR      NUM

รูปที่ ค. 12 หน้าจอการแก้ไขข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

Form View

NUM

รูปที่ ค. 13 หน้าจอการรายงานข้อมูลชิ้นงานหลัก

ID	ชื่อชิ้นงาน	สถานะ	จำนวน	หน่วย	การดำเนินการ
A.E2.001	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	12.8	FC150	+
A.E2.002	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	5.4	FC150	
A.E2.003	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	2	FC150	
A.E2.004	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	2	FC150	
A.E2.006	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	1.8	FC150	
A.E2.009	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	0.8	FC150	
A.E2.010	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	0.4	FC150	
A.E2.011	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	1.3	FC150	
A.E2.012	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	0.8	FC150	
A.E2.013	คิวซี.เลข: 201	คิวซี.เลข: 201	0.4	FC150	+

พัฒนา 12/38

Form View

NUM

รูปที่ ค. 14 หน้าจอการรายงานข้อมูลของชิ้นงาน

ระบบข้อมูลโรงงาน - (เบบหลัก)

บันทึกผล: สอบตามข้อมูล รายงาน ออกจากระบบ

---

รายงานการผลิตชิ้นงานหล่อ

A-E2-001      ควบคุมวิ.ท. 2/6

04/10/1995      26/10/1995

วันที่	พลา	ส	ค	89.6	64	25.6	28.57	50 เดบ
04/10/1995	7	5	2	89.6	64	25.6	28.57	50 เดบ
14/10/1995	10	8	2	128	102.4	25.6	20	50 เดบ
รวม	17	13	4	217.6	166.4	51.2	23.53	

Form View

NUM

รูปที่ ค.15 หน้าจอการรายงานผลผลิตชิ้นงานหล่อ

รายงานข้อมูลบทร่องชิ้นงานหล่อ

A-E2-001      ควบคุมวิ.ท. 2/6

04/10/1995      28/10/1995

ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	2
ตามด (Pin Holes)	1
ไฟรจากการหดตัว (Shrinkage)	1

รูปที่ ค.16 หน้าจอการรายงานข้อมูลบทร่องของชิ้นงาน

**รายงานการผลิตเหล็กหล่อ**

เลข  วันที่

AE2001	7	5	2	89.6	64	25.6	28.57	20.98	ตัน
B B1-011	27	25	2	86.4	80	6.4	7.41	5.25	ตัน
AE3003	20	16	4	60	48	12	20	9.84	ตัน
AE2003	10	9	1	20	18	2	10	1.64	ตัน
B B1-012	20	18	2	30	27	3	10	2.46	ตัน
AE2012	16	16	0	9.6	9.6	0	0	0	ตัน
A H3-012	41	30	11	24.6	18	6.6	26.83	5.41	ตัน
A P3-009	18	18	0	25.2	25.2	0	0	0	ตัน
C.C2-004	15	13	2	150	130	20	11.33	16.39	ตัน
<b>รวม</b>	<b>288</b>	<b>246</b>	<b>40</b>	<b>1211.7</b>	<b>1089.7</b>	<b>122</b>	<b>10.07</b>		

รูปที่ ค. 17 หน้าจอการรายงานผลการผลิตประจำวันแต่ละหน่วยงาน

**รายงานการผลิตเหล็กหล่อ**

เลข  วันที่  ถึง

04/10/1995	288	246	40	1211.7	1089.7	122	10.07	15.01
14/10/1995	205	175	30	866.5	726	138.5	15.98	17.04
18/10/1995	235	217	18	993.1	902.4	90.7	9.13	11.16
21/10/1995	351	334	17	1259.6	1157.1	102.5	8.14	12.61
25/10/1995	277	233	44	1006.4	807.4	199	13.77	24.48
28/10/1995	250	208	42	971.5	811.2	160.3	16.5	19.72
<b>รวม</b>	<b>1606</b>	<b>1415</b>	<b>191</b>	<b>6308.8</b>	<b>5495.8</b>	<b>813</b>	<b>12.89</b>	

รูปที่ ค. 18 หน้าจอการรายงานผลการผลิตรวมแต่ละหน่วยงาน

**รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อระบบหล่อ**

เค็ม  ๒

04.10/1995  04.10/1995

ขนาดไม่ถูกต้อง	2	+
ตามค (Pin Holes)	1	
กรรบก (Sand Inclusion)	16	
กรรบโหน้ (Penetration)	3	
ผิวขรุขระ (Roughness)	5	
บรโหน้ประสว (Cold Shut)	5	
โพรวอกร (Flow Holes)	2	

แสดงผล

พิมพ์

ออกจากระบบ

รูปที่ ค.19 หน้าจอการรายงานข้อบกพร่องแต่ละหน่วยงาน

**รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อระบบหล่อ**

รับที่หน้าเหล็ก :

ถึงวันที่ :

แสดงกราฟปริมาณการผลิต

แสดงกราฟอัตราของเสีย

พิมพ์

ออก

รูปที่ ค.20 หน้าจอการรายงานสรุป

NUM

ตารางที่ ค.7 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด  
วันที่เทน้ำเหล็ก 04/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
G-09-002	ขอบท่อ80*60	4	4	0	448	448	0	0	0	
G-09-003	ฝาท่อ80*60	7	4	3	721	412	309	42.86	82.2	
B-B1-002	กล่องเฟือง	30	27	3	669	602.1	66.9	10	17.8	
	รวม	41	35	6	1838	1462.1	375.9	20.45		

ตารางที่ ค.8 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด วันที่ 14 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด  
วันที่เทน้ำเหล็ก 14/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-81-002	กล่องเฟือง	13	11	2	289.9	245.3	44.6	15.38	30.22	
G-09-003	ฝาท่อ80*60	3	2	1	309	206	103	33.33	69.78	
G-09-004	ขอบท่อ60*60	8	8	0	720	720	0	0	0	
	รวม	24	21	3	1318.9	1171.3	147.6	11.19		

ตารางที่ ค.9 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด  
วันที่เทน้ำเหล็ก 18/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
F-02-002	เบ้าลอมตะกั่ว	8	8	0	208	208	0	0	0	
B-B1-002	กลองเฟือง	25	22	3	557.5	490.6	66.9	12	100	
	รวม	33	30	3	765.5	698.6	66.9	8.74		



ตารางที่ ค.10 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด วันที่ 21 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด  
วันที่หน้าเหล็ก 21/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-002	กล่องเฟือง	25	17	8	557.5	379.1	178.4	32	100	
	รวม	25	17	8	557.5	379.1	178.4	32		

ตารางที่ ค.11 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด วันที่ 25 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด  
วันที่เทน้ำเหล็ก 25/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
G-09-003	ฝาท่อ80*60	1	1	0	103	103	0	0	0	
B-B1-002	กลองเฟือง	10	8	2	223	178.4	44.6	20	100	
	รวม	11	9	2	326	281.4	44.6	13.68		

ตารางที่ ค.12 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างดำ วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างดำ  
วันที่เทน้ำเหล็ก 04/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
F-03-001	ใบพัดคูคนร์	2	2	0	22	22	0	0	0	
F-01-003	ฝาปิดมอเตอร์	2	2	0	2.4	2.4	0	0	0	
H-06-001	อ่างหมู 18 นิ้ว	21	18	3	294	252	42	14.29	100	
	รวม	25	22	3	318.4	276.4	42	13.19		

ตารางที่ ค.13 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างดำ วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างดำ  
วันที่เหน้าเหล็ก 28/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
F-01-003	ฝาปิดมอเตอร์	2	2	0	2.4	2.4	0	0	0	
F-03-001	ใบพัดคูดนร์	4	4	0	44	44	0	0	0	
H-06-001	ช่างหมู18นิ้ว	20	16	4	280	224	56	20	100	
	รวม	26	22	4	326.4	270.4	56	17.16		

ตารางที่ ค.14 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างดำ วันที่ 28 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างดำ  
วันที่เทน้ำเหล็ก 18/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
H-06-001	อ่างหมู 18 นิ้ว	4	4	0	56	56	0	0	0	
	รวม	4	4	0	56	56	0	0	0	

ตารางที่ ค.15 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ยไม้ วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ยไม้  
วันที่เทน้ำเหล็ก 04/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-001	อ่างไม้	22	20	2	3652	3320	332	9.09	100	
	รวม	22	20	2	3652	3320	332	9.09		

ตารางที่ ค.16 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเต็ยโม้ วันที่ 14 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เต็ยโม้  
วันที่หน้าเหล็ก 14/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-001	อ่างโม้	22	20	2	3652	3320	332	9.09	100	
	รวม	22	20	2	3652	3320	332	9.09		

ตารางที่ ค.17 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเคียโม วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เคียโม  
วันที่เทน้ำเหล็ก 18/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราองเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-001	ช่างโม	15	14	1	2490	2324	166	6.67	100	
	รวม	15	14	1	2490	2324	166	6.67		



ตารางที่ ค.18 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ยไม้ วันที่ 21 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ยไม้  
วันที่เทน้ำเหล็ก 21/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-001	ช่างไม้	14	14	0	2324	2324	0	0	0	
	รวม	14	14	0	2324	2324	0	0		

ตารางที่ ค.19 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ยโม้ วันที่ 25 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ยโม้  
วันที่เทน้ำเหล็ก 25/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
F-02-002	เบ้าลอมตะกั่ว	5	5	0	130	130	0	0	0	
B-B1-001	อ่างโม้	11	11	0	1826	1826	0	0	0	
	รวม	16	16	0	1956	1956	0	0	0	

ตารางที่ ค.20 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ยไม้ วันที่ 28 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ยไม้  
วันที่เทน้ำเหล็ก 28/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-001	อ่างไม้	14	14	0	2324	2324	0	0	0	
	รวม	14	14	0	2324	2324	0	0		

ตารางที่ ค.21 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างสี  
วันที่เทน้ำเหล็ก 04/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
G-10-001	เสาเข็มเล็ก	504	497	7	504	497	7	1.39	2.43	
H-06-004	มู่เลย์18นิ้ว	26	26	0	156	156	0	0	0	
A-E4-002	หัวชนสีเทา 4นิ้ว	6	6	0	42	42	0	0	0	
C-C2-003	หัวหมู	5	5	0	102.5	102.5	0	0	0	
A-G2-007	คอน้าออกG300 3นิ้ว	10	6	4	37	22.2	14.8	40	5.14	
C-C2-005	แผ่นรองคลัช	20	16	4	140	112	28	20	9.72	
D-D1-003	มู่เลย์14	25	17	8	225	153	72	32	24.99	
A-G1-002	หัวชนG300 2นิ้วครึ่ง	17	16	1	51	48	3	5.88	1.04	
A-E3-002	หัวชนสีเทา 3นิ้ว	30	22	8	210	154	56	26.67	19.44	
A-E2-002	หัวชนสีเทา 2นิ้ว	25	23	2	135	124.2	10.8	8	3.75	
B-B1-007	ป้าย	24	21	3	175.2	153.3	21.9	12.5	7.6	
B-B1-003	ตุ้ม	17	15	2	270.3	238.5	31.8	11.76	11.04	
B-B1-009	ตุ๊กตายาว	30	24	6	159	127.2	31.8	20	11.04	
B-B1-008	ตุ๊กตาสั้น	30	28	2	165	154	11	6.67	3.82	
	รวม	769	722	47	2372	2083.9	288.1	12.15		

ตารางที่ ค.22 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี วันที่ 14 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างสี  
วันที่เริ่มเหล็ก 14/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
C-C1-001	คูล้อ	10	10	0	50	50	0	0	0	
C-C2-005	แผ่นรองคลัช	25	23	2	175	161	14	8	10.65	
D-D1-001	กงจักร	15	14	1	195	182	13	6.67	9.89	
D-D1-003	มู่เลย์ 14	15	15	0	135	135	0	0	0	
A-E3-001	ตัวปั๊มสีเทา 3นิ้ว	14	13	1	266	247	19	7.14	14.46	
A-E3-002	หัวชนสีเทา 3นิ้ว	25	23	2	175	161	14	8	10.65	
A-E2-002	หัวชนสีเทา 2นิ้ว	25	25	0	135	135	0	0	0	
B-B1-007	ป้าย	36	33	3	262.8	240.9	21.9	8.33	16.67	
B-B1-006	บุช	52	46	6	10.4	9.2	1.2	11.54	0.91	
B-B1-003	คูลม	17	17	0	270.3	270.3	0	0	0	
B-B1-009	ตุ๊กตายาว	50	44	6	265	233.2	31.8	12	24.2	
B-B1-008	ตุ๊กตาสั้น	50	47	3	275	258.5	16.5	6	12.56	
	รวม	334	310	24	2214.5	2083.1	131.4	5.93		

ตารางที่ ค.23 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างสี  
วันที่หน้าเหล็ก 18/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
C-C2-004	มู่เลย์ 6นิ้ว	12	12	0	120	120	0	0	0	
C-C1-001	คุมล้อย	15	15	0	75	75	0	0	0	
D-D1-005	รอก7นิ้ว	36	36	0	144	144	0	0	0	
D-D1-004	รอก5นิ้ว	39	37	2	78	74	4	5.13	2.81	
D-D1-003	มู่เลย์14	15	14	1	135	126	9	6.67	6.32	
D-D1-002	มู่เลย์10	25	20	5	140	112	28	20	19.68	
A-E3-002	หัวชนสีเทา 3นิ้ว	50	47	3	350	329	21	6	14.76	
A-E2-002	หัวชนสีเทา 2นิ้ว	12	12	0	64.8	64.8	0	0	0	
B-B1-003	คุม	32	30	2	508.8	477	31.8	6.25	22.35	
B-B1-007	ป้าย	22	20	2	160.6	146	14.6	9.09	10.26	
B-B1-009	ตุ๊กตายาว	30	27	3	159	143.1	15.9	10	11.17	
B-B1-010	สามตา	30	26	4	135	117	18	13.33	12.65	
	รวม	318	296	22	2070.2	1927.9	142.3	6.87		

ตารางที่ ค.24 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี วันที่ 21 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างสี  
วันที่หน้าเหล็ก 21/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
A-E4-009	อัดประกันเรือกลสีเทา 4นิ้ว	30	30	0	27	27	0	0	0	
B-B1-010	สามตา	15	14	1	67.5	63	4.5	6.67	2.89	
B-B1-003	คุม	18	15	3	286.2	238.5	47.7	16.67	30.62	
A-E3-002	หัวชนสีเทา 3นิ้ว	25	25	0	175	175	0	0	0	
A-P4-012	หัวอุดเพลาลอย 4นิ้ว	21	21	0	42	42	0	0	0	
A-P2-002	หัวชนเพลาลอย 2นิ้ว	21	21	0	178.5	178.5	0	0	0	
B-B1-006	บูช	31	26	5	6.2	5.2	1	16.13	0.64	
B-B1-009	ตุ๊กตายาว	30	28	2	159	148.4	10.6	6.67	6.8	
B-B1-008	ตุ๊กตาสั้น	30	24	6	165	132	33	20	21.18	
D-D1-003	มู่เลย์14	13	12	1	117	108	9	7.69	5.78	
B-B1-007	ป้าย	23	23	0	167.9	167.9	0	0	0	
C-C1-001	คุมล้อ	15	15	0	75	75	0	0	0	
C-C2-004	มู่เลย์ 6นิ้ว	28	23	5	280	230	50	17.86	32.09	
A-E2-002	หัวชนสีเทา 2นิ้ว	26	26	0	140.4	140.4	0	0	0	
	รวม	326	303	23	1886.7	1730.9	155.8	8.26		

ตารางที่ ค.25 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี วันที่ 25 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างสี  
วันที่เหน้าเหล็ก 25/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
A-E2-009	อัดประกันเชือกสีเทา 2นิ้ว	30	28	2	24	22.4	1.6	6.67	0.98	
A-E4-009	อัดประกันเชือกสีเทา 4นิ้ว	14	14	0	12.6	12.6	0	0	0	
A-E3-009	อัดประกันเชือกสีเทา 3นิ้ว	14	14	0	14	14	0	0	0	
C-C2-004	มูเลย์ 6นิ้ว	50	41	9	500	410	90	18	55.25	
A-E3-002	หัวชนสีเทา 3นิ้ว	25	22	3	175	154	21	12	12.89	
A-P4-002	หัวชนเพลาลอย 4นิ้ว	22	22	0	231	231	0	0	0	
B-B1-007	ป้าย	23	22	1	167.9	160.6	7.3	4.35	4.48	
B-B1-003	คุ่ม	17	17	0	270.3	270.3	0	0	0	
B-B1-009	ตุ๊กตายาว	30	25	5	159	132.5	26.5	16.67	16.27	
B-B1-008	ตุ๊กตาสั้น	30	27	3	165	148.5	16.5	10	10.13	
	รวม	255	232	23	1718.8	1555.9	162.9	9.48		



ตารางที่ ค.27 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ย วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน      เตี้ย  
วันที่เทน้ำเหล็ก    04/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
B-B1-014	บุชรองเพลลา	23	23	0	6.9	6.9	0	0	0	
B-B1-006	บุช	27	15	12	5.4	3	2.4	44.44	1.97	
B-B1-005	ล้อไม้	64	60	4	704	660	44	6.25	36.07	
C-C2-004	มู่เลย์ 6นิ้ว	15	13	2	150	130	20	13.33	16.39	
A-P3-009	อัดประกันเชือกเพลาลอย 3นิ้ว	18	18	0	25.2	25.2	0	0	0	
A-H3-012	หัวชุดG200 3นิ้ว	41	30	11	24.6	18	6.6	26.83	5.41	
A-E2-012	หัวชุดสีเทา 2นิ้ว	16	16	0	9.6	9.6	0	0	0	
B-B1-012	ฝาครอบคุม	20	18	2	30	27	3	10	2.46	
A-E2-003	ใบพัดสีเทา 2นิ้ว	10	9	1	20	18	2	10	1.64	
A-E3-003	ใบพัดสีเทา 3นิ้ว	20	16	4	60	48	12	20	9.84	
B-B1-011	เฟือง15	27	25	2	86.4	80	6.4	7.41	5.25	
A-E2-001	ตัวปั๊มสีเทา 2นิ้ว	7	5	2	89.6	64	25.6	28.57	20.98	
	รวม	288	248	40	1211.7	1089.7	122	10.07		

ตารางที่ ค.28 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ย วันที่ 14 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ย  
วันที่หน้าเหล็ก 14/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
A-P3-009	อัดประกันเชิงอกเพลาลอย 3นิ้ว	20	18	2	28	25.2	2.8	10	2.02	
H-06-003	มูเลย์8นิ้ว	10	9	1	45	40.5	4.5	10	3.25	
B-B1-005	ล้อไม้	40	34	6	440	374	66	15	47.65	
A-G2-012	หัวตุตG300 3นิ้ว	30	26	4	15	13	2	13.33	1.44	
A-E2-012	หัวตุตสีเทา 2นิ้ว	20	20	0	12	12	0	0	0	
H-06-002	ขอบอ่างหมู18นิ้ว	15	11	4	22.5	16.5	6	26.67	4.33	
A-E3-003	ใบพัดสีเทา 3นิ้ว	20	14	6	60	42	18	30	13	
A-E2-003	ใบพัดสีเทา 2นิ้ว	10	8	2	20	16	4	20	2.89	
B-B1-011	เฟือง15	30	27	3	96	86.4	9.6	10	6.93	
A-E2-001	ตัวปั้มสีเทา 2นิ้ว	10	8	2	128	102.4	25.6	20	18.48	
	รวม	205	175	30	866.5	728	138.5	15.98		

ตารางที่ ค.29 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ย วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ย  
วันที่เทน้ำเหล็ก 18/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
A-E2-003	ใบพัดสีเทา 2นิ้ว	20	14	6	40	28	12	30	13.23	
B-B1-005	ล้อไม้	60	55	5	660	605	55	8.33	60.64	
A-E3-006	เกลียวน้ำออกสีเทา 3นิ้ว	20	19	1	60	57	3	5	3.31	
B-B1-011	เฟือง15	24	23	1	76.8	73.6	3.2	4.17	3.53	
A-E3-003	ใบพัดสีเทา 3นิ้ว	10	8	2	30	24	6	20	6.62	
A-H3-012	หัวชุดG200 3นิ้ว	6	6	0	3.6	3.6	0	0	0	
B-B1-015	หัวชุดพวงมาลัย	42	42	0	4.2	4.2	0	0	0	
A-G2-012	หัวชุดG300 3นิ้ว	17	17	0	8.5	8.5	0	0	0	
C-C1-001	คัมล้อ	16	14	2	80	70	10	12.5	11.03	
B-B1-012	ฝาครอบคัม	20	19	1	30	28.5	1.5	5	1.65	
	รวม	235	217	18	993.1	902.4	90.7	9.13		

ตารางที่ ค.30 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเด็ย วันที่ 21 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เด็ย  
วันที่หน้าเหล็ก 21/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
D-D1-002	มูเลย์10	30	28	2	168	156.8	11.2	6.67	10.93	
B-B1-005	ล้อไม้	60	58	2	660	638	22	3.33	21.46	
A-E4-013	หัวอุดถ่ายน้ำสีเทา 4นิ้ว	30	30	0	12	12	0	0	0	
A-E4-001	ตัวปั้มสีเทา 4นิ้ว	8	6	2	216	162	54	25	52.68	
A-E2-012	หัวอุดสีเทา 2นิ้ว	90	87	3	54	52.2	1.8	3.33	1.76	
B-B1-015	หัวอุดพวงมาลัย	50	50	0	5	5	0	0	0	
B-B1-014	บุชรองเพลลา	30	27	3	9	8.1	0.9	10	0.88	
B-B1-012	ฝาครอบคุม	20	18	2	30	27	3	10	2.93	
B-B1-011	เฟือง15	33	30	3	105.6	96	9.6	9.09	9.37	
	รวม	351	334	17	1259.6	1157.1	102.5	8.14		



ตารางที่ ค.31 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเต็ย วันที่ 25 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เต็ย  
วันที่เทน้ำเหล็ก 25/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
H-06-002	ขอบอ่างหมู18นิ้ว	40	33	7	60	49.5	10.5	17.5	5.28	
B-B1-005	ล้อไม้	54	42	12	594	462	132	22.22	66.33	
B-B1-011	เฟือง15	20	18	2	64	57.6	6.4	10	3.22	
A-H2-007	คอน้ำออกG200 2นิ้วครึ่ง	37	34	3	81.4	74.8	6.6	8.11	3.32	
A-E3-003	ใบพัดสีเทา 3นิ้ว	36	26	10	108	78	30	27.78	15.08	
A-H1-007	คอน้ำออกG200 2นิ้ว	30	25	5	63	52.5	10.5	16.67	5.28	
A-E2-012	หัวชุดสีเทา 2นิ้ว	60	55	5	36	33	3	8.33	1.51	
	รวม	277	233	44	1006.4	807.4	199	19.77		

ตารางที่ ค.32 รายงานผลการผลิตชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเด็ย วันที่ 28 ตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เด็ย  
วันที่เทน้ำเหล็ก 28/10/1995

รหัสชิ้นงาน	ชื่อ	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		ชื่อผู้ทำแบบ
		เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2	
H-06-002	ขอบอ่างหมู18นิ้ว	18	12	6	27	18	9	33.33	5.61	
B-B1-005	ล้อไม้	50	42	8	550	462	88	16	54.9	
B-B1-012	ฝาครอบตุ้ม	15	11	4	22.5	16.5	6	26.67	3.74	
A-H1-007	คอน้าออกG200 2นิ้ว	38	33	5	79.8	69.3	10.5	13.16	6.55	
A-H2-007	คอน้าออกG200 2นิ้วครึ่ง	36	31	5	79.2	68.2	11	13.89	6.86	
A-E3-003	ใบพัดสีเทา 3นิ้ว	33	27	6	99	81	18	18.18	11.23	
A-E2-012	หัวอุคสีเทา 2นิ้ว	30	27	3	18	16.2	1.8	10	1.12	
B-B1-011	เฟือง15	30	25	5	96	80	16	16.67	9.98	
	รวม	250	208	42	971.5	811.2	160.3	16.5		

ตารางที่ ค.33 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 4 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่

04/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างคำ	25	22	3	318.4	276.4	42	13.19	3.62
ช่างหมวด	41	35	6	1838	1462.1	375.9	20.45	32.41
ช่างสี	769	722	47	2372	2083.9	288.1	12.15	24.84
เดี่ยว	288	248	40	1211.7	1089.7	122	10.07	10.52
เดี่ยวไม่	22	20	2	3652	3320	332	9.09	28.62
รวม	1145	1047	98	9392.1	8232.1	1160	12.35	

ตารางที่ ค.34 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่เหน้าเหล็ก 14/10/1995

ถึงวันที่

14/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างหมวด	24	21	3	1318.9	1171.3	147.6	11.19	19.69
ช่างสี	334	310	24	2214.5	2083.1	131.4	5.93	17.53
เตี้ย	205	175	30	866.5	728	138.5	15.98	18.48
เตี้ยไม่	22	20	2	3652	3320	332	9.09	44.3
รวม	585	526	59	8051.9	7302.4	749.5	9.31	



ตารางที่ ค.35 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 18 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่หน้าเหล็ก 18/10/1995

ถึงวันที่

18/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างดำ	4	4	0	56	56	0	0	0
ช่างหมวด	33	30	3	765.5	698.6	66.9	8.74	14.36
ช่างสี	318	296	22	2070.2	1927.9	142.3	6.87	30.54
เตย	235	217	18	993.1	902.4	90.7	9.13	19.47
เตยโม	15	14	1	2490	2324	166	6.67	35.63
รวม	605	561	44	6374.8	5908.9	465.9	7.31	

ตารางที่ ค.36 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 21 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่เริ่มเหล็ก 21/10/1995

ถึงวันที่

21/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างหมวด	25	17	8	557.5	379.1	178.4	32	40.85
ช่างสี	326	303	23	1886.7	1730.9	155.8	8.26	35.68
เดี่ย	351	334	17	1259.6	1157.1	102.5	8.14	23.47
เดี่ยไม่	14	14	0	2324	2324	0	0	0
รวม	716	668	48	6027.8	5591.1	436.7	7.24	

ตารางที่ ค.37 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 25 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่หน้าเหล็ก 25/10/1995

ถึงวันที่

25/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างหมวด	11	9	2	326	281.4	44.6	13.68	10.97
ช่างสี	255	232	23	1718.8	1555.9	162.9	9.48	40.07
เตย	277	233	44	1006.4	807.4	199	19.77	48.95
เตยไม่	16	16	0	1956	1956	0	0	0
รวม	559	490	69	5007.2	4600.7	406.5	8.12	

ตารางที่ ค.38 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ วันที่ 28 ตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่หน้าเหล็ก 28/10/1995

ถึงวันที่

28/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างดำ	26	22	4	326.4	270.4	56	17.16	19.22
ช่างสี	173	169	14	1156.5	1141.5	75	6.49	25.75
เตย	250	208	42	971.5	811.2	160.3	16.5	55.03
เตยไม้	14	14	0	2324	2324	0	0	0
รวม	463	413	60	4778.4	4547.1	291.3	6.1	

ตารางที่ ค.39 รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ เดือนตุลาคม 2538

รายงานสรุปผลการผลิตเหล็กหล่อ

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่

28/10/1995

หน่วยงาน	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
ช่างดำ	55	48	7	700.8	602.8	98	13.98	2.79
ช่างหมวด	134	112	22	4805.9	3992.5	813.4	16.93	23.17
ช่างสี	2175	2032	153	11418.7	10523.2	955.5	8.37	27.22
เตี้ย	1606	1415	191	6308.8	5495.8	813	12.89	23.16
เตี้ยไม่	103	98	5	16398	15568	830	5.06	23.65
รวม	4073	3705	378	39632.2	36182.3	3509.9	8.86	

ตารางที่ ค.40 รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างหมวด เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรวมแต่ละหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน ช่างหมวด ชื่อหน่วยงาน  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ขนาดไม่ถูกต้อง	4
ตามด (Pin Holes)	1
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	4
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	8
รอยแตก (Crack)	6

ตารางที่ ค.41 รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างตำ เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรวมแต่ละหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน ช่างตำ ชื่อหน่วยงาน  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	2
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	4
รอยแตก (Crack)	1

ตารางที่ ค.42 รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ยไม้ เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรวมแต่ละหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน    เตี้ยไม้    ชื่อหน่วยงาน  
วันที่เหน้าโลหะ    04/10/1995    ถึงวันที่    28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	5
โพรงจากการหดตัว (Shrinkage)	1
โพรงอากาศ (Blow Holes)	1
รอยแตก (Crack)	1



ตารางที่ ค.43 รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างสี เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรวมแต่ละหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน ช่างสี ชื่อหน่วยงาน  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ขนาดไม่ถูกต้อง	22
ตามด (Pin Holes)	18
ทรายตก (Sand Inclusion)	28
ทรายไหม้ (Penetration)	5
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	23
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	3
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	11
แบบหล่อเคลื่อน (Shift)	7
โพรงอากาศ (Blow Holes)	34
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	1

ตารางที่ ค. 44 รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อหน่วยงานช่างเตี้ย เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรวมแต่ละหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน    เตี้ย            ชื่อหน่วยงาน  
วันที่เหน้าโลหะ    04/10/1995    ถึงวันที่    28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ขนาดไม่ถูกต้อง	27
ตามด (Pin Holes)	8
ทรายตก (Sand Inclusion)	35
ทรายไหม้ (Penetration)	15
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	19
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	27
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	13
โพรงจากการหดตัว (Shrinkage)	1
โพรงอากาศ (Blow Holes)	22
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	6
รอยแตก (Crack)	4

ตารางที่ ค.45 รายงานผลการผลิตหน่วยงานต่างหมวด เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างหมวด

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่

28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
04/10/1995	41	35	6	1838	1462.1	375.9	20.45	46.21
14/10/1995	24	21	3	1318.9	1171.3	147.6	11.19	18.15
18/10/1995	33	30	3	765.5	698.6	66.9	8.74	8.22
21/10/1995	25	17	8	557.5	379.1	178.4	32	21.93
25/10/1995	11	9	2	326	281.4	44.6	13.68	5.48
รวม	134	112	22	4805.9	3992.5	813.4	16.93	

ตารางที่ ค.46 รายงานผลการผลิตหน่วยงานช่างดำ เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ช่างดำ

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
04/10/1995	25	22	3	318.4	276.4	42	13.19	42.86
18/10/1995	4	4	0	56	56	0	0	0
28/10/1995	26	22	4	326.4	270.4	56	17.16	57.14
รวม	55	48	7	700.8	602.8	98	13.98	

ตารางที่ ค.47 รายงานผลการผลิตหน่วยงานช่างเตี้ยไม้ เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ยไม้

วันที่เทน้ำเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
04/10/1995	22	20	2	3652	3320	332	9.09	40
14/10/1995	22	20	2	3652	3320	332	9.09	40
18/10/1995	15	14	1	2490	2324	166	6.67	20
21/10/1995	14	14	0	2324	2324	0	0	0
25/10/1995	16	16	0	1956	1956	0	0	0
28/10/1995	14	14	0	2324	2324	0	0	0
รวม	103	98	5	16398	15568	830	5.06	

ตารางที่ ค.48 รายงานผลการผลิตหน่วยงานข้างสี เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน เตี้ย

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่

28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
04/10/1995	288	248	40	1211.7	1089.7	122	10.07	15.01
14/10/1995	205	175	30	866.5	728	138.5	15.98	17.04
18/10/1995	235	217	18	993.1	902.4	90.7	9.13	11.16
21/10/1995	351	334	17	1259.6	1157.1	102.5	8.14	12.61
25/10/1995	277	233	44	1006.4	807.4	199	19.77	24.48
28/10/1995	250	208	42	971.5	811.2	160.3	16.5	19.72
รวม	1606	1415	191	6308.8	5495.8	813	12.89	

ตารางที่ ค.49 รายงานผลการผลิตหน่วยงานข้างใต้ เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อแต่ละหน่วยงาน

หน่วยงาน ข้างใต้

วันที่เริ่มเหล็ก 04/10/1995

ถึงวันที่

28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)	
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2
04/10/1995	769	722	47	2372	2083.9	288.1	12.15	30.15
14/10/1995	334	310	24	2214.5	2083.1	131.4	5.93	13.75
18/10/1995	318	296	22	2070.2	1927.9	142.3	6.87	14.89
21/10/1995	326	303	23	1886.7	1730.9	155.8	8.26	16.31
25/10/1995	255	232	23	1718.8	1555.9	162.9	9.48	17.05
28/10/1995	173	169	14	1156.5	1141.5	75	6.49	7.85
รวม	2175	2032	153	11419	10523	955.5	8.37	

ตารางที่ ค.50 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส G-09-003 ฝาท่อ 80 x 60 เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน G-09-003 ชื่อชิ้นงาน ฝาท่อ80\*60

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
25/10/1995	1	1	0	103	103	0	0	0	ช่างหมวด	
14/10/1995	3	2	1	309	206	103	33.33	25	ช่างหมวด	
04/10/1995	7	4	3	721	412	309	42.86	75	ช่างหมวด	
รวม	11	7	4	1133	721	412	36.36			



ตารางที่ ค.51 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-002 กล่องเฟือง เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-002 ชื่อชิ้นงาน กล่องเฟือง

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
25/10/1995	10	8	2	223	178.4	44.6	20	11.11	ช่างหมวด	
21/10/1995	25	17	8	557.5	379.1	178.4	32	44.44	ช่างหมวด	
18/10/1995	25	22	3	557.5	490.6	66.9	12	16.67	ช่างหมวด	
14/10/1995	13	11	2	289.9	245.3	44.6	15.38	11.11	ช่างหมวด	
04/10/1995	30	27	3	669	602.1	66.9	10	16.67	ช่างหมวด	
รวม	103	85	18	2296.9	1895.5	401.4	17.48			

ตารางที่ ค.52 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส H-06-001 อ่างหมู 18 นิ้ว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน H-06-001 ชื่อชิ้นงาน อ่างหมู18นิ้ว  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	20	16	4	280	224	56	20	57.14	ช่างดำ	
18/10/1995	4	4	0	56	56	0	0	0	ช่างดำ	
04/10/1995	21	18	3	294	252	42	14.29	42.86	ช่างดำ	
รวม	45	38	7	630	532	98	15.56			

ตารางที่ ค.53 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-001 อ่างโม้ เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-001 ชื่อชิ้นงาน อ่างโม้  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	14	14	0	2324	2324	0	0	0	เตี้ยโม้	
25/10/1995	11	11	0	1826	1826	0	0	0	เตี้ยโม้	
21/10/1995	14	14	0	2324	2324	0	0	0	เตี้ยโม้	
18/10/1995	15	14	1	2490	2324	166	6.67	20	เตี้ยโม้	
14/10/1995	22	20	2	3652	3320	332	9.09	40	เตี้ยโม้	
04/10/1995	22	20	2	3652	3320	332	9.09	40	เตี้ยโม้	
รวม	98	93	5	16268	15438	830	5.1			

ตารางที่ ค.54 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส A-B3-002 หัวชนสีเทา 3 นิ้ว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E3-002 ชื่อชิ้นงาน หัวชนสีเทา 3 นิ้ว

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	39	37	2	273	259	14	5.13	11.11	ช่างสี	
25/10/1995	25	22	3	175	154	21	12	16.67	ช่างสี	
21/10/1995	25	25	0	175	175	0	0	0	ช่างสี	
18/10/1995	50	47	3	350	329	21	6	16.67	ช่างสี	
14/10/1995	25	23	2	175	161	14	8	11.11	ช่างสี	
04/10/1995	30	22	8	210	154	56	26.67	44.44	ช่างสี	
รวม	194	176	18	1358	1232	126	9.28			

ตารางที่ ค.55 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-009 ตึกตาวาว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-009 ชื่อชิ้นงาน ตึกตาวาว

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
25/10/1995	30	25	5	159	132.5	26.5	16.67	22.73	ช่างสี	
21/10/1995	30	28	2	159	148.4	10.6	6.67	9.09	ช่างสี	
18/10/1995	30	27	3	159	143.1	15.9	10	13.64	ช่างสี	
14/10/1995	50	44	6	265	233.2	31.8	12	27.27	ช่างสี	
04/10/1995	30	24	6	159	127.2	31.8	20	27.27	ช่างสี	
รวม	170	148	22	901	784.4	116.6	12.94			

ตารางที่ ค.56 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-003 คม เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-003 ชื่อชิ้นงาน คม  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	10	10	0	159	159	0	0	0	ช่างสี	
25/10/1995	17	17	0	270.3	270.3	0	0	0	ช่างสี	
21/10/1995	18	15	3	286.2	238.5	47.7	16.67	42.86	ช่างสี	
18/10/1995	32	30	2	508.8	477	31.8	6.25	28.57	ช่างสี	
14/10/1995	17	17	0	270.3	270.3	0	0	0	ช่างสี	
04/10/1995	17	15	2	270.3	238.5	31.8	11.76	28.57	ช่างสี	
รวม	111	104	7	1764.9	1653.6	111.3	6.31			

ตารางที่ ค.57 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-007 ปีขย เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-007 ชื่อชิ้นงาน ปีขย  
วันที่เหน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	25	21	4	182.5	153.3	29.2	16	30.77	ช่างสี	
25/10/1995	23	22	1	167.9	160.6	7.3	4.35	7.69	ช่างสี	
21/10/1995	23	23	0	167.9	167.9	0	0	0	ช่างสี	
18/10/1995	22	20	2	160.6	146	14.6	9.09	15.38	ช่างสี	
14/10/1995	36	33	3	262.8	240.9	21.9	8.33	23.08	ช่างสี	
04/10/1995	24	21	3	175.2	153.3	21.9	12.5	23.08	ช่างสี	
รวม	153	140	13	1116.9	1022	94.9	8.5			

ตารางที่ ค.58 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส D-D1-003 มุมเลข 14 เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน D-D1-003 ชื่อชิ้นงาน มุมเลข 14

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
28/10/1995	24	24	0	216	216	0	0	0	ช่างสี	
21/10/1995	13	12	1	117	108	9	7.69	10	ช่างสี	
18/10/1995	15	14	1	135	126	9	6.67	10	ช่างสี	
14/10/1995	15	15	0	135	135	0	0	0	ช่างสี	
04/10/1995	25	17	8	225	153	72	32	80	ช่างสี	
รวม	92	82	10	828	738	90	10.87			



ตารางที่ ค.59 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-005 ล้อไม้ เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-005 ชื่อชิ้นงาน ล้อไม้  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
14/10/1995	40	34	6	440	374	66	15	16.22	เตีย	
28/10/1995	50	42	8	550	462	88	16	21.62	เตีย	
25/10/1995	54	42	12	594	462	132	22.22	32.43	เตีย	
21/10/1995	60	58	2	660	638	22	3.33	5.41	เตีย	
18/10/1995	60	55	5	660	605	55	8.33	13.51	เตีย	
04/10/1995	64	60	4	704	660	44	6.25	10.81	เตีย	
รวม	328	291	37	3608	3201	407	11.28			

ตารางที่ ค.60 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส A-E3-003 ไขพืดสีเทา 3 นิ้ว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E3-003 ชื่อชิ้นงาน ไขพืดสีเทา 3 นิ้ว

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
14/10/1995	20	14	6	60	42	18	30	21.43	เดีย	
28/10/1995	33	27	6	99	81	18	18.18	21.43	เดีย	
25/10/1995	36	26	10	108	78	30	27.78	35.71	เดีย	
18/10/1995	10	8	2	30	24	6	20	7.14	เดีย	
04/10/1995	20	16	4	60	48	12	20	14.29	เดีย	
รวม	119	91	28	357	273	84	23.53			

ตารางที่ ค.61 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส A-E4-001 ตัวปั๊มสีเทา 4 นิ้ว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E4-001 ชื่อชิ้นงาน ตัวปั๊มสีเทา 4 นิ้ว

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
21/10/1995	8	6	2	216	162	54	25	100	เดียว	
รวม	8	6	2	216	162	54	25			

ตารางที่ ค.62 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส B-B1-011 เฟือง 15 เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-011 ชื่อชิ้นงาน เฟือง15  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
14/10/1995	30	27	3	96	86.4	9.6	10	18.75	เคย	
28/10/1995	30	25	5	96	80	16	16.67	31.25	เคย	
25/10/1995	20	18	2	64	57.6	6.4	10	12.5	เคย	
21/10/1995	33	30	3	105.6	96	9.6	9.09	18.75	เคย	
18/10/1995	24	23	1	76.8	73.6	3.2	4.17	6.25	เคย	
04/10/1995	27	25	2	86.4	80	6.4	7.41	12.5	เคย	
รวม	164	148	16	524.8	473.6	51.2	9.76			

ตารางที่ ค.63 รายงานผลการผลิตชิ้นงานรหัส A-E2-001 ตัวปั๊มสีเทา 2 นิ้ว เดือนตุลาคม 2538

รายงานการผลิตเหล็กหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E2-001 ชื่อชิ้นงาน ตัวปั๊มสีเทา 2 นิ้ว

วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

วันที่	จำนวน (ชิ้น)			น้ำหนัก (ก.ก.)			อัตราของเสีย (%)		หน่วยงาน	ชื่อผู้ทำแบบ
	เทหล่อ	ดี	เสีย	เทหล่อ	ดี	เสีย	1	2		
14/10/1995	10	8	2	128	102.4	25.6	20	50	เดีย	
04/10/1995	7	5	2	89.6	64	25.6	28.57	50	เดีย	
รวม	17	13	4	217.6	166.4	51.2	23.53			

ตารางที่ ค.64 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส G-09-003 ฝาท่อ 80 x 60  
เดือนตุลาคม 2538

**รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ**

รหัสชิ้นงาน G-09-003 ชื่อชิ้นงาน ฝาท่อ80\*60  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
รอยแตก (Crack)	1
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	3

ตารางที่ ค.65 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-002 กล่องเฟือง  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-002 ชื่อชิ้นงาน กล่องเฟือง  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ตามด (Pin Holes)	1
รอยแตก (Crack)	5
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	8
ขนาดไม่ถูกต้อง	4

ตารางที่ ค.66 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส H-06-001 อ่างหมู่ 18 นิ้ว  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน H-06-001 ชื่อชิ้นงาน อ่างหมู่18นิ้ว  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
รอยแตก (Crack)	1
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	4
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	2



ตารางที่ ค.67 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-001 อ่างไม้ เดือน  
ตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-001 ชื่อชิ้นงาน อ่างไม้  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
โพรงอากาศ (Blow Holes)	1
โพรงจากการหดตัว (Shrinkage)	1
รอยแตก (Crack)	1
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	2

ตารางที่ ค.68 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส A-B3-002 หัวชนสีเทา 3 นิ้ว  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E3-002 ชื่อชิ้นงาน หัวชนสีเทา 3 นิ้ว  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ตามด (Pin Holes)	4
โพรงอากาศ (Blow Holes)	6
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	7
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	1

ตารางที่ ค.69 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-009 ตึกตาวาว เดือน  
ตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-009 ชื่อชิ้นงาน ตึกตาวาว  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	4
ตามด (Pin Holes)	2
โพรงอากาศ (Blow Holes)	4
แบบหล่อเคลื่อน (Shift)	2
ขนาดไม่ถูกต้อง	6

ตารางที่ ค.70 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-003 คุม เดือนตุลาคม  
2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-003 ชื่อชิ้นงาน คุม  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ตามค (Pin Holes)	2
แบบหล่อเคลื่อน (Shift)	1
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	1
ขนาดไม่ถูกต้อง	3

ตารางที่ ค.71 รายงานผลข้อมูลการร้องขึ้นงานหล่อร์หัส B-B1-007 ป้าย เดือน  
ตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องขึ้นงานหล่อ

รหัสขึ้นงาน B-B1-007 ชื่อขึ้นงาน ป้าย  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ทรายตก (Sand Inclusion)	4
ผิวขึ้นงานขรุขระ (Roughness)	6
ขนาดไม่ถูกต้อง	3



ตารางที่ ค.72 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส D-D1-003 มุมเลขที่ 14 เดือน  
ตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน D-D1-003 ชื่อชิ้นงาน มุมเลขที่ 14  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ทรายตก (Sand Inclusion)	7
ทรายไหม้ (Penetration)	3

ตารางที่ ค.73 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-005 ล้อไม้ เดือนตุลาคม

2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-005 ชื่อชิ้นงาน ล้อไม้  
วันที่เหน้าโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	2
น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)	4
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	6
ขนาดไม่ถูกต้อง	25

ตารางที่ ค.74 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส A-E3-003 ใบพัดสีเทา 3 นิ้ว  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E3-003 ชื่อชิ้นงาน ใบพัดสีเทา 3 นิ้ว  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ทรายตก (Sand Inclusion)	3
ทรายไหม้ (Penetration)	8
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	2
โพรงอากาศ (Blow Holes)	2
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	3
ไส้แบบเคลื่อน (Core Floating)	3



ตารางที่ ค.75 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส A-E4-001 ตัวปั๊มสีเทา 4 นิ้ว  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E4-001 ชื่อชิ้นงาน ตัวปั๊มสีเทา 4 นิ้ว  
วันที่เห็นำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

ข้อบกพร่อง	จำนวน
ตามด (Pin Holes)	2

ตารางที่ ค.76 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส B-B1-011 เฟือง 15 เดือน  
ตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน B-B1-011 ชื่อชิ้นงาน เฟือง15  
วันที่เทน้ำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

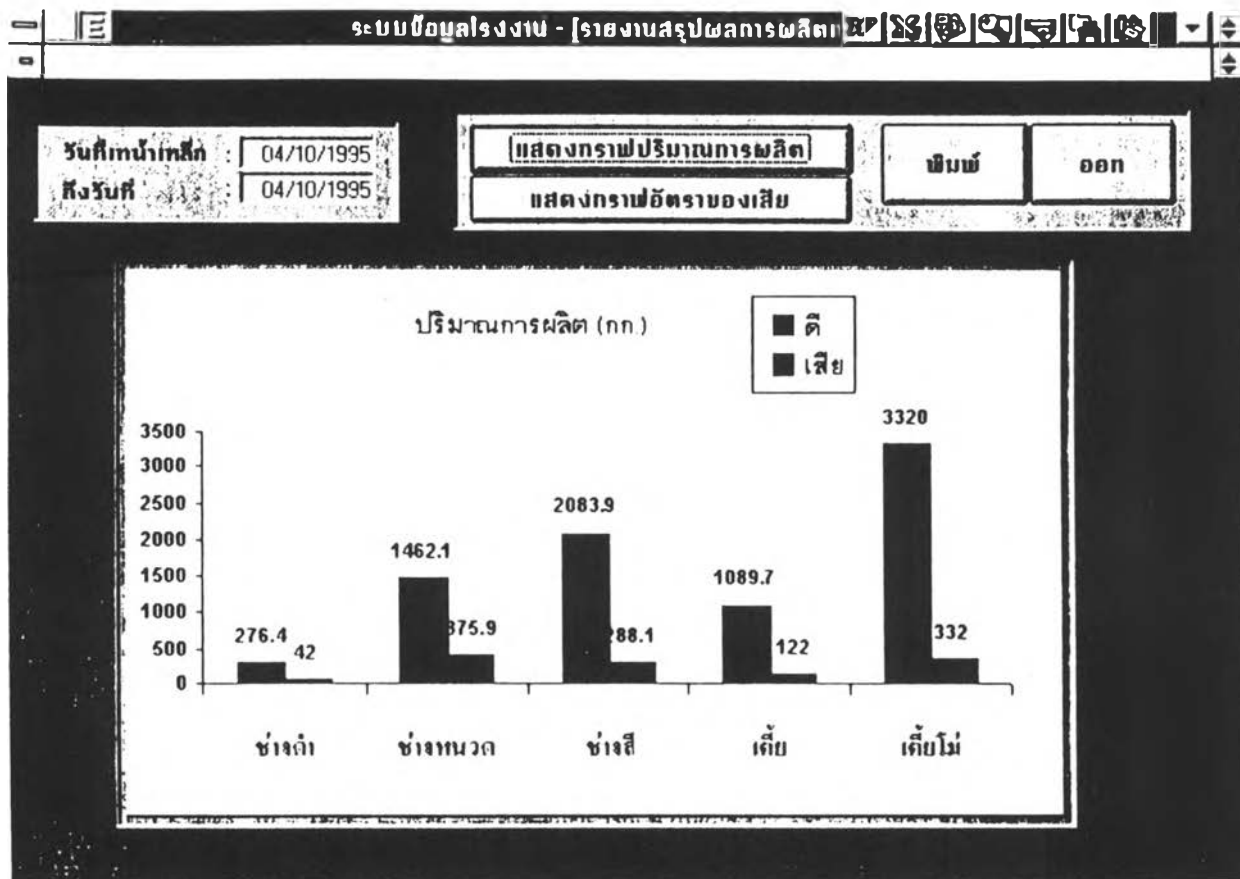
ข้อบกพร่อง	จำนวน
ทรายตก (Sand Inclusion)	5
ทรายไหม้ (Penetration)	2
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	4
รอยแตก (Crack)	3
น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)	2

ตารางที่ ค.77 รายงานผลข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อรหัส A-E2-001 ตัวปั๊มสีเทา 2 นิ้ว  
เดือนตุลาคม 2538

รายงานข้อบกพร่องชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงาน A-E2-001 ชื่อชิ้นงาน ตัวปั๊มสีเทา 2 นิ้ว  
วันที่เห็นำโลหะ 04/10/1995 ถึงวันที่ 28/10/1995

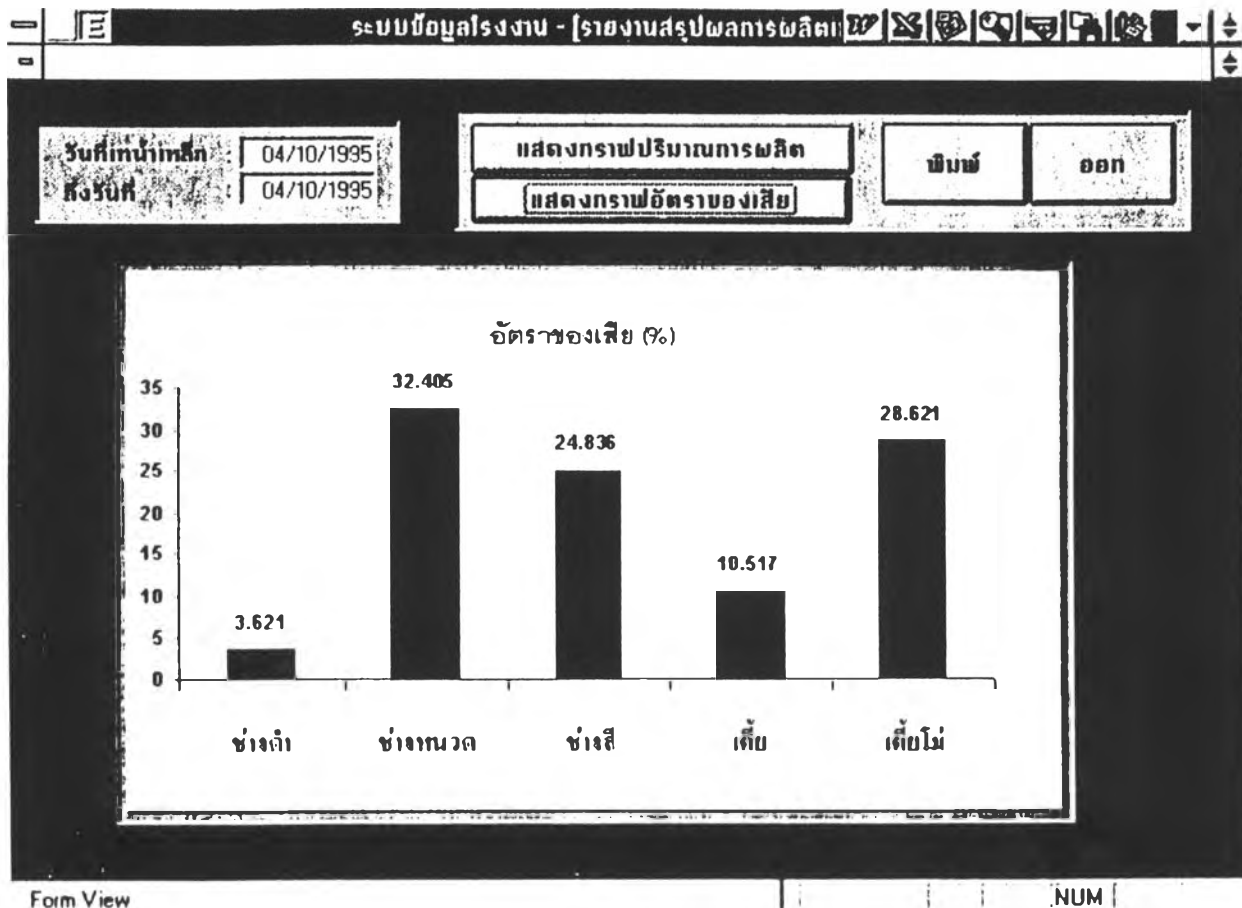
ข้อบกพร่อง	จำนวน
ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)	2
ตามด (Pin Holes)	1
โพรงจากการหดตัว (Shrinkage)	1



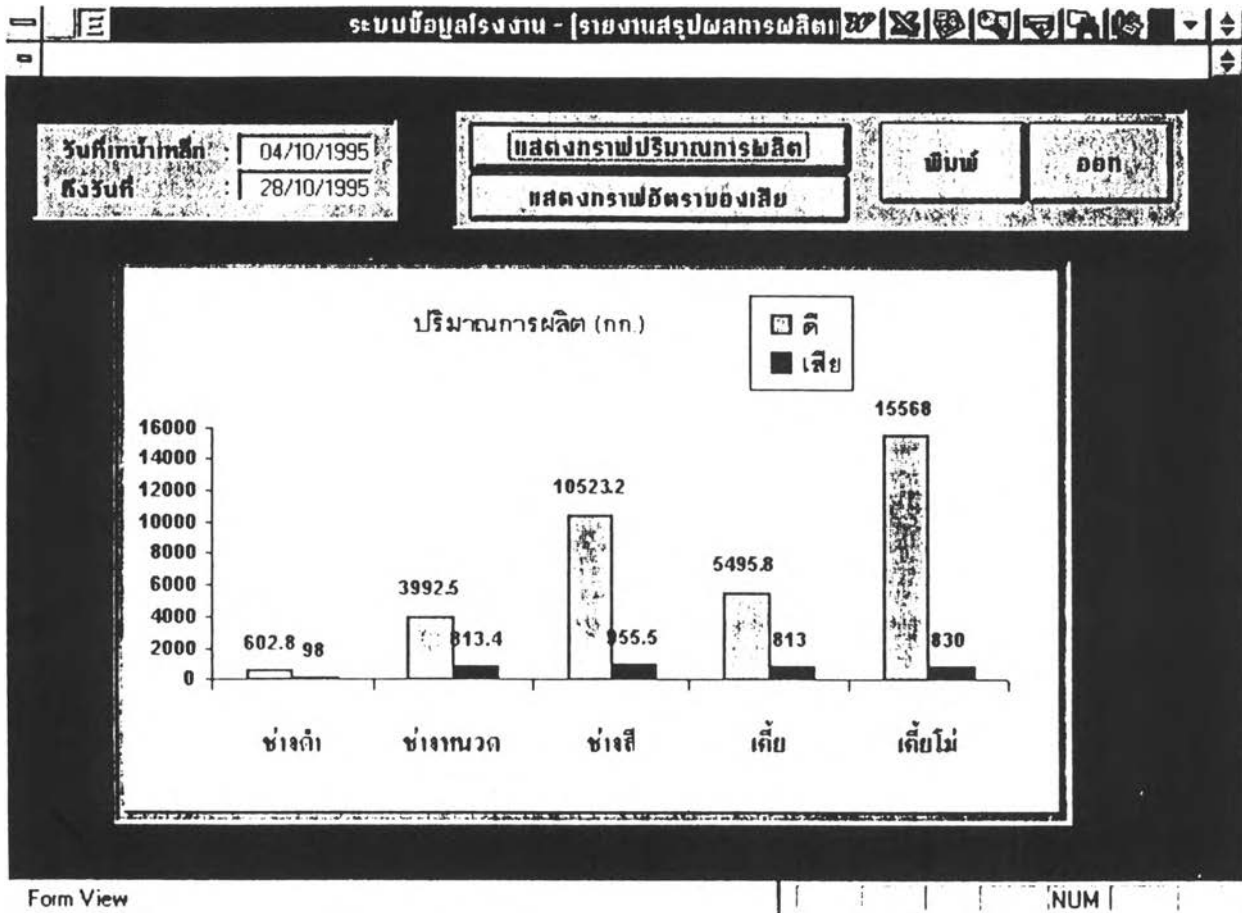
Form View

NUM

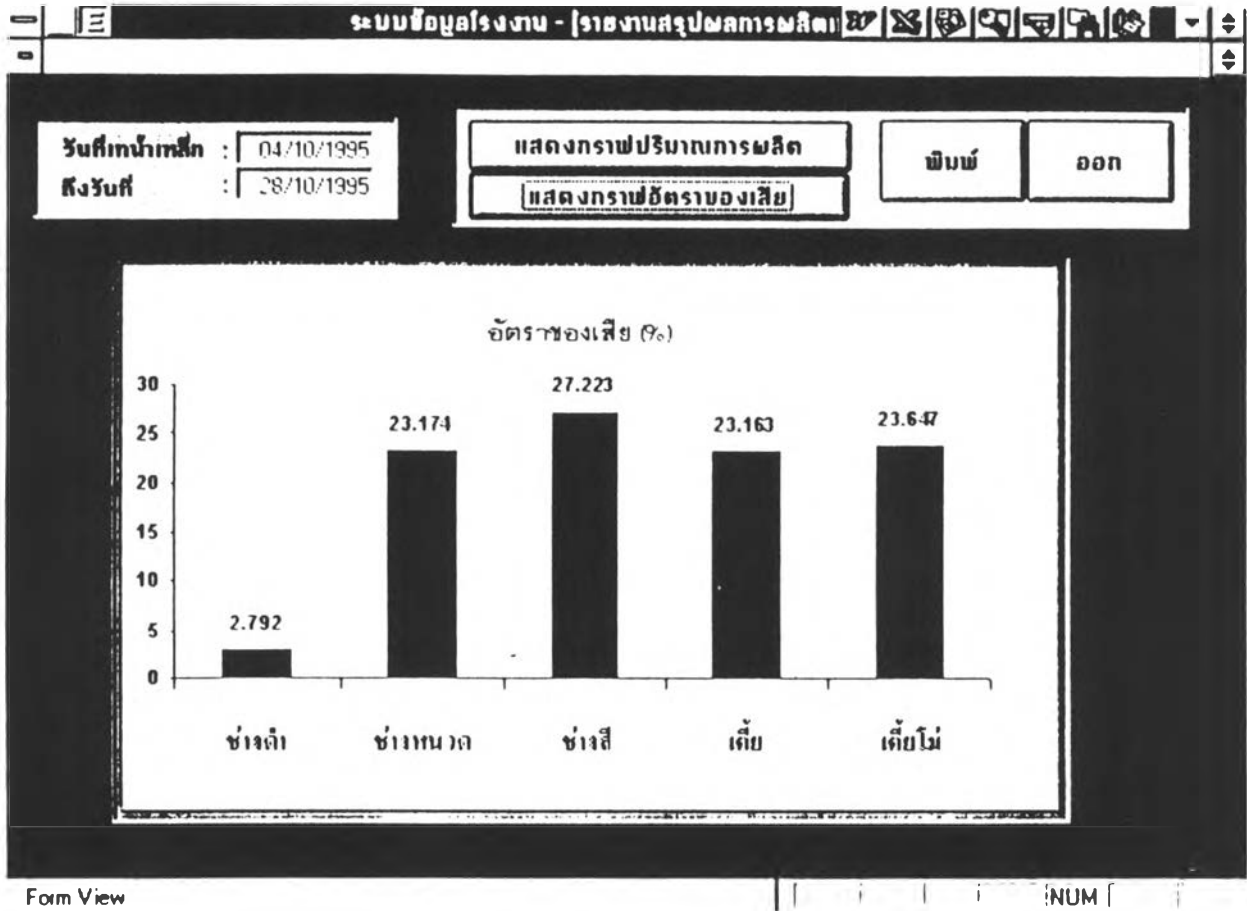
รูปที่ ค. 21 กราฟสรุปผลการผลิต วันที่ 4 ตุลาคม 2538



รูปที่ ค.22 กราฟรวมอัตราของเสีย วันที่ 4 ตุลาคม 2538



รูปที่ ค.23 กราฟสรุปผลการผลิต เดือนตุลาคม 2538



รูปที่ ค.24 กราฟสรุปอัตราของเสีย เดือนตุลาคม 2538

## FrmDef (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 If Not IsNull(Me.[pattern_code]) Then
5     response = MsgBox("Ä°çéíÄÜÄ", 308, "Äx'ÄN';ÖÄÄ°")
6     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
7         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
8         forms![popup FrmDef].visible = True
9     Else
10        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_SELECTRECORD_V2, , a_menu_ver20
11        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_DELETE_V2, , a_menu_ver20
12        forms![popup FrmDef].visible = True
13    End If
14 Else
15        forms![popup FrmDef].visible = True
16 End If
17 End Sub
18
19 Sub form_beforeupdate (Cancel As Integer)
20 If IsNull(Me.pattern_code) And IsNull(Me.flow_Date) Then
21     pattern_code = u_pattern_code
22     flow_Date = u_flow_date
23     'DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
24 End If
25 End Sub
26
27 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
28 DoCmd OpenForm "popup FrmDef"
29 End Sub
30
31 Sub SAVE_Click ()
32 If Me.dirty Then
33     responsel = MsgBox("Confirm to save change", 52, "Save change")
34     If responsel = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
35         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
36         forms![popup FrmDef].visible = True
37     Else
38         SendKeys "{esc 2}", True
39         forms![popup FrmDef].visible = True
40     End If
41 Else
42         forms![popup FrmDef].visible = True
43 End If
44
45 End Sub
46
47 Sub SubfrmDef_Enter ()
48 If IsNull(Me.pattern_code) Then
49     form_beforeupdate True
50 End If
51 End Sub
52

```



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

<b>Module Printout</b>
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 2

**Procedure Index:**

Sub . . . Cancel_Click . . . . .	3	Sub . . . form_beforeupdate . . . . .	19
Sub . . . Form_Open . . . . .	27	Sub . . . SAVE_Click . . . . .	31
Sub . . . SubfrmDef_Enter . . . . .	47		

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

<b>Module Printout</b>
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 3

**FrmDef1 (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Exit_Click ()
4 docmd close
5 End Sub
6
```

**Procedure Index:**

Sub ... Exit_Click.....	3
-------------------------	---

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 4

### FrmDefOrg (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub EXIT_Click ()
4 DoCmd Close
5 End Sub
6
7 Sub key1_AfterUpdate ()
8 org_name = key1.column(1)
9 End Sub
10
11 Sub Key1_Enter ()
12 On Error GoTo Err_keylenter
13     key1.Requery
14 Exit_keylenter:
15     Exit Sub
16
17 Err_keylenter:
18     MsgBox Error$
19     Resume Exit_keylenter
20 End Sub
21
22 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
23 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
24 End Sub
25
26 Sub key2_AfterUpdate ()
27 On Error GoTo Err_key2update
28     If Len([key2]) > 10 Then
29         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", critical, "Error")
30         [key2] = Null
31         DoCmd GoToControl "[Key2]"
32     End If
33
34 Exit_key2update:
35     Exit Sub
36
37 Err_key2update:
38     MsgBox Error$
39     Resume Exit_key2update
40 End Sub
41
42 Sub Key2_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
43 On Error GoTo Err_Key2_BeforeUpdate
44     If CDate(Me.key2) Then
45         End If
46
47 Exit_Key2_BeforeUpdate:
48     Exit Sub
49 Err_Key2_BeforeUpdate:
50     If Err = 13 Then
51         test = MsgBox("Μηδυναμολογία· οεαεεηδμδλάνιέδ (çñ' /ä'xí' /»ō)", critical, "çñ'· οεαδ'χάδ")
52         DoCmd CancelEvent
53     End If

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 5

```

54     Resume Exit_Key2_BeforeUpdate
55
56 End Sub
57
58 Sub key2_Enter ()
59 On Error GoTo Err_key2enter
60     key2.Requery
61 Exit_key2enter:
62     Exit Sub
63
64 Err_key2enter:
65     MsgBox Error$
66     Resume Exit_key2enter
67 End Sub
68
69 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
70 keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
71 End Sub
72
73 Sub key3_AfterUpdate ()
74 On Error GoTo Err_key3update
75     If Len([key3]) > 10 Then
76         test = MsgBox("You can't enter more than 10 digits.", critical, "Error")
77         [key3] = Null
78         DoCmd GoToControl "[Key3]"
79     End If
80
81 Exit_key3update:
82     Exit Sub
83
84 Err_key3update:
85     MsgBox Error$
86     Resume Exit_key3update
87
88 End Sub
89
90 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
91 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
92     If CDate(Me.key3) Then
93     End If
94     If CDate(Me.key3) < CDate(Me.key2) Then
95         MsgBox "ÇÑ¹·ÔèÈ¶¹·éÒÁ¹éíÁ;çèòÇÑ¹·ÔèáÃÔèÁµé¹"
96         Exit Sub
97     End If
98
99 Exit_Key3_BeforeUpdate:
100     Exit Sub
101 Err_Key3_BeforeUpdate:
102     If Err = 13 Then
103         test = MsgBox("¹·Ãò¹òáµòÁÇÑ¹·ÔèáÈé¶ù;µòÁÃÑ¹;É¹Ð (ÇÑ¹¹/á¹xí¹/»ò)", critical, "ÇÑ¹¹·Ôèxò¹µÁò¹")
104         DoCmd CancelEvent
105     End If
106     Resume Exit_Key3_BeforeUpdate
107
108

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 6

```

109 End Sub
110
111 Sub print_Click ()
112 On Error GoTo Err_Print_Click
113 If IsNull(key1) Then
114     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁÄËÑÊ´èÇÃŞÒ"
115     Exit Sub
116 End If
117 If IsNull(key2) Then
118     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁÇÑ´·Ôèà´·έóáÄËÐ"
119     Exit Sub
120 End If
121 If IsNull(key3) Then
122     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁ "´"¶ÔŞÇÑ´·Ôè""
123     'DoCmd OpenReport "rptdeforg1"
124     'MsgBox "¼ÔÁ¼¼äÊÄÇ´áAέÇ"
125
126 Else
127     DoCmd OpenReport "rptdeforg2"
128     MsgBox "¼ÔÁ¼¼äÊÄÇ´áAέÇ"
129 End If
130
131 Exit_Print_Click:
132     Exit Sub
133
134 Err_Print_Click:
135     MsgBox Error$
136     Resume Exit_Print_Click
137
138 End Sub
139
140 Sub view_Click ()
141 On Error GoTo Err_view_Click
142 If IsNull(key1) Then
143     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁÄËÑÊ´èÇÃŞÒ"
144     Exit Sub
145 End If
146 If IsNull(key2) Then
147     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁÇÑ´·Ôèà´·έóáÄËÐ"
148     Exit Sub
149 End If
150 If IsNull(key3) Then
151     MsgBox "ά»Ά´άμÔÁ "´"¶ÔŞÇÑ´·Ôè""
152     'forms![frmdeforg]![subdeforg].form.recordsource = "select * from orgDef1 where false;"
153     'forms![frmdeforg]![subdeforg].form.recordsource = "orgdef1"
154 Else
155     forms![frmdeforg]![subdeforg].form.recordsource = "select * from orgDef1 where false;"
156     forms![frmdeforg]![subdeforg].form.recordsource = "orgdef2"
157 End If
158
159 Exit_view_Click:
160     Exit Sub
161
162 Err_view_Click:
163     MsgBox Error$

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 7

```

164     Resume Exit_view_Click
165
166 End Sub
167

```

#### Procedure Index:

Sub . . . EXIT_Click . . . . .	3	Sub . . . key1_AfterUpdate . . . . .	7
Sub . . . Key1_Enter . . . . .	11	Sub . . . Key1_KeyPress . . . . .	22
Sub . . . key2_AfterUpdate . . . . .	26	Sub . . . Key2_BeforeUpdate . . . . .	42
Sub . . . key2_Enter . . . . .	58	Sub . . . key2_KeyPress . . . . .	69
Sub . . . key3_AfterUpdate . . . . .	73	Sub . . . key3_BeforeUpdate . . . . .	90
Sub . . . print_Click . . . . .	111	Sub . . . view_Click . . . . .	140

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 8

### FrmDefPattern (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub EXIT_Click ()
4 DoCmd Close
5 End Sub
6
7 Sub key1_AfterUpdate ()
8 pattern_name = key1.column(1)
9 End Sub
10
11 Sub Key1_Enter ()
12 On Error GoTo Err_keylenter
13     key1.Requery
14 Exit_keylenter:
15     Exit Sub
16
17 Err_keylenter:
18     MsgBox Error$
19     Resume Exit_keylenter
20 End Sub
21
22 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
23 keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
24 End Sub
25
26 Sub key2_AfterUpdate ()
27 On Error GoTo Err_key2update
28     If Len([key2]) > 10 Then
29         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", critical, "Error")
30         [key2] = Null
31         DoCmd GoToControl "[Key2]"
32     End If
33
34 Exit_key2update:
35     Exit Sub
36
37 Err_key2update:
38     MsgBox Error$
39     Resume Exit_key2update
40 End Sub
41
42 Sub Key2_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
43 On Error GoTo Err_Key2_BeforeUpdate
44     If CDate(Me.key2) Then
45     End If
46
47 Exit_Key2_BeforeUpdate:
48     Exit Sub
49 Err_Key2_BeforeUpdate:
50     If Err = 13 Then
51         test = MsgBox("Αριθμός δεκαδικών ψηφίων μεγαλύτερος από 8", critical, "Παράκληση")
52         DoCmd CancelEvent
53     End If

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50.42 PM User: Admin  
Page: 9

```

54     Resume Exit_Key2_BeforeUpdate
55
56 End Sub
57
58 Sub key2_Enter ()
59 On Error GoTo Err_key2enter
60     key2.Requery
61 Exit_key2enter:
62     Exit Sub
63
64 Err_key2enter:
65     MsgBox Error$
66     Resume Exit_key2enter
67 End Sub
68
69 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
70 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
71 End Sub
72
73 Sub key3_AfterUpdate ()
74 On Error GoTo Err_key3update
75     If Len([key3]) > 10 Then
76         test = MsgBox("You can't enter more than 10 digits.", critical, "Error")
77         [key3] = Null
78         DoCmd GoToControl "[Key3]"
79     End If
80
81 Exit_key3update:
82     Exit Sub
83
84 Err_key3update:
85     MsgBox Error$
86     Resume Exit_key3update
87
88 End Sub
89
90 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
91 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
92     If CVDDate(Me.key3) Then
93     End If
94     If CVDDate(Me.key3) < CVDDate(Me.key2) Then
95         MsgBox "ÇÑ'·ÖèÊ¶'·éÒÁ'éíÁ|ÇèÒÇÑ'·ÖèãÃÖèÁµé'"
96         Exit Sub
97     End If
98
99 Exit_Key3_BeforeUpdate:
100     Exit Sub
101 Err_Key3_BeforeUpdate:
102     If Err = 13 Then
103         test = MsgBox(" ;Ãø'ðàµÓÁÇÑ'·ÖèãÉé¶Ü;µÓÁÁÑ;É'Ð (ÇÑ'/á'xí'/»Ö)", critical, "ÇÑ'·ÖèxÖ'xÁÒ'")
104         DoCmd CancelEvent
105     End If
106     Resume Exit_Key3_BeforeUpdate
107
108

```



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 10

```

109 End Sub
110
111 Sub print_Click ()
112 On Error GoTo Err_Print_Click
113 If IsNull(key1) Then
114     MsgBox "ά>Ά`άμ&Ograve;Α&Ograve;Ε&Ograve;Ν&Ograve;Ε&Ograve;·&Ograve;έ&Ograve;·ς&Ograve;·"
115     Exit Sub
116 End If
117 If IsNull(key2) Then
118     MsgBox "ά>Ά`άμ&Ograve;Α&Ograve;Ç&Ograve;··&Ograve;è&Ograve;··έ&Ograve;ά&Ograve;Ê&Ograve;"
119     Exit Sub
120 End If
121 If IsNull(key3) Then
122     If Not IsNull(key2) Then
123         DoCmd OpenReport "rptdefpattern1"
124         MsgBox "χ&Ograve;&Ograve;Α&Ograve;χ&Ograve;ι&Ograve;à&Ograve;Ê&Ograve;Ç&Ograve;`ά&Ograve;Ά&Ograve;έ&Ograve;"
125     End If
126 Else
127     DoCmd OpenReport "rptdefpattern2"
128     MsgBox "χ&Ograve;&Ograve;Α&Ograve;χ&Ograve;ι&Ograve;à&Ograve;Ê&Ograve;Ç&Ograve;`ά&Ograve;Ά&Ograve;έ&Ograve;"
129 End If
130
131 Exit_Print_Click:
132     Exit Sub
133
134 Err_Print_Click:
135     MsgBox Error$
136     Resume Exit_Print_Click
137
138 End Sub
139
140 Sub view_Click ()
141 On Error GoTo Err_view_Click
142 If IsNull(key1) Then
143     MsgBox "ά>Ά`άμ&Ograve;Α&Ograve;Ε&Ograve;Ν&Ograve;Ε&Ograve;·&Ograve;έ&Ograve;·ς&Ograve;·"
144     Exit Sub
145 End If
146 If IsNull(key2) Then
147     MsgBox "ά>Ά`άμ&Ograve;Α&Ograve;Ç&Ograve;··&Ograve;è&Ograve;··έ&Ograve;ά&Ograve;Ê&Ograve;"
148     Exit Sub
149 End If
150 If IsNull(key3) Then
151     forms![frmdefpattern]![subdefpattern].form.recordsource = "select * from QryDef1 where false;"
152     forms![frmdefpattern]![subdefpattern].form.recordsource = "qrydef1"
153 Else
154     forms![frmdefpattern]![subdefpattern].form.recordsource = "select * from QryDef1 where false;"
155     forms![frmdefpattern]![subdefpattern].form.recordsource = "qrydef2"
156 End If
157
158 Exit_view_Click:
159     Exit Sub
160
161 Err_view_Click:
162     MsgBox Error$
163     Resume Exit_view_Click

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 11

```

164
165 End Sub
166
167 Sub ViewGraph_Click ()
168 DoCmd OpenForm "frmdef1"
169 End Sub
170

```

**Procedure Index:**

Sub . . . EXIT_Click . . . . .	3	Sub . . . key1_AfterUpdate . . . . .	7
Sub . . . Key1_Enter . . . . .	11	Sub . . . Key1_KeyPress . . . . .	22
Sub . . . key2_AfterUpdate . . . . .	26	Sub . . . Key2_BeforeUpdate . . . . .	42
Sub . . . key2_Enter . . . . .	58	Sub . . . key2_KeyPress . . . . .	69
Sub . . . key3_AfterUpdate . . . . .	73	Sub . . . key3_BeforeUpdate . . . . .	90
Sub . . . print_Click . . . . .	111	Sub . . . view_Click . . . . .	140
Sub . . . ViewGraph_Click . . . . .	167		

**FrmGroupPart (Form)**

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Button6_Click ()
4 DoCmd Close
5 End Sub
6
7 Sub Exit_Click ()
8 DoCmd Close
9 End Sub
10
11 Sub Print_Click ()
12 DoCmd OpenReport "rptpart"
13 End Sub
14
15 Sub View_Click ()
16 sql = " SELECT Pattern_Code, Part_Name, Cust_Name, Casting_Weight, Metal_Grade"
17 sql = sql + " FROM TblPart where pattern_code like '" & Me.part & "' & '*' ;"
17 ->Me.part & " ;"
18 forms![frmgrouppart]![sfrmgrouppart].form.recordsource = sql
19 End Sub
20

```

**Procedure Index:**

Sub... Button6_Click.....	3	Sub... Exit_Click.....	7
Sub... Print_Click.....	11	Sub... View_Click.....	15

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

<b>Module Printout</b>
<b>Sorted By Module Name</b>

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 13

**FrmMain (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
4 DoCmd Maximize
5 End Sub
6
```

**Procedure Index:**

Sub..... Form_Open.....	3
-------------------------	---

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 14

### Frmorder (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 If Not IsNull(Me.org_id) Then
5     response = MsgBox("Á°çéÍÁÛÁ", 308, "Â×'ÂÑ';ÔÃÁ°")
6     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
7         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
8         forms![popup frmorder].visible = True
9     Else
10        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_SELECTRECORD_V2, , a_menu_ver20
11        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_DELETE_V2, , a_menu_ver20
12        'DoCmd SetWarnings False
13        'DoCmd RunSQL "delete ^ from tblpart where pattern_code = "" & Me.pattern_code & "";"
14        forms![popup frmorder].visible = True
15    End If
16 Else
17     forms![popup frmorder].visible = True
18 End If
19 End Sub
20
21 Sub form_beforeupdate (Cancel As Integer)
22 If IsNull(Me.org_id) And IsNull(Me.flow_Date) Then
23     org_id = u_org_id
24     flow_Date = u_flow_date
25     DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
26 End If
27 End Sub
28
29 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
30 DoCmd OpenForm "popup frmorder"
31 End Sub
32
33 Sub SAVE_Click ()
34 If Me.dirty Then
35     responsel = MsgBox("Confirm to save change", 52, "Save change")
36     If responsel = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
37         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
38         forms![popup frmorder].visible = True
39     Else
40         SendKeys "{esc 2}", True
41         forms![popup frmorder].visible = True
42     End If
43 Else
44     forms![popup frmorder].visible = True
45 End If
46
47 End Sub
48
49 Sub SubfrmOrder_Enter ()
50 If IsNull(Me.org_id) Then
51     form_beforeupdate True
52 End If
53 End Sub

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 15

54

**Procedure Index:**

Sub. . . . . Cancel_Click. . . . .	3	Sub. . . . . form_beforeupdate. . . . .	21
Sub. . . . . Form_Open. . . . .	29	Sub. . . . . SAVE_Click. . . . .	33
Sub. . . . . SubfrmOrder_Enter. . . . .	49		

---

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 16

### FrmPart (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 If Not IsNull(Me.[pattern_code]) Then
5     response = MsgBox("Á·çéíÁÛÄ", 308, "Ã·Ã·;ð·Á·çéíÁÛÄ")
6     If response = 7 Then '6 mean yes , 7 mean no
7         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
8         forms![popup frmpart].visible = True
9     Else
10        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_SELECTRECORD_V2, , a_menu_ver20
11        DoCmd SetWarnings False
12        DoCmd DoMenuItem a_formbar, A_EDITMENU, A_DELETE_V2, , a_menu_ver20
13        'DoCmd SetWarnings False
14        'DoCmd RunSQL "delete * from tblpart where pattern_code = "" & Me.pattern_code & "";"
15        forms![popup frmpart].visible = True
16    End If
17 Else
18     forms![popup frmpart].visible = True
19 End If
20 End Sub
21
22 Sub Form_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
23 If IsNull(Me.pattern_code) Then
24     pattern_code = u_pattern_code
25 End If
26 End Sub
27
28 Sub Form_Load ()
29     DoCmd GoToControl "part_name"
30 End Sub
31
32 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
33 DoCmd OpenForm "popup frmpart"
34 End Sub
35
36 Sub No_Core_Exit (Cancel As Integer)
37 part_name.SetFocus
38 End Sub
39
40 Sub part_Name_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
41 Dim db As Database
42 Dim rs As Recordset
43 Set db = dbengine(0)(0)
44 x = Me.part_name
45 sql = "select pattern_code from tblpart where part_name = '" & x & "' ;"
46 Set rs = db.OpenRecordset(sql)
47 If rs.recordcount <> 0 Then
48     MsgBox ("·xèí·òé·sò·;òéÁõíÁÛèáÁéç")
49     DoCmd CancelEvent
50     Exit Sub
51 End If
52 End Sub
53

```

```

54 Sub Save_Click ()
55 If Me.dirty Then
56     response1 = MsgBox("μείσι;òÄà;ç*çéíÁÙÁÈÃ×íáÁè", 308, "à;ç*çéíÁÙÁ")
57     If response1 = 6 Then '6 mean yes , 7 mean no
58         DoCmd DoMenuItem a_formbar, a_file, a_saverecord, 0, a_menu_ver20
59         forms![popup frm].visible = True
60     Else
61         SendKeys "{esc 2}", True
62         forms![popup frm].visible = True
63     End If
64 Else
65         forms![popup frm].visible = True
66 End If
67 End Sub
68

```

**Procedure Index:**

Sub ... Cancel_Click.....	3	Sub ... Form_BeforeUpdate.....	22
Sub ... Form_Load.....	28	Sub ... Form_Open.....	32
Sub ... No_Core_Exit.....	36	Sub ... part_Name_BeforeUpdate.....	40
Sub ... Save_Click.....	54		



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout  
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 18

### FrmPrd (Form)

```

1 Sub Exit_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "FrmPrd"
5
6 Exit_Exit_Click:
7     Exit Sub
8
9 Err_Exit_Click:
10    MsgBox Error$
11    Resume Exit_Exit_Click
12 End Sub
13
14 Sub key1_AfterUpdate ()
15 key2 = key1.column(1)
16 End Sub
17
18 Sub key1_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
19 On Error GoTo Err_Key1_BeforeUpdate
20     If CDate(Me.key1) Then
21         End If
22
23 Exit_Key1_BeforeUpdate:
24     Exit Sub
25 Err_Key1_BeforeUpdate:
26     If Err = 13 Then
27         test = MsgBox("Απομνημόνευση (Απομνημόνευση)", critical, "Απομνημόνευση")
28         DoCmd CancelEvent
29     End If
30     Resume Exit_Key1_BeforeUpdate
31
32 End Sub
33
34 Sub Key1_Enter ()
35 On Error GoTo Err_keylenter
36     key1.Requery
37 Exit_keylenter:
38     Exit Sub
39
40 Err_keylenter:
41     MsgBox Error$
42     Resume Exit_keylenter
43 End Sub
44
45 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
46 keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
47 End Sub
48
49 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
50 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
51     If CDate(Me.key3) Then
52         End If
53

```



Total Access Analyzer  
 Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
 Time: 6:50:42 PM User: Admin  
 Page: 20

109 End Sub  
 110

**Procedure Index:**

Sub. ...	Exit_Click. ....	1	Sub. ...	key1_AfterUpdate. ....	14
Sub. ...	key1_BeforeUpdate. ....	18	Sub. ...	Key1_Enter. ....	34
Sub. ...	Key1_KeyPress. ....	45	Sub. ...	key3_BeforeUpdate. ....	49
Sub. ...	key4_BeforeUpdate. ....	65	Sub. ...	Print_Click. ....	81
Sub. ...	view_Click. ....	103	Sub. ...	viewgraph_Click. ....	107

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 21

### FrmPrd1 (Form)

```

1 Sub Exit_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "FrmPrd1"
5
6 Exit_Exit_Click:
7     Exit Sub
8
9 Err_Exit_Click:
10    MsgBox Error$
11    Resume Exit_Exit_Click
12 End Sub
13
14 Sub key1_AfterUpdate ()
15 key2 = key1.column(1)
16 End Sub
17
18 Sub key1_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
19 On Error GoTo Err_Key1_BeforeUpdate
20     If CDate(Me.key1) Then
21         End If
22
23 Exit_Key1_BeforeUpdate:
24     Exit Sub
25 Err_Key1_BeforeUpdate:
26     If Err = 13 Then
27         test = MsgBox("Αδυναμία αποθήκευσης δεδομένων. Ορίστε ένα έγκυρο ημερομηνία (π.χ. 1/1/96)", critical, "Παράδοση")
28         DoCmd CancelEvent
29     End If
30     Resume Exit_Key1_BeforeUpdate
31
32 End Sub
33
34 Sub Key1_Enter ()
35 On Error GoTo Err_key1enter
36     key1.Requery
37 Exit_key1enter:
38     Exit Sub
39
40 Err_key1enter:
41     MsgBox Error$
42     Resume Exit_key1enter
43 End Sub
44
45 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
46 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
47 End Sub
48
49 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
50 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
51     If CDate(Me.key3) Then
52         End If
53

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout  
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 22

```

54 Exit_Key3_BeforeUpdate:
55     Exit Sub
56 Err_Key3_BeforeUpdate:
57     If Err = 13 Then
58         test = MsgBox(" ;ÃØ'òàμÔÁÇÑ'·õèãÈéΨÜ;μòÁÁN;É'Ð (ÇÑ'/'á`xí'/'>õ)", critical, "ÇÑ'·õèχÔ`χΛò'")
59         DoCmd CancelEvent
60     End If
61     Resume Exit_Key3_BeforeUpdate
62
63 End Sub
64
65 Sub key4_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
66 On Error GoTo Err_Key4_BeforeUpdate
67     If CDate(Me.key4) Then
68     End If
69
70 Exit_Key4_BeforeUpdate:
71     Exit Sub
72 Err_Key4_BeforeUpdate:
73     If Err = 13 Then
74         test = MsgBox(" ;ÃØ'òàμÔÁÇÑ'·õèãÈéΨÜ;μòÁÁN;É'Ð (ÇÑ'/'á`xí'/'>õ)", critical, "ÇÑ'·õèχÔ`χΛò'")
75         DoCmd CancelEvent
76     End If
77     Resume Exit_Key4_BeforeUpdate
78
79 End Sub
80
81 Sub Print_Click ()
82 On Error GoTo Err_Print_Click
83 If IsNull(key1) Then
84     MsgBox "á»Ã'áμÔÁÄÈÑÈÈ'èÇÁŞò'"
85     Exit Sub
86 End If
87 If IsNull(key3) Then
88     MsgBox "á»Ã'áμÔÁÇÑ'·õèã·'έóáÄÈÐ"
89     Exit Sub
90 End If
91 If IsNull(key4) Then
92     MsgBox "á»Ã'áμÔÁ "ΨÓŞÇÑ'·õè""
93     'DoCmd OpenReport "rptorgflow1"
94     'MsgBox "¼ÔÁ'¼ìÄÉÁÇ'áÁéÇ"
95 Else
96     DoCmd OpenReport "rptorgflow2"
97     MsgBox "χÔÁχìäÈÄÇ'áÁéÇ"
98 End If
99
100 Exit_Print_Click:
101     Exit Sub
102
103 Err_Print_Click:
104     MsgBox Error$
105     Resume Exit_Print_Click
106
107 End Sub
108

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

**Module Printout**  
**Sorted By Module Name**

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6 50:42 PM User: Admin  
Page: 23

```

109 Sub view_Click ()
110 forms![frmprd1]![sfprd1].form.recordsource = "QryPrd3"
111 End Sub
112
113 Sub viewgraph_Click ()
114 forms![frmprd1]![frmblank].sourceobject = "subprd1"
115 End Sub
116

```

**Procedure Index:**

Sub ... Exit_Click.....	1	Sub ... key1_AfterUpdate.....	14
Sub ... key1_BeforeUpdate.....	18	Sub ... Key1_Enter.....	34
Sub ... Key1_KeyPress.....	45	Sub ... key3_BeforeUpdate.....	49
Sub ... key4_BeforeUpdate.....	65	Sub ... Print_Click.....	81
Sub ... view_Click.....	109	Sub ... viewgraph_Click.....	113

## FrmReadPart (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Cancel_Click ()
4 End Sub
5
6 Sub pattern_code_AfterUpdate ()
7 Dim db As Database
8 Dim rs As Recordset
9 Set db = dbengine(0)(0)
10 x = Me.part_name
11 sql = "select * from tblpart where pattern_code = '" & Me.pattern_code & "' ;"
12 Set rs = db.OpenRecordset(sql)
13 If rs.recordcount <> 0 Then
14 For i = 0 To Me.count - 1
15 If TypeOf Me(i) Is textbox Then
16 For j = 0 To rs.fields.count - 1
17 If Me(i).name = rs.fields(j).name Then
18 Me(i) = rs.fields(j)
19 End If
20 Next
21 End If
22 If TypeOf Me(i) Is combobox Then
23 For j = 0 To rs.fields.count - 1
24 If Me(i).name = rs.fields(j).name Then
25 Me(i) = rs.fields(j)
26 End If
27 Next
28 End If
29 Next
30 End If
31 End Sub
32
33 Sub SAVE_Click ()
34 DoCmd Close
35 End Sub
36

```

## Procedure Index:

Sub ... Cancel_Click.....	3	Sub ... pattern_code_AfterUpdate.....	6
Sub ... SAVE_Click.....	33		

## FrmSum (Form)

```

1 Sub Button30_Click ()
2 DoCmd OpenForm "form1"
3 End Sub
4
5 Sub EXIT_Click ()
6 On Error GoTo Err_Exit_Click
7
8     DoCmd Close A_FORM, "frmsum"
9
10 Exit_Exit_Click:
11     Exit Sub
12
13 Err_Exit_Click:
14     MsgBox Error$
15     Resume Exit_Exit_Click
16 End Sub
17
18 Sub key2_AfterUpdate ()
19 On Error GoTo Err_key2update
20     If Len([key2]) > 10 Then
21         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", critical, "Error")
22         [key2] = Null
23         DoCmd GoToControl "[Key2]"
24     End If
25
26 Exit_key2update:
27     Exit Sub
28
29 Err_key2update:
30     MsgBox Error$
31     Resume Exit_key2update
32 End Sub
33
34 Sub Key2_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
35 On Error GoTo Err_Key2_BeforeUpdate
36     If CVDDate(Me.key2) Then
37         End If
38
39 Exit_Key2_BeforeUpdate:
40     Exit Sub
41 Err_Key2_BeforeUpdate:
42     If Err = 13 Then
43         test = MsgBox("Αδυναμία εισαγωγής δεδομένων (χρ. /α'xί'>0)", critical, "Χρ. /α'xί'>0")
44         DoCmd CancelEvent
45     End If
46     Resume Exit_Key2_BeforeUpdate
47
48 End Sub
49
50 Sub key2_Enter ()
51 On Error GoTo Err_key2enter
52     key2.Requery
53 Exit_key2enter:

```



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 26

```

54     Exit Sub
55
56 Err_key2enter:
57     MsgBox Error$
58     Resume Exit_key2enter
59 End Sub
60
61 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
62 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
63 End Sub
64
65 Sub key3_AfterUpdate ()
66 On Error GoTo Err_key3update
67     If Len([key3]) > 10 Then
68         test = MsgBox("You can't enter more than 10 digits.", critical, "Error")
69         [key3] = Null
70         DoCmd GoToControl "[Key3]"
71     End If
72
73 Exit_key3update:
74     Exit Sub
75
76 Err_key3update:
77     MsgBox Error$
78     Resume Exit_key3update
79
80 End Sub
81
82 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
83 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
84     If CDate(Me.key3) Then
85     End If
86     If CDate(Me.key3) < CDate(Me.key2) Then
87         MsgBox "çÑ'·ðèÊ¶'·éðÀ'·éíÀ;çèðçÑ'·ðèàãðèÁµé'"
88         Exit Sub
89     End If
90
91 Exit_Key3_BeforeUpdate:
92     Exit Sub
93 Err_Key3_BeforeUpdate:
94     If Err = 13 Then
95         test = MsgBox("ãð'ðàµðÁçÑ'·ðèàèè¶ù;µðÁÁÑ;é'ð (çÑ'·à'×í'·>ð)", critical, "çÑ'·ðèçð'·çÁð'")
96         DoCmd CancelEvent
97     End If
98     Resume Exit_Key3_BeforeUpdate
99
100
101 End Sub
102
103 Sub Print_Click ()
104 On Error GoTo Err_Print_Click
105 If IsNull(key2) Then
106     MsgBox "à>À'·àµðÁçÑ'·ðèà'·éóáÁèð"
107     Exit Sub
108 End If

```

Total Access Analyzer  
 Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
 Time: 6:50:42 PM User: Admin  
 Page: 27

```

109 If IsNull(key3) Then
110     If Not IsNull(key2) Then
111         MsgBox "á»Ã`àμÔÁ ""ŹŒÇÑ'·Œè""
112         'DoCmd OpenReport "rptsum1"
113         'MsgBox "%ŒÁ%iaÉÁÇ"áÁéÇ"
114     End If
115 Else
116     DoCmd OpenReport "rptsum2"
117     MsgBox "%ŒÁχiàÈÁÇ"áÁéÇ"
118 End If
119
120 Exit_Print_Click:
121     Exit Sub
122
123 Err_Print_Click:
124     MsgBox Error$
125     Resume Exit_Print_Click
126 End Sub
127
128 Sub view_Click ()
129
130 End Sub
131
132 Sub view1_Click ()
133 forms![frmsum].[frmblank].sourceobject = "subsum1"
134 End Sub
135
136 Sub view2_Click ()
137 forms![frmsum].[frmblank].sourceobject = "subsum2"
138 End Sub
139
    
```

**Procedure Index:**

Sub ... Button30_Click.....	1	Sub ... EXIT_Click.....	5
Sub ... key2_AfterUpdate.....	18	Sub ... Key2_BeforeUpdate.....	34
Sub ... key2_Enter.....	50	Sub ... key2_KeyPress.....	61
Sub ... key3_AfterUpdate.....	65	Sub ... key3_BeforeUpdate.....	82
Sub ... Print_Click.....	103	Sub ... view_Click.....	128
Sub ... view1_Click.....	132	Sub ... view2_Click.....	136

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout  
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 28

### PopFrmPatternFlow (Form)

```

1 Sub Exit_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "Popfrmpatternflow"
5
6 Exit_Exit_Click:
7     Exit Sub
8
9 Err_Exit_Click:
10    MsgBox Error$
11    Resume Exit_Exit_Click
12 End Sub
13
14 Sub key1_AfterUpdate ()
15 pattern_name = key1.column(1)
16 End Sub
17
18 Sub Key1_Enter ()
19 On Error GoTo Err_keylenter
20     key1.Requery
21 Exit_keylenter:
22     Exit Sub
23
24 Err_keylenter:
25     MsgBox Error$
26     Resume Exit_keylenter
27 End Sub
28
29 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
30 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
31 End Sub
32
33 Sub key2_AfterUpdate ()
34 On Error GoTo Err_key2update
35     If Len([key2]) > 10 Then
36         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", critical, "Error")
37         [key2] = Null
38         DoCmd GoToControl "[Key2]"
39     End If
40
41 Exit_key2update:
42     Exit Sub
43
44 Err_key2update:
45     MsgBox Error$
46     Resume Exit_key2update
47 End Sub
48
49 Sub Key2_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
50 On Error GoTo Err_Key2_BeforeUpdate
51     If CDate(Me.key2) Then
52     End If
53

```



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 29

```

54 Exit_Key2_BeforeUpdate:
55     Exit Sub
56 Err_Key2_BeforeUpdate:
57     If Err = 13 Then
58         test = MsgBox("Αδυναμία εισαγωγής δεδομένων (χρήσιμα/όχι)", critical, "Χρήσιμα/όχι")
59         DoCmd CancelEvent
60     End If
61     Resume Exit_Key2_BeforeUpdate
62
63 End Sub
64
65 Sub key2_Enter ()
66 On Error GoTo Err_key2enter
67     key2.Requery
68 Exit_key2enter:
69     Exit Sub
70
71 Err_key2enter:
72     MsgBox Error$
73     Resume Exit_key2enter
74 End Sub
75
76 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
77 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
78 End Sub
79
80 Sub key3_AfterUpdate ()
81 On Error GoTo Err_key3update
82     If Len([key3]) > 10 Then
83         test = MsgBox("You can't enter more than 10 digits.", critical, "Error")
84         [key3] = Null
85         DoCmd GoToControl "[Key3]"
86     End If
87
88 Exit_key3update:
89     Exit Sub
90
91 Err_key3update:
92     MsgBox Error$
93     Resume Exit_key3update
94
95 End Sub
96
97 Sub key3_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
98 On Error GoTo Err_Key3_BeforeUpdate
99     If CDate(Me.key3) Then
100    End If
101     If CDate(Me.key3) < CDate(Me.key2) Then
102         MsgBox "Χρήσιμα/όχι - εδωθεί ένα λάθος μήνυμα", critical, "Χρήσιμα/όχι"
103         Exit Sub
104     End If
105
106 Exit_Key3_BeforeUpdate:
107     Exit Sub
108 Err_Key3_BeforeUpdate:

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout  
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 30

```

109     If Err = 13 Then
110         test = MsgBox(";", vbCritical, " ")
111         DoCmd CancelEvent
112     End If
113     Resume Exit_Key3_BeforeUpdate
114
115
116 End Sub
117
118 Sub Print_Click ()
119 On Error GoTo Err_Print_Click
120 If IsNull(key1) Then
121     MsgBox " "
122     Exit Sub
123 End If
124 If IsNull(key2) Then
125     MsgBox " "
126     Exit Sub
127 End If
128 If IsNull(key3) Then
129     If Not IsNull(key2) Then
130         MsgBox " "
131         'DoCmd OpenReport "rptpatternflow1"
132         'MsgBox " "
133     End If
134 Else
135     DoCmd OpenReport "rptpatternflow2"
136     MsgBox " "
137 End If
138
139 Exit_Print_Click:
140     Exit Sub
141
142 Err_Print_Click:
143     MsgBox Error$
144     Resume Exit_Print_Click
145 End Sub
146
147 Sub View_Click ()
148 'sql = " SELECT Pattern_Code, Part_Name, Cust_Name, Casting_Weight, Metal_Grade"
149 'sql = sql + " FROM TblPart where pattern_code like '" & Me.part & "' & "' & "' like '" &
149 ->Me.part & "' ;"
150 forms! [popfrmpatternflow]! [SPFPatternFlow].form.recordsource = "SubqryPatternFlow2"
151
152 End Sub
153

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 31

**Procedure Index:**

Sub . . . Exit_Click . . . . .	1	Sub . . . key1_AfterUpdate . . . . .	14
Sub . . . Key1_Enter . . . . .	18	Sub . . . Key1_KeyPress . . . . .	29
Sub . . . key2_AfterUpdate . . . . .	33	Sub . . . Key2_BeforeUpdate . . . . .	49
Sub . . . key2_Enter . . . . .	65	Sub . . . key2_KeyPress . . . . .	76
Sub . . . key3_AfterUpdate . . . . .	80	Sub . . . key3_BeforeUpdate . . . . .	97
Sub . . . Print_Click . . . . .	118	Sub . . . View_Click . . . . .	147

---

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 32

### Popup FrmDef (Form)

```

1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "FrmDef"
5     DoCmd Close A_FORM, "POPUP FrmDef"
6     DoCmd OpenForm "frmmain"
7     DoCmd Maximize
8
9 Exit_Exit_Click:
10    Exit Sub
11
12 Err_Exit_Click:
13    MsgBox Error$
14    Resume Exit_Exit_Click
15 End Sub
16
17 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
18
19 End Sub
20
21 Sub Key1_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
22 On Error GoTo Err_Key1_BeforeUpdate
23     If CDate(Me.key1) Then
24         End If
25
26 Exit_Key1_BeforeUpdate:
27    Exit Sub
28 Err_Key1_BeforeUpdate:
29    If Err = 13 Then
30        test = MsgBox("¡Ãø'òàμÔÁÇÑ'·òèãÈÉ¶Û;μÔÁÁÑ;É'Ð (ÇÑ'í/a'xí/æö)", critical, "ÇÑ'í·òèxÔ'xÁð'")
31        DoCmd CancelEvent
32    End If
33    Resume Exit_Key1_BeforeUpdate
34
35 End Sub
36
37 Sub Key1_Enter ()
38 On Error GoTo Err_keylenter
39     key1.Requery
40 Exit_keylenter:
41    Exit Sub
42
43 Err_keylenter:
44    MsgBox Error$
45    Resume Exit_keylenter
46 End Sub
47
48 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
49 keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
50 End Sub
51
52 Sub key2_AfterUpdate ()
53 On Error GoTo Err_key2update

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 33

```

54     If Len([key2]) > 8 Then
55         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", critical, "Error")
56         [key2] = Null
57         DoCmd GoToControl "[Key2]"
58     End If
59
60 Exit_key2update:
61     Exit Sub
62
63 Err_key2update:
64     MsgBox Error$
65     Resume Exit_key2update
66 End Sub
67
68 Sub key2_Enter ()
69 On Error GoTo Err_key2enter
70     key2.Requery
71 Exit_key2enter:
72     Exit Sub
73
74 Err_key2enter:
75     MsgBox Error$
76     Resume Exit_key2enter
77 End Sub
78
79 Sub key2_KeyPress (keyascii As Integer)
80     keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
81 End Sub
82
83 Sub New_Click ()
84 On Error GoTo Err_new
85 Dim db As Database
86 Dim rs1 As Recordset
87 Set db = dbengine(0)(0)
88 Me.visible = False
89     Set rs1 = db.OpenRecordset("select pattern_code ,flow_date from tbldef where pattern_code = '"
89 ->& key2 & "' and flow_Date = #" & Format(CVDate([key1]), "mm/dd/yy") & " # ;")
90     If rs1.recordcount <> 0 Then
91         MsgBox ("ÉÀÒÀàÀc'õé|Ü;ã'ésÁéç")
92         Me.visible = True
93         Exit Sub
94     End If
95     DoCmd OpenForm "FrmDef"
96     If IsNull([key1]) Or IsEmpty([key1]) Or IsNull([key2]) Or IsEmpty([key2]) Then
97         Me.visible = True
98         DoCmd GoToControl "[Key1]"
99     Else
100         Qstr = "flow_date = #" & Format(CVDate([key1]), "mm/dd/yy") & " # and pattern_code = '" &
100 ->[key2] & "' "
101         DoCmd ApplyFilter , Qstr
102         forms![FrmDef]![U_pattern_code] = Me![key2]
103         forms![FrmDef]![u_flow_date] = CVDate(Me![key1])
104     End If
105 Exit_new:
106     Exit Sub

```



Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 34

```

107
108 Err_new:
109     MsgBox Error$
110     Resume Exit_new
111 End Sub
112
113 Sub Search_Click ()
114 On Error GoTo Err_search
115     Me.visible = False
116     DoCmd OpenForm "FrmDef"
117     If IsNull([key1]) Or IsEmpty([key1]) Or IsNull([key2]) Or IsEmpty([key2]) Then
118         Me.visible = True
119     Else
120         Qstr = "flow_date = #" & Format(CVDate([key1]), "mm/dd/yy") & "# and pattern_code = '" &
120 ->[key2] & "' "
121         DoCmd ApplyFilter , Qstr
122         If IsNull(forms![FrmDef]![pattern_code]) Or IsNull(forms![FrmDef]![flw_date]) Then
123             MsgBox ("áÀèÁÖËÁÒÁàÁç'Ôé")
124             Me.visible = True
125             DoCmd GoToControl "[Key1]"
126         Else
127             forms![FrmDef]![U_pattern_code] = forms![FrmDef]![pattern_code]
128             forms![FrmDef]![u_flow_date] = forms![FrmDef]![flow_date]
129         End If
130     End If
131 Exit_search:
132     Exit Sub
133
134 Err_search:
135     MsgBox Error$
136     Resume Exit_search
137 End Sub
138

```

**Procedure Index:**

Sub. . . . EXIT_Click. . . . .	1	Sub. . . . Form_Open. . . . .	17
Sub. . . . Key1_BeforeUpdate. . . . .	21	Sub. . . . Key1_Enter. . . . .	37
Sub. . . . Key1_KeyPress. . . . .	48	Sub. . . . key2_AfterUpdate. . . . .	52
Sub. . . . key2_Enter. . . . .	68	Sub. . . . key2_KeyPress. . . . .	79
Sub. . . . New_Click. . . . .	83	Sub. . . . Search_Click. . . . .	113

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 35

### Popup Frmorder (Form)

```

1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3
4     DoCmd Close A_FORM, "Frmorder"
5     DoCmd Close A_FORM, "POPUP Frmorder"
6     DoCmd OpenForm "frmmain"
7     DoCmd Maximize
8
9 Exit_Exit_Click:
10    Exit Sub
11
12 Err_Exit_Click:
13    MsgBox Error$
14    Resume Exit_Exit_Click
15 End Sub
16
17 Sub Form_Open (Cancel As Integer)
18    key1 = Date
19 End Sub
20
21 Sub Key1_BeforeUpdate (Cancel As Integer)
22 On Error GoTo Err_Key1_BeforeUpdate
23     If CVDDate(Me.key1) Then
24         End If
25
26 Exit_Key1_BeforeUpdate:
27    Exit Sub
28 Err_Key1_BeforeUpdate:
29     If Err = 13 Then
30         test = MsgBox(" ;Ã0'0aμ0ÁÇÑ'·0ēãĒÉŦ0;μ0ÁĀÑ;É'Đ (ÇÑ'/á'xí'/>0)", critical, "ÇÑ'·0ēx0'xÁ0'")
31         DoCmd CancelEvent
32     End If
33     Resume Exit_Key1_BeforeUpdate
34
35 End Sub
36
37 Sub Key1_Enter ()
38 On Error GoTo Err_keylenter
39     key1.Requery
40 Exit_keylenter:
41    Exit Sub
42
43 Err_keylenter:
44    MsgBox Error$
45    Resume Exit_keylenter
46 End Sub
47
48 Sub Key1_KeyPress (keyascii As Integer)
49    keyascii = Asc(UCCase(Chr$(keyascii)))
50 End Sub
51
52 Sub key2_AfterUpdate ()
53 On Error GoTo Err_key2update

```





Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 38

### Popup FrmPart (Form)

```

1 Sub EXIT_Click ()
2 On Error GoTo Err_Exit_Click
3     DoCmd Close A_FORM, "Popup Frmpart"
4     DoCmd Close A_FORM, "Frmpart"
5     DoCmd OpenForm "FrmMain"
6     DoCmd Maximize
7
8 Exit_Exit_Click:
9     Exit Sub
10
11 Err_Exit_Click:
12     MsgBox Error$
13     Resume Exit_Exit_Click
14
15
16 End Sub
17
18 Sub Key_AfterUpdate ()
19     If Len([key]) > 8 Then
20         test = MsgBox("You can't enter more than 8 digits.", Critical, "Error")
21         [key] = Null
22         DoCmd GoToControl "[Key]"
23     End If
24 End Sub
25
26 Sub Key_Enter ()
27     DoCmd Requery "KEY"
28 End Sub
29
30 Sub Key_KeyPress (keyascii As Integer)
31     keyascii = Asc(UCase(Chr$(keyascii)))
32 End Sub
33
34 Sub New_Click ()
35 On Error GoTo err_new
36 Dim rs As Recordset, db As Database
37 Set db = dbengine(0)(0)
38 x = key
39 Me.visible = False
40 Set rs = db.OpenRecordset("select pattern_code from tblpart where pattern_code = '" & x & "';")
41     If rs.recordcount <> 0 Then
42         MsgBox ("ΑΌΆΈΝΈ•Όέ'ΣΌ'ΌέΆές")
43         Me.visible = True
44         Exit Sub
45     End If
46 DoCmd OpenForm "frmpart"
47 If IsNull([key]) Or IsEmpty([key]) Then
48     Me.visible = True
49     DoCmd GoToControl "[Key]"
50 Else
51     Qstr = "pattern_code = '" & [key] & "' "
52     DoCmd ApplyFilter , Qstr
53     FORMS![frmpart]![U_pattern_code] = Me![key]

```

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 39

```

54     End If
55 Exit_new:
56     Exit Sub
57 err_new:
58     MsgBox Error$
59     Resume Exit_new
60
61 End Sub
62
63 Sub Search_Click ()
64 On Error GoTo Err_search
65     Me.visible = False
66     DoCmd OpenForm "FrmPart"
67     FORMS![frmpart]!part_name.SetFocus
68     If IsNull([key]) Or IsEmpty([key]) Then
69         Me.visible = True
70     Else
71         Qstr = "pattern_code = '" & [key] & "'"
72         DoCmd ApplyFilter , Qstr
73         If IsNull(FORMS![frmpart]![pattern_code]) Then
74             MsgBox ("This number does not exist")
75             Me.visible = True
76             DoCmd GoToControl "[Key]"
77         Else
78             FORMS![frmpart]![U_pattern_code] = FORMS![frmpart]![pattern_code]
79         End If
80     End If
81 Exit_search:
82     Exit Sub
83
84 Err_search:
85     MsgBox Error$
86     Resume Exit_search
87 End Sub
88

```

#### Procedure Index:

Sub. ... EXIT_Click.....	1	Sub. ... Key_AfterUpdate.....	18
Sub. ... Key_Enter.....	26	Sub. ... Key_KeyPress.....	30
Sub. ... New_Click.....	34	Sub. ... Search_Click.....	63

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

**Module Printout**  
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 40

**SubfrmDef (Form)**

```
1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_BeforeInsert (Cancel As Integer)
4 On Error GoTo ERR_forminsert
5     ADD_LINE_NUMBER forms![frmdef], forms![frmdef]!subfrmdef.FORM
6 EXIT_forminsert:
7     Exit Sub
8 ERR_forminsert:
9     MsgBox Error$
10    Resume EXIT_forminsert
11 End Sub
12
```

**Procedure Index:**

Sub. ... Form\_BeforeInsert..... 3

Total Access Analyzer  
Database: PROG.MDB

Module Printout
Sorted By Module Name

Wednesday, 31 January, 1996  
Time: 6:50:42 PM User: Admin  
Page: 41

### SubfrmOrder (Form)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2
3 Sub Form_AfterUpdate ()
4 'Dim db As Database
5 'Dim rs As Recordset
6 'Set db = dbengine(0)(0)
7 'Set rs = db.OpenRecordset("select * from tblpart where pattern_code = " & pattern_code & ";")
8 ' If rs.recordcount <> 0 Then
9 ' rs.MoveLast
10 ' rs.Edit
11 ' rs!org_id = forms![frmorder]!org_id
12 ' rs.Update
13 ' End If
14 End Sub
15
16 Sub Form_BeforeInsert (Cancel As Integer)
17 On Error GoTo ERR_forminsert
18 ADD_LINE_NUMBER forms![frmorder], forms![frmorder]!subfrmorder.FORM
19 EXIT_forminsert:
20 Exit Sub
21 ERR_forminsert:
22 MsgBox Error$
23 Resume EXIT_forminsert
24 End Sub
25
26 Sub Form_Delete (Cancel As Integer)
27 Dim db As Database
28 Dim rs As Recordset
29 Set db = dbengine(0)(0)
30 Set rs = db.OpenRecordset("select * from tblpart where pattern_code = " & pattern_code & ";")
31 If rs.recordcount <> 0 Then
32 rs.MoveLast
33 rs.Edit
34 rs!org_id = Null
35 rs.Update
36 End If
37 End Sub
38
39 Sub Pattern_Code_Enter ()
40 Me.pattern_code.Requery
41 End Sub
42

```

### Procedure Index:

Sub... Form_AfterUpdate.....	3	Sub... Form_BeforeInsert.....	16
Sub... Form_Delete.....	26	Sub... Pattern_Code_Enter.....	39



## Utility Module (Module)

```

1 Option Compare Database 'Use database order for string comparisons
2 Declare Function FindWindow% Lib "User" (ByVal lpcClassName As Any, ByVal lpWindowName As Any)
3 Declare Sub SetWindowText Lib "User" (ByVal hWnd%, ByVal lpString$)
4
5 Sub ADD_LINE_NUMBER (X1 As Form, X2 As Form)
6 On Error GoTo Err_ADD_LINE_NUMBER
7 Dim DB As Database
8 Dim rs As Recordset
9 Dim FM As Form
10 Dim temp As Integer
11 Set DB = dbengine(0)(0)
12 Set FM = X1
13 Set rs = X2.RECORDSETCLONE
14 If rs.RECORDCOUNT = 0 Then
15     X2![LINE_NO] = 1
16 Else
17     rs.MoveLast
18     temp = rs![LINE_NO]
19     X2![LINE_NO] = temp + 1
20 End If
21 Exit_ADD_LINE_NUMBER:
22 Exit Sub
23
24 Err_ADD_LINE_NUMBER:
25 MsgBox Error$
26 Resume Exit_ADD_LINE_NUMBER
27
28 End Sub
29
30 Function Cal_Size ()
31 Dim DB As Database
32 Dim rs As Recordset
33 Set DB = dbengine(0)(0)
34 Set rs = DB.OpenRecordset("organization")
35 If rs.RECORDCOUNT <> 0 Then
36     DoCmd OpenForm "frmwaiting"
37     DoCmd RepaintObject a_form, "frmwaiting"
38     rs.MoveFirst
39     Do Until rs.eof
40         If Not IsNull(rs![or_regcap]) And Not IsEmpty(rs![or_regcap]) And rs![or_regcap] <> 0 Then
41             Select Case rs![or_regcap]
42                 Case Is < 1: rs.Edit : rs![or_size] = "Family": rs.Update
43                 Case 1 To 10: rs.Edit : rs![or_size] = "Small": rs.Update
44                 Case 10 To 50: rs.Edit : rs![or_size] = "Medium": rs.Update
45                 Case Is > 50: rs.Edit : rs![or_size] = "Large": rs.Update
46                 Case Else: rs.Edit : rs![or_size] = "N/A": rs.Update
47             End Select
48         ElseIf Not IsNull(rs![or_tot_employee]) And Not IsEmpty(rs![or_tot_employee]) And
48 ->rs![or_tot_employee] <> 0 Then
49             Select Case rs![or_tot_employee]
50                 Case Is < 10: rs.Edit : rs![or_size] = "Family": rs.Update
51                 Case 10 To 49: rs.Edit : rs![or_size] = "Small": rs.Update
52                 Case 50 To 199: rs.Edit : rs![or_size] = "Medium": rs.Update

```

```

53         Case Is > 200: rs.Edit : rs![or_size] = "Large": rs.Update
54         Case Else: rs.Edit : rs![or_size] = "N/A": rs.Update
55         End Select
56     Else
57         rs.Edit
58         rs![or_size] = "N/A"
59         rs.Update
60     End If
61     rs.MoveNext
62     Loop
63     DoCmd Close a_form, "frmwaiting"
64 End If
65 End Function
66
67 Function ROUND (ByVal number As Variant, ByVal decimals As Integer) As Variant
68 On Error GoTo Err_ROUND
69     ROUND = Int(number * 10 ^ decimals + .5) / 10 ^ decimals
70 Exit_ROUND:
71     Exit Function
72
73 Err_ROUND:
74     MsgBox Error$
75     Resume Exit_ROUND
76 End Function
77
78 Function SetCaption (CAPTION As String)
79     Dim hWnd%
80     hWnd% = FindWindow%("OMain", 0%)
81     Call SetWindowText(hWnd%, CAPTION)
82 End Function
83

```

**Procedure Index:**

Sub ... ADD_LINE_NUMBER.....	5	Function. Cal_Size.....	30
Function. ROUND.....	67	Function. SetCaption.....	78

ภาคผนวก ง.

รหัสชิ้นงานหล่อ

ตารางที่ ง.1 รหัสชิ้นงานหลักรุ่น A (ปั้มน้ำ)

รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน: ประเภทโลหะ:
A-E2-001	ตัวปั้มน้ำ 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	12.8 FC150
A-E2-002	หัวขบสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	5.4 FC150
A-E2-003	ใบพัดสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2 FC150
A-E2-004	เกลียวนำเข้าสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2 FC150
A-E2-006	เกลียวนำออกสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.8 FC150
A-E2-009	อัดประเก้นเจือกสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.8 FC150
A-E2-010	ฝาปิดลูกปืนสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-E2-011	มูเลย์สึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.8 FC150
A-E2-012	หัวอุดสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.6 FC150
A-E2-013	หัวอุดถ่ายน้ำสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-E2-014	ฝาปิดถ่ายน้ำสึเทา 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1 FC150
A-E3-001	ตัวปั้มน้ำ 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	19 FC150
A-E3-002	หัวขบสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	7 FC150
A-E3-003	ใบพัดสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3 FC150
A-E3-004	เกลียวนำเข้าสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.5 FC150
A-E3-006	เกลียวนำออกสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3 FC150
A-E3-009	อัดประเก้นเจือกสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1 FC150
A-E3-010	ฝาปิดลูกปืนสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.5 FC150
A-E3-011	มูเลย์สึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.8 FC150
A-E3-013	หัวอุดถ่ายน้ำสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-E3-014	ฝาปิดถ่ายน้ำสึเทา 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1 FC150
A-E4-001	ตัวปั้มน้ำ 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	27 FC150
A-E4-002	หัวขบสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	7 FC150
A-E4-003	ใบพัดสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4.5 FC150
A-E4-004	เกลียวนำเข้าสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4 FC150
A-E4-006	เกลียวนำออกสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4 FC150
A-E4-009	อัดประเก้นเจือกสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.9 FC150
A-E4-010	ฝาปิดลูกปืนสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.5 FC150
A-E4-011	มูเลย์สึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.8 FC150
A-E4-013	หัวอุดถ่ายน้ำสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-E4-014	ฝาปิดถ่ายน้ำสึเทา 4 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.6 FC150
A-P2-001	ตัวปั้มน้ำเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4.4 FC150
A-P2-002	หัวขบเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	8.5 FC150
A-P2-003	ใบพัดเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.6 FC150
A-P2-004	เกลียวนำเข้าเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.3 FC150
A-P2-005	หน้าแปลนนำเข้าเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2.4 FC150
A-P2-007	ค่อนำออกเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.8 FC150
A-P2-008	หน้าแปลนอัดประเก้นเจือกเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.7 FC150
A-P2-009	อัดประเก้นเจือกเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.9 FC150
A-P2-010	ฝาปิดลูกปืนเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1 FC150
A-P2-011	มูเลย์เปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.5 FC150
A-P2-012	หัวอุดเปลาลอย 2 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1 FC150
A-P3-001	ตัวปั้มน้ำเปลาลอย 3 นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	6.5 FC150

## ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

## รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ	ชื่อชิ้นงาน	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน: ประเภทโลหะ:
A-P3-002	หัวชนเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	9 FC150
A-P3-003	ใบพัดเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.3 FC150
A-P3-004	เกลียวนำเข้าเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2.4 FC150
A-P3-005	หน้าแปลนนำเข้าเทลาลอย 3นิ้ว	แสงเจริญ	4.5 FC150
A-P3-007	คอน้าออกเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	6.2 FC150
A-P3-008	หน้าแปลนอัดประเก้นเจือกเทลาลอย 3	จี บี แสงเจริญ	2 FC150
A-P3-009	อัดประเก้นเจือกเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.4 FC150
A-P3-010	ฝาปิดลูกปืนเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.2 FC150
A-P3-011	มู่เลย์เทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.6 FC150
A-P3-012	หัวตุคเทลาลอย 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.4 FC150
A-P4-001	ตัวปืมเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	7.2 FC150
A-P4-002	หัวชนเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	10.5 FC150
A-P4-003	ใบพัด เทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4 FC150
A-P4-004	เกลียวนำเข้าเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.5 FC150
A-P4-005	หน้าแปลนนำเข้าเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	6.2 FC150
A-P4-007	คอน้าออกเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	7.3 FC150
A-P4-008	หน้าแปลนอัดประเก้นเจือกเทลาลอย 4	จี บี แสงเจริญ	2.5 FC150
A-P4-009	อัดประเก้นเจือกเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.7 FC150
A-P4-010	ฝาปิดลูกปืนเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.5 FC150
A-P4-011	มู่เลย์เทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.5 FC150
A-P4-012	หัวตุคเทลาลอย 4นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2 FC150
A-H1-001	ตัวปืมG200 2นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4.5 FC150
A-H1-002	หัวชนG2002นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.4 FC150
A-H1-003	ใบพัดG200 2นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	1.8 FC150
A-H1-007	คอน้าออกG200 2นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2.1 FC150
A-H1-012	หัวตุคG200 2นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.6 FC150
A-H2-001	ตัวปืมG200 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	4.4 FC150
A-H2-002	หัวชนG200 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	2.9 FC150
A-H2-003	ใบพัดG200 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	1.4 FC150
A-H2-007	คอน้าออกG200 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	2.2 FC150
A-H2-012	หัวตุคG200 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-H3-001	ตัวปืมG200 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	6.5 FC150
A-H3-002	หัวชนG200 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4.5 FC150
A-H3-003	ใบพัดG200 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2.2 FC150
A-H3-007	คอน้าออกG200 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.4 FC150
A-H3-012	หัวตุคG200 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	0.6 FC150
A-G1-001	ตัวปืมG300 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	6.2 FC150
A-G1-002	หัวชนG300 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	3 FC150
A-G1-003	ใบพัดG300 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	1.7 FC150
A-G1-007	คอน้าออกG300 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	2.4 FC150
A-G1-012	หัวตุคG300 2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	0.4 FC150
A-G2-001	ตัวปืมG300 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	7.3 FC150
A-G2-002	หัวชนG300 3นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	3.4 FC150

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	ปริมาณ:	ประเภทโลหะ:
A-G2-003	ใบพัดG300 3นิ้ว	จี บี แคมเจอร์ญ	2	FC150
A-G2-007	คอน้าอกG300 3นิ้ว	จี บี แคมเจอร์ญ	3.7	FC150
A-G2-012	หัวตุคG300 3นิ้ว	จี บี แคมเจอร์ญ	0.5	FC150

ตารางที่ ง.2 รหัสชั้นงานหลักกลุ่ม B (ไม่ผสมปูน)

รายงานชั้นงานหล่อ

รหัสชั้นงานหล่อ:	ชื่อชั้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชั้นงาน: ประเภทโลหะ:
B-B1-005	ล่อไม้	จี บี แสงเจริญ	11 FC150
B-B1-001	ช่างไม้	จี บี แสงเจริญ	166 FC150
B-B1-003	คุม	จี บี แสงเจริญ	15.9 FC150
B-B1-008	ตุ๊กตาสัน	จี บี แสงเจริญ	5.5 FC150
B-B1-009	ตุ๊กตาทายาว	จี บี แสงเจริญ	5.3 FC150
B-B1-002	กลองเพื่อง	จี บี แสงเจริญ	22.3 FC150
B-B1-013	เพื่อง14	จี บี แสงเจริญ	1.2 FC150
B-B1-011	เพื่อง15	จี บี แสงเจริญ	3.2 FC150
B-B1-010	ลามาตา	จี บี แสงเจริญ	4.5 FC150
B-B1-012	ฝาครอบคุม	จี บี แสงเจริญ	1.5 FC150
B-B1-015	หัวจุดทวงมาลัย	จี บี แสงเจริญ	0.1 FC150
B-B1-004	มู่เลย์ไม้ผสมปูน	จี บี แสงเจริญ	15 FC150
B-B1-006	บุช	จี บี แสงเจริญ	0.2 FC150
B-B1-007	ป้าย	จี บี แสงเจริญ	7.3 FC150
B-B1-014	บุชรองเทลา	จี บี แสงเจริญ	0.3 FC150

ตารางที่ ง.3 รหัสชิ้นงานหล่อกลุ่ม C (รถดีมเปอร์)

รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน: ประเภทโลหะ:
C-C1-001	คัมล้อ	จี.บี แสงเจริญ	5 FC150
C-C1-002	ตุ๊กตา	จี.บี แสงเจริญ	1.2 FC150
C-C2-003	หัวหนู	จี.บี แสงเจริญ	20.5 FC150
C-C2-004	มู่เลย์ 6นิ้ว	จี.บี แสงเจริญ	10 FC150
C-C2-005	แผ่นรองคัลเลอร์	จี.บี แสงเจริญ	7 FC150



ตารางที่ ง.4 รหัสชั้นงานหล่อกลุ่ม D (ลิฟท์งานก่อสร้าง)

รายงานชั้นงานหล่อ

รหัสชั้นงานหล่อ:	ชื่อชั้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชั้นงาน: ประเภทโลหะ:
D-D1-005	รอก7นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4 FC150
D-D1-004	รอก5นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	2 FC150
D-D1-001	กงจักร	จี บี แสงเจริญ	13 FC150
D-D1-002	นุ้เคย์10	จี บี แสงเจริญ	5.6 FC150
D-D1-003	นุ้เคย์14	จี บี แสงเจริญ	9 FC150

ตารางที่ ง.5 รหัสชิ้นงานหล่อกลุ่ม B (รถตัดหญ้า)

รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน:	ประเภทโลหะ:
E-E1-001	หัวตุคซ้าย	จี บี แสงเจริญ	0.4	FC150
E-E1-002	หัวตุคขวา	จี บี แสงเจริญ	0.6	FC150
E-E1-003	มู่เลย์5นิ้ว	จี บี แสงเจริญ	4.5	FC150
E-E1-004	มู่เลย์2นิ้วครึ่ง	จี บี แสงเจริญ	2.8	FC150
E-E1-005	หน้าจาน	จี บี แสงเจริญ	6	FC150
E-E1-006	ขมมครก	จี บี แสงเจริญ	4.3	FC150

ตารางที่ ง.8 รหัสชิ้นงานหล่อกุ่ม F (งานนอกกลุ่มชิ้นส่วนงานเครื่องจักรกลและ  
โรงงานอุตสาหกรรม)

รายงานชิ้นงานหล่อ

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน:	ประเภทโลหะ:
F-03-001	ใบพัดคุดแร่	เจริญ	11	FC150
F-02-002	เข้าคอมตะกั่ว	ปรีดา	26	FC150
F-01-003	ฝาปิดมอเตอร์	จักรกลวิ.เอส	1.2	FC150
F-01-004	ข้อเหวี่ยง	จักรกลวิ.เอส	1.5	FC150
F-04-005	ฝาปิดปั๊มน้ำมัน	นวพล	5.8	FC150
F-05-006	ใบกวนเล็ก	ประสมโชค	5.5	FC150
F-02-007	เข้าเทอตูมิเนียม	ปรีดา	34	FC150
F-06-008	ท่อระบายความร้อน	ซี บี แสงเจริญ	6.5	FC150
F-01-009	โมลท้อ	จักรกลวิ.เอส	20	FC150

ตารางที่ ง.7 รหัสชิ้นงานหล่อกลุ่ม G (งานนอกกลุ่มชิ้นส่วนงานก่อสร้างและประปา)  
**รายงานชิ้นงานหล่อ**

รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน:	ประเภทโลหะ:
G-10-001	เสาเข็มเล็ก	เอ็น ซี ซี	1	FC150
G-09-002	ขอบท่อ80*60	ประสิทธิ์	112	FC150
G-09-003	ฝาท่อ80*60	ประสิทธิ์	103	FC150
G-09-004	ขอบท่อ60*60	ประสิทธิ์	90	FC150
G-09-005	ฝาท่อ60*60	ประสิทธิ์	72	FC150
G-06-006	เสาเข็มกลาง	ซี บี แสงเจริญ	2.5	FC150

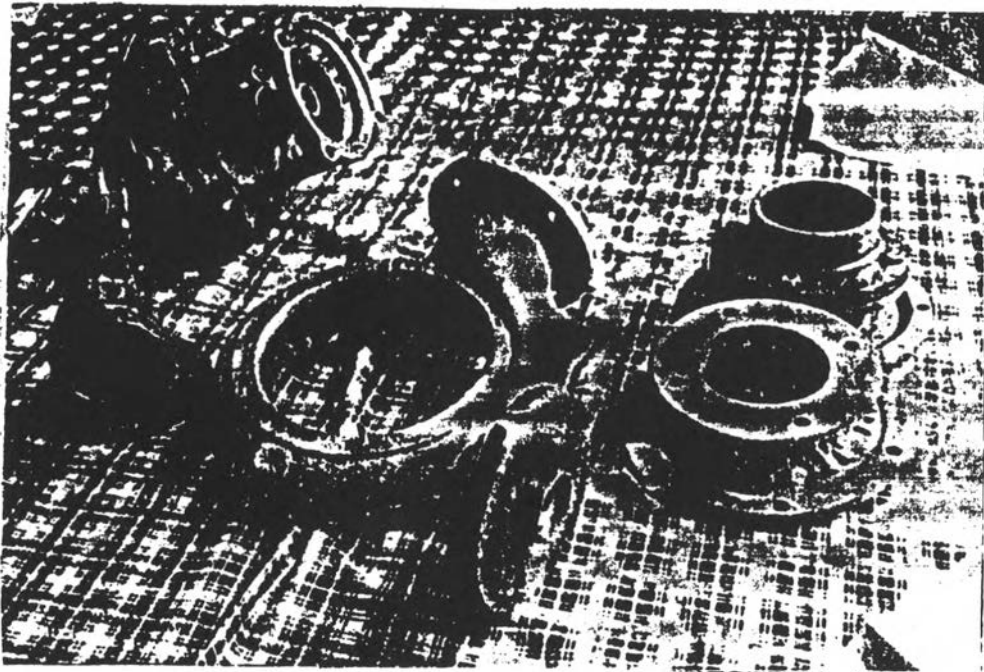
ตารางที่ ง.8 รหัสชิ้นงานหล่อกลุ่ม H (งานนอกกลุ่มชิ้นส่วนหล่อทั่วไป)

รายงานชิ้นงานหล่อ

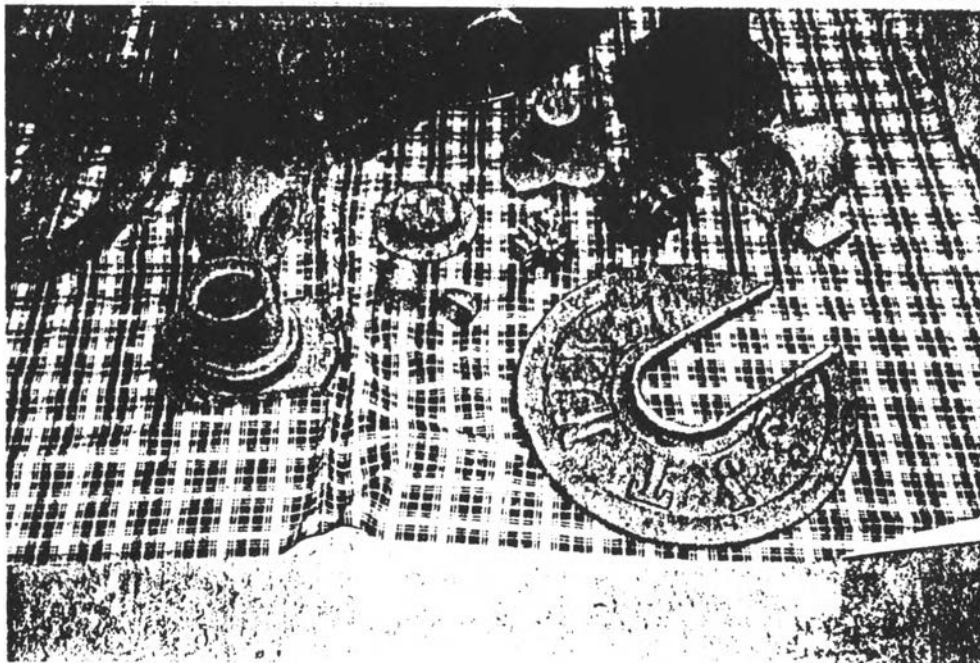
รหัสชิ้นงานหล่อ:	ชื่อชิ้นงาน:	ชื่อลูกค้า	น้ำหนักชิ้นงาน: ประเภทโลหะ:
H-06-001	อ่างหมู18นิ้ว	ซี บี แสงเจริญ	14 FC150
H-06-002	ขอบอ่างหมู18นิ้ว	ซี บี แสงเจริญ	1.5 FC150
H-06-003	มู่เลย์18นิ้ว	ซี บี แสงเจริญ	4.5 FC150
H-06-004	มู่เลย์18นิ้ว	ซี บี แสงเจริญ	8 FC150
H-08-005	อ่างหมูใหญ่	ประดิษฐ์	12 FC150
H-07-006	ตุ๊กตาเล็ก	นาป่าคอนกรีต	43 FC150
H-01-007	ลูกตุ้ม	จักรกลเอสวี	5.4 FC150
H-01-008	มู่เลย์12นิ้ว	จักรกลเอสวี	5.3 FC150
H-01-009	มู่เลย์5นิ้ว(วี)	จักรกลเอสวี	3.4 FC150
H-06-010	รอก7นิ้ว(ซีบี)	ซี บี แสงเจริญ	6 FC150
H-06-011	เหล็กทรงเหลี่ยม	ซี บี แสงเจริญ	72.8 FC150
H-04-012	เหล็กทรงตัน	นพทศ	15 FC150
H-02-013	เหล็กทรงยาว	ปรีดา	103 FC150
H-07-014	ตุ๊กตาใหญ่	นาป่าคอนกรีต	47 FC150

ภาคผนวก จ.

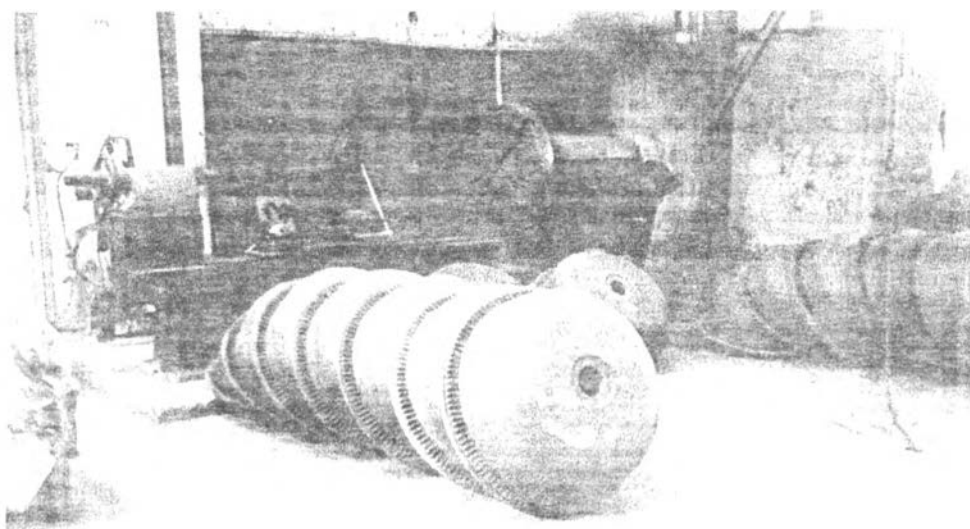
ภาพถ่ายชิ้นงานหล่อและผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง



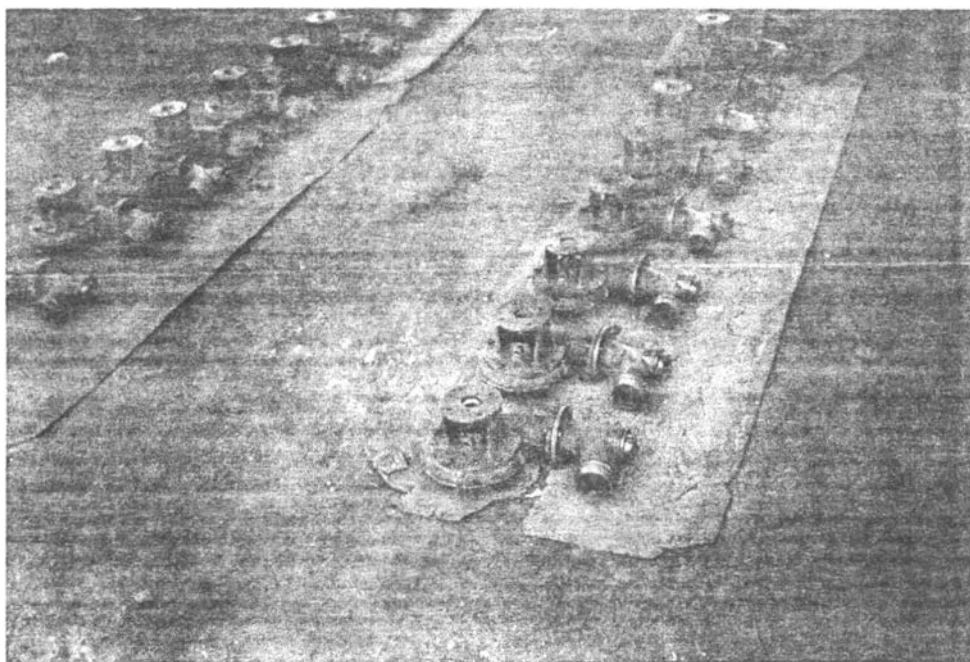
รูปที่ จ.1 ชิ้นงานหล่อที่เป็นอะไหล่เครื่องปั้มน้ำ



รูปที่ จ.2 ชิ้นงานหล่ออะไหล่รถไม้นปูน (Concrete Mixer)

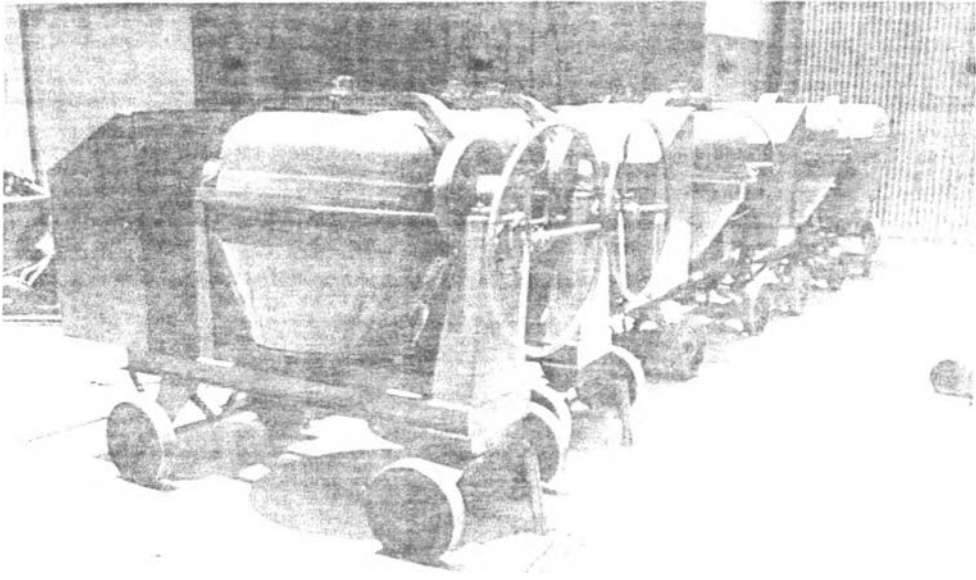


รูปที่ ๑.๓ ชิ้นงานอ่างไม้สำหรับรถไม้ปูน

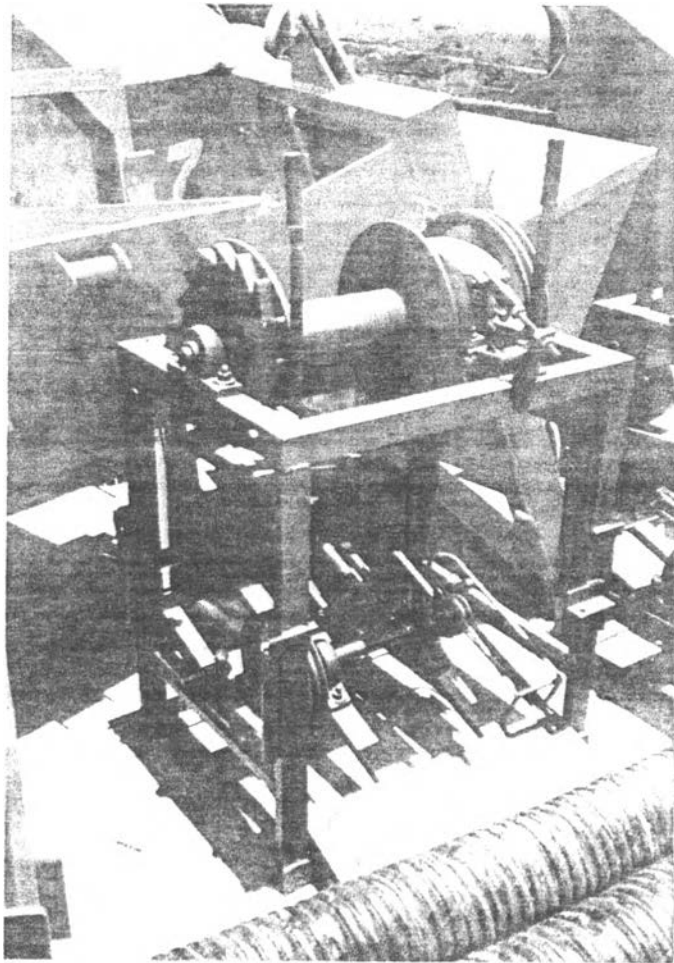


รูปที่ ๑.๔ ผลิตภัณฑ์ปั้มน้ำ





รูปที่ ๑.๕ ผลิตภัณฑ์โม่ผสมปูน



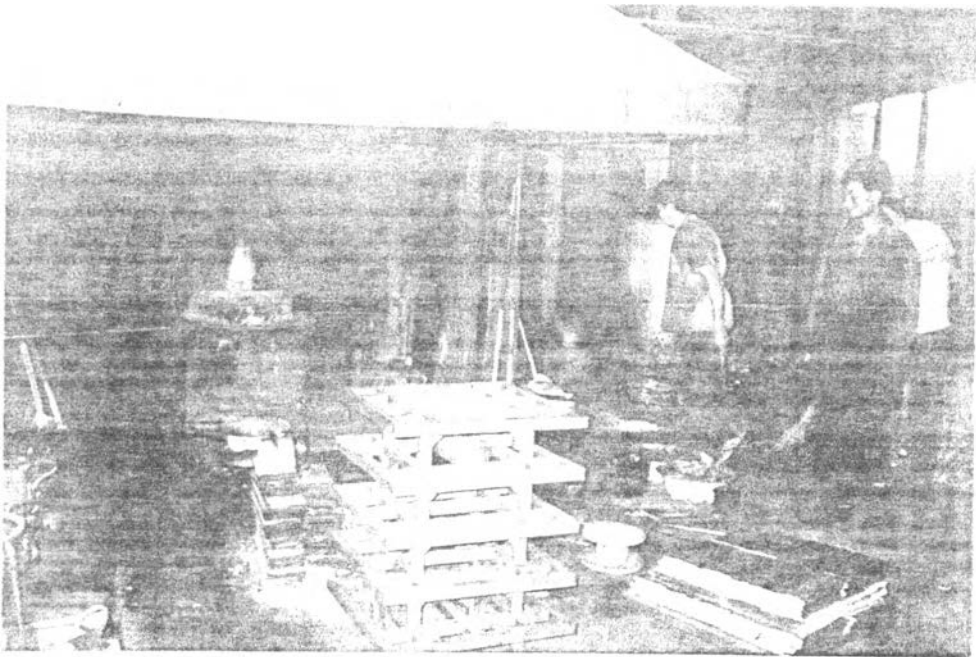
รูปที่ จ.6 ผลิตภัณฑ์ลวดที่ขึ้นรูป

ภาคผนวก จ.

ภาพถ่ายแสดงสภาพของโรงงานหล่อโลหะในประเทศไทย



รูปที่ จ.1 แบบหล่อทรายคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับหล่อลุมิเนียมของโรงงานขนาดเล็ก



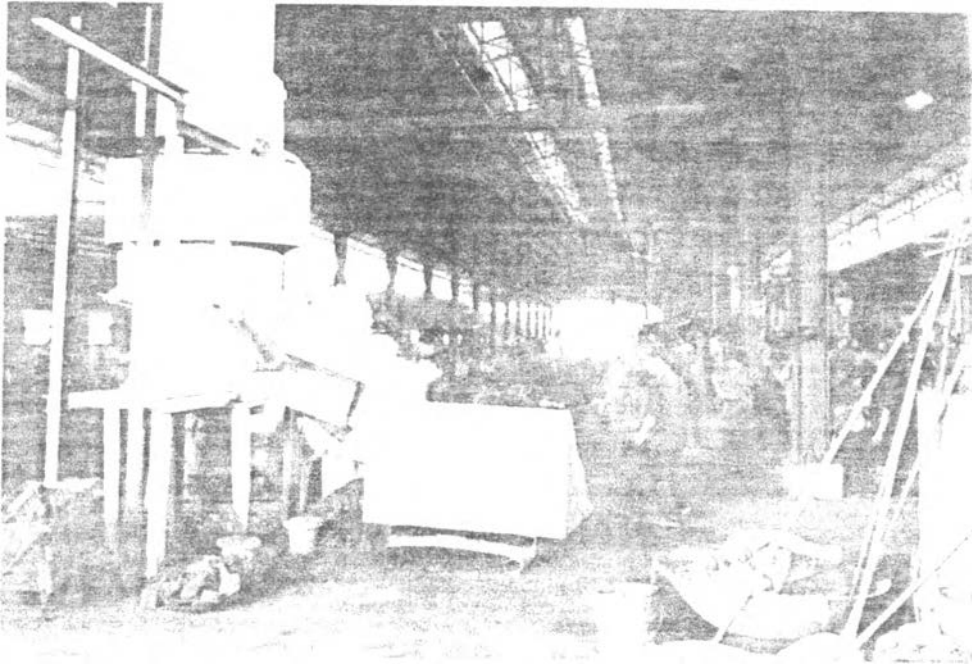
รูปที่ จ.2 เตาครูซีเบิลสำหรับหลอมลุมิเนียม



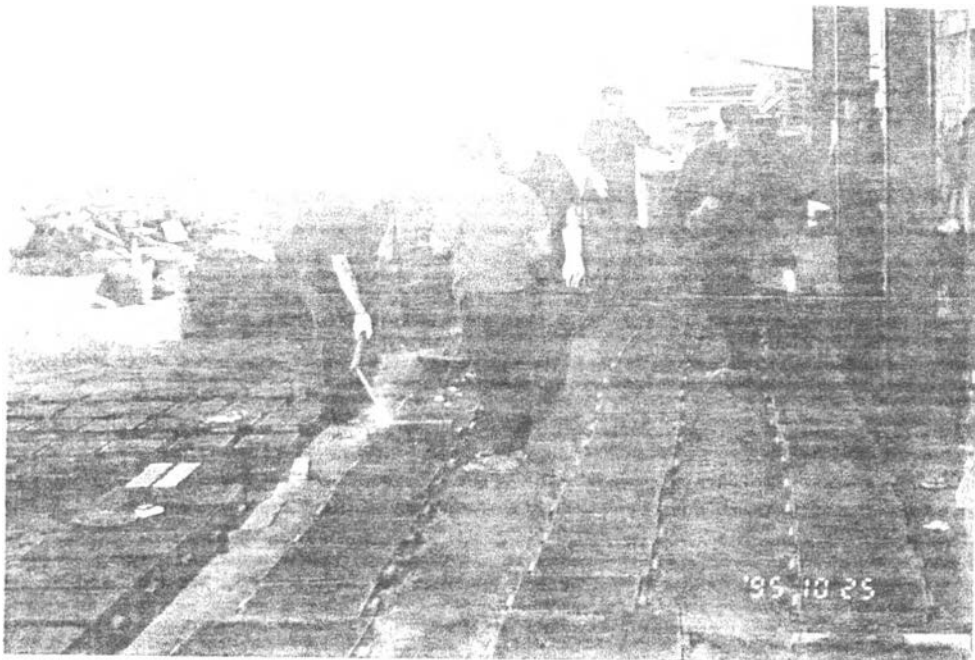
รูปที่ จ.3 การปฏิบัติการเทหล่ออลูมิเนียม



รูปที่ จ.4 สภาพภายในโรงงานขนาดเล็ก



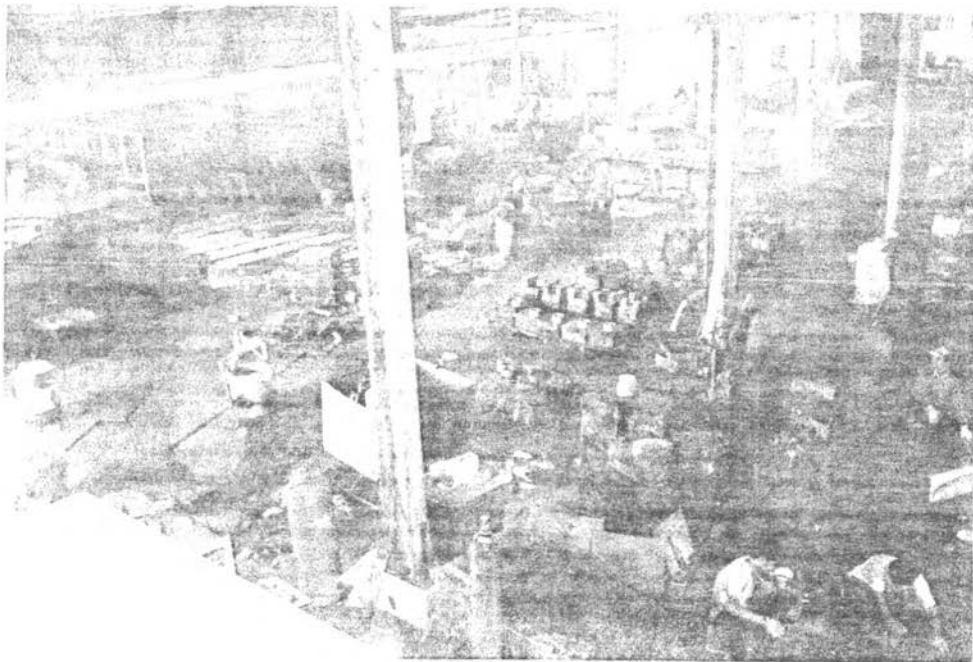
รูปที่ จ.5 การปฏิบัติงานเตาหลอมโรงงานขนาดเล็ก



รูปที่ จ.6 การเทหล่อโรงงานขนาดเล็ก



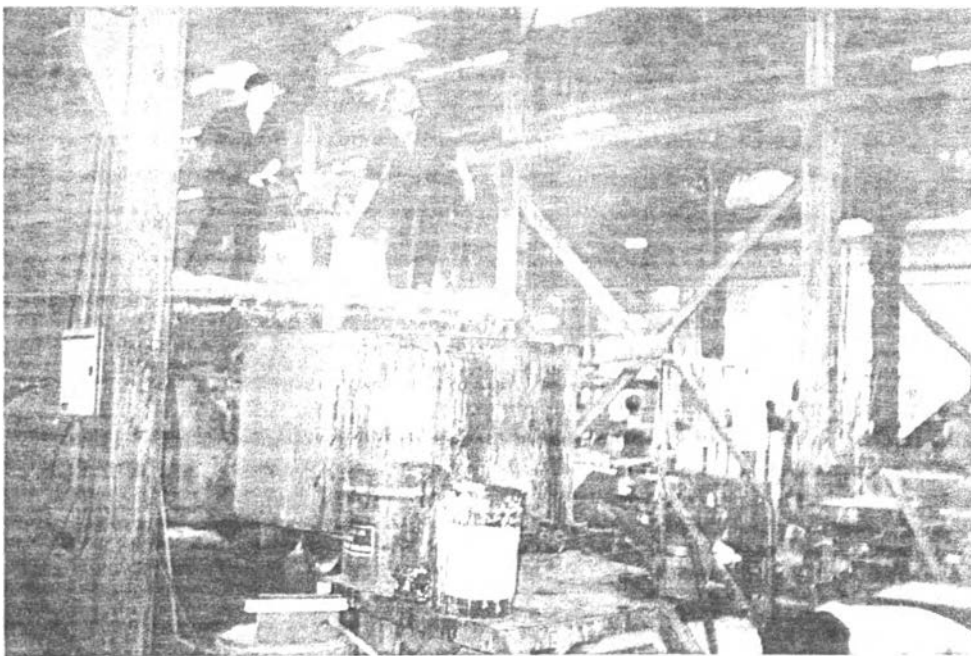
รูปที่ ฉ.7 การตกแต่งชิ้นงานโรงงานขนาดเล็ก



รูปที่ ฉ.8 สภาพภายในโรงงานขนาดกลาง

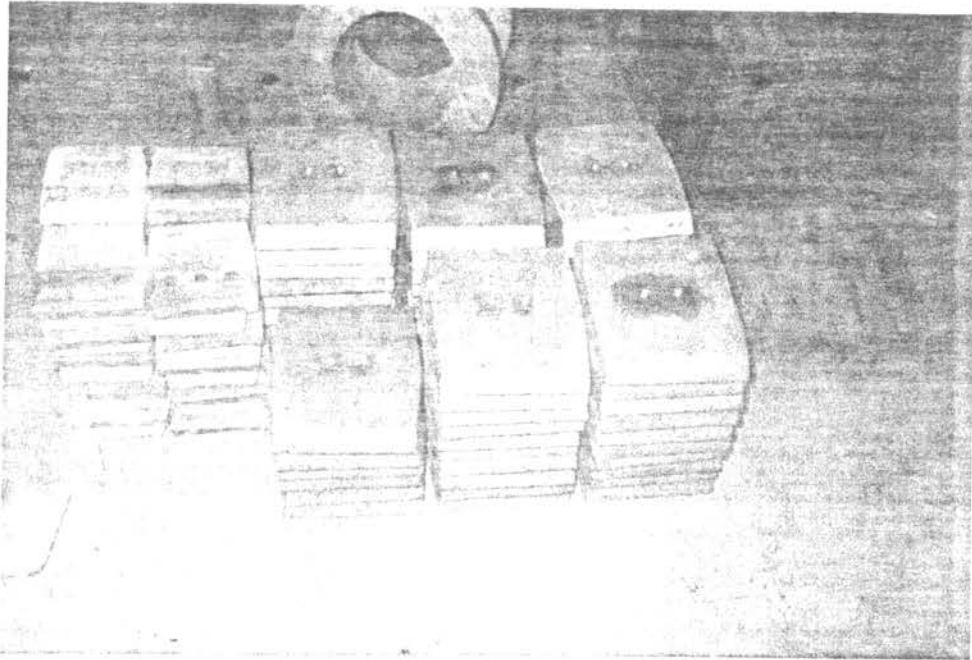


รูปที่ ฉ.9 การทำเส้นแบบของโรงงานขนาดกลาง



รูปที่ ฉ.10 การปฏิบัติงานไม่ทราสรหล่อของโรงงานขนาดกลาง





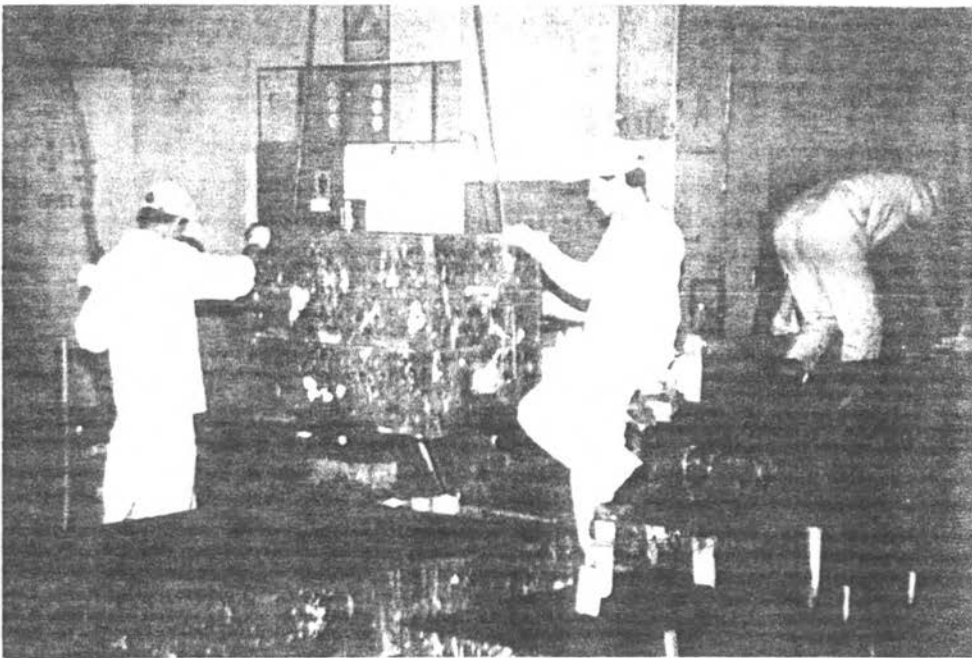
รูปที่ จ.11 ผลผลิตชิ้นงานหล่อของโรงงานขนาดกลาง



รูปที่ จ.12 สภาพภายในโรงงานขนาดใหญ่



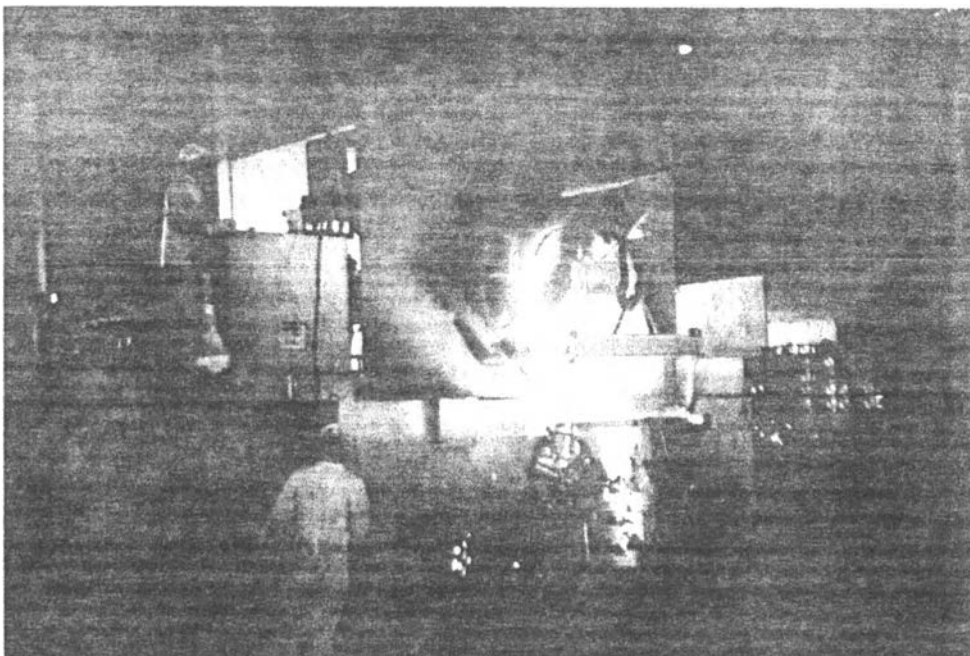
รูปที่ จ.13 ห้องปฏิบัติการกระสวน (pattern) ของโรงงานขนาดใหญ่



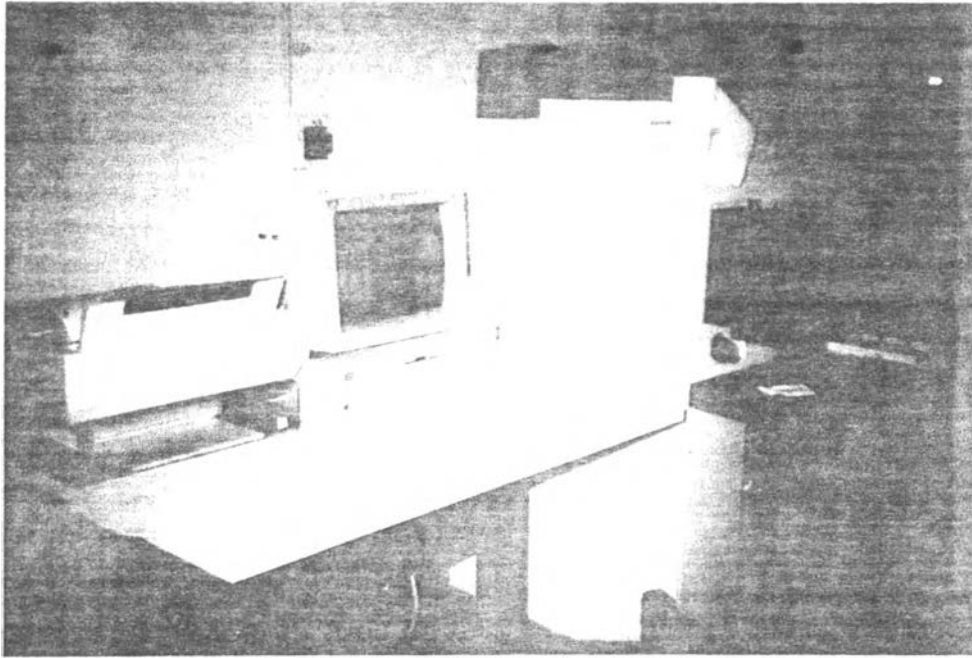
รูปที่ จ.14 การทำแบบหล่อทรายฟรานเรซินของโรงงานโรงงานขนาดใหญ่



รูปที่ จ.15 วัตถุดิบ (เศษเหล็กเหนียว) ที่ใช้ในโรงงานขนาดใหญ่



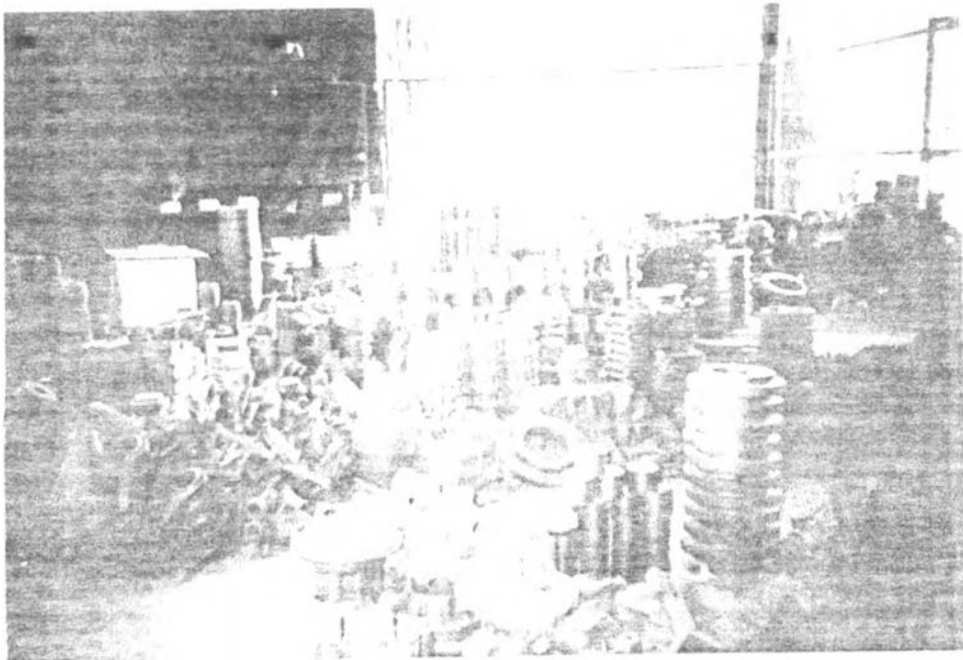
รูปที่ จ.16 การปฏิบัติงานการหลอมโลหะของโรงงานขนาดใหญ่



รูปที่ จ.17 อุปกรณ์และเครื่องมือในห้อง Lab ของโรงงานขนาดใหญ่



รูปที่ จ.18 การตกแต่งชิ้นงานหล่อของโรงงานขนาดใหญ่



รูปที่ จ.19 ผลผลิตชิ้นงานหล่อของโรงงานขนาดใหญ่

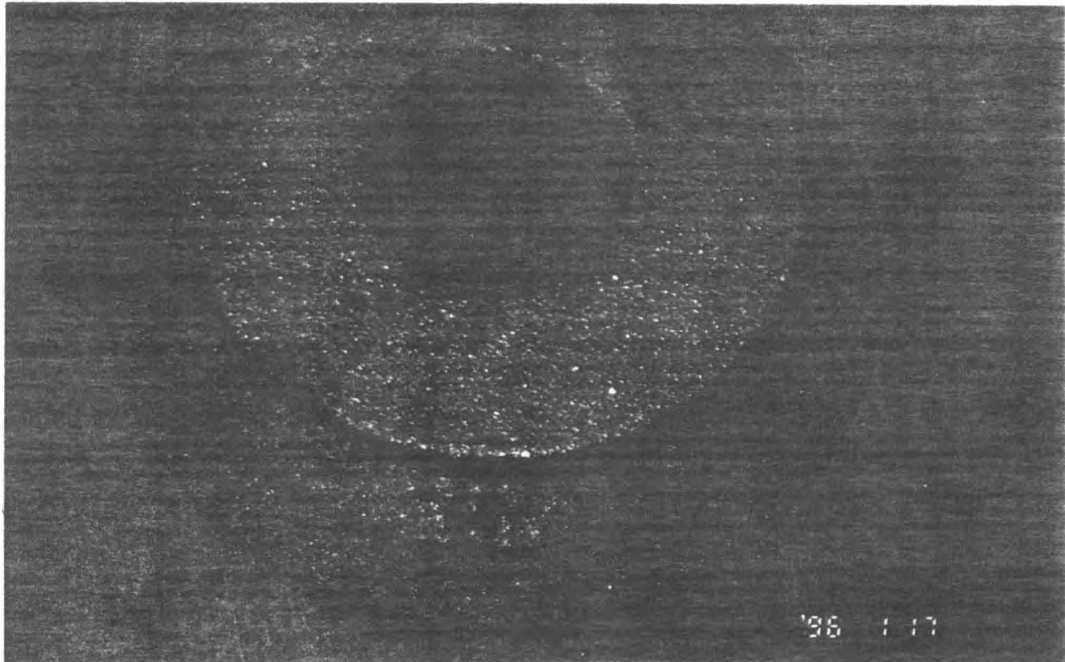
ภาคผนวก ๕.

ตารางแสดงรายละเอียดข้อบกพร่องของชิ้นงานหล่อ

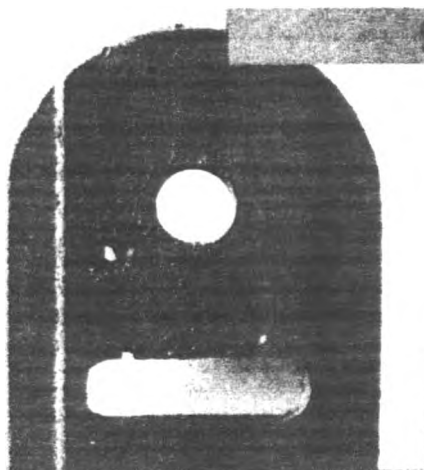
ประเภทข้อบกพร่อง : ทรายตก, ทรายปนในชิ้นงานหล่อ (Sand Inclusion)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผิวของชิ้นงานมีแผลหรือหลุมเล็ก ๆ เกิดขึ้นเป็นบางจุดบนผิวชิ้นงาน โดยทั่วไปมักจะเกิดบริเวณด้านบนของชิ้นงานหล่อ

ภาพข้อบกพร่อง



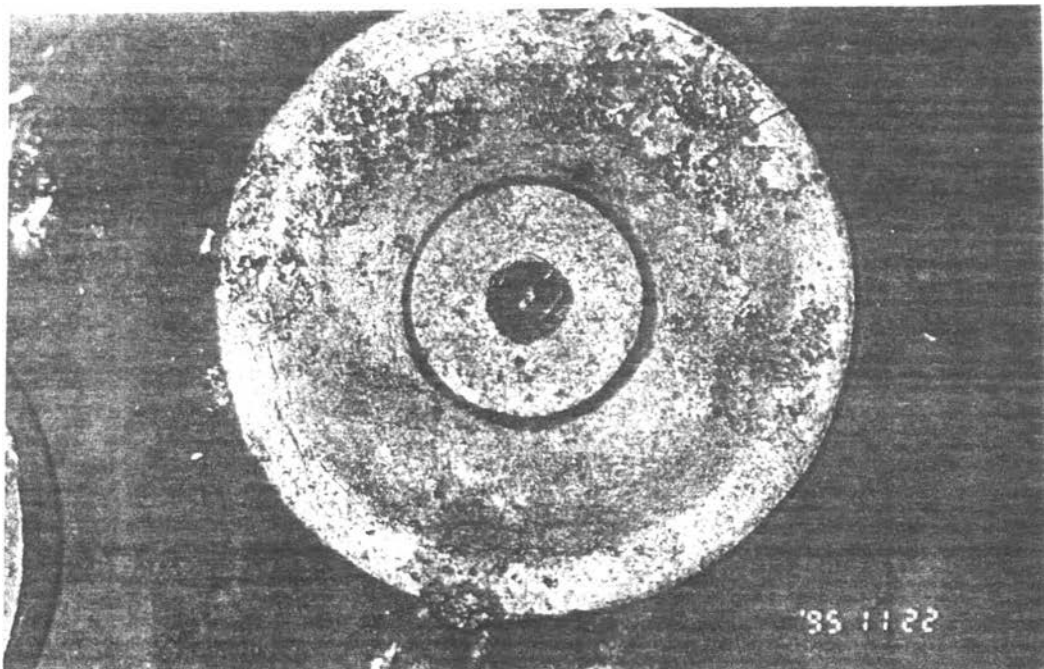
ชิ้นงาน : A-E3-002 หัวชนสีเทา 3 นิ้ว



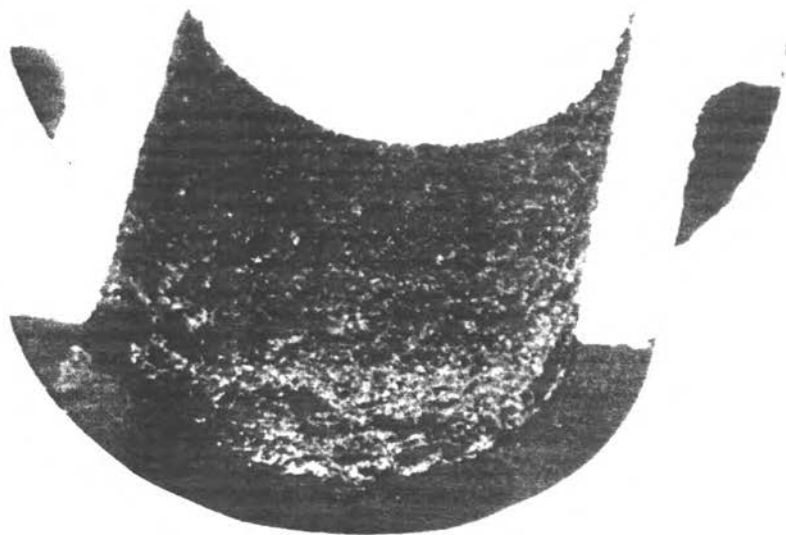
ประเภทข้อบกพร่อง : ทราสโหม้, น้ำโลหะแทรกเข้าในเนื้อโลหะ (Penetration)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผิวของชิ้นงานจะหยาบและขรุขระมาก โดยจะมีทราสฝังติดแน่นอยู่ด้วย  
 ทราสโหม้เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำโลหะแทรกเข้าไปในผิวของแบบหล่อหรือไส้แบบ  
 มักจะเกิดขึ้นในจุดที่มีอุณหภูมิสูง เช่น ตรงมุมแหลมหรือบริเวณที่เป็นไส้แบบ

ภาพข้อบกพร่อง



ชิ้นงาน : B-B1-005 ล้อไม้





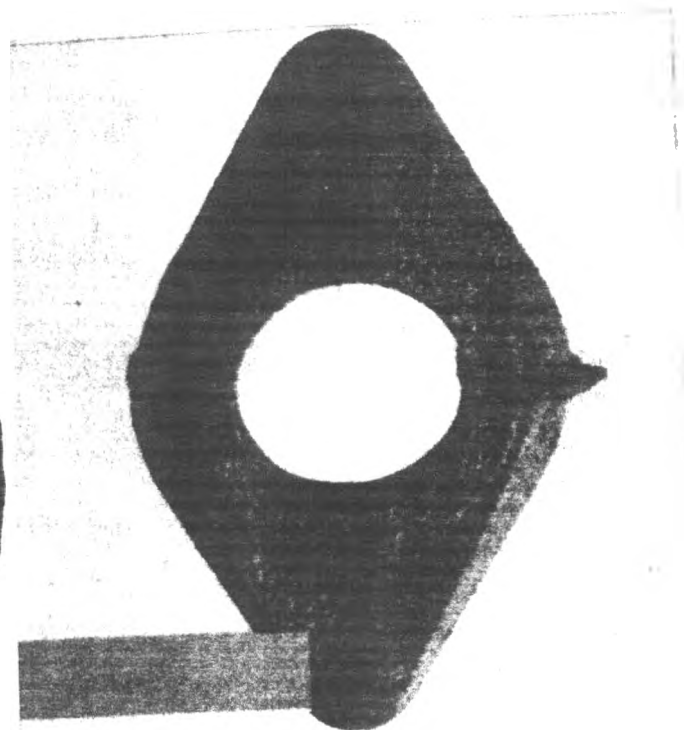
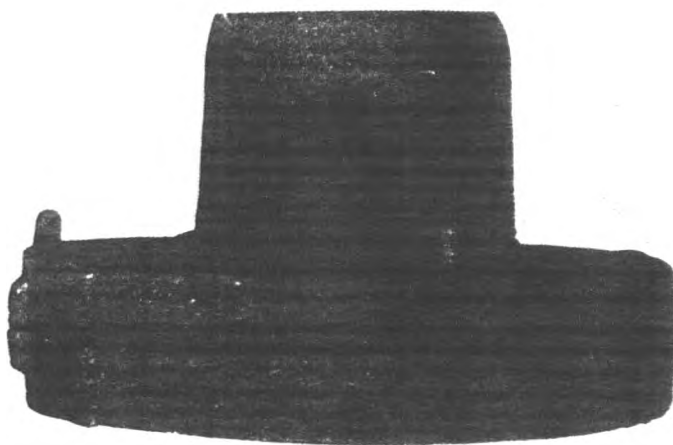
ประเภทข้อบกพร่อง : ผิวชิ้นงานขรุขระ (Roughness)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผิวของชิ้นงานมีลักษณะขรุขระเป็นบริเวณกว้าง ข้อบกพร่องชนิดนี้จะแตกต่างจากทรายไหม้ตรงผิวขรุขระที่เกิดขึ้นจะไม่มีทรายฝังติดอยู่ด้วย

ภาพข้อบกพร่อง



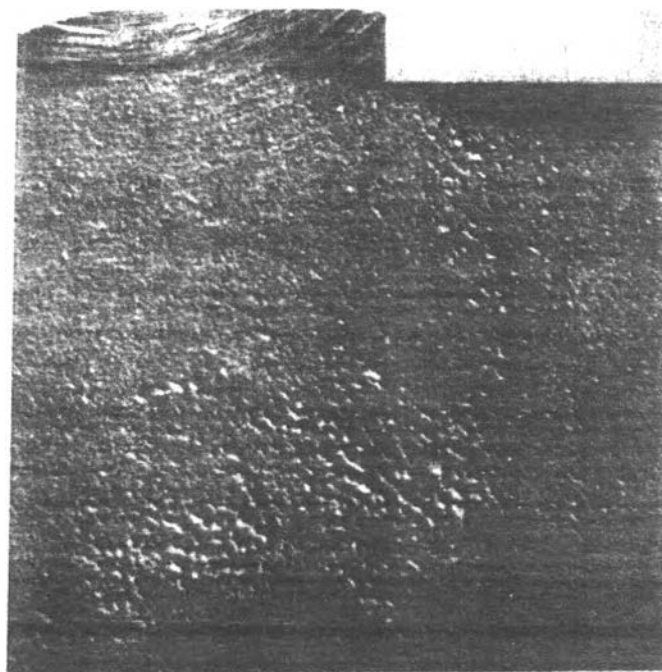
ชิ้นงาน : B-B1-007 ป้าย



ประเภทข้อบกพร่อง : ตามด (Holes)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผิวของชิ้นงานจะปรากฏรูเล็ก ๆ เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2-3 มม. อาจเกิดขึ้นเป็นบางส่วนบนชิ้นงานหรือเกิดขึ้นทั่วทั้งหมคบนผิวชิ้นงานรูเล็ก ๆ ที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นรูกลมและมีผิวเรียบ นอกจากนี้ตามดจะปรากฏชัดภายหลังการอบอ่อนและการแมชชีน

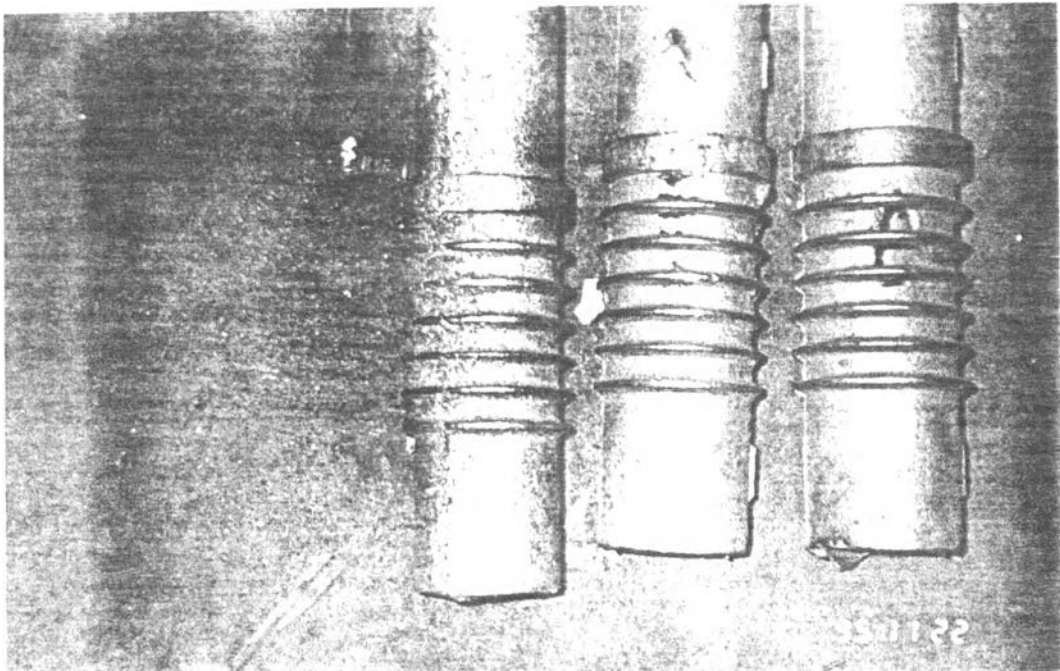
ภาพข้อบกพร่อง



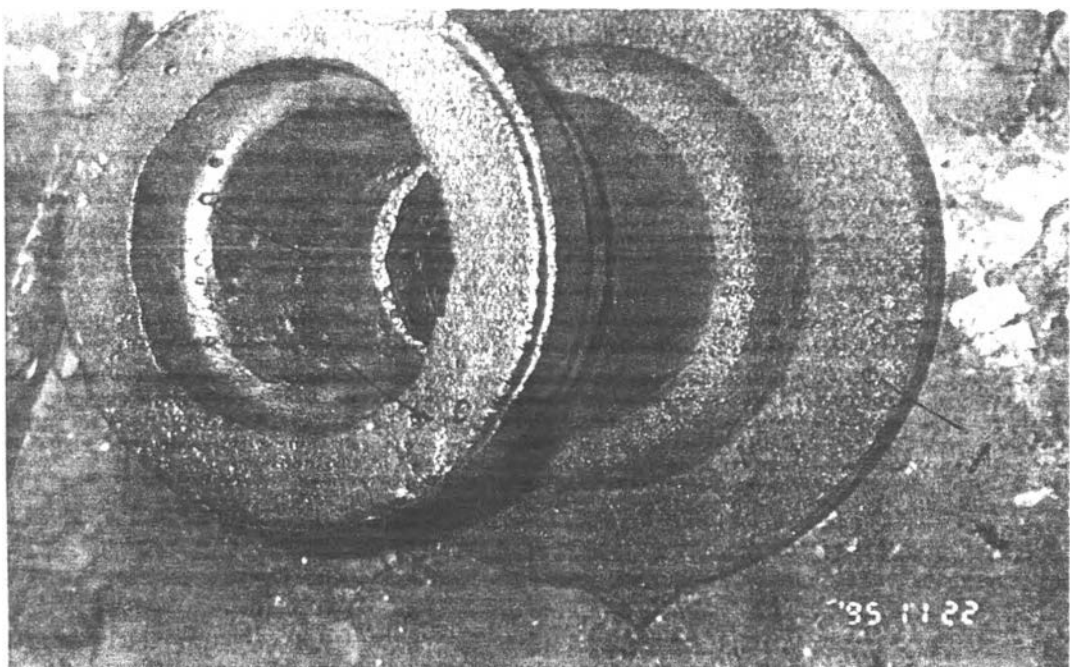
ประเภทข้อบกพร่อง : โทรงอากาศ (Blow Holes)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : เป็นรูกลมเกิดขึ้นบนผิวชิ้นงานหรืออาจเกิดภายในชิ้นงานก็ได้ รูกลมที่เกิดขึ้นนี้จะมีขนาดใหญ่กว่าตามดโดยอาจจะเกิดขึ้นเพียงรูเดียวหรือเป็นกลุ่มก็ได้

ภาพข้อบกพร่อง



ชิ้นงาน : อะไหล่คอมเพรสเซอร์

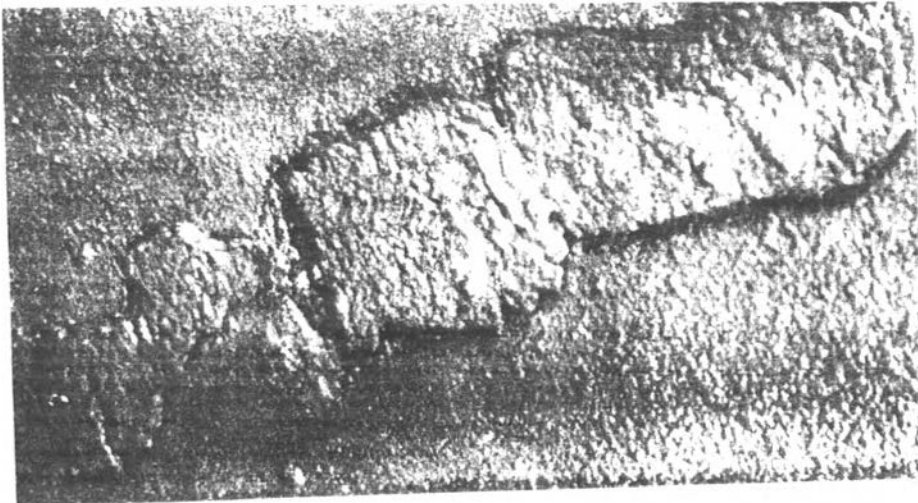
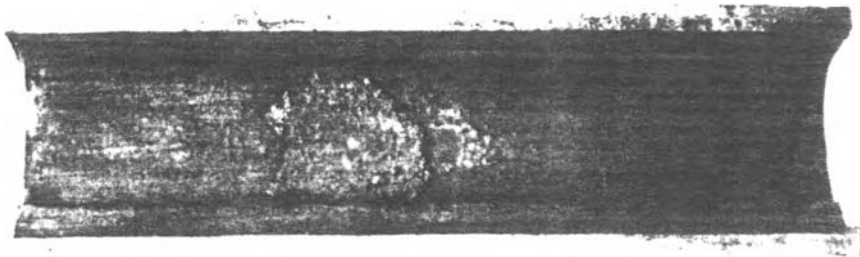


ชิ้นงาน : B-B1-003 ดม

ประเภทข้อบกพร่อง : สแค๊ป (Scab)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : มีลักษณะเป็นแผ่นโลหะรูปร่างคล้ายเห็นคลื่นมาบนผิวชิ้นงานโลหะที่ติด  
อยู่จะมีขอบทคม ขรุขระบางครั้งจะมีทรายติดอยู่ด้วย

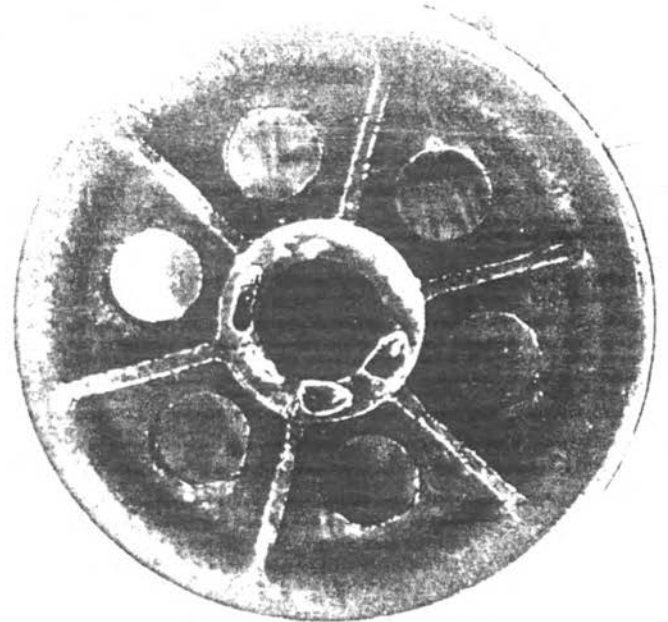
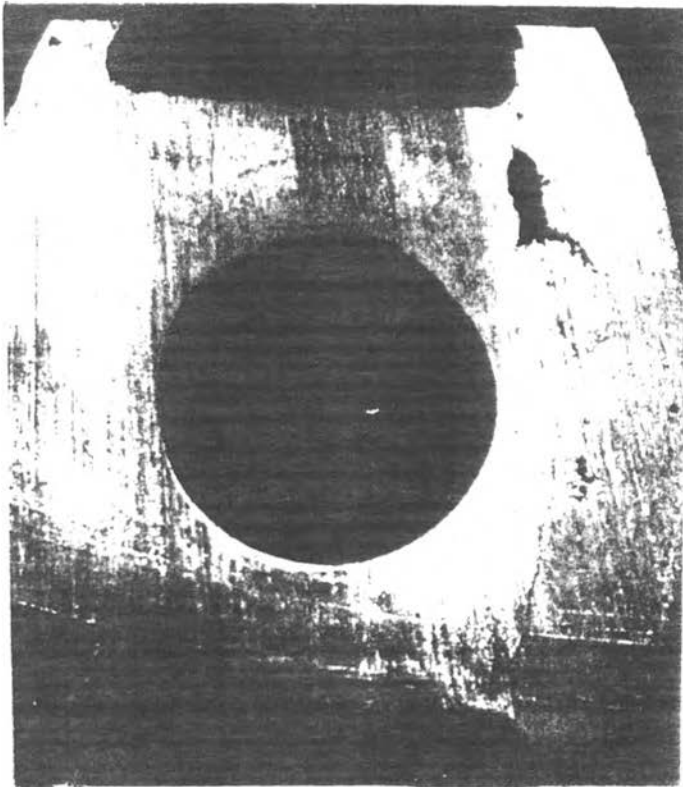
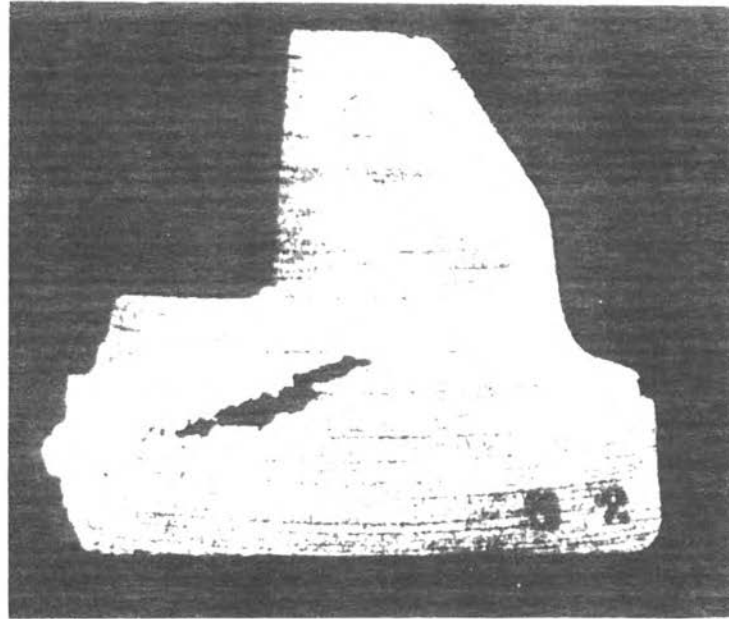
ภาพข้อบกพร่อง



ประเภทข้อบกพร่อง : โฟรงจากการหดตัว (Shrinkage)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : จะเกิดโฟรงหรือช่องว่างขึ้นที่ผิวหรือภายในชิ้นงานโฟรงที่เกิดขึ้นจะมีรูปร่างไม่สม่ำเสมอเนื่องจากการหดตัวทางปริมาตรของโลหะขณะแข็งตัว บางครั้งข้อบกพร่องชนิดนี้จะเกิดในลักษณะเป็นรอยบวมที่ผิวด้านนอกชิ้นงาน

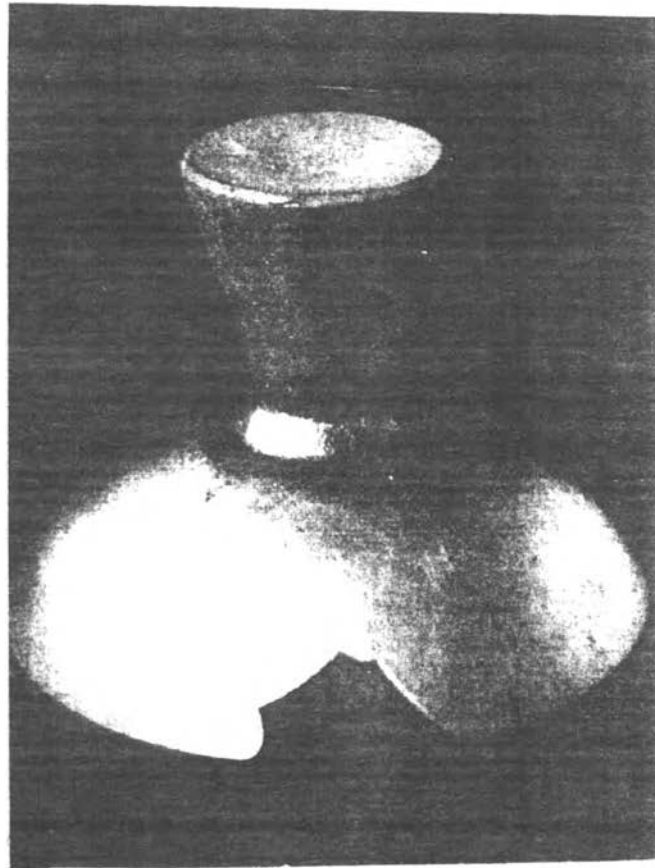
ภาพข้อบกพร่อง



ประเภทข้อบกพร่อง : น้ำโลหะไม่เต็มแบบ (Mis Run)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ชิ้นงานหล่อบางส่วนขาดหายไปเนื่องจากน้ำโลหะไหลเข้าไม่เต็มแบบหล่อ โดยเฉพาะบริเวณขอบหรือมุม รอยที่ขาดหายไปมีรูปร่างไม่แน่นอนแต่จะมีขอบเรียบและโค้งมน

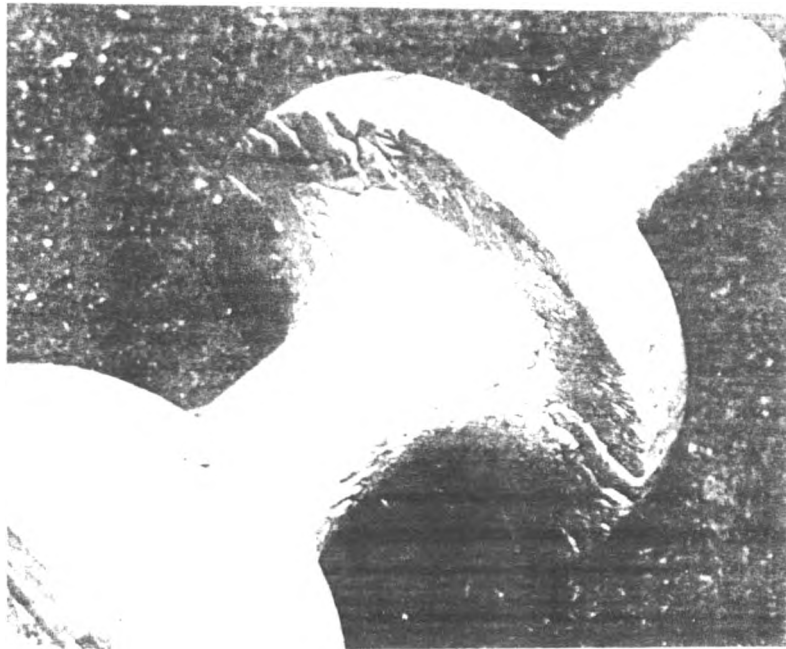
ภาพข้อบกพร่อง



ประเภทข้อบกพร่อง : น้ำโลหะไม่ประสาน (Cold Shut)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผิวของชิ้นงานหล่อไม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะคล้ายรอยแตก แต่จะไม่คมเหมือนรอยแตก เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำโลหะไหลจากหลายทาง มาชนกันและละลายเข้าด้วยกันไม่สมบูรณ์

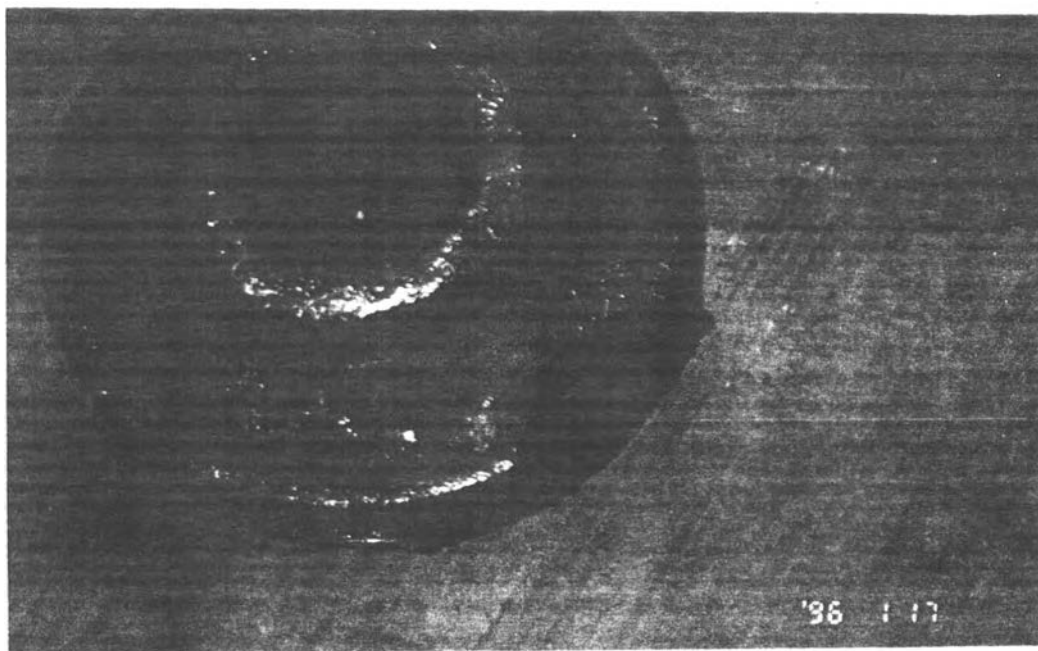
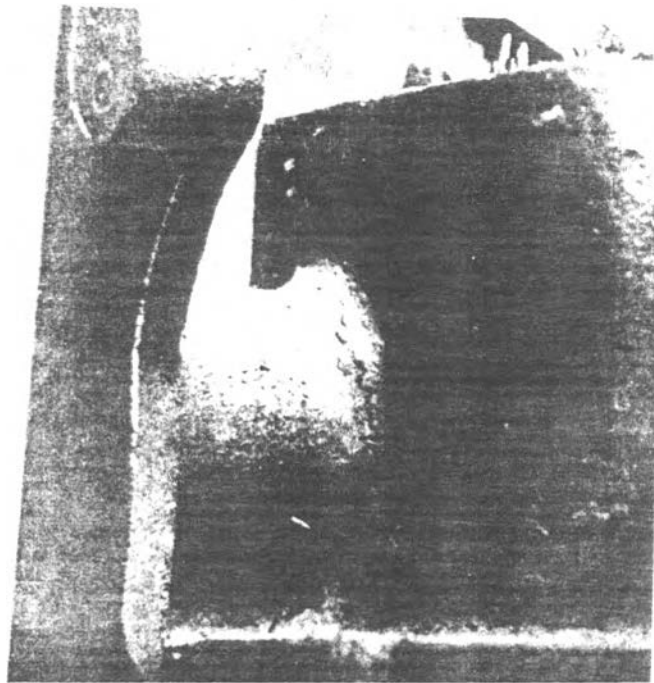
ภาพข้อบกพร่อง



ประเภทข้อบกพร่อง : รอยแตก (Crack)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : เป็นรอยแตกที่เกิดขึ้นบนผิวชิ้นงานหล่อ เนื่องจากเกิดการดึงกันภายใน เนื้อโลหะขณะกำลังเย็นตัวในแบบหล่อ รอยแตกนี้จะแตกต่างจากโพรง จากการหดตัวที่รอยแตกจะไม่มีโพรงหรือช่องว่างอยู่ภายในและรอยแตก มักจะเกิดขึ้นตรงมุมของชิ้นงาน

ภาพข้อบกพร่อง



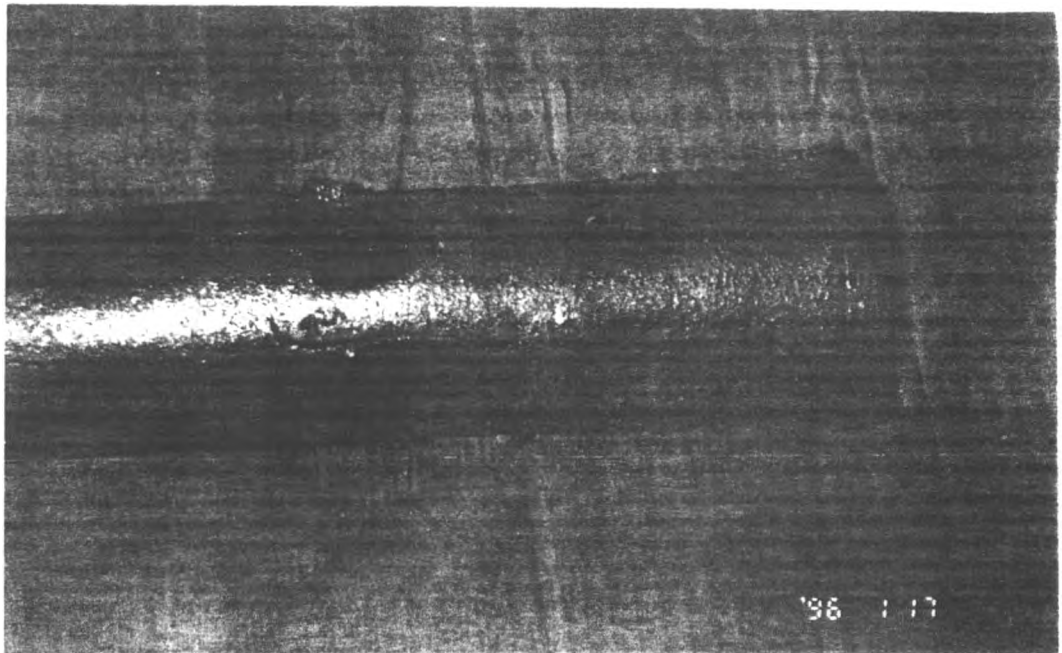
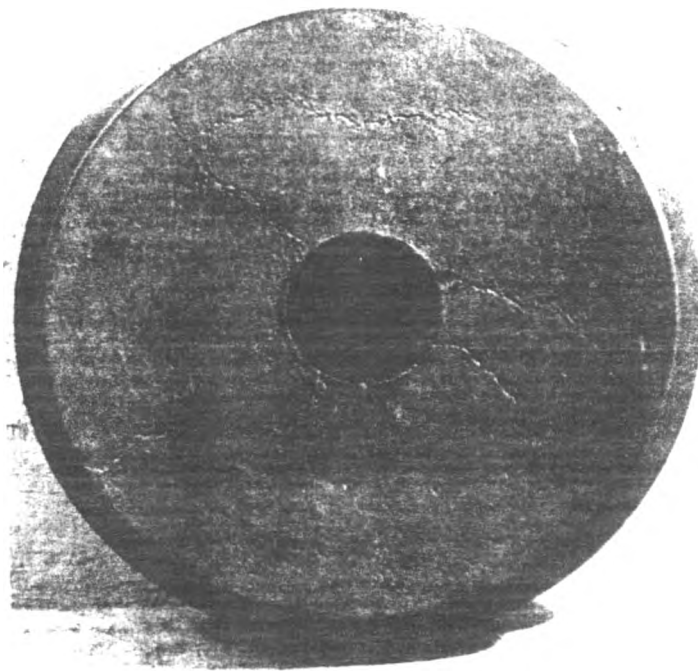
ชิ้นงาน : A-E3-003 ใบพัดปั๊มน้ำสี่เทา 3 นิ้ว



ประเภทข้อบกพร่อง : หางหนู (Rat-Tails)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : มีลักษณะเป็นรอยเส้นขนบาง ๆ คั่นและตรง มีสาเหตุมาจากการขยายตัวของแบบหล่อทรายเมื่อสัมผัสกับน้ำโลหะ

ภาพข้อบกพร่อง

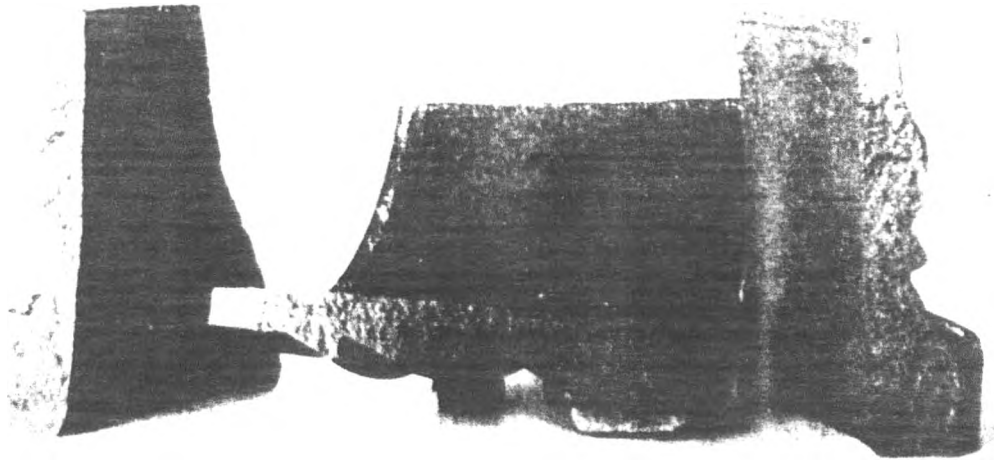


ชิ้นงาน : F-06-008 ที่อธิบายความร้อน

ประเภทข้อบกพร่อง : การเกิดเหล็กหล่อเย็นเร็ว (Chill)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : บางส่วนของชิ้นงานหรือส่วนของโลหะใกล้ผิวงานเย็นเร็วจนเกิดเป็นเหล็กหล่อขาวในส่วนที่เกิดการเย็นเร็วนี้จะแข็งมาก ไม่สามารถตกแต่งชิ้นงานด้วยเครื่องจักรกลโรงงานได้

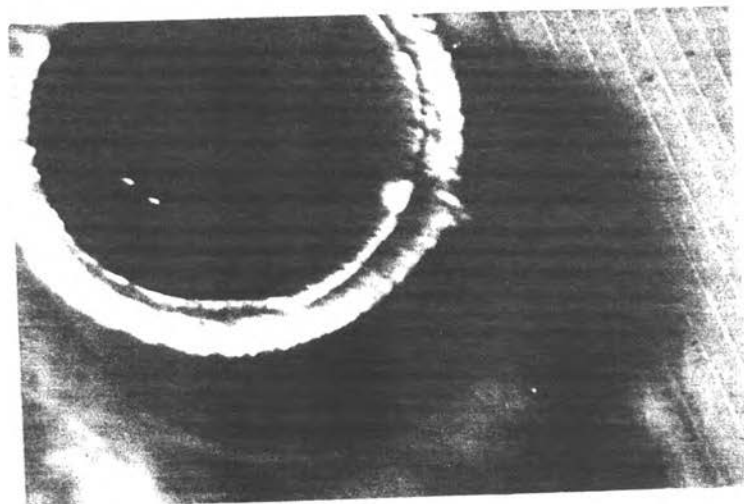
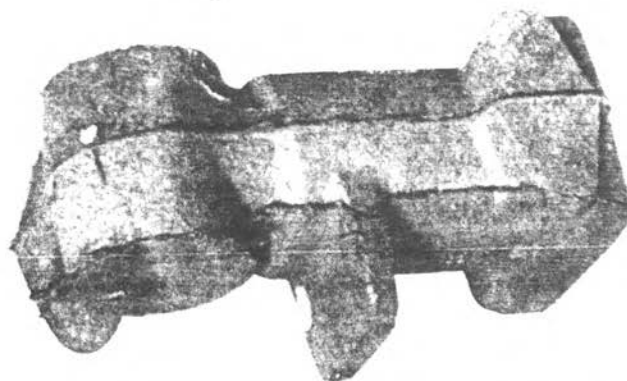
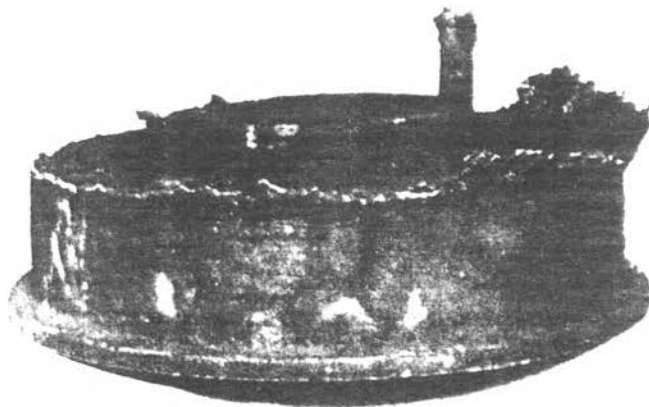
ภาพข้อบกพร่อง



ประเภทข้อบกพร่อง : แบบหล่อเคลื่อน (Shift)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ชิ้นงานหล่อจะเลื่อนบริเวณหน้าผ่าชิ้นงาน ชิ้นงานส่วนบนและส่วนล่างไม่  
สนิทเป็นเนื้อเดียวกัน อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความผิดพลาดในการ  
ประกอบแบบหล่อหรือใส่แบบ

ภาพข้อบกพร่อง

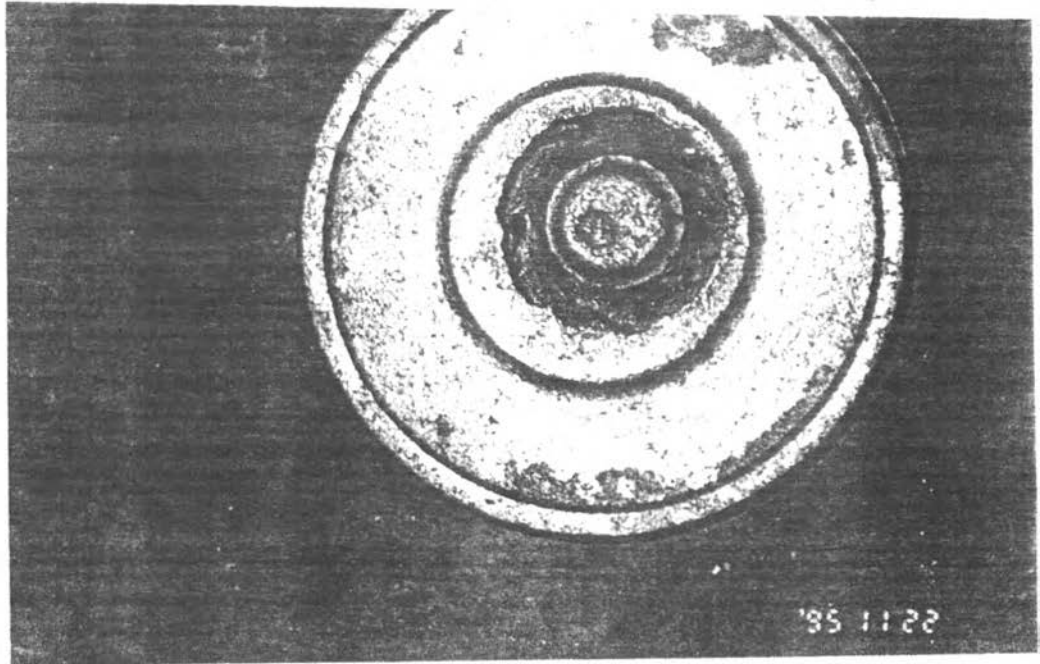


ชิ้นงาน : F-06-008 ท่อระบายความร้อน

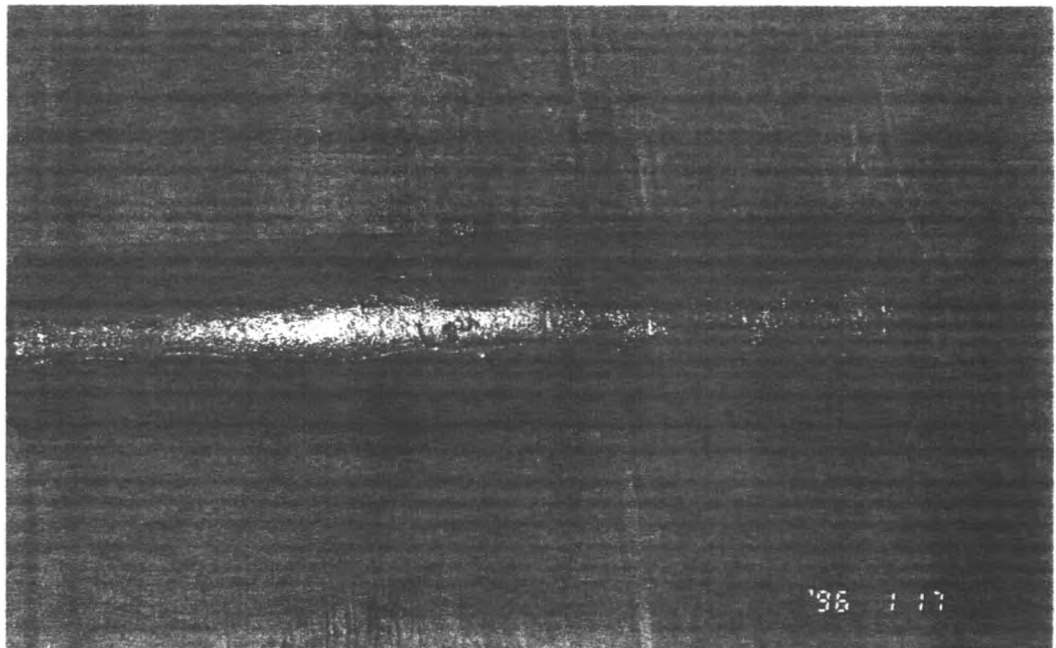
ประเภทข้อบกพร่อง : ใสน้ำแบบเคลื่อน (Core Floating)

ลักษณะของข้อบกพร่อง : ผันชั้นงานด้านบนจะบางหรือทะลุ เนื่องจากใสน้ำแบบถกดันให้ลอยขึ้นโดย  
น้ำโลหะ

ภาพข้อบกพร่อง



ชิ้นงาน : A-E3-003 ใบพัดปั๊มน้ำสีเทา 3 นิ้ว

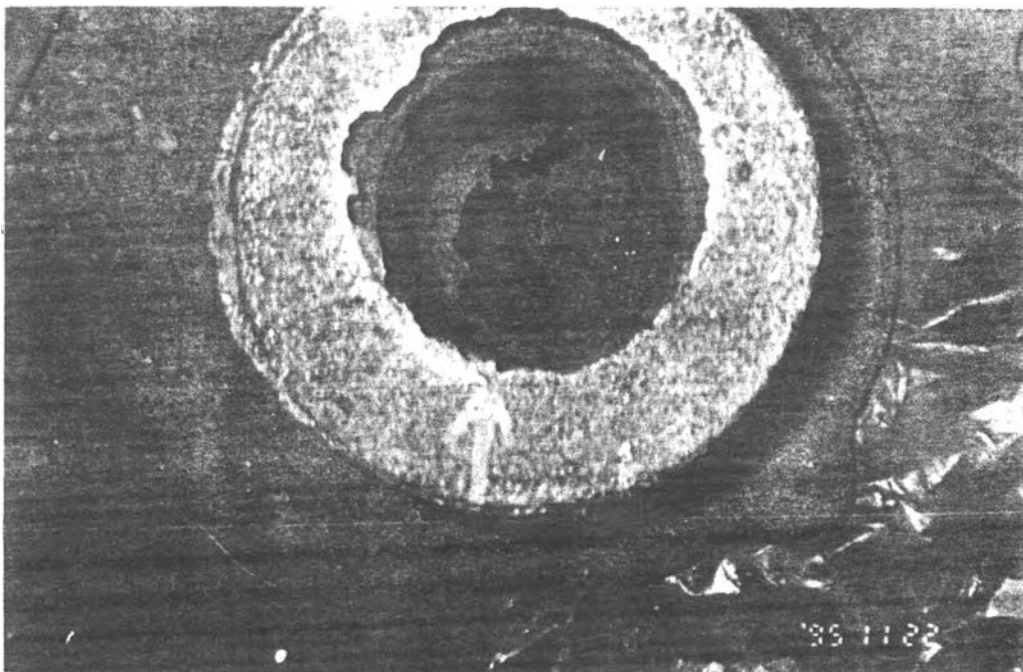


ชิ้นงาน : F-06-008 ท่อระบายความร้อน

ประเภทข้อบกพร่อง : ขนาดชิ้นงานไม่ถูกต้อง

ลักษณะของข้อบกพร่อง : รูปร่างและมิติของชิ้นงานผิดพลาดไปจากข้อกำหนดโดยอาจมีรูปร่างที่บิดเบี้ยวไป ขนาดของชิ้นงานไม่ถูกต้องมีสาเหตุมาจากข้อบกพร่องของกระบวนการและใส่แบบ และอาจเกิดจากแบบหล่อที่แข็งเกินไป

ภาพข้อบกพร่อง



ชิ้นงาน : B-B1-003 คม

## ประวัติผู้ทำการวิจัย



### ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายภูววัลย์ จันทรสา

เกิดวันที่ 22 พฤษภาคม 2511

### ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนอนุบาลชลบุรี พ.ศ. 2522

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ ปทุมวัน พ.ศ. 2528

ระดับปริญญาตรี

วิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ.)

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จาก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง พ.ศ. 2532

ระดับปริญญาโท

เข้าศึกษาระดับปริญญาสาขาวิศวกรรม-

อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2534

### การทำงาน

พ.ศ. 2537

เข้ารับราชการตำแหน่งอาจารย์ภาควิชา

วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา