

บทที่ 2

สภาพปัจจุบันในโรงงานกรณีศึกษา

2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานที่ใช้เป็นกรณีศึกษา

ประวัติความเป็นมาของกลุ่มโรงงานน้ำตาล คงต้องย้อนกลับไปในช่วงปี พ.ศ. 2518 ที่โรงงานน้ำตาล ซึ่งเป็นโรงงานน้ำตาลแห่งแรกของกลุ่มที่ถูกก่อสร้างขึ้นที่ตำบลวังขนาย อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี โรงงานน้ำตาลสามารถเดินเครื่องจักรเป็นครั้งแรกได้ในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2527 ด้วยวิสัยทัศน์ นโยบายและเป้าหมายอันยาวไกลที่จะต้องมีการมีโรงงานน้ำตาลในทุกภูมิภาคของประเทศไทย โครงการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลแห่งที่สอง ที่ตำบลหนองโอง อำเภออุ้มถ้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จึงบังเกิดขึ้น และพิธีเปิดอย่างเป็นทางการก็มีขึ้นในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2529 เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์การก่อกำเนิดโรงงานน้ำตาลให้ครบทุกภูมิภาค กลุ่มโรงงานน้ำตาลได้ขยายงานด้านการผลิตโดยจัดตั้งโรงงานน้ำตาล ที่ตำบลท่ายาง อำเภอนาทม จังหวัดเพชรบุรี ในปี 2528 และในปีเดียวกัน กลุ่มโรงงานน้ำตาลก็ได้รับโอนกิจการของโรงงานน้ำตาล ที่ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มาดำเนินการเป็นแห่งที่สี่ จวบจนถึงทุกวันนี้ เพื่อให้การขยายฐานการผลิตน้ำตาลของ กลุ่มโรงงานน้ำตาลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โรงงานน้ำตาลแห่งถัดมา จึงถูกก่อสร้างขึ้นที่อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี และสามารถดำเนินการหีบอ้อยได้ในปีการผลิต 2532/2533 หลังจากนั้นไม่นาน กลุ่มโรงงานน้ำตาลก็ได้ก่อสร้างโรงงานน้ำตาล ขึ้นอีก โรงงานที่อำเภอแก่งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา โดยเริ่มหีบอ้อยได้ในปีการผลิต 2536/2537 นอกเหนือจากธุรกิจการผลิตน้ำตาลแล้ว กลุ่มโรงงานน้ำตาลยังได้ขยายกิจการไปยังธุรกิจประเภทอื่น ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำตาลทางตรงและทางอ้อม และธุรกิจที่ไม่เกี่ยวข้องกันกับน้ำตาล จนกลายเป็นอาณาจักร กลุ่มโรงงานน้ำตาลที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

ลักษณะของโรงงานน้ำตาล โรงงานน้ำตาล เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่มีลักษณะการผลิตแบบต่อเนื่อง(Continuous Process) โดยมีวัตถุดิบหลักที่ใช้ได้ อ้อย ซึ่งทำให้ลักษณะการผลิตที่ขึ้นอยู่กับฤดูกาลของอ้อย(By Season) ที่มีอยู่สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ทำให้ลักษณะของการทำงานภายในโรงงานสามารถแบ่งรูปแบบของกิจกรรมได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ฤดูกาลหีบ(ช่วงทำการผลิต) และฤดูกาลบำรุงรักษาเครื่องจักร ซึ่งคาบของเวลาในแต่ละช่วงจะประมาณได้ดังนี้ ฤดูกาลหีบ จะมีระยะเวลาประมาณ 4-6 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณอ้อยที่จะเข้าหีบในแต่ละโรงงานโดยจะเริ่มต้นประมาณเดือนธันวาคม และส่วนที่เหลือคือช่วงของการบำรุงรักษาเครื่องจักร

2.2 กระบวนการผลิตน้ำตาล

ก.) กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายดิบ

กระบวนการในการผลิตน้ำตาลทรายดิบ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนหลักได้ดังต่อไปนี้

(1.) กระบวนการสกัดน้ำอ้อย (Juice Extraction): ทำการสกัดน้ำอ้อยโดยผ่านอ้อยเข้าไปในชุดลูกหีบ (4-5 ชุด) และกากอ้อยที่ผ่านการสกัดน้ำอ้อยจากลูกหีบชุดสุดท้าย จะถูกนำไปเป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้ภายในเตาหม้อไอน้ำ เพื่อผลิตไอน้ำมาใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำตาลทราย

(2.) การทำความสะอาด หรือทำใส่น้ำอ้อย (Juice Purification): น้ำอ้อยที่สกัดได้ทั้งหมดจะเข้าสู่กระบวนการทำใส เนื่องจากน้ำอ้อยมีสิ่งสกปรกต่าง ๆ จึงต้องแยกเอาส่วนเหล่านี้ ออกโดยผ่านวิธีทางกล เช่น ผ่านเครื่องกรองต่าง ๆ และวิธีทางเคมี เช่น โดยให้ความร้อน และผสมปูนขาว

(3.) การต้ม (Evaporation): น้ำอ้อยที่ผ่านการทำใสแล้วจะถูกนำเข้าสู่ชุดหม้อต้ม (Multiple Evaporator) เพื่อระเหยเอาน้ำออก (ประมาณ 70 %) โดยน้ำอ้อยขั้นที่ออกมาจากหม้อต้มลูกสุดท้าย เรียกว่า น้ำเชื่อม (Syrup)

(4.) การเคี้ยว (Crystallization): น้ำเชื่อมที่ได้จากการต้มจะถูกนำเข้าหม้อเคี้ยวระบบสุญญากาศ (Vacuum Pan) เพื่อระเหยน้ำออกจนน้ำเชื่อมถึงจุดอิ่มตัว ที่จุดนี้ผลึกน้ำตาลจะเกิดขึ้นมา โดยที่ผลึกน้ำตาล และกากน้ำตาลที่ได้จากการเคี้ยวนี้รวมเรียกว่า เมสเสคิวท (Messecuite)

(5.) การปั่นแยกผลึกน้ำตาล (Centrifuging): เมสเสคิวทที่ได้จากการเคี้ยวจะถูกนำไปปั่นแยกผลึกน้ำตาลออกจากกากน้ำตาล โดยใช้เครื่องปั่น (Centrifugals) ผลึกน้ำตาลที่ได้นี้จะเป็นน้ำตาลดิบ

ข.) กระบวนการผลิตน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลรีไฟน์

กระบวนการในการผลิตน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลรีไฟน์ มีกระบวนการโดยนำน้ำตาลทรายดิบไปละลายน้ำ แล้วถูกผ่านเข้า 5 ขั้นตอนการผลิตหลัก ดังนี้

(1.) การปั่นละลาย (Affinated Centrifuging): นำน้ำตาลดิบมาผสมกับน้ำร้อน หรือน้ำเหลืองจากการปั่นละลาย (Green Molasses) น้ำตาลดิบที่ผสมนี้เรียกว่า แมกมา (Magma) และแมกมานี้จะถูกนำไปปั่นละลายเพื่อล้างคราบน้ำเหลือง หรือกากน้ำตาลออก

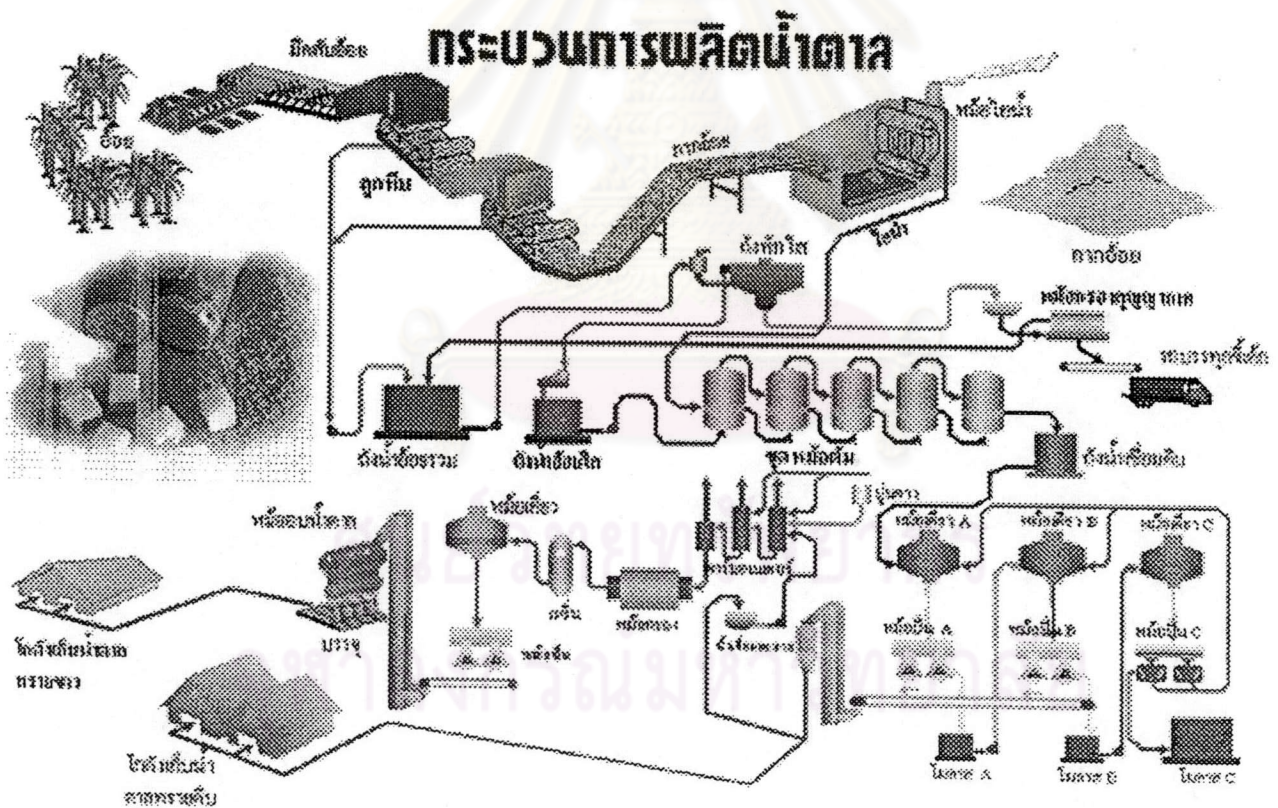
(2.) การทำความสะอาด และฟอกสี (Clarification): น้ำเชื่อมที่ได้จากหม้อปั่นละลาย (Affinated Syrup) จะถูกนำไปละลายอีกครั้งเพื่อละลายผลึกน้ำตาลบางส่วนที่ยังละลายไม่หมดจากการปั่น และผ่านตะแกรงกรองเข้าผสมกับปูนขาว เข้าฟอกสีโดยผ่านเข้าไปในหม้อฟอก

(ปัจจุบันนิยมใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวฟอก) จากนั้นจะผ่านเข้าสู่การกรองโดยหม้อกรองแบบใช้แรงดัน (Pressure Filter) เพื่อแยกตะกอนออก และน้ำเชื่อมที่ได้จะผ่าน ไปฟอกเป็นครั้งสุดท้ายโดยกระบวนการแลกเปลี่ยนประจุ (Ion Exchange Resin) จะได้น้ำเชื่อมรีไฟน์ (Fine Liquor)

(3.) การเคี้ยว (Crystallization): น้ำเชื่อมรีไฟน์ที่ได้จะถูกนำเข้ามาหม้อเคี้ยวระบบสุญญากาศ (Vacuum Pan) เพื่อระเหยน้ำออกจนน้ำเชื่อมถึงจุดอิ่มตัว

(4.) การปั่นแยกผลึกน้ำตาล (Centrifuging): เมล็ดคอกที่ได้อาจจากการเคี้ยวจะถูกนำไปปั่นแยกผลึกน้ำตาลออกจากกากน้ำตาล โดยใช้เครื่องปั่น (Centrifugals) ผลึกน้ำตาลที่ได้นี้จะเป็นน้ำตาลรีไฟน์ และน้ำตาลทรายขาว

(5.) การอบ (Drying): ผลึกน้ำตาลรีไฟน์ และน้ำตาลทรายขาวที่ได้จากการปั่นก็จะเข้าหม้ออบ (Dryer) เพื่อไล่ความชื้นออก แล้วบรรจุกระสอบเพื่อจำหน่าย



รูปที่ 2.1 แสดงภาพกระบวนการผลิตของโรงงาน

2.3 ความเป็นมาและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

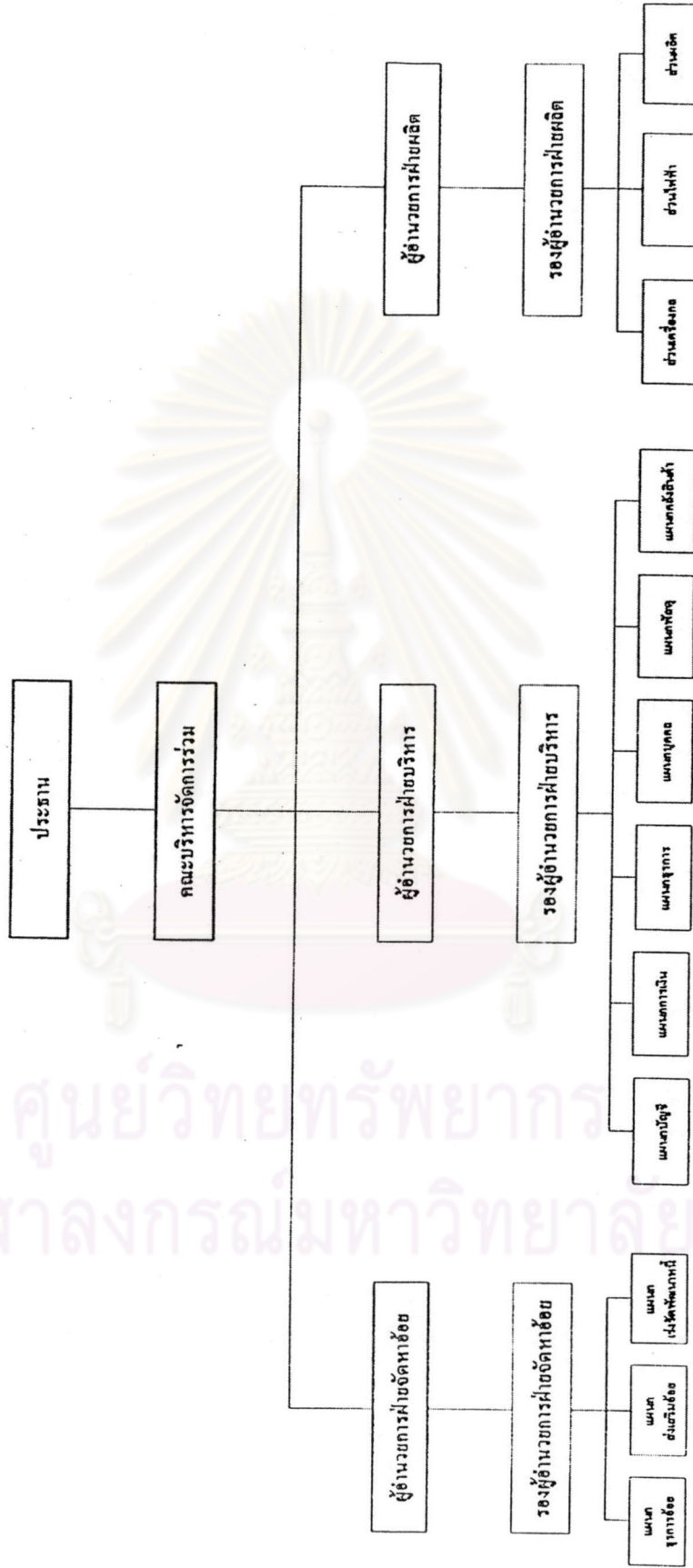
ปัจจุบันโรงงานมีสภาพการจัดโครงสร้างองค์กรออกเป็นหน่วยงานต่างๆ โดยงานวิจัยนี้จะพิจารณาเฉพาะปัญหาในด้านต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับ หน่วยผลิตของโรงงาน สามารถสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนกผลิต(ปัญหาที่พบ) ได้ดังนี้

2.3.1. ทางด้านหน้าที่หลักของของแผนกผลิต คือการกำกับและวางแผนงานในการบริหาร ผลิตของทางโรงงาน รวมทั้งการควบคุม ดูแลและการจัดเก็บ รับจ่ายพัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ตาม ข้อกำหนดของโรงงาน

2.3.2. ทางด้านโครงสร้างองค์กร มีการจัดโครงสร้างองค์กรโดยมีการแบ่งแผนกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ส่วนของสำนักงานและในส่วนของโรงงาน ซึ่งมีโครงสร้างการบริหารงานดัง แสดงในรูปที่ 3.2 ซึ่งการบริหารงานพัสดุมีหน่วยงานที่รับผิดชอบอยู่ 2 ส่วน คือฝ่ายบริหาร ผลิต เป็นหน่วยงานกลางที่ดูแลควบคุมระบบการจัดการพัสดุทั้งหมดของกลุ่ม โรงงานน้ำตาล อีกหน่วยงานคือหน่วยแผนกผลิตของแต่ละโรงงาน ซึ่งทางกลุ่มฯ ได้มีการประกาศใช้ ผังโครงสร้างองค์กรฉบับใหม่เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2545 และประกาศภาระหน้าที่ ของ ฝ่ายบริหารพัสดุเอาไว้ดังนี้

- ก.) กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการปฏิบัติ การสำรองพัสดุของกลุ่ม
- ข.) จัดทำแผนการจัดเตรียมพัสดุอุปกรณ์การผลิต
- ค.) ดำเนินการในการจัดเตรียม พักอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในกิจการของกลุ่ม
- ง.) รับผิดชอบในการกำหนดรหัสพัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ของกลุ่ม
- จ.) จัดทำบัญชี พัก อุปกรณ์ บัญชีสินค้า สถานที่จัดเก็บ การเบิกจ่ายพัสดุ และสินค้า
- ฉ.) จัดการพัสดุที่ไม่เคลื่อนไหว หรือเคลื่อนไหวน้อย เพื่อหาทางนำไปใช้ หรือแลกเปลี่ยนเป็นพัสดุที่ใช้งานได้

แผนภูมิองค์กรการบริหารโรงงาน



รูปที่ 2.3 แสดงผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานน้ำตาลทาง

2.3.3. ด้านระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักร เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษาเป็นโรงงานที่มีรูปแบบกระบวนการผลิตที่เป็นแบบต่อเนื่อง และยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะวัตถุดิบหลัก (อ้อย) ตามฤดูกาล ในช่วงฤดูกาลบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน โรงงานทำการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรในช่วงปลายฤดูกาลหีบแบบปีต่อปี ไม่มีการระบบวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ในการซ่อมบำรุงจะแบ่งการทำแผนงานออกเป็นระดับแผนกแยกกัน โดยทำการพิจารณาถึงข้อมูลสาเหตุการหยุดเครื่องจักร และรายงานข้อมูลจากบันทึกการสังเกตของพนักงานประจำเครื่อง โดยมีหัวหน้าแผนกในแต่ละส่วนทำการจัดตารางการตรวจสอบเครื่องจักร เป็นแผนรายเดือน รายสัปดาห์ การตัดสินใจในการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ในการบำรุงขึ้นอยู่กับประสบการณ์ผู้ซ่อมแต่ละคน แต่ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานหน้างานมาสามารถตัดสินใจได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดๆ ก็ตาม ผู้ปฏิบัติงานจะส่งเรื่องต่อไปตามลำดับชั้นการบังคับบัญชาเพื่อตัดสินใจต่อไป การประเมินผลการบำรุงรักษาเครื่องจักร จะมีการประเมินแผนการซ่อมโดยหัวหน้างาน โดยอาศัยประสบการณ์โดยตรงของผู้ประเมินแต่ละคน จากนั้นจะทำการสรุปแผนงานที่ทำได้จริงเป็นรายเดือนและจัดทำเป็นรายงานสรุปแผนงานส่งเข้าสำนักงานกรุงเทพฯ

2.3.4. ทางด้านการจัดทำงบประมาณ ในการบริหารงานโรงงานน้ำตาลนั้นกิจกรรมต่างๆ ต้องมีการใช้เงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินการ ในแต่ละปีแผนกต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำงบประมาณประจำปีของแต่ละแผนก ซึ่งทำให้ต้องมีการประมาณการการใช้วัสดุในแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งกิจกรรมที่ต้องทำในปีงบประมาณนั้น โดยการเบิกเงินไปใช้เพื่อทำ ตามแต่ละกิจกรรมที่คั่งมานั้นจะยึดตามรหัสงบประมาณเป็นหลัก ทำให้เกิดจุดอ่อนในเรื่อง การขอใช้วัสดุที่มีความซ้ำซ้อนกัน และเมื่อตั้งงบประมาณมาแล้วไม่มีการใช้งบนั้น ในปีงบประมาณถัดไปหน่วยงานนั้นๆ อาจจะถูกลดงบประมาณลง จึงทำให้เกิดการใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น การจัดตั้งงบประมาณของทางโรงงานจะทำการประเมินค่าใช้จ่ายล่วงหน้าของฤดูกาลหีบถัดไป

2.3.5. ด้านการจัดซื้อพัสดุ โรงงานน้ำตาลในกลุ่ม จะมีหน่วยงานจัดซื้อกลาง ทำหน้าที่ในการจัดหา พัสดุต่างๆ ที่ใช้ในกลุ่มโรงงาน โดยกระบวนการ 2 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ การจัดซื้อ และการสั่งผลิต เช่นอะไหล่เฉพาะบางรายการ ที่มาของพัสดุทำการซื้อจากแหล่งต่างๆ กัน ได้แก่การจัดซื้อภายในประเทศและการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีประมาณการช่วงเวลานำ(Lead time)ของพัสดุที่มาจากแต่ละแหล่งดังนี้ การนำเข้าจะมีช่วงเวลานำประมาณ 60, 120, 150 วัน ส่วนพัสดุที่ทำการจัดซื้อภายในจะมีช่วงเวลานำ ดังนี้ คือ

ประมาณ 7-15 วัน การส่งมอบพัสดุจะแบ่งได้ 3 ทางคือ ให้ทางผู้ขายจัดส่งให้โดยตรงที่โรงงาน, การให้จัดส่งที่สำนักงานกรุงเทพ และ ใช้บริการร้านจัดส่งสินค้า ทั่วไป การคิดราคากลางในการซื้อ ปัจจุบันใช้ค่าคิดราคาจากค่าเฉลี่ยของสินค้าที่ทำการจัดซื้อในอดีต มาใช้เป็นค่าราคากลางในการเทียบ หน่วยนับของฝ่ายจัดซื้อกับหน่วยนับของฝ่ายพัสดุบางรายการจะไม่ตรงกันเช่น หน่วยนับของเหล็กจากฝ่ายจัดซื้อนับตามน้ำหนักคือเป็นกิโลกรัม(kg) แต่ทางฝ่ายพัสดุจะใช้หน่วยเป็นมิติขนาด คือ กว้างxยาวxสูง ซึ่งทำให้เกิดความสับสน

2.3.6. ทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันมีการใช้ระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ในการบันทึกและควบคุมการบริการจัดการข้อมูลของฝ่ายบริหารงานพัสดุ ซึ่งเดิมใช้ระบบการติดต่อและส่งผ่านข้อมูลผ่านโมเด็ม และการเก็บข้อมูลเป็นเป็นลักษณะการบันทึกทางบัญชี โดยไม่มีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการประมวลผล เพื่อใช้งานในเชิงบริหาร ทางบริษัทได้ทำการจัดทำโปรแกรมใหม่ขึ้นเพื่อใช้ในการบันทึกและเก็บรวบรวมให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น โดยจะเริ่มใช้ในปีงบประมาณ44/45 เรื่องระบบรหัสพัสดุ เนื่องจากมีการเริ่มใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัวใหม่ ทำให้การนำข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ในอดีตมาใช้งานมีความยุ่งยากมาก

2.3.7. ทางด้านการใช้ข้อมูลในการบริหารงาน ทางโรงงานยังไม่มี การเก็บข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ในการบริการงาน เช่น ค่าเวลานำของการจัดซื้อพัสดุแต่ละรายการ (Lead Time) การคำนวณค่าจุดตั้งซื้อซ้ำ (Re-Order point, ROP) ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) เป็นต้น

2.3.8. ทางด้านการจัดเก็บและคุณภาพการจัดเก็บพัสดुकงคลัง มีการแยกกันดูแลในเรื่องวัสดุคงคลังระหว่างวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป และ พัสดุอื่นๆ ที่ใช้ในการสนับสนุนกระบวนการผลิต เช่น Spare part เป็นต้น ลักษณะของการเบิกใช้พัสดุ เป็นลักษณะ การหยิบโดยสุ่ม (Random) เนื่องจากยังไม่มียุติการในการแสดงให้เห็นถึงลำดับการเข้ามาในคลังของพัสดุ รายการนั้นๆ การตรวจรับพัสดุเพื่อทำการเก็บเข้าคลังทางแผนพัสดุจะมีหน้าที่ในการตรวจสอบคุณลักษณะเบื้องต้น ให้ตรงกับใบสั่งซื้อ (Purchasing Order) ในด้านคุณภาพบางด้านจะต้องขอความร่วมมือจากทางแผนกที่สั่งซื้อสินค้าเพื่อส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจสอบ ก่อนจะนำเก็บเข้าในคลัง การคิดเงินค่าใช้จ่ายในการใช้พัสดุ เนื่องจากการหยิบใช้พัสดุเป็นแบบสุ่ม ทางโรงงานจึงมีการคิดต้นทุนการใช้สินค้าแบบค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average) ในสินค้าบางรายการที่มีการคงค้างอยู่ในคลังเป็นเวลานานหรือมีการหมุนเวียน

อยู่โดยไม่มีการหมดไปจากคลัง จะต้องนำราคาของสินค้ามาคิดเฉลี่ยทั้งหมด ส่งผลให้มูลค่าของสินค้าต่ำกว่าความเป็นจริง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย