

สภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง

เพื่อที่จะให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ของโรงงานที่ทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ในบทนี้ได้ทำการศึกษาความเป็นมาและสภาพปัจจุบันของการดำเนินงาน เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

ประวัติของโรงงานโดยสังเขป

โรงงานตัวอย่างที่ได้ทำการศึกษามีลักษณะของการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างนี้เป็นแบบอุตสาหกรรมในครอบครัว คือ พนักงานในครอบครัวจะทำหน้าที่บริหารงานทั้งหมดในโรงงาน ปัจจุบันโรงงานนี้มีพื้นที่ 750 ตรว. มีเครื่องจักร 100 เครื่อง คนงาน 200 คน การทำงานมีกะเดียว 2 กะ รวมทั้งทำงานล่วงเวลา ในกรณีที่ต้องการเร่งการผลิต โดย 2 กะ จะทำเฉพาะแผนกเดียวคือ แผนกพลาสติก โรงงานแห่งนี้ได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทรถเข็นเคลื่อนด้วยล้อและเฟอร์นิเจอร์เหล็ก ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตตามใบสั่งของลูกค้า แต่ก็จะมีประเภทของผลิตภัณฑ์หลักของโรงงานอยู่ 5 ชนิด ซึ่งผู้ที่วิจัยได้เลือกที่จะปรับปรุงวิธีการทำงานและการวางแผนการผลิตดังนี้

1. ในสายรถ BMX เลือกรุ่น MB-213D
2. ในสายรถสามล้อ เลือกรุ่น STC-312
3. ในสายรถเข็น เลือกรุ่น SPC-415
4. ในสาย NURSERY เลือกรถหัดเดินรุ่น BW-401B
5. ในสายเฟอร์นิเจอร์เหล็กเลือกเก้าอี้เหล็ก BC-34

โรงงานแห่งนี้สามารถแบ่งแผนกงานต่างๆ ในด้านการผลิตออกเป็น 8 แผนกดังนี้

1. แผนกเหล็กแผ่น
2. แผนกเหล็กแป๊ป

3. แผนกเชื่อม
4. แผนกสี
5. แผนกพลาสติก
6. แผนกผ้าและสติ๊กเกอร์
7. แผนกประกอบ
8. แผนกบรรจุ

### แผนผังของโรงงาน

บริเวณของโรงงานแห่งนี้สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 อาคาร คือ อาคารที่ 1 จะมี 2 ชั้น อาคารที่ 2 จะมี 5 ชั้น (ดูแผนผังของโรงงานจากรูป 2.1ก-2.1ข)

อาคารที่ 1 นั้น ชั้นล่างจะมีแผนกเหล็กแผ่น แผนกประกอบ และแผนกผ้าและสติ๊กเกอร์ ชั้นสองจะมีแผนกผ้าและสติ๊กเกอร์

อาคารที่ 2 นั้น ชั้นล่างจะมีแผนกเหล็กแป๊ป แผนกพลาสติก และแผนกบรรจุ ชั้นสองจะเป็นแผนกเชื่อม และมีคลังเก็บ ผลิตภัณฑ์ระหว่างผลิต ชั้นสามจะเป็นแผนกเชื่อม ชั้นสี่จะเป็นแผนกสี ชั้นห้าจะเป็นแผนกประกอบ

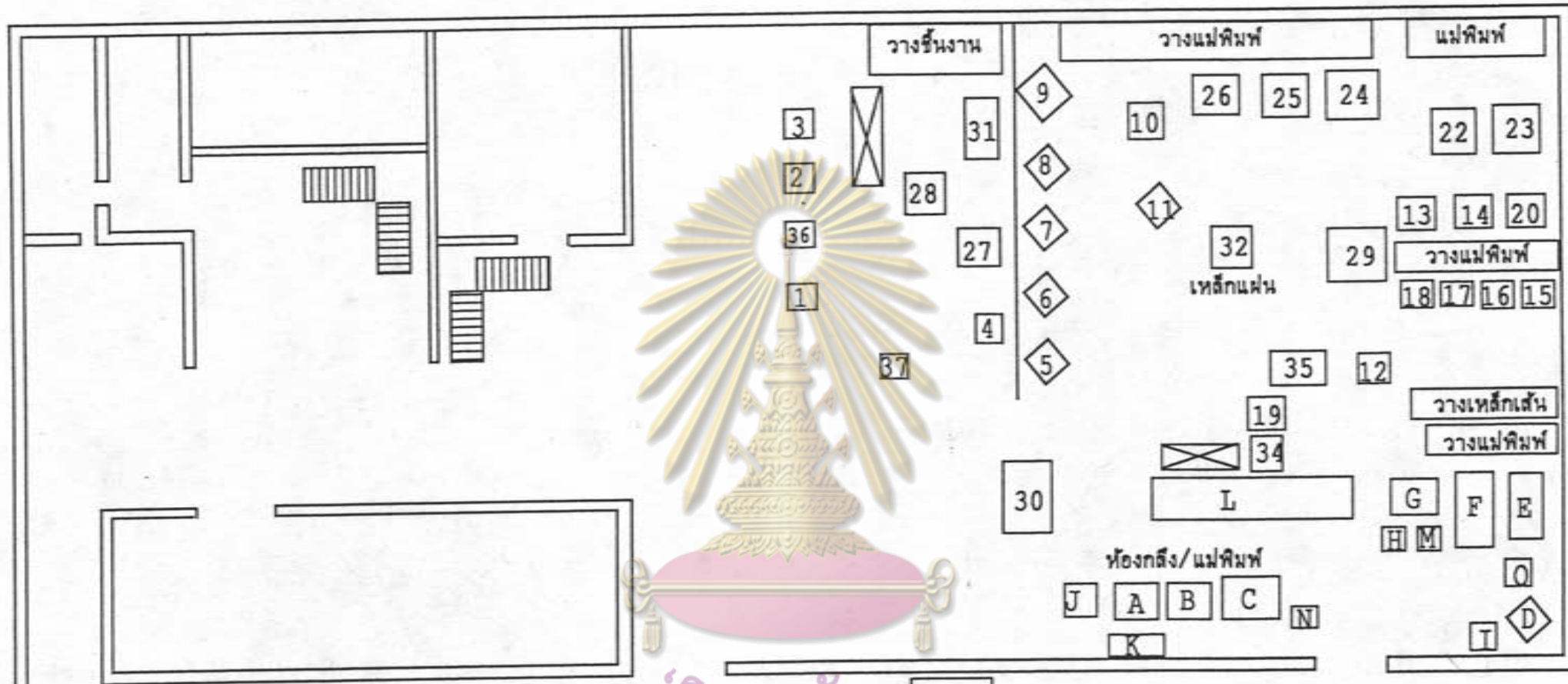
### การศึกษาสภาพการปัจจุบันของโรงงาน

จากการศึกษา และได้มีโอกาสพบปะเพื่อสอบถามถึงความเป็นมาของโรงงาน วิธีการดำเนินงาน กระบวนการผลิต พอจะสรุปดังนี้

ก. การจัดการ ปัจจุบันการบริหารงานของโรงงานแห่งนี้ ยังมีลักษณะการดำเนินงานแบบครอบครัวในรูปแบบอุตสาหกรรมขนาดเล็ก แม้จะมีการจัดแบ่งงานและความรับผิดชอบตามความเหมาะสมและความถนัดของบุคคล แต่ความคิดเห็นและแนวความคิดของผู้จัดการก็ยังมีอิทธิพลต่อการวางแผนบริหารต่างๆ ของโรงงาน คณะบริหารของโรงงานแห่งนี้ จะแบ่งงานบริหารออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายจัดการ
2. ฝ่ายการผลิต

แผนกเหล็กแผ่น ชั้นล่าง อาคาร 1



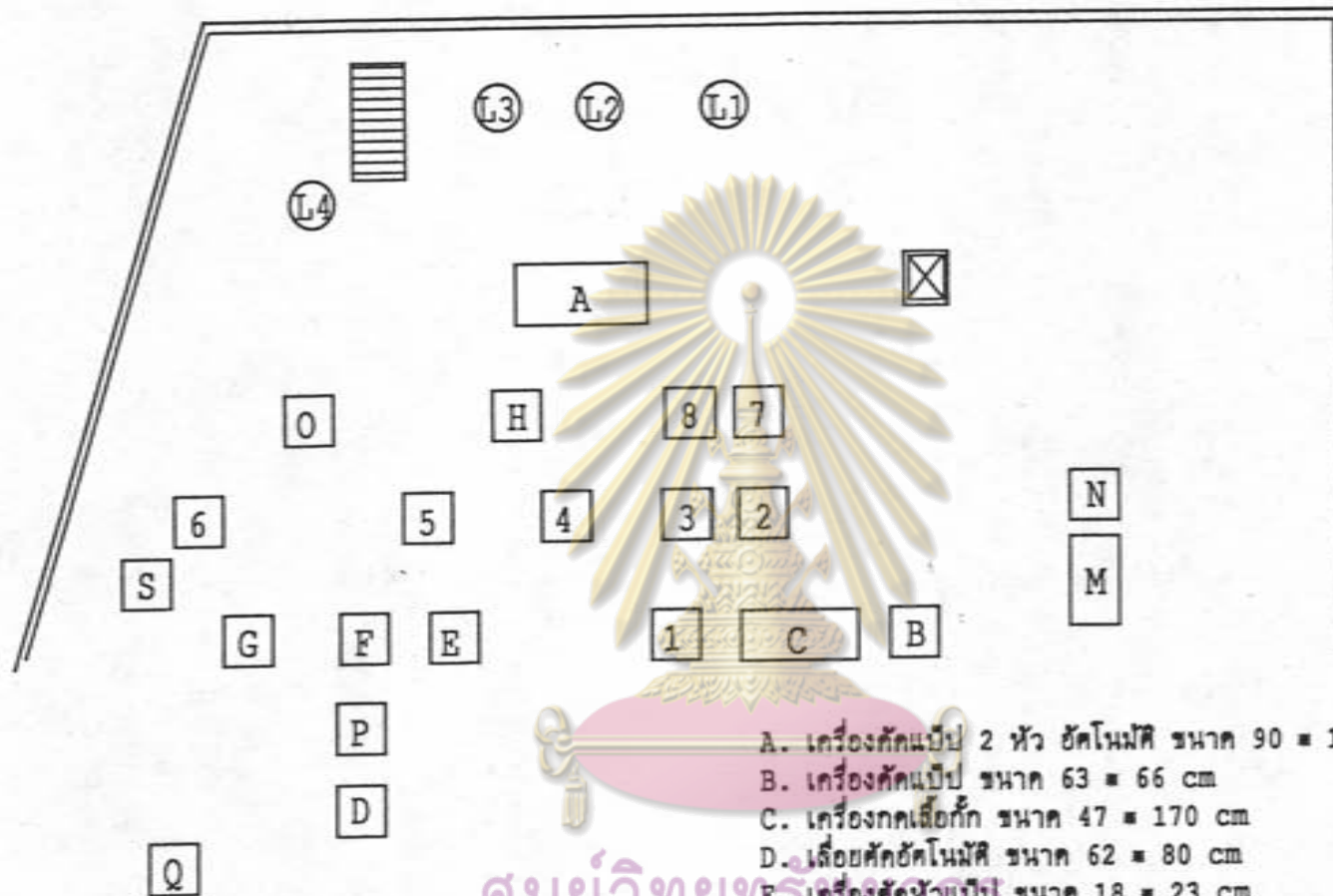
- 1-20. บีมเล็ก ขนาด 50 × 63 cm
- 22. บีมกลาง ขนาด 80 × 100 cm
- 23. บีมกลาง ขนาด 80 × 100 cm
- 24. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 25. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 26. บีมกลาง ขนาด 80 × 100 cm
- 27. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 28. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 29. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 30. กวรวโกชอย ขนาด 100 × 280 cm

- 31. แผ่นทับ ขนาด 100 × 180 cm
- 32. ฆ้อทับเล็กมือ ขนาด 30 × 70 cm
- 33. บีมใหญ่ ขนาด 87 × 160 cm
- 34. เครื่องรีด ขนาด 30 × 70 cm
- 35. ปากกาจับงาน
- 36. บีมตม
- 37. แท่นเจาะขนาด 35 × 40 cm

- A. แท่นล้อ ขนาด 53 × 250 cm
- B. แท่นกลึง ขนาด 59 × 102 cm
- C. แท่นกลึง ขนาด 60 × 200 cm
- D. แท่นไส ขนาด 58 × 170 cm
- E. แท่นกลึง ขนาด 51 × 195 cm
- F. แท่นไส ขนาด 45 × 100 cm
- G. แท่นกลึง(สภาพใหม่) ขนาด 50 × 150 cm
- H. แท่นเจาะ ขนาด 35 × 40 cm
- I. แท่นเจาะ ขนาด 35 × 40 cm
- J. เคียง
- K. แท่นกลึง
- L. ปากกาจับงาน
- M. แท่นเจาะใหญ่
- N. คู่เชื่อม
- O. แท่นเฉย

รูปที่ 2.1ก

แผนกเหล็กแป๊ป ชั้นล่าง อาคาร 2



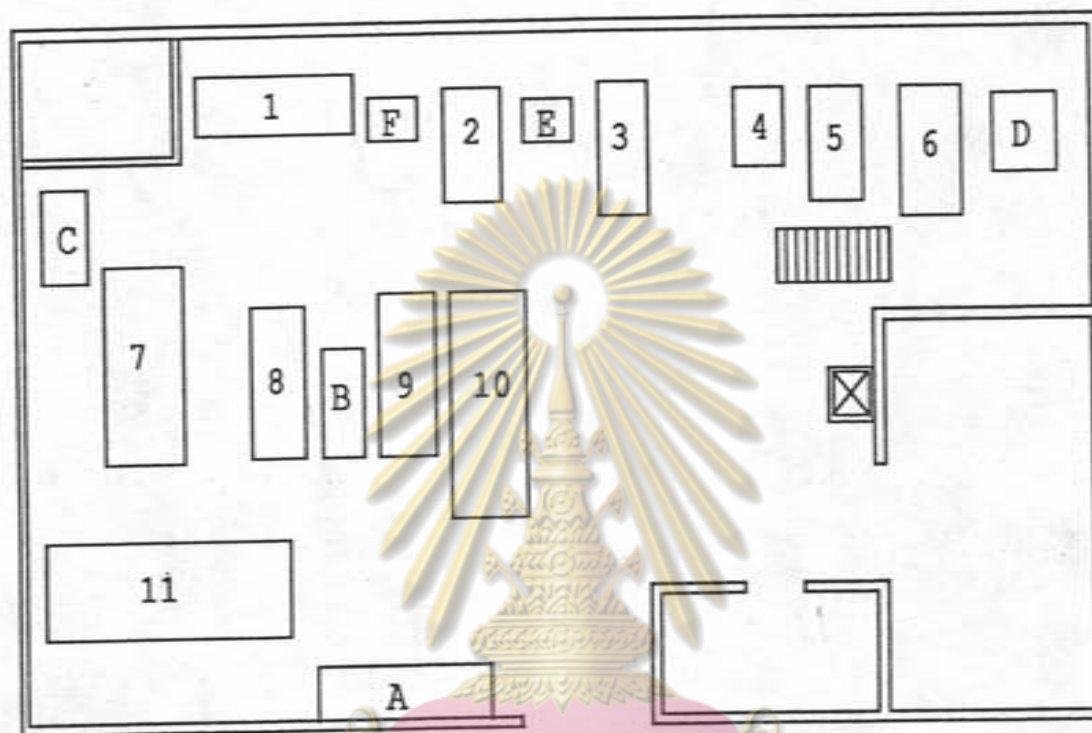
เครื่องบ่ม ขนาดฐานเครื่อง

1. 51 \* 54 cm
2. 51 \* 63 cm
3. 51 \* 63 cm
4. 51 \* 63 cm
5. 51 \* 63 cm
6. 51 \* 63 cm
7. 50 \* 53 cm
8. 51 \* 63 cm

- A. เครื่องคักแป๊ป 2 หัว ชักโนมตี ขนาด 90 \* 180 cm
- B. เครื่องคักแป๊ป ขนาด 63 \* 66 cm
- C. เครื่องกคเคือก ขนาด 47 \* 170 cm
- D. เลื่อยคักชักโนมตี ขนาด 62 \* 80 cm
- E. เครื่องคักหัวแป๊ป ขนาด 18 \* 23 cm
- F. เครื่องชักหัวน็อค ขนาด 40 \* 90 cm
- G. เครื่องคักแป๊ป ขนาด 81 \* 82 cm
- H. เครื่องชัก ขนาด 57 \* 85 cm
- L1-L4. แหนคักแป๊ปมือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 cm
- M. เครื่องบมมขนาด 50 \* 136 cm
- N. เครื่องชัก ขนาด 39 \* 95 cm
- O. เครื่องชัก ขนาด 57 \* 85 cm
- P. เครื่องเลือนชักโนมตี ขนาด 63 \* 80 cm
- Q. เครื่องเลื่อย ขนาด 38 \* 46 cm
- S. ดินเจียคัก ขนาด 30 \* 50 cm

รูปที่ 2.1ข

แผนกพลาสติก ชั้นล่าง อาคาร 2



- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 160 × 250 cm  | A-B. ที่วางชั้นงานปุระ      |
| 2. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 120 × 260 cm  | C. บันดุม ขนาด 60 × 120 cm  |
| 3. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 150 × 370 cm  | D. บันดุม ขนาด 100 × 100 cm |
| 4. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 80 × 150 cm   | E. บันดุม ขนาด 50 × 60 cm   |
| 5. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 180 × 220 cm  | F. บันดุม ขนาด 70 × 110 cm  |
| 6. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 160 × 350 cm  |                             |
| 7. เครื่องฉีก ขนาด 1500 × 500 cm         |                             |
| 8. เครื่องฉีก ขนาด 90 × 450 cm           |                             |
| 9. เครื่องฉีก ขนาด 85 × 450 cm           |                             |
| 10. เครื่องฉีก ขนาด 110 × 650 cm         |                             |
| 11. เครื่องเป่าพลาสติก ขนาด 210 × 600 cm |                             |

รูปที่ 2.1ก

แผนกเชื่อม ชั้น 2 อาคาร 2

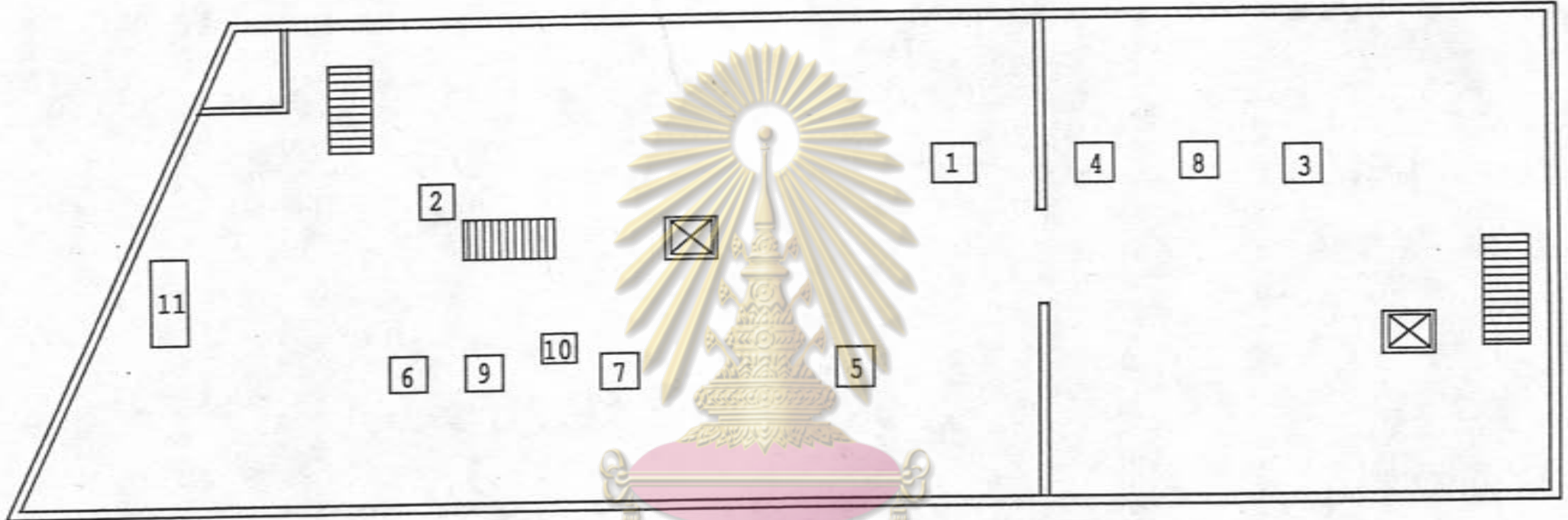


- ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
1. ตู้เชื่อมไฟฟ้า ขนาด 38 \* 59 cm.
  2. แท่นเจาะ ขนาด 32 \* 58 cm
  3. เครื่องฮ้ำค
  4. เครื่องฮ้ำค

รูปที่ 2.1ง

แผนกเชื่อม ชั้น 3 อาคาร 2

018274

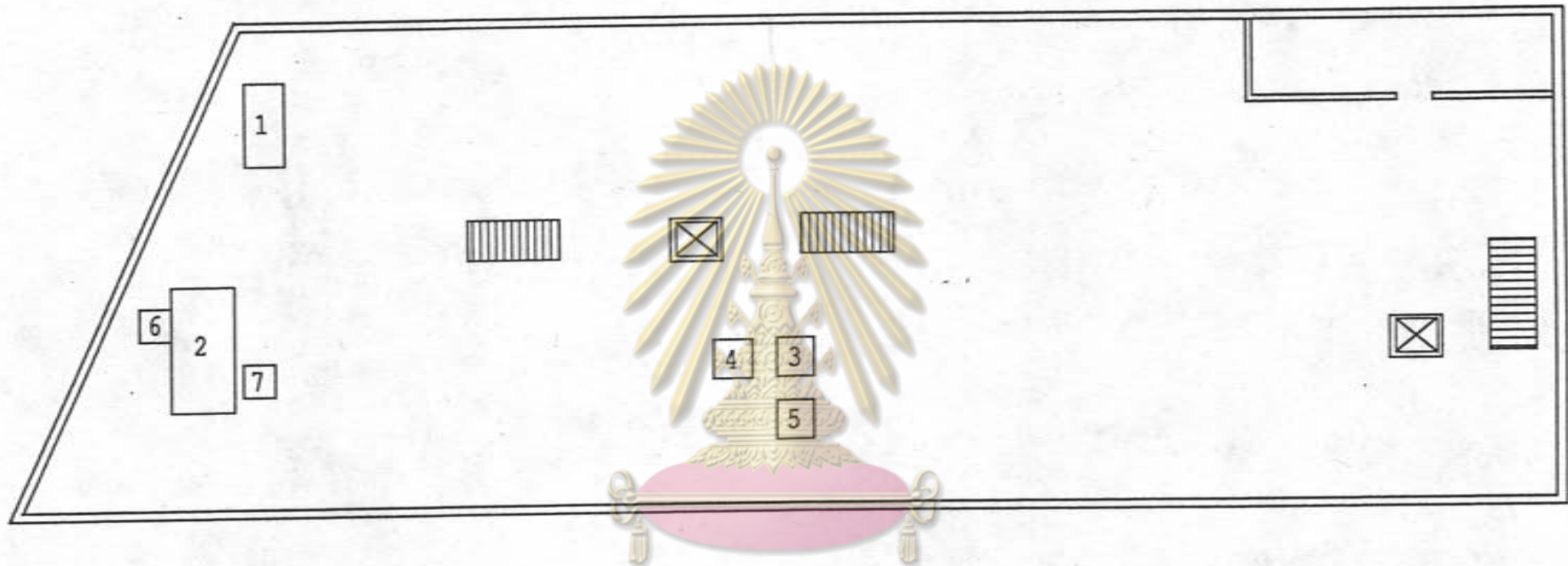


1. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
2. Gemmy ขนาด 30 \* 49 cm
3. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
4. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
5. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
6. Gemmy ขนาด 30 \* 49 cm
7. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
8. Miller ขนาด 34 \* 69 cm
9. Gemmy ขนาด 30 \* 49 cm
10. แท่นเจาะ ขนาด 32 \* 58 cm
11. บีมดม ขนาด 60 \* 130 cm

คู่มือวิทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.1๓

แผนกสี ชั้น 4 อาคาร 2

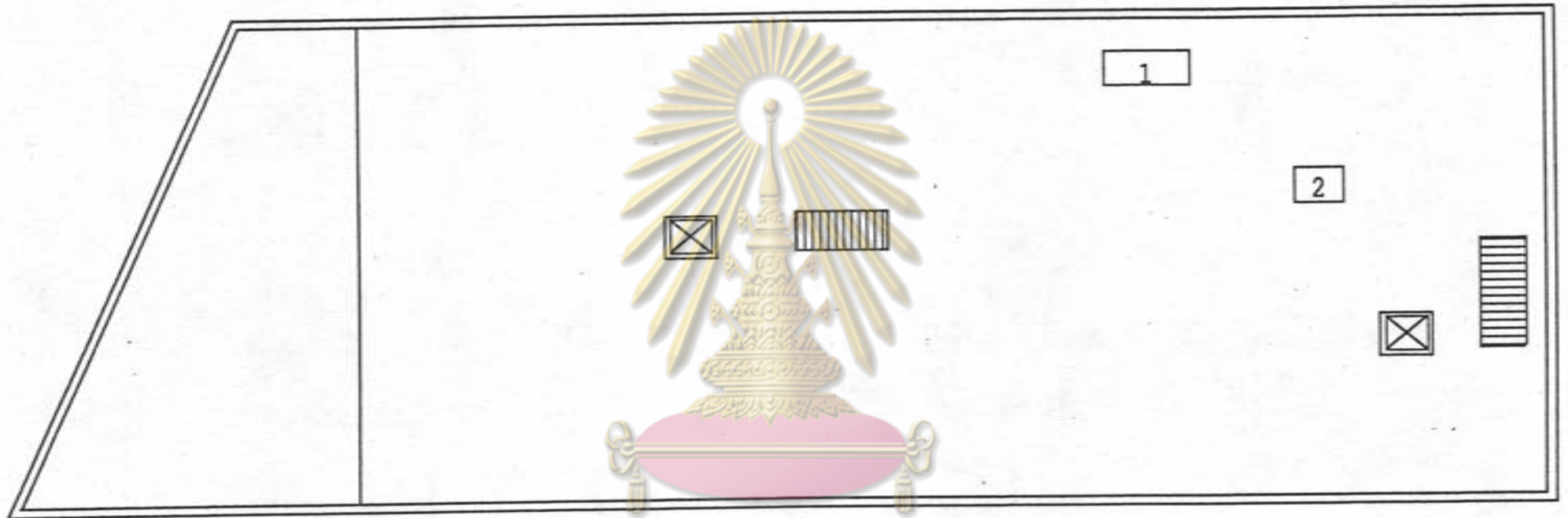


- ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1. บัมดม ขนาด 58 \* 130 cm
  - 2. ห้องพนัสี ขนาด 160 \* 400 cm
  - 3. แท่นเจาะ ขนาด 32 \* 58 cm
  - 4-5. แท่นเจีย ขนาด 25 \* 35 cm
  - 6-7. เครื่องพนัสี ขนาด 30 \* 40 cm

รูปที่ 2.1ฉ



แผนประกอบ ชั้น 5 อาคาร 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. บัมตม ขนาด 50 \* 165 cm
2. แท่นเจาะ 40 \* 50 cm

1. ฝ่ายจัดการ มีการแบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ อีก 5 แผนก

ก) แผนกจัดซื้อ จะมีหน้าที่สั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนบางชนิดที่ไม่ได้มีการผลิตในโรงงาน การรับใบสั่งซื้อทางโทรศัพท์ รวมถึงการรวบรวมตัวเลขค่าใช้จ่ายและรายได้ต่างๆ แต่ก็ยังได้มีการจัดทำเป็นบัญชีประเภทต่าง ๆ

ข) แผนกจัดส่ง จะมีหน้าที่ในการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า ทั้งนี้รวมทั้งในประเทศ และลงเรือเพื่อส่งไปต่างประเทศ

ค) แผนกบุคคล จะมีหน้าที่ในการจัดหาคนงานเข้ามาทำงานในโรงงาน รวมทั้งสวัสดิการต่าง ๆ ที่มีในโรงงาน

ง) แผนกการตลาด จะมีหน้าที่ในการหาตลาดทั้งในประเทศและนอกประเทศ

จ) แผนกสต็อก จะมีหน้าที่รับและจ่ายชิ้นส่วนอุปกรณ์ตามที่แผนกต่างๆ เบิกมา รวมถึงการเช็คพัสดุคงคลัง ซึ่งเมื่อถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อ แผนกสต็อก ก็จะขอให้แผนกจัดซื้อทราบเพื่อทำการสั่งซื้อ

2. ฝ่ายการผลิต ด้านการผลิตของโรงงานแห่งนี้จะมีหัวหน้าฝ่ายผลิตเป็น

ผู้รับผิดชอบในการผลิตอยู่ผู้เดียวโดยจะมีหัวหน้าแผนกเป็นผู้ดำเนินการตามที่หัวหน้าฝ่ายผลิตเป็นผู้สั่ง จากปัญหาที่พบนั้น คือ ฝ่ายผลิตไม่สามารถที่จะผลิตได้ทันตามที่กำหนดในใบสั่งซื้อ ซึ่งสาเหตุที่พบนั้นก็เพราะขาดการติดต่อหรือสื่อสารกันระหว่างแผนก เช่น ผลิตภัณ์ที่มีชิ้นส่วน  $a_1$   $a_2$  จากแผนกเหล็กแผ่น และชิ้นส่วน  $a_3$   $a_4$  จากแผนกเหล็กแป๊ป เมื่อใบสั่งผลิตเข้ามาในแผนกต่างๆ นั้นจะไม่ได้มีการสั่งผลิตผลิตภัณ์เพียงชนิดเดียว แต่มีหลายชนิด ดังนั้นถ้าแผนกเหล็กแผ่นผลิตชิ้นส่วน  $a_1$   $a_2$  แต่แผนกเหล็กแป๊ปนั้นกับไปผลิตชิ้นส่วนของผลิตภัณ์ชนิดอื่นก่อน เมื่อผ่านไปแผนกเชื่อมชิ้นส่วน  $a_3$   $a_4$  ก็ต้องกองไว้เพื่อรอให้มีการผลิตชิ้นส่วน  $a_3$   $a_4$  จากแผนกเหล็กแป๊ปจึงจะทำการเชื่อมในแผนกได้ ซึ่งสาเหตุนั้นก็เพราะไม่มีการวางแผนการผลิตรวมทั้งไม่มีการสื่อสารติดต่อกันในระหว่างแผนกต่างๆ จึงเกิดผลิตภัณ์ระหว่างผลิตมาก จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นเพียงตัวอย่าง ซึ่งในบทที่ 3 จะกล่าวอย่างละเอียดรวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ด้วย ฝ่ายผลิตสามารถแบ่งได้เป็นแผนกต่างๆ อีก 8 แผนก

ก) แผนกเหล็กแผ่น ซึ่งจะมีการนำวัตถุดิบ คือ เหล็กแผ่น มาผ่านเครื่องตัด เครื่องบีบ เครื่องเจาะ ฯลฯ ตามขั้นตอนต่างๆ ของผลิตภัณ์ เพื่อให้ได้ชิ้นส่วนที่นำไปยังแผนกต่อไป

ข) แพนกเหล็กแป๊ป จะมีลักษณะการทำงานเหมือนกับแพนกเหล็กแผ่น แต่วัสดุที่ใช้เหล็กแป๊ป

ค) แพนกเชื่อม จะมีหน้าที่ในการนำชิ้นส่วนต่างๆ ที่ผ่านแพนกเหล็กแป๊ป และเหล็กแผ่นมาทำการเชื่อมเมื่อชิ้นงานนั้นต้องเชื่อม

ง) แพนกลี จะมีหน้าที่พ่นสี หลังจากชิ้นงานเสร็จจากกระบวนการต่างๆ ที่ผ่านมาจาก 3 ชั้นตอน

จ) แพนกพลาสติก จะมีหน้าที่ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เป็นพลาสติกทั้งหมด

ฉ) แพนกผ้าและสติ๊กเกอร์ จะมีหน้าที่ในการทำชิ้นส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผ้า เช่น เบาะที่นั่งที่เป็นผ้า หรือเบาะที่นั่งของเก้าอี้ เฟอร์นิเจอร์เหล็ก รวมทั้งสติ๊กเกอร์ กับชิ้นส่วนของรถจักรยานเช่น ตัวถัง เป็นต้น

ช) แพนกประกอบ จะมีหน้าที่นำชิ้นส่วนต่างๆ ที่ผ่านกระบวนการทั้งหมด มาทำการประกอบให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปในกรณีที่มีการส่งในกรุงเทพฯ และจะมีการประกอบใน บางชิ้นส่วน เพื่อส่งไปตลาดต่างจังหวัด หรือตลาดต่างประเทศ และให้ทางค้านั้นเป็นผู้ประกอบเอง

ซ) แพนกบรรจุ จะมีหน้าที่บรรจุ เช่น ห่อถุงพลาสติกกับชิ้นส่วน แล้วบรรจุ ใส่กล่อง

ข. ประเภทของผลิตภัณฑ์ในโรงงานตัวอย่าง จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น โรงงาน แห่งนี้สามารถที่จะแบ่งผลิตภัณฑ์ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ของเล่นที่จับคู่ด้วยล้อกับ เฟอร์นิเจอร์เหล็ก

1. ของเล่นที่จับคู่ด้วยล้อ สามารถที่จะแบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ดังนี้

ก) จักรยานรุ่น BMX

1) จักรยานรุ่น BMX ขนาดใหญ่

(ก) BMX BIKE MARK 2 WITH FRONT BASKET

(ข) BMX BIKE MARK 3 WITH FRONT BASKET

(ค) BMX BIKE MARK 4 WITH REAR SEAT-FRONT BASKET

(ง) BMX E.T.2 (MAG WHEEL)

(จ) BMX BUDDY BIKE WITH SIDE POCKET-REAR-SEAT

(ฉ) BMX BUDDY BIKE WITH FRONT BASKET-REAR SEAT

- 2) รถจักรยานรุ่น MINI BIKE TRICYCLE
- (ก) BMX BIKE WITH BALL-FRONT BASKET
  - (ข) BMX BIKE WITH FRONT BASKET
  - (ค) BMX BIKE MARK II
  - (ง) BMX BIKE WITH BALL
  - (จ) BMX BIKE WITH FRONT BASKET

๓) MINI BIKE TRICYCLE SERIES

- 1) MINI BIKE BALL
- 2) MINI BIKE WITHOUT BASKET
- 3) MINI BIKE WITH FRONT BASKET
- 4) MINI FANCY BIKE WITH FRONT BASKET
- 5) MINI FANCY BIKE WITH BATTERY HORN
- 6) KITTEN TRICYCLE WITH MINI BASKET
- 7) TRICYCLE WITH BALL AND REAR BASKET

๔) รถถีบสามล้อขนาดเล็ก

- 1) TRICYCLE NO.6
- 2) TRICYCLE NO.1
- 3) TRICYCLE NO.8
- 4) TRICYCLE NO.5
- 5) TRICYCLE WITH REAR SEAT
- 6) TRICYCLE NO.7
- 7) TRICYCLE WITH REAR SEAT (NEW STYLE)
- 8) CHILDREN CARTOON TRICYCLE
- 9) CHILDREN CARTOON TRICYCLE WITH AIR HORN
- 10) CHILDREN CARTOON TRICYCLE WITH BATTERY HORN-REAR BASKET

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- 11) SPORT TRICYCLE WITH REAR BASKET
- 12) SPORT TRICYCLE WITH REAR BASKET
- 13) SPORT TRICYCLE WITH REAR BASKET AND "SPACE"  
BATTERY HORN
- 14) DOGGI TRICYCLE WITH BATTERY SPACE HORN

ง) รถแข่งขนาดเล็กและรถเด็กเล่นรูปสัตว์ต่าง ๆ

1) รถแข่งขนาดเล็ก

- (ก) KO-CART SPORT CAR
- (ข) SUPER RACER CAR WITH AIR HORN OR  
BATTERY HORN
- (ค) SUPER RACER CAR (GRAND-PRIX TYPE) WITH  
AIR HORN
- (ง) SPEED MASTER RACER SPORT WITH AIR HORN
- (จ) MARIO RACER CAR
- (ฉ) SUPER MARIE RACER CAR

2) รถเด็กเล่นรูปสัตว์ต่าง ๆ

- (ก) PLASTIC ROCKING N CASTING HORSE
- (ข) PLASTIC CASTING HORSE
- (ค) PLASTIC ROCKING N CASTING RABBIT
- (ง) PLASTIC CASTING HORSE

จ) NURSERY

1) BABY WALKER SECTION

- (ก) ROUND PLATE BABY WALKER (CHROME COATED)
- (ข) ROUND PLATE BABY WALKER (COLOUR COATER)
- (ค) MOVING PLATE BABY WALKER #1
- (ง) MOVING PLATE BABY WALKER #2

ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- (จ) ROCKING BABY WALKER
- (ฉ) NEW MODEL BABY WALKER
- 2) BABY CARRIAGE SECTION
  - (ก) HANDY-STROLLER WITH SUNSHADE A-B
  - (ข) LAYING STROLLER WITH SUNSHADEA-B
  - (ค) NEW STYLE STROLLER WITH SUNSHADE
  - (ง) LAYING STROLLER WITH SUNSHADE  
(FRONT-FREED WHEEL)
  - (จ) STROLLER WITH ADJUSTABLE BACK AND SUNSHADE
  - (ฉ) DOLL STROLLER WITH SUNSHADE A-B
  - (ช) BABY ROCKING CARRIAGE - A
  - (ซ) BABY ROCKING CARRIAGE - B

2. เฟอร์นิเจอร์เหล็ก

ก) เฟอร์นิเจอร์ประเภทที่นั่ง

- 1) TEENAGER CHAIR
- 2) RACING CHAIR WITH BACK SEAT
- 3) RACING STOOL
- 4) "KUNGKING" STOOL (PVC SEAT)
- 5) "KUNGKING" STOOL (CUSHIOK SEAT)

ข) เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้สำหรับงานเลี้ยง

- 1) BANQUET CHAIR 30 (CUSHION SEAT)
- 2) BANQUET CHAIR 31 (CUSHION SEAT)
- 3) BANQUET CHAIR 32 (CUSHION SEAT)
- 4) BANQUET CHAIR 33 (CUSHION SEAT)
- 5) BANQUET CHAIR 34 (STEEL SEAT)

ศูนย์วิทยพัสดุ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค) เฟอร์นิเจอร์ประเภทชั้นวางของ

1) 3 STEEL SHELVES BIGGER

(ก) STEEL SHELVES NORMAL

(ข) 3 STEEL SHELVES WITH "MODREN" SIDE WIRE NET

ง) เฟอร์นิเจอร์สำหรับครัวเรือน

1) 18\*30 T.V.-VIDEO TABLE

2) SLIDING CLOTHES HANGER WITH 3CABINET

3) CLOTHES HANGER WITH 2 CABINET

4) HAWAII 1

5) HAWAII 2

6) "16\*24" T.V. VIDEO TABLE

7) 3 STEEL SHELVES WITH SIDE WIRE NET

8) 4 STEEL SHELVES WITH SIDE WIRE NET

9) IRONING DESK

10) IRONING BOARD

11) JUMBO (JUNIOR) COLTHES HANGER

12) IRON DESK NEW STYLE (ADJUSTABLE)

13) CURVE CLOTHES HANGER

14) NORMAL CLOTHES HANGER

15) JUMBO CLOTHES HANGER

16) DELUXE CLOTHES HANGER

17) JAPANESE TABLE2 WITH MIRROR

18) "DREAM" MAKE-UP DESK SET

19) "SWEET DREAM" MAKE-UP DESK SET


20) LOVELY

21) CLOTHES HANGER & DRESSING MIRRER

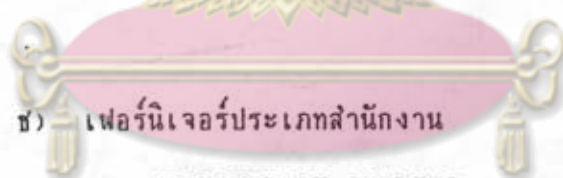
ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## จ) เฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็ก

- 1) "DINNER" CHILDREN CHAIR 1
- 2) "DINNER" CHILDREN CHAIR 2
- 3) LOVELY CHILDREN CHAIR
- 4) NEW STYLE CHILDREN CHAIR
- 5) "RAINBOW" STUDENT DESK WITH CUSHION SEAT CHAIR
- 6) "LOVELY" STUDENT DESK SET WITH CABINET


 ก) เฟอร์นิเจอร์ประเภทพับได้

- 1) "BOWLING" FOLDING CHAIR
- 2) "BOWLING" FOLDING TABLE
- 3) "LOVELY" FOLDING CHAIR
- 4) "EASY" CHAIR
- 5) PICNIC CHAIR
- 6) GOLF CHAIR


 ข) เฟอร์นิเจอร์ประเภทสำนักงาน

- 1) MODERN BOOK SHELVES
- 2) ACCESSORY CABINET
- 3) COMPUTER DESK

## ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ลักษณะของผลิตภัณฑ์ของจักรยานแต่ละชนิดได้แสดงไว้โดยละเอียดในรูปที่ 2.2

2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 2.10 สำหรับส่วนของเฟอร์นิเจอร์ได้แสดงไว้ในรูปที่


2.11 2.12 2.13 2.14 2.15 2.16 2.17 ตามลำดับ




**LARGE B.M.X. SERIES**      **CHILDREN WHEEL TOYS**




**MB - 214**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH FRONT BASKET  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.




**MB - 215**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH FRONT BASKET  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.




**MB - 216**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH SEAT MAT - FRONT BASKET  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.



**MB - 217**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH SEAT MAT  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.



**MB - 220 A**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH SEAT MAT - FRONT BASKET - SEAT MAT  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.

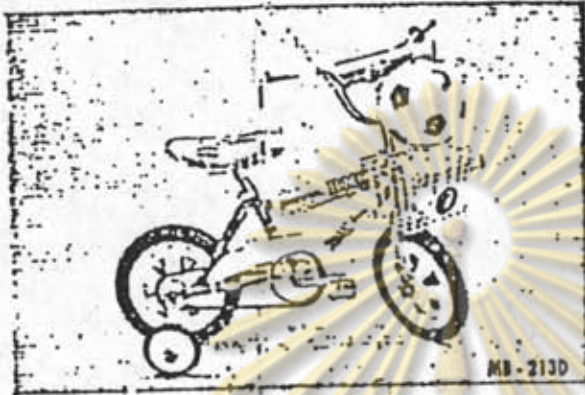


**MB - 220 B**  
S.A.E. BICYCLE FRAME WITH SEAT MAT - FRONT BASKET - SEAT MAT  
AGES 4-8  
F WHEEL 33 in. R WHEEL 33 in.

รูปที่ 2.2 จักรยาน BMX ขนาดใหญ่

MIDDLE B.M.X, SERIES

CHILDREN WHEEL TOYS



MB-213D

B.M.X. BIKE WITH BASKET FRONT BASKET  
AGES 3-5  
WHEEL 20" - WHEEL 20"



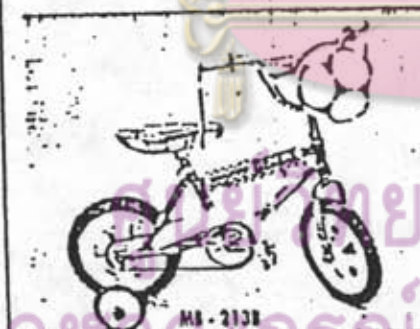
MB-213

B.M.X. BIKE WITH FRONT BASKET  
AGES 3-5  
WHEEL 20" - WHEEL 20"



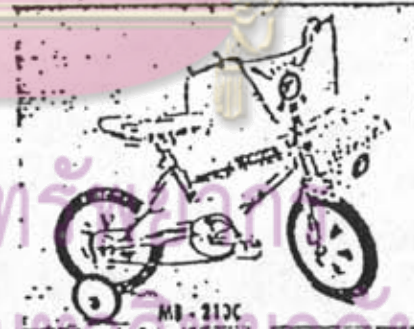
MB-213A

B.M.X. BIKE WITH BASKET  
AGES 3-5  
WHEEL 20" - WHEEL 20"



MB-213B

B.M.X. BIKE WITH BASKET  
AGES 3-5  
WHEEL 20" - WHEEL 20"



MB-213C

B.M.X. BIKE WITH FRONT BASKET  
AGES 3-5  
WHEEL 20" - WHEEL 20"

รูปที่ 2.3 จักรยาน BMX ขนาดกลาง

**MINI BIKE-TRICYCLE SERIES** **CHILDREN WHEEL TOYS**

**MB-218**  
 MINI BIKE BALL  
 AGE 3-5  
 2 WHEEL 21 cm 1 WHEEL 21 cm

**MB-211A** **MB-211B** **MB-219A** **MB-219B**

**MB-211A**  
 MINI BIKE WITHOUT BASKET  
 MINI BIKE WITH FRONT BASKET  
 AGE 3-5  
 2 WHEEL 21 cm 1 WHEEL 21 cm


**MB-219A**  
 MINI BIKE BALL WITH FRONT BASKET  
 MINI BIKE BALL WITH BASKET UNDER  
 AGE 3-5  
 2 WHEEL 21 cm 1 WHEEL 21 cm

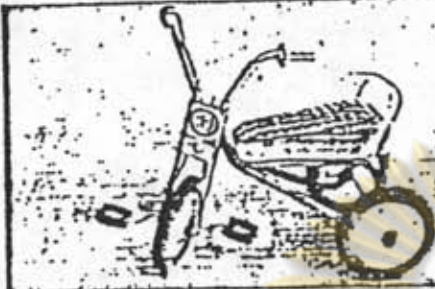
**STC-316** **STC-317**

**STC-316**  
 TRICYCLE WITH MINI BASKET  
 AGE 3-5  
 2 WHEEL 21 cm 1 WHEEL 21 cm


**STC-317**  
 TRICYCLE WITH BALL AND BASKET  
 AGE 3-5  
 2 WHEEL 21 cm 1 WHEEL 21 cm

รูปที่ 2.4รถจักรยาน MINI BIKE TRICYCLE


**MINI TRICYCLE SERIES**      **CHILDREN WHEEL TOYS** 



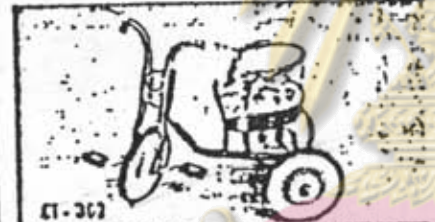
**CT-301**  
 TRI-CYCLE NO. 1  
 AGE 1-2 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.




**CT-302**  
 TRI-CYCLE NO. 2  
 AGE 1-2 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.



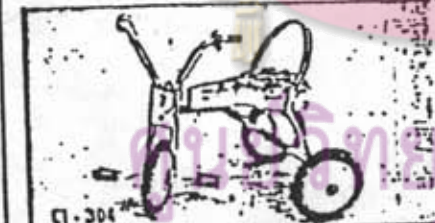
**CT-303**  
 TRI-CYCLE NO. 3  
 AGE 1-2 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.




**CT-304**  
 TRI-CYCLE NO. 4  
 AGE 1-2 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.



**CT-305**  
 TRI-CYCLE WITH MAM. DRIVE  
 AGE 2-3 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.



**CT-306**  
 TRI-CYCLE NO. 6  
 AGE 1-2 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.



**CT-307**  
 TRI-CYCLE WITH MAM. DRIVE (NEW STYLE)  
 AGE 2-3 Yrs.  
 17" x 11" x 11" H.   8" W. x 11" D. x 3" H.

*จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*

รูปที่ 2.5 รถถีบสามล้อขนาดเล็ก

**MINI TRICYCLE SERIES** **CHILDREN WHEELTOYS**

**STC-311A**  
CHILDREN CARTOON TRICYCLE  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

**STC-311B**  
CHILDREN CARTOON TRICYCLE WITH HORN  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

**STC-311C**  
CHILDREN CARTOON TRICYCLE WITH HORN AND MIRROR  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

**STC-311D**  
CHILDREN CARTOON TRICYCLE WITH HORN AND MIRROR  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"


**STC-315B**  
SPORT TRICYCLE WITH SIDE MIRROR  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

**STC-315A**  
SPORT TRICYCLE WITH BALL BASKET AND SIDE MIRROR  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

**STC-321**  
SPORT TRICYCLE WITH MIRROR AND BALL BASKET  
AGES 2-4  
WHEEL 20" x 16" x 16"

รูปที่ 2.6 รถถีบสามล้อ

MINI RACING CAR AND ROCKING-CASTING PLASTIC ANIMAL SERIES

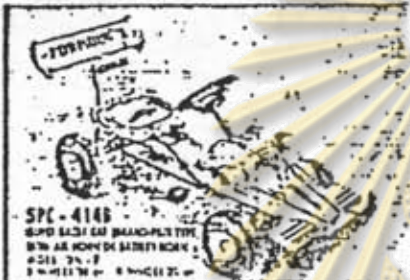
CHILDREN WHEEL TOYS 



SPC - 411  
SPEED RACER CAR  
AGE 3-7  
PACKING 1 PC/CT



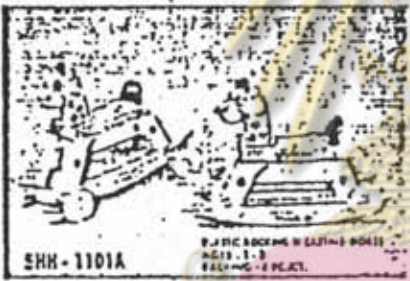
SPC - 414A  
SPEED RACER CAR  
AGE 3-7  
PACKING 1 PC/CT



SPC - 414B  
SPEED RACER CAR  
AGE 3-7  
PACKING 1 PC/CT



SPC - 413  
SPEED RACER CAR  
AGE 3-7  
PACKING 1 PC/CT

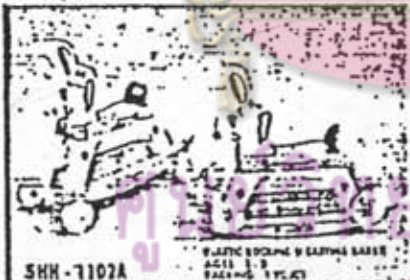


SHH - 1101A

PLASTIC ROCKING W/ CASTING BASE  
AGE 1-3  
PACKING 1 PC/CT



SHH - 1101B  
PLASTIC ROCKING HORSE  
AGE 1-3  
PACKING 1 PC/CT



SHH - 1102A

PLASTIC ROCKING W/ CASTING BASE  
AGE 1-3  
PACKING 1 PC/CT



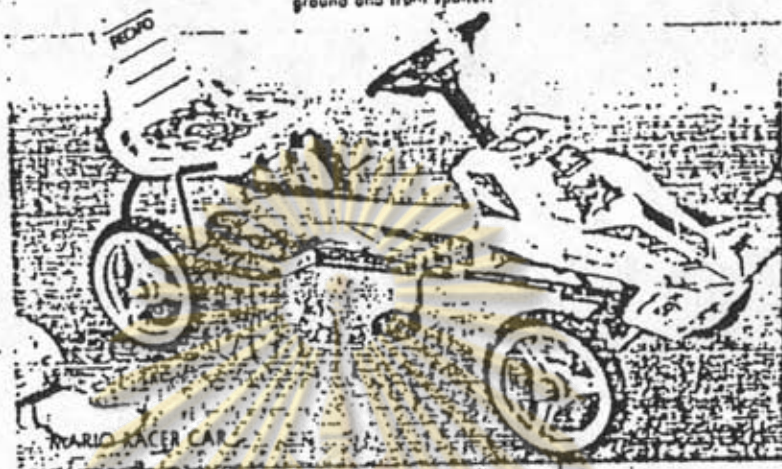
SHH - 1102B  
PLASTIC ROCKING HORSE  
AGE 1-3  
PACKING 1 PC/CT

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.7 รถแข่งขนาดเล็กและรถเด็กเล่นรูปสัตว์ต่าง ๆ

### Model SPC 415

Get off the beaten track with these knobby tires that bite the ground and front spoiler.



### Model SPC 416

This is the modern, light-weight look with bump suppressor tires and front spoiler that really appeals to young drivers.

- Three standard colors - red, yellow, and white - and custom colors available.
- Decorative stickers available from a standard selection, or according to customer specifications.



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.8 รถแข่งขนาดเล็ก

BABY WALKER SECTION

CHILDREN WHEEL TOYS



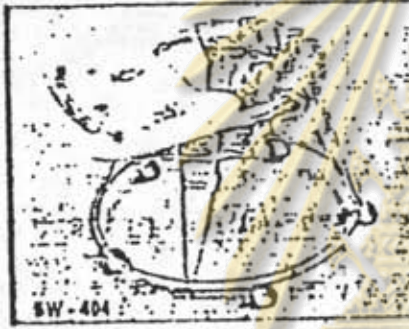
BW-401A

ROUND PLASTIC BABY WALKER (FOLDING SEAT),  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES



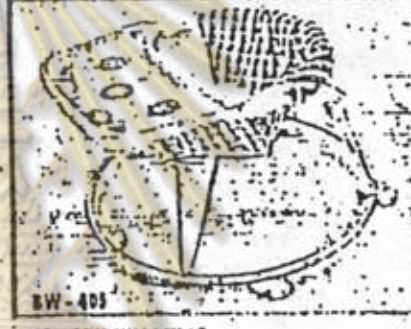
BW-401B

ROUND PLASTIC BABY WALKER (FOLDING SEAT)  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES



BW-404

ROUND PLASTIC BABY WALKER  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES



BW-405

ROUND PLASTIC BABY WALKER  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES



BW-406

ROUND PLASTIC BABY WALKER  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES



BW-407

ROUND PLASTIC BABY WALKER  
AGES 9-18  
PARTS-12 PLACES

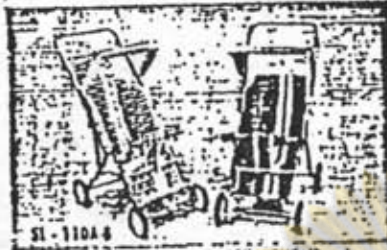
ศูนย์วิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.9 รถหัดเดิน



BABY CARRIAGES SECTION

CHILDREN WHEELTOYS



SL-110A

Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



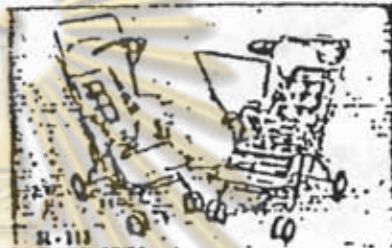
SL-111

Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



SL-112

Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



SL-113

Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



SL-114

Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



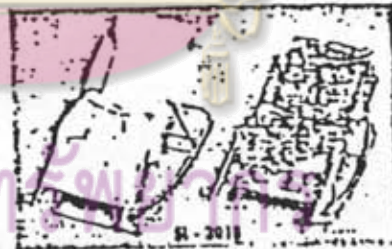
SL-115

Hand - Steered with Swivel & 3  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



SL-201A

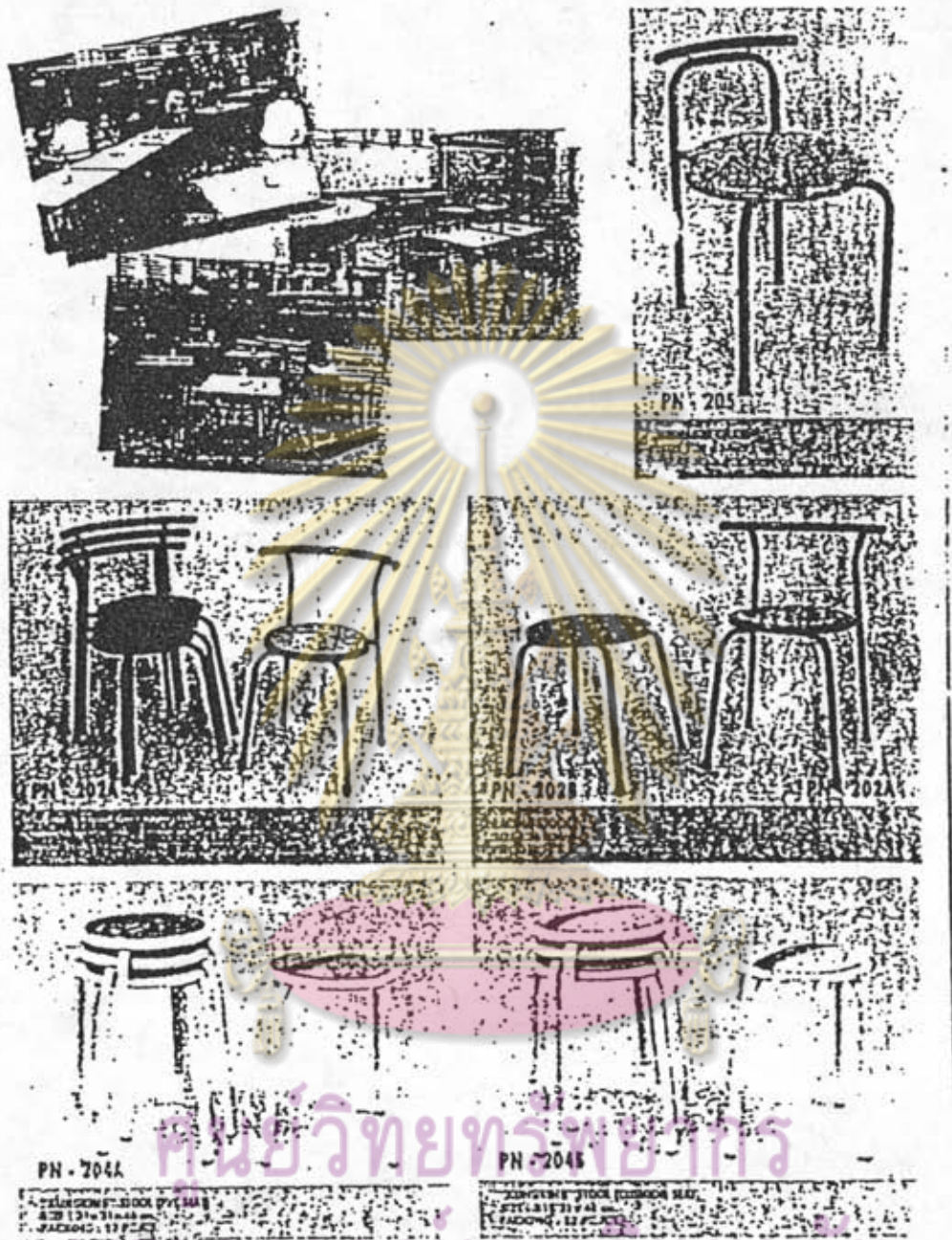
Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"



SL-201B

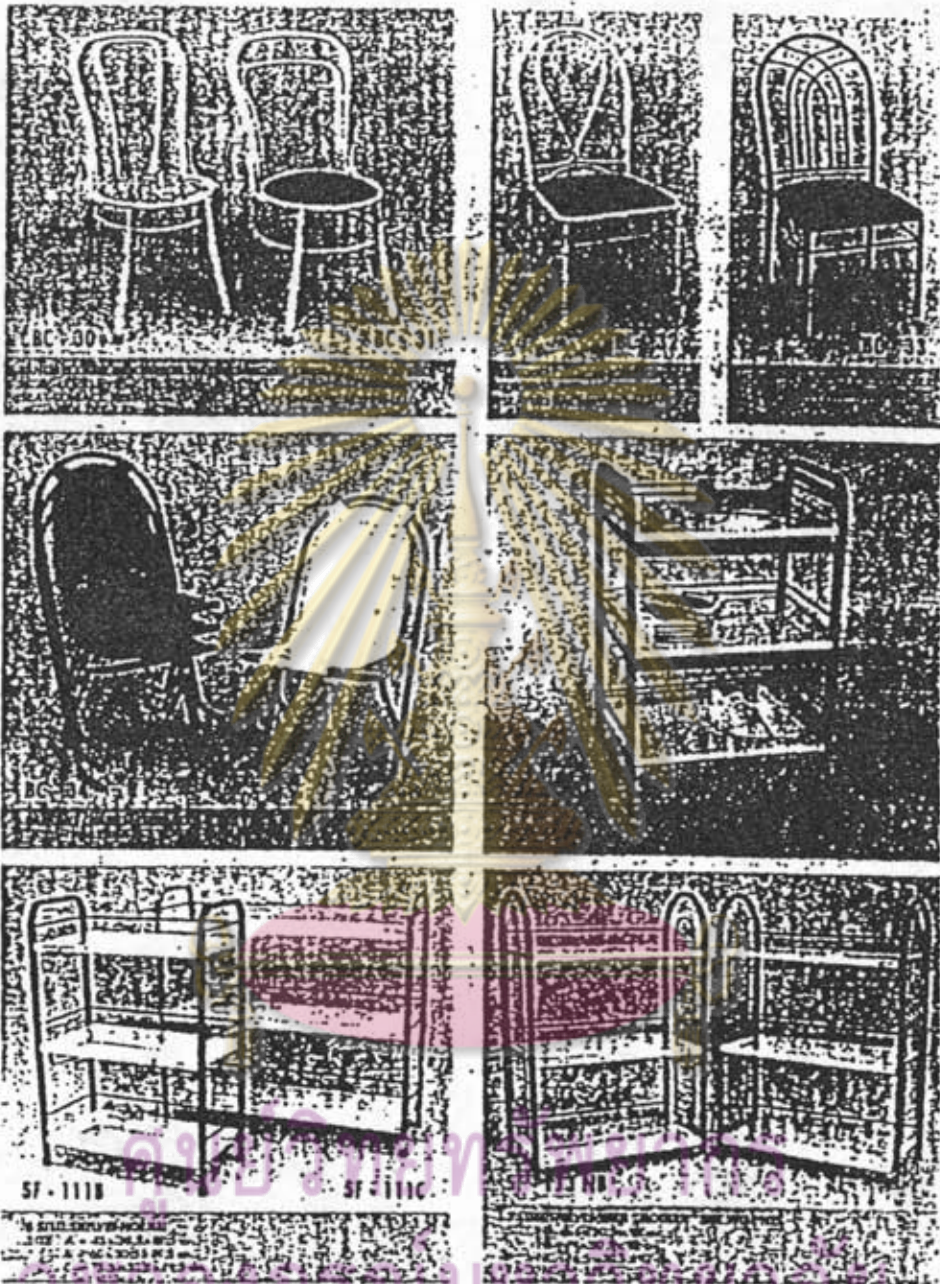
Hand - Steered with Swivel & 4  
Wheels - 12" x 12" x 2" - 12"  
Capacity - 25 lbs. 25" x 18" x 30"

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.11 STEEL SECTION



รูปที่ 2.12 BANQUET CHAIR & STEEL SHELVES

I 1518566



រូប 2.13 HOUSE HOLD STEEL FURNITURE



ศูนย์วิจัยและพัฒนา  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.14 CHILDEN FURNITURE

FI - 200



FC - 203



FC - 202A

FC - 202B



FC - 401



PN - 201



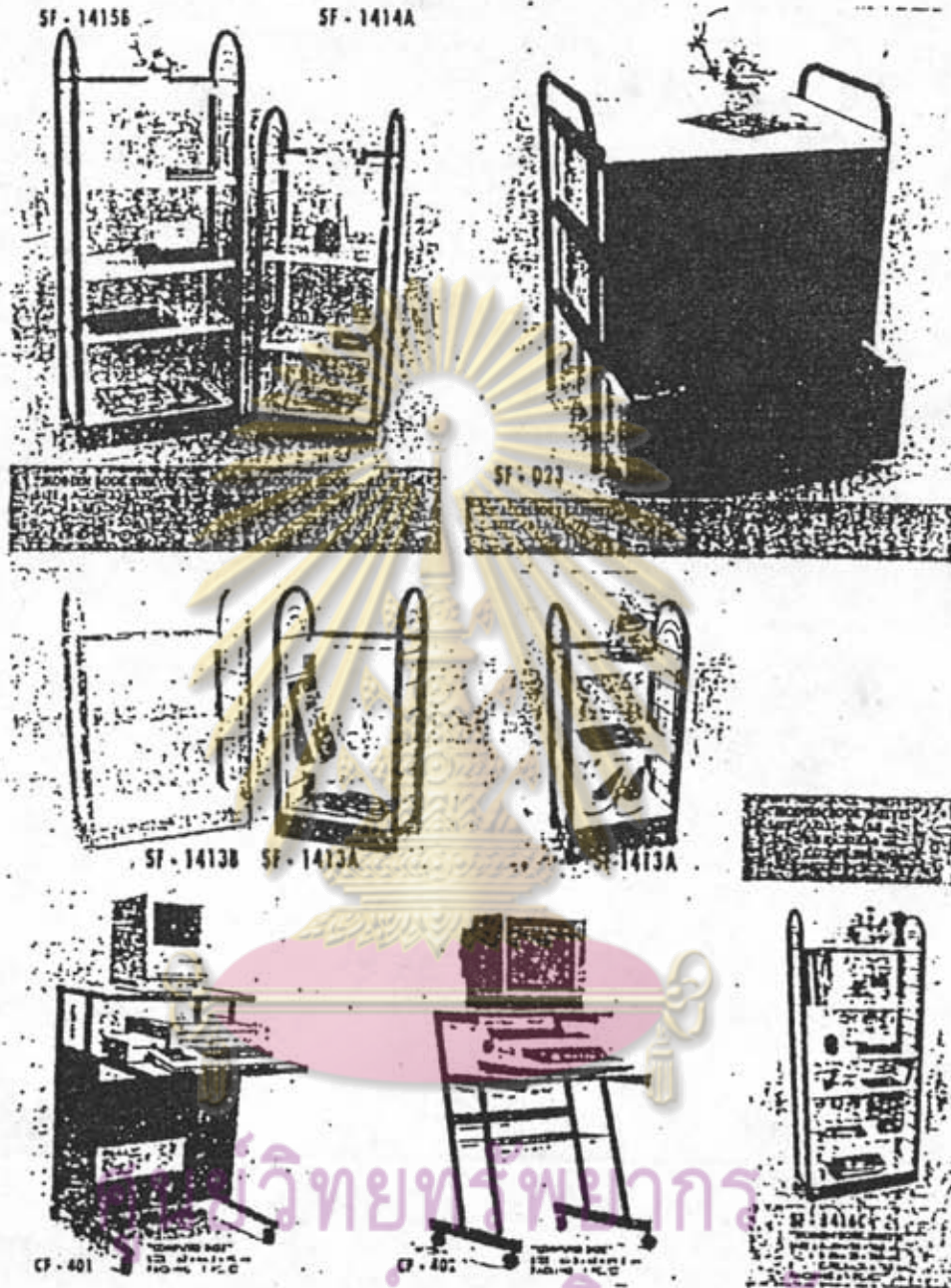
PN - 203

PNK CHAIR (POLYMER)  
SIZE: 38x36x36 cm  
PACKING: 4 PCS/CT

BOW CHAIR (POLYMER)  
SIZE: 23x33x44 cm (SEAT) 50x40x35 cm  
PACKING: 4 PCS/CT

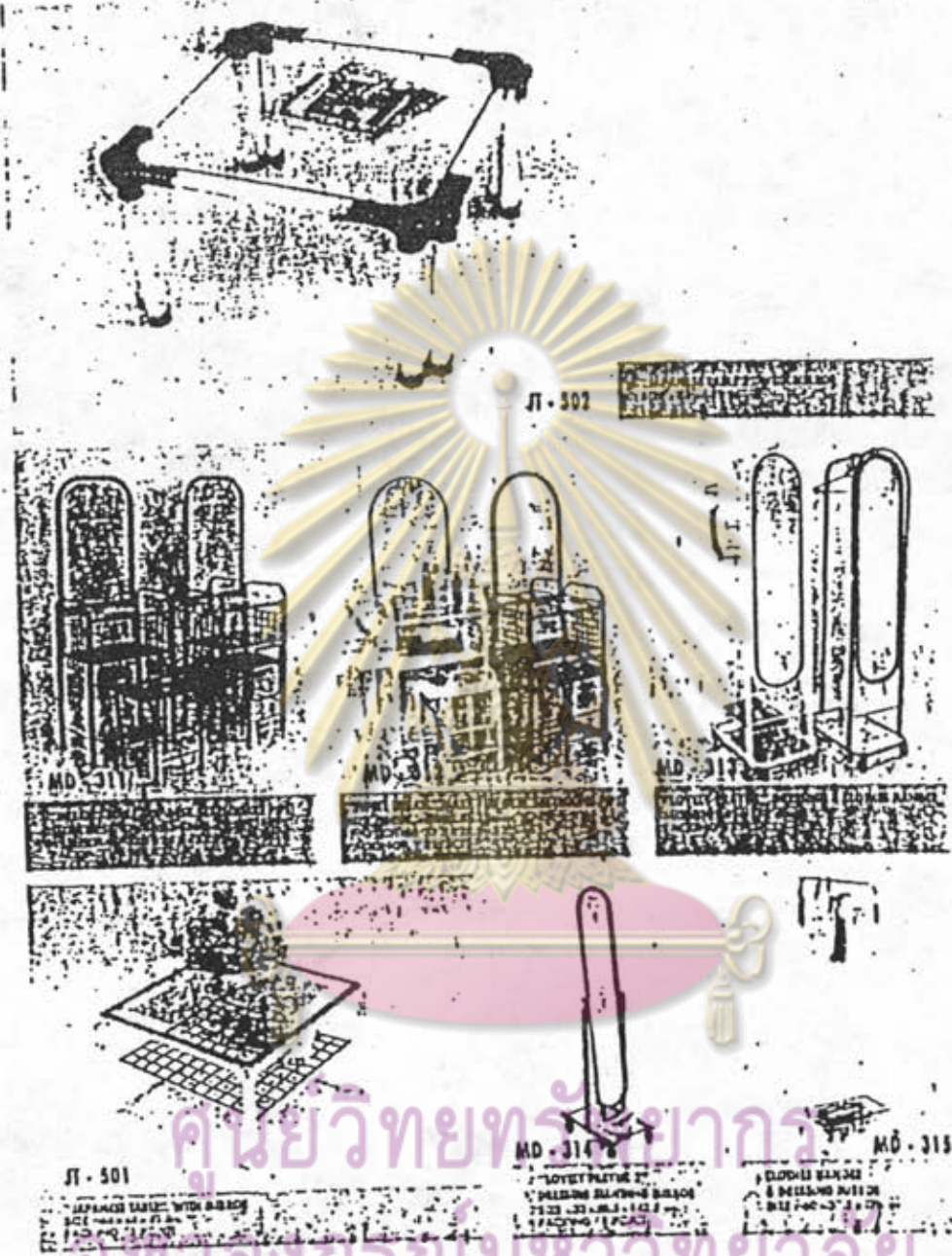
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.15 FOLDING CHAIR



วิทยาลัยพยาบาล  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.16 OFFICE FURNITURE



ศูนย์วิทยพัสดุภัณฑ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.17 STEEL FURNITURE WITH MIRROR



ผลิตภัณฑ์ของโรงงานแห่งนี้มีหลายชนิด ดังนั้น ผู้ทำวิจัยจึงได้เลือกผลิตภัณฑ์ที่จะศึกษาดังนี้

- ก. ในสายรถจักรยาน BMX เลือกรุ่น MB-213D
- ข. ในสายรถสามล้อ เลือกรุ่น STC-312
- ค. ในสายรถสี่ล้อ (รถแข่ง) เลือกรุ่น SPC-415
- ง. ในสาย NURSERY เลือกรถหัดเดินรุ่น BW-401B
- จ. ในสายเฟอร์นิเจอร์ เลือกเก้าอี้เสื่อถัก รุ่น BC-34

ผู้ทำวิจัยเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะศึกษาโดยดูจากมูลค่าในการจำหน่ายสูง และแนวทางในการศึกษา ปรับปรุงวิธีการทำงานและการวางแผนการผลิตของแต่ละตัวนั้น สามารถนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือประยุกต์ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

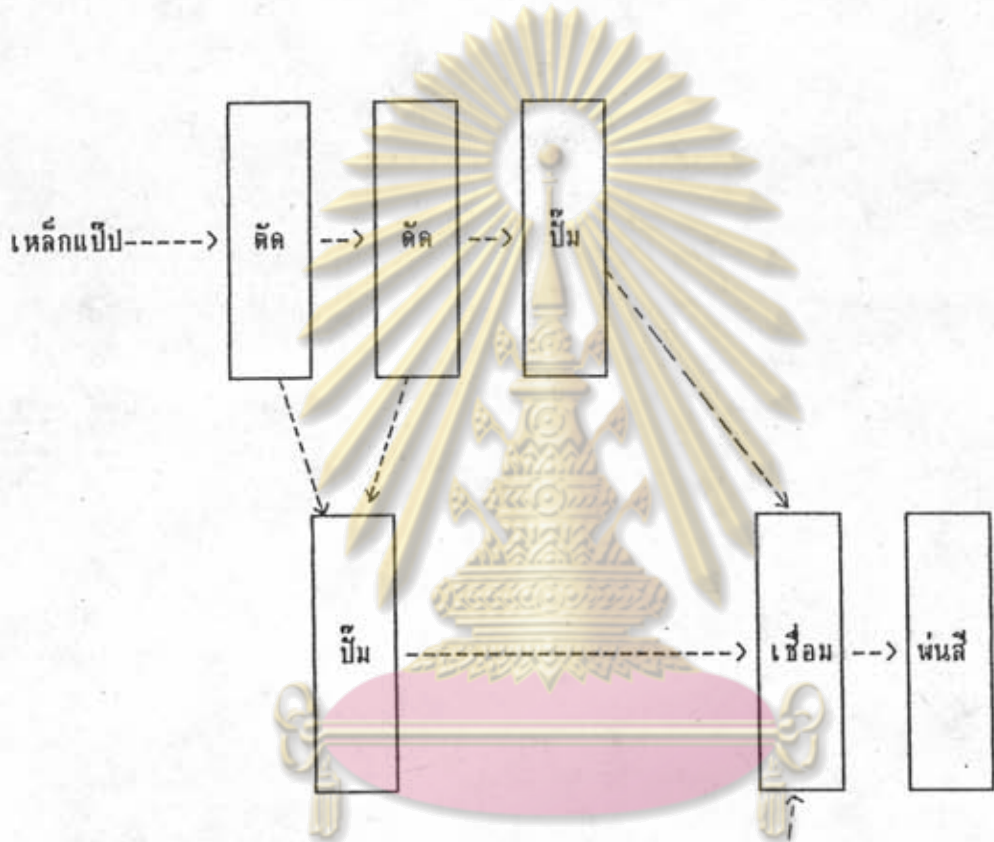
ค. กระบวนการผลิต

1. ของเด็กเล่นที่ใช้ขั้วบีบ

ก) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถจักรยาน BMX

1) ตัวถัง

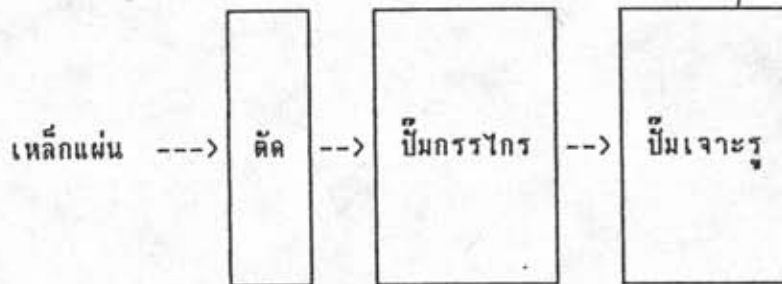
(ก) ตัวถัง # 1



ศูนย์วิทยทรัพยากร

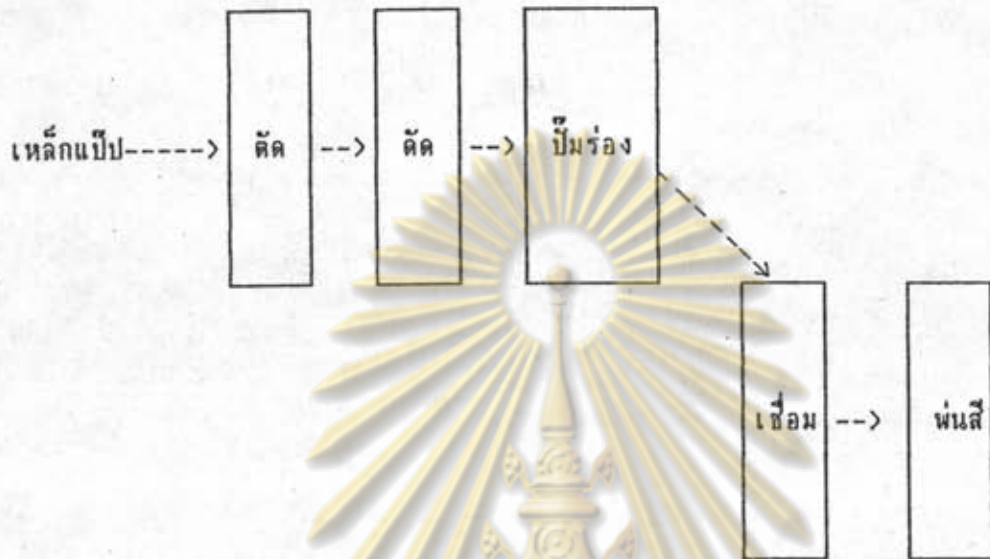
2. ตัวถัง # 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

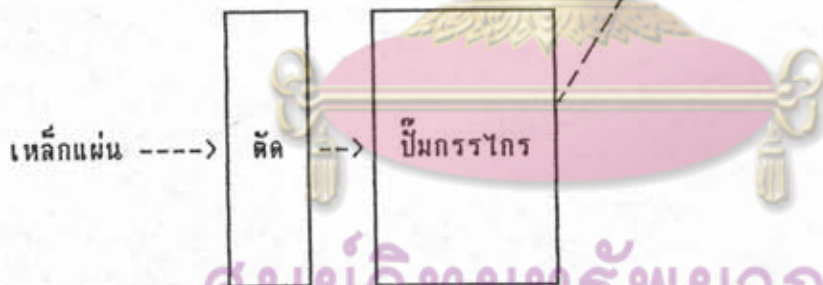


2. ตะเกียบหน้า

(ก) ตะเกียบหน้า # 1



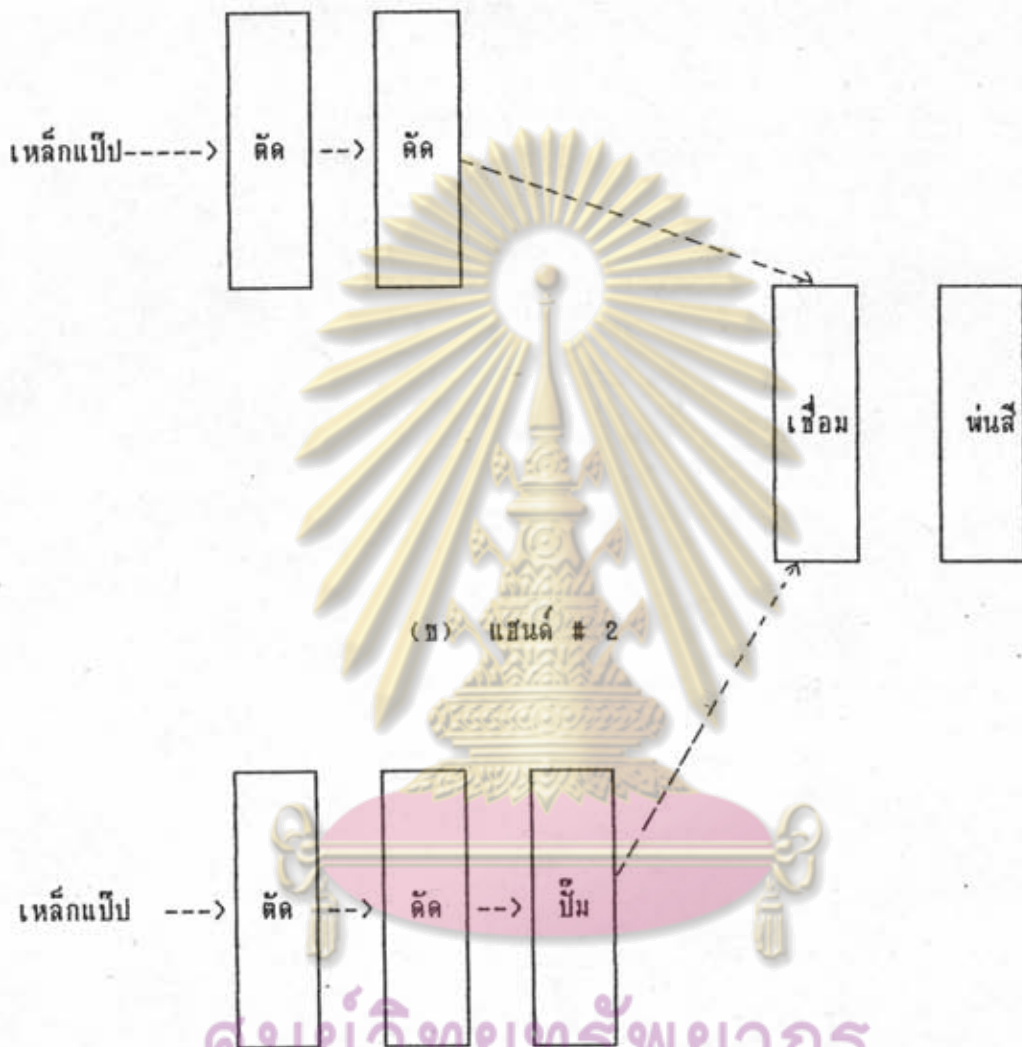
(ข) ตะเกียบหน้า # 2



ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) แขนงค์

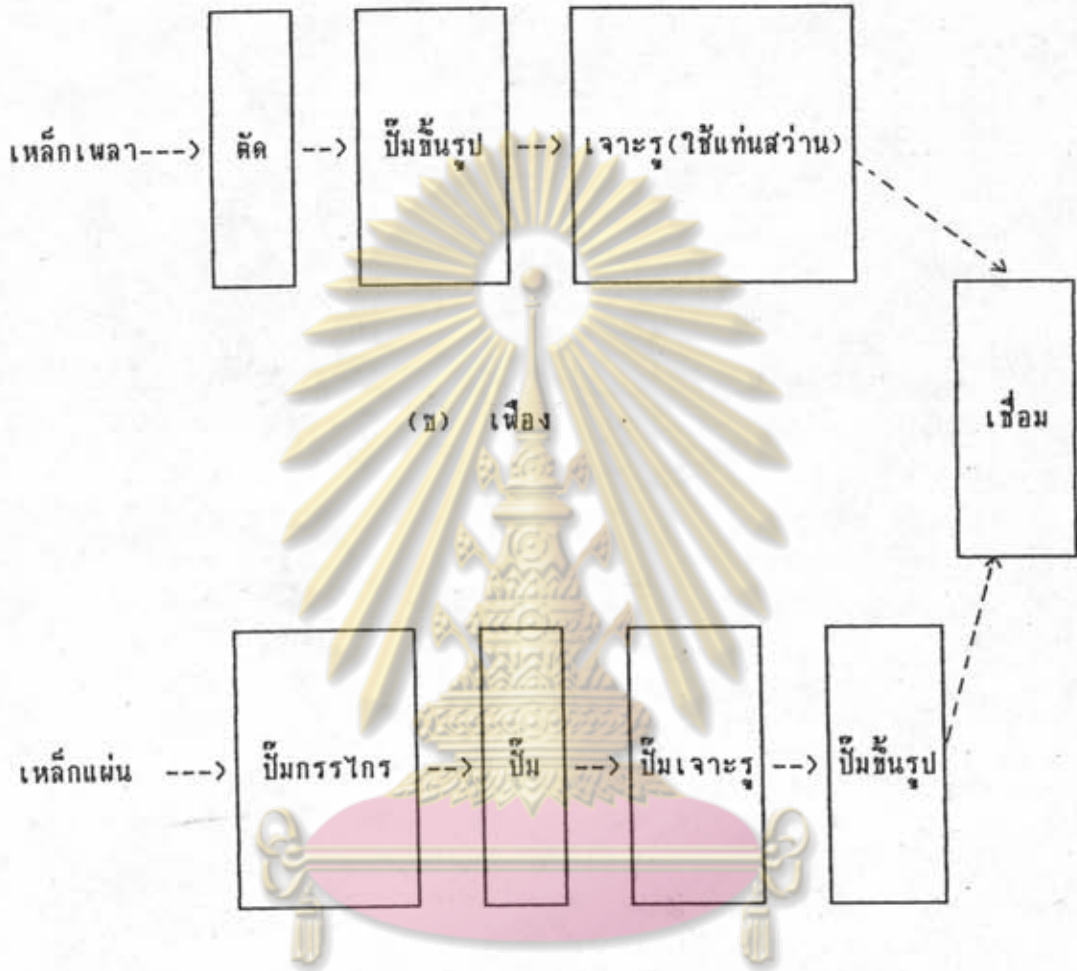
(ก) แขนงค์ # 1



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4 เฝือกชาติถืบ

(ก) เพลชาติถืบ

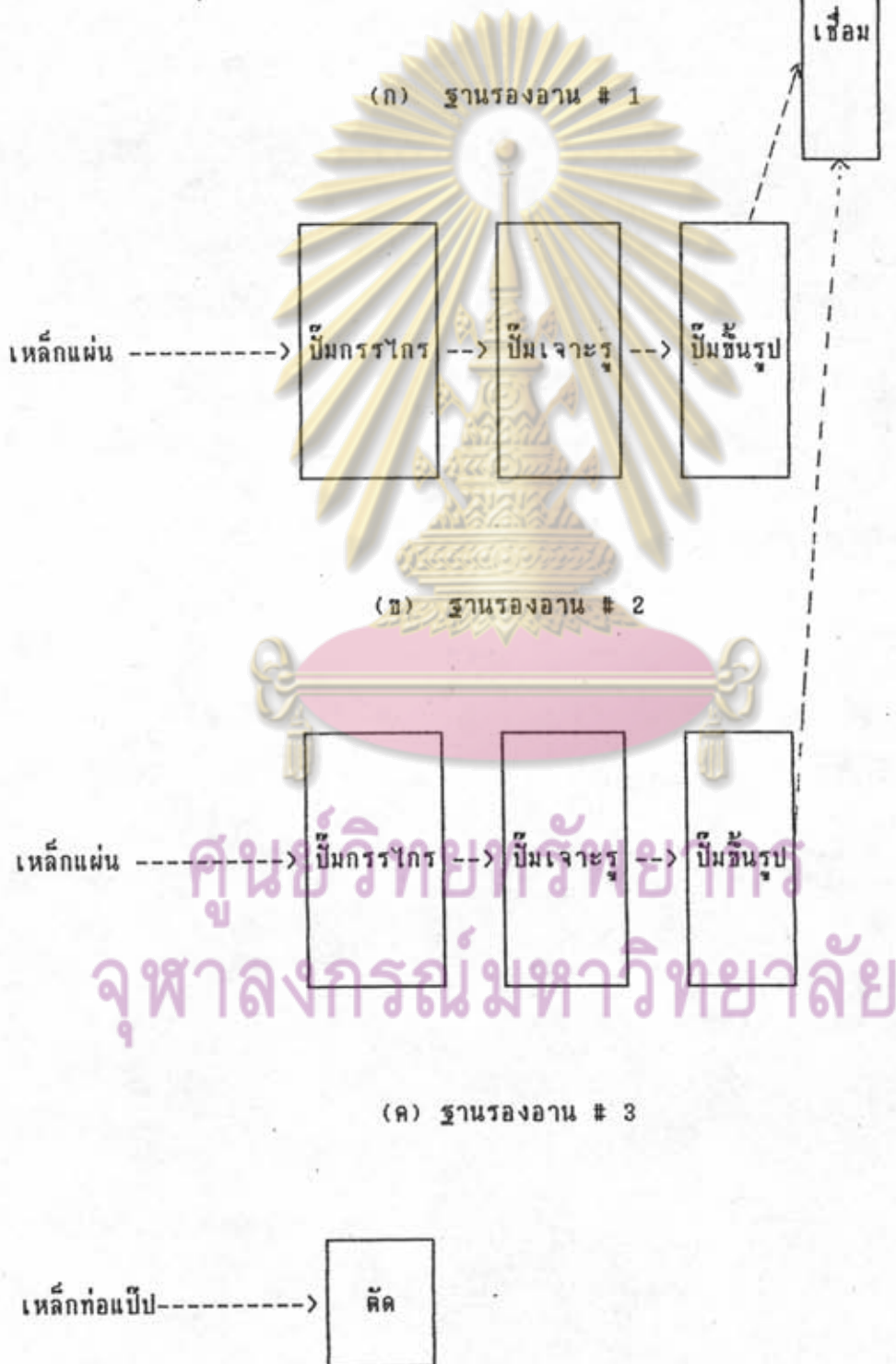


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5) อาน <sup>สิ่ง</sup>ชื่อ

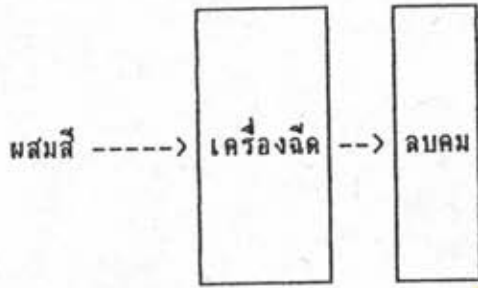
อาน

6) ฐานรองอานมี 3 ชั้น



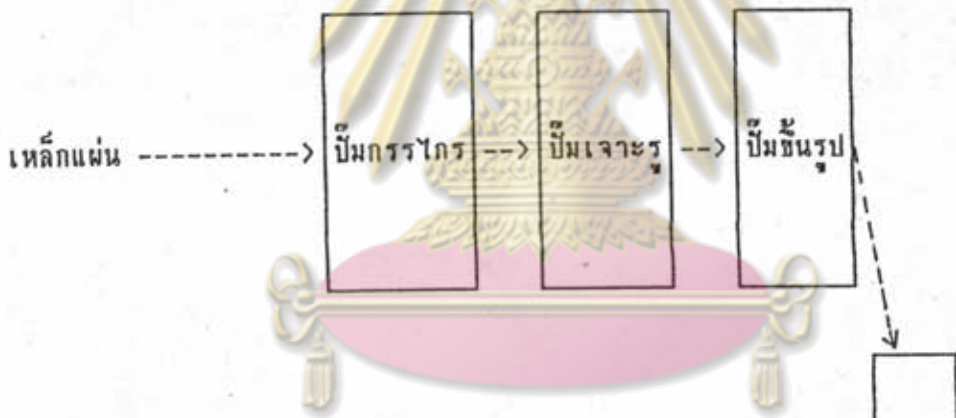
ศูนย์วิทยการศึกษาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7) ล้อ



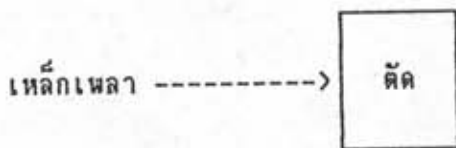
8) ล้อช่วย ประกอบด้วย 3 ส่วน

(ก) ขาล้อช่วย # 1

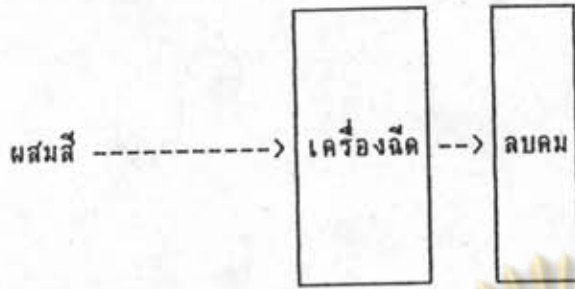


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

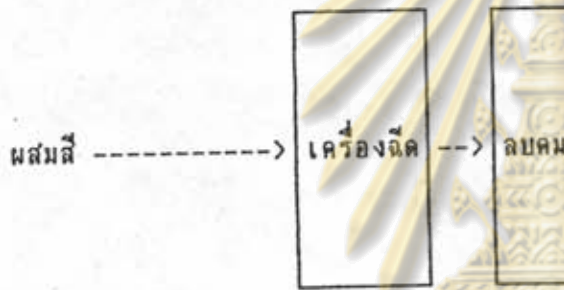
(ข) ขาล้อช่วย # 2



(ค) วงล้อข่าว



9) ธากีบ



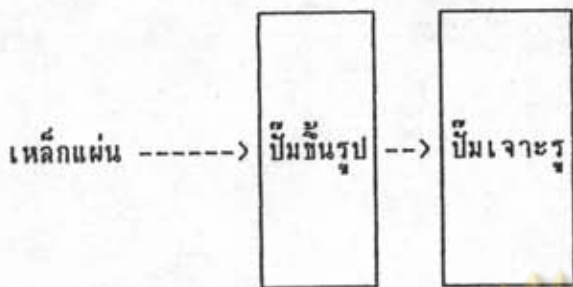
10) บั้งโฑ



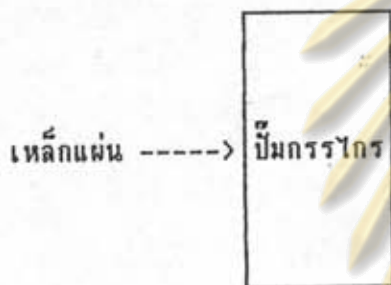
ศูนย์วิทยพัชกร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



11) ฝาครอบล้อ



12) เฟือง

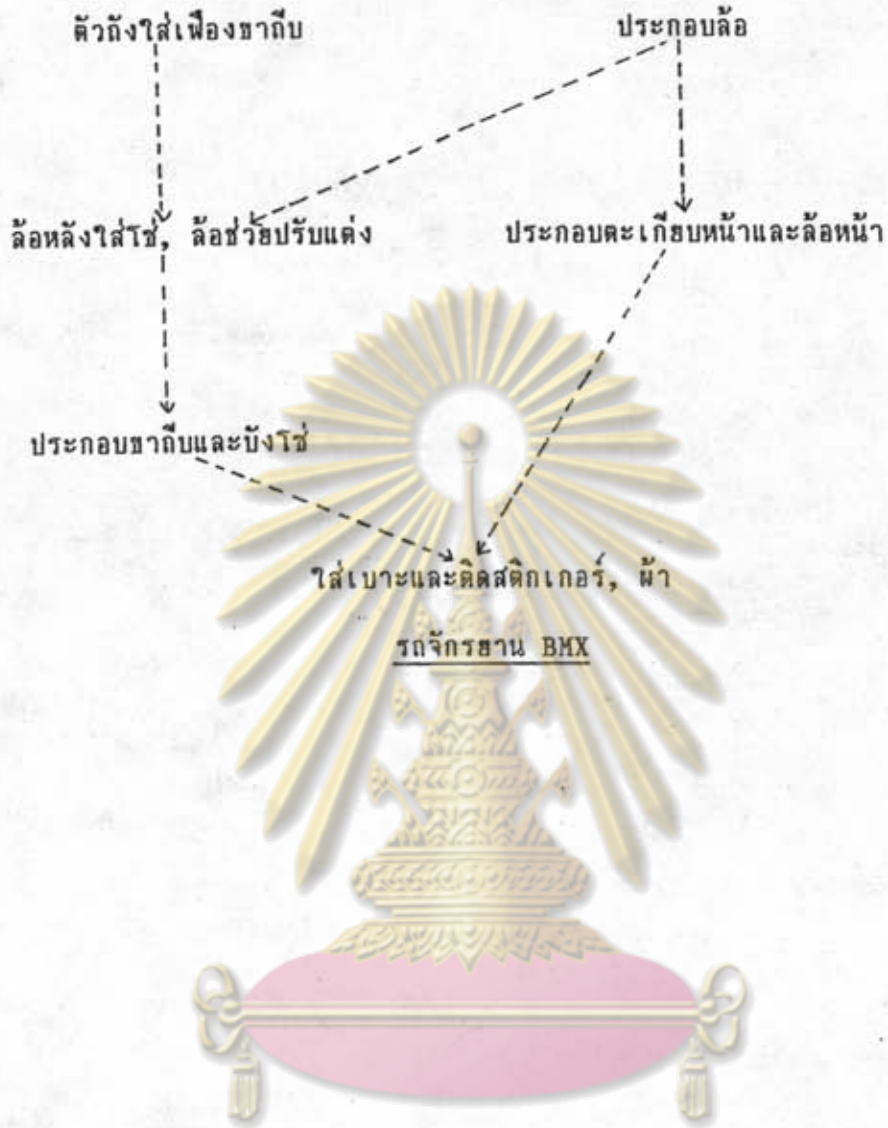


13) งานผ้า ซ้อมสำเร็จรูป (มีลวดลายตามต้องการ)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข) ขั้นตอนในการประกอบรถจักรยาน BMX

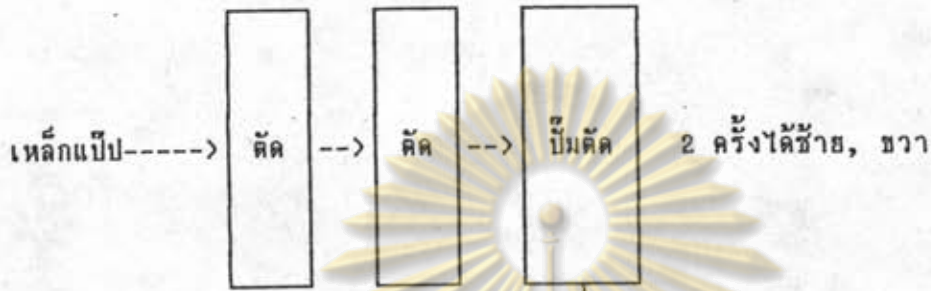


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

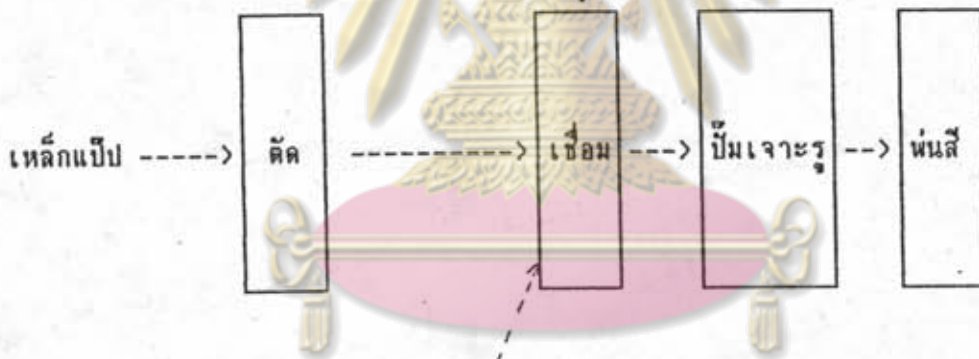
ก) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถสามล้อ

1) ตัวถัง

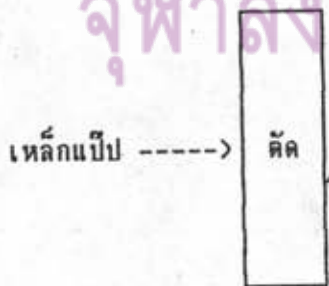
(ก) ตัวถัง # 1



(ข) ตัวถัง # 2



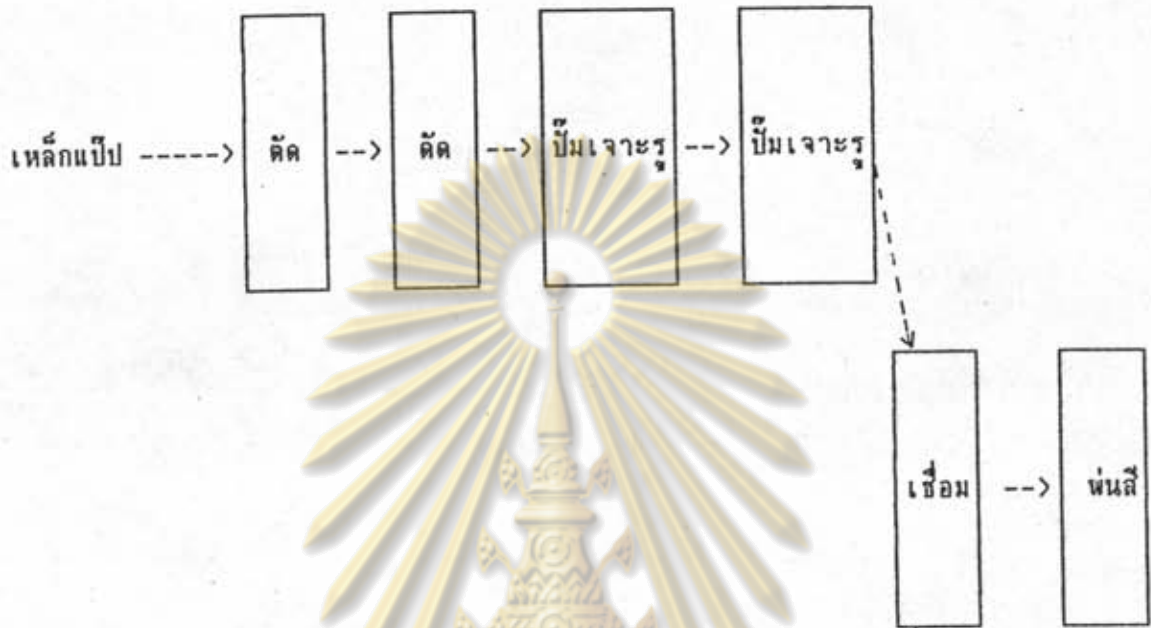
(ค) ตัวถัง # 3



ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) แขนง

(ก) แขนง # 1



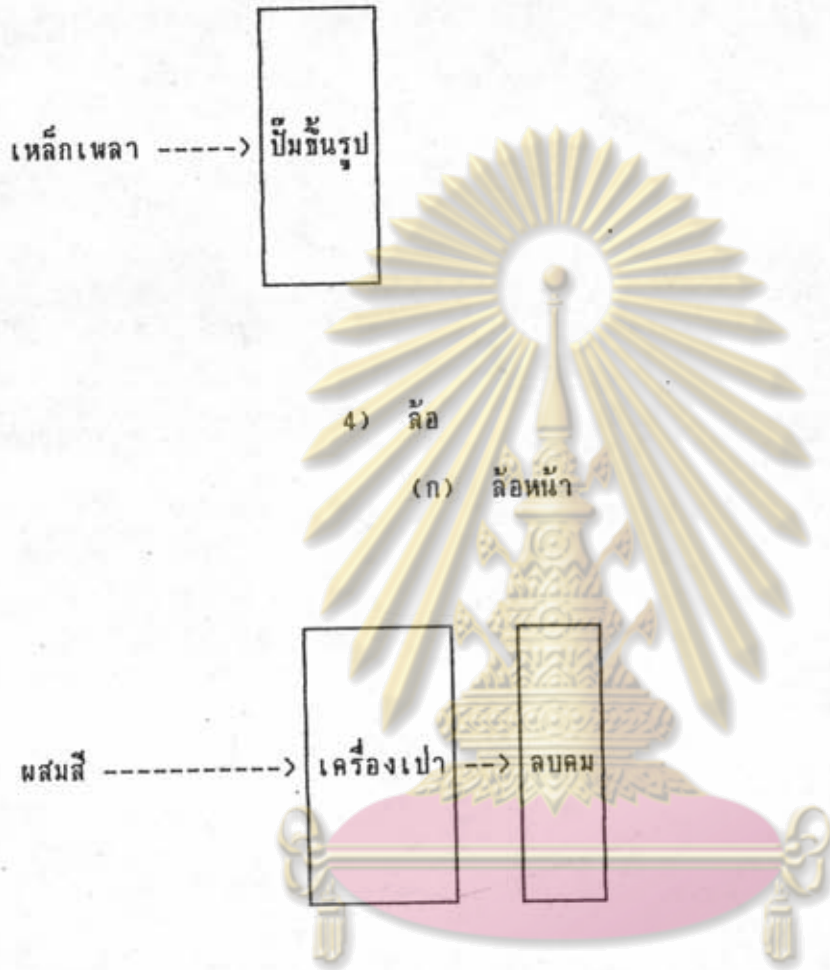
(ข) แขนง #2



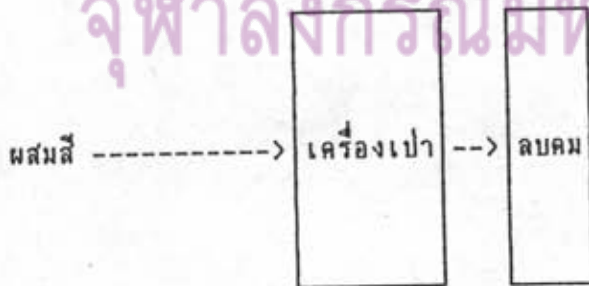
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) เพลชาติ

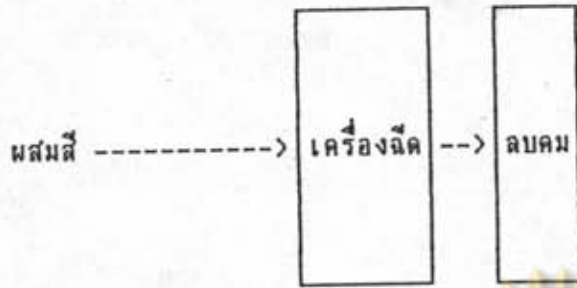
เหล็กเพลลา จะสั่งมาแบบใช้งานได้เลย ไม่ต้องนำมาตัด



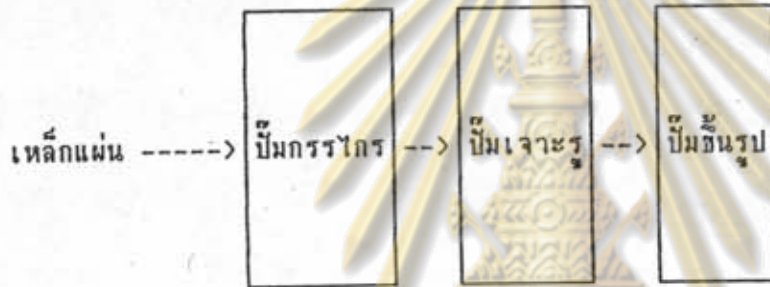
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5) ฝาแม่ค



6) ฐานเศร

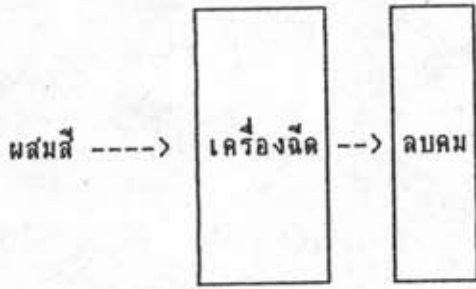


7) ี่นั่ง

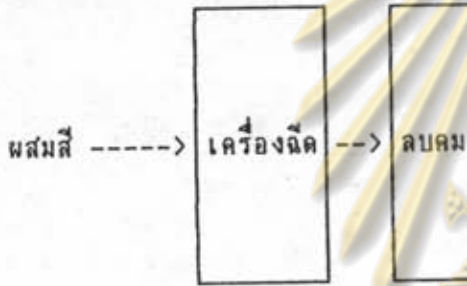


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

8) ขาดิบ



9) บั้งโศลน

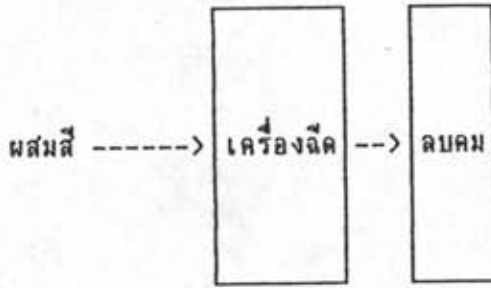


10) ตะกร้า



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11) จุกล้อ



12) บุชชาถีบ



๓) ขั้นตอนในการประกอบรถสามล้อ



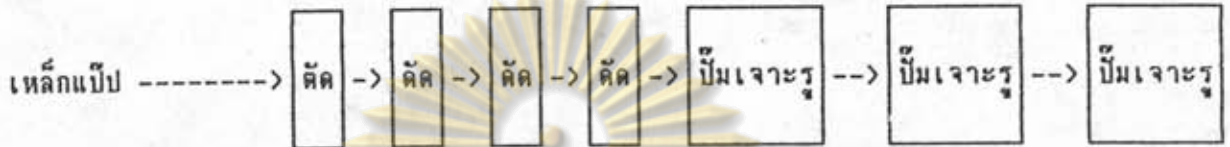
ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ก) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถแข่ง

1) ตัวถัง

(ก) ตัวถัง # 1

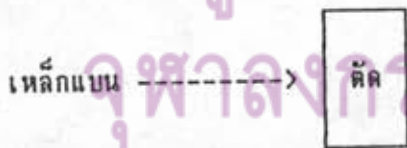


(ข) ตัวถัง # 2



(ค) ส่วนประกอบย่อย

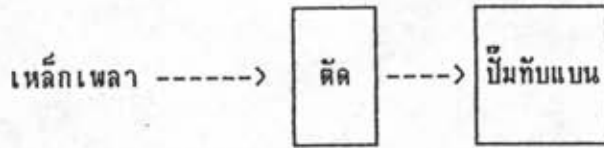
(1) เหล็กสำหรับยึดตัวถัง



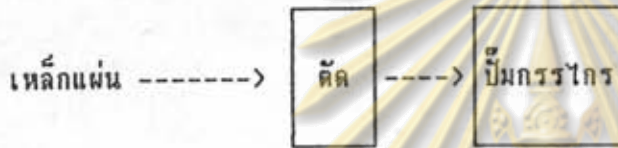
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

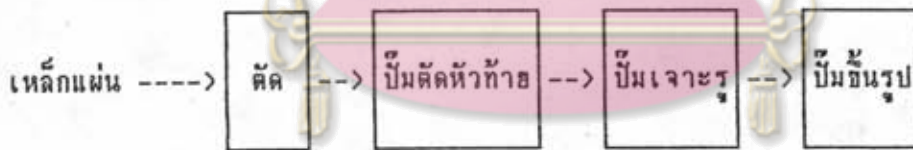
(2) เหล็กเกี่ยวบังโซ่



(3) เหล็กรองที่นั่ง



(4) หูกเกี่ยวแกนหมอน



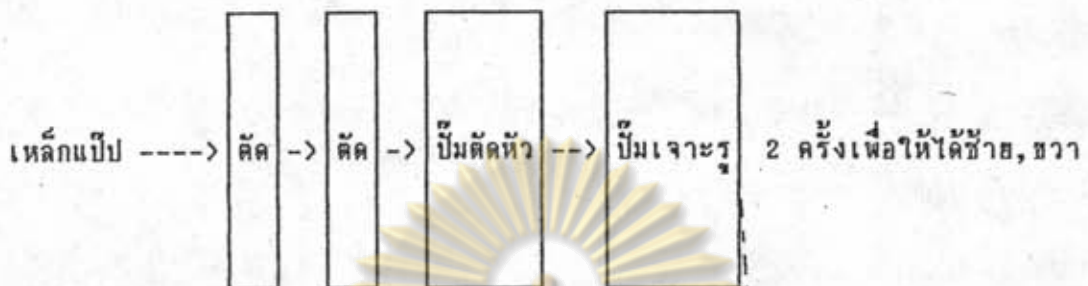
ศูนย์วิทยทรัพยากร

(ก)-(ค) --> เชื่อมเพื่อให้เป็นแกนตัวถัง, แกนหัวรถ --> เชื่อม --> พ่นสี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) กระจังหน้า

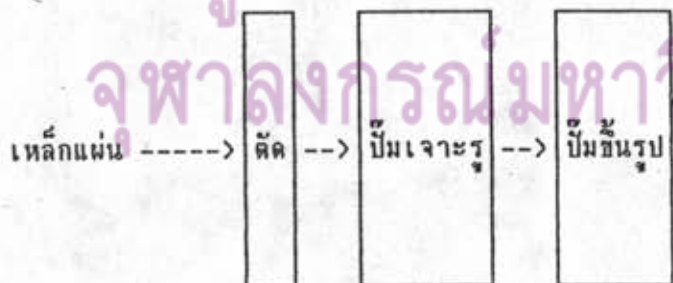
(ก) กระจังหน้า # 1



(ข) กระจังหน้า # 2

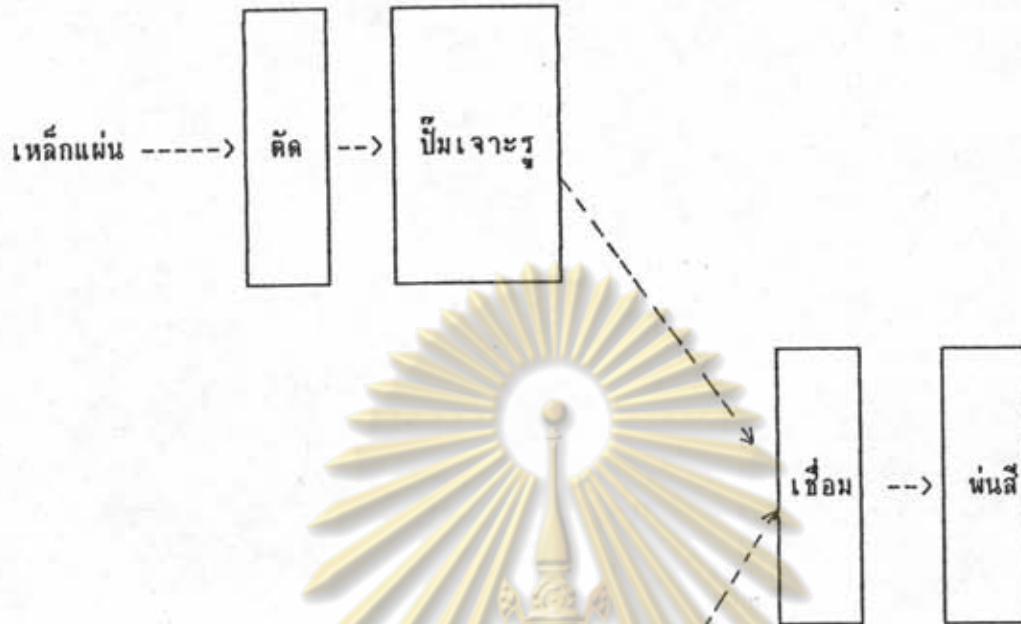


(ค) กระจังหน้า # 3



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) แขนพวงมาลัย



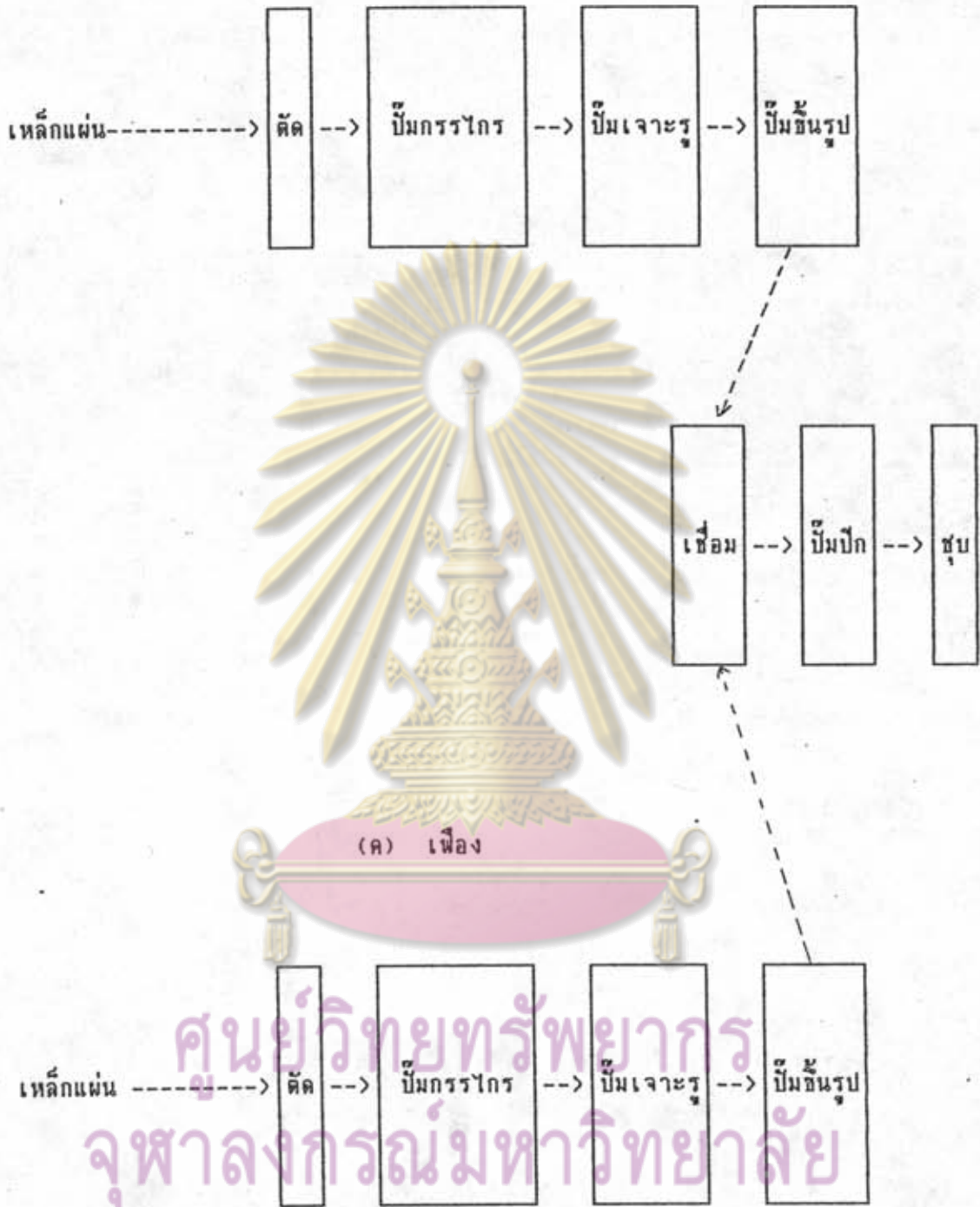
4) หกแขนพวงมาลัย สิ่งขบ

5) เฟืองหลัง

ศูนย์วิทยพัทยากร (ก) เพลา

ส่งจากข้างนอกให้ได้ขนาดตามต้องการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(๒) ถ้ายล้อ



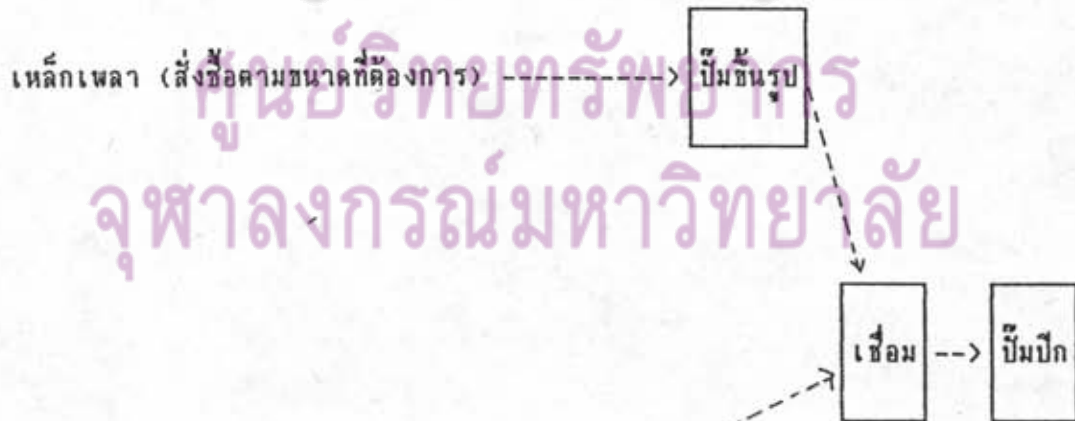
6) คันส่งล้อหน้า

(ก) เพลลา

(1) เพลลา # 1



เพลลา (สั่งซื้อตามขนาดที่ต้องการ)

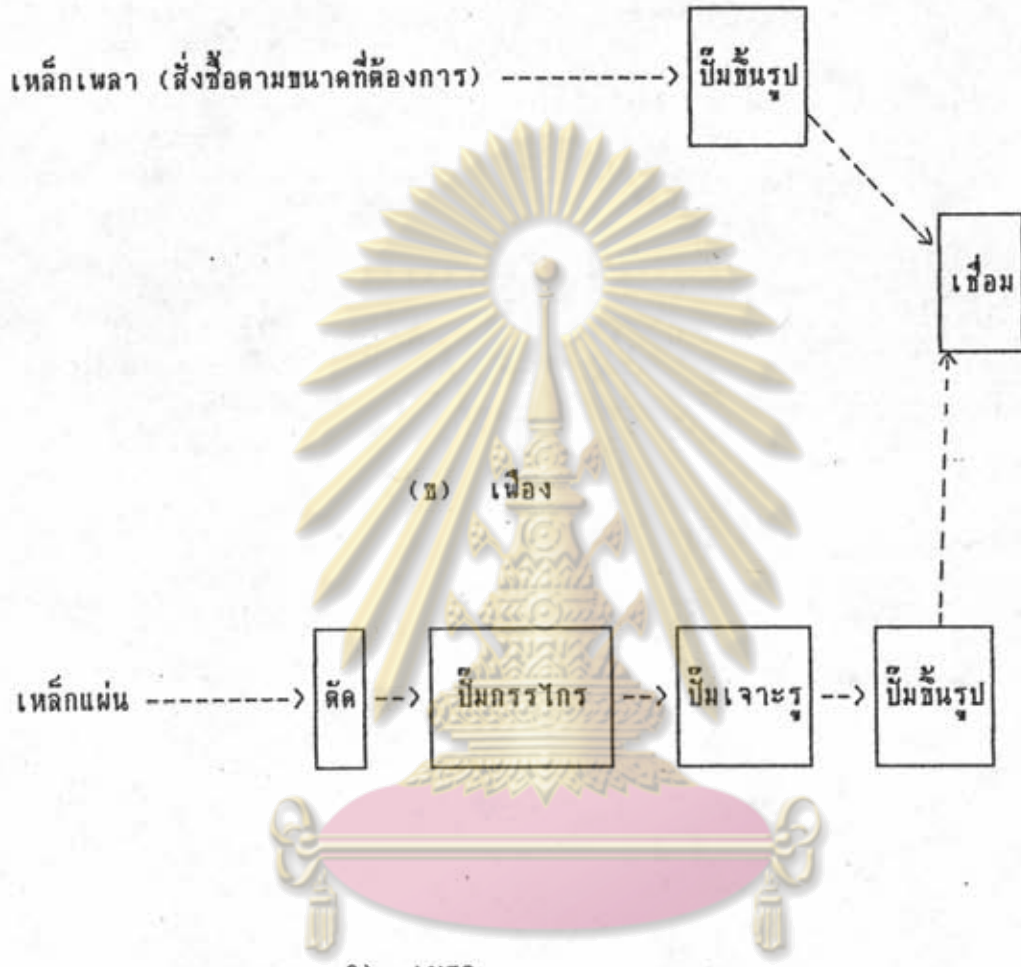


เพลลา (สั่งซื้อตามขนาดที่ต้องการ)

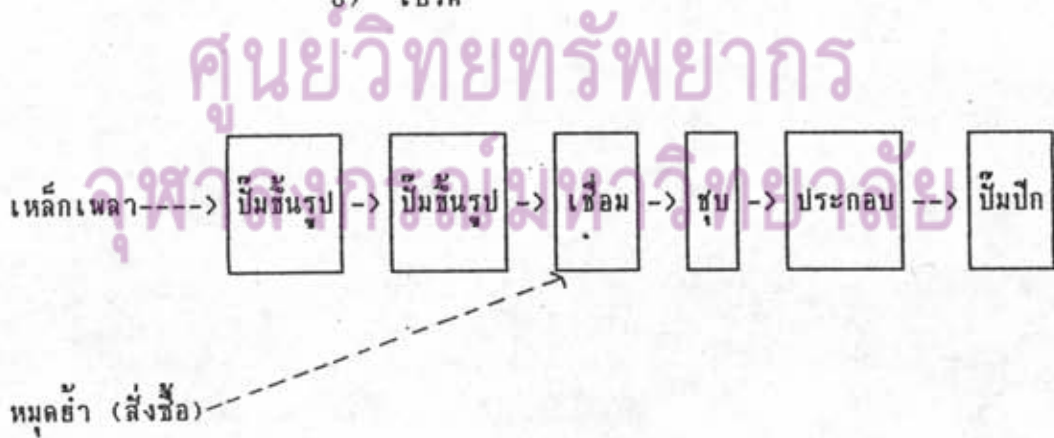
ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7) เฝือกชาติป

(ก) เพลา



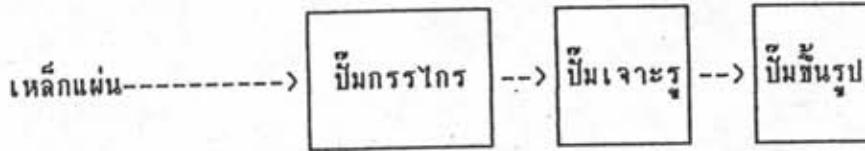
8) เบรด



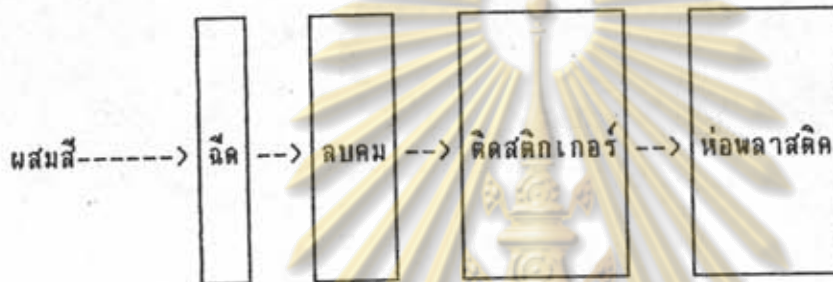
ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9) ฐานแคระ



10) หน้ากาก

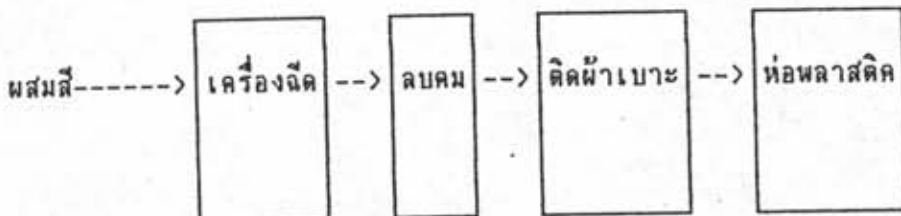


11) บั้งไฟ



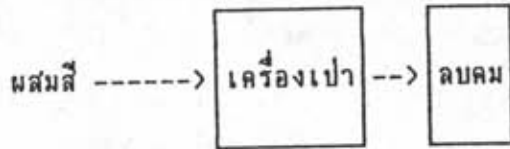
ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

12) ที่นั่ง

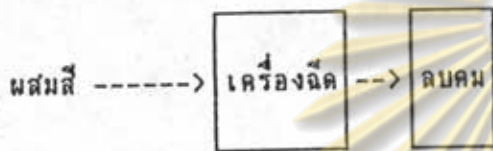




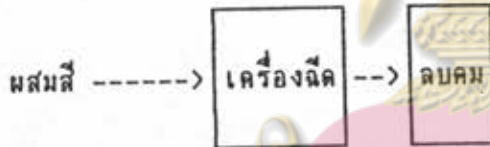
13) ล้อ



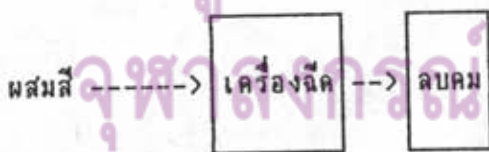
14) ปลอกมือเบรด



15) ขาดับ



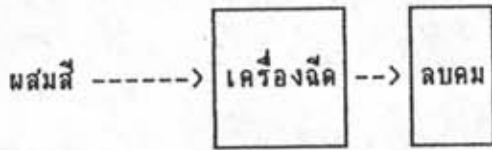
16) ผาजूกล้อ



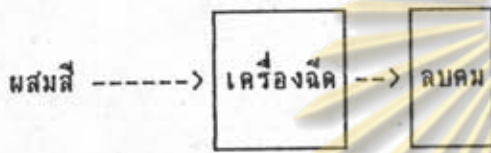
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

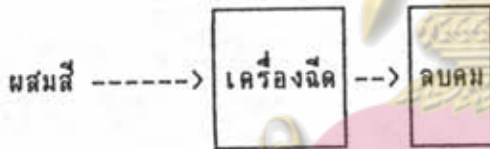
17) บุษปิดแป็บ



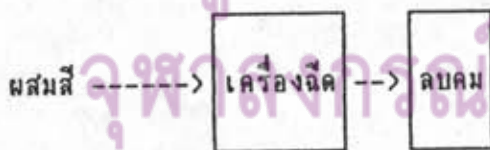
18) บุษคองแกนพวงมาลัย



19) ทั้อรัคชาถึบ



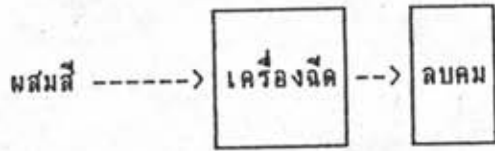
20) ทั้อรัคเฟือองถลึงและเฟือองชาถึบ



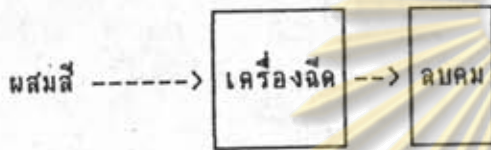
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

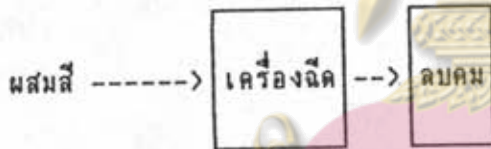
21) บุชชอเกี้ยวล้อหน้า



22) ผาปัดเหล่า

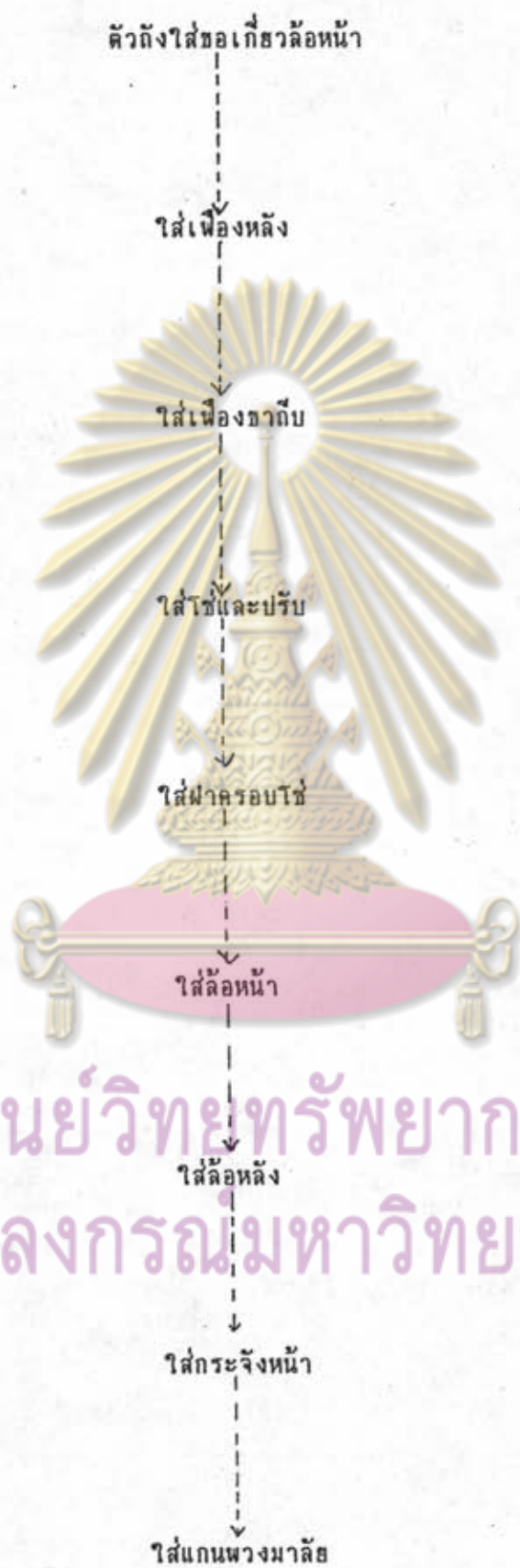


23) พวงมาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒) ขั้นตอนในการประกอบธง



ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

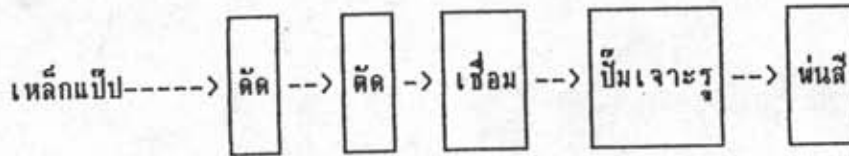
(A)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถหัดเดิน

1) ห่วงขา

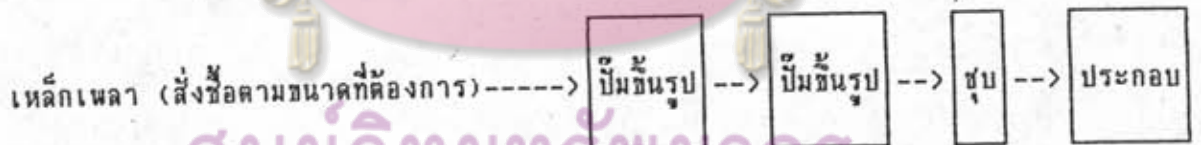


2) ขาหัดเดิน

(ก) ขาเดินขวา



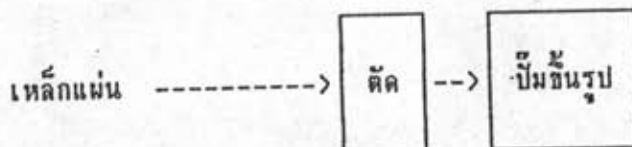
(ข) ขาเดินสั้น



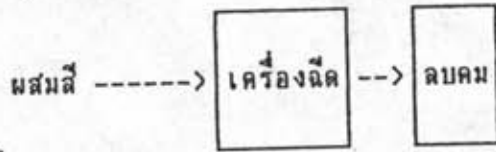
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(เป็นปีก)

(ค) ข้อรัดขาหัดเดิน

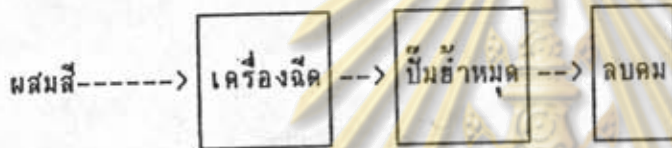


## 3) งานหัดเค้น

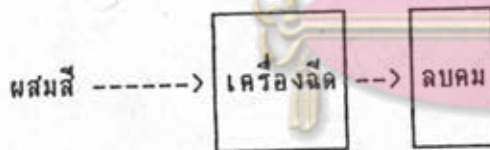


## 4) ผ้าเบาะ สิ่งทอ

## 5) ลูกล่อ 4 ชั้น



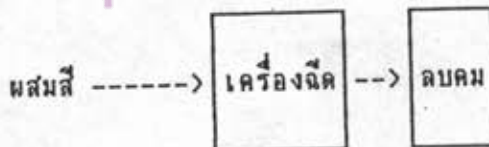
## 6) คอผ้า



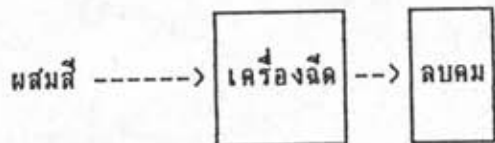
ศูนย์วิทยทรัพยากร

## 7) เส้าธง

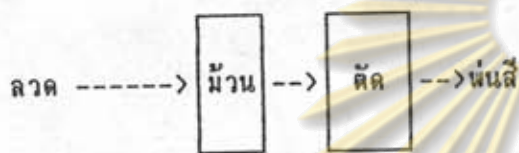
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



8) ลูกยางขัดผ้า



9) ลวดลูกคิด (ตามขนาด)



10) เหล็กขัดขาหัดเดิน



ขั้น ๒) ขั้นตอนในการประกอบรถหัดเดิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



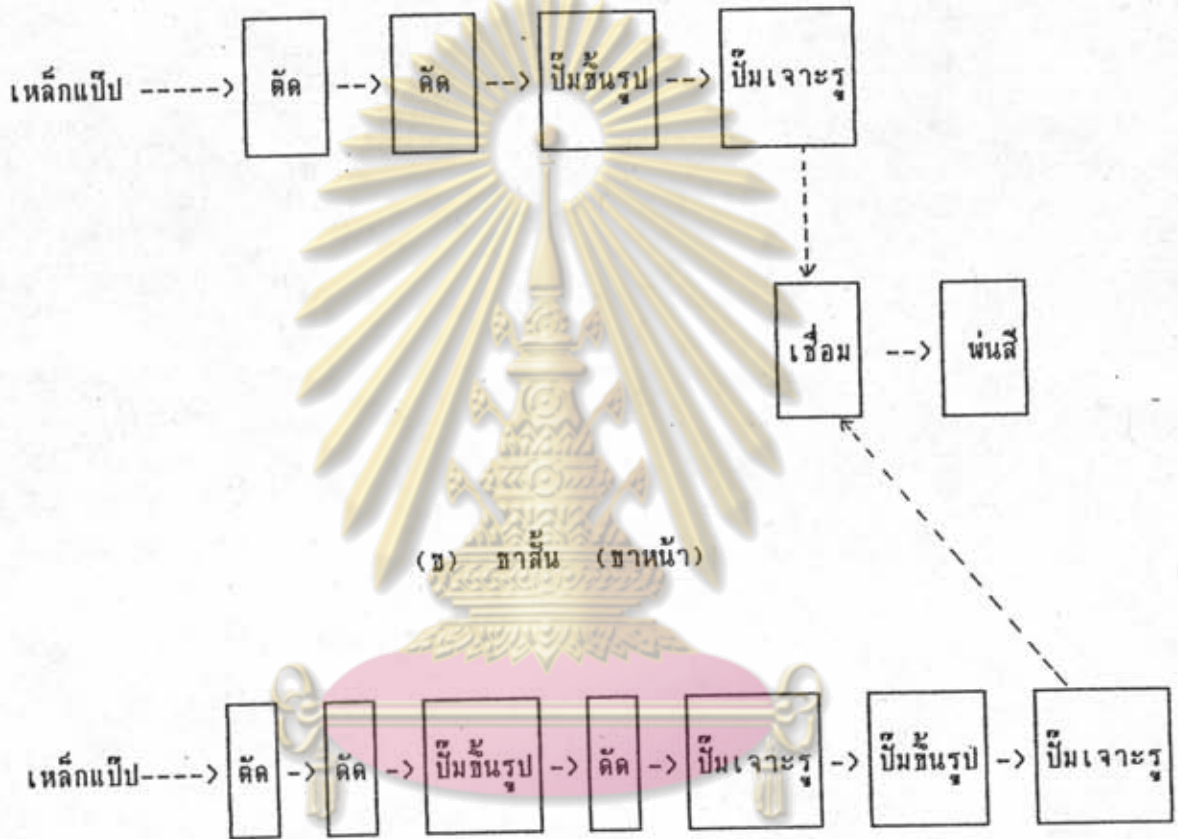


2. เฟอร์นิเจอร์เหล็ก

ก) กระบวนการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเก้าอี้เหล็ก

1) ขาเก้าอี้

(ก) ขาขาว (ขาหลัง)



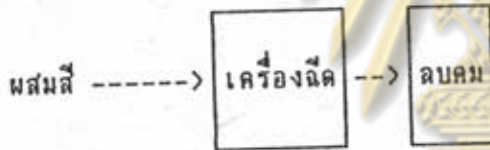
(ข) ขาสั้น (ขาหน้า)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

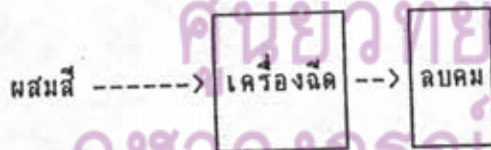
2) ฟัน



3) รองขึ้น



4) ขาพลาสติก



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข) ขั้นตอนในการประกอบเก้าอี้เสือกัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย