



การปรับปรุงระบบการขนย้ายวัตถุดิบของโรงงานไม้แปรรูป กรณีศึกษา บริษัท เชียงใหม่สุขสวัสดิ์อุตสาหกรรม จำกัด นายธนบดี บำรุงราชหิรัณย์ นายธนวิชญ์ ทาจง ผศ.ดร.อนิรุท ไชยจารุวนิช

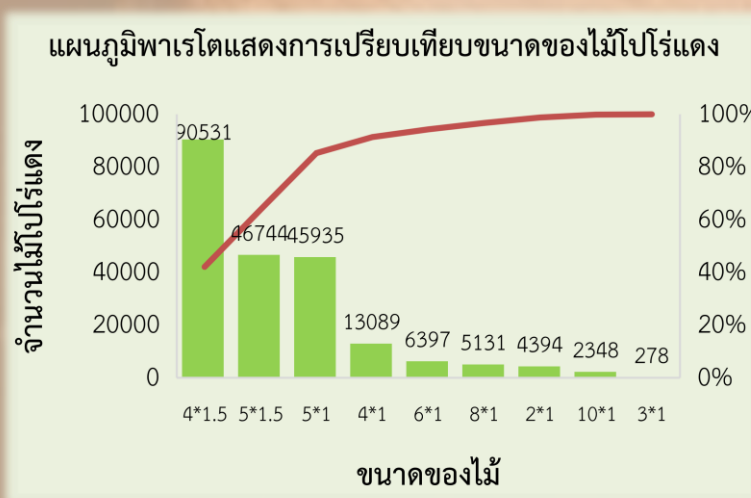
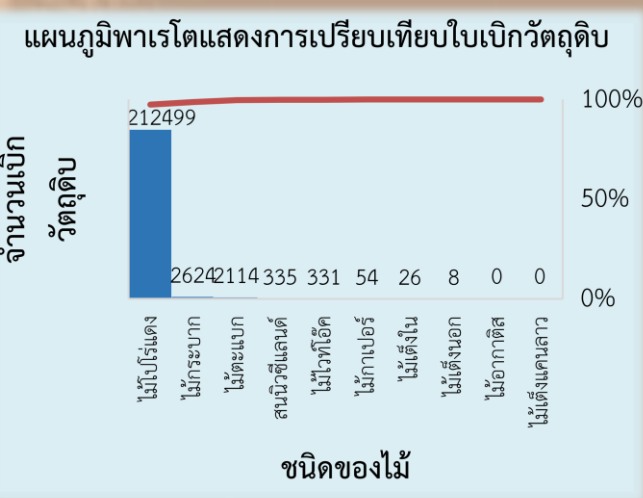
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ในปัจจุบัน อุตสาหกรรมต่างๆ มีวิธีการขนย้ายแหล่งวัตถุดิบ เพื่อไปใช้ในกระบวนการผลิตและการเก็บสินค้าที่ต่างกันออกไป ซึ่งการวางแผนผังสินค้าคงคลังเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งที่โรงงานต้องคำนึงถึง เนื่องจากเป็นส่วนในการรักษาสินค้าและการนำแหล่งวัตถุดิบไปใช้ในกระบวนการผลิต หากมีการจัดการที่เป็นระบบจะทำให้ลดระยะเวลาในการขนย้ายวัตถุดิบและง่ายต่อการตรวจสอบสินค้าคงคลัง

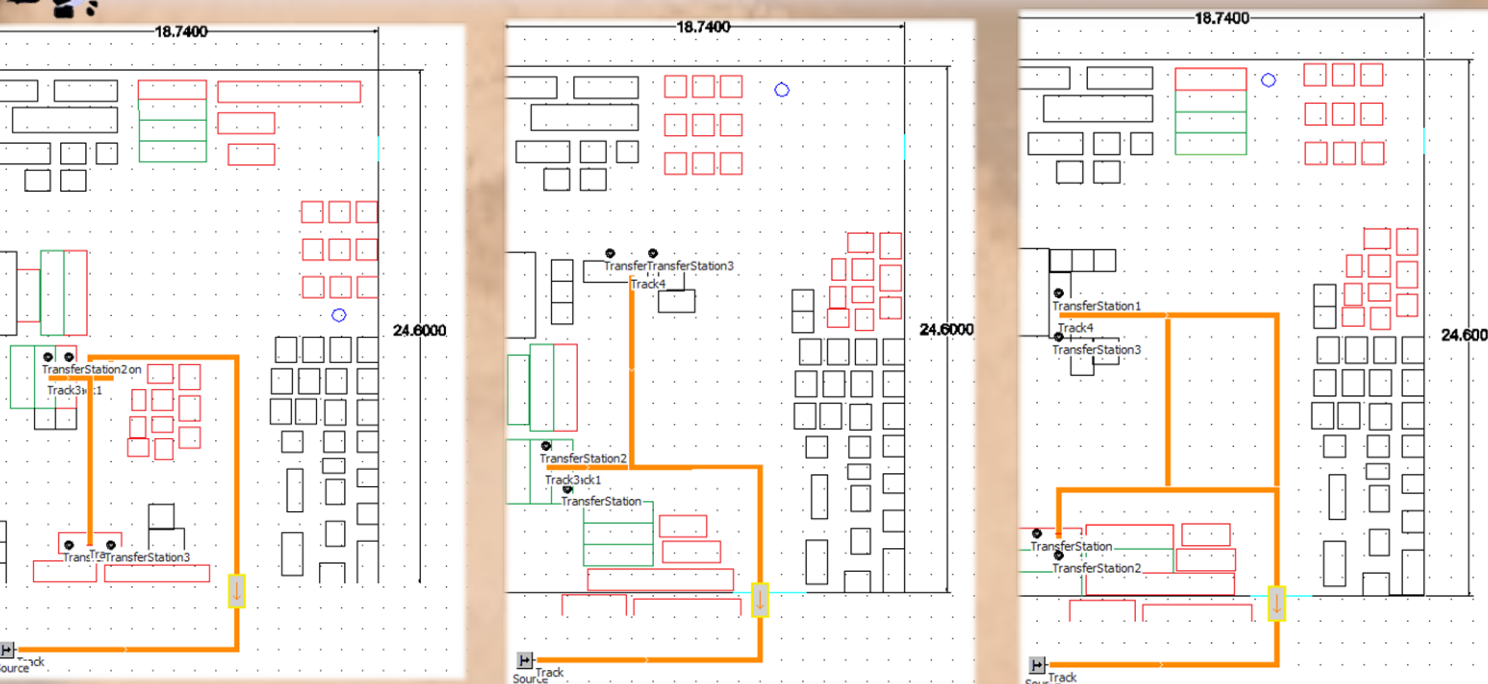
2 วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการออกแบบผังใหม่ 2 รูปแบบ และประเมินผล

เก็บข้อมูลของใบขอเบิกวัตถุดิบ เพื่อเปรียบเทียบความนิยมในการใช้วัตถุดิบแต่ละชนิด โดยใช้แผนภูมิพาเรโต ระยะเวลา 6 เดือนย้อนหลัง ซึ่งไม้ที่นิยมใช้มากที่สุดคือ ไม้โป๊โรแดง ดังภาพ 2 และขนาดไม้โป๊โรแดงที่นิยมใช้มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ 4*1.5 5*1.5 5*1 4*1 และ 6*1 ตามลำดับ ดังภาพ 3



ภาพ 2 แผนภูมิเปรียบเทียบใบเบิกวัตถุดิบ ภาพ 3 แผนภูมิเปรียบเทียบขนาดของไม้โป๊โรแดง

4 ทำการจำลองการขนย้ายไม้ของทั้ง 3 ผังโดยใช้โปรแกรม Plant Simulation



ผังปัจจุบัน ใต้ระยะทางเฉลี่ยทั้งหมด 125.68 เมตร และเวลาเฉลี่ย 3.12 นาที

ผังรูปแบบที่ 1 ใต้ระยะทางเฉลี่ยทั้งหมด 104.9 เมตร และเวลาเฉลี่ย 2.87 นาที

ผังรูปแบบที่ 2 ใต้ระยะทางเฉลี่ยทั้งหมด 119.3 เมตร และเวลาเฉลี่ย 3.01 นาที

ผลจากการจำลองสถานการณ์เวลา ในการขนย้ายวัตถุดิบเพื่อเปลี่ยนแผนผังจากผังปัจจุบัน เป็นผังรูปแบบที่ 1 เป็นระยะทางทั้งหมด 1,421 เมตร และเวลาทั้งหมด 45.59 นาที และผังรูปแบบที่ 2 เป็นระยะทางทั้งหมด 1,197.2 เมตร และเวลาทั้งหมด 36.12 นาที

สรุปผลการดำเนินงาน

ผังรูปแบบที่ 1 ลดเวลาการขนย้ายไม้ลงได้ 8.07 %

ผังรูปแบบที่ 2 ลดเวลาการขนย้ายไม้ลงได้ 3.23 %

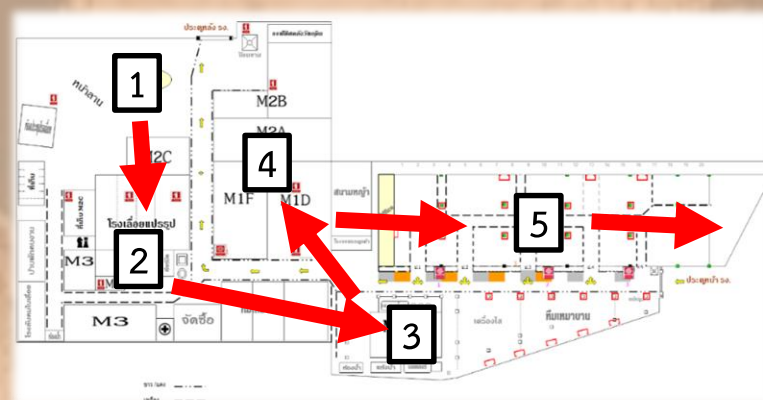
วัตถุดิบประสงค์

เพื่อปรับปรุงผังคลังวัตถุดิบโดยการลดเวลาการเตรียมวัตถุดิบ ซึ่งจะใช้เวลาการเคลื่อนที่ของรถโฟล์คลิฟท์เป็นตัวชี้วัด

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ศึกษาผังคลังวัตถุดิบ การเก็บวัตถุดิบในคลังวัตถุดิบ และวิธีการขนย้ายวัตถุดิบ เริ่มจากการศึกษาผังทั้งหมดของโรงงานเพื่อดูภาพรวม และได้ทราบถึงขั้นตอนการขนย้ายไม้

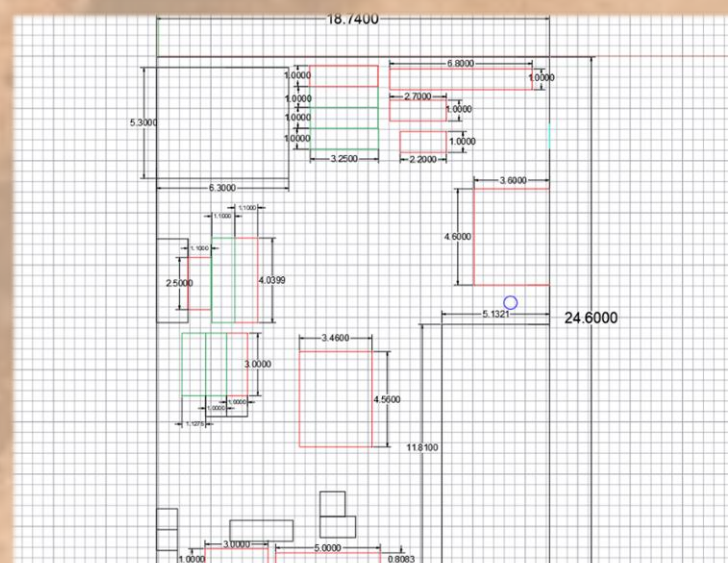
ดังภาพ 1 ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะแก้ปัญหาส่วนของผังคลังวัตถุดิบ M1D



- 1 คือ จุดที่ผู้ส่งมอบ (Supplier) นำไม้ท่อนมาส่ง
- 2 คือ โรงเลื่อยไม้แปรรูป
- 3 คือ ห้องอบไม้
- 4 คือ คลังวัตถุดิบ M2B M2A M1F และ M1D
- 5 คือ ฝ่ายผลิต

ภาพ 1 ผังของบริษัท เชียงใหม่สุขสวัสดิ์อุตสาหกรรม จำกัด

3 วาดพื้นที่ผัง (Layout) ของผังคลังวัตถุดิบปัจจุบัน และออกแบบผังใหม่ 2 รูปแบบ โดยใช้โปรแกรม AutoCAD

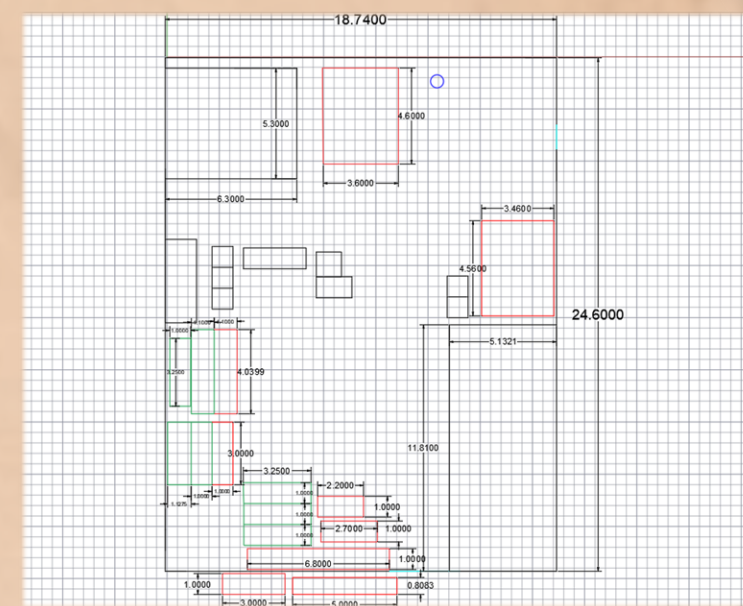


ผังปัจจุบัน

เป็นผังปัจจุบันที่ได้จากการวัดพื้นที่ภายในผังคลังวัตถุดิบ M1D

ผังรูปแบบที่ 1

เป็นผังที่ได้จากการพิจารณาแผนภูมิพาเรโต เพื่อหาชนิดและขนาดของไม้ที่นิยมมากที่สุด เพื่อวางไว้ใกล้กับจุดตัดไม้และประยุกต์ใช้กับหลักการระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) และการจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-Based Storage)



ผังรูปแบบที่ 2

เป็นผังที่ได้จากการพิจารณาลำกับผังรูปแบบที่ 1 แต่จะใช้หลักการเพิ่มขนาดพื้นที่ใช้สอยมาประยุกต์ด้วย ซึ่งมีพื้นที่ใช้สอยเพิ่มจากผังปัจจุบันคิดเป็น 44.73 %

