บทที่ 3

การศึกษาสภาพทั่วไป และระบบการดำเนินงานของโรงงาน

3.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของโรงงานตัวอย่าง

โรงงานตัวอย่างที่เข้าไปศึกษาเป็นโรงงานผลิตเครื่องจักรประเภทไฮดรอลิค โดยได้ดำเนินงานมากว่า 25 ปี โดยเริ่มต้นจากโรงกลึงเล็กๆ ประกอบด้วยเครื่องกลึงเพียงเครื่องเดียว รับจ้างกลึงงานทั่วไป รวมทั้งรับซ่อมกระบอกไฮดรอลิค ซึ่งเจ้าของกิจการได้ดำเนินการเองทั้งหมดด้วยตัวคนเดียว ต่อมาเจ้าของกิจการได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของระบบไฮดรอลิคในการนำมาใช้ในอุตสาหกรรม จึงได้ตัดสินใจลงทุนเพิ่มเปิดโรงกลึงเล็กๆ และได้รับช่างกลึงเพิ่มเติม และขยายกิจการจนมีเครื่องกลึงหลายเครื่อง โดยรับจ้างกลึงงาน และรับทำกระบอกไฮดรอลิค และรับซ่อมงานเครื่องจักรไฮดรอลิค และเริ่มประกอบแท่นอัดไฮดรอลิคขายแก่โรงงาน และอยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยระยะแรกเป็นการให้ลูกค้านำเครื่องไปลองใช้เป็นระยะเวลาหนึ่งก่อน และเมื่อลูกค้าพอใจกับสินค้าจึงไปเก็บเงินค่าสินค้า

ต่อมา ในปี พ.ศ. 2525 กิจการได้ดีขึ้นมาเป็นลำดับ จึงได้ขยายกิจการเพิ่มเติม และเริ่มรับงานไฮดรอลิคทุกประเภท มีการรับซ่อมเครนไฮดรอลิค และปรับปรุงเครื่องเพรสไฮดรอลิค รวมทั้งรับผลิตเครื่องจักรไฮดรอลิคประเภทต่างๆ ในรูปแบบรับจ้างทำ แต่ยังคงรูปแบบงานให้มีระบบไฮดรอลิคเป็นสำคัญ และได้ย้ายที่ทำการใหม่ที่ใหญ่กว่าเดิม แต่ยังตั้งอยู่ในละแวกใกล้เคียงกับละแวกเดิม และได้ขยายจนมีพนักงานกว่า 70 คน และมีเครื่องจักรทั้งเครื่องกลึง เครื่องไส และเครื่องกัด กว่า 20 เครื่อง และได้ขยายกิจการมาเป็นลำดับ

ปัจจุบัน โรงงานมีพนักงานกว่า 300 คน โดยจะทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ วันละกะเดียว ตั้งแต่เวลา 8.00-17.00 น. โดยหากมีงานล่วงเวลา จะทำงานตั้งแต่ 18.00-22.00 น. และ 22.00-24.00 น. หรือถึง 02.00 น.

ระบบการจัดการดำเนินงานผลิตในบริษัท จะแบ่งออกตามลักษณะสินค้าที่จำหน่าย โดยจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มสินค้าอุปกรณ์ขนถ่ายและแท่นอัดไฮดรอลิค

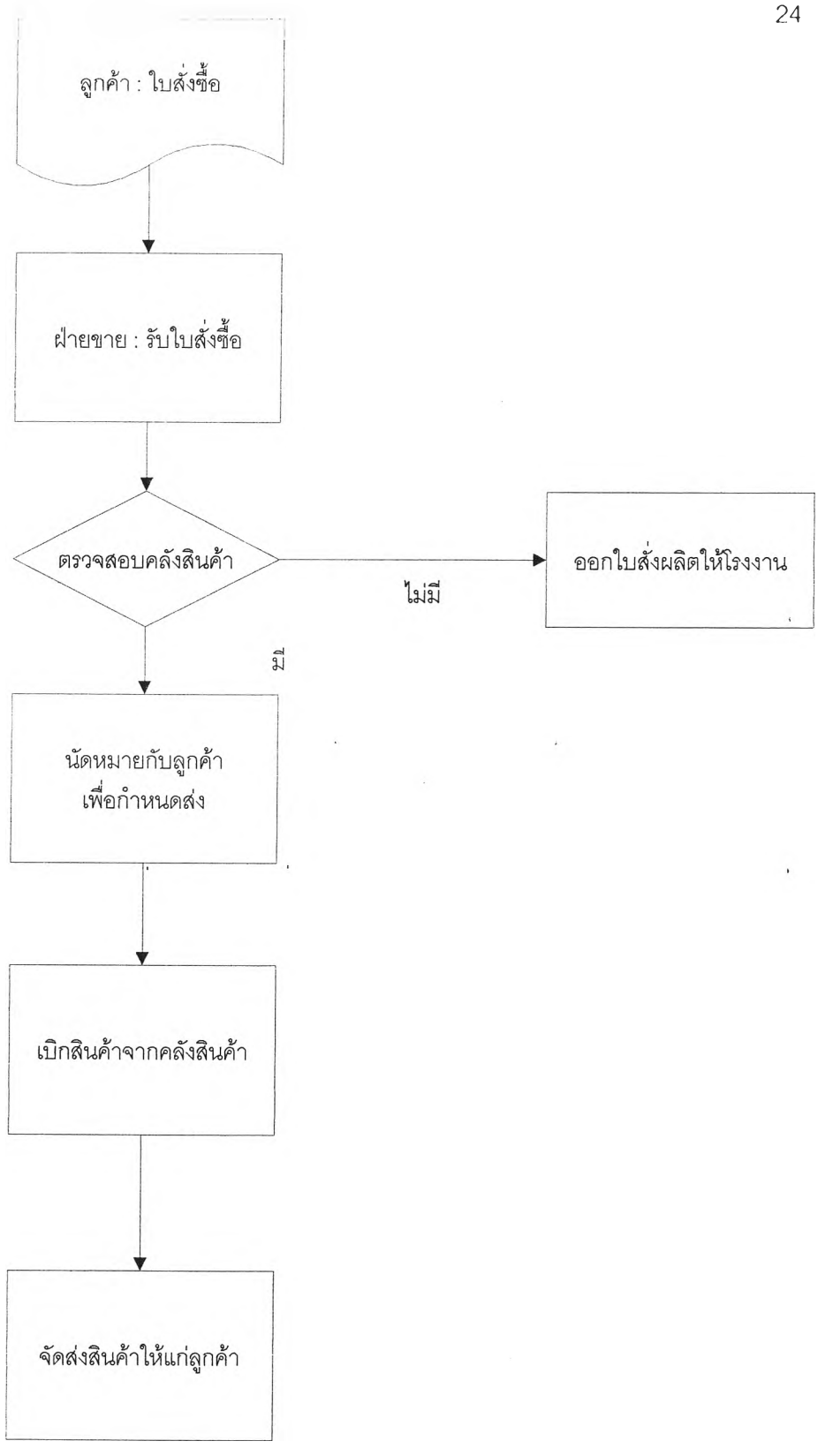
2. กลุ่มสินค้าเครนแขนพับติดรถ หรือติดฐาน

3. กลุ่มสินค้าเครื่องเพรสอุตสาหกรรม

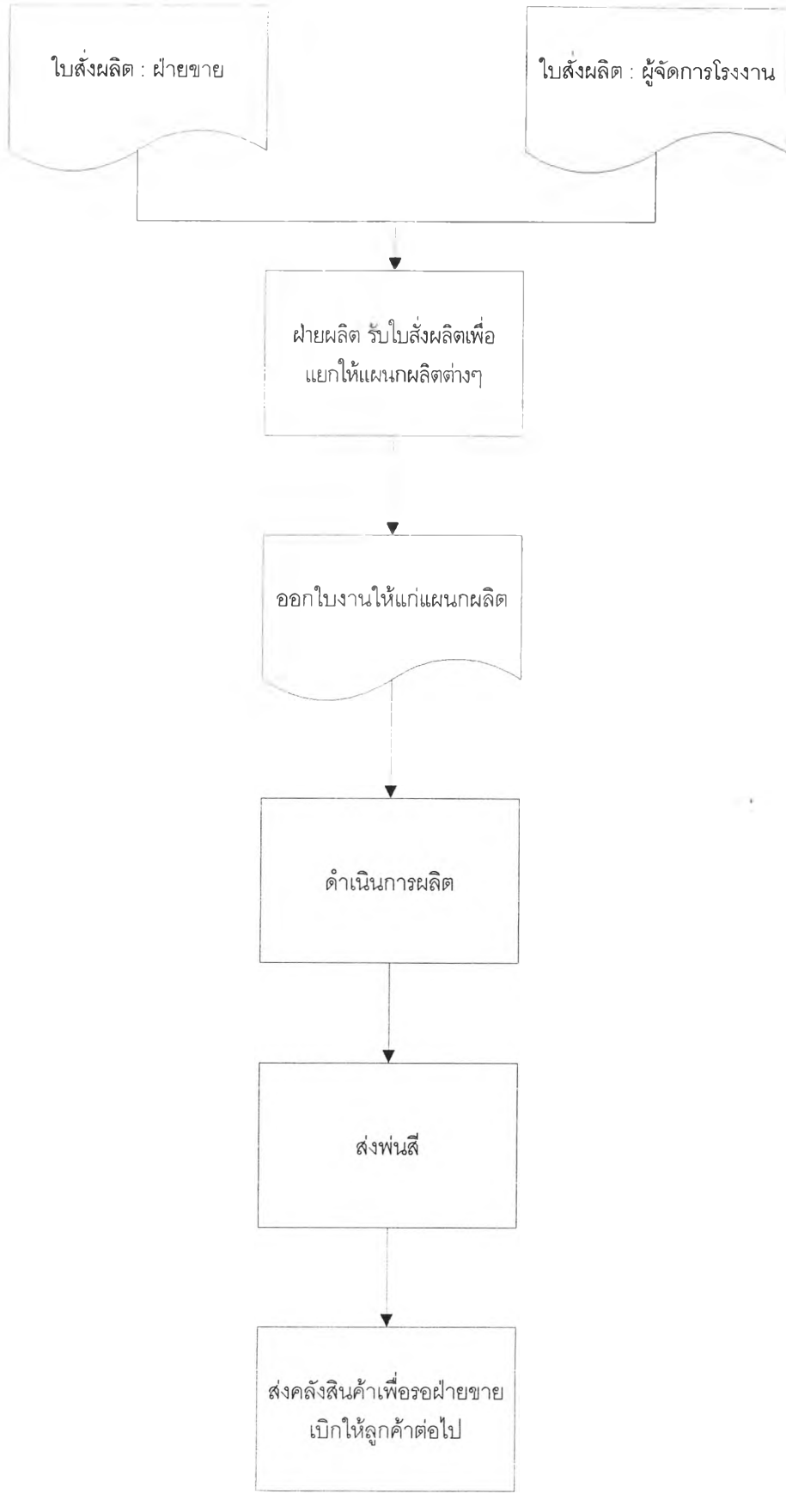
โดยสินค้า ในกลุ่มแรกจะเป็นสินค้ากลุ่มที่ทำการศึกษา ส่วนสินค้ากลุ่มที่สองจะมีการสั่งผลิตเป็นล็อตทิ้งไว้ และเมื่อลูกค้าสั่งซื้อ ลูกค้าจะนำรถมาติดตั้ง ส่วนสินค้ากลุ่มที่สาม จะเป็นสินค้าที่ผลิตในลักษณะงานสั่งทำ (Made by Order) โดยจะไม่มีรูปแบบมาตรฐานที่แน่นอน

สำหรับสินค้ากลุ่มแรก คือ อุปกรณ์ขนถ่ายและแท่นอัดระบบไฮดรอลิค จะมีสินค้าหลายรุ่นที่เป็นรุ่นมาตรฐานอยู่ การดำเนินการผลิตจะเริ่มจากการสั่งผลิตจากฝ่ายขาย ซึ่งจะรับใบสั่งซื้อจากลูกค้า หรือการสั่งผลิตจากผู้จัดการโรงงาน ซึ่งจะสั่งผลิตตามประมาณการที่ประมาณกันตามประสบการณ์หรือจากการพูดคุยกับฝ่ายขาย โดยฝ่ายขายจะระบุสินค้าที่ต้องการขาย หรือโดยการออกใบสั่งผลิต เมื่อได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า หรือได้ตกลงกับลูกค้าประจำทางโทรศัพท์ หรือพูดคุยกับฝ่ายผลิตให้ผลิตสินค้าที่ขายออกไปมาชดเชยในคลังสินค้า เนื่องจากการขายของบริษัท มีทั้งขายผ่านตัวแทนจำหน่าย และขายหน้าโรงงาน ทำให้เกิดกรณีสินค้าขาด หรือสินค้ามีเหลือในคลังสินค้าเป็นเวลานาน อยู่เป็นประจำ ดังแสดงระบบงานขายในรูป 3.1

หลังจากได้ใบสั่งผลิต หรือมีการสั่งผลิตจากผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการโรงงานจะออกใบงานให้กับหัวหน้าแผนกเพื่อเบิกวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนอะไหล่ไปประกอบขึ้นมาเป็นตัวสินค้า เพื่อส่งแก่คลังสินค้าเพื่อดำเนินการในการส่งให้แก่ลูกค้า หรือรอลูกค้าสั่งซื้อต่อไป ในกรณีที่ในคลังสินค้ามีสินค้าอยู่ ฝ่ายขายก็จะเบิกแล้วส่งให้แก่ลูกค้า และอาจมีการแจ้งให้ผลิตเพิ่มเติมเพื่อทดแทนส่วนที่ขายไปในคลังสินค้า โดยการประมาณการ จะอาศัยประสบการณ์ และการมีอำนาจสั่งการของหัวหน้าแผนก หรือผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือจากคำสั่งของผู้จัดการโรงงาน ซึ่งบางครั้งอาจสั่งให้ผลิตชิ้นส่วนที่มีระยะเวลาในการผลิตนาน หรือมีระยะเวลาในการสั่งซื้อนาน เพื่อผลิตและเก็บไว้ในคลังพัสดุ หรือในแผนกผลิต เพื่อสามารถผลิต หากมีการสั่งผลิตประกอบออกมาเป็นสินค้าหรือมีการสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งระบบงานผลิตของโรงงานมีแสดงดังรูป 3.2



รูป 3.1 แสดงระบบงานของฝ่ายขาย เมื่อมีการสั่งซื้อจากลูกค้า



รูป 3.2 ระบบงานของโรงงาน ในส่วนการผลิต เมื่อมีการสั่งผลิต

3.2 ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน ในกลุ่มอุปกรณ์ขนถ่ายและแท่นอัดระบบไฮดรอลิค

ผลิตภัณฑ์ของโรงงานในกลุ่มสินค้า อุปกรณ์ขนถ่าย และแท่นอัดไฮดรอลิค สามารถแบ่งออกเป็น

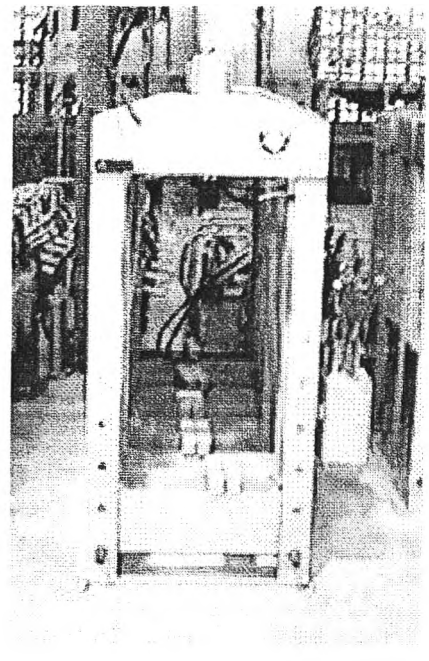
3.2.1 แท่นอัดไฮดรอลิค (Hydraulic Workshop Press, HP)

แท่นอัดไฮดรอลิค เป็นสินค้าที่ใช้ในงานด้านดัดเพลากลม หรือเพลาเหลี่ยม หรือเหล็กแผ่นแบน ให้ตรงหรืองอตามความต้องการ และใช้อัดลูกปืนเข้า หรือออกจากเบ้าลูกปืน แทนการใช้ฆ้อนตี หรือสามารถติดพิมพ์เพื่อสามารถปั๊มขึ้นรูปโลหะ ไม้ หรือหนัง หรือใช้ในการตัดเจาะรูเมื่อใช้ประกอบกับพิมพ์ตัด หรือพิมพ์เจาะ นิยมใช้ในโรงงานผลิตทั่วไป หรือตามอู่ซ่อมรถต่างๆ โดยสามารถดัดแปลงชุดถังปั๊มจากถังมือโยก ให้เป็นแบบมอเตอร์และปั๊มไฮดรอลิค เพื่อทุ่นแรงในการทำงานด้วย

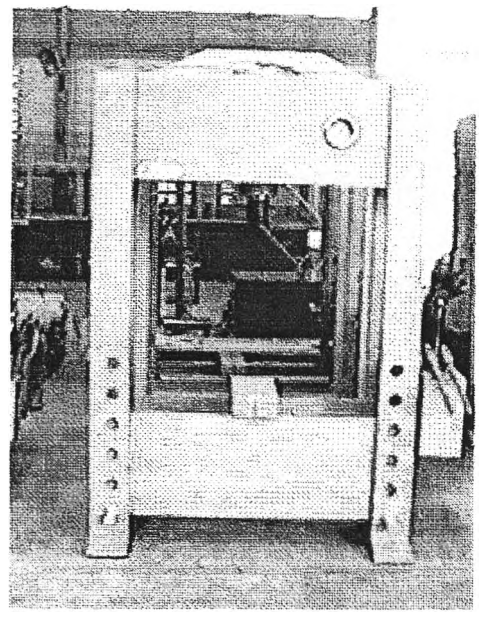
ชนิดของแท่นอัดไฮดรอลิคที่ผลิต โดยปกติจะผลิตเฉพาะแบบถังมือโยก สามารถแบ่งออกตามขนาดกำลังอัด ดังนี้

1. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 10 ตัน (HP-10)
2. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 30 ตัน (HP-30)
3. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 30 ตัน ติดพวงมาลัย (HP-30P)
4. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 40 ตัน (HP-40)
5. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 60 ตัน (HP-60)
6. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 100 ตัน (HP-100)
7. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 100 ตัน (พิเศษ) (HP-100S)
8. แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 150 ตัน (HP-150)

โดยรูปแบบตัวอย่างของแท่นอัดไฮดรอลิคบางรุ่น แสดงไว้ในรูป 3.3 และ 3.4 ซึ่งแต่ละรุ่นจะมีโครงสร้างโดยรวมคล้ายคลึงกัน คือ จะประกอบด้วย โครงแท่น กระบอกไฮดรอลิค และถังโยก โดยโครงแท่นจะจ้างเหมาช่วงจากภายนอกผลิต แล้วนำมาประกอบกับกระบอกไฮดรอลิค และถังโยกต่อไป



รูป 3.3 แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 30 ตัน



รูป 3.4 แท่นอัดไฮดรอลิค ขนาด 100 ตัน

3.2.2 รถยกสูง หรือ ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ (Hydraulic Stacker, SK)

ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ เป็นเครื่องมือขนถ่ายเพื่อเคลื่อนย้ายในแนวราบ และแนวดิ่ง ที่มีน้ำหนักปานกลาง สามารถยกเพื่อเก็บพัสดุในชั้นสูงๆ โดยจะมีงาเพื่อสามารถรองรับพาเลทเพื่อการเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งตัวอย่างของไฮดรอลิตสแต๊กเกอร์แสดงไว้ในรูป 3.5 และ 3.6 โดยไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ สามารถจำแนกรุ่นตามน้ำหนักยก และความสูงในการยก และวิธีการใช้งาน ได้ดังนี้

1. ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK06-1900 M

สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 600 กิโลกรัมในแนวดิ่ง ยกได้สูง 1900 มิลลิเมตร ทำงานโดยใช้มือโยก

2. ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK06-1900 B

สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 600 กิโลกรัมในแนวดิ่ง ยกได้สูง 1900 มิลลิเมตร ทำงานโดยใช้แบตตารี่

3. ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK06-3500 B

สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 600 กิโลกรัมในแนวดิ่ง ยกได้สูง 3500 มิลลิเมตร ทำงานโดยใช้แบตตารี่

4. ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK10-1900 M

สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 1000 กิโลกรัมในแนวดิ่ง ยกได้สูง 1900 มิลลิเมตร ทำงานโดยใช้มือโยก

5. ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK10-1900 B

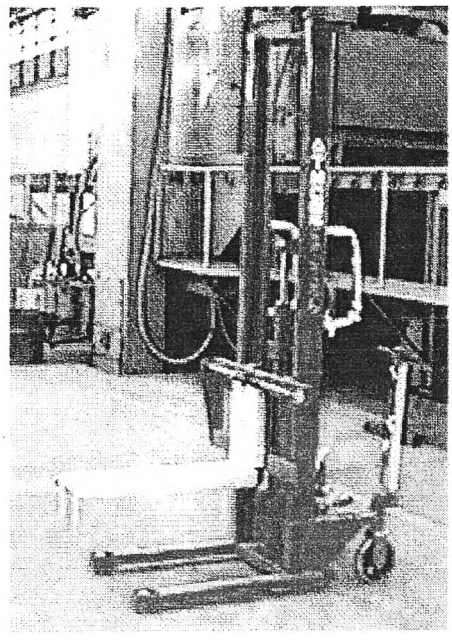
สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 1000 กิโลกรัมในแนวดิ่ง ยกได้สูง 1900 มิลลิเมตร ทำงานโดยใช้แบตตารี่

3.2.3 รถยกเครื่อง หรือ ไฮดรอลิคฟลอร์เครน (Hydraulic Floor Crane)

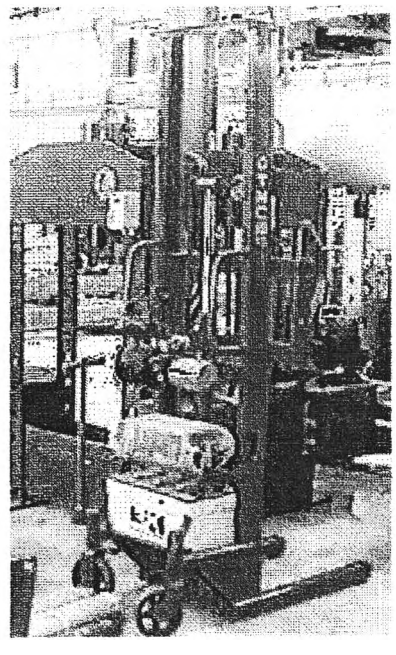
เป็นรถยกที่ใช้สำหรับยกเครื่องยนต์จากตัวถังรถ เพื่อการซ่อม หรือการเปลี่ยนเครื่องยนต์ หรือยกพัสดุที่มีน้ำหนักมาก โดยใช้ตะขอ และโซ่ในลักษณะเดียวกับเครนติดรถ หรือรอก สามารถเปลี่ยนความยาวโซ่ยกด้วยมือ และใช้ระบบถังโยกเป็นต้นกำลัง สำหรับตัวอย่างรถยกเครื่องแสดงไว้ในรูป 3.7 ซึ่งสามารถแบ่งไฮดรอลิคฟลอร์เครนได้ตามความสามารถในการยกได้ดังนี้

1. ไฮดรอลิคฟลอร์เครน รุ่น FC-1000

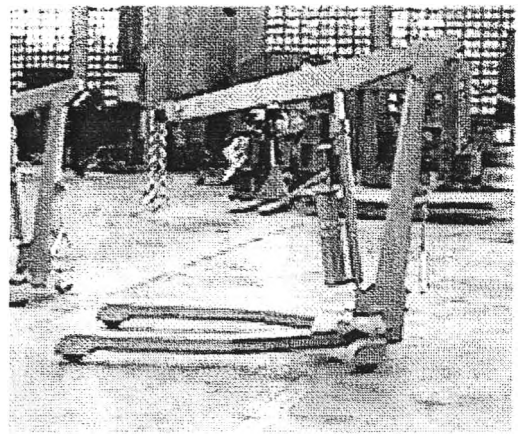
มีความสามารถในการยกสูงสุด 1000 กิโลกรัม เมื่อระยะแขนยกหดสั้นที่สุด



รูป 3.5 ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK06-1900M



รูป 3.6 ไฮดรอลิคสแต๊กเกอร์ รุ่น SK06-1900B



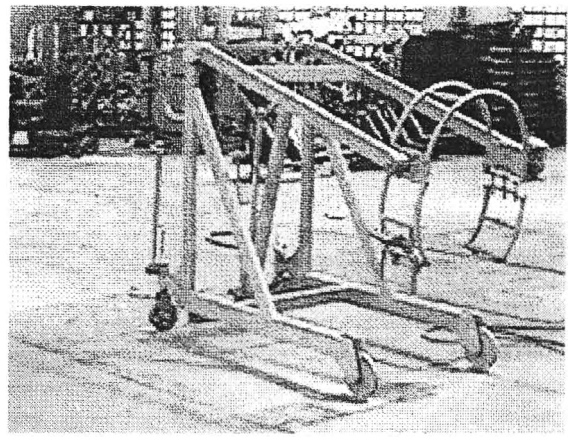
รูป 3.7 ไฮดรอลิคฟลอร์เครน

2. ไฮดรอลิคฟลอร์เครน รุ่น FC-2000
   มีความสามารถในการยกสูงสุด 2000 กิโลกรัม เมื่อระยะแขนยกหดสั้นที่สุด
3. ไฮดรอลิคฟลอร์เครน รุ่น FC-3000
   มีความสามารถในการยกสูงสุด 3000 กิโลกรัม เมื่อระยะแขนยกหดสั้นที่สุด

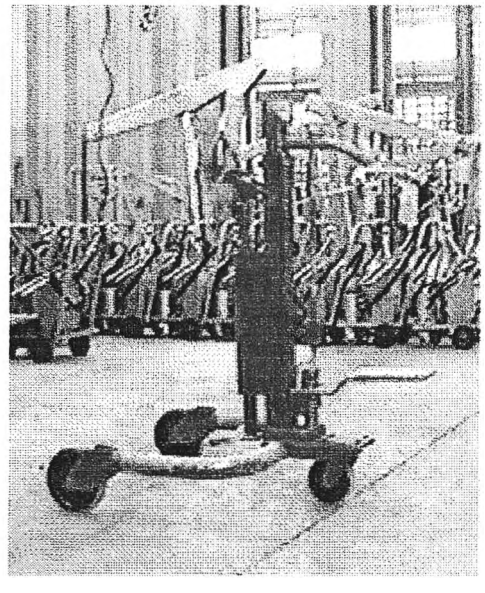
3.2.4 ไฮดรอลิคยกถังน้ำมัน (Hydrulic Drum Lifter) และไฮดรอลิคเคลื่อนย้ายถังน้ำมัน (Hydraulic Drum Carrier Truck)

เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายที่ใช้สำหรับ ยกและเคลื่อนย้ายถังน้ำมัน 200 ลิตร ดังแสดงในรูป 3.8 และ 3.9 โดยมีความสามารถในการยก และเคลื่อนย้ายเฉพาะถังน้ำมัน หรือถังกลมที่มีลอน และขอบ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับถังน้ำมัน 200 ลิตร และน้ำหนักยกไม่เกิน 350 กิโลกรัม สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานออกเป็น

1. รถไฮดรอลิคยกถังน้ำมัน (Hydraulic Drum Lifter, DL)
   เป็นรถยกถังน้ำมันสำหรับซ้อน หรือเท สามารถซ้อนถังน้ำมันได้ 3 ชั้นของความสูงถังน้ำมัน 200 ลิตร โดยมีกระเช้าอุ้มถังเป็นตัวรัดยกถังน้ำมัน
2. รถไฮดรอลิคยกถังน้ำมันเคลื่อนย้าย (Hydraulic Drum Carrier Truck, DC)
   เป็นรถยกถังน้ำมัน 200 ลิตร เคลื่อนย้ายไปมาในแนวราบ โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่าปากนก เป็นตัวเกี่ยวกับขอบถัง และมีแขนรับลอนของถัง โดยสามารถยกสูงประมาณ 50 เซนติเมตรจากพื้น และยกถังเคลื่อนย้ายไปยังจุดที่ต้องการ



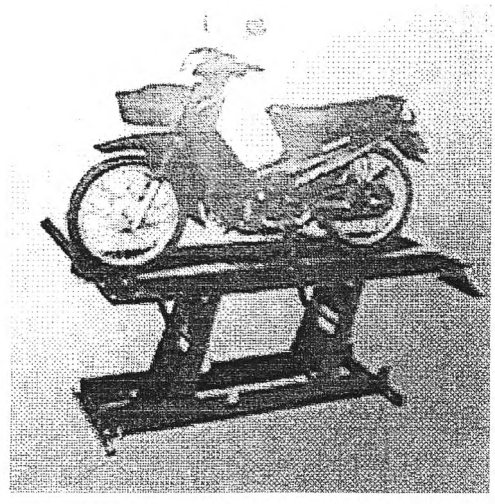
รูป 3.8 ไฮดรอลิคยกถังน้ำมัน



รูป 3.9 ไฮดรอลิคเคลื่อนย้ายถังน้ำมัน

3.2.4 แท่นยกมอเตอร์ไซด์ (Bike Lifter, BL)

เป็นอุปกรณ์สำหรับยกรถมอเตอร์ไซด์เพื่อซ่อม เพื่อที่ช่างซ่อมรถมอเตอร์ไซด์จะสามารถซ่อมรถในลักษณะนั่ง แทนที่จะต้องก้ม หรือนอนลงเพื่อซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ ดังแสดงในรูป 3.10 แท่นยกมอเตอร์ไซด์มีความสามารถในการยกสูงสุด 500 กิโลกรัม ใช้ลมขนาด 5-10 bar เป็นตัวฉุดปั๊มระบบไฮดรอนิวเมติก แทนถังโยก



รูป 3.10 แท่นยกมอเตอร์ไซด์

3.2.5 แม่แรงไฮดรอลิค (Hydraulic Jack)

เป็นอุปกรณ์สนามสำหรับยก หรือดันชิ้นส่วนให้ถ่างออกจากกัน ใช้ในการยกรถเพื่อเปลี่ยนยางรถยนต์นอกสถานที่ หรือใช้ถ่างชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ หรือตัวถังให้ห่างจากกันเพื่อการแก้ไข ซ่อมแซม หรือใช้ยกรถออกจากสิ่งที่ทับไว้อยู่ สามารถแบ่งแม่แรงไฮดรอลิค ตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

1. แม่แรงสิบล้อ (HJ)

   เป็นแม่แรงไฮดรอลิคที่ใช้สำหรับยกรถจากสิ่งที่ทับอยู่ หรือเพื่อเปลี่ยนยาง หรือซ่อมช่วงล่างในงานนอกสถานที่ หรือไม่สามารถใช้อุปกรณ์อื่นได้

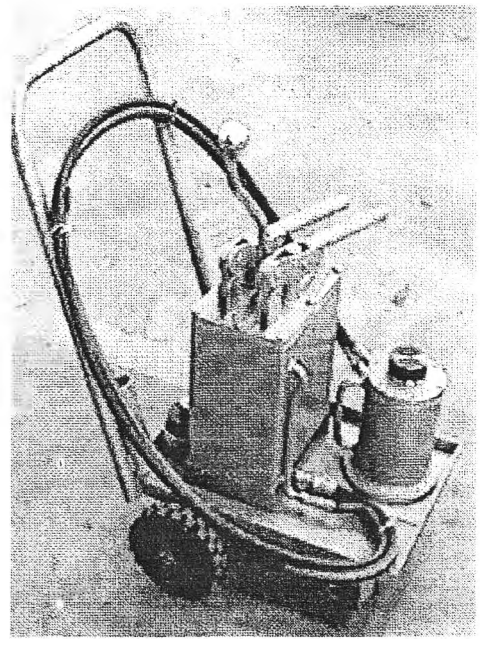
2. แม่แรงยิงเพลาบูกี้ (HB)

   เป็นแม่แรงสำหรับยิงถ่างเพลาของรถขนาดใหญ่ หรือใช้ยิงถ่างช่วงล่วงรถที่ชนกันมา สามารถทำงานได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน เพื่อการซ่อมแซม หรือดัดเพลาที่คดงอ ให้ถ่างออกจากกัน

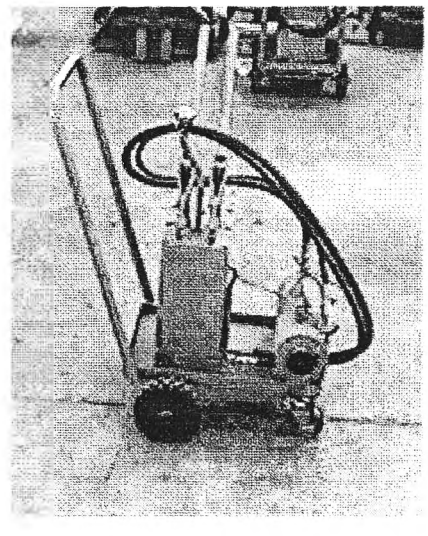
3. แม่แรงยิงตัวถังรถเก๋ง (HC)

   เป็นแม่แรงไฮดรอลิคสำหรับยิงตัวถังรถที่บุบ หรือช่วงล่างของรถที่ถูกชนให้แยกออกจากกัน กระบอกไฮดรอลิคมีขนาดเล็กกว่าแม่แรงยิงเพลาบูกี้

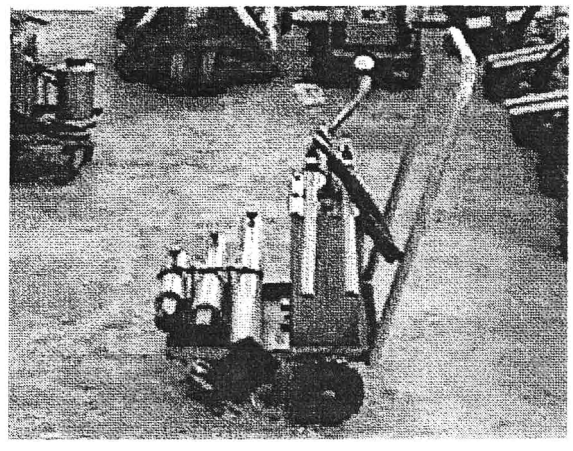
รูปแบบของแม่แรงไฮดรอลิค แสดงไว้ในรูป 3.11, 3.12 และ 3.13



รูป 3.11 แม่แรงสิบล้อ



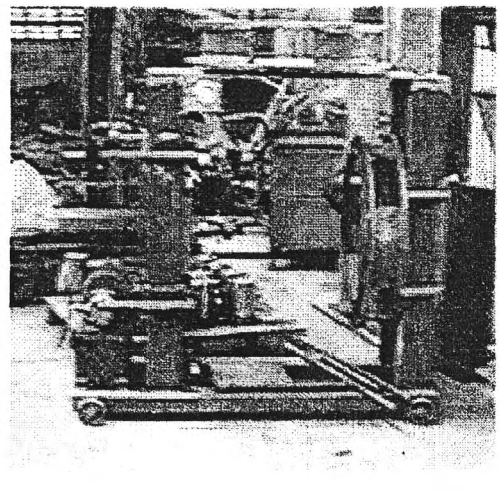
รูป 3.12 แม่แรงยิงเพลาบูกี้



รูป 3.13 แม่แรงยิงตัวถังรถเก๋ง

3.2.6 เครื่องถอดยาง (Tyre Changer, TR)

เครื่องถอดยางเป็นอุปกรณ์ไฮดรอลิคสำหรับกดขอบยางให้หลุดออกจากกระทะล้อ โดยสามารถกดขอบยางได้ตั้งแต่ขอบ 14 - 21 นิ้ว ระบบการทำงานแบบมอเตอร์ไฟฟ้า และควบคุมด้วยคอนโทรลวาวล์ 1 แกน โดยสามารถจำแนกรุ่นออกเป็น รุ่นใช้ไฟฟ้า single phase 220 V. (TR220) และ รุ่นที่ใช้ไฟฟ้า three phase 380 V. (TR380) นิยมใช้ตามอู่ซ่อมรถ ปะยาง ล้างรถทั่วไป ดังแสดงรูปแบบของเครื่องถอดยางไว้ในรูป 3.14



รูป 3.14 เครื่องถอดยาง

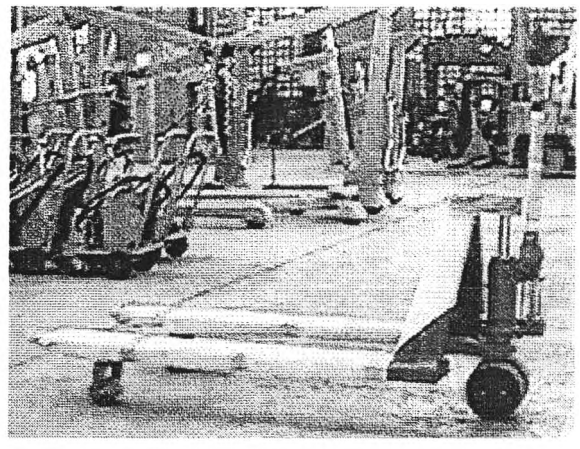
3.2.7 รถยกลาก หรือ แฮนด์พาเลททรัค (Hand Pallet Truck)

แฮนด์พาเลททรัคเป็นอุปกรณ์เคลื่อนย้าย ขนถ่ายวัสดุสำหรับสิ่งที่มีน้ำหนักมากในแนวราบ นิยมใช้ควบคู่กับพาเลทไม้ หรือพาเลทพลาสติก โดยวางวัสดุที่ต้องการเคลื่อนย้ายลงบนงา หรือบนพาเลท แล้วยกให้สูงจากพื้นเล็กน้อย เพื่อให้สิ่งที่ยก หรือขาพาเลทลอยจากพื้นเพียงพอสำหรับการลากไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง สำหรับตัวอย่างของรถยกลาก แสดงดังรูป 3.15 โดยสามารถแบ่งแฮนด์พาเลททรัค ตามความสามารถในการยก และรูปร่างของเครื่องได้ดังนี้

1. แฮนด์พาเลททรัค ขนาด 2 ตัน แบบล้อหน้าเดี่ยว สามารถแบ่งเป็น
    1.1 (TM20-612S) แบบหน้ากว้าง งายาว
    1.2 (TM20-610S) แบบหน้ากว้าง งาสั้น
    1.3 (TM20-512S) แบบหน้าแคบ งายาว
    1.4 (TM20-510S) แบบหน้าแคบงาสั้น
2. แฮนด์พาเลททรัค ขนาด 2 ตัน แบบล้อหน้าคู่ สามารถแบ่งเป็น
    2.1 (TM20-612D) แบบหน้ากว้าง งายาว
    2.2 (TM20-610D) แบบหน้ากว้าง งาสั้น
    2.3 (TM20-512D) แบบหน้าแคบ งายาว
    2.4 (TM20-510D) แบบหน้าแคบงาสั้น
3. แฮนด์พาเลททรัค ขนาด 3 ตัน แบบล้อหน้าคู่ สามารถแบ่งเป็น
    3.1 (TM30-612D) แบบหน้ากว้าง งายาว
    3.2 (TM30-610D) แบบหน้ากว้าง งาสั้น
    3.3 (TM30-512D) แบบหน้าแคบ งายาว
    3.4 (TM30-510D) แบบหน้าแคบงาสั้น

ในการผลิต และจำหน่ายส่วนใหญ่ มักผลิต และจำหน่ายเฉพาะรุ่นที่มีหน้ากว้าง งายาว เนื่องจากเป็นรุ่นที่ได้รับความนิยมสูง ส่วนรุ่นหน้าแคบ งานสั้น หรือ หน้าแคบงายาว หรือหน้ากว้าง งาสั้น มีผลิตและจำหน่ายเป็นปริมาณน้อยมาก โดยปรกติผลิตเฉพาะเมื่อมีการสั่งซื้อจากลูกค้าเท่านั้น ทั้งนี้ การใช้งานต้องเลือกให้สามารถใช้ได้กับพาเลทที่มีอยู่ และน้ำหนักต้องเหมาะสมกับรุ่นที่ใช้งานด้วย ส่วนรุ่นล้อเดี่ยว เหมาะกับพื้นโรงงานที่มีเรียบ เนื่องจากไม่สามารถไต่ระดับขรุขระได้ หรือต้องใช้แรงในการลากมาก นิยมกับโรงงานที่เป็นพื้นสำเร็จ ส่วนรุ่นล้อคู่ สามารถไต่ระดับขรุขระได้เล็กน้อย และใช้แรงในการลากน้อยกว่าในกรณีที่พื้นมีความขรุขระอยู่บ้าง

I17950296



รูป 3.15 แฮนด์พาเลททรัค

3.2.8 โต๊ะปรับระดับรถเข็น (Table Lifter, TL)

โต๊ะปรับระดับรถเข็น เป็นอุปกรณ์ขนย้ายที่มีความสามารถในการยกวัสดุน้ำหนักปานกลาง และต้องการพื้นที่ใช้งานทั้งสี่ด้าน สามารถยกได้สูง 1-1.5 เมตร และยกน้ำหนักได้ถึง 500 กิโลกรัม นิยมใช้ในการยกพิมพ์เคลื่อนย้ายออกจากเครื่องปั๊มเพื่อเปลี่ยนพิมพ์ปั๊ม หรือนำพิมพ์ไปตกแต่ง หรือใช้ในการยก และวางเครื่องมือที่ต้องการใช้ต่างระดับ สามารถจำแนกได้ตามความสามารถในการรับน้ำหนักยก และความสูงในการยก ดังนี้

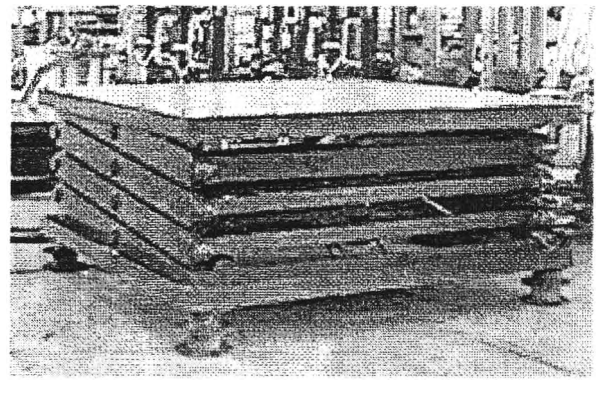
1. โต๊ะปรับระดับ ขนาด 500 กิโลกรัม รุ่น TL-500
   สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 500 กิโลกรัม และยกได้สูง 1 เมตร ทำงานด้วยระบบเท้าเหยียบปั๊มพ์ไฮดรอลิค
2. โต๊ะปรับระดับ ขนาด 350 กิโลกรัม รุ่น TL-350
   สามารถยกน้ำหนักสูงสุด 500 กิโลกรัม และยกได้สูง 1 เมตร ทำงานด้วยระบบเท้าเหยียบปั๊มพ์ไฮดรอลิค

รูปแบบของโต๊ะปรับระดับรถเข็นแสดงในรูป 3.16

รูป 3.16 โต๊ะปรับระดับรถเข็น

3.2.9 โต๊ะปรับระดับ (X-Lifter, XX)

โต๊ะปรับระดับ เป็นเครื่องมือขนย้าย หรืออุปกรณ์ยกวัสดุที่ใช้งานต่างระดับจำนวนมาก สามารถติดตั้งในสายการผลิต และสามารถติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อใช้ในงานการผลิตของสายการผลิตที่นำเครื่องเข้าไปติดตั้ง เช่น ลูกบอลเคลื่อนย้าย (Ball transfer) หรือลูกกลิ้ง (Roller) สามารถทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ลักษณะการผลิต เป็นแบบสั่งผลิตตามใบสั่งซื้อของลูกค้า ไม่มีรูปแบบมาตรฐาน ขนาด และความสามารถในการทำงานขึ้นกับความต้องการของลูกค้า และความเป็นไปได้ทางวิศวกรรมและการผลิต ตัวอย่างของโต๊ะปรับระดับแสดงในรูป 3.17



รูป 3.17 โต๊ะปรับระดับ

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 วัตถุดิบ หรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูป

โรงงานจะแบ่งประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ออกเป็น วัตถุดิบที่เก็บไว้ในคลังพัสดุ (สโตร์) และเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตต่างๆ ไว้ในแผนกผลิต โดยพัสดุที่เก็บเข้าในสโตร์ จะเป็นพัสดุที่มีขนาดเล็ก มีการสั่งซื้อมาจากภายนอก เป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูป เช่น พวกงานเหล็กหล่อ ซีลยางขนาดต่างๆ วาวล์ไฮดรอลิค ปั๊มพ์ไฮดรอลิค ขนาดต่างๆ เป็นต้น ส่วนชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตขนาดใหญ่ๆ เช่น โครงแท่นอัดไฮดรอลิค กระบอกไฮดรอลิคแท่นอัดไฮดรอลิค หรือโครงแท่นยกมอเตอร์ไซด์ จะนำเข้าแผนกผลิตโดยตรง นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเหล็กแผ่นและเหล็กเส้น จะเก็บไว้ที่แผนกตัดแก๊ส-ตัดเลื่อย เมื่อแผนกผลิตใดต้องการใช้ก็จะออกใบงานไปยังแผนกตัดแก๊ส-ตัดเลื่อยโดยตรง และหัวหน้าแผนกตัดแก๊ส-ตัดเลื่อยจะดำเนินการตัดให้แก่แผนกผลิตเพื่อใช้ในการผลิตต่อไป โดยทั่วไป จะดำเนินการตัดโดยคำนึงถึงการมาก่อนหลังของใบงาน หรือความเร่งรีบในการผลิต

3.4 กระบวนการผลิต

ในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอุปกรณ์ขนถ่าย และแท่นอัดไฮดรอลิค จะมีขั้นตอนที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ การผลิตในแผนกผลิต จะเป็นการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันทางกล โดยอาจเป็นการจับน็อต หน้าแปลน หรือจากการเชื่อม ส่วนประกอบที่นำมาประกอบจะเบิกจากคลังพัสดุ หรือเป็นชิ้นส่วนสำเร็จจากแผนกผลิตชิ้นส่วน หรือจากการจ้างผู้รับเหมาช่วงจากภายนอก ซึ่งองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้

1. โครงสร้างของเครื่อง
2. ชุดต้นกำลัง ได้แก่ ถังโยก หรือชุดปั๊มขาเหยียบ
3. กระบอกไฮดรอลิค
4. อุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งขึ้นกับผลิตภัณฑ์ เช่น สายน้ำมัน ซีล วาวล์ เพาเวอร์แพ็ค เป็นต้น

<u>หมายเหตุ</u> ผลิตภัณฑ์บางชนิด หรือบางรุ่น ชุดต้นกำลัง และกระบอกไฮดรอลิค จะเป็นชิ้นเดียวกัน

ในส่วนของชุดต้นกำลัง และกระบอกไฮดรอลิค จะมีแผนกถัง และแผนกกระบอกเป็นผู้ผลิตส่งให้แก่แผนกผลิตเพื่อทำการผลิต ประกอบเป็นสินค้า โดยจะเก็บชิ้นส่วนที่ผลิตเสร็จไว้ในแผนกถังหรือแผนกกระบอกเอง ต่อเมื่อแผนกผลิตสินค้าใดต้องการก็จะมาเบิกไปใช้ในการผลิตต่อไป กระบวนการผลิตโดยสังเขป แสดงในรูป 3.18 ส่วนรายละเอียดกระบวนการผลิตของสินค้าที่ศึกษาแต่ละชนิด และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการผลิต แสดงในภาคผนวก ก

รูป 3.18 กระบวนการผลิตสินค้าโดยสังเขป

3.5 ระบบการจัดการการผลิตของโรงงานตัวอย่าง

ในการศึกษาระบบการจัดการการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ศึกษาใน 3 หัวข้อหลัก เป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. การจัดองค์กรและการบริหาร
2. ระบบการวางแผนการผลิต
3. ระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

เพื่อสามารถจะวิเคราะห์ถึงปัญหา และสาเหตุของโรงงานตัวอย่าง เพื่อสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป

การวิเคราะห์ถึงปัญหาของโรงงาน จากการศึกษาและสำรวจสภาพทั่วไปของโรงงาน พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ที่ทางโรงงานประสบคือ การขาดแคลนวัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งปัญหาความไม่ต่อเนื่องในการผลิต หรือไม่มีมาตรฐานในการทำงานเป็นระบบระเบียบเดียวกัน ขาดตารางการผลิตที่แน่นอน รวมทั้งการประมาณการผลิตเป็นไปตามประสบการณ์ ไม่มีการศึกษา หรือนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการพยากรณ์การผลิต ทำให้บางครั้งเกิดสภาวะผลิตสินค้าไม่ทันความต้องการจริงของลูกค้า หรือเกิดภาวะมีสินค้าในคลังสินค้ามากเกินไป แต่โดยส่วนใหญ่ มักเป็นกรณีในการเกิดการขาดแคลนสินค้า ทั้งนี้เนื่องจากต้องรอคอยวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ หรือชิ้นส่วนที่ต้องนำมาใช้ในการผลิตที่ได้จากการจ้างเหมาช่วงให้ผลิตมาส่งให้ ทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาส่งมอบที่แน่นอน หรือระยะเวลาส่งมอบที่ยาวนานจนเกิดการเสียโอกาสในการจำหน่าย

ในการศึกษาพบว่ารูปแบบการผลิตเป็นไปในลักษณะผลิตตามใบสั่งซื้อของลูกค้า มีการผลิตเพื่อเข้าคลังสินค้าเป็นบางส่วน เกิดการทำงานล่วงเวลาสูงเพื่อลดระยะเวลาการส่งมอบ อย่างไรก็ตาม ลักษณะการผลิตและจำหน่ายสินค้ามีแนวโน้มคงที่ในแต่ละช่วงเวลาเดียวกันของปี โดยได้แสดงยอกขายรวมเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ ระหว่างปี 2538-2540 ในตาราง 3.1 และรูป 3.19 และยอดขายสินค้าตามประเภทและรุ่น ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

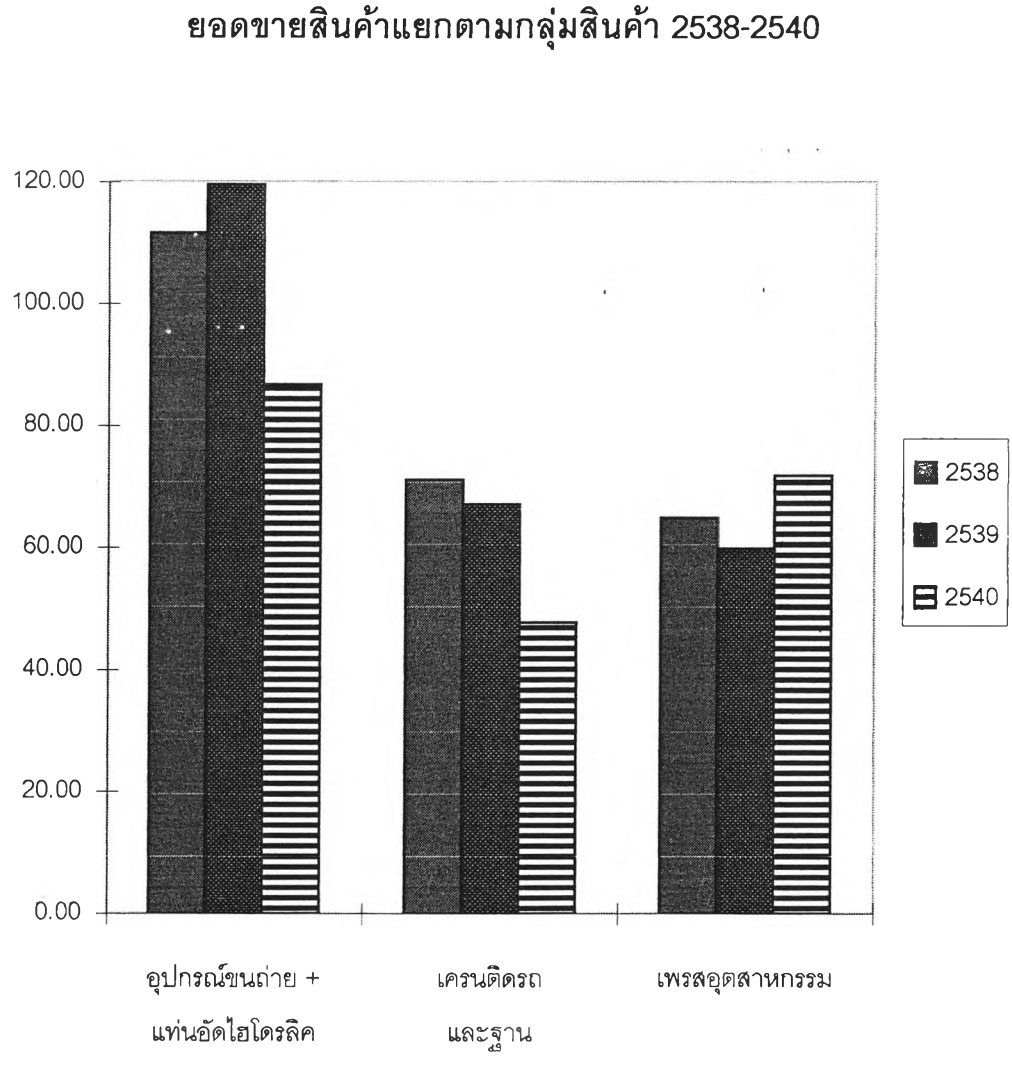
3.5.1 การจัดองค์กร และการบริหาร

การดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างได้เริ่มต้นมาจากการทำกิจการส่วนตัว และขยายในลักษณะแบบครอบครัว และคนคุ้นเคย มีพื้นที่โรงงานเล็ก และมีพนักงานเพียงไม่กี่คน ใช้ระบบ

ตาราง 3.1 ยอดขายสินค้าของโรงงานตัวอย่าง แยกตามกลุ่มสินค้า พ.ศ. 2538-2539

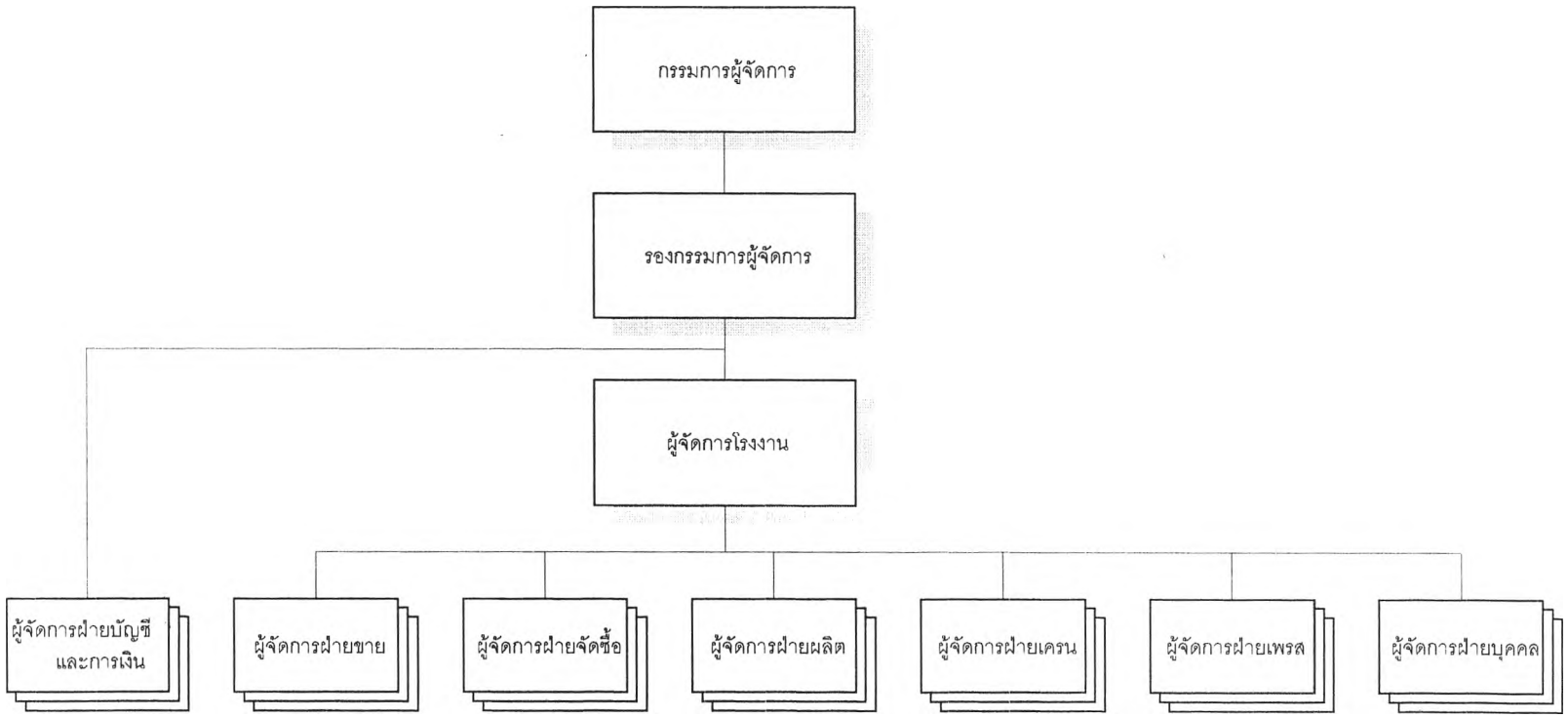
ยอดจำหน่าย (ล้านบาท)

ชนิดสินค้า	2538	2539	2540
อุปกรณ์ขนถ่าย+แท่นอัดไฮดรอลิค	111.5897	119.5897	86.7248
เครนติดรถ และฐาน	71.1249	67.1249	47.7653
เพรสอุตสาหกรรม	64.8625	59.8625	71.7766

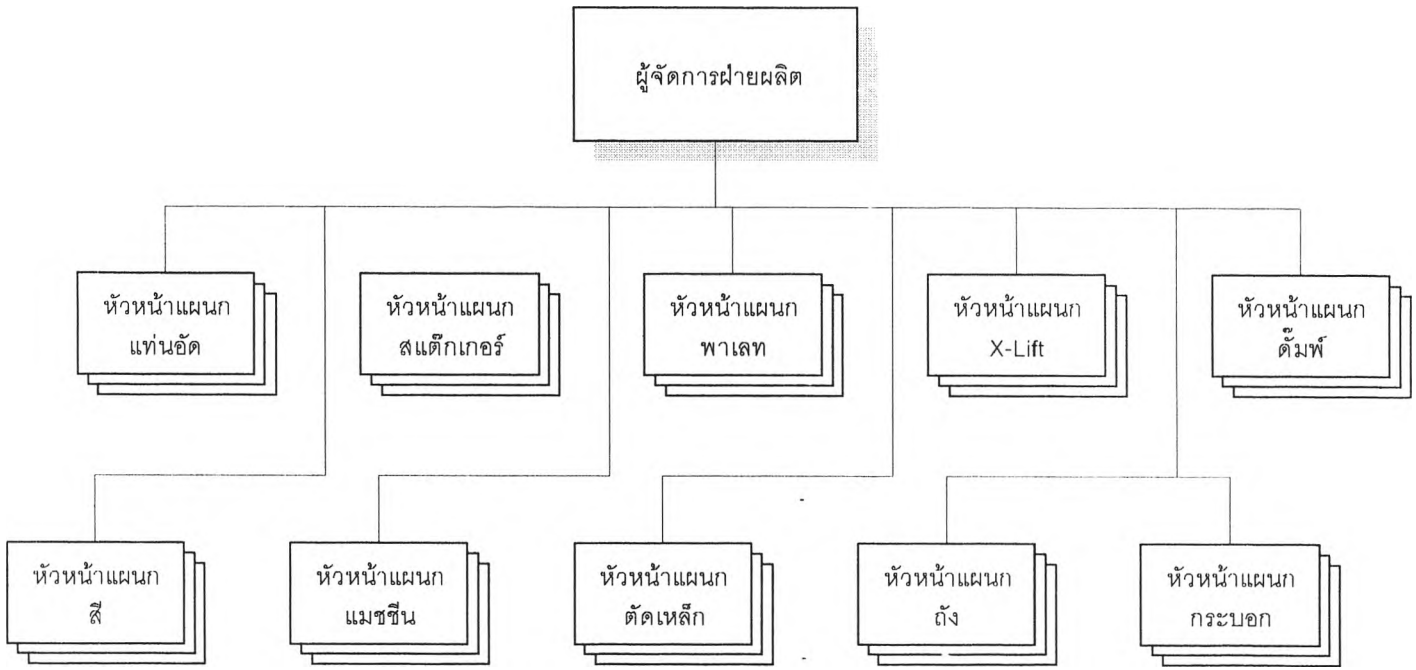


รูป 3.19 แสดงยอดขายสินค้าเปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. 2538-2540 จำแนกตามกลุ่มสินค้า

การทำงานแบบศูนย์กลาง คือเจ้าของกิจการเป็นผู้ออกคำสั่งในการทำงานทั้งหมด ต่อมาเมื่อมีการขยายกิจการใหญ่ขึ้น ก็ได้มอบหมายให้คนสนิทที่ทำงานด้วยกันมานาน และมีฝีมือในการทำงานด้านการผลิต หรือคนในครอบครัวเป็นผู้ดูแล และควบคุมการทำงานทั้งหมด รวมทั้งในด้านการผลิต การบริหารงานต่างๆ จะอาศัยประสบการณ์เป็นส่วนใหญ่ การคาดคะเนจะใช้ความชำนาญมากกกว่าหลักการและวิชาการในการดำเนินงาน ไม่มีการจัดการเป็นระบบ การดำเนินงานซับซ้อน ไม่มีการกำหนดหน้าที่ และความรับผิดชอบที่ชัดเจน โดยจะอาศัยความถนัดของช่างเทคนิคแต่ละคนในการทำงาน ทำให้เกิดการทำงานข้ามสายการบังคับบัญชา และไม่มีความเด่นชัดในด้านการบังคับบัญชา การรายงานผลงาน ใช้วิธีรายงานตรงต่อเจ้าของกิจการ ซึ่งมีความเป็นกันเองกับพนักงานสูง ซึ่งมีข้อดีคือ ทำให้การบริหารคล่องตัว สามารถตัดสินใจได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ แต่เมื่อมีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้แนวทางการทำงานแบบเดิมไม่เหมาะกับองค์กร เจ้าของกิจการได้มีแนวคิดในการปรับปรุงองค์กร โดยได้มีการว่าจ้างพนักงานในด้านการบริหารเพิ่มขึ้น โดยเริ่มแรก ได้ว่าจ้างวิศวกรมาดูแลการผลิต และควบคุมการผลิต มีการแบ่งแยกงานขายและผลิต ออกจากกัน ได้มีผังองค์กรแบบง่ายๆ แบ่งตามหน้าที่การทำงานเฉพาะหน่วยงานที่มีความจำเป็น โดยมีกรรมการผู้จัดการเป็นประธานสูงสุด และมีผู้จัดการโรงงาน และผู้จัดการฝ่ายต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่ก็เป็นคนในครอบครัวหรือบุคลากรเก่าแก่เป็นผู้ดูแลในงานด้านต่างๆ เช่น ด้านการผลิต ด้านงานขาย ด้านงานจัดซื้อ ด้านงานบัญชีและการเงิน ดังผังโครงสร้างองค์กร ซึ่งแสดงไว้ในรูป 3.20 และมีศูนย์รวมที่กรรมการผู้จัดการและรองกรรมการผู้จัดการ ซึ่งคอยตรวจตรา และตัดสินใจในขั้นสุดท้าย ผังโครงสร้างองค์กรเดิม มีการทำงานแยกอย่างง่ายๆ ตามความสามารถของบุคลากรเก่าแก่ โดยมีการแบ่งความรับผิดชอบตามความถนัด มีการติดต่องานโดยมีผู้จัดการโรงงานเป็นศูนย์กลางการบังคับบัญชา และรายงานต่อกรรมการผู้จัดการ เพื่อตัดสินใจในขั้นสุดท้าย ในทุกด้านไม่ว่าเป็นการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ขององค์กร เป้าหมายการดำเนินงาน งบประมาณ การสั่งซื้อ การผลิต รวมทั้งการขาย ส่วนรองกรรมการผู้จัดการจะเป็นผู้ช่วยในงานด้านบัญชี และการเงิน รวมทั้งตัดสินใจในการดำเนินงานในบางกรณี นอกจากงานด้านบัญชีและการเงินนี้แล้ว กรรมการผู้จัดการมักเป็นคนตัดสินใจเองทั้งหมด โดยมีผู้จัดการโรงงานเป็นผู้ควบคุมงานอีกทอดหนึ่ง



รูป 3.20 ผังโครงสร้างองค์กร (เดิม)



รูป 3.21 ผังแสดงโครงสร้างองค์กรฝ่ายผลิต (เดิม)

งานในด้านโรงงาน สามารถแบ่งออกเป็นส่วน ๆ ตามผังองค์กร (เดิม) ที่แสดงในรูป 3.21 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.ฝ่ายขาย

- ดูแลรับผิดชอบในด้านการขายสินค้ากลุ่มอุปกรณ์ขนถ่าย และแท่นอัดไฮดรอลิค ทั้งในส่วนของงานขายผ่านตัวแทน และงานขายหน้าร้าน
- ดูแลรับผิดชอบในส่วนงานขนส่ง และคลังสินค้าสำเร็จรูป
- ศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มของการตลาดในสินค้าที่ดูแลอยู่ รวมทั้งประมาณการยอดขายเพื่อสั่งผลิตเข้าคลังสินค้า

2.ฝ่ายผลิต

- ดูแลงานผลิตอุปกรณ์ขนถ่าย และแท่นอัดไฮดรอลิค ให้เป็นไปตามความต้องการของฝ่ายขาย และคำสั่งจากผู้จัดการโรงงาน
- ดูแลการผลิตที่เป็นเครื่องจักรส่วนกลาง เช่น Heavy Milling Machine, Lathe Machine, Shapping Machine งานตัดเหล็ก รวมทั้งงานพ่นสี
- ดูแลงานเทคนิคการผลิตในการประกอบสินค้า และออกแบบสำหรับงานดัดแปลงจากสินค้ารุ่นมาตรฐาน
- ดูแลพัสดุในส่วนของสินค้าที่รับผิดชอบอยู่

3.ฝ่ายเพรส

- ดูแลการขายและติดต่อลูกค้าโดยตรงในสินค้ากลุ่มเพรส
- ดูแลการผลิตสินค้ากลุ่มเพรส รวมทั้งพัสดุที่ต้องการใช้ และสโตร์พัสดุเพรส
- ดูแลเครื่องจักร Heavy Machine ร่วมกับฝ่ายผลิต
- ดูแลการผลิตในด้านงานรับจ้างทำงาน Machine รวมทั้งรับติดต่อกับลูกค้าในงานลักษณะนี้
- ดูแลงานออกแบบสินค้าที่รับผิดชอบในการเสนอราคา และสั่งซื้อวัตถุดิบ

4.ฝ่ายเครน

- ดูแลการขายและติดต่อลูกค้าโดยตรงในสินค้ากลุ่มเครนติดรถ และฐาน
- ดูแลการผลิตสินค้ากลุ่มเครน รวมทั้งพัสดุที่ต้องการใช้ รวมทั้งพัสดุอุปกรณ์ของเครนที่ต้องสั่งจากต่างประเทศ เช่น คอนโทรลวาวล์ เซ็ควาวล์ ไฮดรอลิคปั๊มพ์

- ดูแลงานออกแบบอุปกรณติดปลายบูมเครนที่มีการสั่งพิเศษ
- ติดต่อกับตัวแทนจำหน่ายที่จำหน่ายเครนให้แก่หน่วยราชการ หรืองานประมูล

5.ฝ่ายจัดซื้อ

- ดูแลรับผิดชอบงานด้านการจัดซื้อ การควบคุมวัตถุดิบ และพัสดุกลาง เช่น เหล็กแผ่น เหล็กเส้น ลวดเชื่อม เป็นต้น
- ศึกษาติดตามความเคลื่อนไหวในด้านราคาวัตถุดิบ รวมทั้งแหล่งจำหน่ายวัตถุดิบที่ใช้งาน
- สรุป และเสนอรายการสั่งซื้อ รวมทั้งเสนอเพื่ออนุมัติจากผู้จัดการโรงงาน และกรรมการผู้จัดการ

6.ฝ่ายบุคคล

- ดูแลในเรื่องการจ่ายค่าแรง เงินเดือน ค่าล่วงเวลา โบนัส และการมาทำงานของพนักงาน การลาหยุด
- ดูแลเรื่องกำลังคน รวมทั้งพิจารณาเบื้องต้นในการรับพนักงานเข้าทำงาน
- ดูแลเรื่องการทำธุรกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยราชการ เช่น การขออนุญาตขยายโรงงาน การชำระภาษีโรงงาน รวมทั้งการจัดทำกิจกรรมเพื่อสนองต่อนโยบายของผู้บริหารและทางราชการที่มีผลบังคับต่อโรงงาน เช่น งานซ้อมหนีไฟ ระงับเหตุอัคคีภัยเบื้องต้น
- ดูแลเรื่องสิทธิและประโยชน์ของพนักงานในด้านต่างๆ เช่น งานประกันสังคม รวมทั้งกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจต่อพนักงาน เช่น งานปีใหม่ งานกีฬาระหว่างกลุ่มพนักงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีงานที่ขึ้นตรงกับผู้จัดการโรงงาน โดยเป็นงานส่วนการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ งานดูแลคุณภาพ งานติดต่อกับลูกค้าต่างประเทศ งานบริการ ซึ่งเป็นงานที่มีไม่บ่อยครั้ง หรือเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกันทั้งโรงงาน ไม่ขึ้นกับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งโดยเฉพาะ ต่อมาเมื่อบริษัทฯ ขยายตัวตามปริมาณงานที่มีมากขึ้น จำนวนพนักงานมากขึ้น การประสานงานในรูปแบบเดิม ไม่สามารถรองรับการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางผู้บริหารระดับสูงได้มีแนวคิดให้มีการพัฒนาองค์กรให้สู่ความเป็นสากล และสามารถรองรับการขยายตัวในอนาคต จึงจำเป็น

อย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาศึกษาวางระบบบการดำเนินงานในรูปแบบใหม่ เพื่อสามารถรองรับการขยายตัว อีกทั้งเป็นการจัดระเบียบให้แก่องค์กร เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน และลดความไม่สมดุลในการทำงาน เพื่อเป็นการสนองนโยบายของผู้บริหาร ซึ่งควรจัดรูปแบบองค์กรใหม่ให้มีการแบ่งงาน และหน้าที่ ออกตามการทำงาน โดยพิจารณาในด้านการจัดองค์กรโดยแบ่งตามหน้าที่การทำงานและการแบ่งหน่วยงานตามสายงานหลักร่วมกัน ซึ่งจำเป็นที่ต้องเพิ่มหรือลดหน่วยงาน หรือรวบรวมหน่วยงานที่ทำงานในด้านเดียวกันให้มาอยู่ด้วยกัน ทั้งนี้จึงจะสามารถรองรับการดำเนินงานให้สามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5.2 ระบบการวางแผนการผลิต และระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

ระบบการผลิตของโรงงานตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการพิจารณาในด้านระบบการวางแผนการผลิต และระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต จากการเข้าไปศึกษาพบว่า มีการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน ไม่มีการวางแผนไม่ว่าจะเป็นแผนระยะสั้นหรือระยะยาว ใบสั่งผลิตมีทั้งจากผู้จัดการโรงงาน และฝ่ายขาย การผลิตเป็นไปตามประสบการณ์ของกลุ่มผู้บริหาร และกรรมการผู้จัดการมักเป็นผู้กำหนดนโยบายการผลิตด้วยตนเอง รวมทั้งผลิตตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า สภาพแผนงานที่มีการดำเนินอยู่มักมีการเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะการขาย เนื่องจากหากฝ่ายขายต้องการสินค้าใดก่อน ก็จะเร่งฝ่ายผลิตให้ผลิตสินค้านั้นๆ ทำให้เกิดการทำงานล่วงเวลาอยู่เป็นประจำ เพื่อสามารถลดช่วงเวลาการส่งสินค้าให้เป็นไปตามกำหนดนัดหมายลูกค้าของฝ่ายขาย นอกจากนี้ ทางโรงงาน หรือทางฝ่ายขายไม่มีการคาดคะเนความต้องการของลูกค้า เนื่องจากฝ่ายขายก็เป็นอดีตพนักงานที่เป็นช่างเทคนิคมาก่อน ไม่มีความรู้เรื่องระบบการตลาดดีเพียงพอ ขาดข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มการผลิต และการวางแผนการผลิต ทำให้ไม่มีแผนการผลิตที่เป็นรูปแบบแน่นอน การผลิตมีการเปลี่ยนแปลงรูปรุ่น หรือสินค้าที่ผลิตอยู่บ่อยครั้ง แผนกผลิตหนึ่งแผนกรับผิดชอบสินค้าหลายประเภท และรุ่น รวมทั้งยังต้องผลิตชิ้นส่วนเองอีกด้วย การผลิตเป็นไปตามความต้องการก่อนหลังของฝ่ายขาย ทำให้เกิดการคั่งค้างของสินค้าระหว่างทำเป็นจำนวนมาก อีกทั้งไม่สามารถกำหนดเวลาส่งมอบที่แน่นอนได้ ระบบการผลิตเป็นไปตามใบสั่งซื้อที่ได้รับจากลูกค้าเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีรูปแบบดังที่ได้แสดงแล้วในรูป 3.2 และ 3.18

ส่วนในด้านระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต การดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง เมื่อเริ่มกิจการ มีการบันทึกเป็นเอกสารน้อยมาก เนื่องจากโรงงานขยายตัวจากกิจการที่เป็นโรงกลึงเล็กๆ ทำให้สนใจแต่เรื่องงานผลิต ไม่มีการบันทึกหรือจัดรูปแบบงานเอกสาร แม้แต่ส่วนที่ใช้เอกสารจำนวนมาก เช่น ระบบบัญชี ก็มีเอกสารเพียงเพื่อสามารถทำบัญชี และดำเนินงานด้านต่างๆ เช่น งานสรรพากรเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ การดำเนินงานจะดำเนินงานในลักษณะ

แบบครอบครัว กลุ่มผู้บริหารจะสั่งงานแก่ผู้ที่ตนไว้วางใจในลักษณะปากต่อปาก ในปัจุบันมีการนำเอกสารมาใช้เพื่อลดภาระการจดจำ และควบคุมการทำงานในเบื้องต้น โดยมีรูปแบบการเดินเอกสารดังแสดงในรูป 3.22 กล่าวคือ เมื่อฝ่ายขายได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า ก็จะดำเนินออกใบสั่งผลิต ซึ่งมี 2 สำเนา ต้นฉบับและสำเนาแรกจะถูกส่งให้ฝ่ายผลิต ส่วนสำเนาที่สองจะเก็บไว้เป็นต้นขั้วเพื่อติดตาม และเมื่อผู้จัดการฝ่ายผลิตได้รับใบสั่งผลิตจากฝ่ายขาย หรือจากผู้จัดการโรงงาน ผู้จัดการฝ่ายผลิตก็จะพิจารณาจำแนกงานให้แก่แผนกต่าง และจ่ายงานให้แผนกผลิตต่างๆ โดยใช้ใบงานซึ่งมีสำเนาเดียว โดยให้ต้นฉบับเป็นเอกสารสั่งงานแก่แผนกผลิตต่างๆ และใช้สำเนาต้นเล่มเป็นเอกสารเพื่อการติดตาม โดยจะแนบต้นฉบับใบสั่งผลิตไปพร้อมใบงาน สำหรับแผนกผลิตที่เป็นผู้ประกอบสินค้าสำเร็จรูป โดยหากแผนกผลิตต้องการเบิกพัสดุ หรือวัตถุดิบใด ก็จะออกใบเบิกไปเบิกของที่คลังวัตถุดิบ หรือคลังพัสดุ โดยกลุ่มพัสดุที่ผลิตจากภายนอกจะถูกนำมาเก็บที่แผนกผลิตโดยตรง ทำให้ไม่ต้องเบิก มีเพียงการตรวจรับตามใบส่งของเมื่อผู้รับจ้างเหมาช่วงผลิตนำมาส่งเท่านั้น

จากที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่าผู้จัดการฝ่ายผลิตต้องรับผิดชอบทั้งในการแยกงานให้ฝ่ายผลิต และต้องออกเอกสารใบงานเพื่อสั่งงานแก่แผนกผลิตต่างๆ โดยการผลิตจะเป็นไปตามใบสั่งผลิตเท่านั้น ไม่มีการวางแผนงาน หรือจัดลำดับการผลิต และขาดเอกสารเพื่อการควบคุม ติดตาม และเพื่อใช้ตรวจสอบต้นทุนงาน จึงควรมีการปรับปรุงระบบเอกสาร ระบบบันทึก เพื่อสามารถนำสารสนเทศของเอกสารมาใช้ประโยชน์ในด้านการผลิต และด้านอื่นๆมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการการผลิตให้ดียิ่งขึ้น

3.6 การวิเคราะห์ปัญหา และสาเหตุของปัญหา

จากการศึกษาในหัวข้อที่กล่าวมา พบว่าสามารถสรุปปัญหา และสาเหตุ ได้ดังนี้

- ปัญหาด้านโครงสร้างองค์กร และการจัดการ
- ปัญหาด้านระบบการวางแผนการผลิต
- ปัญหาด้านระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

ซึ่งปัญหาทั้งหมดควรมีการปรับปรุง โดยการจัดทำระบบการวางแผนการผลิต พร้อมกันกับการจัดองค์กร และระบบเอกสารที่สอดคล้อง และสามารถรองรับระบบการวางแผนการผลิตที่ได้วางไว้ โดยปัญหาข้างต้น สามารถอธิบายได้ดังนี้

รูป 3.22 ระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

3.6.1 ปัญหาด้านโครงสร้างองค์กร และการจัดการ

จากการศึกษาโรงงานตัวอย่าง พบว่า รูปแบบการจัดองค์กรแบบเดิม มีการทำงานที่ซ้ำซ้อน และไม่รองรับต่อการขยายตัว หรือระบบงานที่เป็นแบบแผน รวมทั้งไม่สามารถรองรับกับระบบการวางแผนการผลิตที่จะจัดทำขึ้น กิจกรรมบางอย่างมีการทำหน้าที่ซ้ำซ้อนกัน เช่น การผลิตชิ้นส่วน มีการผลิตทั้งในแผนกผลิตโครงสร้าง และผลิตในแผนกผลิตที่ผลิตชิ้นส่วนโดยเฉพาะ มีการสั่งซื้อพัสดุ หรือจ้างทำชิ้นส่วนโดยขาดการดูแลในการสั่งซื้อ และขาดหน่วยงานที่รองรับในการดำเนินงานบางอย่าง เช่น งานด้านวิศวกรรม งานด้านบริการ หรืองานด้านการควบคุมพัสดุหรือวัตถุดิบรับเข้า นอกจากนี้ ผู้จัดการโรงงานยังมีขอบข่ายความรับผิดชอบในทุกด้าน ถึงแม้ว่าสายบังคับบัญชาจะถูกแบ่งหน้าที่ได้ดีพอสมควร อย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร ซึ่งได้นำเสนอไว้ในส่วนหนึ่งของบทที่ 4 เพื่อให้สามารถรองรับระบบงานที่ได้จัดขึ้นมาใหม่และการขยายตัวในอนาคต รวมทั้งจะเป็นการจัดสรรหน้าที่ให้มีความชัดเจนเพื่อสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.6.2 ปัญหาด้านระบบการวางแผนการผลิต

การศึกษาโรงงานตัวอย่าง พบว่าปัญหาด้านการวางแผนการผลิต เป็นปัญหาที่เป็นจุดสำคัญที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ โดยสามารถจำแนกออกได้เป็น

1.การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) และการจัดความสำคัญของสินค้าที่มีต่อโรงงาน โดยจากการศึกษา พบว่า โรงงานทั้งในส่วนฝ่ายขาย และฝ่ายผลิต ไม่มีการพยากรณ์ความต้องการในสินค้ากลุ่มต่างๆ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์แนวโน้มเพื่อสามารถนำมาใช้ในการวางแผนการผลิตได้ อีกทั้งไม่มีการจัดลำดับความสำคัญสินค้าประเภทต่างๆ ที่มีต่อโรงงาน ทำให้ไม่สามารถจัดเตรียมแรงงาน หรือวัตถุดิบ หรือพัสดุที่ใช้ในการผลิตได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยจึงได้เก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาในการแยกความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดออกเป็นกลุ่ม เพื่อเลือกศึกษา และพยากรณ์ความต้องการของสินค้าเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตต่อไป

2.การวางแผนการผลิต (Production Planning) เป็นกิจกรรมที่ทางโรงงานไม่มีการดำเนินการ เนื่องจากการผลิตเป็นไปตามใบสั่งผลิต และตามประสบการณ์ของผู้บริหาร นอกจากนี้ การขาดซึ่งการพยากรณ์ทำให้ไม่มีข้อมูลเพื่อมาใช้ในการวางแผนการผลิตอีกด้วย ซึ่งทางโรงงานไม่มีการวางแผนการผลิตทั้งในระยะสั้น และระยะยาว รวมทั้งไม่มีกำหนดการผลิตที่ชัดเจน อาศัยกำหนดการผลิตจากประสบการณ์ และใบสั่งผลิตที่สั่งมาเท่านั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแผนการผลิต

รวมสำหรับสินค้ากลุ่มศึกษาที่มีความสำคัญต่อโรงงาน เพื่อใช้เป็นตารางการผลิตหลัก โดยการกำหนดแผนการผลิตประจำเดือนสำหรับใช้เป็นแผนการผลิตระยะกลาง

3.ปัญหาด้านระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิต

จากการศึกษาพบว่า โรงงานได้มีระบบเอกสารที่ใช้ในการผลิตอย่างง่ายๆ คือมีใบสั่งผลิตเพื่อสั่งผลิตสินค้า และใบงานเพื่อจ่ายงานให้แก่แผนกต่างๆ ที่ดำเนินงานผลิต แต่ระบบเอกสารดังกล่าวขาดความต่อเนื่องในการติดตาม และขาดการควบคุมที่ดี อีกทั้งยังใช้ประโยชน์จากสารสนเทศของเอกสารน้อยมาก ไม่สนับสนุนระบบบัญชีต้นทุนของบริษัท รวมทั้งไม่มีรายงานการผลิต เป็นผลให้ขาดข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนผลิตและการควบคุมการผลิต ทำให้ผู้บริหารไม่มีข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจทางธุรกิจ รวมทั้งอาจเกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดอันอาจส่งผลเสียหายให้แก่การดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ยังไม่สนับสนุนการประสานงาน หรือการติดตามการทำงานจากหน่วยงานต่างๆ ผู้วิจัย จึงได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหา ดังรายละเอียดในส่วนหนึ่งของบทที่ 4 โดย การวิเคราะห์การไหลของระบบเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงาน และการผลิต รวมทั้งเสนอรูปแบบการไหลของทางเดินของเอกสาร และรายงานการผลิต ซึ่งจะสนับสนุนระบบการวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น