

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่ายหลายมุมมอง

ผู้เขียน นายประพันธ์ โชติพัฒนานนท์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิทย์ จำปามูล

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่ายหลายมุมมอง ในการค้นคว้าอิสระนี้ได้นำเสนอขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างแบบจำลองสามมิติ โดยมีขั้นตอนคือ ออกแบบวิธีการสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่ายหลายมุมมอง ระบุข้อกำหนดและพัฒนาโปรแกรมให้สอดคล้องกับข้อกำหนด โดยพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวาและให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองสามมิติ ออกมาในรูปแบบของไฟล์วีอาร์เอ็มแอล จากนั้นทำการเปรียบเทียบแบบจำลองสามมิติที่ได้จากโปรแกรมเทียบกับภาพถ่ายของวัตถุต้นแบบเพื่อประเมินผลการสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่ายหลายมุมมอง

ผลการเปรียบเทียบจำลองสามมิติที่ได้จากโปรแกรมสร้างแบบจำลองสามมิติเทียบกับภาพถ่ายของวัตถุต้นแบบพบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้ดีกับวัตถุที่มีรูปทรงแบบง่ายๆ ไม่ซับซ้อน ส่วนวัตถุที่มีรูปทรงที่ซับซ้อนนั้นจะสามารถสร้างผ่านโปรแกรมได้ค่อนข้างยากเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องมุมมองของวัตถุที่ถูกจำกัดโดยโปรแกรม

<b>Independent Study Title</b>	Three-Dimensional Modeling from Multi Viewpoint Photos
<b>Author</b>	Mr. Praphan Chotpattananont
<b>Degree</b>	Master of Science (Computer Science)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Watcharee Jumpamule

### **ABSTRACT**

The objective of this independent study is to develop a three-dimensional model derived from multi viewpoint photos. This independent study presents the three-dimensional modeling procedure by multi viewpoint photos, design and development of software for three-dimensional modeling by multi viewpoint photos. The process can be described as follow. Firstly, design algorithm of three-dimensional modeling by multi viewpoint photos. Then, define requirements and develop program. This program is developed by using Java language and the output of this program is three-dimensional model in format of VRML file. Then, compare the three-dimensional model with photos of original object for evaluate the three-dimensional modeling by multi viewpoint photos.

The comparison of the three-dimensional model output by this developed and the original photos, shows the program can efficiently with simple objects, but it is difficultly used for the complicated shape objects due to the limitations of this program.