

วิธีค้นหาทานู (Tabu Search) เป็นวิธีการหาคำตอบแนวเมตา - ฮิวริสติก (Meta - Heuristics) วิธีหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการจัดตารางการผลิต เพราะสามารถค้นหาคำตอบที่มีคุณภาพได้ในเวลาที่เหมาะสม งานวิจัยฉบับนี้เสนอแนวทางการนำระบบคอมพิวเตอร์แบบคู่ขนาน (Parallel Computer) มาประยุกต์ใช้ในวิธีการค้นหาทานู เพื่อเพิ่มความเร็วในการค้นหาคำตอบให้สูงขึ้น กับกรณีปัญหาการจัดตารางการผลิตแบบต่อเนื่อง (Flow Shop Scheduling) ที่ต้องการเวลาในการผลิตรวมน้อยที่สุด จากผลการทดสอบกับปัญหาการจัดตารางการผลิตแบบต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าการค้นหาคำตอบทานูแบบขนานมีความเร็วและประสิทธิภาพในการค้นหาคำตอบสูงกว่าการค้นหาทานูแบบเดิม และเมื่อนำมาเปรียบ เทียบกับวิธีการหาคำตอบแนวเมตา - ฮิวริสติกวิธีอื่น ที่นำมาทดสอบกับปัญหาลักษณะเดียวกัน พบว่าการนำเอาวิธีการค้นหาคำตอบแบบทานูที่ทำงานแบบขนานนั้น สามารถค้นหาคำตอบที่ดีได้ในเวลาอันรวดเร็ว

Tabu Search is one of the powerful meta - heuristics in solving a production scheduling problem. Similar to other meta - heuristics approaches, it demands computational time while searching through the feasible solution space. This research modifies an original tabu search algorithm on parallel computer system in order to achieve better results in both time and quality of the solution. In this research, a parallel tabu search algorithm is developed and tested with standard flow shop scheduling problems. The performance of the parallel tabu search on the test problem is compared with the other meta - heuristics approaches. The experimental results indicated that the proposed parallel tabu search algorithm solved the flow shop problem with high accuracy in a very short time.