

ชื่อเรื่อง	การสร้างแบบจำลองภายในอาคารโบราณสถาน เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวแบบเสมือน ด้วยการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้
ผู้วิจัย	จิรวิชญ์ มีไทย
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร. พลปรีชา ชิตบุรี
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2562
คำสำคัญ	การสร้างแบบจำลองภายใน, อาคารโบราณสถาน, การสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้, ภาพเสมือนจริง

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยในปัจจุบันประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ อีกทั้งยังมีผู้พิการที่มีปัญหาในการเดินทางเป็นจำนวนมาก จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงเป็นอุปสรรคต่อการท่องเที่ยวด้วยตนเอง ประกอบกับภัยคุกคามที่เกิดขึ้นต่อแหล่งโบราณสถานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งจากภัยของน้ำมีมมนุษย์ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวให้กับผู้สูงอายุ, ผู้พิการ และผู้ที่สนใจ ผ่านการท่องเที่ยวแบบเสมือนจริงภายในอาคารโบราณสถาน อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์อาคารโบราณไว้ในรูปแบบดิจิทัล โดยงานวิจัยนี้มีพื้นที่การศึกษาคือ ภายในอาคารของโบสถ์ วัดนาทราย อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลภาพถ่ายด้วยกล้อง DSLR (Digital single-lens reflex) และใช้เทคนิคการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้สำหรับภายในอาคารโบราณสถาน เพื่อนำไปสร้างแบบจำลองสามมิติด้วยโปรแกรม Agisoft PhotoScan จากนั้นนำแบบจำลองสามมิติที่ได้ไปสร้างภาพเสมือนจริงผ่านเว็บไซต์ Sketchfab และรับชมด้วย VR Glasses ซึ่งเป็นแว่นตาสำหรับการรับชมภาพเสมือนจริงกับสมาร์ตโฟน ผลลัพธ์งานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน โดยมีคะแนนรวมเฉลี่ยของความพึงพอใจทั้งหมดเท่ากับ 3.54 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ดังนั้นงานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้การสร้างแบบจำลองสามมิติภายในอาคารโบราณสถานด้วยการสำรวจด้วยภาพถ่ายระยะใกล้ เพื่อนำไปสร้างภาพเสมือนจริงสำหรับสนับสนุนการท่องเที่ยวให้กับผู้สูงอายุและผู้พิการ อันเป็นแนวทางในการเข้าถึงแหล่งโบราณสถานได้อย่างง่ายและสะดวก

All rights reserved

Title An indoor model reconstruction of heritage building for virtual tourism using Close-range photogrammetry

Author Jirawit Meethai

Advisor Dr. Polpreecha Chidburee

Academic Paper Thesis B.S. in Geography, Naresuan University, 2019

Keywords An indoor model reconstruction, Heritage building, Close-Range Photogrammetry, Virtual Reality (VR)

Abstract

Nowadays, Thailand is entering an aging society. Moreover, there are many the disabled people who may have problems with travelling. From those limitations, it is difficult for self-travelling. Also, the threat of heritage buildings has extremely increased from human activities and natural disasters. The aim in this research is to support tourism for the elderly, the disabled and the interesting person of an indoor heritage building through virtual reality (VR) in tourism. In addition, it can be utilised for the conservation of heritage buildings in terms of digital format. In this research, the study area is an indoor monastery of Na Sai temple, Lom Kao district in Phetchabun province. A digital single-lens reflex (DSLR) camera in the research was used to collect images for close-range photogrammetric approach in order to create an indoor, 3D-model of heritage building using Agisoft PhotoScan software. Then, virtual reality of an indoor, 3D-model heritage building was performed using the Sketchfab website with VR Glasses and a smart-phone. The results of this research were assessed the satisfaction of users through surveying from 30 people. It shows that the average total score of all satisfaction is 3.54 of 5. Thus, this research can be applied for the reconstruction of an indoor, 3D model for heritage buildings using close-range photogrammetry. Also, the virtual reality of an indoor heritage building can promote tourism for the elderly and the disabled. Finally, the accessibility of an indoor heritage building can be performed easily and conveniently