

**แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัยย่อย**  
**เพื่อของบประมาณ ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**  
**โครงการริเริ่มสำคัญ (Flagship Project) ปีงบประมาณ 2564**

<p>แพลตฟอร์ม (Platform) 4. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ</p> <p>โปรแกรม (Program) 13. นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม</p> <p>โปรแกรมย่อย (Sub Program) -</p> <p>แผนงานย่อย – การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อยกระดับเศรษฐกิจและสำนักท้องถิ่น</p> <p>เป้าหมาย (Objective) 4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-หลัก (Key Result) KR4.13.3 มูลค่าเศรษฐกิจฐานราก และมูลค่าสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 10</p> <p>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-รอง (Key Result) -</p>
<p>* ให้เลือกจากระบบ โดย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-หลัก (Key Result) สามารถเลือก KR ของ Objective ของ Program ที่เลือก</li><li>- ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-รอง (Key Result) สามารถเลือก KR ภายใต้อแพลตฟอร์มใดก็ได้</li></ul>

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. ชื่อชุดโครงการวิจัย/โครงการวิจัยเดี่ยว**

(ภาษาไทย) การจัดการทุนทางวัฒนธรรมหนึ่งตระกูล จังหวัดนครศรีธรรมราช

(ภาษาอังกฤษ) The Cultural Capital Management of Shadow Plays for Nakhon Si Thammarat Province.

**2. โครงการวิจัยย่อยภายใต้ชุดโครงการวิจัย (กรอกเฉพาะชุดโครงการวิจัย)**

โครงการวิจัยย่อยที่ 4

(ภาษาไทย) : การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูลเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนึ่งตระกูลจังหวัดนครศรีธรรมราช

(ภาษาอังกฤษ) : Design and development of Shadow Plays show to upgrade cultural entrepreneurs, Nakhon Si Thammarat Province.

**3. ลักษณะโครงการวิจัย**

โครงการใหม่ ดำเนินงานจำนวน .....1 ปี 3 เดือน (15 เดือน)

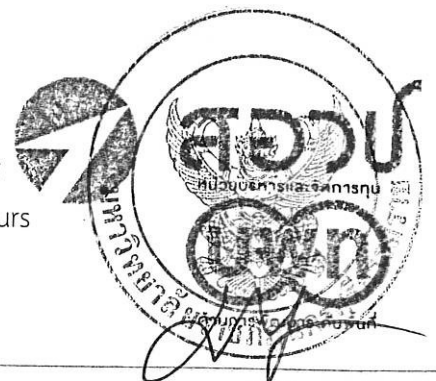
โครงการต่อเนื่องจำนวน .....ปี โดยเริ่มรับงบประมาณในปี.....

จำนวน.....บาท ดำเนินงานเป็นปีที่ .....

**4. คำสำคัญ (Keywords)**

(ภาษาไทย) การออกแบบผลิตภัณฑ์, ศิลปะการแกะหนึ่งตระกูล, การยกระดับผู้ประกอบการ

(ภาษาอังกฤษ) Product design, Art of carving shadow play, Elevate entrepreneurs



5. สาขาการวิจัย (เลือกจากฐานข้อมูลในระบบ) สาขาสังคมศาสตร์

6. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศกลางเพื่อบริหารงานวิจัยของประเทศ)  
ประกอบด้วย

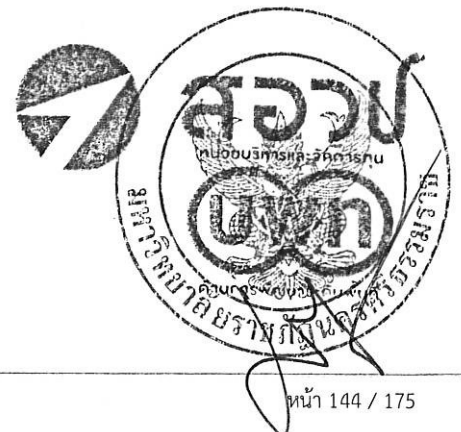
ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งใน โครงการ	สัดส่วนการ ดำเนิน โครงการวิจัย	เบอร์โทรศัพท์/ E-mail
1	นางดวงรัก รัตนพันธุ์	หัวหน้าโครงการ	ร้อยละ 70	tuangrak.r@gmail.com
2	นางสาวเมธิรา ไกรนที	ผู้ร่วมวิจัย	ร้อยละ 10	ying_may8@hotmail.com
3	นายชัชวาลย์ รัตนพันธุ์	ผู้ร่วมวิจัย	ร้อยละ 10	rattanapanchatchawan@gmail.com
4	นางสาวจารุวรรณิ ไชยพร	ผู้ร่วมวิจัย	ร้อยละ 10	jaruwannee_cha@nstru.ac.th

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย**

**1. บทสรุปผู้บริหาร**

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชภายใต้กระบวนการทำงานวิจัยเชิงพื้นที่แบบมีส่วนร่วม โดยเริ่มศึกษาและวิจัยตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ทำให้ผลสรุปการทำงานวิจัยเกิดการบูรณาการของศาสตร์ที่หลากหลาย ทำให้เกิดผลกระทบจากการผสมผสานความร่วมมือของภาครัฐและเอกชนรวมถึงชุมชน ในการยกระดับคุณภาพชีวิตให้ชุมชนทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยอาศัยทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นทุนเดิมของชุมชน จังหวัดนครศรีธรรมราชมีศิลปหัตถกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและแฝงไว้ซึ่งจิตวิญญาณของชุมชนท้องถิ่น ปัจจุบันช่างแกะหนังตะลุงไม่ได้แกะหนังตะลุงเพื่อการแสดงเพียงอย่างเดียว หากแต่ได้มีการแกะหนังตะลุงเพื่อจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ดังนั้น โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังตะลุงเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนังตะลุง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุงมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากหนังตะลุง 2) เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์จากหนังตะลุงและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ณ ย่านตลาดวัฒนธรรม จ.นครศรีธรรมราช 3) เพื่อสร้างผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมและยกระดับรายได้ชุมชนในพื้นที่เป้าหมายเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในครั้งนี้ จะเป็นส่วนในการช่วยให้ชุมชนกลุ่มเป้าหมายด้านการผลิตหนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถเกิดการยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชน และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์หนังตะลุง มีกระบวนการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนในการเรียนรู้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จากหนังตะลุง เพื่อจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ เกิดการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการระหว่างชุมชน กลุ่มอาชีพ ผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการ ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ นักวิจัย นักออกแบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ทั้งในรูปแบบงานวิจัยและการบริการวิชาการ ร่วมไปถึงการบูรณาการการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย



## 2. หลักการและเหตุผล

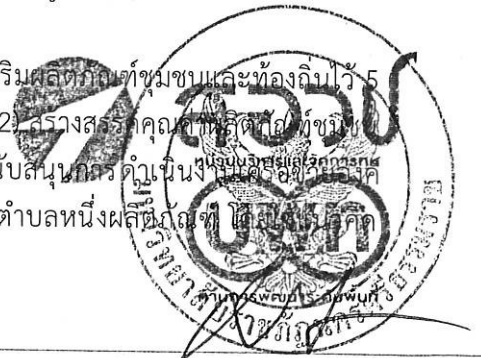
การศึกษามรดกทางวัฒนธรรมอันนำมาสู่การยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์ เป็นประเด็นการวิจัยที่มีความสำคัญในการพัฒนาชุมชน สังคมในยุคปัจจุบัน ภายใต้นโยบายของรัฐบาลที่ผลักดันให้ประเทศไทยเข้าสู่สู่นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Thailand 4.0) และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ หรือยุคของการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ (Creative Economy) ในกรณีของประเทศไทยที่กำลังเร่งขับเคลื่อนเป็นวาระแห่งชาติ เนื่องด้วยการเป็นพื้นที่ที่มีวัฒนธรรม ทรัพยากร และวัตถุดิบจำนวนมาก แต่หากยังต้องมุ่งแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับนโยบาย ความรู้ความเข้าใจของประชาชน การจัดการระบบทรัพย์สินทางปัญญาและการเสริมสร้างพลังและความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่มีจุดเริ่มต้นที่โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อนำมาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระดับประเทศในระยะยาว (พิริยะ ผลพิรุฬห์, 2556) การพัฒนาประเทศในยุคเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วย ทูตทางปัญญาและทักษะการประยุกต์นั้น จึงมีความสอดคล้องกับการศึกษาการสร้างคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรมสู่การยกระดับมูลค่า ที่มรดกทางวัฒนธรรม เป็นสิ่งที่มีทั้งคุณค่าและสามารถยกระดับมูลค่า โดยเฉพาะการศึกษาวิจัยการยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารของชุมชน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมที่สามารถนำมายกระดับให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจและอยู่บนฐานวัฒนธรรมของชุมชน การตอบสนองความต้องการในการพัฒนาของชุมชน และการยกระดับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การดำรงชีวิตของคนในชุมชน

นักวิชาการหลายท่านได้อรรถธิบาย บทบาทของหนังตะลุงไว้ว่า คือการละเล่นแบบแสดงเงา เป็นเสมือนวัฒนธรรมเก่าแก่ของมนุษย์ ที่แพร่หลายและปรากฏให้เห็นจากประเทศอินเดีย พวกพราหมณ์จะทำการแสดงหนังเงาเพื่อใช้ในการบูชาเทพเจ้าและสวดอิติปิโส เช่น เรื่องมหากาพย์รามายณะ เป็นการแสดงหนังตะลุง เรียกว่า “ฉายนานฎกะ” (อรอุมา นิลละอ, 2549 : 18) หนังตะลุงเริ่มแพร่หลายสู่ทางทวีปเอเชีย เขมร พม่า ชาว มาเลเซีย และประเทศไทย โดยการเข้ามาเริ่มต้นจากการมาในรูปแบบของหนังใหญ่ การขีดและรูปแบบตัวละครจะใหญ่ ส่วนหนังตะลุงเกิดขึ้นทางภาคใต้ของประเทศไทย หนังตะลุงเกิดจากการเลียนแบบหนังใหญ่ โดยการย่อตัวละครรูปหนังให้เล็กลง แต่ยังคงแสดงเรื่องราวเกียรติยศแบบหนังใหญ่ เปลี่ยนบทบาทจากภาษาเดิมมาเป็นภาษาพื้นถิ่น

จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นจังหวัดที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนาน และมีศิลปหัตถกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและแฝงไว้ซึ่งจิตวิญญาณของชุมชนท้องถิ่น นครศรีธรรมราชรับอิทธิพลตัวละครรูปหนังมาจากชวาดังนั้น หนังตะลุงจึงเอารูปแบบของชวา เรียกว่า “วายัง” เข้ามาประสมประสานรูปแบบของตัวละครรูปหนังที่เกิดขึ้นเลยมีรูปร่างและหน้าตาตลกผิดจากคนจริง เช่น นายหนูนุ้ยหน้าคล้ายวัว นายเท่งหน้าคล้ายนกกะรัง นายติงมีปากเหมือนเป็ด เป็นต้น (พวง บุชรรัตน์, 2541)

ภูมิปัญญาของท้องถิ่นในเรื่องของศิลปะการแสดงหนังตะลุงจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นมรดกสืบทอดมาแต่บรรพบุรุษที่เล่นเงาซึ่งเป็นที่ยอมรับกันหลายพื้นที่จังหวัดภาคใต้ ศิลปะการแสดงหนังตะลุงจะใช้ตัวหนังตะลุง ซึ่งผ่านการวาดและแกะสลักจากหนังสัตว์มาทำการขีดเป็นตัวละคร ปัจจุบันช่างแกะหนังตะลุงไม่ได้แกะหนังตะลุงเพื่อการแสดงเพียงอย่างเดียว หากแต่ได้มีการแกะหนังตะลุงเพื่อจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เห็นได้ว่า ผู้ประกอบอาชีพการแสดงหนังตะลุงหรืออาชีพแกะหนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราชได้รวมตัวกันจัดตั้งกลุ่มเพื่อนำเอาศิลปะการแกะหนังตะลุงมาประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกรูปแบบต่าง ๆ (ชัชวาลย์ รัตนพันธุ์และคณะ, 2553: 19) นอกเหนือจากการทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแล้ว การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์นั้นถือได้ว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะเป็นการเสริมศักยภาพและขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่อาศัยทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น ส่งผลให้กันออกแบบผลิตภัณฑ์ของไทยเริ่มให้ความสนใจและนำแนวคิดจากทุนทางวัฒนธรรมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในหลากหลายชุมชน

กระทรวงมหาดไทย โดยกรมพัฒนาชุมชนได้กำหนดทิศทางการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นไว้ 5 ประเด็น คือ 1) ยกระดับขีดความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) สร้างสรรค์คุณค่าผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยภูมิปัญญา 3) ส่งเสริมการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน 4) สนับสนุนการค้าขายสินค้าชุมชนสู่ตลาดความรู้ชุมชน มุ่งสู่การเป็นฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์ชุมชน 5) พัฒนาหมู่บ้านหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์, 2550)



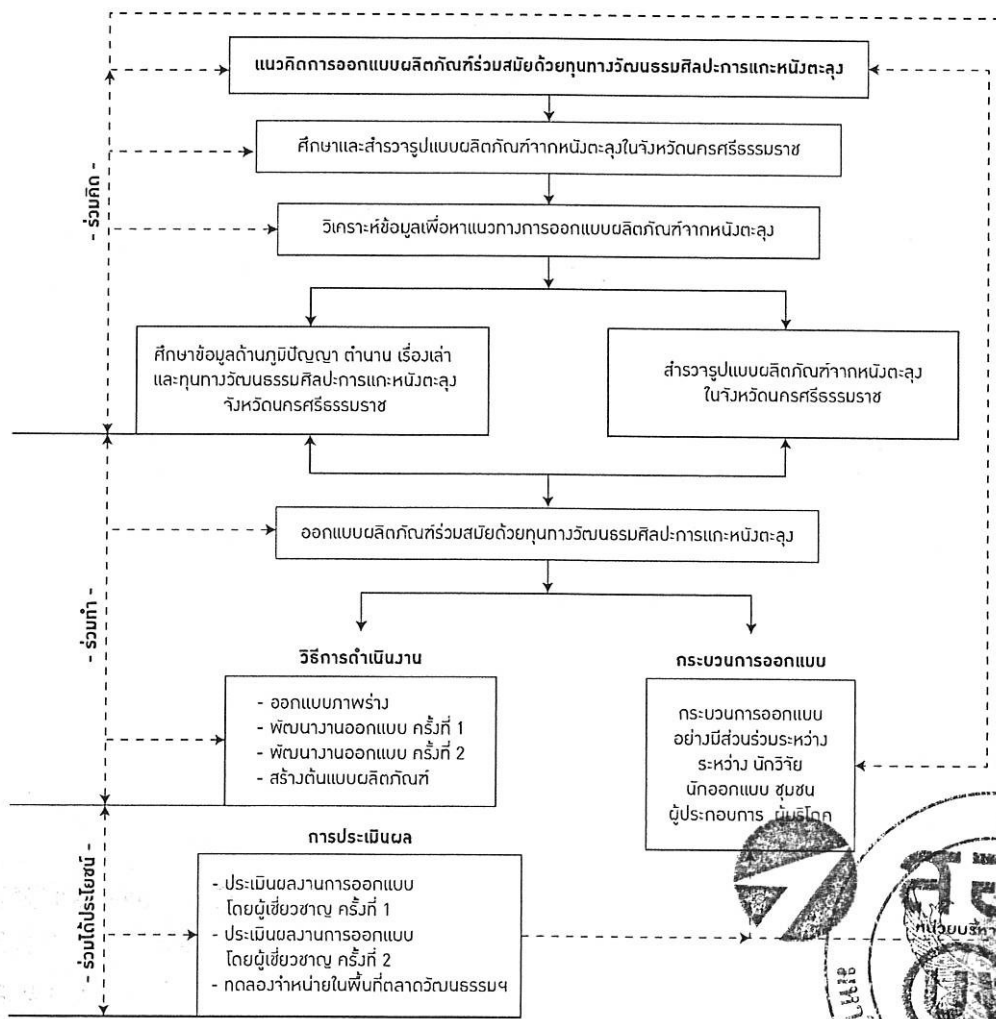
จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่านครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดที่มีทุนทางวัฒนธรรมด้านหนังตะลุงมาอย่างยาวนาน ทั้งในเรื่องของการแสดงเงา การแกะสลักตัวละครรูปหนัง การร่วมกลุ่มกันทำของที่ระลึก หากได้ส่งเสริมเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์เพื่อขยายตลาดกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งส่งเสริมการจัดทำกลยุทธ์การจัดจำหน่าย การคำนวณต้นทุนกำไร ถือได้ว่าชุมชนสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ สามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นการสร้างรายได้ให้กับตนเอง ชุมชน จังหวัดและประเทศ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่องการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังตะลุงเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนังตะลุงจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมที่มีอยู่ในชุมชนเชื่อมโยงกับมิติด้านสังคม วัฒนธรรม ที่เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การยกระดับรายได้ ควบคู่กับการส่งเสริม การอนุรักษ์ การสืบทอดและการสร้างคุณค่าและมูลค่าตามแนวนโยบายการพัฒนาของประเทศและเป็นการวิจัยและพัฒนาบนฐานปัญหา ความต้องการและการมีส่วนร่วมของชุมชน

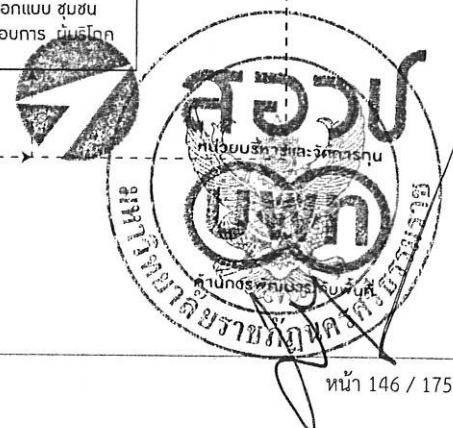
### 3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุงมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุง
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราช
3. เพื่อสร้างผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมยกระดับรายได้ชุมชนในพื้นที่เป้าหมายเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

### 4. กรอบการวิจัย



แสดงภาพกรอบแนวคิดการวิจัย



## 5. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย

การวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังตะลุงเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนังตะลุงจังหวัด นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยใช้แนวคิดหลักในการศึกษา ประกอบด้วย แนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นในยุค การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ และ แนวความคิดจากหัตถกรรมแกะหนังตะลุง แนวความคิดการออกแบบร่วมสมัย มา ใช้ในการศึกษาดังรายละเอียดของแต่ละแนวคิด ดังนี้

### แนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นในยุคการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ของมนุษย์ การคิดอย่างเป็นระบบที่แสดงถึงออกถึง ความสัมพันธ์ในสามลักษณะ ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับธรรมชาติและมนุษย์กับ สิ่งเหนือธรรมชาติ ที่มีความสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม และตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตของ มนุษย์ โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น ประกอบด้วย ส่วนที่สามารถจับต้องได้ เป็นรูปธรรม เช่น ผ้าทอ งานจักสาน งานฝีมือ และ ส่วนที่จับต้องไม่ได้ เป็นนามธรรม เช่น ความเชื่อ ค่านิยม เป็นต้น (พัชรินทร์ สิริสุนทร, 2556) ส่งผลให้มนุษย์เรียนรู้และมีความสามารถในการพึ่งตนเอง การมีชีวิตรอด การอยู่ร่วมกับผู้อื่นและการปรับตัวให้เข้ากับทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (ณรัชชอร์ ศรีทอง, 2558)

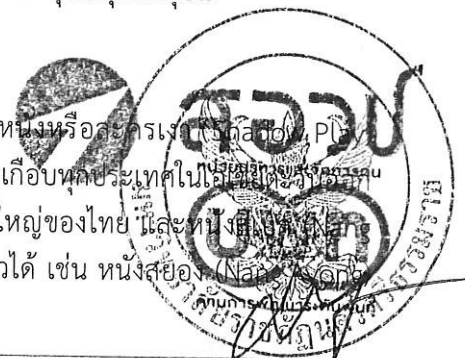
องค์ความรู้ของมนุษย์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ การคิดค้น หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นองค์ความรู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ มีการปรับตัว การจัดการ การผลิตซ้ำ และอาจเกิดการผลิตใหม่ เนื่องจาก การเป็น องค์ความรู้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (อานันท์ กาญจนพันธุ์, 2544)

บทบาทของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลง การผลิตใหม่ของภูมิปัญญาท้องถิ่นบนฐานการให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ ผลผลิตทางปัญญาของมนุษย์ สอดคล้องกับ หลักการการพัฒนาเศรษฐกิจแบบใหม่หรือการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ที่มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาจาก การผลิตสินค้าและบริการ โดยการใช้แรงงานและทรัพยากรสิ้นเปลือง มาสู่การผลิตสินค้าและบริการบนพื้นฐาน นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (หทัยรัตน์ บุญโยปษ์ภูมิก, 2561) โดย องค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์และ วัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้แบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่เน้นเฉพาะด้านวัฒนธรรม ประกอบด้วย 5 กลุ่ม หลัก คือ 1) มรดกทางวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ 2) การแสดงและการเฉลิมฉลอง 3) หัตถศิลป์งานฝีมือและ การออกแบบ 4) หนังสือและสิ่งพิมพ์ 5) สื่อดิจิทัลและสื่อดิจิทัล

เมธิรา ไกรนทีและคณะ (2562) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสื่อพื้นบ้านหนังตะลุงในจังหวัด นครศรีธรรมราช ผลการศึกษา พบว่า การเปลี่ยนแปลงของการแสดงหนังตะลุงที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในด้าน สังคม วัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช มีการเปลี่ยนแปลงในหลายประการ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงด้าน ตัวหนังตะลุง การเปลี่ยนแปลงด้านโรงหนังตะลุง/จอหนังตะลุงและไฟ การเปลี่ยนแปลงด้านการออกตัวหนังตะลุง/ฉาก/ ลีลาการเข้ดรูปเล่นเงา การเปลี่ยนแปลงด้านบทหนังตะลุง/บทกลอน/สาระการแสดง การเปลี่ยนแปลงด้านเครื่องดนตรี/ เครื่องเสียง การเปลี่ยนแปลงด้านราคาหนังตะลุง การเปลี่ยนแปลงด้านเวลาในการแสดงหนังตะลุง การเปลี่ยนแปลงด้าน ผู้ชม การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับการแสดงหนังตะลุง การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อ การคงอยู่ของหนังตะลุง และการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการฝึกหัดเล่นหนังตะลุงของนายหนังตะลุงในยุคปัจจุบัน

### แนวความคิดจากหัตถกรรมแกะหนังตะลุง

พิทยา บุขรารัตน์, (2553:30-31) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมการเล่นหนังหรือละครเงา (Shadow Play) ปรากฏในแหล่งอารยธรรมเก่าแก่ของโลกมาตั้งแต่โบราณ เช่น อียิปต์ จีน อินเดีย และเกือบทุกประเทศในโลก เช่น ประเทศ ไทย เวียดนาม ลาว กัมพูชา และจีน (Narong, 2016) เช่นเดียวกับหนังตะลุง (Narong, 2016) ของเขมร และชนิดที่ส่วนแขนฉลุแยกส่วนลำตัวร้อยหมุดให้ติดกัน เคลื่อนไหวได้ เช่น หนังสยอง (Narong, 2016)



ของเขมร หนังว้ายกุลิต (Wayaug Kulit) ของมาเลเซีย ว้ายยาวอ (Wayang Jawa) ของชวา และหนังตะลุงของไทย (อุดม หนูทอง, 2528) นอกจากนี้กาปิลา วัศยานัน (Kapila Vaatsyayan, 1991) ได้กล่าวถึงการแสดงหนังต่างๆในเอเชีย เช่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย เขมร ไทย โดยเฉพาะอินเดียที่พบตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั้งในอินเดียตอนเหนือและอินเดียตอนใต้ ซึ่งแต่เดิมพวกพราหมณ์จะแสดงหนังเป็นพิธีกรรมเท่านั้น เช่น สรรเสริญวีรบุรุษ หรือ พระผู้เป็นเจ้าของสูง การแสดงหนังแพร่หลายออกสู่กลุ่มชาวบ้านธรรมดาที่หลังเมื่อมีการดัดแปลงเป็นศิลปะบันเทิง

เมื่อเห็นรูปหนังตะลุงได้ยินเสียงดนตรีของการแสดงอันเป็นศิลปะวัฒนธรรมอันโดดเด่นและมีเอกลักษณ์ เฉพาะ ชาวไทยต่างจังหวัดและชาวต่างชาติก็จะนึกถึงคนไทยภาคใต้ (จรรยา หนูทอง แสงอุทัย, 2557) การแสดงหนังตะลุง จัดแสดงขึ้นในตอนกลางคืนเพื่อความบันเทิง และเป็นการพักผ่อนหย่อนใจของเกษตรกรชาวไร่ ชาวนาน หลังจากรากตรำงานหนักมาทั้งวัน การแสดงหนังตะลุงเป็นการสื่อสารระหว่างผู้แสดง (นายหนัง) ไปยังผู้ชมโดยผ่านตัวละครซึ่งเป็นหุ่นเชิดตามเนื้อเรื่องที่เลือกมาแสดง ตัวละครนี้ทำขึ้นจากหนังวัว ที่ผ่านกระบวนการหมัก วาดเป็นรูป แล้วแกะสลัก โดยช่างฝีมือในท้องถิ่นที่มีความชำนาญสูง และเป็นหัตถกรรมที่อยู่เคียงคู่กับการแสดงหนังตะลุงมายาวนาน รูปหนังตะลุง ซึ่งเกิดจากจินตนาการทางศิลปะของนายหนังและช่างแกะสลักที่ถ่ายทอดจากความคิด จินตนาการร่วมกันซึ่งอาศัยความสามารถของช่างที่แกะสลักหนังด้วยฝีมือที่ประณีตงดงาม ในตัวหนังมีการพัฒนาและวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับยุคสมัยอยู่ตลอดเวลา (อุดม หนูทอง, 2536)

ในปัจจุบันช่างแกะหนังตะลุงช่างแกะหนังตะลุงไม่ได้แกะหนังตะลุงเพื่อใช้ในการแสดงหนังตะลุงเท่านั้น แต่ยังแกะหนังตะลุงเพื่อจำหน่ายเป็นของฝาก ของที่ระลึก และจำหน่ายในงานแสดงสินค้าหัตถกรรมชุมชน (OTOP) ทั้งในจังหวัด ในแต่ละภูมิภาคของประเทศ ในกรุงเทพมหานคร และบางประเทศในอาเซียน หัตถกรรมแกะหนังตะลุงที่ผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นของที่ระลึกได้แก่ รูปตัวละครในวรรณคดีเรื่องรามเกียรติ์ รูปเทพในศาสนาพราหมณ์ รูปช้าง

ชัชวาลย์ รัตนพันธ์ และ ดวงรัก รัตนพันธ์ (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่มีแนวความคิดจากศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้ พบว่า แนวความคิดจากศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้มี 9 แนวคิด ได้แก่ แนวความคิดจากประวัติศาสตร์สิบสองเมืองนักขัตตฤกษ์ แนวความคิดจากหัตถกรรมแกะหนังตะลุง แนวความคิดจากหัตถกรรมเครื่องประดับโบราณ แนวความคิดจากหัตถกรรมผ้ามัดย้อม แนวความคิดจากหัตถกรรมผ้าบาติก แนวความคิดจากหัตถกรรมทางออน แนวความคิดจากหัตถกรรมกระจูด แนวความคิดจากหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา และแนวความคิดจากศิลปะมลายู รูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่มีความเหมาะสมด้านเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้ คือ กรอบกระจกจากศิลปะมลายู มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 (SD. 0.61) อยู่ในระดับที่ดี รูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่มีด้านความเหมาะสมกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต คือ กระเป๋าสะพายไหล่จากหัตถกรรมผ้ามัดย้อม และผ้าพันคอจากหัตถกรรมผ้าบาติก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (SD.0.674) อยู่ในระดับที่ดี และรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกด้านความเหมาะสมกับความสวยงาม คือ กระเป๋าใส่ไม้ตบูกจากหัตถกรรมกระจูด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 (SD.0.61) อยู่ในระดับที่ดี

#### แนวความคิดการออกแบบร่วมสมัย

แนวความคิดการออกแบบร่วมสมัย (Contemporary Style) กล่าวคือ ใช้หลักการออกแบบ Modernist and Functionalism จะเป็นการผสมผสานระหว่างวัสดุสมัยใหม่และเทคโนโลยีการผลิตที่เอื้ออำนวยความสะดวกแบบง่ายแก่ผู้ประกอบการ เรื่องราวทางด้านวัฒนธรรมและการสืบสานภูมิปัญญาการทำจากหนังตะลุง เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากหนังตะลุงจังหวัดนครศรีธรรมราช ในการออกแบบสิ่งต่างๆ ล้วนแต่จะต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่ของสิ่งนั้น มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยในการใช้งาน และความสวยงาม การออกแบบตกแต่งภายในหรือ การออกแบบสถาปัตยกรรมอาจจะต้องการ การแสดงออกในเรื่องของอารมณ์ความรู้สึก ความสวยงาม ความมั่นคงแข็งแรงหรือการออกแบบสิ่งของที่ต้องการ ออกแบบ จึงต้องตอบสนองอารมณ์ความรู้สึก มีความสวยงาม ความมั่นคงแข็งแรงหรือการออกแบบสิ่งของที่ต้องการ ความสัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอยของมนุษย์จะต้องเป็นการออกแบบที่สัมพันธ์กับสัดส่วน รูปร่างของมนุษย์อย่างเหมาะสม เช่น การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ต่างๆ แนวคิดในการออกแบบจึงต้องตอบสนองความต้องการ

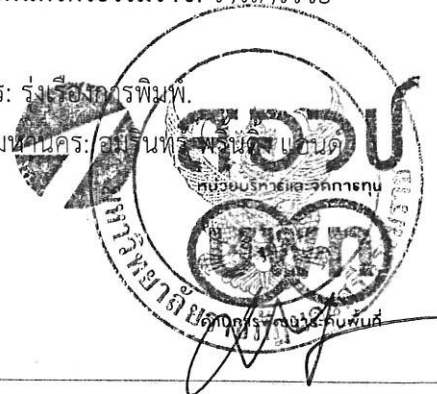
มนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบสิ่งใดๆ หากผู้ออกแบบได้แสดงออกให้เห็นถึงแนวความคิดที่ดีผสมผสานความมีเสน่ห์ในรูปลักษณ์ กับประโยชน์ใช้สอย มีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยากจึงจะถือได้ว่าเป็นการออกแบบที่มีเอกลักษณ์ เป็นการออกแบบที่ดีและนับได้ว่า เป็นการออกแบบที่ประสบความสำเร็จ

กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ เป็นการผสมผสาน จินตนาการ ประสบการณ์ ข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่หรือผลงานใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีมาก่อนกระบวนการความคิดสร้างสรรค์นั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักออกแบบแต่ละคนนักออกแบบที่ดีควรมีคุณสมบัติ เช่น จะต้องเป็นคนช่างสังเกตรู้จักตั้งข้อสังเกต และ มีความมุ่งมั่นทางความคิดไม่ล้มเลิกความคิดนั้นโดยง่าย เพราะในการจะเกิดสิ่งใหม่ๆ อาจจะมาจากการลองผิดลองถูกหลายครั้งหลายหนรู้จักการพิจารณา การคิดวิเคราะห์ปัญหา รู้จักใฝ่หาเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอสามารถเชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์ และจินตนาการสร้างสรรค์ได้อย่างลงตัวรู้จักที่จะใช้ความคิดอย่างมีระบบ มีความสามารถในการวางแผน จัดการอย่างรอบคอบ มีความยืดหยุ่นในภาคปฏิบัติ และมีความสนใจข่าวสาร ของการออกแบบต่าง

จะเห็นได้ว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นมีขอบข่ายสายงานที่เกี่ยวข้องกว้างขวางมาก ซึ่งนั้นก็หมายถึง ะยะการทำงานที่จำเป็นต้องมีการอาศัยความช่วยเหลือจากหลาย ๆ ฝ่าย เพื่อร่วมกันและตัดสินใจ ในความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ และภาระหน้าที่หลักสำคัญของนักวิจัย นักออกแบบ ร่วมไปถึงชุมชนกลุ่มเป้าหมาย คือ การสร้างภาพพจน์ (Image) ของสินค้าให้ปรากฏและเป็นที่ยอมรับนับตั้งแต่เริ่มกระบวนการผลิตจนกระทั่งถึงการบริโภคได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

- จรูญ หยูทอง แสงอุทัย. (2557). หนังสือตะลุงภาคใต้ : รากเหง้าและเบ้าหลอม “ตัวตนของคนใต้” สารอาศรมวัฒนธรรม วลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 14(2). 11-30.
- ซ์ชาวลย์ รัตนพันธุ์และคณะ. (2553). การออกแบบผลิตภัณฑ์โคมไฟที่มีแนวคิดมาจากการบูรณาการเครื่องปั้นดินเผา กับศิลปะการแกะหนังตะลุง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 4(2). 17-23.
- ซ์ชาวลย์ รัตนพันธุ์และดวงรัก รัตนพันธุ์. (2558). การออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่มีแนวความคิดจาก ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- ณรัชชอร์ ศรีทอง. (2558). กระบวนการสร้างชุมชนที่เข้มแข็งพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์. (2550). แนวคิดแนวทางการพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร: จำไทยเพจ.
- พัชรินทร์ สิริสุนทร. (2556). แนวคิด ทฤษฎี เทคนิค และการประยุกต์เพื่อการพัฒนาสังคม. กรุงเทพมหานคร: วี.พรีนธ์ (1991).
- พิทยา บุขรารัตน์. (2551) ทะเลสาบสงขลา : ครรภทรแห่งหนังตะลุงและโนรา. *ทักษิณคดี*. 7(2),27-50).
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2556). บทบาทของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไทยใน ระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์. *วารสาร เศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*, 7(1), 205-250.
- เมธิรา ไกรนทีและคณะ. (2562). การเปลี่ยนแปลงของสื่อพื้นบ้านหนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิจัย วัฒนธรรม*, 2(1). 110-123.
- หทัยรัตน์ บุญโยปักษ์ภูมิภ. (2561). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองการพิมพ์.
- อานันท์ กาญจนพันธุ์. (2544). ทฤษฎีและวิธีวิทยาของการวิจัยวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง.



อรอุมา นิลละออ. (2549). การออกแบบลวดลายหนังตะลุงบนผลิตภัณฑ์จากกันห้องเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุพื้น  
ถิ่นสำหรับแกะสลักไม้เทพทาโร ตำบลเขาอกบ จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขา  
ศิลปกรรม(ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
อุดม หนูทอง. (2528). วิวัฒนาการรูปหนังตะลุง. วารสารทักษิณคดี. 2(1) 17-37.

\_\_\_\_\_. (2536). ศิลปะการเล่นเงาของนักเล่นนิทานยามวิกาล. กรุงเทพมหานคร: ไอลาส

Vaatsyayan, K. (1991). The Ramayana theme in the visual arts of south and Southeast Asia. *The Ramayana Revisited*. By Oxford University Press. 335-354 Retrieved January 14, 2021 from [http://vedicilluminations.com/downloads/Academic%20General/Bose\\_Mandakranta\\_\(editor\)\\_-\\_The\\_Ramayana\\_Revisited.pdf#page=354](http://vedicilluminations.com/downloads/Academic%20General/Bose_Mandakranta_(editor)_-_The_Ramayana_Revisited.pdf#page=354).

## 6. วิธีการดำเนินงานวิจัย (ระบุวิธีการดำเนินงานวิจัยที่สำคัญโดยสรุป)

วิธีการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานมีการกำหนดกระบวนการและวิธีดำเนินงานดังนี้

6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการแกะหนังตะลุงและการออกแบบใน จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย ปราชญ์ชุมชน นายหนัง ผู้ประกอบการหนังตะลุง อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ และนักท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ซึ่งกำหนดการศึกษาจากกลุ่มผู้รู้กลุ่มผู้ปฏิบัติ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แบบสำรวจเบื้องต้น (Basic Survey) เพื่อศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุงมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุง 2) แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง (Structured Interview) เพื่อใช้สัมภาษณ์ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3) แนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) เพื่อใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้รู้ / ผู้ปฏิบัติ ในประเด็นคำถามที่รูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุง 4) แบบสังเกต (Observation) เป็นแบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant) และไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) เพื่อใช้สังเกตกลุ่มประชาชนผู้ให้ข้อมูลทั่วไปและนักท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยยึดหลักข้อมูลที่มีลักษณะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสารงานวิจัย หรือที่มีการศึกษาไว้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องรูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุง 2) การเก็บข้อมูลภาคสนาม เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากพื้นที่ทำการศึกษาวิจัยโดยวิธีการสำรวจเบื้องต้น/สัมภาษณ์ที่ไม่เป็นทางการและการสัมภาษณ์ที่เป็นทางการ/การสัมภาษณ์เชิงลึก/การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม/การสังเกตแบบมีส่วนร่วม

6.4 การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในการจัดทำข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการนำข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาเอกสารและข้อมูลจากภาคสนามโดยแยกตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย 1) ข้อมูลทั้งที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสาร และข้อมูลภาคสนามที่รวบรวมไว้จากการสำรวจเบื้องต้น การสังเกต การสัมภาษณ์ มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ซึ่งในการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธี Investigator Triangulation 2) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

6.5 กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยนำผลจากการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุงร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและประชากรกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังตะลุง ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) จากนั้นจัดตารางตรวจสอบความถี่ ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงของข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยนำผลผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกความถี่ร้อยละ 50



The Logical Framework Matrix ของโครงการวิจัย

	กิจกรรม (Project Description)	ตัวชี้วัด (Indicators)	หลักฐาน (Verifiable Indicators)	ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อ ความสำเร็จ (Assumption)
Activities	4. การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูลเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนึ่งตระกูลจังหวัดนครศรีธรรมราช	1. ข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนึ่งตระกูล ไม่น้อยกว่า 1 ชุด 2. แนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูลเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนึ่งตระกูลจังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่น้อยกว่า 2 แนวทาง 3. ผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล (cultural product) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชนิด 4. สร้างผู้ประกอบการ (cultural entrepreneur) ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ราย 7. ยกระดับรายได้ผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10	1. ฐานข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนึ่งตระกูล 2. ฐานข้อมูลแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูลเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนึ่งตระกูลจังหวัดนครศรีธรรมราช 3. ผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล (cultural product) 4. ฐานข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล 5. การวัดการกระจายรายได้ของผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่งตระกูล	1. นโยบายและความต้องการของมหาวิทยาลัย ชุมชน ศิลปิน ภาคเอกชนและภาครัฐกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในจังหวัดนครศรีธรรมราช 2. ความร่วมมือจากศิลปินหนึ่งตระกูลกับมหาวิทยาลัยชุมชนภาคเอกชนและภาครัฐที่เข้าร่วมโครงการฯ

7. แผนการดำเนินงานวิจัย (แสดงแผนการดำเนินงานรายกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ ในแต่ละปีงบประมาณ)

กิจกรรม	เดือนที่															ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1. ประชุมชี้แจงการวางแผนการทำงานและกรอบเวลา การติดตามงาน การส่งงาน และการนัดหมายการลงพื้นที่																	ทีมงานและชุมชนทราบรายละเอียดโครงการวิจัย
2. ศึกษาแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนึ่งตระกูลในจังหวัดนครศรีธรรมราช																	แบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนึ่งตระกูล



8. สถานที่ทำวิจัย : โปรตระบุดสถานที่ทำวิจัยจำแนกตามโครงการวิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากระบบ และเพิ่มเติม  
ชื่อเฉพาะ เช่น ชุมชน หมู่บ้าน

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปี	แนวทางร่วม ดำเนินการ	การร่วมลงทุนใน รูปแบบตัวเงิน (in-cash)	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)
(เครือข่ายนายหนัง)					
1.	หนังแบงค์ อนุรักษ์ ศรีทิพย์ อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	ให้ข้อมูลและแรงงานสำหรับการ ศึกษาวิจัย
2.	หนังโอปอ ปริญ รัตนบุรี อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	ให้ข้อมูลและแรงงานสำหรับการ ศึกษาวิจัย
3.	หนังจำเนียร คำหวาน ต.โพธิ์ทอง อ. ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	ให้ข้อมูลและแรงงานสำหรับการ ศึกษาวิจัย
4.	หนังวีระ ลูกทุ่งบันเทิง ต.ปะเหลียน อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	ให้ข้อมูลและแรงงานสำหรับการ ศึกษาวิจัย
5.	หนังวรรณีย์ เทียนทอง ต.ท่าเรือ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	ให้ข้อมูลและแรงงานสำหรับการ ศึกษาวิจัย
(เครือข่ายสถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน)					
6.	คุณศิริมาศ รักษคอน วิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์แกะหนัง ตะลุงรักษคอน 129/26 ม.5 ซ.รังสิยา 2 ต.ปากนคร อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	เครื่องมือและให้แรงงานสำหรับ การเตรียมวัสดุสำหรับการ ศึกษาวิจัย
7.	คุณทวี คงบุรี วิสาหกิจชุมชนแกะหนังตะลุง 316/4 ม.5 บ้านสวนจันทร์ ต.ปากพูน อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	เครื่องมือและให้แรงงานสำหรับ การเตรียมวัสดุสำหรับการ ศึกษาวิจัย
8.	คุณเสนีย์ ทรัพย์สิน บ้านหนังตะลุงสุชาติทรัพย์สิน 6 ซ.ศรีธรรมโศก 3 อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	เครื่องมือและให้แรงงานสำหรับ การเตรียมวัสดุสำหรับการ ศึกษาวิจัย
9.	คุณเพชรสุชา แก้วดี บ้านรูปหนังตะลุงน้องไบตอง ต.ท่า ซอม อ.หัวไทร จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	เครื่องมือและให้แรงงานสำหรับ การเตรียมวัสดุสำหรับการ ศึกษาวิจัย
10.	นนท์ อ้ายขวัญเมือง อ.ทุ่งใหญ่ จ.นครศรีธรรมราช	2564	นักวิจัยชุมชน	-	เครื่องมือและให้แรงงานสำหรับ การเตรียมวัสดุสำหรับการ ศึกษาวิจัย



9. แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดชุดโครงการ โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

9.1 สรุปงบประมาณชุดโครงการย่อย

รายการ	งวดที่ 1 (1-3 ต.)	งวดที่ 2 (4-15 ต.)	ค่าตอบแทน งวดสุดท้าย	รวม	สัดส่วนร้อยละ ในแต่ละหมวด
งบบุคลากร (ค่าจ้าง)		17,000		17,000	7
งบดำเนินการ					
➢ ค่าตอบแทน	11,450	23,300	10,250	45,000	18
➢ ค่าใช้สอย	53,250	124,250	-	177,500	71
➢ ค่าวัสดุ	3,150	7,350	-	10,500	4
งบลงทุน (ค่าครุภัณฑ์)	-	-	-	-	
รวม	67,850	171,900	10,250	250,000	100

\*หมายเหตุ\* การใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย ด้วงเฉลี่ยทุกรายการ

9.2 รายละเอียดงบประมาณ

รายการ	งวดที่ 1 (1-3 ต.)	งวดที่ 2 (10-15 ต.)	ค่าตอบแทน งวดสุดท้าย	รวม
งบบุคลากร				
➢ ค่าจ้างจ้างผู้ช่วยวิจัย วุฒิปริญญาโท 17,000 บาท		17,000		17,000
รวมงบบุคลากร		17,000		17,000
งบดำเนินการ				
1. ค่าตอบแทน				
➢ ค่าตอบแทน อ.ดวงรัก รัตนพันธุ์ (หัวหน้าโครงการสัดส่วนงาน 70%) 1,025 บาท x 12 เดือน	3,075	6,150	3,075	12,300
➢ ค่าตอบแทน อ.เมธิรา ไกรนที (ผู้ร่วม วิจัยสัดส่วนงาน 10%) 797.25 บาท x 12 เดือน	2,392	4,784	2,392	9,567
➢ ค่าตอบแทน อ.ชัชวาลย์ รัตนพันธุ์ (ผู้ ร่วมวิจัยสัดส่วนงาน 10%) 797.25 บาท x 12 เดือน	2,392	4,784	2,392	9,567
➢ ค่าตอบแทน อ.จารุวรรณ ไชยพรรณ (ผู้ร่วมวิจัยสัดส่วนงาน 10%) 797x12 เดือน	2,392	4,783	2,392	9,566
➢ ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญด้านการ ออกแบบผลิตภัณฑ์/ จำนวน 2 ท่าน	1,200	2,800		
รวมหมวดค่าตอบแทน	11,450	23,300	10,250	
2. ค่าใช้สอย				

รายการ	งวดที่ 1 (1-3 ค.)	งวดที่ 2 (10-15 ค.)	ค่าตอบแทน งวดสุดท้าย	รวม
➤ ค่าเดินทางไปนำเสนอรายงาน ความก้าวหน้าและศึกษาดูงาน จำนวน 3 ครั้ง	9,000	21,000	-	30,000
➤ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการลงพื้นที่ศึกษา ข้อมูลและสำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์ใน จังหวัดนครศรีธรรมราช 120 กิโลเมตร x 4 บาท x 20 ครั้ง	2,880	6,720	-	9,600
➤ ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุมการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ จำนวน 15 คน คนละ 160 บาท (5 กลุ่ม)	3,600	8,400	-	12,000
➤ ค่าวิเคราะห์ข้อมูลแบบโฟกัสกรุป จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 5,000 บาท	4,500	10,500	-	15,000
➤ ค่าเบี้ยเลี้ยงในการลงพื้นที่ศึกษาข้อมูล และสำรวจรูปแบบผลิตภัณฑ์ในจังหวัด นครศรีธรรมราช จำนวน 20 ครั้ง ครั้ง ละ 240 บาท	1,440	3,360	-	4,800
➤ ค่าถอดและวิเคราะห์ผลข้อมูลแบบ สัมภาษณ์และแบบสอบถาม	3,000	7,000	-	10,000
➤ ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จำนวน 150 ชุด ชุดละ 50 บาท	2,250	5,250	-	7,500
➤ ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์ จำนวน 30 ชุด ชุดละ 200 บาท	1,800	4,200	-	6,000
➤ ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเล่มรายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์	1,500	3,500	-	5,000
➤ ค่าถ่ายเอกสารงานวิจัยหรือเอกสารที่ เกี่ยวข้อง	780	1,820	-	2,600
➤ ค่าจ้างทำผลิตภัณฑ์หนึ่งตะลุง ผลิตภัณฑ์ละ 5,000 บาท จำนวน 15 ผลิตภัณฑ์	22,500	52,500	-	75,000
<b>รวมหมวดค่าใช้จ่าย</b>	<b>53,250</b>	<b>124,250</b>	<b>-</b>	<b>177,500</b>
<b>3. ค่าวัสดุ</b>				
➤ ค่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	1,575	3,675	-	5,250
➤ ค่าอุปกรณ์สำนักงาน	1,575	3,675	-	5,250
<b>รวมหมวดค่าวัสดุ</b>	<b>3,000</b>	<b>7,000</b>	<b>-</b>	<b>10,500</b>
<b>รวมงบประมาณทั้งสิ้น</b>	<b>67,850</b>	<b>171,900</b>	<b>10,250</b>	<b>250,000</b>

(สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

\*หมายเหตุ\* การใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย ถัวเฉลี่ยทุกรายการ

10. มาตรฐานการวิจัย (โปรดระบุ หากงานวิจัยที่มีการใช้สัตว์ทดลอง/มีการวิจัยในมนุษย์/มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ/มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี)

- มีการใช้สัตว์ทดลอง  มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ  
 มีการวิจัยในมนุษย์  มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

11. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ลำดับที่	ปีงบประมาณ	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash) (บาท)	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)	รวม
1	2564-2565	หน่วยงานภาครัฐ (สถาบันการศึกษา, วัฒนธรรมจังหวัด, ท้องเที่ยว ฯลฯ)	ผลักดันนโยบาย ส่งเสริมและสนับสนุน การร่วมกลุ่มและการผลิต ส่งเสริม/สนับสนุน การจัดพื้นที่และการจำหน่าย	-	ผลักดันนโยบาย ส่งเสริมและสนับสนุน การร่วมกลุ่มและการผลิต	
2	2564-2565	หน่วยงานภาคเอกชน (ประชารัฐ, หอการค้า, โรงแรม, ศูนย์แสดงสินค้า ฯลฯ)	ผลักดันนโยบาย ส่งเสริมและสนับสนุน การร่วมกลุ่มและการผลิต ส่งเสริม/สนับสนุน การจัดพื้นที่และการจำหน่าย	-	ส่งเสริม/สนับสนุน การจัดพื้นที่และการจำหน่าย	

12. ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)

12.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

1) TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ .....

รายละเอียด .....

2) TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ .....

รายละเอียด .....

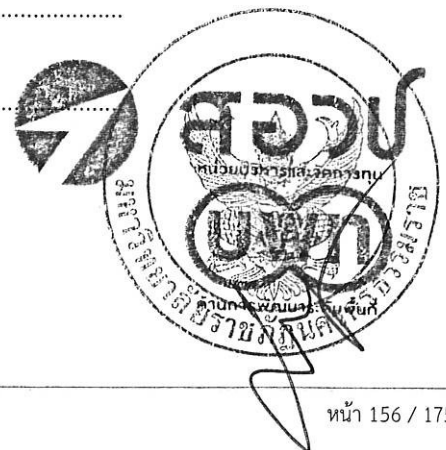
12.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

1) SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ .....

รายละเอียด .....

2) SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ .....

รายละเอียด .....



13. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยที่สอดคล้องกับ OKR (Output/Outcome/Impact)

13.1 Key Result – 1 (ตัวชี้วัดหลัก) จำแนกตามปีงบประมาณ

ระยะเวลา	กิจกรรม	Output	Outcome	Impact
เดือนที่ 1-3 (3 เดือน) inception report	1. ศึกษารูปแบบ ผลิตภัณฑ์และ ศิลปะการแกะ หนังตะลุงมาเป็น แนวทางในการ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์จาก หนังตะลุงจังหวัด นครศรีธรรมราช	1. ข้อมูลรูปแบบ ผลิตภัณฑ์และศิลปะ การแกะหนังตะลุง ไม่ น้อยกว่า 1 ชุด 2. แนวทางการ ออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์หนังตะลุง เพื่อยกระดับ ผู้ประกอบการหนัง ตะลุง ไม่น้อยกว่า 2 แนวทาง	1. ผู้ประกอบการและ ชุมชนมีส่วนร่วมในการ ให้ข้อมูลศิลปะการแกะ หนังตะลุง 2. ชุมชนได้รับถ่ายทอด เทคโนโลยีด้านการ ออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ชุมชนและ ร่วมกับออกแบบ ลวดลายผลิตภัณฑ์แบบ มีส่วนร่วม 3. ผู้ประกอบการและ ชุมชนที่เข้าร่วมสามารถ นำต้นแบบผลิตภัณฑ์ไป ผลิตซ้ำเพื่อจัดจำหน่าย ในพื้นที่ย่านตลาด วัฒนธรรม จังหวัด นครศรีธรรมราช 4. ผู้ประกอบการและ ชุมชนที่เข้าร่วม ออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ มีรายได้ เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อย ละ 10	1. เกิดผู้ประกอบการ ทางวัฒนธรรมด้าน การออกแบบและ พัฒนาผลิตภัณฑ์หนัง ตะลุง 2. เกิดการยกระดับ รายได้ชุมชนในพื้นที่ เป้าหมาย 3. เกิดการทำงาน ร่วมกันแบบบูรณา การระหว่างชุมชน กลุ่มอาชีพ ผู้ผลิต หรือผู้ประกอบการ ร่วมกับหน่วยงาน ภาครัฐ นักวิจัย นัก ออกแบบ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช ทั้ง ในรูปแบบงานวิจัย และการบริการ วิชาการ ร่วมไปถึง การบูรณาการการ เรียนการสอนที่มี ความหลากหลาย
เดือนที่ 4-6 (3เดือน)	2.พัฒนาต้นแบบ ผลิตภัณฑ์หนัง ตะลุงในจังหวัด นครศรีธรรมราช	1.ได้ผลิตภัณฑ์หนัง ตะลุง (cultural product) ไม่น้อยกว่า 15 ผลิตภัณฑ์ 2.อนุสิทธิบัตรการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย 1 ผลงาน		
เดือนที่ 7-12 (6เดือน)	3.สร้าง ผู้ประกอบการ ทางวัฒนธรรม และยกระดับ รายได้ชุมชนใน พื้นที่เป้าหมาย	1.ข้อมูลจำนวน ผู้ประกอบการด้านการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ หนังตะลุง 2.ผลงานตีพิมพ์ ระดับชาติหรือ นานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง		
เดือนที่ 12-15 (3เดือน)	4.การวัดการ กระจายรายได้ ของ ผู้ประกอบการ ด้านการออกแบบ ผลิตภัณฑ์หนัง ตะลุง	1.ข้อมูลการวัดการ กระจายรายได้ของ ผู้ประกอบการด้านการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ หนังตะลุง		



### 13.2 ผลลัพธ์ (Output) ที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละระยะเวลาของโครงการ

ช่วงระยะเวลา	กิจกรรมโครงการ	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ
งวดที่ 1 (3 เดือน)	ศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุงมาเป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากหนังตะลุงจังหวัดนครศรีธรรมราช	1. ข้อมูลรูปแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะการแกะหนังตะลุง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด 2. แนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์หนังตะลุงเพื่อยกระดับผู้ประกอบการหนังตะลุง ไม่น้อยกว่า 2 แนวทาง
งวดที่ 2 (9 เดือน)	1. พัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราช 2. สร้างผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมและยกระดับรายได้ชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย	1. ได้ผลิตภัณฑ์หนังตะลุง (cultural product) ไม่น้อยกว่า 15 ผลิตภัณฑ์ 2. ข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุง
งวดที่ 3 (15 เดือน)	การวัดการกระจายรายได้ของผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุง	1. ข้อมูลการวัดการกระจายรายได้ของผู้ประกอบการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หนังตะลุง 2. อนุสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย 1 ผลงาน 3. ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติหรือนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

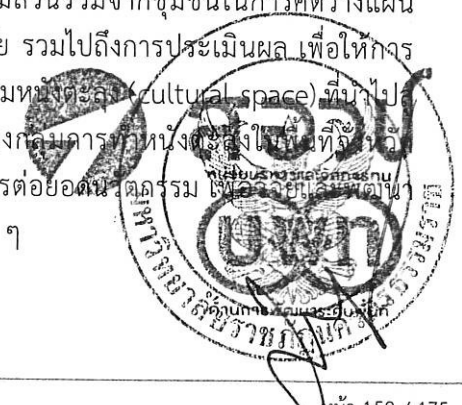
### 14. แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านศิลปะและการออกแบบที่จะเป็นปรึกษาลดลดการดำเนินการวิจัย รวมไปถึง การดำเนินงานวิจัยแบบบูรณาการศาสตร์ของคณะนักวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย นักวิจัยรุ่นกลางและนักวิจัยรุ่นใหม่ ภายใต้การให้คำปรึกษาของผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิจากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Stakeholder and User Engagement) โดยระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคมและชุมชน โดยอธิบายกระบวนการดำเนินงานร่วมกัน และการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ การดำเนินการวิจัยแบบผสม และใช้การมีส่วนร่วมจากชุมชนในการคิดวางแผนออกแบบ ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีและปรับใช้นวัตกรรมจากนักวิจัย รวมไปถึงการประเมินผล เพื่อให้ยกระดับและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์หนังตะลุง สู่การพัฒนาพื้นที่การแสดงวัฒนธรรมหนังตะลุง (cultural space) ที่นำไปสร้างผู้ประกอบการทางวัฒนธรรมและยกระดับรายได้ชุมชนในพื้นที่เป้าหมายของกรมการค้าหนังตะลุงในจังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบาย เชิงพาณิชย์ และการต่อยอดนวัตกรรม ไปสู่วิจัยและพัฒนา นวัตกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรมที่สร้างผลกระทบต่อการพัฒนาพื้นที่ในมิติต่าง ๆ





15. การประเมินตนเองระดับโครงการวิจัย (Self-assessment)

- ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ในการตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ของประเทศ
- สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และตอบ KR ของ Platform
- ตอบ KR ของ Platform และ KR ของ Program
- ตอบเฉพาะ KR ของ Program
- ตอบเฉพาะตัวชี้วัดของโครงการ

16 ประสพการณ์การบริหารงานของหัวหน้าโครงการในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี (โครงการที่เกิดผลกระทบสูง 5 ลำดับแรก) (เฉพาะชุดโครงการวิจัย/โครงการวิจัยเดี่ยว)

ชื่อโครงการวิจัย	ปีที่ได้รับงบประมาณ	งบประมาณ (บาท)	การนำไปใช้ประโยชน์
การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องประดับกะลามะพร้าวเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมเฉลิมพระเกียรติจังหวัดนครศรีธรรมราช	2560	40,000 บาท	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุมชนมีตราสัญลักษณ์ที่ได้รับการจดทะเบียนการค้า</li> <li>2. ชุมชนมีบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ของกลุ่มและตอบสนองการใช้ประโยชน์เรื่องการขนส่งได้เป็นอย่างดี</li> </ol>
การจัดการองค์ความรู้เทคนิคการออกแบบลวดลายบนผลิตภัณฑ์ชุมชน ภายใต้โครงการวิจัยเพื่อชุมชนและสังคม	2559	170,000 บาท	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชุมชนมีเป็นนวัตกรรมชุมชนในเรื่องการออกแบบลวดลายปักอันเป็นอัตลักษณ์ของชุมชน</li> <li>2. ชุมชนมีลวดลายปักบนผลิตภัณฑ์ที่ร่วมสมัย อันเป็นอัตลักษณ์ชุมชนได้รับการคัดสรรดาวในระดับ 3 ดาว</li> </ol>

  
 (นางดวงรัก รัตนพันธุ์)  
 หัวหน้าโครงการวิจัย  
