

บทที่ 1

บทนำ

การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมาก โดยเฉพาะในตลาดที่เป็นของผู้ซื้อ การลดต้นทุนการผลิตจึงเป็นสิ่งจำเป็น การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจึงมีบทบาทมากขึ้น เพราะการทำงานที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ได้งานที่คุ้มค่ากับปัจจัยการผลิตที่เสียไปในโรงงานที่เป็นโรงงานผลิต คือแปรรูปวัตถุดิบไปเป็นสินค้าสำเร็จรูปซึ่งเป็นโรงงานแบบผลิตสินค้าตามสั่ง (Make to order) การจัดวางเครื่องจักรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต ทิศทางการไหลของวัสดุ และการจัดวางเครื่องจักรที่เป็นหมวดหมู่ทำให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล แต่การปรับเปลี่ยนผังโรงงานที่มีอยู่เดิมมีปัจจัยหลายอย่างมาเกี่ยวข้องให้พิจารณา ทั้งการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร เหตุผลทางด้านแสงสว่าง ทิศทางลม ความเคยชินกับการทำงานของคน และอื่น ๆ และการมีผังโรงงานที่ดี จะเอื้ออำนวยให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ความสำคัญทางด้านการออกแบบและวางผังโรงงาน (Plant Layout and Design) ได้มีการตระหนักมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากความมุ่งหวังที่จะใช้ทรัพยากร และปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในขบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละรูปแบบที่เริ่มจากวัตถุดิบผ่านขบวนการผลิต จนได้เป็นผลิตภัณฑ์ออกมาแม้จะได้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันใช้เวลาผลิตเท่ากัน แต่ไม่แน่นอนเสมอไปว่าจะสามารถผลิตได้ปริมาณเท่ากัน ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับศิลปะของการจัดเตรียมสถานที่สำหรับวางเครื่องจักร วัตถุดิบ คน สถานที่ทำงาน พร้อมทั้ง สิ่งอำนวยความสะดวก และสนับสนุนการผลิตในตำแหน่งที่เหมาะสม ซึ่งการจัดกิจกรรมดังกล่าวให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมนั้นเป็นปัญหาที่โรงงานอุตสาหกรรมประสบอยู่เสมอ และหลีกเลี่ยงไม่พ้น เพราะว่าตำแหน่งที่เหมาะสมนั้นอาจเหมาะสมในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ในทางปฏิบัติแล้วการผลิตของโรงงานจะต้องผันแปรไปตามความต้องการของตลาด ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ แม้ว่าการติดตั้งเครื่องจักรภายในโรงงาน ได้คำนึงถึงชนิดของการวางผังโรงงานก็ตาม ผังโรงงานเป็นพื้นฐานสำคัญของโรงงานอุตสาหกรรม เพราะจะเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการทำงานส่วนหนึ่ง บางโรงงานอาจมีเครื่องจักรที่มีคุณภาพสูง มีเครื่องมือดี ๆ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบดี ปริมาณความต้องการของตลาดสูง หากสิ่งดังกล่าวทำการผลิตในโรงงานที่ขาดการวางแผนผังโรงงานที่ดีแล้ว ประสิทธิภาพในการทำงาน

ย่อมไม่แน่นอน และไม่เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกจำหน่ายในตลาดที่มีการแข่งขัน

การพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตกล่องกระดาษในประเทศไทยในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาไปค่อนข้างเร็วมาก การขายสินค้ามีการแข่งขันกันมากในด้านคุณภาพ ราคา และเวลาส่งมอบสินค้า ซึ่งทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการซื้อมากขึ้น จากการขยายตัวนี้เองที่ บางทีก่อให้เกิดปัญหาขึ้นได้ ทั้งนี้ก็เพราะว่าผู้ผลิตมักสนใจอยู่กับการขยายการผลิตเพียงด้านเดียว โดยมิได้มองไปถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ผลที่ตามมาคือต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตจึงต้องกระทำอยู่ตลอดเวลา การออกแบบและปรับปรุงพื้นที่การจัดเก็บและพื้นที่การผลิตที่ดีก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

การปรับปรุงระบบในการผลิตถือเป็นหัวใจสำคัญ ในการที่จะผลิตสินค้าให้ได้ตามความพึงพอใจของลูกค้าและสามารถไปแข่งกับคู่แข่งภายนอกได้ ดังนั้นทางผู้ผลิตต่าง ๆ จึงพยายามที่จะหาวิธีที่จะสามารถผลิตสินค้าได้ในราคาต่ำที่สุด ด้วยระยะเวลาที่สั้นที่สุด โดยที่จะยังคงสามารถรักษาระดับมาตรฐานคุณภาพของสินค้าให้ดีเท่าเดิม การเปรียบเทียบกับคู่แข่งในธุรกิจเดียวกันก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรทราบจุดยืนของตนเอง เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น และสามารถครอบครองส่วนแบ่งการตลาดได้

การวางผังโรงงาน เป็นวิธีพื้นฐานวิธีหนึ่งของการจัดระบบการผลิตที่สามารถจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้ โดยการจัดวางผังโรงงาน คือ งานหรือการวางแผนในการจัดคน วัสดุ เครื่องมือ และสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดภายในตัวอาคารที่มีอยู่ หรืออาจรวมถึงตัวอาคารด้วยเพื่อให้สิ่งเหล่านี้อยู่ในลักษณะที่ทำให้การทำงานมีความปลอดภัยและได้ผลผลิตมากที่สุด

แม้ว่าการวางผังโรงงานเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพ แต่พบว่าโรงงานส่วนใหญ่มักขาดความรู้ ความเข้าใจ และมองข้ามความสำคัญของการวางผังโรงงาน โดยปล่อยให้โรงงานมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร้ทิศทาง และขาดการวิเคราะห์ที่ดี จึงก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมามากมาย

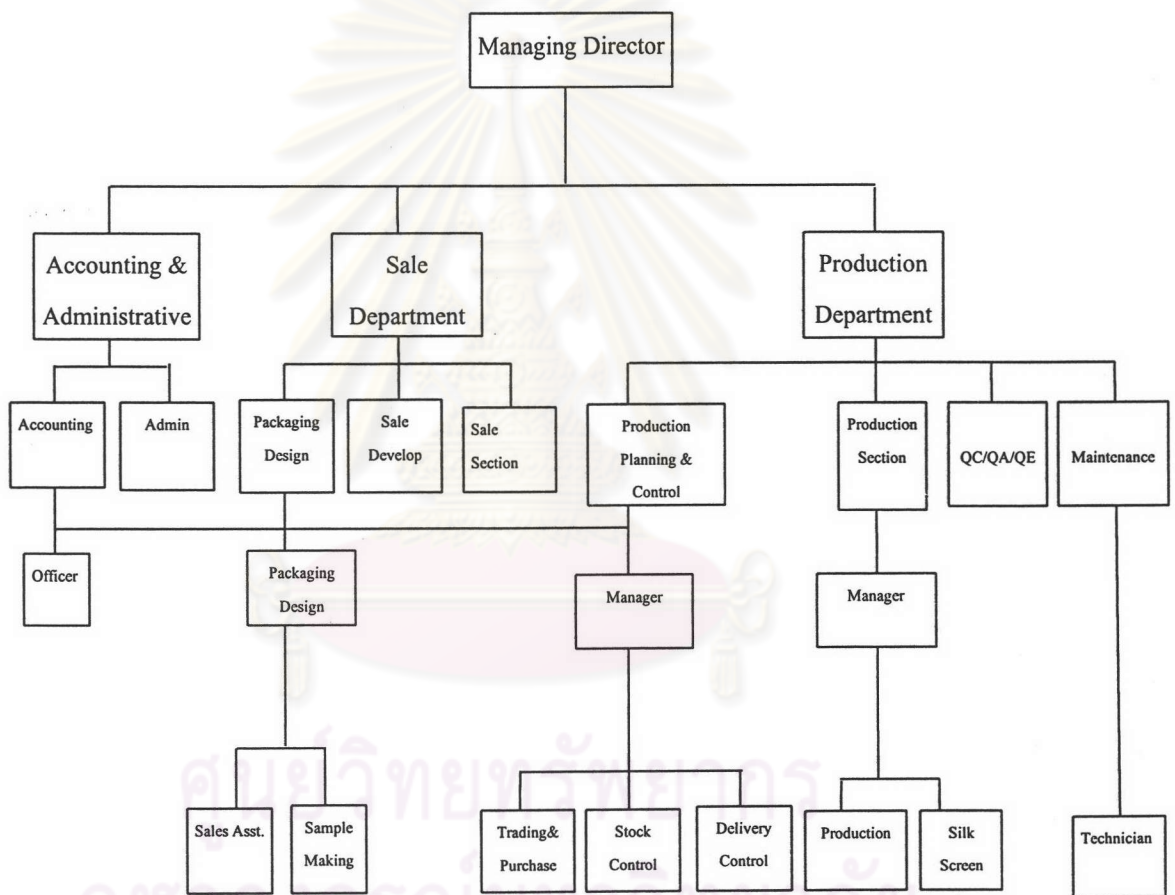
1.1 ภูมิหลังของโรงงานที่ใช้เป็นกรณีศึกษา

บริษัทที่ใช้เป็นกรณีศึกษา เป็นบริษัทที่ร่วมทุนระหว่างผู้ผลิตกล่องกระดาษรายใหญ่ของ

ประเทศไทย ที่พยายามหาเทคโนโลยีการผลิตกล่องกระดาษชนิดที่สามารถรับน้ำหนักได้มาก กับ เจ้าของเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่น บริษัทเริ่มดำเนินการก่อตั้ง เมื่อปี พ.ศ. 2540 โดยมีทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท ขนาดของกิจการเป็นธุรกิจขนาดกลาง มีพื้นที่ ทั้งหมด 3,671.5 ตารางเมตร มีคนงานทั้งสิ้น 57 คน

1.1.1 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรของโรงงานกรณีศึกษาแสดงได้ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานกรณีศึกษา

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างการบริหารงานของโรงงานแยกออกเป็น 3 แผนก ดังต่อไปนี้

(ก) แผนกบัญชี-การเงิน ประกอบด้วย 2 หน่วยงาน คือ หน่วยงานบัญชี และหน่วยงานการเงิน

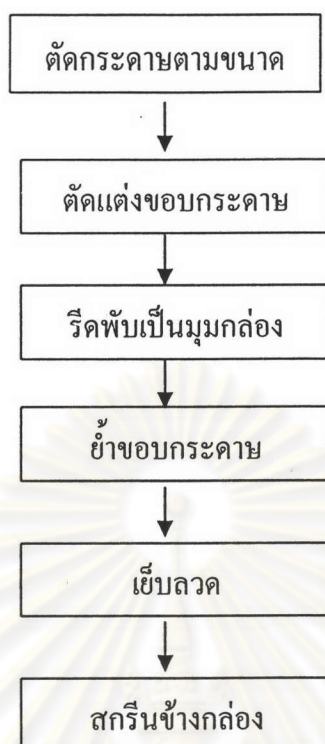
จากรูปที่ 1.2 จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์ของโรงงานกรณีศึกษามีความแตกต่างจากโรงงานอื่น ๆ เนื่องจากมีคุณสมบัติพิเศษ ดังต่อไปนี้

- ❖ เป็นกล่องกระดาษลูกฟูกชนิดรับน้ำหนักได้มาก
- ❖ มีฐานรองกระดาษลูกฟูก (Paper pallet)
- ❖ มีกล่องกระดาษที่สามารถบรรจุน้ำหรือน้ำแข็งได้โดยทำจากกระดาษลูกฟูก Recycle Corrugated Sheet Board ชนิด USPC (Ultra Super Protective Container) ขนส่ง
- ❖ กล่องกระดาษลูกฟูกกันฝุ่นและน้ำได้เป็นอย่างดี เพราะกระดาษทำด้วยกาวกันน้ำ และสามารถบรรจุของเหลวได้โดยไม่ต้องฉีกยากันแมลง
- ❖ กล่องกระดาษลูกฟูกสามารถลดต้นทุนการบรรจุสินค้าของลูกค้าจากเดิมที่ใช้บรรจุด้วย ไม้ได้ถึง 15,000 บาทต่อ 1 ใบ
- ❖ การประกอบทำได้ง่าย
- ❖ แรงงานที่ใช้ในการบรรจุลดลง เนื่องจากน้ำหนักกล่องกระดาษลูกฟูกเบากว่าถังไม้
- ❖ ช่วยประหยัดค่าขนส่ง ซึ่งเหมาะกับการขนส่งทางอากาศ
- ❖ มีผิวเรียบสามารถโฆษณาสินค้าได้
- ❖ การผลิตสามารถออกแบบให้มีขนาดใหญ่ได้กว้างกว่า 2 เมตร
- ❖ ประหยัดพื้นที่การวางเก็บก่อนใช้บรรจุ เนื่องจากเรียงซ้อนได้สูง 3-4 ชั้น
- ❖ กล่องกระดาษสามารถ Recycle ได้
- ❖ รับสั่งการผลิตจำนวนน้อยชิ้นได้
- ❖ มีการรับออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยมีอาชีพและไม่เสียค่าใช้จ่าย

1.1.3 ขั้นตอนการผลิตในปัจจุบัน

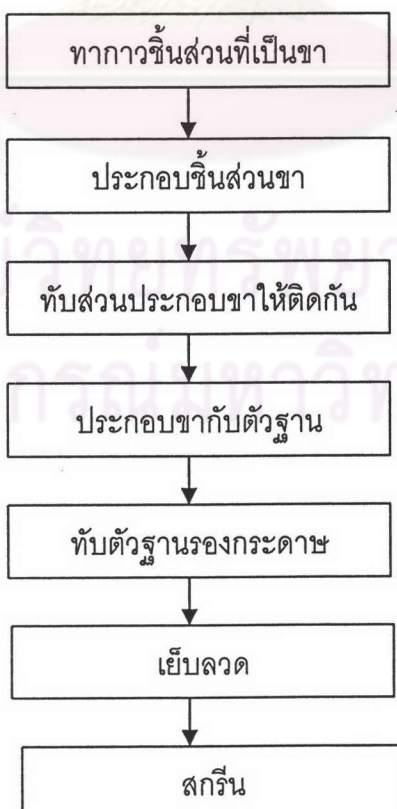
เป็นการผลิตภายหลังจากกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีขั้นตอนการผลิตหลักสองส่วน พอสรุปได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและชิ้นส่วนประกอบ มีขั้นตอนการผลิตตามรูปที่ 1.3

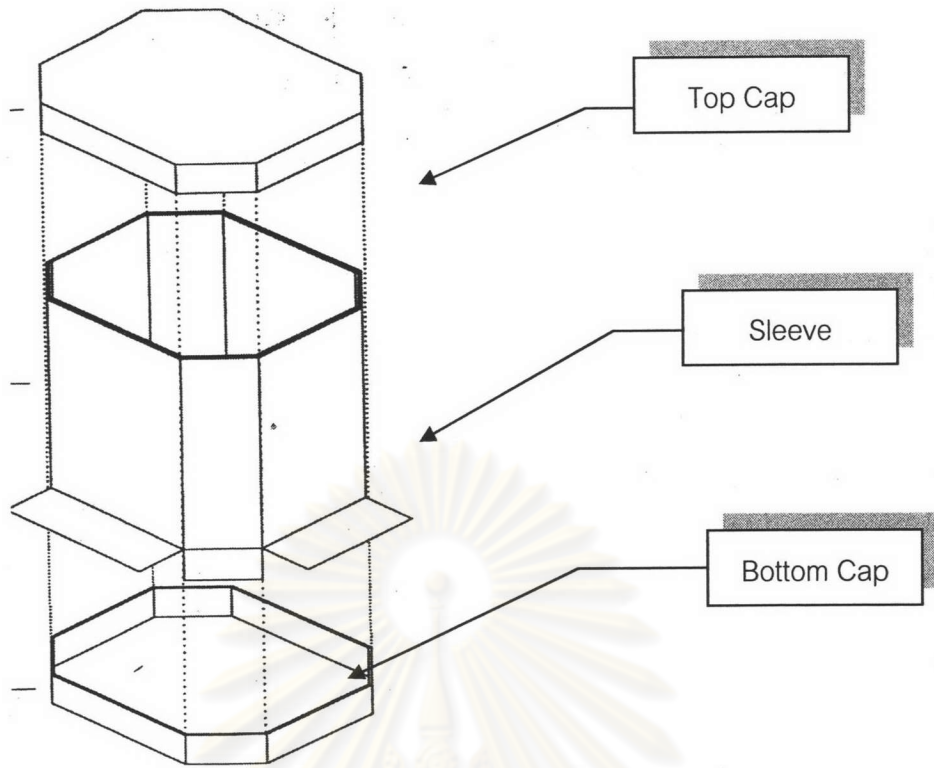


รูปที่ 1.3 ขั้นตอนการผลิตกล่องกระดานลูกฟูกและชิ้นส่วนประกอบ

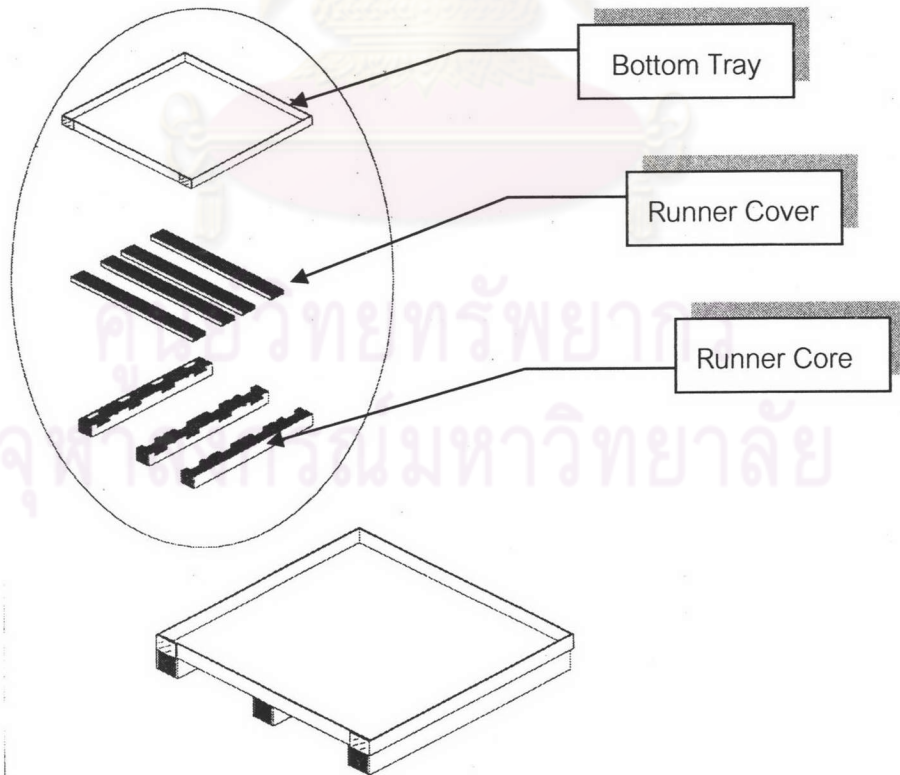
และส่วนที่ 2 ขั้นตอนการผลิตฐานรองกระดาน (Paper Pallet) มีขั้นตอนการผลิตตามรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 ขั้นตอนการผลิตฐานรองกระดาน (Paper Pallet)



รูปที่ 1.5 ภาพตัวอย่างกล่องลูกฟูกที่ใช้รับน้ำหนักมาก



รูปที่ 1.6 ภาพตัวอย่างฐานรองกระดาษ

1.1.4 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตประกอบด้วย

(1) กระดาษลูกฟูกชนิด 3 ชั้น 5 ชั้นลอน B/ C เป็นวัตถุดิบที่ผลิตในประเทศ คิดเป็น ร้อยละ 77 ของวัตถุดิบหลัก มีประมาณกว่า 200 รายการ โดยแบ่งเป็น 5 หมวด ดังนี้ KA, CA, KI, KL และ KJ

(2) กระดาษลูกฟูกชนิดหนา HiPLE- ACE (จากประเทศญี่ปุ่น) ชนิด 5 ชั้น AA และ 7 ชั้น AAA ซึ่งเป็นวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 23 ของวัตถุดิบหลัก มีทั้งหมดประมาณ 57 รายการ โดยแบ่งเป็น 5 หมวด ดังนี้ HiPLE-ACE 600 , HiPLE-ACE 700 , HiPLE-ACE 1100 , HiPLE-ACE 1300 ,USPC (Ultra Super Protective Container)

1.1.5 ด้านแรงงาน

บริษัทมีพนักงานทั้งหมด 69 คน แยกเป็น พนักงานประจำสำนักงาน 12 คน และเป็น พนักงานประจำโรงงาน 57 คน โดย

- เพศชาย มีจำนวน เท่ากับ 28 คน คิดเป็น 40% อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 35 ปี
- เพศหญิง มีจำนวน เท่ากับ 41 คน คิดเป็น 60% อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 35 ปี

(1) ระดับการศึกษาของพนักงาน แยกเป็น

- ระดับปริญญาตรี จำนวน 12 คน (ซึ่งทั้งหมดประจำสำนักงาน)
- ระดับ ป.6 ถึง ปวส. จำนวน 57 คน (ซึ่งทั้งหมดประจำโรงงาน)

(2) ลักษณะการจ้างงาน การจ่ายผลตอบแทนให้พนักงานจ่ายเป็นเงินเดือน 25% โดยจ่ายค่าตอบแทน ประมาณ 5,000- 30,000 บาทต่อเดือน จ่ายเป็นค่าแรงงานรายวัน 75% อัตราการจ่ายค่าแรงงานรายวันเท่ากับ 165 ถึง 250 บาท

(3) เวลาการทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันเสาร์ เวลา 8:00 น.ถึง 17:00 น. และมีล่วงเวลากรณีงานเร่งด่วน

1.1.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนถ่ายของโรงงานกรณีศึกษานี้

(ก) เครื่องจักรหลักที่ใช้ในส่วนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและชิ้นส่วนประกอบ แสดงได้ตามตารางที่ 1.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 รายชื่อเครื่องจักรหลักที่ใช้ในส่วนการผลิตกล่องกระดาษลูกฟูกและชิ้นส่วนประกอบ

ลำดับ	รายชื่อเครื่องจักร	ลักษณะการทำงาน	จำนวน (เครื่อง)
1	Panel Saw Machine	ตัดกระดาษที่มีขนาดใหญ่ตามขนาดที่ต้องการ	1
2	Paper Cutting Machine	คล้ายกับ Panel Saw แต่ตัดกระดาษที่มีขนาดเล็กกว่า	1
3	Rotary Slitter	ตัดขอบกระดาษพร้อมกับทับรอย	1
4	Up & Down Slotter	กดทับรอยกระดาษเพื่อใช้ในการพับมุมกล่อง	1
5	Edge Crusher	ย้ำขอบกระดาษให้แน่น ก่อนเข้าเครื่อง ดกเย็บลวด	1
6	Table Stitcher	ดกเย็บลวดแบบโต๊ะ	1
7	Arm Stitcher	ดกเย็บลวดแบบยื่นดก	2
8	Flat Bed Die Cutter	รีดหัวกระดาษให้มีโครงสร้างตามแม่แบบ	1
9	Roller Press Die Cutter	เหมือนกับ Flat Bed Die Cutter แต่สามารถ ใช้ได้กับขนาดใหญ่กว่า	1

(ข) เครื่องจักรหลักที่ใช้ในส่วนการผลิตฐานรองกระดาษ แสดงได้ตามตารางที่ 1.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.2 รายชื่อเครื่องจักรหลักที่ใช้ในส่วนการผลิตฐานรองกระดาษ

ลำดับ	รายชื่อเครื่องจักร	ลักษณะการทำงาน	จำนวน (เครื่อง)
1	Gluing Machine	กลึงกาวลงบนชิ้นส่วนประกอบมาตรฐานรอง กระดาษ	2
2	Pallet Pressing Machine	ทับขาชิ้นส่วนประกอบมาตรฐานรองกระดาษให้ ชิ้นส่วนติดกัน	1
3	Corrugated Paper Pressing	ทับฐานรองกระดาษหลังจากการประกอบ	1

(ค) เครื่องจักรที่ใช้สนับสนุนการผลิต แสดงได้ตามตารางที่ 1.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.3 รายชื่อเครื่องจักรที่ใช้สนับสนุนการผลิต

ลำดับ	รายชื่อเครื่องจักร	ลักษณะการทำงาน	จำนวน (เครื่อง)
1	Compactor Machine	อัดเศษกระดาษ	1
2	Dust Collector Machine	ดูดฝุ่นผงที่เกิดจากการตัดกระดาษ	1

(ง) อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายของโรงงานกรณีศึกษา แสดงได้ตามตารางที่ 1.4 ดังต่อไปนี้

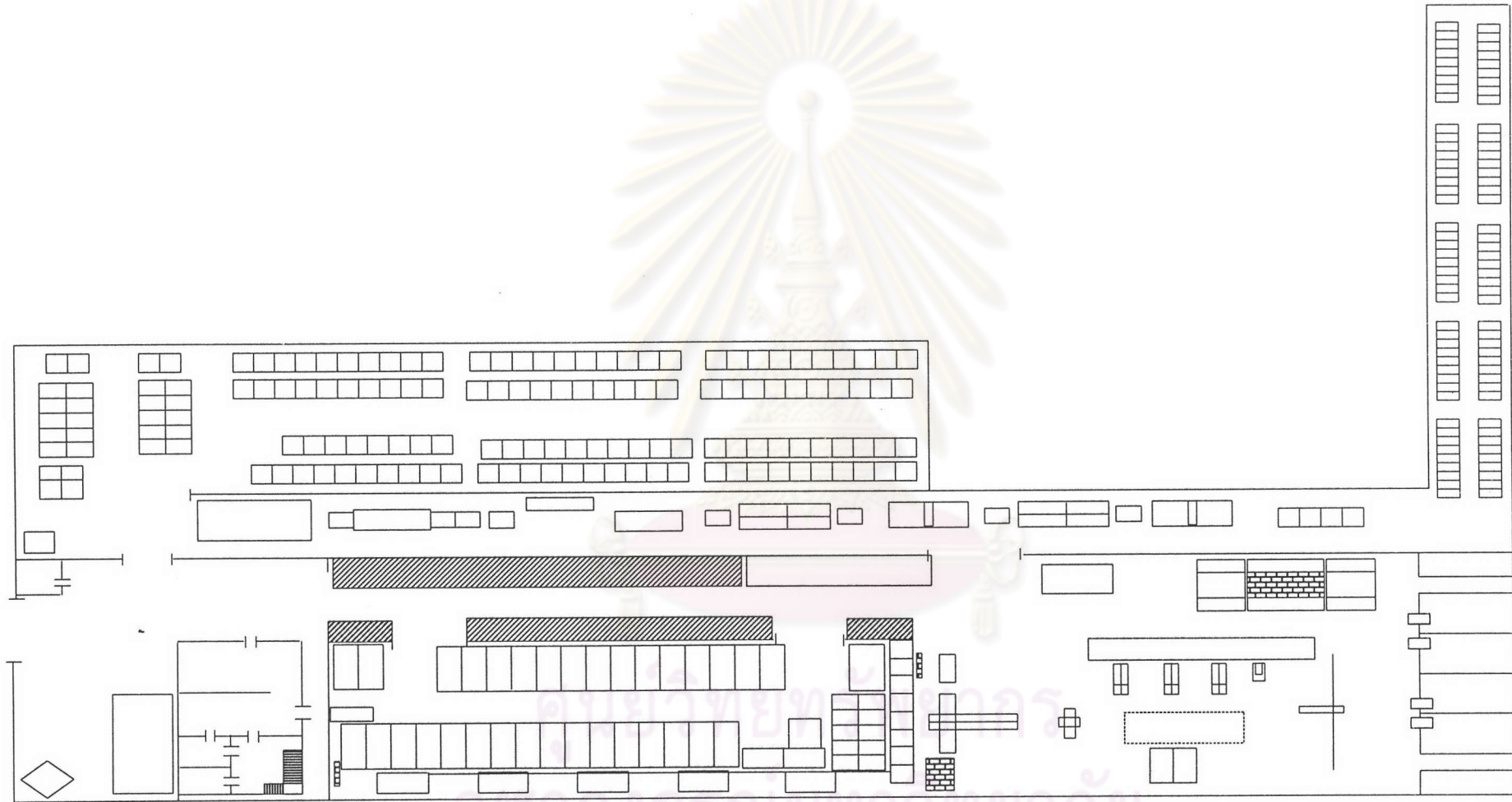
ตารางที่ 1.4 รายชื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายของโรงงานกรณีศึกษา

ลำดับ	รายชื่ออุปกรณ์ขนถ่าย	ลักษณะการทำงาน	จำนวน (เครื่อง)
1	รถยกใช้มือ (Four Wheel Hand Truck)	ใช้สำหรับขนย้ายวัตถุดิบขนาดเล็ก	2
2	รถยกใช้เครื่องขับ (Fork Lift Truck)	ใช้สำหรับจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในที่สูง	1

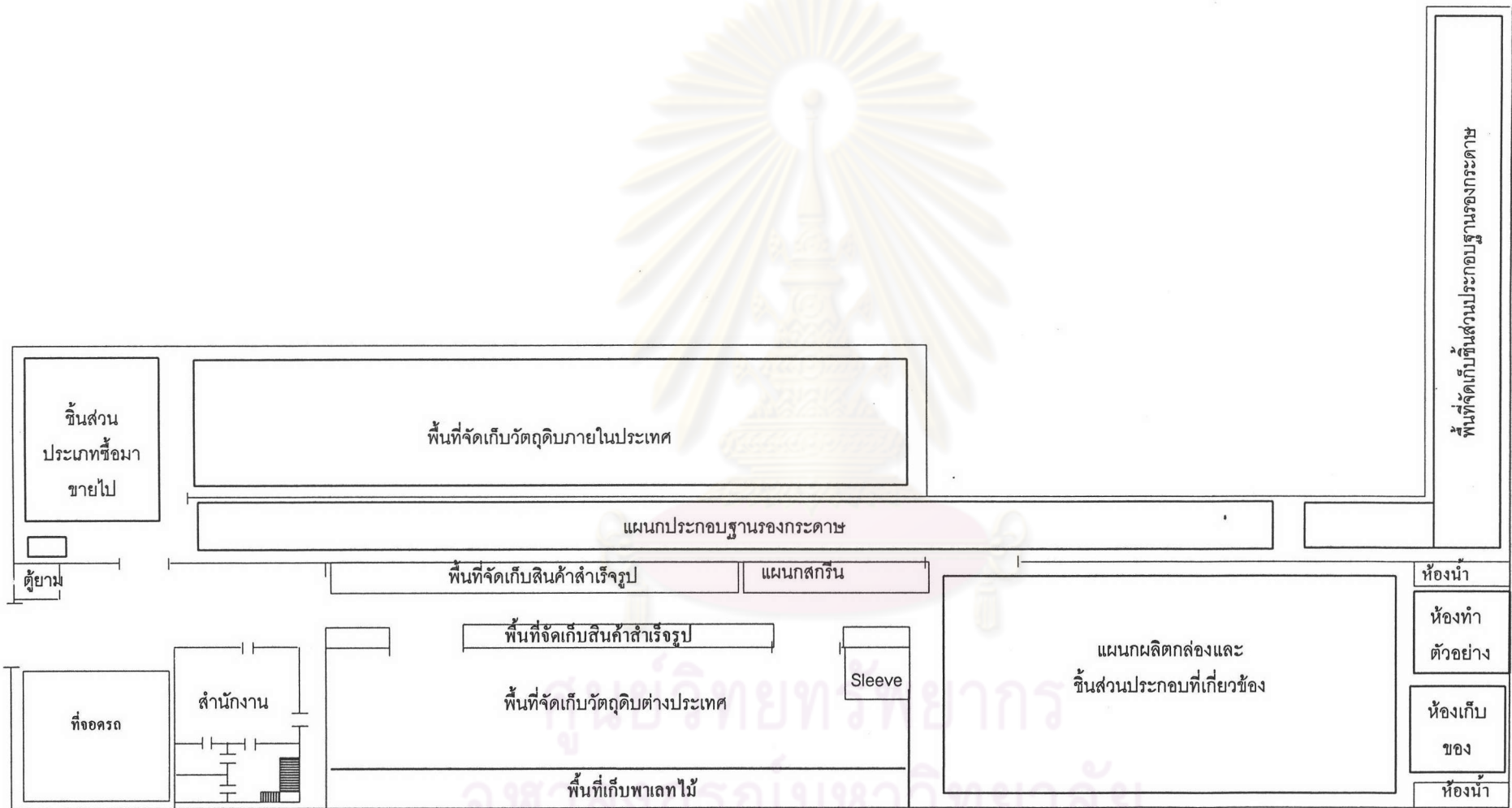
1.1.7 ฟังโรงงานและส่วนต่างๆของโรงงาน

ฟังโรงงานกรณีศึกษาในปัจจุบัน แสดงได้ดังรูปที่ 1.7 และการจัดแบ่งพื้นที่การใช้งานตามส่วนต่าง ๆ ของโรงงาน ดังแสดงดังรูปที่ 1.8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1.7 ผังโรงงานกรณีศึกษาในปัจจุบัน



รูปที่ 1.8 การแบ่งส่วนพื้นที่ในโรงงาน

จากรูปที่ 1.5 พื้นที่ทั้งหมดของโรงงานคิดเป็น 3,671.5 ตารางเมตร โดยแยกเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่อาคารโรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และพื้นที่ในส่วนบริการ (ไม่รวมพื้นที่ทางเดิน) โดยมีรายละเอียดของพื้นที่การใช้งานดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 ขนาดของพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโรงงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

รายละเอียดของพื้นที่	ขนาดของพื้นที่ (ตารางเมตร)
พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ	
1.พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบภายในประเทศ	504
2.พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบต่างประเทศ	416
3.พื้นที่จัดเก็บชิ้นส่วนซื้อมาขายไป	144
4.พื้นที่จัดเก็บชิ้นส่วนผลิตฐานรองกระดาด	240
พื้นที่การผลิต	
1.พื้นที่การผลิตกล่องและชิ้นส่วนประกอบ	910.8
2.พื้นที่การผลิตฐานรองกระดาด	168
พื้นที่การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	
1.พื้นที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	136.8
2.พื้นที่จัดเก็บ Sleeve ในคลังวัตถุดิบต่างประเทศ	32
พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิต	
1.พื้นที่ในส่วนสำนักงาน	178.6
2.พื้นที่แผนกสกรีน	22.8
3.พื้นที่รับ-ส่งสินค้าและวัตถุดิบ	195
4.พื้นที่จอดรถ	89
5.พื้นที่ป้อมยาม	21
6.พื้นที่ห้องทำสินค้าตัวอย่าง	50.75
7.พื้นที่ห้องเก็บของ	50.75
8.พื้นที่ห้องน้ำหญิง	12.5
9.พื้นที่ห้องน้ำชาย	12.5
รวม	3,184.5

1.2 ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษามีการร่วมทุนกับต่างชาติ และมีการดำเนินการปรับเปลี่ยนในการบริหารตลอดมา ลักษณะของโรงงานเป็นธุรกิจขนาดกลาง ประกอบกับเน้นการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะการออกแบบทำให้มีประเภทของผลิตภัณฑ์มากขึ้น ตลอดจนเพิ่มกำลังการผลิตให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อแก้ปัญหาทางการผลิต การตลาด และด้านการเงิน ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะหน้าของการดำเนินกิจการในช่วงแรก ทำให้ละเลยต่อการพิจารณาในเรื่องการบริหารจัดการพื้นที่ของโรงงาน โดยเฉพาะพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญของโรงงาน รวมไปถึงพื้นที่การผลิตซึ่งปัจจุบันมีการผลิตฐานรองกระดวยเอง แต่เนื่องจากสภาพเนื้อที่ของโรงงานค่อนข้างจำกัด จึงส่งผลให้ในปัจจุบันเกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 สภาวะปัญหา

โรงงานกรณีศึกษาเป็นอุตสาหกรรมที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เน้นการออกแบบใหม่อยู่เสมอ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องมีการปรับปรุงผังโรงงาน พร้อมทั้งการจัดเปลี่ยนสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่ในตำแหน่งที่จะสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดในการปฏิบัติ ซึ่งทางโรงงานยังขาดการวิเคราะห์ถึงสภาวะปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง ซึ่งพอจะสรุปถึงสภาวะปัญหา ได้ดังต่อไปนี้

ก. ปัญหาด้านพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบ

พื้นที่ในส่วนการจัดเก็บวัตถุดิบของโรงงานกรณีศึกษา แยกออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ❖ พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบภายในประเทศ (Local Material Area)
- ❖ พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบต่างในประเทศ (Import Material Area)
- ❖ พื้นที่การจัดเก็บชิ้นส่วนประกอบฐานรองกระดวย (Assembly Part Area)
- ❖ พื้นที่การจัดเก็บชิ้นส่วนซื้อมาขายไป (Trading Area)

สภาพปัญหาที่พบในพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ พอสรุปได้ดังนี้

- (1) มีความคับคั่งมากในบริเวณพื้นที่การจัดเก็บ
- (2) การจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ

- (3) อัตราการขนย้ายสูง
- (4) การใช้ประโยชน์พื้นที่ในแนวดิ่งยังไม่มีประสิทธิภาพ
- (5) เนื้อที่ที่มีจำกัดในการจัดเก็บ

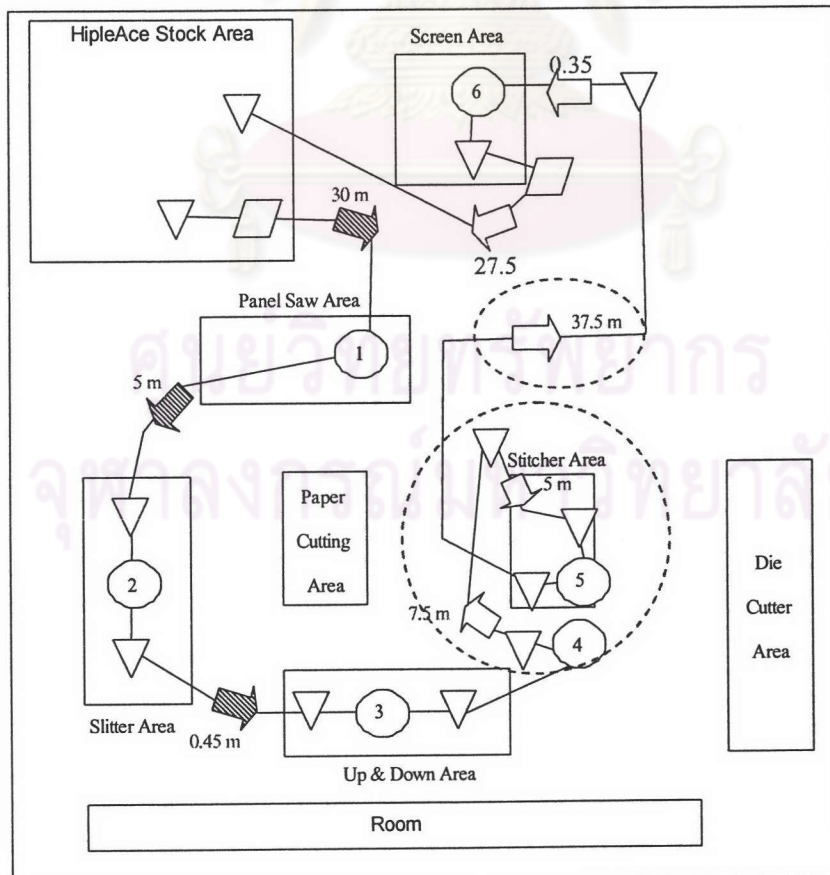
ข. ปัญหาด้านพื้นที่การผลิต

พื้นที่ในส่วนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษา แยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ❖ พื้นที่การผลิตกล่องและชิ้นส่วนประกอบ
- ❖ พื้นที่การผลิตฐานรองกระดาษ

สภาพปัญหาที่พบในพื้นที่การผลิต พอสรุปได้ดังนี้

- (1) พื้นที่ในส่วนการผลิตฐานรองกระดาษมีความแออัดสูง
- (2) การขนย้ายระหว่างหน่วยงานใช้ระยะทางมากในพื้นที่การผลิตกล่อง



รูปที่ 1.9 การไหลกลับไปกลับมาเกินไปภายในหน่วยงาน Stitcher

จากรูปที่ 1.9 แสดงสภาพปัญหาของการขนย้ายวัสดุในโรงงาน พบว่าการไหลของกระบวนการผลิต ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากสิ่งของในโรงงานมีมากและไม่เป็นระเบียบ การขนถ่ายลำเลียงหลายจุดงาน และใช้ระยะทางมาก เนื่องจากมีการไหลกลับไปกลับมาเกินไปภายในหน่วยงาน Stitchee และหน่วยงาน สกรีนอยู่ไกลจาก หน่วยงาน Stitchee ถึง 37.5 เมตร ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่องานระหว่างหน่วยงาน

1.2.2 ผลกระทบของปัญหา

จากสถานะปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานกรณีศึกษาซึ่งจะส่งผลกระทบที่สำคัญ พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ก. ผลกระทบด้านประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ พอสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1.3 สรุปประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโรงงานกรณีศึกษา

รายละเอียดของพื้นที่	ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่	ความสูญเสีย
พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ	73.05%	26.95%
พื้นที่การผลิต	72.84%	27.16%
พื้นที่การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	88.27%	11.73%
พื้นที่ส่วนอื่น ๆ	100%	-

ข. ผลกระทบด้านการเกิด Double Handling พอสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1.4 สรุปจำนวนครั้ง เวลาที่สูญเสีย และค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มของการเกิด Double Handling

รายละเอียดพื้นที่	จำนวนครั้งที่เกิด Double Handling	เวลาที่สูญเสีย	ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบภายในประเทศ	45 ครั้งต่อวัน	2.775 ชม.ต่อวัน	94.35 บาทต่อวัน
	1,350 ครั้งต่อเดือน	83.25 ชม.ต่อเดือน	2,830.5 บาทต่อเดือน
	16,200 ครั้งต่อปี	999 ชม.ต่อปี	33,966 บาทต่อปี

1.2.3 มูลเหตุและแนวทางการแก้ปัญหา

จากการศึกษาพบว่าสาเหตุของปัญหาแยกออกเป็น สองส่วน คือ

(1) สาเหตุจากปัจจัยภายนอก เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษาเป็นบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ และมุ่งเน้นการแข่งขันทั้งในด้านบริการ ราคา คุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการบริการทางโรงงาน กรณีศึกษาจะเน้นบริการด้านการออกแบบร่วมกับลูกค้าโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเป็นสำคัญ ลักษณะการผลิตของโรงงานจึงเป็นการผลิตตามใบสั่งซื้อ (Make To Order) และปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าในแต่ละเดือนก็จะมีจำนวนที่ไม่แน่นอน มีทั้งลูกค้าประจำและชั่วคราว และทาง ดั้งนั้นทางโรงงานกรณีศึกษาจึงให้ความสำคัญกับการบริการลูกค้าเป็นอันดับแรก ลูกค้าส่วนใหญ่มีความต้องการบรรจุภัณฑ์แบบทันเวลาพอดี (Just In Time) เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่และเบา จึงเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บของลูกค้าหากมีการสั่งของล่วงหน้า ทำให้ลูกค้ามักจะมีความต้องการแบบเร่งด่วน ส่งผลให้ทางโรงงานกรณีศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตอยู่ตลอดเวลา

(2) สาเหตุจากปัจจัยภายใน เนื่องจากปริมาณกำลังการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโรงงานมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก ผู้ที่รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานและผู้บริหารไม่มีเวลาในการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ของโรงงาน และเกิดปัญหาด้านการใช้พื้นที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยสาเหตุหลักพอสรุปได้ดังนี้

- มีความหลากหลายของขนาดกระดาศมาก
- มีการจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบ
- พื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ
- ไม่มีการจัดหมวดหมู่หรือกำหนดรหัสให้กับวัสดุคิ
- ไม่ได้ใช้ประโยชน์ของเนื้อที่แนวตั้งหรือทางสูงอย่างเต็มที่
- มีงานรอผลิต (Work In Process) เป็นจำนวนมากในระหว่างจุดงาน
- เกิดการวางรองานระหว่างผลิตปนกับงานที่ผลิตเสร็จจากอีกหน่วยงาน
- ลักษณะการวางตำแหน่งของเครื่องจักรไม่เหมาะสม

ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุจากปัจจัยภายนอกนั้นแก้ไขได้ยากเพราะไม่สามารถควบคุมได้ จึงจำเป็นต้องแก้ไขที่สาเหตุจากปัจจัยภายใน ก็คือการแก้ไขที่โรงงานกรณีศึกษาเอง เนื่องจากเนื้อที่ที่มีอยู่ของโรงงานกรณีศึกษาเองนั้นค่อนข้างจำกัด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง

ทำการศึกษา วิเคราะห์และปรับปรุงผังโรงงานของโรงงานกรณีศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่สูงสุด

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้งานของพื้นที่ในส่วนต่างๆของโรงงาน
2. เพื่อเสนอแนะการปรับผังโรงงานพร้อมทางเลือก

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้พื้นที่และกระบวนการผลิตของโรงงาน
3. วิเคราะห์ข้อมูลการการจัดเก็บวัตถุดิบและการจัดผังเครื่องจักร
4. ออกแบบผังการใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆของโรงงาน
5. เสนอแนะทางเลือกในการปรับผังโรงงาน
6. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.5 ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบผังการจัดพื้นที่ในคลังจัดเก็บวัตถุดิบ
2. ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบทางเลือกเฉพาะพื้นที่การผลิต เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะ
เท่านั้นการดำเนินให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะหรือไม่จึงเป็นการตัดสินใจของโรงงาน โดยตรง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับมีดังนี้

1. เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการปรับปรุงผังโรงงาน
2. เป็นการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นอย่างถูกต้องเป็นระบบมากขึ้น
3. ความคล่องตัวในการบริหารระบบพัสดุคงคลัง
4. สามารถใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในเชิงสูงให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
5. ลดความสูญเสียในการขนย้ายซ้ำซ้อน (Double handling)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย