

การวิจัยนี้เป็นการนำหลักการวางผังโรงงานตามความสัมพันธ์ของแผนกโดยวิธีทางคอมพิวเตอร์ (Computerized Relationship Layout Planning; CORELAP) มาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างผังโรงงาน วิธีการเลือกแผนกแรกเข้าไปวางในผังจะเลือกจากแผนกที่มีค่าอัตราความใกล้ชิดรวมสูงสุด และเลือกแผนกต่อไปจากแผนกที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับแผนกที่เลือกไว้ก่อนแล้ว กระบวนการนี้จะทำอย่างต่อเนื่องจนครบทุกแผนก เมื่อครบแล้วจะย้อนกลับขั้นตอนการเลือกแผนกเพื่อวางผังใหม่ ซึ่งจะพิจารณาแผนกแรกจากอัตราความใกล้ชิดรวม (Total Closeness Rating) ที่มีค่าสูงรองลงมาจนถึงแผนกที่มีอัตราความใกล้ชิดรวมต่ำสุด โดยอ้างอิงวัตถุประสงค์ระยะทางระหว่างแผนกที่มีความสัมพันธ์กันมีค่าต่ำที่สุด และจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวางผังโรงงานอ้างอิงตามวิธี CORELAP โดยใช้ภาษา Visual Basic 6.0 ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณีศึกษา คือ กรณีศึกษาแรกเป็นการวางผังโรงงานผลิตแผงวงจรพิมพ์แบบยืดหยุ่น เพื่อวางผังโรงงานใหม่ พบว่า ผังโรงงานที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ระยะทางในการขนถ่ายวัสดุต่อหน่วยพื้นที่น้อยกว่าผังโรงงานปัจจุบัน ประมาณ 38.16 % กรณีศึกษาที่สองเป็นการวางผังโรงงานผลิตซิงค์ สำหรับศึกษาผลกระทบจากวิธีการวางผังแบบ CORELAP ในลักษณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกมีความสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบ "ไม่ต้องการให้อยู่ใกล้กัน (X)" หลายๆ ความสัมพันธ์ พบว่า ผังโรงงานที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้ระยะทางในการขนถ่ายวัสดุต่อหน่วยพื้นที่มากกว่าผังโรงงานปัจจุบัน ประมาณ 29.5 % ดังนั้นการวางผังโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นตามหลักการ CORELAP สามารถลดความยุ่งยากในการแปลงแผนภูมิความสัมพันธ์ออกมาเป็นผังโรงงาน และลดระยะทางในการขนถ่ายวัสดุ แต่ไม่เหมาะสมกับการวางผังโรงงานที่ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกที่มีความสัมพันธ์ในรูปแบบ "ไม่ต้องการให้อยู่ใกล้กัน(X)" หลายๆ ความสัมพันธ์