

หัวข้อปริญญาพนธ์ : การศึกษาการทำแบบจำลอง 3 มิติ ลายปูนปั้นเสาวiharวัดต้นแก้ว
ด้วยกล้อง DSLR ประกอบโปรแกรมจำลองรูป 3 มิติ เพื่อบูรณะ
โดย : นายพิทักษ์ ลังกาชัย และ นายรชตะ บุญทาคำ
หลักสูตร : วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร. ภาณุ อุทัยศรี
ปีการศึกษา : 2560

บทคัดย่อ

โบราณวัตถุที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังที่เราได้เห็นตามโบราณสถาน จะเห็นได้ว่า
โบราณวัตถุบางชิ้นที่เกิด ความเสียหายอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ก็อาจมีการเสื่อมสภาพไป
ตามกาลเวลาและของส่วนวัตถุอาจมีการหลุดออกเนื่องจากอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดการ
สูญเสียมามากซึ่ง เสาวiharวัดต้นแก้วก็เป็นวัดเก่าแก่และมีลวดลายหรือรูปปั้นลายปูนต่ำ
ที่เก่าแก่ ทางผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะอนุรักษ์รูปปั้นลายปูนต่ำไว้

ด้วยกระบวนการการทำแผนที่จากภาพถ่ายระยะใกล้นำมาประยุกต์ใช้ในการสร้าง
แบบจำลอง 3 มิติ และสามารถผลิต ภาพออร์โธ สำหรับคัดลอกลายเส้น โดย โปรแกรม CAD
เพื่อเก็บรักษาลวดลายพร้อมทั้งขนาดของวัตถุ สำหรับการศึกษา การบูรณะซ่อมแซม วิธีนี้จะมี
การสัมผัสวัตถุให้น้อยที่สุดหรือไม่สัมผัสวัตถุเลยและสามารถวัดขนาดรายละเอียดต่าง ๆ
ประกอบการทำรูปแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อการบูรณะได้

ด้วยภาพถ่ายจากกล้อง DSLR ซึ่งจะถ่ายภาพเสา 2 ต้น เสาซ้ายและเสาขวา จะมี
จุดวัดสอบเสาละ 15 จุด ด้วยขั้นตอนการทำมีอยู่ 2 แบบ ได้ผลดังนี้

1. แบบติดจุดควบคุม ซึ่งทดสอบที่ระยะ 50 เซนติเมตร ได้คลาดเคลื่อนเฉลี่ยเสา
ซ้ายและเสาขวาเท่ากับ 0.013 เซนติเมตร

2. แบบไม่ติดจุดควบคุม ทดสอบที่ 3 ระยะ ได้ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยรวมซ้ายขวา
ที่ 50 เซนติเมตร เท่ากับ 0.042 เซนติเมตร ที่ 100 เซนติเมตร เท่ากับ 0.073 เซนติเมตร
ที่ 150 เซนติเมตร เท่ากับ 0.106 เซนติเมตร

ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยด้วยระยะที่มีความถูกต้องที่สุดคือที่ระยะ 50 เซนติเมตร
มีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยรวมทั้ง 2 แบบ เท่ากับ ± 0.028 เซนติเมตร

คำสำคัญ : การรังวัด ภาพถ่ายระยะใกล้