



GISTDA



SKRU • SRU • NSTRU • PKRU • YRU

PROCEEDING

การประชุมวิชาการ

ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ระดับชาติ
“มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
กับการพัฒนาเชิงพื้นที่
ในบริบท BCG”

ครั้งที่ 4

ระหว่างวันที่ 21 - 22 กรกฎาคม 2565
ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

สารบัญ

หน้า

บทบรรณาธิการ	ก
สารอภิศารบตีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ณ
สารคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ญ
สารคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	ฎ
สารคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	ฏ
สารคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	ฐ
สารคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	ฑ
สารสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)	ฒ
สารสมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย	ณ
สารสภาคณบตีคณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย	ด
สารสมาคมรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ภาคใต้	ต

บทความวิจัย

สาขาภาษาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาและวรรณคดี และการสอนภาษาต่างประเทศ

สำรวจพฤติกรรมการเรียนภาษาอังกฤษบนสื่อดิจิทัลและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกสื่อของนักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	1
วราภรณ์ สืบวงศ์สุวรรณ และปิยธิดา คำพิพนธ์	
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบไฮบริดด้วยเทคนิค PFLTW ในการพัฒนาทักษะการเขียนเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอบจ.บ้านตลาดเหนือ (วันครู 2502)	13
นงคราญ แมร์โรว์ และสายชล จินใจ	
การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบผสมผสานด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ LCT เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปากน้ำปราณ	29
วิดา เทศกลิ่น * และสายชล จินใจ	
การสำรวจความผิดพลาดทางไวยากรณ์ในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	35
จิรัชยา เจตนากุล, ฮัสนีชา ยูโซะ, วันฐิเชน อนันท์ทอภิมพงษ์ และทิตติดา สันรักษา	
ประโยชน์และข้อจำกัดในการเรียนภาษาอังกฤษผ่านออนไลน์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	53
นงคันภา สุน่าหุ, ปารมี จันทพรพิทักษ์, สิริญา ผลยฤทธิ์ และพัชรารัตน์ อักษรพิมพ์	
ผลกระทบของโควิด 19 ต่อการเรียนภาษาอังกฤษผ่านออนไลน์ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	65
นุรฮายาตี ป่อสู, เสฏฐวุฒิ ขวัญเมือง และพัชรารัตน์ อักษรพิมพ์	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิจัย (ต่อ)

สาขาภาษาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาและวรรณคดี และการสอนภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

การสำรวจปัญหาทักษะการฟังภาษาอังกฤษและความต้องการพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา	77
อมรรัตน์ จิรันดร, รุสลัน ดาอิต้า, วาพะ อูมาโมง และรุสมี หมัดแหละ	
การศึกษาการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ	91
ไยทิพย์ เกตดำ, พัชรภา พิบูลย์, จิราพร เจนพาณิชย์พงศ์ และจิตติธิดา สนิรรักษา	
การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบไฮบริดด้วยเทคนิค PQBRCS รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดหัวป้อมนอก) สังกัดเทศบาลนครสงขลา	103
ธัชกร แก้วประดิษฐ์ และสายชล จินใจ	

สาขาภาษาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาและวรรณคดี และการสอนภาษาไทย

วัฒนธรรมในบทเพลงประกอบละครของสุทธิพงษ์ วัฒนจัง	117
จันทิมา แก้วผ่อง และกฤติกา ผลเกิด	
กลวิธีการสร้างอารมณ์ขันในรายการจีบหนูหน่อย	131
จิตตาภา มหาแก้ว และกฤติกา ผลเกิด	
กลวิธีการสร้างอารมณ์ขันของกิตติ เชี่ยววงศ์กุล ในบทบาทผู้ดำเนินรายการโทรทัศน์ “เกลียว วัน เด้อ”	143
มูรณี เจ๊ะหะ และสุรัสวดี นราพงศ์เกษม	
วิเคราะห์วิธีการเขียนรีวิวนิทรรศการที่ท่องเที่ยว บนเฟซบุ๊กแฟนเพจ ลาพักเที่ยว	157
พาริดา ละใบแด และสุรัสวดี นราพงศ์เกษม	

สาขารัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ และนิติศาสตร์

แนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม ตำบลโกตาบารู อำเภอรามัน จังหวัดยะลา	169
อาชีวะหะ เจ๊ะแหว, นายียะห์ มามะยง, นูร์รีซัน ดอเลาะ และสุปรียา นุ่นเกลี้ยง	
ความคิดเห็นของประชาชนต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย กรณีศึกษา เทศบาลตำบลน่าน้อย อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	185
กัลยา ฉิมสะอาด, ศศิวิมล จินนุกุล, ชนกนาถ พูลสวัสดิ์ และบุญนิภา จันทร์เกตุ	
แนวทางการปรับตัวและการส่งเสริมอาชีพให้กับแรงงานคืนถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการป้องกันโควิด-19 ของประเทศมาเลเซีย : ศึกษากรณี ตำบลกาญจนาภิเษม ตำบลเกวียน และตำบลเตราะบอน	197
ไอมี่ เจ๊ะแหว, นูร์ียะ ยาปา, มาริชา ทะลี และศิริลักษณ์ คัมภีรานนท์	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิจัย (ต่อ)

สาขารัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ และนิติศาสตร์ (ต่อ)

การพัฒนาศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรองรับการขับเคลื่อนนโยบาย Thailand 4.0

ศึกษารณิ เทศบาลเมืองสะเตงนอก อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 213

อันวา เจ๊ะอุบง, อารีฟิน มะลีละ, อัลลี หลังเกต และศิริลักษณ์ คัมภีรานนท์

เหลียวหลัง แลหน้า...การจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ในช่วงสถานการณ์การระบาดของไวรัส

โควิด-19 233

วรลันต์ ถาวรประเสริฐ

ความต้องการการดูแลและคุ้มครองผู้สูงอายุในเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 247

สุธิดา สิงหลุต และกนิษฐา แยมโพธิ์ใช้

สาขาประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยว และนันทนาการ

แหลมอกหยอกตะวันตก : ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการท่องเที่ยวลานหมอกควนนกแต่น อำเภอหงหรา จังหวัดพัทลุง 259

ศุภฤทธิ ชูประดิษฐ์, ปาชีรา ปาลายา, สุริยาตา โอมณี, มุฮำหมัด สะแลแม และมลิวรรณ รักษ์วงศ์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีแบบไฮบริดด้วยเทคนิค RAPIS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลปรางมูรี (บ้านปลายน้ำ) 269

เสริมศักดิ์ ลิขิตวัฒนกิจ และสายชล จินใจ

บทบาททางเศรษฐกิจและสังคมของชาวจีนในชุมชนกันตัง ตำบลกันตัง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง 283

กาญจนา บุญนวน, กนกวรรณ ชูชัยศรี, สิริวรรณ คงเอียด และสิริธร ถาวรวงศา

การปรับตัวของชุมชนสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กรณีศึกษาชุมชนตำมะลัง อำเภอเมือง จังหวัดสตูล 295

ศักดิ์กรินทร์ ยาปาก, ชลนกน เจริญสุข, ณัฐกานต์ สิงลาห์, ภาณุพงษ์ ช่วยพันธ์, วาริส หลังเมือง,

อาภิล หลังจิ, อุเทน บุญสวัสดิ์ และสิริธร ถาวรวงศา

การศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ตำบลเขาขาว อำเภอลงู จังหวัดสตูล 305

สิทธิพร ศรีผ่อง และชุลีพร ทวีศรี

สาขาพัฒนาชุมชน และสวัสดิการสังคม

แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 315

ฮาสานะห์ เต๊ะหมั่น, กอรเกศ พลสุวรรณ์โณ และชยุต อินทร์พรหม

สาขาศิลปกรรม และการออกแบบ

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมวิถีพุทธบนพื้นฐานวัฒนธรรมท้องถิ่น :

กรณีศึกษาโรงเรียนปะกะจาง 325

ณัฐพล เรืองวิทยานุสรณ์, ระวีวรรณ โอฬารรัตน์มณี และณัชชัญญ์ ติกุล

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิจัย (ต่อ)

สังคมศึกษา และภูมิศาสตร์

การยอมรับการทำนาโยนของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลเนินงาม อำเภอรามัน จังหวัดยะลา 337	ยูไรดา ชาเดร์, นาซอเฟห์ ชาเดร์, นาซีฮะห์ มุดอ, สุธาธิรักษ์ สุวรรณวงศ์ และวิไลวรรณ วิไลรัตน์
ภาพสะท้อนพญานาคสู่ภูมิทัศน์วัฒนธรรมผ่านภาพยนตร์เรื่องนาคี 2 และความรู้สึกต่อสถานที่แหล่งท่องเที่ยว คำชะโนด บ้านดุง จังหวัดอุดรธานี 349	ลาวิตรี รตโนภาส สุวรรณลี, จตุรงค์ สมอาจ, อาทิตยา เนตรพล และวิทวัส สารชะโวหาร
การประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษารูปแบบการกระจายตัวของหอยพักและปัจจัยที่มีอิทธิพล ในการเลือกหอยพักของนักศึกษา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ 361	อติวิทย์ มิตรงาม และสุดาพร รามันเศษ
แนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเมืองเชิงปฏิบัติการ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลบ้านกลาง อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน 373	ยุทธภูมิ เผ่าจินดา, ศุภณัฐ กาญจนวงศ์ และศุภชัย ปรัชญคุปต์
ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตทุเรียนพันธุ์หลงลับแล-หลินลับแลแบบวนเกษตรและแบบเชิงเดี่ยวตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 383	ครรชิต พิระภาค
การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และสมการการสูญเสียดินสากลในพื้นที่แม่น้ำตรัง 397	จิรภุชณ์ คงนคร และหทัยกาญจน์ วิริยะสมบัติ

สาขาการจัดการวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา กำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) 407	กมลนาวัน อินทนุจิตร, มานพ อ่อนแก้ว และบรรจง ทองสร้าง
---	--

สาขาการบริหารจัดการ

ผลการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้อไอศกรีมโบราณ ร้านฮาซันไอศกรีม ตำบลบานา อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 419	ฮามิดะฮ์ นูยาลา, แวซัลวานี แวดาโอะ, ชูนิซ๊ะ ยูโซ๊ะ, ไมสุหรี รอเกตุ และราศี สวอินทร์
การประยุกต์ใช้ Solver หาคัดคุ่มทุนในการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ระหว่างสถานี ICD ลาดกระบัง - สถานีแหลมฉบัง 431	ศุวิมล จันทรแดง และอิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิจัย (ต่อ)

สาขาการบริหารจัดการ (ต่อ)

การปรับปรุงระบบการทำงานเพื่อพัฒนาระบบและวางแผนการขนส่งพัสดุให้การจัดส่งมีประสิทธิภาพสูงสุด	
กรณีศึกษา : บริษัทเบสเอ็กซ์เพรส	443
สุดารัตน์ หลอดชา และกิตตินันท์ มากปรามค์	
การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการการส่งคืนพัสดุ ประเภทพัสดุ Return กรณีศึกษา : บริษัท เบสท์	
เอ็กซ์เพรส	453
กุลนิภา ชินสำโรง และถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์	
การปรับปรุงกระบวนการตรวจเช็คโดยการประยุกต์ใช้ Microsoft Excel สำหรับการแจ้งเตือนวาระซ่อมบำรุง	
กรณีศึกษา รถบัสปรับอากาศตู้สินค้า	465
นิภาพร ทักเนียม และนิศากร มะลิวัลย์	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการการเดินทางระหว่างประเทศในช่วงโควิด-19 ของผู้โดยสาร	
ชาวไทยในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล: การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสายการบินที่ให้บริการ	
เต็มรูปแบบกับสายการบินต้นทุนต่ำ	477
วลวดี สุตัญญูมณี และสุรพจน์ ช้างเยาว์	
BUSINESS MODEL CANVAS (BMC) เพื่อความสำเร็จของธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมในยุคความปกติใหม่	
(NEW NORMAL)	489
ณัฐชัย อ่อนคง, ธิญญาพัชร สุขประเสริฐ และวิไลลักษณ์ เผือกพิพัฒน์	
การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แบบไฮบริดโดยใช้เทคนิค 2ARIC เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์	
ทางการเรียน เรื่อง เส้นขนาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปัว	503
สุจิน เปี่ยมอริยธน และสายชล จินใจ	
การพัฒนาแบบการบริหารจัดการ การระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนแบบมีส่วนร่วมโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	
ของโรงเรียนวัดดอนยาง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1	517
จุฑาทิพย์ อธิศุภเศรษฐ์ และสายชล จินใจ	
ปัญหาการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	529
รอฮานา ดาคาเฮง	
แนวทางในการพัฒนาแบบการให้ทุนสนับสนุนด้านการวิจัย	541
พรภุชรี ไพร์ทอง และวศินรัฐ นวลศิริ	
การพัฒนาแบบการบริหารงานด้านความปลอดภัยแบบมีส่วนร่วมสำหรับโรงเรียนบ้านเนินพยอมและสาขาบึงนคร	
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2	553
สุภรดา วรรณพันธ์ และสายชล จินใจ	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทความวิชาการ	
สาขาภาษาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาและวรรณคดี และการสอนภาษาต่างประเทศ	
ผลกระทบของระบบทาสและการเหยียดเชื้อชาติต่อการอำพรางตนของมูลาโตใน Passing	565
พนิดา ชิมภรณ์	
สาขาภาษาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาและวรรณคดี และการสอนภาษาไทย	
สถานภาพองค์ความรู้เกี่ยวกับวรรณกรรมประเภทหนังตะลุงของประเทศไทย	577
He Xiao hua และพัชลินจ์ จินนุ่น	
ภาพแทนของชาวจีนผู้ชีวิตในนวนิยายเรื่อง ไ่ตงจิ้น ลูกขอทาน ผู้ไม่ยอมแพ้ต่อชะตาชีวิต	589
He Xiao hua และพัชลินจ์ จินนุ่น	
สาขารัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ และนิติศาสตร์	
การลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงความยุติธรรมของประเทศไทย	603
ชญานิษฐ์ ตูเทพ	
สาขาประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยว และนันทนาการ	
จตุรภาคแห่งเกาะบูรู : ภาพสะท้อนระบอบอาณานิคมดัตช์	615
ทิวาพร จันท์แก้ว และตาดิก เอกาวาดี	
“ชุมชนพึ่งพิง ชุมชนพึ่งพา ชุมชนพึ่งตนเอง” กรณีศึกษาชุมชนบ้านโคกเมือง ตำบลบางเหริยง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา	629
นันทยา ศรีวารินทร์	
ภาคผนวก	643
ก	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
ข	รายนามคณะกรรมการดำเนินงานฯ

การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา กำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)
CULTURAL LANDSCAPE CHANGES:
A CASE STUDY OF THE CITY WALL - MOAT OF SONGHKHLA (SINGHANAKORN)

กมลนาวิน อินทนุจิตร^{1*}, มานพ อ่อนแก้ว² และบรรจง ทองสร้าง³
Kamonnawin Inthanuchit^{1*}, Manop Onkeaw² and Banchong Thongsang³

บทคัดย่อ

ภูมิทัศน์วัฒนธรรมรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) มีคุณค่าและความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นพื้นที่ได้รับการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน กรมศิลปากรและกำหนดขอบเขตแนวเขตคูเมืองเก่า กรมธนารักษ์ บทความนี้ศึกษา ลักษณะและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมจากภาพถ่ายทางอากาศของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมจากกูเกิลเอิร์ธ แบบจำลองสามมิติและภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ และการสำรวจภาคสนาม ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา ที่มีผลต่อรูปแบบการใช้งาน ทำให้ลักษณะภูมิทัศน์เปลี่ยนไป โดยมีปัจจัยประกอบด้วย 1) ปัจจัยจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับภูมิทัศน์วัฒนธรรม ได้แก่ ชุมชนเมืองโดยรอบ 2) ปัจจัยจากนโยบายของหน่วยงานรัฐ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกรมศิลปากร 3) ปัจจัยจากการท่องเที่ยว ได้แก่ การส่งเสริมการท่องเที่ยว และ 4) ปัจจัยทางสังคมจากการขยายตัวของเมือง

คำสำคัญ : การเปลี่ยนแปลง, ภูมิทัศน์วัฒนธรรม, กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา

Abstract

The cultural landscape around the city wall - Moat of Songkhla (Singhanakorn) has historical value and significance and registered archaeological site by department of fine arts and boundaries of old moat by department of Treasury. This article studies the nature of cultural landscape from aerial photography by the military map department, satellite images from Google Earth, 3D-models and photographs from UAV and field surveys. The results showed that changes in the cultural landscape changed around the city wall - Moat of Songkhla affecting usage patterns, changing landscapes, materials, vegetation and open spaces, with factors affecting changes, including 1) factors from those involved in the cultural landscape, like the modern urban communities surrounding the city wall - Moat of Songkhla, 2) factors from government policies, including the National Economic and Social Development Plan and the Department of Fine Arts, 3) Tourism Factors including Tourism Promotion, and 4) Social Factors from Urban Expansion.

Keyword: Change, Cultural Landscape, The City Wall - Moat of Songkhla

¹ กรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

² หน่วยงานรักษาสงขลาและศิลปกรรมท้องถิ่นประจำจังหวัดสงขลา สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

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

1. บทนำ

ภูมิทัศน์วัฒนธรรม คือความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรม โดยมีวัฒนธรรมหรือค่านิยมทุกสิ่งทุกอย่างทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม อันเป็นสิ่งที่ผู้คนในกลุ่มยึดถือร่วมกัน เป็นผู้กระทำต่อสภาพแวดล้อมหรือธรรมชาติ เพื่อสร้างความเจริญงอกงามและในการพัฒนาสังคมมนุษย์ ผลลัพธ์ที่แสดงออกมาในรูปของภูมิทัศน์ที่มองเห็น (อนุวัฒน์ การถัก และทรงยศ วีระทวีมาศ, 2558) ซึ่งภูมิทัศน์วัฒนธรรมนั้นเป็นพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ประกอบด้วยแหล่งทรัพยากรทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ เช่น ป่าชุมชน แหล่งน้ำคูคลอง บ้านเรือน ศาสนสถาน โบราณสถาน เป็นต้น (Taylor, 2009); (เกรียงไกร เกิดศิริ, 2552) กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) เป็นแหล่งสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ประกอบด้วยตัวศิลปกรรม และสภาพแวดล้อม ที่อยู่โดยรอบและที่เกี่ยวข้อง คือ ปริมณฑล รอบตัวศิลปกรรม หรือ อาณาบริเวณเมืองเก่าหรือชุมชนเมือง ที่แหล่งศิลปกรรม ดังกล่าวตั้งอยู่ (กมลนาวัน อินทนุจิตร และคณะ, 2562) และเป็นส่วนสำคัญของข้อมูลการประเมินคุณค่าขององค์ประกอบมรดกทางวัฒนธรรมย่านชุมชนเก่าสุ่มรดกจังหวัดสงขลา (กมลนาวัน อินทนุจิตร และคณะ, 2564)

กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) เป็นหลักฐานใช้ความรู้และทักษะจากวัฒนธรรมของตน เสริมสร้างและปรับเปลี่ยนพื้นที่ทางกายภาพโดยสอดคล้องกับศักยภาพของธรรมชาติ จนกลายมาเป็นลักษณะการตั้งถิ่นฐานที่มีลักษณะเฉพาะตัว เสริมส่วนประวัติศาสตร์สำคัญสำหรับการค้าขายทางทะเล การปกครองและการพัฒนา ในฐานะเป็นศูนย์กลางการค้าขายฝั่งทะเลบริเวณตอนใต้ของอ่าวไทย (รายงานการกำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร), 2546) ถือเป็นพื้นที่ทางวัฒนธรรม (Cultural Space) ที่มีศักยภาพส่งผลเชิงบวกต่อเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่และชุมชนรอบด้วยความเจริญทางเศรษฐกิจ สังคมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมทั้ง ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนอาจส่งผลกระทบต่อความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่รอบกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า การจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมอย่างยั่งยืนจะต้องศึกษาขอบเขตทั้งด้านกายภาพ สังคม จึงได้นำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาลักษณะและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมจากภาพถ่ายทางอากาศของกรมแผนที่ทหาร ภาพถ่ายดาวเทียมจากกูเกิลเอิร์ธ แบบจำลองสามมิติและภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ และการสำรวจภาคสนาม เพื่อช่วยในการตัดสินใจและวางแผนฟื้นฟู พัฒนาและอนุรักษ์สำหรับผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

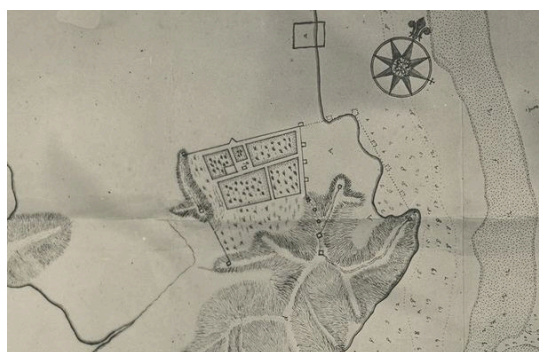
ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)

3. แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

3.1 กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)

กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสิงหนคร ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ตรงข้ามเมืองสงขลาฝั่งบ่อยางในปัจจุบัน ตัวเมืองตั้งอยู่ที่ราบเชิงเขาค่ายม่วง ที่ปลายแหลมสันทรายสทิงพระ ซึ่งเป็นปากทางเข้าออกทะเลของทะเลสาบสงขลา โดยสร้างกำแพงเมือง-คูเมืองล้อมรอบบริเวณที่ราบเชิงเขาซึ่งเป็นที่ราบตะกอน

สันทรายไปจรดดินเขาค่ายม่วงในทิศใต้และโอบล้อมเนินเขาน้อยไว้เป็นส่วนด้านตะวันตกของตัวเมือง มีคลองต่อเชื่อมจากคูเมืองไปตามแนวเชิงเขาค่ายม่วงไปออกทะเลสาบสงขลาบริเวณปากทางออกสู่ทะเล ดังแสดงในแผนที่โบราณบริเวณเมืองสงขลา วาดโดย มงซิเออร์ เดอ ลามาร์ แสดงเอกลักษณ์แห่งเมืองป้อมที่มีป้อมปืนใหญ่ ถึง 18 ป้อม (รูปที่ 1) นับเป็นที่ตั้งเหมาะสมสำหรับการสร้างเมือง มีความสำคัญในฐานะเป็นเมืองท่าค้าขายมาแต่อดีต สิงขร” (Singora) เป็นคำในภาษาสันสกฤตแปลว่า ภูเขา บริเวณนี้เป็นเมืองท่ามาก่อนสมัยอยุธยาโดยเฉพาะในเขตสตงพิงพระ แต่มาในสมัยอยุธยา กลุ่มชาวมุสลิมนำโดย คาโต๊ะ โมกอล ได้ตั้งเมืองขึ้นที่บริเวณหัวเขาแดงเมื่อ พ.ศ. 2162 - 2185 ได้พัฒนาเมืองสร้างป้อมกำแพงเมือง - คูเมืองด้วยหินสอปูนในส่วนเมืองด้านตะวันออก เริ่มต้นประวัติศาสตร์สำคัญสำหรับการค้าขายทางทะเล การปกครองและการพัฒนาในฐานะเป็นศูนย์กลางการค้าขายฝั่งทะเลบริเวณตอนใต้ของอ่าวไทย ตรงกับสมัยพระเจ้าทรงธรรม ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเจ้าเมืองสงขลา คือ สุลัยมาน แข็งเมือง ประกอบกับในช่วงเวลานั้นมีโจรสลัดชุกชุมและเข้าปล้นเมือง ทั้งหมดเป็นเหตุผลทำให้เกิดการสร้างป้อมกำแพงเมืองล้อมรอบเมืองและภูเขา (ยงยุทธ ชูแว่น 2529; คณะกรรมการฯ 2545; กรมศิลปากร 2555; ชม ณ สงขลา 2457) ในระยะนั้นทำให้พระเจ้าปราสาททองส่งกองทัพมาโจมตีหลายครั้งแต่ไม่สำเร็จ แม้จะขอความร่วมมือจากฮอลันดาก็ตาม เพื่อเตรียมการรับมือกับกองทัพของอยุธยา ปรากฏว่าในปี พ.ศ. 2222 เจ้าเมืองสงขลาได้สั่งให้มีการเตรียมรักษาเมือง โดยสั่งให้นำปืนใหญ่ขึ้นไปตั้งบนเขา (กรมศิลปากร, 2555) แต่แล้วในปีถัดมาสมเด็จพระนารายณ์ก็สามารถพิชิตเมืองได้สำเร็จ ด้วยชัยภูมิที่เหมาะสมในการเป็นเมืองท่า ใกล้บริเวณปากทะเลสาบสงขลาและเส้นทางคาบสมุทรไปสู่ทะเลอันดามัน สงขลาเป็นเมืองที่เหมาะสมต่อการเป็นเมืองท่าค้าขายอย่างยิ่ง ดังที่ เวิร์ด ได้อธิบายไว้ว่า “...เมืองสงขลาไม่มีท่าเรือซึ่งดูจะเป็นท่าเรือที่ดีมากแต่เรือใหญ่ๆ จะต้องเข้าออกได้จึงจะเป็นท่าเรือที่ดี แต่ได้มีคนบอกกับข้าพเจ้าว่าเรือที่มีระวางเพียง 500 - 600 ตันได้เคยเข้าออกแล้ว” (หอพระสมุดวชิรญาณ, 2470, 114-115) ทำให้ฝรั่งเศสเชื่อว่าเมืองนี้จะสามารถพัฒนาขึ้นเป็นเมืองท่าขึ้นน้ำได้ในอนาคต (Jacq-Hergoualc’h, 1993, 187) เป็นเหตุผลที่ทำให้ฝรั่งเศสเองก็พยายามลงทุนกับเมืองนี้ ดังเห็นได้จากที่เวิร์ดบันทึกไว้ว่า “เมื่อข้าพเจ้าได้ถึงเมืองสงขลาแล้วก็ให้ลงมือสร้างป้อมทีเดียว แต่การสร้างป้อมนี้ข้าพเจ้าจะได้ค่อยทำค่อยไปอย่างช้าที่สุด เพื่อคอยรับคำสั่งของท่านก่อน เมื่อข้าพเจ้าจะไปเมืองสงขลาข้าพเจ้าจะได้พาเอนยีนเนียนายช่างไปด้วยคน 1 เอนยีนเนียนี้ท่านราชทูตได้ถวายตัวไว้ต่อพระเจ้ากรุงสยามแล้ว และเป็นคนที่ฉลาดมาก ในการก่อสร้างต่าง ๆ นั้นข้าพเจ้าจะได้กระทำตามคำแนะนำของเอนยีนเนียนี้ทุกอย่าง” (หอพระสมุดวชิรญาณ, 2470, 114-115) การทำป้อมอย่างช้าที่สุดนั้น ก็เพราะฝรั่งเศสต้องการสร้างเมืองสงขลาให้ดีที่สุดนั่นเอง แม้ผ่านกาลเวลาบริเวณกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) จึงยังเป็นที่ตั้งชุมชนเกิดใหม่หลายครั้ง และมีการสร้างท่าเรือ “ดินสุลันนท” ขึ้นที่ชายฝั่งทะเล บริเวณที่ตั้งเมืองเก่าซึ่งถูกทำลายไปในอดีต (รายงานการกำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร), 2546)

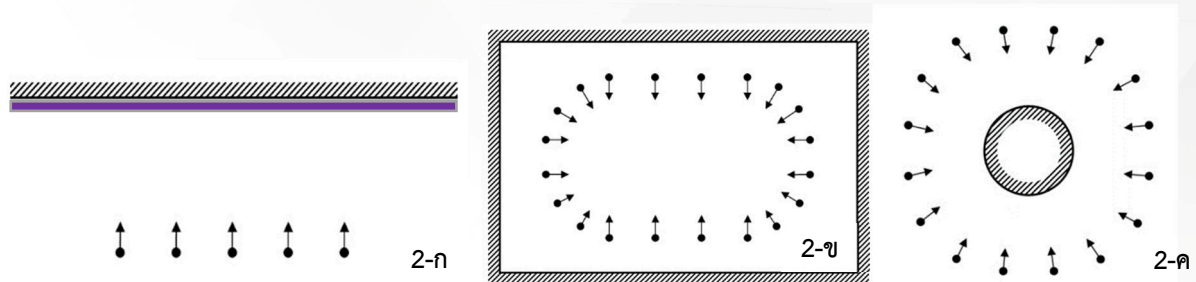


รูปที่ 1 กำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ในแผนที่โบราณบริเวณเมืองสงขลา (สิงหนคร) พ.ศ. 2230 โดย มงซิเออร์ เดอ ลามาร์ วิศวกรชาวฝรั่งเศส

ที่มา : ดัดแปลงจาก ขนธิป ไชยยานุกิจ, 2559

3.2 การวางแผนถ่ายภาพเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติ

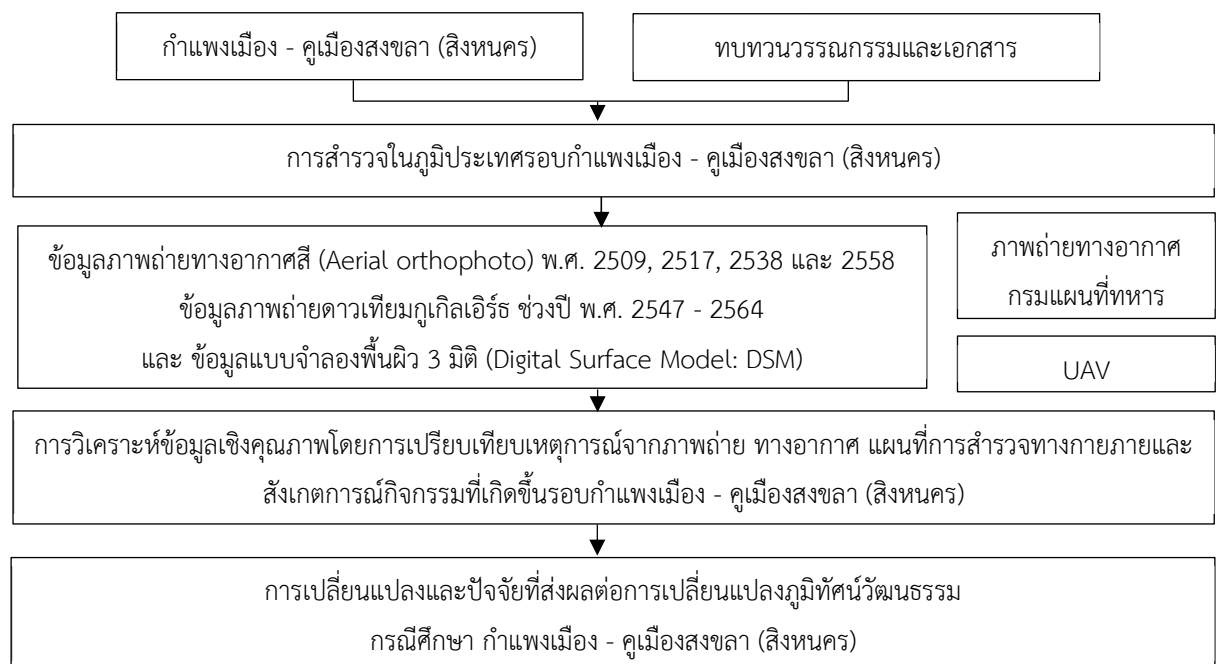
การถ่ายภาพนั้นจะเป็นการทำงานในรูปแบบของการจำลองแบบหลักการฉายแสงด้วยวิธีการเชิงทัศนซึ่งหมายถึงการจำลองภาพหรือการจำลองสถานการณ์เสมือนขณะที่มีการบันทึกภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานด้านเรขาคณิตที่สามารถไปใช้ประมวลผลภาพดังกล่าวได้ถูกต้องแม่นยำ อุปกรณ์ถ่ายภาพ วิธีการถ่ายภาพและการเตรียมภาพหรือการแก้ไขความบิดเบือนของภาพมีความสำคัญก่อนนำไปประมวลผล (สุภานัน รัตนพงษ์วิช และคณะ, 2565) ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ก.มุมมองประเภทภายนอกอาคาร / โบราณสถาน ข.มุมมองประเภทภายในอาคาร / โบราณสถาน ค.มุมมองประเภทวัตถุ / โบราณสถาน

ที่มา : ดัดแปลงจาก สุภานัน รัตนพงษ์วิช และคณะ (2565)

3.3 กรอบแนวคิด



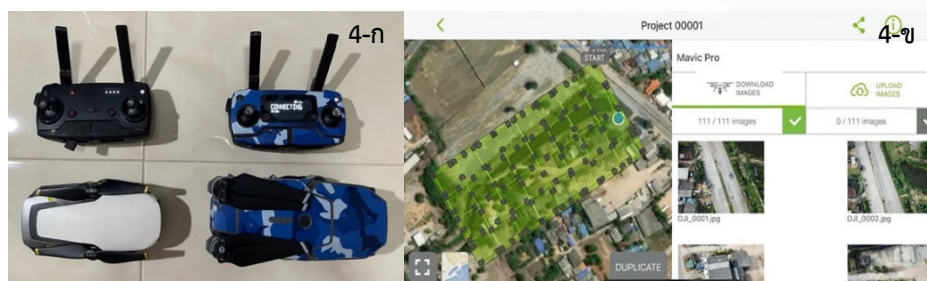
รูปที่ 3 กรอบแนวคิด

4. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่เป็นหลัก โดยศึกษาภูมิทัศน์วัฒนธรรมกรณีศึกษา กำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ที่มีการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีวิธีการวิจัย ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บภาพเพื่อสร้างแบบจำลองสามมิติใช้อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) จำนวน 2 เครื่อง ได้แก่ DJI MAVIC AIR (U11X) หมายเลขเครื่อง 0K1DEC92B0170 และ DJI MAVIC PRO หมายเลขเครื่อง 08QE2U01200WQ (แสดงในรูปที่ 4-ก) ซึ่งรับรองการขึ้นทะเบียนเครื่องวิทยุคมนาคมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินสำหรับงานข้อมูลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม โดยคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ใช้แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนแนวจับบิน เช่น โปรแกรม Pix4Dcapture และ DJI GO4 (แสดงในรูปที่ 4-ข) และซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลภาพโฟโตแกรมเมตรี เช่น โปรแกรม Autodesk Recap Pro Photo



รูปที่ 4 ก.อากาศยานไร้คนขับ (UVA) ข.แอปพลิเคชันสำหรับวางแผนแนวจับบิน Pix4Dcapture
ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Pix4Dcapture

4.2 ทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา

รายงานการกำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) (2546) และประกาศกรมศิลปากร เรื่องขึ้นทะเบียนและกำหนดขอบเขตโบราณสถาน ราชกิจจานุเบกษา (2535) สามารถนำมาซ้อนทับ (Overlay) กับภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ พ.ศ. 2564 ดังแสดงในรูปที่ 5 โดยมีพื้นที่ประมาณ 102 ไร่ 2 งาน 53 ตารางวา



รูปที่ 5 ขอบเขตกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ซ้อนทับกับภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ก.แนวขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมือง กรมธนารักษ์ ข.แนวขอบเขตโบราณสถาน กรมศิลปากร

ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Google Earth Pro

4.3 การสำรวจในภูมิประเทศของรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)

การสำรวจในภูมิประเทศ เพื่อตรวจสอบข้อมูลการศึกษาขอบเขตด้วยภาพถ่ายอากาศจากยานไร้คนขับและภาพถ่าย เพื่อแสดงลักษณะขอบเขตและการเปลี่ยนแปลงในส่วนต่าง ๆ ของเมือง โดยบันทึกภาพเมื่อวันที่ 25 - 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 การสำรวจในภูมิประเทศของรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ก.แนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ข.แนวคลองระบายบริเวณด้านทิศเหนือของเมือง ค.แนวคูเมือง-กำแพงเมืองทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมือง ง.สภาพคูเมืองทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จ.คูเมืองหน้าป้อมปืนหมายเลข 9 ฉ.บริเวณมุมเมืองทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
ที่มา : ถ่ายโดย คณะผู้วิจัย

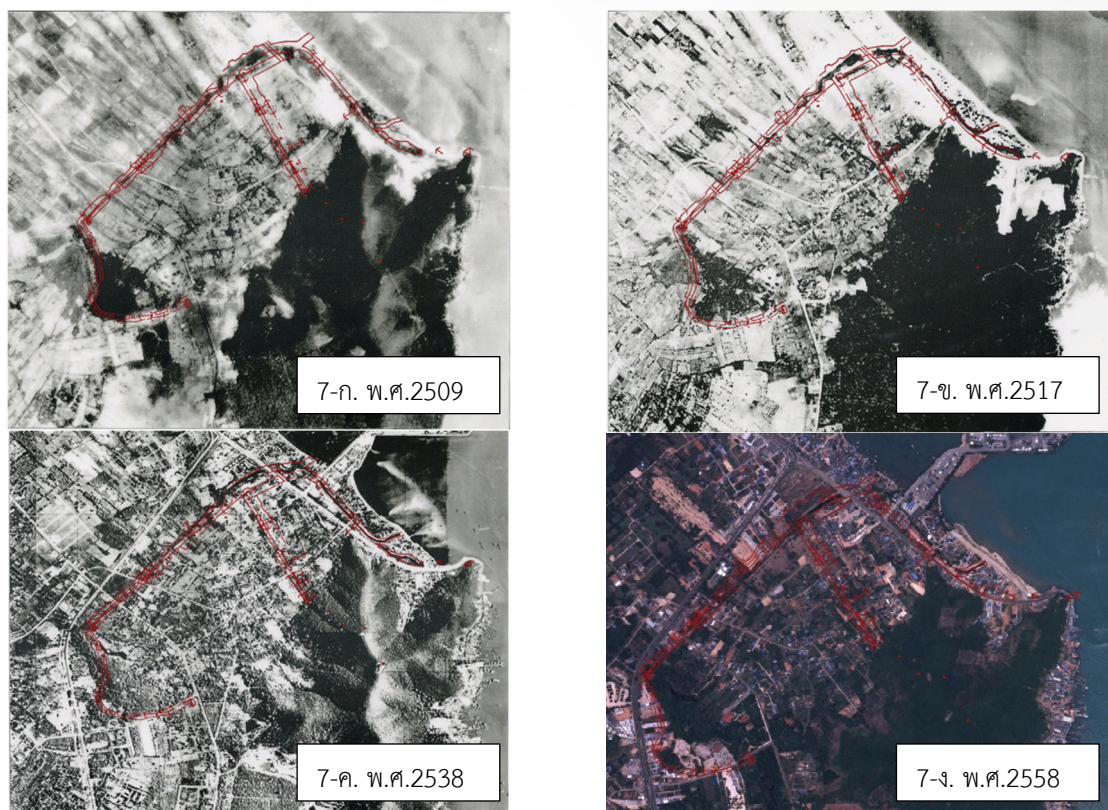
จากการสำรวจในภูมิประเทศของเมืองสงขลา (สิงหนคร) ตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือเชิงเขาค่ายม่วงหรือหัวเขาแดง ทางด้านทิศตะวันออกติดอ่าวไทย ในอดีตมีร่องรอยการเป็นเมืองท่าขนาดใหญ่ ในภาพที่ 6-ก. แสดงแนวป้อมที่สร้างบนเชิงเขา และแนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ปัจจุบันซ้อนทับกับชุมชน ภาพที่ 6-ข. แสดงแนวคลองระบายน้ำทางทิศเหนือของเมือง ปัจจุบันถูกบุกรุกและลำเข้าไปในแนวคลองและถนนที่ตัดไปยังท่าเรือน้ำลึก ภาพที่ 6-ค. แสดงแนวกำแพงเมืองชั้นใน (ส่วนที่ 2) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเมือง กำแพงเมืองส่วนยอดเสริมสูงด้วยหินสอปูน ปัจจุบันซ้อนทับกับชุมชน ภาพที่ 6-ง. แสดงสภาพ คูเมือง-กำแพงเมือง ส่วนที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือยังปรากฏแนวคูเมือง ปัจจุบันเป็นพื้นที่โล่งและซ้อนทับกับชุมชน ภาพที่ 6-จ. แสดงแนวคูเมืองภายหลังการปรับปรุงหน้าป้อมปืนหมายเลข 9 มีสภาพดี เนื่องจากการบูรณะจากกรม

ศิลปากร ภาพที่ 6-ฉ. บริเวณมุมเมืองทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบการบุกรุกและการครอบครองเพื่อใช้ประโยชน์บ่อดิน มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของชั้นดินซึ่งมีโบราณสถานเขาน้อยอยู่บนเนินเขาอาจจะได้รับความเสียหายได้

4.4 เปรียบเทียบเหตุการณ์จากภาพถ่าย ทางอากาศ แผนที่การสำรวจทางกายภาพและสังเกตการณ์กิจกรรมที่เกิดขึ้นรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา (สิงหนคร)

การใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศสี (Aerial orthophoto) พ.ศ. 2558 พ.ศ. 2509, 2517, 2538 และ 2558 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี พ.ศ. 2547 - 2564 และข้อมูลแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ (Digital Surface Model: DSM) โดยใช้เทคนิควิเคราะห์การซ้อนทับ (Overlay) และ การจำแนกด้วยสายตา (Visual Classification)

4.4.1 ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศสี (Aerial orthophoto) พ.ศ. 2509, 2517, 2538 และ 2558



ภาพที่ 7 ขอบเขตกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับภาพถ่ายทางอากาศสี กรมแผนที่ทหาร ก.พ.ศ. 2509 ข. พ.ศ. 2517 ค. พ.ศ. 2538 ง. พ.ศ. 2558

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศ กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2509 พ.ศ. 2517 พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2558

จากข้อมูลขอบเขตกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับภาพถ่ายทางอากาศสี กรมแผนที่ทหาร พบว่า ในช่วง พ.ศ. 2509 และ พ.ศ. 2517 สภาพขอบเขตกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา ยังมีแนวอย่างเด่นชัดตลอดช่วงแนวคูเมือง ทั้งในส่วนของแนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือยังปรากฏแนวคูเมือง

จากภาพถ่ายทางอากาศสี กรมแผนที่ทหาร ในช่วง พ.ศ. 2538 และ 2558 พบการเปลี่ยนแปลงทางภูมิทัศน์ วัฒนธรรมอย่างเด่นชัดภายหลังการทำเรื่อน้ำลึก ขึ้นที่ชายฝั่งทะเล บริเวณที่ตั้งเมืองเก่าซึ่งถูกทำลายไปในอดีต ทำให้แนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยถูกบุกรุกและล้ำเข้าไปในแนวคลองของแนวถนนที่ตัดเข้าไปยังท่าเรื่อน้ำลึก แนวกำแพงเมือง -

คูเมืองชั้นนอกทางทิศใต้ของส่วนที่ 1 ถูกไถเป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ แนวคลองระบายน้ำบริเวณทิศเหนือถูกสร้างเป็นอาคารของหน่วยงานไปรษณีย์ แนวเขตกำแพงเมือง - คูเมืองชั้นนอกทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของส่วนที่ 1 ไม่เหลือสภาพ ส่วนแนวเขตกำแพงเมือง - คูเมืองชั้นใน ทางทิศเหนือส่วนที่ 1 ยังคงสภาพ แนวคลองระบายทางทิศตะวันออกเกิดการปิดกั้นของสันทราย และแนวกำแพงเมือง - คูเมืองชั้นใน ทางทิศตะวันออกของส่วนที่ 1 ถูกไถปรวบพื้นที่สร้างอาคารศูนย์ข้อมูลประจำท้องถิ่น

4.4.2 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี พ.ศ. 2547-2564

แบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงปี 2547-2553, ช่วงปี 2556-2560 และ ช่วงปี 2561 - 2564

ก. ช่วงปี 2547 - 2553



ภาพที่ 8 ขอบเขตกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี 2547-2553

ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Google Earth Pro

ข. ช่วงปี 2556 - 2560



ภาพที่ 9 ขอบเขตกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี 2556-2560

ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Google Earth Pro

ค. ช่วงปี 2561 - 2564



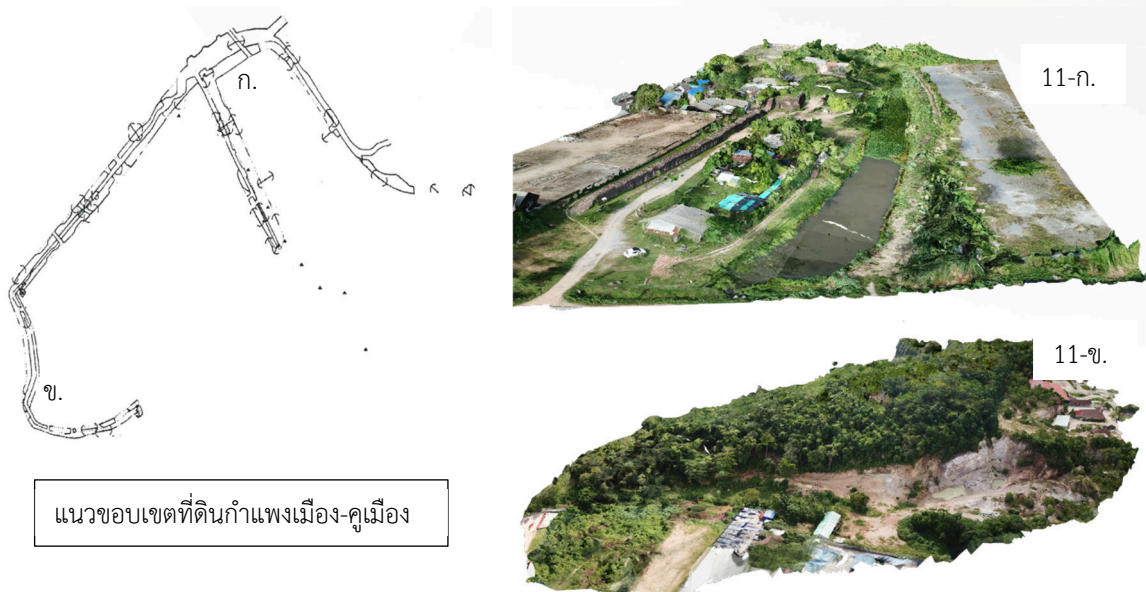
ภาพที่ 10 ขอบเขตกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี 2561-2564

ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Google Earth Pro

จากข้อมูลขอบเขตกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลาซ้อนทับกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมกูเกิลเอิร์ธ ช่วงปี พ.ศ. 2547 - 2564 เป็นข้อมูลภาพภายหลังการทำเรื่อดินสูสานนท์ แนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยถูกบุกรุกและล้ำเข้าไปในแนวคลองของแนวถนนที่ตัดเข้าไปยังท่าเรือน้ำลึก แนวกำแพงเมือง - คูเมืองชั้นนอกทางทิศใต้ของส่วนที่ 1 ถูกไถเป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ มีพื้นที่ได้รับการฟื้นฟูอย่างเด่นชัดเช่น แนวคูเมือง - กำแพงเมืองทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมือง และบริเวณคูเมืองหน้าป้อมปืนหมายเลข 9 อย่างไรก็ตาม บริเวณมุมเมืองทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ถูกบุกรุกและไม่เหลือสภาพ

4.4.3 ข้อมูลแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ (Digital Surface Model: DSM)

การสร้างแบบจำลอง 3 มิติเพื่อตรวจสอบข้อมูลการศึกษาขอบเขตด้วยภาพถ่ายอากาศจากยานไร้คนขับและภาพถ่าย เพื่อแสดงลักษณะขอบเขตและการเปลี่ยนแปลงในส่วนต่าง ๆ ของเมือง โดยบันทึกภาพเมื่อวันที่ 25 - 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ดังแสดงในรูปที่ 11



ภาพที่ 11 แบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ ก.แนวคูเมือง - กำแพงเมืองทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมือง ข.บริเวณมุมเมืองทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ที่มา : ดัดแปลงจากโปรแกรม Autodesk Recap Pro Photo

ผลการเปรียบเทียบขนาดระหว่างสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมขนาดจริงและแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์โดยกำหนดให้ขนาดจริงเป็นข้อมูลชุดตัวแปรต้นและข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์เป็นข้อมูลชุดทดลองวัดระยะจากแบบจำลองสามมิติจากพอยต์คลาวด์เมื่อเปรียบเทียบกับค่าตั้งต้นจากแบบจำลองสามมิติจากแบบก่อสร้างนั้นมีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า $\pm 1\%$

5. สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย โดย การสำรวจภาคสนาม วิเคราะห์การซ้อนทับ (Overlay) และ การจำแนกด้วยสายตา (Visual Classification) พบว่า สภาพพื้นที่ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากจากภาพถ่ายทางอากาศ พ.ศ. 2509 จากอดีตแนวกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา มีความเด่นชัดตลอดช่วงแนวคูเมือง ภายหลังการทำเรื่อน้ำลึก แนวคูเมืองติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยถูกบุกรุกและล้ำเข้าไปในแนวคลองของแนวถนนที่ตัดเข้าไปยังท่าเรือน้ำลึก แนวกำแพงเมือง - คูเมืองชั้นนอกทางทิศใต้ของส่วนที่ 1

ถูกไถเป็นที่ราบเป็นส่วนใหญ่ บริเวณมุมเมืองทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ถูกบุกรุกและไม่เหลือสภาพ มีพื้นที่ได้รับการฟื้นฟูอย่างเด่นชัด เช่น แนวคูเมือง - กำแพงเมืองทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเมือง และบริเวณคูเมืองหน้าป้อมปืนหมายเลข 9

ผลการเปรียบเทียบขนาดระหว่างสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมขนาดจริงและแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากพอยต์คลาวด์ มีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า $\pm 1\%$ สามารถนำไปใช้ในประเมินองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมแบบเร่งด่วนได้

6. อภิปรายผลการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินรอบกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา การเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากภายในระยะเวลาที่รวดเร็วโดยมีผลต่อรูปแบบการใช้งาน ทำให้ลักษณะภูมิทัศน์ วัสดุ พืชพรรณ และพื้นที่โล่งเปลี่ยนแปลงไป โดยมีปัจจัยประกอบด้วย 1) ปัจจัยจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับภูมิทัศน์วัฒนธรรม ได้แก่ ชุมชนเมืองสมัยใหม่โดยรอบกำแพงเมือง-คูเมืองสงขลา 2) ปัจจัยจากนโยบายของหน่วยงานรัฐ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การก่อสร้างท่าเรือน้ำลึก การกำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) โดยกรมธนารักษ์ และการขึ้นทะเบียนและกำหนดขอบเขตโบราณสถานบริเวณเมืองสงขลาเก่า ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร โดยกรมศิลปากร 3) ปัจจัยจากการท่องเที่ยว ได้แก่ การส่งเสริมการท่องเที่ยว บริเวณเมืองสงขลาเก่า ตำบลหัวเขา และ 4) ปัจจัยทางสังคมจากการขยายตัวของเมืองรวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้พื้นที่เพื่อทำบ่อดิน และการปรับสภาพเพื่อการครอบครองพื้นที่ เป็นต้น

7. ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการศึกษาทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์วัฒนธรรมบริเวณกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร) ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อช่วยในการตัดสินใจและวางแผนฟื้นฟู พัฒนาและอนุรักษ์สำหรับผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ในการตัดสินใจของผู้บริหารและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่ต่อไป

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของพันธกิจการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่จังหวัดสงขลาของหน่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นประจำจังหวัดสงขลา

9. เอกสารอ้างอิง

- กมลนาวัน อินทนุจิตร, มานพ อ่อนแก้ว และโอภาส อิสโม. (2562). การจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา เมืองเก่าสงขลา ฝั่งแหลมสน. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ครั้งที่ 2*. 5-6 สิงหาคม 2562 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. 291-304.
- กมลนาวัน อินทนุจิตร, มานพ อ่อนแก้ว และโอภาส อิสโม. (2564). การประเมินคุณค่าขององค์ประกอบมรดกทางวัฒนธรรม ย่านชุมชนเก่าสู่มรดกจังหวัดสงขลา. *การประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น ครั้งที่ 1”*. วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2564. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. หน้า 405-415.
- กรมศิลปากร. (2555). *ทำเนียบนามแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมในเขตพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้* (โบราณสถานจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส สตูล). บางกอกอินแฮร์ส.
- เกรียงไกร เกิดศิริ. (2552). *ชุมชนกับภูมิทัศน์วัฒนธรรม*. อูษาคเนย์การพิมพ์.

คณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2545). *วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดสงขลา*. กระทรวงมหาดไทย, กระทรวงศึกษาธิการและกรมศิลปากร.

ชนาธิป ไชยยานุกิจ สัมภาษณ์โดย พิพัฒน์ กระแจะจันทร์, นักโบราณคดีประจำสำนักศิลปากรที่ 13 กรมศิลปากร, 20 ตุลาคม 2559.

ชม ณ สงขลา (พระยาวิเชียรคีรี). (2457). *พงษาวดารเมืองสงขลา, ใน ประชุมพงษาวดาร ภาคที่ 3*. โรงหนังสือพิมพ์ไทย. ประกาศกรมศิลปากร เรื่อง ขึ้นทะเบียนและกำหนดขอบเขตโบราณสถานบริเวณเมืองสงขลาเก่า ตำบลหัวเขา (17 กันยายน 2535). *ราชกิจจานุเบกษา* เล่ม 109. ตอนที่ 119. หน้า 10190.

ยงยุทธ ชูแว่น. (2529). *พัฒนาการของชุมชนรอบทะเลสาบสงขลาตั้งแต่ต้นคริสต์ศตวรรษที่ 17 ถึง ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18*. วิทยานิพนธ์ อักษรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

รายงานการกำหนดขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมืองสงขลา (สิงหนคร). (2546, 10 กันยายน). *ประกาศคณะกรรมการเพื่อการพิจารณาขอบเขตที่ดินกำแพงเมือง - คูเมือง ในการประชุมครั้งที่ 7/2546 สำนักงานบริหารที่ราชพัสดุ 2 กรมธนารักษ์*. เลขที่ทะเบียน 55-25.

สุภานัน รัตนพงษ์วนิช, กอปร ศรีนาวัน, วุฒิพงษ์ กุศลคุ้ม และธนายุทธ ไชยธงรัตน์. (2565). ความแม่นยำของแบบจำลองสามมิติในรูปแบบพอยต์คลาวด์ กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จังหวัดขอนแก่น. *วิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม, 15* (2 เมษายน - มิถุนายน 2565), 88-95.

หอพระสมุดวชิรญาณ. (2470). *ประชุมพงษาวดารภาคที่ 41*. โรงพิมพ์อักษรนิติ.

อนุวัฒน์ การถัก และทรงยศ วีระทวีมาศ. (2558). ภูมิทัศน์วัฒนธรรม: ความหมาย พัฒนาการทางแนวคิด และทิศทางการศึกษาวิจัย. *สิ่งแวดล้อม สรรค์ สร้าง วิจัย*, 14(2), 1-12.

Michel Jacq-Hergoualc'h. (1993). *L'Europe et le Siam du XVIe au XVIIIe Siecle*. L'Harmattan.

Taylor, K. (2009). Cultural Landscape and Asia: Reconciling International and Southeast and East Asian Regional Value. *Landscape Research*, 34(1), 7-31.

