

# Proceedings



รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ

โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย

ด้านศิลปะและวัฒนธรรมระดับชาติครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๓



วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ รูปแบบออนไลน์

จัดโดย สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### คำนำ

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา กำหนดจัดการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรมระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๒ ผ่านระบบ Online Zoom Meeting ในระหว่างวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเป็นเวทีในการเสนอผลงาน วิชาการและผลงานวิจัยระดับชาติด้านศิลปะและวัฒนธรรมให้แก่คณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นิสิต และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสถาบันอุดมศึกษา ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการวิจัย สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างนักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

การประชุมวิชาการบรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๒ ประกอบด้วย

บทความวิจัยฉบับเต็มในระดับชาติ จาก ๔ กลุ่มสาขาวิจัย คือ

๑. กลุ่มวรรณกรรมและภาษา
๒. กลุ่มศิลปะ งานช่าง และงานออกแบบ
๓. กลุ่มนาฏ-ดุริยศิลป์และงานสร้างสรรค์
๔. กลุ่มวัฒนธรรมในลักษณะอื่น ๆ

บทความวิจัยฉบับเต็มในระดับนานาชาติ จาก ๑ กลุ่มสาขาวิจัย คือ

๑. กลุ่มดนตรีและนาฏศิลป์

สำหรับการจัดทำเอกสารครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงลงด้วยดีจากความร่วมมือของหลายฝ่าย ขอขอบคุณนักวิจัย คณะทำงาน ตลอดจนผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่คอยให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้มีประโยชน์ต่อผู้อ่านตามสมควร

สำนักศิลปะและวัฒนธรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



**โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม**  
ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

.....

**กำหนดการ**

**โครงการประชุมวิชาการบรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม**  
**ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๒**  
**ผ่านระบบ Online Zoom Meeting**  
**ในระหว่างวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕**  
**ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา**

**วันที่พฤหัสบดีที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕**

**เวลา**

**กำหนดการ**

- |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น. | พิธีเปิดการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย<br>ด้านศิลปะและวัฒนธรรม ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ<br>ครั้งที่ ๑<br>กล่าวรายงานการจัดโครงการประชุมวิชาการบรรยายพิเศษและ<br>นำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม<br>ระดับชาติครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑<br>โดย อาจารย์ ดร.บรรจง ทองสร้าง<br>ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม<br>เปิดการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย<br>โดย รศ.ดร.ทัศนาศิริโชติ<br>อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| ๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น. | บรรยายพิเศษ เรื่อง ศิลปวัฒนธรรมการรำและการถ่ายทอดศาสตร์<br>โนรา โดย ผศ.ธรรมนิตย์ นิคมรัตน์ ศิลปินแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๔<br>สาขาศิลปะการแสดง (โนรา)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ๐๙.๓๕ - ๑๐.๕๐ น. | นำเสนอผลงานระดับชาติภาคบรรยาย กลุ่มวรรณกรรมและภาษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ๑๐.๕๐ - ๑๓.๐๐ น. | พักรับประทานอาหารกลางวัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ๑๓.๐๐ - ๑๔.๐๐ น. | นำเสนอผลงานระดับชาติภาคบรรยาย กลุ่มศิลปะ งานช่าง<br>และงานออกแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ๑๔.๐๐ - ๑๔.๓๐ น. | นำเสนอผลงานระดับชาติภาคโปสเตอร์ ศิลปะ งานช่าง<br>และงานออกแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

.....

วันศุกร์ที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เวลา

กำหนดการ

๑๐.๐๐ - ๑๐.๑๕ น.

นำเสนอผลงานระดับนานาชาติภาคบรรยาย กลุ่มดนตรีและนาฏศิลป์

๑๐.๓๐ - ๑๑.๔๕ น.

นำเสนอผลงานระดับชาติภาคบรรยาย กลุ่มนาฏ - ดุริยศิลป์  
และงานสร้างสรรค์

๑๑.๔๕ - ๑๓.๐๐ น.

รับประทานอาหารกลางวัน

๑๓.๐๐ - ๑๓.๔๕ น.

นำเสนอผลงานระดับชาติภาคบรรยาย กลุ่มนาฏ - ดุริยศิลป์  
และงานสร้างสรรค์

๑๓.๕๐ - ๑๔.๐๕ น.

นำเสนอผลงานระดับชาติภาคบรรยาย กลุ่มวัฒนธรรมในลักษณะอื่นๆ

๑๔.๐๕ น.

พิธีปิดการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ



โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม  
ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

กำหนดการนำเสนอ  
การประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม  
ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑  
ผ่านระบบ Online Zoom meeting  
วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕  
ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วันพฤหัสบดีที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

นำเสนอบทความระดับชาติ กลุ่มวรรณกรรมและภาษา

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา ธัญญาณิชย์

๒. อาจารย์ ดร.อุรารัตน์ ปานรอด

| เวลา            | รหัส   | ชื่อเรื่อง                                                                                                                                                                                        | ผู้นำเสนอ           |
|-----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ๐๙.๓๕ -๐๙.๕๐ น. | Lal ๐๑ | กลวิธีการใช้ภาษาพาดหัวคลิป ในเพจเฮียขั้บรถ                                                                                                                                                        | อาทิตย์ นวลสมศรี    |
| ๐๙.๕๕-๑๐.๐๕ น.  | Lal ๐๒ | กลวิธีการใช้ภาษาพาดหัวไฮไลท์คลิปละครกระเช้าสีดา<br>ช่อง CHANGE ๒๕๖๑                                                                                                                               | นัทธมน รัตนตรึง     |
| ๑๐.๐๕-๑๐.๒๐ น.  | Lal ๐๓ | กลวิธีทางภาษาในช่วงแนะนำรายการของ R U OK พอดแคสต์                                                                                                                                                 | จิราภรณ์ คล่องแคล่ว |
| ๑๐.๒๐-๑๐.๓๕ น.  | Lal ๐๔ | มโนรา : พงศาวดารและจดหมายเหตุการณ์เสด็จพระราชดำเนิน<br>หัวเมืองปักษ์ใต้ ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว<br>พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว<br>และพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว | สิทธิพร ศรีผ่อง     |
| ๑๐.๓๕-๑๐.๕๐ น.  | Lal ๐๕ | ความปรารถนา : อารมณ์ความรู้สึกที่ถูกกดทับในเรื่องสั้น<br>“ความปรารถนา” ของ วิภาส ศรีทอง                                                                                                           | ศิวกร แกรุ่น        |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

นำเสนอบทความระดับชาติ กลุ่มศิลปะ งานช่าง และงานออกแบบ

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อ้อยทิพย์ พลศรี

๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติ พิมเสน

| เวลา           | รหัส    | ชื่อเรื่อง                                                                                                                                 | ผู้นำเสนอ                                      |
|----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ๑๓.๐๐-๑๓.๑๕ น. | Aad ๐๑  | แนวทางการขึ้นรูปเครื่องประดับเซรามิกโอวายุร่วมกับพลอยดิบ                                                                                   | ภัทรบดี พิมพิกิ                                |
| ๑๓.๑๕-๑๓.๓๐ น. | Aad ๐๒  | การออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม: กรณีศึกษาตำนานห้วยนางแรง เขาแก้วแสน ตำบลเขา<br>รูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา | วงศ์วรุตม์ อินตะนัย                            |
| ๑๓.๓๐-๑๓.๔๕ น. | Aad ๐๓  | การผลิตสื่อโมชันกราฟิก ๗ สมุนไพรไทยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน<br>ร่างกายให้แข็งแรง                                                              | วัยวัฒน์ สายท้อม                               |
| ๑๓.๔๕-๑๔.๐๐ น. | Aad ๐๔  | การสร้างแบบจำลองสามมิติของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในรูปแบบ<br>พอยต์คลาวด์โดยโฟโตแกรมเมตรี                                                       | กมลนาวิน อินทานุจิตร                           |
| ๑๔.๐๐-๑๔.๑๕ น. | Aad po๑ | การออกแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง คุณค่าของข้าว                                                                                             | บุญญาสา ชูแสง<br>และวงศ์วรุตม์ อินตะนัย        |
| ๑๔.๑๕-๑๔.๓๐ น. | Aad po๒ | การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยมีแรงบันดาลใจจากอัตลักษณ์<br>ย้อนยุค ๗๐                                                                               | ถ้วนอาชีฟ ถ้วนดอ<br>เลาะ<br>และรัชพล ภัทรจริยา |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วันศุกร์ที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

นำเสนอบทความระดับนานาชาติ กลุ่มดนตรีและนาฏศิลป์

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พกามาศ จิรจารุภัทร

๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัสวรรณ อดิศัยการดี

| เวลา           | รหัส     | ชื่อเรื่อง                                                                                                                   | ผู้นำเสนอ                                |
|----------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ๑๐.๐๐-๑๐.๑๕ น. | Inter ๐๑ | The Creation of Dance : Tari Wayang Kulit Show<br>Creative Works for The Preservation of The Wayang<br>Kulit Performing Arts | Kittipop Kaewyoy<br>and Rawisara Srichai |

นำเสนอบทความระดับชาติ กลุ่มนาฏ - ดุริยศิลป์และงานสร้างสรรค์

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

๑. รองศาสตราจารย์พิเศษ ดร.บุปผาชาติ อุปถัมภ์นารการ

๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สาวิตร พงศ์วัชร

| เวลา           | รหัส   | ชื่อเรื่อง                                                                                                        | ผู้นำเสนอ                                |
|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ๑๐.๓๐-๑๐.๔๕ น. | Per ๐๑ | การสร้างสรรค์นาฏศิลป์ร่วมสมัยชุด “รู้แจ้ง” / The Creation of<br>Contemporary Dance “Enlightenment”                | วรวรรณ ปิ่นรัตนกร                        |
| ๑๐.๔๕-๑๑.๐๐ น. | Per ๐๒ | การประยุกต์สร้างการแสดงในรูปแบบมิวสิควิดีโอ<br>เพลงรักควรมีสองคน                                                  | มจารีย์ โคตะลุด<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย    |
| ๑๑.๐๐-๑๑.๑๕ น. | Per ๐๓ | การแสดงละครเวทีเรื่อง ผู้แพ้ ๒๐๒๒ ในชีวิตวิถีใหม่<br>หลังโควิด-๑๙                                                 | สุรัตน์ดา ขาวสร้อย<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย |
| ๑๑.๑๕-๑๑.๓๐ น. | Per ๐๔ | การร้องเพลงลูกทุ่งพื้นบ้านผ่านสื่อออนไลน์<br>เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอีสาน                                       | กมลวรรณ จันทพันธ์<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย  |
| ๑๑.๓๐-๑๑.๔๕ น. | Per ๐๕ | การออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับการแสดงแฟชั่นโชว์<br>จากแนวคิด หมอลำ ศิลปะการแสดงของภาคอีสาน                         | อริวัฒน์ พรหมมิตร<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย  |
| ๑๓.๐๐-๑๓.๑๕ น. | Per ๐๖ | การแสดงประเพณีนาฏศิลป์ร่วมสมัย เรื่อง นางพญาขาว                                                                   | บัณฑิตา เลิศคำห้อง<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย |
| ๑๓.๑๕-๑๓.๓๐ น. | Per ๐๗ | การสร้างสรรค์งานนิทรรศการผสมผสานศิลปะการแสดงสดเพื่อ<br>สะท้อนปัญหาเรื่องความรุนแรงในสังคม                         | รัตติยากร จันทร<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย    |
| ๑๓.๓๐-๑๓.๔๕ น. | Per ๐๘ | การสร้างสรรค์ Music Story เพื่อพัฒนาความเข้าใจในความ<br>หลากหลายทางเพศในเรื่อง ความรักที่ไม่กำหนดหลักการและเหตุผล | กวินธิดา จันทรศรี<br>และ ฐพัชร ฤทธิ์ชัย  |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

.....

นำเสนอบทความระดับชาติ กลุ่มวัฒนธรรมในลักษณะอื่น ๆ

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ผลงานวิจัย

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สืบพงศ์ ธรรมชาติ

๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรย์สมร ผลบุญ

| เวลา           | รหัส   | ชื่อเรื่อง                                                                                         | ผู้นำเสนอ     |
|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ๑๓.๕๐-๑๔.๐๕ น. | Cul ๐๑ | การนำเสนอเอกลักษณ์ท้องถิ่นที่สะท้อนผ่านชื่อชุดประจำชาติของ<br>การประกวด “Miss Grand Thailand ๒๐๒๐” | อนันต์ อาตหาญ |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### สารบัญ

| เรื่อง                                                                         | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| คำนำ                                                                           | ก    |
| รายละเอียดโครงการ                                                              | ข    |
| กำหนดการ                                                                       | ง    |
| กำหนดการนำเสนอ                                                                 | ฉ    |
| สารบัญ                                                                         | ญ    |
| <b>บทความระดับชาติ กลุ่มวรรณกรรมและภาษา</b>                                    |      |
| <b>ภาคบรรยาย</b>                                                               |      |
| กลวิธีการใช้ภาษาพาดหัวคลิป ในเพจเฟซบุ๊ก                                        |      |
| อาทิตย์ นวลสมศรี และพัชราภรณ์ คชินทร์ .....                                    | ๓    |
| กลวิธีการใช้ภาษาพาดหัวไฮไลท์คลิปละครกระเช้าสีดา ช่อง CHANGE ๒๕๖๑               |      |
| นัทธมน รัตนตรัง และพัชราภรณ์ คชินทร์ .....                                     | ๑๕   |
| กลวิธีทางภาษาในช่วงแนะนำรายการของ R U OK พอดแคสต์                              |      |
| จิราภรณ์ คล่องแคล่ว และวรพงศ์ ไชยฤกษ์ .....                                    | ๒๘   |
| มนิรา : พงศาวดารและจดหมายเหตุการณ์เสด็จพระราชดำเนินหัวเมืองปักษ์ใต้            |      |
| ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว    |      |
| และพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว                                        |      |
| สิทธิพร ศรีผ่อง ชูสิทธิ์ ทวีศรี และวรรณดี หนูหลง .....                         | ๔๐   |
| ความปรารถนา : อารมณ์ความรู้สึกที่ถูกกดทับในเรื่องสั้น “ความปรารถนา”            |      |
| ของ วิภาส ศรีทอง                                                               |      |
| ศิวกร แกร์รุ่น และมาโนช ดินลานสกุล .....                                       | ๕๒   |
| <b>บทความระดับชาติ กลุ่มศิลปะ งานช่าง และงานออกแบบ</b>                         |      |
| <b>ภาคบรรยาย</b>                                                               |      |
| แนวทางการขึ้นรูปเครื่องประดับเรซินดีไอวายร่วมกับพลอยดิบ                        |      |
| ภัทรบดี พิมพ์กี ภัทรา ศรีสุโข วรรณิตร อังคะหิรัญ พนม จงกล และกรนก สนิทการ .... | ๖๕   |
| การออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม                     |      |
| : กรณีศึกษาด้านานหัวนายแรง เขาแก้วแสน ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา   |      |
| วงศ์วรุตม์ อินตะนัย และปัญญา จุลกุล .....                                      | ๗๖   |
| การผลิตสื่อโมชันกราฟิก ๗ สมุนไพรไทยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันร่างกายให้แข็งแรง      |      |
| วัยวัฒน์ สายท่ม กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย และนายวิวัฒน์ ชุตติสิริยานนท์ .....      | ๙๐   |
| การสร้างแบบจำลองสามมิติของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในรูปแบบพอยต์คลาวด์               |      |
| โดยโพโตแกรมเมตรี                                                               |      |
| กมลนาวิน อินทนูจิตร มานพ อ่อนแก้ว และบรรจง ทองสร้าง .....                      | ๑๐๙  |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

| เรื่อง                                                                                                                    | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>บทความระดับชาติ กลุ่มศิลปะ งานช่าง และงานออกแบบ</b>                                                                    |      |
| <b>ภาคโปสเตอร์</b>                                                                                                        |      |
| การออกแบบการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง คุณค่าของข้าว                                                                            |      |
| บุญญา ชูแสง และวงศ์วรุฒม์ อินตะนัย .....                                                                                  | ๑๑๗  |
| การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยมีแรงบันดาลใจจากอัตลักษณ์ย้อนยุค ๗๐                                                                  |      |
| ส่วนอาชีพ ส่วนต่อเลาะ และธัชพล ภัทรจริยา .....                                                                            | ๑๒๗  |
| <b>บทความระดับนานาชาติ กลุ่มดนตรีและนาฏศิลป์</b>                                                                          |      |
| <b>ภาคบรรยาย</b>                                                                                                          |      |
| The Creation of Dance : Tari Wayang Kulit Show Creative Works<br>for The Preservation of The Wayang Kulit Performing Arts |      |
| Kittipop Kaewyoy Rawisara Srichai .....                                                                                   | ๑๔๑  |
| <b>บทความระดับชาติ กลุ่มนาฏ – ดุริยศิลป์และงานสร้างสรรค์</b>                                                              |      |
| <b>ภาคบรรยาย</b>                                                                                                          |      |
| การสร้างสรรค์นาฏศิลป์ร่วมสมัยชุด “รู้แจ้ง”<br>/ The Creation of Contemporary Dance “Enlightenment”                        |      |
| วรวรรณ ปิ่นรัตนกร .....                                                                                                   | ๑๖๑  |
| การประยุกต์สร้างการแสดงในรูปแบบมิวสิควิดีโอ เพลงรักควรมีสองคน                                                             |      |
| มจรรย์ โคตะลุด และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                    | ๑๗๒  |
| การแสดงละครเวทีเรื่อง ผู้แพ้ ๒๐๒๒ ในชีวิตวิถีใหม่หลังโควิด-๑๙                                                             |      |
| สุรัตน์ดา ขาวสร้อย และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                | ๑๘๑  |
| การร้องเพลงลูกทุ่งผ่านบ้านผ่านสื่อออนไลน์ เพื่ออนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมอีสาน                                                  |      |
| กมลวรรณ จันทพันธ์ และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                 | ๑๙๒  |
| การออกแบบเครื่องแต่งกายสำหรับการแสดงแฟชั่นโชว์ จากแนวคิด หมอลำ                                                            |      |
| ศิลปะการแสดงของภาคอีสาน                                                                                                   |      |
| อธิวัฒน์ พรหมมีบุตร และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                               | ๒๐๑  |
| การแสดงประเพณีนาฏศิลป์ร่วมสมัย เรื่อง นางพญาภูเขา                                                                         |      |
| บัณฑิตา เลิศคำม่อม และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                | ๒๑๑  |
| การสร้างสรรค์งานนิทรรศการผสมผสานศิลปะการแสดงสด                                                                            |      |
| เพื่อสะท้อนปัญหาเรื่องความรุนแรงในสังคม                                                                                   |      |
| รัตติยากร จันทร และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                   | ๒๒๑  |
| การสร้างสรรค์ Music Story เพื่อพัฒนาความเข้าใจในความหลากหลายทางเพศ                                                        |      |
| ในเรื่อง ความรักที่ไม่กำหนดหลักการและเหตุผล                                                                               |      |
| กวิณิดา จันทรศรี และฐพัชร์ ฤทธิชัย .....                                                                                  | ๒๓๒  |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

.....

| เรื่อง                                                              | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| บทความระดับชาติ กลุ่มวัฒนธรรมในลักษณะอื่น ๆ                         |      |
| ภาคบรรยาย                                                           |      |
| การนำเสนอเอกลักษณ์ท้องถิ่นที่สะท้อนผ่านชื่อชุดประจำชาติของการประกวด |      |
| “Miss Grand Thailand ๒๐๒๐”                                          |      |
| อนันต์ อาดหาญ และปรีดา เกื้อก่ออ่อน .....                           | ๒๔๕  |
| ภาคผนวก                                                             |      |
| ผู้ควบคุมพิจารณาผลงานวิจัย .....                                    | ๒๖๗  |
| ผู้ควบคุมวิพากษ์ผลงานวิจัย .....                                    | ๒๖๙  |



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

การสร้างแบบจำลองสามมิติของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในรูปแบบพอยต์คลาวด์โดยโฟโตแกรมเมตรี

Creating 3-D Model of Environmental Arts Based On Point Cloud by Photogrammetry

กมลนาวิน อินทนูจิตร<sup>1,2\*</sup> มานพ อ่อนแก้ว<sup>2</sup> และบรรจง ทองสร้าง<sup>2</sup>

Kamonnawin Inthanuchit<sup>1,2\*</sup> Manop Onkeaw<sup>2</sup> and Banchong Thongsang<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในโครงการเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเพื่ออำนวยความสะดวกแก่การเข้าถึงฐานข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ รวมถึงการวางแผนหลักการปรับปรุงและอนุรักษ์ บทความนี้ต้องการศึกษาและแสดงถึงความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UVA) และภาพถ่ายดิจิทัล นำมาประยุกต์ใช้โฟโตแกรมเมตรี (Photogrammetry) เพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและแสดงภาพรวมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเพื่อให้การติดตามและประเมินองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้พื้นที่แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในจังหวัดสงขลาเป็นกรณีศึกษา และสร้างแบบจำลองสามมิติในรูปแบบพอยต์คลาวด์พร้อมเก็บข้อมูลภาพถ่ายเพื่อวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนเมื่อเทียบกับขนาดจริง พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองสามมิติมีค่าน้อยกว่าหนึ่งเปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้แบบจำลองสามมิติในรูปแบบพอยต์คลาวด์ในการวางแผนหลักการปรับปรุงและอนุรักษ์ความแม่นยำ

**คำสำคัญ :** โฟโตแกรมเมตรี, พอยต์คลาวด์, แบบจำลองสามมิติ, สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

### Abstract

Technology is currently being used in environmental data collection projects to facilitate online access to databases. This includes master planning, improvement, and conservation. This article wants to study and illustrate the possibility of using unmanned aerospace (UVA) technology and digital photography. Photogrammetry technology applies to create three-dimensional models and summarizes the fine arts environment for fast tracking and evaluation of fine arts environmental elements. Using environmental arts in Songkhla Province is a case study and 3D modeling in point cloud format, with physical data collected to analyze tolerances compared to actual sizes. This article found that the error value of the 3D model was less than one percent. The data has been shown that 3D models in point cloud format can be used to master planning, improving and conserving accuracy.

**Keyword:** photogrammetry, point cloud, three-dimensional model, environmental arts

<sup>1</sup> กรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

<sup>2</sup> หน่วยงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นประจำจังหวัดสงขลา สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

\*Corresponding author, e-mail: kamonnawin.in@skru.ac.th



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 1. บทนำ

แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมนับเป็นมรดกของชาติที่มีคุณค่าจำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้ ในขณะเดียวกันสิ่งแวดล้อมโดยรอบแหล่งศิลปกรรมเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ต้องอนุรักษ์ควบคู่กันไปด้วย เพื่อจัดระเบียบให้สิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพของแหล่งเหล่านั้นโดยตรง เพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม และผลกระทบจากการพัฒนาต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ย่อมหมายถึง จะมีการใช้ปัจจัยศิลปกรรมจำนวนมากยิ่งขึ้น จนเป็นที่น่าห่วงว่า แหล่งศิลปกรรมที่ยังมิได้ศึกษา และวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมอาจถูกทำลายลงได้ในที่สุด สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมจึงประกอบด้วย ตัวศิลปกรรม และสภาพแวดล้อม ที่อยู่โดยรอบและที่เกี่ยวข้อง คือ ปริณพทล รอบตัวศิลปกรรม หรือ อาณาบริเวณเมืองเก่า หรือชุมชนเมือง ที่แหล่งศิลปกรรม ดังกล่าวตั้งอยู่ (กมลนาวัน อินทพจิตรและคณะ, 2562) และเป็นส่วนสำคัญของข้อมูลการประเมินคุณค่าขององค์ประกอบมรดกทางวัฒนธรรมย่านชุมชนเก่าสู่มรดกจังหวัดสงขลา (กมลนาวัน อินทพจิตรและคณะ, 2564)

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โฟโตแกรมเมตรีถูกนำไปประยุกต์ใช้หลัก ๆ ในการสำรวจจริงวัดอาคาร ประวัติศาสตร์หรือโบราณสถานต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารที่ถูกจำกัดด้วยขอบเขตและการเข้าถึง ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญสองส่วนคือ การถ่ายภาพและการสร้างภาพ มาประมวลผลด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์ด้านโฟโตแกรมเมตรี ผลลัพธ์ที่ได้เป็นภาพสามมิติ ซึ่งจะได้ทั้งฟังก์ชันของวัตถุ ขนาดรูปร่าง ระยะทางของอาคารหรืออาคารที่ทำการรังวัด

การติดตามและเฝ้าระวังแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเป็นพันธกิจที่สำคัญของหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่น โดยทั่วไปจะอาศัยตัวบุคคลเข้าไปบันทึกข้อมูล สำรวจโดยละเอียด ใช้เวลานานและทำให้เกิดความล่าช้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จำนวนบุคลากร งบประมาณและความถี่ในการสำรวจ การใช้แบบจำลองสามมิติในรูปแบบพอยต์คลาวด์สามารถนำมาประยุกต์ได้ ทำให้ค่าใช้จ่ายและเวลาการสำรวจลดลงและผลที่ได้จากการสร้างแบบจำลองจากภาพถ่ายมีความคลาดเคลื่อนที่อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ (Rattanapongwanich S. et al., 2020) และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทางภูมิทัศน์วัฒนธรรมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเสนอความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UVA) และภาพถ่ายดิจิทัล นำมาประยุกต์ใช้โฟโตแกรมเมตรีเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและแสดงภาพรวมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

### 3. แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

#### 3.1 โฟโตแกรมเมตรี

โฟโตแกรมเมตรี เป็นองค์ความรู้ซึ่งเกิดจากการผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปะ (ไพศาล สันติธรรมนนท์, 2555) เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในการวัดและการถ่ายภาพ เป็นเทคนิคในการเขียนและกำหนดภาพสามมิติของวัตถุ อาคาร หรือพื้นที่ใดๆ จากภาพถ่ายสองมิติ (ชาติชาย ไวยสุระสิงห์, 2554) แต่เดิมการโฟโตแกรมเมตรี นั้น นิยมใช้ในการสร้างโดยถ่ายจากกล้องบนเครื่องบินตามเส้นทางที่กำหนดเพื่อสร้างแบบจำลองลักษณะภูมิประเทศ (กิตติศักดิ์ ศรีกลาง, 2559) อีกแขนงหนึ่งของโฟโตแกรมเมตรีที่เป็นที่นิยมคือ โฟโตแกรมเมตรีระยะใกล้ซึ่งเป็นการสร้างแบบจำลองสามมิติของวัตถุต่าง ๆ (ณรงค์ พูนพจน์มาศ, 2550) รวมไปถึงสภาพแวดล้อม เช่น ภูมิทัศน์รอบสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เป็นต้น

#### 3.2 ทฤษฎีการวางแผนถ่ายภาพ

การถ่ายภาพนั้นจะเป็นการทำงานในรูปแบบของการจำลองแบบหลักการฉายแสงด้วยวิธีการเชิงทัศนซึ่งหมายถึงการจำลองภาพหรือการจำลองสถานการณ์เสมือนขณะที่มีการบันทึกภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานด้านเรขาคณิตที่สามารถไป



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ใช้ประมวลผลภาพถ่ายดังกล่าวได้ถูกต้องแม่นยำ อุปกรณ์ถ่ายภาพ วิธีการถ่ายภาพและการเตรียมภาพหรือการแก้ไขความบิดเบี้ยวของภาพมีความสำคัญก่อนนำไปประมวลผล (สุภานัน รัตนพงษ์ฉนิขและคณะ, 2565)

### 3.2.1 มุมมองประเภทภายนอกอาคาร/โบราณสถาน

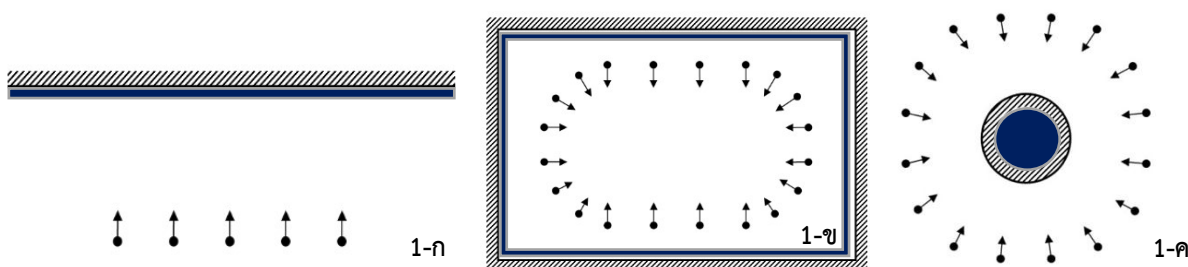
การถ่ายภาพวางแผนเส้นทางให้ขนานไปกับพื้นผิวอาคาร/โบราณสถานโดยครอบคลุมพื้นที่ส่วนที่ต้องการจำลองเพื่อสร้างแผ่นผิวหรือผนังให้มีการทับซ้อนที่ครบถ้วนและแสดงรายละเอียดได้ชัดเจนดังแสดงในรูปที่ 1-ก

### 3.2.2 มุมมองประเภทภายในอาคาร/โบราณสถาน

การถ่ายภาพหันกล้องเข้าภายในอาคารเพื่อให้เห็นวัตถุภายในและเคลื่อนเป็นวงรอบโดยครอบคลุมพื้นที่ส่วนที่ต้องการจำลองเพื่อสร้างแผ่นผิวหรือผนังให้มีการทับซ้อนที่ครบถ้วนและแสดงรายละเอียดได้ชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 1-ข

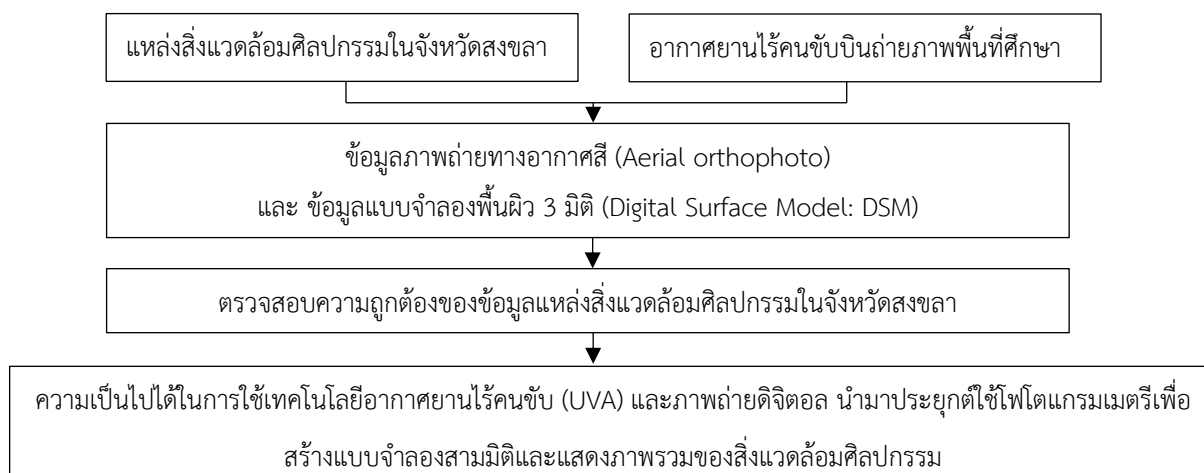
### 3.2.3 มุมมองประเภทวัตถุ/โบราณสถาน

การถ่ายภาพรอบตัววัตถุ/โบราณสถานเป็นการถ่ายเพื่อจำลองลักษณะทางกายภาพของวัตถุ/อาคาร แสดงให้เห็นความกว้าง ยาว สูง และความลึกของวัตถุ/อาคารนั้น ๆ โดยควรวางแผนการถ่ายในลักษณะวงแหวนล้อมรอบวัตถุ ซึ่งการถ่ายภาพควรกำหนดจุดการถ่ายที่สามารถเก็บภาพได้ครอบคลุมวัตถุ/อาคารและภาพจำเป็นต้องมีการซ้อนทับกันอย่างน้อยเพียงพอเพื่อการสร้างแบบจำลองสามมิติจากภาพถ่าย ดังแสดงในรูปที่ 1-ค



รูปที่ 1 ก.มุมมองประเภทภายนอกอาคาร/โบราณสถาน ข.มุมมองประเภทภายในอาคาร/โบราณสถาน ค.มุมมองประเภทวัตถุ/โบราณสถาน

### 3.3 กรอบแนวคิด



รูปที่ 2 กรอบแนวคิด



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

บทความนี้นำเสนอเป็นความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (UVA) และภาพถ่ายดิจิทัล นำมาประยุกต์ใช้โฟโตแกรมเมตรีเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและแสดงภาพรวมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยใช้พื้นที่แหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในจังหวัดสงขลาเป็นกรณีศึกษา มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บภาพเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติใช้อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) จำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ DJI MAVIC AIR (U11X) หมายเลขเครื่อง 0K1DEC92B0170 และ DJI MAVIC PRO หมายเลขเครื่อง 08QDE2U01200WQ (แสดงในรูปที่ 3-ก) ซึ่งรับรองการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินสำหรับงานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ใช้แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนแนวจับ เช่น โปรแกรม Pix4Dcapture และ DJI GO4 (แสดงในรูปที่ 3-ข) และซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลภาพโฟโตแกรมเมตรี เช่น โปรแกรม Autodesk Recap Pro Photo โปรแกรม Reality Capture และ โปรแกรม Drone Box

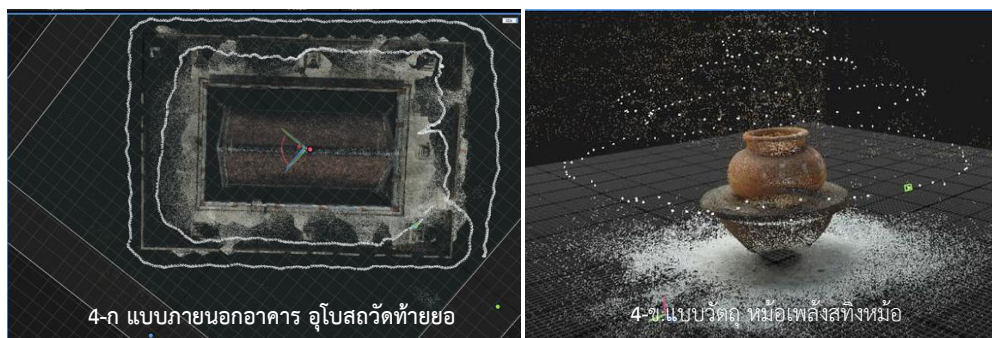


รูปที่ 3 ก.อากาศยานไร้คนขับ (UVA) ข.แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนแนวจับ Pix4Dcapture

#### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 4.2.1 การวางแผนเก็บข้อมูลภาพถ่าย

ภาพวัตถุและอาคารจะถูกเก็บในตำแหน่งที่แตกต่างกันในลักษณะเส้นทางแบบวงกลมรอบตัวอาคาร ซึ่งเก็บจำนวนสองวงที่มีมุมและความสูงที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ภาพด้านข้างวัตถุรวมด้วย ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ก.แบบภายนอกอาคาร อุโบสถวัดท้ายยอ ข.แบบวัตถุ หม้อเพ่งสึงหม้อ (โปรแกรม Reality Capture)

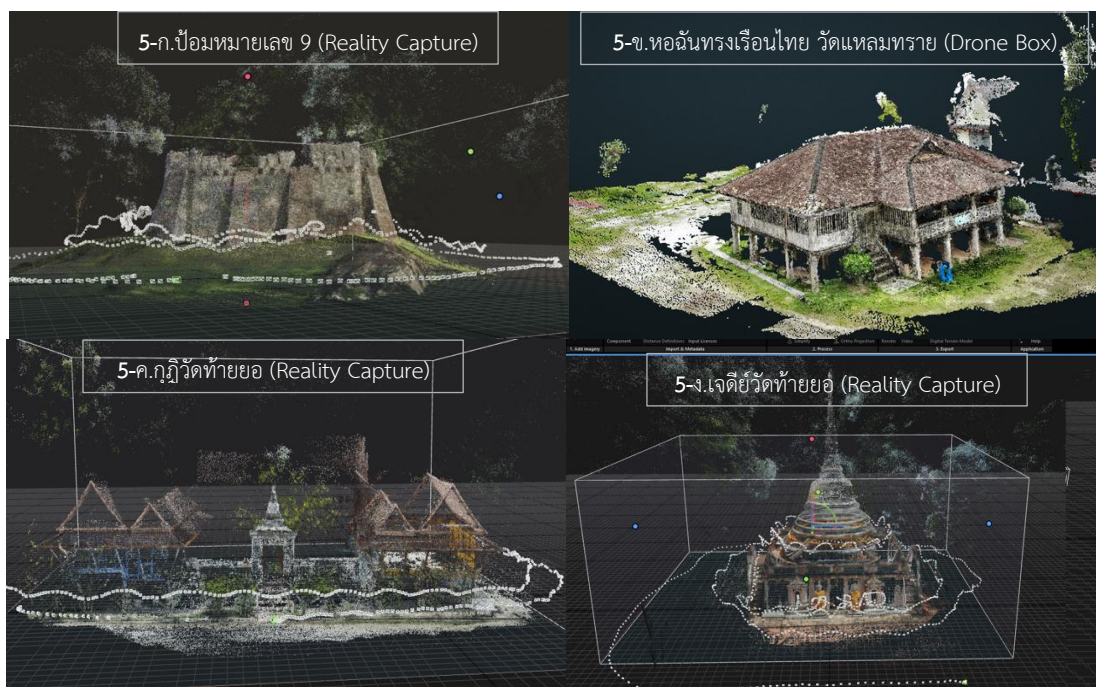


## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 4.2.2 การสร้างแบบจำลองในรูปแบบพอยต์คลาวด์

ภาพถูกนำเข้าสู่ซอฟต์แวร์โฟโตแกรมเมตรี สร้างภาพและจับคู่ภาพและระบุตำแหน่งจุดแต่ละจุดให้สอดคล้องกัน สำหรับจุดที่กำหนดในภาพ โฟโตแกรมเมตรีจะค้นหาจุดที่อยู่ตำแหน่งเดียวกันในภาพอื่น โดยกำหนดจุดอ้างอิงของภาพแต่ละภาพเพื่อให้ประสิทธิภาพการประมวลผลแม่นยำขึ้นแล้วจึงนำมาสร้างแบบจำลองในระบบพอยต์คลาวด์ ในขั้นตอนนี้จะได้กลุ่มจุดพอยต์คลาวด์ที่กระจายตัวอยู่เพราะโฟโตแกรมเมตรี ประมวลผลทุกวัตถุที่แสดงอยู่ในภาพ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 แบบจำลองพอยต์คลาวด์ ก.ป้อมหมายเลข 9 (Reality Capture) ข.หอฉันทรงเรือนไทย วัดแหลมทราย (Drone Box) ค.กุฏิวัดท้ายยอ (Reality Capture) ง.เจดีย์วัดท้ายยอ (Reality Capture)

หลังจากที่ลบจุดส่วนเกินออกจึงนำไปประมวลผลต่อโดยให้ซอฟต์แวร์ สร้างจุดเพิ่มโดยอ้างอิงจากภาพถ่ายแต่ละภาพเพื่อสร้างกลุ่มจุดให้หนาแน่นขึ้น และเพิ่มรายละเอียดของสีและลวดลายของพื้นผิวสมจริง ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 แบบจำลองพอยต์คลาวด์ที่มีความหนาแน่นสูงขึ้น หอฉันทรงเรือนไทย วัดแหลมทราย (Autodesk Recap Pro Photo)

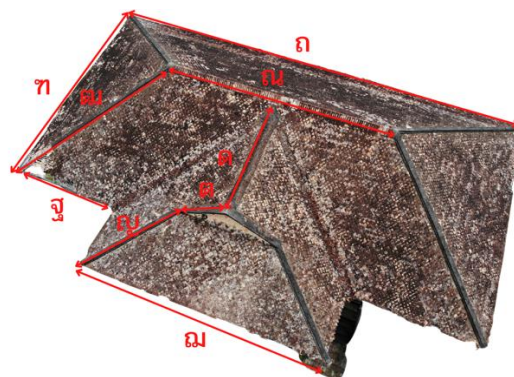


## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 4.2.3 การวัดระยะเพื่อเปรียบเทียบแบบจำลองสามมิติ

เมื่อได้แบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์สามารถหมุนและขยายแบบจำลองเพื่อหาระยะที่ต้องการ จากนั้นจึงวัดระยะตามที่กำหนดดังรูปที่ 7 โดยการวัดค่าในแต่ละระยะนั้นจะวัดค่าทั้งหมด 17 ค่า ในมุมมองที่แตกต่างกันและเฉลี่ยค่าที่ได้ก่อนนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากแบบจำลองสามมิติเพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อนของแบบจำลองเทียบกับค่าจริงแสดงดังตารางที่ 1



รูปที่ 7 ระยะที่กำหนดเพื่อศึกษาหาค่าคลาดเคลื่อนเปรียบเทียบแบบจำลองสามมิติ

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบขนาดระหว่างสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมขนาดจริงและแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์

| รูปแบบ                   | ขนาดจริง (cm.)                           | ขนาดจากแบบจำลอง<br>พอยต์คลาวด์ (cm.)     | Error (%) |
|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| ถ (เชิงชายด้านหลังอาคาร) | 2,000                                    | 1,998                                    | +0.1      |
| ท (เชิงชายด้านข้างอาคาร) | 920                                      | 918                                      | +0.217    |
| ก (เสายกศาลา)            | 160                                      | 161                                      | -0.625    |
| ง (ประตู)                | 180                                      | 179                                      | +0.556    |
| ค (หน้าต่าง)             | 250                                      | 251                                      | -0.4      |
| พื้นที่รอบอาคาร          | $2,000 \times 1200 = 2,400 \text{ cm}^2$ | $1,998 \times 1196 = 2,389 \text{ cm}^2$ | +0.458    |

## 5. สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบขนาดระหว่างสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมขนาดจริงและแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์โดยกำหนดให้ขนาดจริงเป็นข้อมูลชุดตัวแปรต้นและข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์เป็นข้อมูลชุดทดลองเพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ดังระบุไว้ในตารางที่ 1 โดยค่าความคลาดเคลื่อนในแง่ของความกว้างระยะ ถ คือ 0.1 ค่าความถูกต้องคือ 99.9% สำหรับค่าความคลาดเคลื่อนในแง่ของความยาวระยะ ท คือ 0.22 ค่าความถูกต้องคือ 99.78%, ระยะ ก ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.63 ค่าความถูกต้องคือ 99.37%, ระยะ ง ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.56 ค่าความถูกต้องคือ 99.44%, ระยะ ค ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.4 ค่าความถูกต้องคือ 99.6 % และพื้นที่รอบอาคาร ค่าความคลาดเคลื่อนคือ 0.46 มีค่าความถูกต้อง 99.54% ซึ่งจากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการวัดระยะจากแบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าตั้งต้นจากแบบจำลองสามมิติจากแบบก่อสร้างนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า  $\pm 1\%$



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

### 6. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์โดยโฟโตแกรมเมตรีสามารถถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ได้จริงและค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากแบบจำลองสามมิติทางกายภาพทั้งความกว้าง ยาว สูง และพื้นที่นั้นมีค่าน้อยกว่า  $\pm 1\%$  ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์โดยโฟโตแกรมเมตรีมีความเป็นไปได้ในการนำมาประยุกต์ใช้โฟโตแกรมเมตรีเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติและแสดงภาพรวมของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ระบบนี้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมรูปแบบภายนอกอาคาร/ภายในอาคาร/วัตถุ/โบราณสถาน โดยคุณภาพของการแปรผลขึ้นกับคุณภาพของการนำเข้าภาพถ่ายและซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลภาพโฟโตแกรมเมตรี เช่น โปรแกรม Autodesk Recap Pro Photo โปรแกรม Reality Capture และ โปรแกรม Drone Box ตามลำดับ

### 7. ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การใช้แบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์โดยโฟโตแกรมเมตรีสามารถนำมาประยุกต์แก่งานเฝ้าระวัง อนุรักษ์ สืบสานและต่อยอดงานด้านสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมได้ ทำให้ค่าใช้จ่ายและเวลาการสำรวจลดลง

### 8. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่จังหวัดสงขลาของหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดสงขลา

### 9. เอกสารอ้างอิง

- กมลนาวัน อินทพิจิตร, มานพ อ่อนแก้ว และ โอภาส อิสโม. (2562). การจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา เมืองเก่าสงขลาฝั่งแหลมสน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ครั้งที่ 2*. 5-6 สิงหาคม 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 291-304.
- กมลนาวัน อินทพิจิตร, มานพ อ่อนแก้ว และ โอภาส อิสโม. 2564. การประเมินคุณค่าขององค์ประกอบมรดกทางวัฒนธรรม ย่านชุมชนเก่าสู่มรดกจังหวัดสงขลา. *การประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น ครั้งที่ 1”*. วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2564. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. หน้า 405-415.
- กิตติศักดิ์ ศรีกลาง. *การสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนแผนที่ กรมแผนที่ทหาร. 2559.
- ชาติชาย ไวยสุระสิงห์. *การใช้งานรังวัดด้วยภาพถ่ายระยะใกล้เพื่อการสร้างแบบจำลองสามมิติดิจิทัลของสถาปัตยกรรมไทย : กรณีศึกษาเจดีย์พระมหาธาตุแก่นนคร*. 2554.
- ณรงค์ พูนพจน์มาศ. *การตรวจสอบโครงสร้างอิฐดินเผาด้วยภาพถ่ายระยะใกล้*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 2550.
- ไพศาล สันติธรรมนนท์. *การรังวัดด้วยภาพดิจิทัล (Digital Photogrammetry)*. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2555.
- สุภานัน รัตนพงษ์นิช, กอปร ศรีนาวัน, วุฒิพงษ์ กุศลคุ้ม และ ธนายุทธ ไซยธงรัตน์. (2565). ความแม่นยำของแบบจำลองสามมิติในรูปแบบพอยต์คลาวด์ กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน เมษายน – มิถุนายน 2565*. หน้า 88-95.



## โครงการประชุมวิชาการ บรรยายพิเศษและนำเสนอผลงานวิจัย ด้านศิลปะและวัฒนธรรม

ระดับชาติ ครั้งที่ ๒ และระดับนานาชาติ ครั้งที่ ๑ วันที่ ๗-๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

.....

Rattanapongwanich S, Srinavin K, Kusonkhum W, Leungbootnak N, Charnwasununth P. Accuracy of 3 - D Model Based on Point Cloud: A New Technology for Construction Progress Evaluation. *International Journal of Engineering and Technology*. 2020;2(2):27-30.