ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาโปรแกรมการวางผังโรงงาน

ผู้เขียน นายสกพจน์ วิมลเกษม

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.อรรถพล สมุทคุปติ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนโปรแกรมอารีน่า (Arena) ในการวางผังโรงงานโดยใช้ความได้เปรียบในด้านความรวดเร็วของการคำนวณ และความแม่นยำของคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสม ร่วมกับการใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ดำเนินงานเพื่อการเรียนรู้พฤติกรรมของระบบงาน และเพื่อประเมินผลการใช้วิธีต่างๆ ในการดำเนินงานของระบบภายใต้ข้อกำหนดที่วางไว้

ในการศึกษาผู้วิจัยทำการสร้างโปรแกรมการวางผังโรงงาน โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟวิชวลเบสิค (Microsoft Visual Basic) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการหลักการค้นหาคำตอบสองแบบคือ คราฟท์ (CRAFT) และซิมูเลเต็ด อะเนลลิ่ง (Simulated Annealing) เพื่อหาผังโรงงานที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายจากการขนถ่ายวัสดุระหว่างแผนกต่ำที่สุด ซึ่งผู้ใช้โปรแกรมสามารถกำหนดตำแหน่งของผังโรงงานด้วยตัวเองได้และใช้โปรแกรมอารีน่าประเมินผลลัพธ์โดยรวมของผังโรงงาน จากผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมสามารถแก้ปัญหาการวางผังโรงงานได้อย่างเหมาะสม และผลจากการค้นหาคำตอบโดยวิธี ซิมูเลเต็ด อะเนลลิ่ง ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า คราฟท์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Development of Program for Plant Layout Design

Author Mr. Sakapoj Wimonkasame

Degree Master of Engineering (Industrial Engineering)

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr.Uttapol Smutkupt

ABSTRACT

The purpose of the research is to develop a plant layout program supported by the Arena Simulation Software. This study gained advantage of computer calculation speed and accuracy to find appropriate results.

The Microsoft Visual Basic Software was used to develop the program. Two algorithms were applied to the program. The first algorithm was Craft and the second was Simulated Annealing. These two algorithms were used to find the final plant layout that was produced from minimum total cost which was calculated from transportation cost between departments. After that, the result from program would be an input of Arena, a simulation program. Therefore, a production simulation can be derived. As a result, output from Simulated Annealing is better than Craft's.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved