

บทคัดย่อ

T 163227

ซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการจำลองการแก้ปัญหาโดยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับนักวิจัยในสาขาต่างๆไม่ว่าจะเป็นทางด้านฟิสิกส์หรือทางวิศวกรรม การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงทั้งความเร็วและความถูกต้องเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการทำงานวิจัยในด้านนี้ Cosine-Chebyshev-Galerkin Method(CCGM)และ Legendre-Galerkin Method(LGM) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม แต่เนื่องจากยังไม่มีอัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพดีพอ การนำ CCGM และ LGM ไปพัฒนาต่อเป็นโปรแกรมประยุกต์นั้นยังคงมีความยากอยู่มาก โครงการวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยนำ CCGM และ LGM มาใช้เป็นแกนในการคำนวณ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือในการจำลองทางคอมพิวเตอร์ต่อไป

Abstract

TE 163227

Computer simulation software is one of the most important tools for researchers in many fields of study such as physics and engineering. In computer simulation, it is important for researchers to choose the efficient application software with high performance in accuracy and speed. The Cosine-Chebyshev-Galerkin Method (CCGM) and the Legendre-Galerkin Method (LGM) are known as an efficient engine for solving engineer problems. However, it is still difficult to implement this method as an application software because there is no enough efficient algorithms. This research is proposed to design and develop application software, based on Cosine-Chebyshev-Galerkin Method and Legendre-Galerkin Method, to be used as a tool in Computer simulation.