

233357

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดการปัญหาตัดแบ่งพัสดุแบบหนึ่งมิติด้วยวิธีฮิวริสติก หรือเรียกว่าโปรแกรม Cutter 1.0 โดยวิธีฮิวริสติกที่นำมาใช้ ได้แก่ วิธีความยาวมากที่สุด ความยาวน้อยที่สุด วิธีสุ่มแบบปกติ และวิธีสุ่มแบบ Greedy และเมื่อได้นำโปรแกรมไปทดสอบกับปัญหาอ้างอิงและปัญหากรณีศึกษาต่าง ๆ พบว่าโปรแกรมสามารถแสดงผลของจำนวนวัตถุดิบที่ต้องใช้ ประสิทธิภาพของการตัด จำนวนเศษ รวมทั้งสามารถเปลี่ยนระยะความยาวของวัตถุดิบที่จะตัดได้ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีฮิวริสติกทั้ง 4 วิธีพบว่า วิธีฮิวริสติกที่ให้ประสิทธิผลดีที่สุดคือวิธีความยาวมากที่สุด วิธีฮิวริสติกที่ให้ประสิทธิผลต่ำที่สุดคือวิธีความยาวน้อยที่สุด ส่วนวิธีฮิวริสติกแบบสุ่มทั้ง 2 แบบนั้น จะให้ประสิทธิผลการตัดที่มีค่าระหว่างวิธีฮิวริสติกแบบวิธีความยาวมากที่สุดและวิธีความยาวน้อยที่สุด โดยที่วิธีการสุ่มแบบ Greedy จะให้ประสิทธิผลดีกว่าวิธีการสุ่มแบบปกติ

233357

This research is aimed to study and develop computer program for managing one dimensional cutting stock problem by heuristic approaches, namely Cutter 1.0. The heuristic approaches are maximum length, minimum length, random, and greedy randomized. After testing with various instances, program can present number of raw material, cutting efficiency, number of scrap, and also able to change the raw material length. Moreover, by comparison the effectiveness of four heuristics, the best and the lowest effectiveness are maximum length and minimum length method, respectively. For both of randomized heuristics, their effectiveness are between maximum and minimum length results. By greedy randomized method get the better effectiveness than normal randomized method.