

การจัดตารางสอนในมหาวิทยาลัยโดยอัตโนมัติ ปัจจุบันนิยมใช้กระบวนการเมตาฮีริสติก เพื่อค้นหาตารางสอนที่ตรงตามความต้องการที่ได้ระบุลงไป แต่ความต้องการในแต่ละมหาวิทยาลัยนั้นมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ จึงทำให้การพัฒนาวิธีการมาตรฐานในการระบุความต้องการยังไม่อาจทำเป็นมาตรฐานได้ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนมากใช้วิธีการ สังเกต รวบรวมข้อมูลความต้องการที่เป็นไปได้ เพื่อสร้างเป็นภาษาระบุความต้องการ ถึงแม้ว่างานวิจัยเหล่านั้นจะสามารถนำมาใช้ได้ระดับหนึ่ง แต่ยังไม่อาจจะรับรองความเป็นมาตรฐานได้ แนวทางในการหาแบบจำลองที่เป็นมาตรฐานที่สามารถรองรับความต้องการในหลากหลายพื้นที่จึงยังคงเป็นประเด็นที่สำคัญ งานวิจัยนี้ได้นำเสนอโครงสร้างข้อมูลชื่อ *UCTD* และ วิธีการระบุความต้องการที่เป็นแบบแผนเพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรมจัดตารางสอนที่ครอบคลุมความต้องการที่หลากหลายได้ สิ่งที่น่าสนใจคือ งานวิจัยนี้ใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์พิสูจน์และใช้โครงสร้างภาษาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูล เพื่อแสดงถึงความเป็นมาตรฐานของระบบ ผลการพิสูจน์โครงสร้างข้อมูลเชิงทฤษฎีและผลการทดลองการระบุความต้องการด้วยภาษาที่นำเสนอ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจและสามารถนำไปใช้งานได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม

Meta-heuristic Algorithms are widely used to solve automated University Course Timetabling Problem (*UCTP*) because they are flexible to use with different types of problems. However, the requirements of each university are vary locally which make difficulty to improve practical software for global requirements. Most of researchers are active to find generic form of the university constraint timetabling language. Although a lot of works can be used practically but they still come from individual evident which could not show the standard of them. This research proposes the data structure called *UCTD* and formal university timetabling language to be a new choice for specifying real world requirements. Especially, theoretical prove and the systematic structure of language make this work is interesting. The results of experiment are exactly shown that the language can be used in global practical works.