

ชื่อเรื่อง

การสร้างแบบจำลอง 3 มิติของโบราณสถานด้วยการประยุกต์ใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับและตรวจสอบความละเอียดถูกต้องเชิงตำแหน่งของแบบจำลอง

ชื่อนิสิต

นาย ธีรกริช กุลจักร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร. ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์

ประเภทสารนิพนธ์

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาภูมิศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2657

คำสำคัญ

อากาศยานไร้คนขับ, การสำรวจด้วยภาพถ่าย, การสำรวจด้วยภาพถ่ายภาคพื้นดิน

บทคัดย่อ

โบราณสถานเป็นสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมซึ่งควรค่าแก่การอนุรักษ์และ บำรุงรักษาไว้ การสำรวจและเก็บข้อมูลของโบราณสถานอย่างเป็นระบบจึงเป็นสิ่งสำคัญต่องาน อนุรักษ์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารโบราณสถานเป็น เทคโนโลยีหนึ่งที่สำคัญในการเก็บรายละเอียดของตัวอาคารโบราณสถานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคนิคการสำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับสำหรับ การสร้างแบบจำลองสามมิติและแบบจำลองสารสนเทศอาคารของโบราณสถาน โดยพื้นที่การศึกษาคือ พระมหาเจดีย์ วัดเสนาสน์ อำเภอ วัดโบสถ์ จังหวัด พิษณุโลก โดยใช้การ สำรวจด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับด้วย DJI Phantom 4 Pro แล้วท า การประมวลผลเพื่อ สร้างแบบจำลองสามมิติของโบราณสถานด้วยโปรแกรม Agisoft Metashape จากนั้นทำการวิเคราะห์รายละเอียดของตัวอาคารโบราณสถานและตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำเชิงพื้นที่ของแบบจำลองโบราณสถาน จากการวิจัยพบว่า รูปแบบการบินถ่ายภาพทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับมีผลต่อความครบถ้วนของแบบจำลองโบราณสถาน

Title	Create a 3D model of an Ancient Site Using an Unmanned Aerial Vehicle and Verify the Positional and Accuracy of The Model
Author	Teerakrit Kuljak
Advisor	Associate Professor Capt.Dr. Chaiwiwat Wongsaroj
Academic Paper	Thesis B.S. in Geography, Naresuan University, 2024
Keywords	Unmanned aerial vehicle (UAV), photogrammetry

บทคัดย่อ

Heritage sites are significant for historical and cultural preservation, warranting their conservation and maintenance. Systematic exploration and data collection of heritage sites are crucial for effective conservation efforts. Particularly, the application of Building Information Modeling (BIM) technology is essential for accurately capturing the details of these historical structures. This research aims to develop aerial photography techniques using Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) for creating three-dimensional models and Building Information Models of heritage sites. The study area is Phra Maha Chedi at Wat Senasna, Wat Bot District, Phitsanulok Province. The research employs the DJI Phantom 4 Pro drone for aerial photography, then processing the images with Agisoft Metashape to create a three-dimensional model of the heritage site. The study analyzes the details of the historical structure and assesses the spatial accuracy of the resulting model. Findings indicate that the flight pattern during aerial photography significantly impacts the completeness of the heritage site model.