รายงานวิชา Computer Programming

หัวข้อเรื่อง Simulating launching rocket to space and rocket’s orbit around earth

โดย

นายภูริณัฐ แซ่ฟู 5705147

นายฮานาฟีร์ เปาะมะ 5705217

รายงานนี้เป็นรายงานสรุปเนื้อหาทั้งหมดที่เกี่ยวกับโครงงานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2557

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการส่งดาวเทียมขึ้นไปในอวกาศ สามารถสร้างประโยชน์ให้แก่มนุษยชาติได้เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นในด้านการสื่อสาร การสำรวจทรัพยากร และด้านการศึกษาค้าคว้าวิจัยทางิสทยาศาสตร์ เป็นต้น เนื่องด้วยผู้จัดทำเกิดความสนใจการขั้นตอนการส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรในอวกาศ จึงได้ทำการค้นคว้าศึกษาทฤษฎี หลักการต่างๆ อันได้แก่ 1. การเผาผลาญเชื้อเพลิงของจรวดเพื่อให้เป็นแรงขับส่งให้เคลื่อนที่ต้านแรงโน้มถ่วงของโลกได้ 2. การเปลี่ยนระดับวงโคจรของวัตถุแบบ Hoffman ที่ทำให้สามารถกำหนดวัตถุให้อยู่ในระดับวงโคจรที่ต้องการได้ 3. วิธีการคำนวณแบบ Simplethic Euler ที่ใช้คำนวณตำแหน่งและความเร็วขของวัตถุที่เวลาต่างๆ หลังจากทำการปล่อยจรวดออกจากฐาน หลังจากได้ศึกษาหลักการตามทฤษฎีแล้วจึงได้ทำการศึกษาการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา JavaScript และ HTML เพื่อใช้ในการแสดงผลของการคำนวณทางทฤษฎี ผลของการเขียนโปรแกรมจำลองการส่งดาวเทียมขึ้นไปบนวงโคจรพบว่า สามารถทำได้และผลของการคำนวณก็พบว่า คาบของการโคจรที่ระดับความสูงต่างๆ สอดคล้องกับความเป็นจริง ทว่าสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพิ่มเติมก็คือ การเพิ่มปัจจัยอย่างอื่นเข้ามาเพื่อทำให้สมจริงมากยิ่งขึ้น อันได้แก่ แรงต้านอากาศ การเผาผลาญเชื้อเพลิงเพื่อเป็นแรงขับ ที่ทั้งสองต้องใช้ค่าซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริง