



สวคค

# การประชุมวิชาการระดับชาติ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 6

“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับวิถีชีวิตใหม่ เพื่อความยั่งยืน”

NSCIC2021

1-2 เมษายน 2564

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ชื่อหนังสือ** รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่าย  
ภาคใต้ ครั้งที่ 6

**จัดทำโดย** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
เลขที่ 160 หมู่ 4 ถนนกาญจนวนิช ตำบลเขารูปช้าง  
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000  
โทร 0-7426-0200-4 โทรสาร 0-7426-0230  
E-mail: sciencewebmaster@skru.ac.th

**พิมพ์ครั้งที่** 1

**จัดพิมพ์จำนวน** E-Book

**เว็บไซต์** <https://nscic2021.skru.ac.th/>

**ปีที่พิมพ์** พ.ศ. 2564

**ISBN:**

---

**บทความฉบับเต็ม : การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 6**

---

**ผู้จัดทำ** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนาศิริโชติ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นาถนเรศ อากาศสุวรรณ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระชัย แสงฉาย รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
อาจารย์ ดร.นราวดี บัวขวัญ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
อาจารย์พิเศษจันท์ จันทวี รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
อาจารย์จิรภา คงเขียว รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**กองบรรณาธิการ**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมิตี เดชชนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพงศ์ เครือหงส์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภมาตร์ อีสระพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดลยศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ พลสมศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ	วิทยาเขตนครศรีธรรมราช พื้นที่สี่ใหญ่	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุชีวรรณ ยอยรู้ออบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณ์วรา รัตนโสภาส	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการดำเนินงาน**

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 29 คน  
ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**ฝ่ายดำเนินงาน**

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
เลขที่ 160 ม.4 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา 90000  
โทรศัพท์ติดต่อ (074)260260 และ (074)260-200 ต่อ 1530  
อีเมลล์ : sciencewebmaster@skru.ac.th

## สารจากคณบดี

ด้วยเครือข่าย 7 สถาบัน ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (โดยคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช (โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต (โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช ได้ทำการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและวิชาการร่วมกัน ตามโครงการเครือข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมกับความร่วมมือทางวิชาการจากสมาคมวิชาชีพที่สำคัญ ได้แก่ สมาคมสาธารณสุขแห่งประเทศไทย และสมาคมครุวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เพื่อต้องการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนงานวิจัยอันทรงคุณค่า ควบคู่กับประสบการณ์จริงจากกลุ่มวิชาชีพ และนำไปสู่การใช้ประโยชน์และการเผยแพร่งานวิจัยระหว่าง นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายและมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในประเทศไทย

เครือข่ายภาคใต้จึงได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น โดยครั้งนี้เป็นครั้งที่ 6 โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเป็นเจ้าภาพ โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาคใต้ ครั้งที่ 6 (NSCIC2021) “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับวิถีชีวิตใหม่ เพื่อความยั่งยืน” โดยจะจัดในระหว่างวันที่ 1 – 2 เมษายน 2564 โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ประสานงานหลักหรือเจ้าภาพในการดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในเครือข่ายได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำวิจัย ตลอดจนได้มีการเผยแพร่ผลงานอันจะเป็นประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งภาคโปสเตอร์ และภาคบรรยาย ถูกนำมารวบรวมเป็นบทความวิจัยฉบับเต็ม โดยทางคณะผู้จัดงานหวังอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ในการประชุมวิชาการในครั้งนี้ จะได้รับการพัฒนาต่อยอดให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป และสร้างความยั่งยืนให้กับการวิจัยของประเทศต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมิตี เดชนะ)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จัดโครงการประชุมวิชาการร่วมกับกลุ่มเครือข่ายคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคใต้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัย และงานสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน พร้อมด้วยนโยบายของภาครัฐ เพื่อผลักดันการวิจัยที่สามารถถ่ายทอดและนำไปใช้งานจริงสู่ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน จากผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ของนักศึกษา คณาจารย์ และนักวิจัย ในระดับอุดมศึกษา ทั้งภายในเครือข่ายคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยภายนอก เพื่อเผยแพร่และบูรณาการกลับสู่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง และนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับมอบหมายหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการหลักในการจัดประชุมวิชาการฯ จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคใต้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เครือข่ายภาคใต้ โดยถือเป็นโอกาสสำคัญในการรับหน้าที่เจ้าภาพในการเชื่อมเครือข่าย กลุ่มนักวิจัย คณาจารย์ นิสิต/นักศึกษา จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคใต้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ และสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่างๆ นำผลงานวิจัยเข้าร่วมนำเสนอแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom เพื่อมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านงานวิจัย ร่วมกันเรียนรู้ เพื่อพัฒนางานวิจัยในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้วยเวทีวิชาการในระดับชาติครั้งนี้ ให้การวิจัยทั้งหมด เป็นคำตอบของโจทย์วิจัยหลักของชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสังคมและท้องถิ่นอย่างแท้จริง

เอกสารประกอบการประชุมฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิจัยจากผลงานวิจัยในสาขาด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์ / ดาราศาสตร์ / เทคโนโลยีอาหาร และคหกรรมศาสตร์ / ด้านสาธารณสุขศาสตร์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ / วิทยาศาสตร์ชีวภาพ / เกษตรศาสตร์ / วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ / ด้านการศึกษาศนิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / กลุ่มนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดเรียงตามกำหนดการนำเสนอในวันที่ 1 – 2 เมษายน 2564 แบ่งเป็นการนำเสนอภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์ตามลำดับ

สำหรับการจัดทำเอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากความร่วมมือจากหลายฝ่าย ขอขอบคุณนักวิจัย คณะทำงาน ตลอดจนผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้คงอำนวยประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องตามสมควร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 6  
(The 6<sup>th</sup> Nation Science and Technology Conference)

“วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับวิถีชีวิตใหม่ เพื่อความยั่งยืน”

วันที่ 1 – 2 เมษายน 2564

ผ่านระบบประชุมออนไลน์โปรแกรม Zoom

โดยมีผู้รับผิดชอบหลัก คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

กลุ่มเครือข่ายคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศไทย ได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัย และงานสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน พร้อมด้วยนโยบายของภาครัฐ เพื่อผลักดันการวิจัยที่สามารถถ่ายทอดและนำไปใช้งานจริงสู่ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน จากผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ของนักศึกษา คณาจารย์ และนักวิจัย ในระดับอุดมศึกษา ทั้งภายในเครือข่ายคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัยภายนอก เพื่อเผยแพร่และบูรณาการกลับสู่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง และนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้รับมอบหมายหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการหลักในการจัดประชุมวิชาการฯ จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคใต้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ โดยถือเป็นโอกาสสำคัญในการรับหน้าที่เจ้าบ้านที่ดีในการต้อนรับ กลุ่มนักวิจัย คณาจารย์ นิสิต/นักศึกษา จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคใต้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ และสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่างๆ นำผลงานวิจัยเข้าร่วมนำเสนอ ตามวิถีชีวิตใหม่ด้วยรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบประชุมออนไลน์โปรแกรม Zoom เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านงานวิจัย ร่วมกันเรียนรู้เพื่อพัฒนางานวิจัยในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้วยเวทีวิชาการในระดับชาติครั้งนี้ ให้การวิจัยทั้งหมด เป็นคำตอบของโจทย์วิจัยหลักของชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสังคมและท้องถิ่นอย่างแท้จริง

โดยเนื้อหาหลักในการประชุมกล่าวถึง การวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือเป็นพันธกิจหลักในการขับเคลื่อนของสถาบันการศึกษา ที่มีกลุ่มวิจัยสำคัญแบ่งออกเป็น 6 สาขาได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและเคหกรรมศาสตร์ด้านสาธารณสุขศาสตร์/วิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ/เกษตรศาสตร์ ด้านการศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านวิศวกรรม นวัตกรรม งานสร้างสรรค์ และ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นเวทีให้นักศึกษาได้นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ สู่สาธารณชนและชุมชนวิชาการ
2. เพื่อสร้างงานวิจัยและเผยแพร่งานวิชาการร่วมกับสถาบันการศึกษาเครือข่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสถาบันอุดมศึกษาในระดับชาติ
3. เพื่อให้บัณฑิตของหลักสูตรมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ
4. เพื่อให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการบริหารจัดการด้านวิชาการและงานที่เกี่ยวข้องอันกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
5. เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. เพื่อเป็นเวทีให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ทางด้านการวิจัย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเครือข่าย อันจะเป็นประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการและสาธารณชน

## เป้าหมาย

1. เป้าหมายเชิงผลผลิต (Output) อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรนำเสนอผลงานและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการสู่สาธารณชนและชุมชนวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จากกลุ่มเป้าหมาย
2. เป้าหมายเชิงผลลัพธ์ (Outcome) มีบทความวิจัยได้รับการเสนอเข้าพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

## ผู้รับผิดชอบโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

## รูปแบบการจัดประชุมวิชาการ

1. การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ
2. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย (Oral presentations)
3. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster presentations)

หมายเหตุ สำหรับผู้นำเสนอทั้งภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์ ในระดับปริญญาตรีจะได้รับการพิจารณาเข้าร่วมการแข่งขันทักษะวิชาการด้านการนำเสนอผลงาน

7. พื้นที่การดำเนินการ ระบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom/Team/Google Meet

## 8. ระยะเวลาดำเนินโครงการ วันที่ 1 – 2 เมษายน 2564

วันที่ 11 – 30 มกราคม 2564	เปิดรับบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ผ่านระบบออนไลน์เท่านั้น <a href="https://nscic2021.skru.ac.th/">https://nscic2021.skru.ac.th/</a> รอบที่ 1
วันที่ 1 – 14 กุมภาพันธ์ 2564	เปิดรับบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ผ่านระบบออนไลน์เท่านั้น <a href="https://nscic2021.skru.ac.th/">https://nscic2021.skru.ac.th/</a> รอบที่ 2
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2564	ประกาศผลการพิจารณาบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมิน
วันที่ 8 มีนาคม 2564	นักวิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัยส่งบทความแก้ไขและไฟล์
วันที่ 1 มีนาคม 2564	กำหนดลงทะเบียนและชำระเงินวันสุดท้ายสำหรับผู้นำเสนอบทความผลงาน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
วันที่ 1 – 2 เมษายน 2564	นำเสนอผลงานและร่วมประชุมวิชาการผ่านระบบออนไลน์

## สาขาการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

เป็นการนำเสนอ ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว หรืออยู่ระหว่างดำเนินการ) ของคณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และบุคคลทั่วไป จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ใน 6 สาขา ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ / เกษตรศาสตร์
4. การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. นวัตกรรมและงานสร้างสรรค์
6. อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยบทความที่มีคุณภาพดีมากที่สุดจะได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

หมายเหตุ : ผลงานวิจัยฉบับเต็มที่ผู้นำเสนอผลงานได้ปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ (Paper review) จะได้รับการตีพิมพ์เป็น Proceedings ของการประชุมและส่งให้เจ้าของ ผลงานวิจัยในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ หรือสามารถดาวน์โหลดได้ผ่านเว็บไซต์ <https://nscic2021.skru.ac.th>



## รางวัลการนำเสนอ และบทความวิจัย

นำเสนอบทความ โดยการจัดงานประชุมได้มีการจัดแข่งขันการนำเสนอเฉพาะนักศึกษาที่เข้าร่วมในระดับปริญญาตรีเท่านั้น แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ไว้ดังนี้

1. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคบรรยาย (Oral presentations) แยกตามกลุ่มสาขา 6 สาขา
  - รางวัลนำเสนอดีเด่น ได้รับเกียรติบัตร
  - รางวัลนำเสนอดี ได้รับเกียรติบัตร
  - รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร
2. การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster presentations) แยกตามกลุ่มสาขา 6 สาขา
  - รางวัลนำเสนอดีเด่น ได้รับเกียรติบัตร
  - รางวัลนำเสนอดี ได้รับเกียรติบัตร
  - รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร

**สิทธิของคณะกรรมการ** ในกรณีเกิดข้อคิดเห็นที่ขัดแย้งใด ๆ เกี่ยวข้องกับการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผลการพิจารณาของ รางวัลนำเสนอบทความ หรือ รางวัลบทความวิจัย ทางคณะกรรมการดำเนินโครงการฯ ขอให้ขึ้นกับดุลพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละกลุ่มสาขาพิจารณาถือว่าสิ้นสุด

## การส่งบทความ

บทความวิจัยที่นำเสนอต้องเป็นผลงานที่ไม่เคยเผยแพร่มาก่อน และเป็นบทความที่สมบูรณ์แล้ว ความยาวประมาณ 6 - 8 หน้า ขนาดกระดาษ A4 จัดทำตามรูปแบบการเขียนบทความวิจัยที่คณะกรรมการกำหนดไว้โดยลงทะเบียยน และส่งบทความฉบับเต็ม เป็น แฟ้ม ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ “\*.doc” หรือ “\*.docx” สามารถส่งบทความได้ทาง <https://nscic2021.skru.ac.th/download.php> (ดูรายละเอียดจากเว็บไซต์)

## อัตราค่าลงทะเบียน

อัตราค่าลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม	
ประเภทผู้เข้าร่วมประชุม	อัตราค่าลงทะเบียน
ผู้นำเสนอ(อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นิสิต/นักศึกษา) มหาวิทยาลัยกลุ่มภาคีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้	1,000 บาท
ผู้นำเสนอบุคคลทั่วไป(อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นิสิต/นักศึกษา)	2,500 บาท
ผู้สนใจเข้าร่วมการประชุมวิชาการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย
คณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	ไม่มีค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ : มหาวิทยาลัยกลุ่มภาคีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา / มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา / มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช / มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี / มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช / วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช)

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. อาจารย์ นักศึกษาและบุคลากรนำเสนอผลงานและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการสู่สาธารณชนและชุมชนวิชาการ
2. มีบทความวิจัยได้รับการเสนอเข้าพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

## ติดต่อสอบถามได้ที่

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
เลขที่ 160 ม.4 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา 90000  
โทรศัพท์ติดต่อ (074)260260 และ (074)260-200 ต่อ 1530  
อีเมล : sciencewebmaster@skru.ac.th

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัย

### ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ จันทรมณี	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษราคัม ทองเพชร	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสมะแอ เจ๊ะหลง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาวดี มากอัน	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยรัตภูมิ
อาจารย์ ดร.ปฐมมาตี ทองแก้ว	ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ ดร.ปรียาภรณ์ รูปโอ	คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
อาจารย์ ดร.พันธิการ์ วัฒนกุล	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
อาจารย์ ดร.แวณูรมา เจ๊ะเมาะ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
อาจารย์ ดร.สหพงศ์ สมวงศ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
อาจารย์ ดร.สุธาวาส จันทรเรือง	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ ดร.อิมรอน มีชัย	คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
อาจารย์ ดร.เอกบุตร ศิริจำปา	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ เฉลิมชนม์ วรรณทอง	หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ สงขลา สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลพัฒน์ รวมเจริญ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ชุมทอง	คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิกา มหาสวัสดิ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์พร กังสนันท์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดาวิภา โอภิชากร	วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสตูล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวนิตย์ ชอบบุญ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดินาถ หล้าสุข	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นลินี อินทมะโน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤษณ์วรา รัตนโอภาส	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.เกศินี บุญช่วย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.จิรนนท์ แก้วมา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.ภัทราวรรณ เพชรแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ สายน้ำใส	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.วันฉัตร ศิริสาร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อาจารย์ ดร.สายสิริ ไชยชนะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิวิภาคบทความวิจัยภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์

### ผู้ทรงคุณวุฒิเกิดติมศักดิ์จากสมาคมสาธารณสุขแห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์  
อาจารย์ ริชกี สาริระ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
สมาคมสาธารณสุขแห่งประเทศไทย

### ผู้ทรงคุณวุฒิเกิดติมศักดิ์จากสมาคมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

อาจารย์ ดร.มนัส บุญประกอบ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ จันทรมณี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวนา พุ่มไสว

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตตรัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายใจ แก้วอ่อน

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยา  
เขตนครศรีธรรมราช พื้นที่ทุ่งใหญ่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนิเร้าะ ผดุง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกุลรัตน์ แสนบุตะวงษ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันประชา นวนสร้อย

คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ม.ราชภัฏยะลา  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตตรัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาณี มากอัน

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตตรัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชนาถ เต็มดี  
อาจารย์ ดร.พันธิการ์ วัฒนกุล  
อาจารย์ ดร.สหพงศ์ สมวงศ์  
อาจารย์ ดร.ปฐมชาติ ทองแก้ว

คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ม.ราชภัฏยะลา  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

อาจารย์ ดร.ภควรรษ ทองนวลจันทร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช  
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ม.ราชภัฏยะลา

อาจารย์ ดร.จตุพร คงทอง  
อาจารย์ปฎิพัทธ์ ชุมเกศ

### ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

รองศาสตราจารย์นฤมล อิศวเกษมณี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมิตี เดชชนะ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไสว บัวแก้ว  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์คหาวุธ ไชยเทพ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชญ์พีไล ชุณพรรณราย  
อาจารย์ ดร.วรพล หนูนน  
อาจารย์ ดร. ภัชชนก รัตนกรปรีดา  
อาจารย์ ดร.ฤทัยวรรณ บุญครองชีพ  
อาจารย์ ดร. ศิรฉัตร ทิพย์ศรี  
อาจารย์ ดร. ภัทราวรรณ เพชรแก้ว  
อาจารย์ ดร.เกศินี บุญช่วย  
อาจารย์ ดร.ศศิณ จันทรพิงทอง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

**Herrera Ari Raya: นวัตกรรมสื่อประสมเพื่อการสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้****Hansa Hari Raya: Innovative Media for the Inheritance of Local Southern Cultures**

ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน<sup>1\*</sup>, วลัยภรณ์ ศรีเกลี้ยง<sup>2</sup>, สุนิษา คิดใจเดียว<sup>3</sup>, อีรฟาน ประสิทธิชัยวุฒิ<sup>4</sup>, จุรีรัตน์ ชายคีรี<sup>5</sup>  
Chawanrat Srinounpan<sup>1\*</sup>, Walaiporn Sornkliang<sup>2</sup>, Sunisa Kidjaideaw<sup>3</sup>, Erfan Prasittichiwut<sup>4</sup>,  
Jureerat Chaykeeree<sup>5</sup>

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประวัติความเป็นมาและความสำคัญของประเพณีฮารีรายอ 2) พัฒนาสื่อประสมเพื่อการสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษามุสลิมในแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชและใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบพัฒนาโดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีฮารีรายอ การจ่ายซะกาตฟิตเราะห์ พิธีกรรม และอาหารในประเพณีจากเอกสาร ตำรา การสัมภาษณ์แบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มคนมุสลิมในท้องถิ่นและนำข้อมูลมาพัฒนาเป็นสื่อประสมที่เล่าเรื่องด้วยการตูนแอนิเมชันพร้อมเสียงบรรยาย ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ตลอดเวลา ขั้นตอนการพัฒนาประกอบด้วย 1) ขั้นตอนก่อนการผลิต 2) ขั้นตอนการผลิต และ 3) ขั้นตอนหลังการผลิต ผลการประเมินคุณภาพของสื่อผ่านผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเพณีฮารีรายอ จำนวน 4 ท่านพบว่า อยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ประเด็นในการประเมินประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหาของสื่อ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 2) ด้านภาพและเสียง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และ 3) ด้านเทคนิค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อจำนวน 75 คน พบว่าอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ประเด็นในการประเมินประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหาของสื่อ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 2) ด้านภาพและเสียง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 และ 3) ด้านเทคนิค ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43

**คำสำคัญ:** ฮารีรายอ, นวัตกรรมสื่อประสม, วัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้

**Abstract**

Objectives of this research are 1) to study the history and importance of the Hari Raya tradition, 2) to develop multimedia to preserve the inheritance of local southern cultures, and 3) to study the satisfaction of media users. The samples group used in this research were Muslim students from each faculty of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, and we selected the sample using the quota sampling method. During the research and development (R&D), we collected information on Hari Raya traditions, Zakat Fitrah, rituals and traditional food from textbooks and participatory interviews with local muslim to develop an interactive cartoons animation. The multimedia development process consists of 1) pre-production, 2) production and 3) post-production. The evaluation of the media quality from four Hari Raya tradition experts were found to be at a good level, with an average of 4.05 out of 5 based on three perspectives: the

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>4</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

<sup>5</sup> นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

\*Corresponding author, E-mail: chawanrat\_sri@nstru.ac.th

content of the media (4.10), picture and sound (3.96), and technicality (4.17). We additionally evaluate the satisfaction of 75 media users and found that the result is also good with an average of 4.36 out of 5 based on three perspectives: the content of the media (4.30), picture and sound (4.39), and technicality (4.43).

**Keyword:** Hari Raya, Innovative media, local southern cultures

## บทนำ

สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ประกอบด้วยยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ได้ชื่อว่าเป็นดินแดนแห่ง พหุวัฒนธรรม กล่าวคือเป็นพื้นที่ที่มีทั้งคนไทย มุสลิม และคนไทยเชื้อสายจีนที่อาศัยอยู่ร่วมกัน เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทั้งทางด้านชาติพันธุ์ ความเชื่อ ศาสนา และขนบธรรมเนียมประเพณี

ฮารีรายอเป็นวันสำคัญวันหนึ่งซึ่งเป็นวันเฉลิมฉลองของชาวมุสลิม โดยก่อนจะถึงวันฮารีรายอชาวมุสลิมจะออกมาจับจ่ายซื้อของ เสื้อผ้า และหมวกกะปิเยาะ เพื่อเตรียมต้อนรับประเพณีฮารีรายอ ในวันดังกล่าวชาวมุสลิมจะไปเยี่ยมเยียนพ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เพื่ออภัยต่อกันในสิ่งที่ผ่านมา มีการแสดงออกด้วยการสวมกอด การจับมือ การหอมแก้มทั้งสองของพ่อแม่เป็นการแสดงความรัก ชาวมุสลิมจะมีการประกอบพิธีกรรมพร้อมเพรียงกันทั่วโลก โดยช่วงเวลาในรอบปีหนึ่งจะมีวันฮารีรายอจำนวน 2 ครั้งตามปฏิทินอิสลาม ครั้งแรก คือ อีดิลฟิตรี มุสลิมทุกคนจะต้องจ่ายชะกาตฟิตเราะห์ บริจาคทานแก่คนยากจนอนาถา และครั้งที่สอง คือ อีดิลอฎฮฺยา จะมีการเชือดสัตว์พลีแล้วจะทำ กุรบัน แจกจ่ายเนื้อเพื่อเป็นทานแก่ญาติมิตร สัตว์ที่ใช้ในการเชือดพลี ได้แก่ อูฐ วัว แพะ เป็นการขัดเกลาจิตใจของมนุษย์ให้เป็นผู้บริจาค เป็นการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนมนุษย์

สื่อประสม (Multimedia) คือการนำสื่อหลาย ๆ ประเภท เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพวีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง มาใช้ร่วมกันเพื่อนำเสนอข้อมูลเนื้อหาความรู้ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548) และนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตหรือควบคุม เชื่อมโยงการทำงานแบบปฏิสัมพันธ์ โดยผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการจากการใช้ตัวอักษร กดปุ่มแป้นพิมพ์ การคลิกเมาส์ และการสัมผัสหน้าจอภาพ เพื่อเข้าหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยตรง ทำให้สื่อประสมมีความสำคัญในด้านต่าง ๆ เช่น 1) ด้านการเรียนการสอนทำให้เกิดบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การเรียนการสอนทางไกล ห้องเรียนเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ 2) ด้านธุรกิจ มีการนำเสนอสื่อประสมเพื่อเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้สะดวกและรวดเร็ว ลูกค้าสามารถรับรู้สินค้าได้เสมือนจริงสามารถตัดสินใจได้ง่ายขึ้น 3) ด้านการบันเทิง มีการนำเสนอสื่อประสมของภาพยนตร์ ดนตรี เพื่อการบันเทิงได้อย่างดี 4) ด้านการดำเนินงานของรัฐบาล มีการนำเสนอสื่อประสมมาใช้ในการจัดการ เช่น การจราจร การวิเคราะห์ภาพคนร้าย 5) ด้านสาธารณสุข มีการนำเสนอสื่อประสมมาใช้ในการรักษาผู้ป่วย เช่น การวิเคราะห์โรค การผ่าตัด การตรวจคลื่นทาร์กในครรภ์มารดา 6) ด้านการทหาร มีการจัดทำแผนที่ตำแหน่งที่ตั้งในการทหาร การดำเนินการเกี่ยวกับอาวุธและกำลังพล เป็นต้น (หัสนัย รียาพันธ์, 2563)

ปัจจุบันด้วยกระแสโลกาภิวัตน์และการเผชิญกับวัฒนธรรมจากภายนอก เยาวชนมุสลิมสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่จะรู้จักและเข้าถึงความสำคัญของประเพณีฮารีรายอเป็นอย่างดี แต่จะมีบางกลุ่มคนบางส่วนที่รับเอาวัฒนธรรมภายนอกเข้ามาผสมผสานจนทำให้เกิดความห่างเหินในประเพณีฮารีรายอไป รวมถึงกลุ่มคนไทยที่อยู่ต่างความเชื่อ ต่างศาสนาจะไม่รู้จักและเข้าใจถึงรายละเอียดประเพณีฮารีรายอนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนานวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “หรรษาฮารีรายอ” ที่มีการเล่าเรื่องด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน พร้อมเสียงบรรยายผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ตลอดเวลา เพื่อนำไปเผยแพร่และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวันสำคัญในศาสนาอิสลามให้แก่เยาวชนไทยมุสลิมและต่างศาสนิก ให้เยาวชนได้เรียนรู้และเข้าใจในอัตลักษณ์วิถีชีวิต และวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวไทยมุสลิมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และทำให้เยาวชนไทยมุสลิมเห็นคุณค่า เกิดความหวงแหน และเกิดการสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่นประเพณีฮารีรายอให้อยู่คู่กับชาวไทยมุสลิมสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างยั่งยืน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและความสำคัญของประเพณีฮารีรายอ
2. เพื่อพัฒนาสื่อประสมเพื่อการสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อประสม เรื่องหรรษาฮารีรายอ

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. ประเพณีฮารีรายอ

ฮารีรายอ (Hari Raya) เป็นภาษามลายู ฮารีรายอ แปลว่า การรื่นเริง การสังสรรค์ ซึ่ง ฮารี แปลว่า วัน รายา แปลว่า การรื่นเริง สนุกสนาน โดยสามจังหวัดชายแดนภาคใต้เรียกว่า รายอ ส่วนมุสลิมในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทยนั้น มักจะเรียกทับศัพท์ด้วยภาษาอาหรับว่า “วันอีดี (Eid)” ซึ่งแปลว่า เทศกาลงานรื่นเริง ซึ่งสามารถเรียกวันสำคัญนี้ว่า วันตรุษของผู้นับถือศาสนาอิสลาม ในช่วงเวลา 1 ปี ชาวมุสลิมมีวันฮารีรายอ 2 ครั้ง คือ

- 1) อีดิลฟิตรี ตรงกับวันขึ้น 1 ค่ำ เดือนเซาวาล ซึ่งเป็นเดือน 10 ตามปฏิทินอิสลาม ซึ่งเป็นวันออกบวช และ
- 2) อีดิลอัฎฮา ตรงกับวันที่ 10 เดือน ซุลฮิจญะ หรือตรงกับเดือน 12 ตามปฏิทินอิสลาม ซึ่งเป็นการฉลองวันออกฮัจญ์ (พาดิฮะ เจ๊ะมูดอ, 2559)

### 2. พิธีกรรมในประเพณีฮารีรายอ

1) การปฏิบัติตนในตอนเช้าของวันฮารีรายอ ผู้หญิงจะตกแต่งบ้านเรือนให้สะอาดสวยงามเป็นพิเศษ จัดเตรียมอาหาร ขนมต่าง ๆ ไว้ต้อนรับเพื่อนญาติพี่น้อง และแขกที่มาเยี่ยมเยียน ทุกคนต้องปฏิบัติบริจาจาคากาต พิเคราะห์ก่อนที่จะไปละหมาดในวันอีดิลฟิตรี สิ่งของที่ใช้ในการบริจาจาคากาตจะเป็นสิ่งของที่บริโภคเป็นอาหารหลัก

2) การอาบน้ำในวันฮารีรายอ เมื่อปฏิบัติภารกิจเสร็จจะอาบน้ำชำระร่างกายให้สะอาด เรียกว่าอาบน้ำสุนัต กำหนดเวลาอาบน้ำตั้งแต่เที่ยงคืนเริ่มต้นวันฮารีรายอจนถึงพระอาทิตย์ตก แต่เวลาที่ดียิ่งที่สุดและเป็นที่ยอมรับอาบน้ำสุนัต คือ เมื่อแสงอรุณขึ้นขอบฟ้าในวันฮารีรายอ ในขณะที่อาบน้ำสุนัตทุกคนจะต้องกล่าวดุอาเป็นการขอพร

3) การประกอบพิธีกรรม ชาวมุสลิมจะเดินทางไปประกอบพิธีกรรมที่มีสยิด วันอีดิลฟิตรีจะไปมีสยิดเวลา 8.30 น. วันอีดิลอัฎฮาจะไปมีสยิดเวลา 7.30 น. การปฏิบัติตนเมื่อเดินทางถึงมีสยิด ทุกคนจะอาบน้ำละหมาดและทำการละหมาด ตะฮัจญะคูลมีสยิด 2 รอกาอัต มีการแบ่งแยกหญิงชาย โดยใช้ม่านกั้นกลาง

4) การละหมาด จะมีโต๊ะอิหม่ามเป็นผู้นำละหมาดจำนวน 2 รอกาอัต

4.1) เริ่มพิธีด้วยการยืนตรงเท้าห่างกันประมาณ 1 คืบ หันหน้าไปทางกิบลัต (ทิศตะวันตก) สำรวมจิตใจแน่วแน่มุ่งตรงต่ออัลลอฮ์ อิหม่ามจะอ่านนำว่า “อูลออลิฮุนนาตัน อีดิลฟิตรี (หรืออีดิลอัฎฮา) ร็อกกะตัยนี มะมูมัน ลีลลาฮิตตาอาลา” และคิดในใจว่า ข้าพเจ้าละหมาดสุนัตอีดิลฟิตรี เพื่ออัลลอฮ์ตาอาลา

4.2) ตักบีร้อตุลเอียะฮ์รอม คือ การยกมือทั้งสองข้าง โดยแบฝ่ามือไปข้างหน้าให้หัวแม่มือจรดเหนืออยู่ระดับตักบีร้อตุลเอียะฮ์รอมแล้วกล่าวคำว่า “อัลลอฮูอักบัร” พร้อมนึกในใจ (เนียต) ว่า “ข้าพเจ้าละหมาดสุนัตอีดิลฟิตรี (อีดิลอัฎฮา) 2 รอกาอัตในเวลาเพื่ออัลลอฮ์ตาอาลา” แล้วลดมือทั้งสอง ลงมากอดอกให้มือขวาทับมือซ้ายแล้วกล่าว “ซุบฮานัลลอ วันฮัมดุลิลลา วาลาอีลา ฮาอินัลลลอ ฮูวัลลอฮูอักบัร” 6 ครั้ง ในรอกาอัตแรกแล้วกล่าว “อัลลอฮูอักบัร” 7 ครั้ง จากนั้นให้ฟังอิหม่าม (ผู้นำ) อ่านพาดิฮะและซูเราะฮ์

4.3) เมื่ออิหม่ามอ่านซูเราะฮ์เสร็จแล้วให้กล่าว “อัลลอฮูอักบัร” พร้อมยกมือทั้งสองเหมือนกับในข้อ 2 แล้วเอามือลง ก้มศีรษะโดยโน้มตัวลงเอาฝ่ามือจับเข้าให้ศีรษะและหลังอยู่ในระดับเดียวกัน เรียกว่า “รอกะฮะฮ์” หรือ “รุกัวะ” หยุดนิงพร้อมกับอ่านตัสเบียะฮ์ คือ “ซุบฮาน่า ร็อบบียัลอัซิม ว่าบิฮัมดีฮ์”

4.4) เมื่ออ่านตัสเบียะฮ์จบแล้วให้เงยขึ้นมายืนตรง ขณะที่กำลังเงยให้อ่าน “ซามีอัลลอฮู ลีมันฮามี ดะฮ์” พร้อมกับยกมือทั้งสองขึ้นเสมอไหล่ เหมือนกับการตักบีรครั้งแรก แล้วจึงลดมือลงแนบกับข้างตัวเรียกว่า “เอียะติดัล” ขณะที่ยืนตรงอยู่นี้ให้อ่าน “ร็อบบানা ล่ากัลฮัมดี”

4.5) กล่าว “อัลลอฮูอักบัร” พร้อมกับลดตัวลงคุกเข่ากับพื้นเอาฝ่ามือยันลงที่พื้นให้ปลายนิ้วมือชี้ตรงไปข้างหน้าแล้วก้มลงให้หน้าผากแนบลงกับพื้นและจมูกแตะพื้น เรียกว่า “สุญูด” ให้หยุดนิ่งพร้อมกับอ่าน

“ซุบฮานาร็อบบียัลฮะลา ว่าบียัมดีฮ์”

4.6) กล่าว “อัลลอฮูอักบร” พร้อมกับเงยศีรษะจากการสujudขึ้นมานั่งเรียกว่า นั่งระหว่าง 2 สujud ในการนั่งให้เอาต่าตุมเท้าซ้ายรองกัน ให้ท้องนี้วของเท้าขวายันพื้น ฝ่ามือทั้ง 2 วางบนเข่าแล้วจึงอ่าน “ร็อบบิวซ์ฟิรลี วรฮัมนี วรซุกนี วรฮ์ดีนี ว่าอาฟินี วะฟุอันนี”

4.7) เมื่ออ่านจบแล้วกล่าว “อัลลอฮูอักบร” พร้อมกับก้มลงสujudอีกครั้ง เรียกว่า สujudครั้งที่ 2 อ่าน “ซุบฮานาร็อบบียัลฮะลา ว่าบียัมดีฮ์” 3 ครั้ง เหมือนการสujudครั้งแรก

4.8) เมื่ออ่านจบแล้วจึงเงยจากสujudครั้งที่ 2 พร้อมกล่าว “อัลลอฮูอักบร” มายืนตรงเอามือกอดอก ดังเดิมรอกาอัตที่ 2 ให้อ่านเหมือนรอกาอัตที่ 1 แต่อ่าน “ซุบฮานันลอ วัลฮัมดุลิลลา วาลาอิลลาฮาอิลลัลลอ” 4 ครั้ง แล้วอ่าน “อัลลอฮูอักบร” 5 ครั้ง จากนั้นให้ปฏิบัติเหมือนรอกาอัตที่ 1 จนเสร็จสิ้นการละหมาด

5) การปฏิบัติตนเมื่อละหมาดเสร็จ หลังจากละหมาดเสร็จแล้ว มุสลิมทุกคนจะนั่งฟังอิหม่ามกล่าว คุณูปะ (คำอบรม) เพื่อแนะนำแนวทางชีวิตด้านความศรัทธาที่กระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติแต่ความดีละเว้นความชั่ว และปฏิบัติตามแนวทางของอิสลาม

### 3. อาหารในประเพณีฮารีรายอ

ฮารีรายอเป็นเทศกาลฉลองที่ใหญ่ที่สุดสำหรับชาวมุสลิม ฮารีรายอ อีดิลฟิตรี เป็นเทศกาลแห่งความสามัคคีที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว อาหารที่อยู่คู่กับวันฮารีรายอคือ ตูปี๊ะ หรือ ตูปีต (เลขา เกลี้ยงเกล้า, 2553) ซึ่งข้าวต้มใบกะพ้อ มีลักษณะคล้ายข้าวต้มมัด แต่นิยมห่อด้วยใบกะพ้อหรือใบจากเป็นรูปสามเหลี่ยม มักจะทำกันในวันก่อนรายอหนึ่งวัน โดยลูกหลานที่ทำงานต่างถิ่นจะนิยมกลับบ้านล่วงหน้าวันรายอ อย่างน้อย 1 วัน ซึ่งถือว่าเป็นวันทำตูปี๊ะ ญาติพี่น้องในบ้านจะนั่งล้อมวงช่วยกันห่อตูปี๊ะด้วยบรรยากาศชื่นมื่นเป็นกันเอง ในแต่ละชุมชนมีเอกลักษณ์การทำตูปี๊ะ และมีอาหารที่ทานคู่ตูปี๊ะแตกต่างกันไป บางชุมชนจะนิยมนานตูปี๊ะคู่กับขนมชั้นหวาน น้ำตาลทราย สะตอทอง กุลาปือฮา (แกงเนื้อ) หรือชามา (เนื้อปลาและกุ้งปรุงรสหวาน) นอกจากการทำตูปี๊ะเป็นหลักแล้ว อาหารอื่นที่นิยมทำเพิ่มเติม เช่น ละซอ (ขนมจีน) เป็นอีกหนึ่งเมนูที่หลายบ้านชอบทำ เพราะเตรียมง่าย แค่อัดเส้นขนมจีน ปรุงน้ำยาพริก น้ำยาไตปลา เคียงด้วยผักสด ข้าวยา ตาแป (ข้าวหมาก) ซาเต (สะเต๊ะ) ซึ่งเป็นเมนูที่มีไว้สำหรับการต้อนรับแขกที่มีเยี่ยมเยียน

### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญจพร บุญศิริรุ่งเรือง และคนอื่นๆ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อประสมเพื่อนำเสนอข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า 1) ด้านข้อมูลเกี่ยวกับวัดพระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร ประเพณีแข่งเรือ ประเพณีปักธงชัย ไก่ชนพระนเรศวร และสุนัขพันธุ์บางแก้ว ด้านการนำเสนอข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกประกอบด้วย ประวัติความเป็นมา คุณลักษณะ และวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม 2) การสร้างและพัฒนาสื่อประสมเพื่อนำเสนอข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ และระบบการอ่านข้อมูลคิวอาร์โค้ด (QR Code) มีผลประเมินอยู่ในระดับมาก 3) ผลความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อสื่อประสมด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้านกิจกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ด้านการใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และผลความพึงพอใจภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก

อัจฉรา สุ่มงเกษตร และณรงศ์ฤทธิ มะสุใส (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางก้องก้องบ้านจาง หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาง อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า 1) กระบวนการทำข้าวฮางมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย การแช่ข้าว การนึ่งข้าว การผึ่งข้าว การสีข้าว การเก็บสิ่งเจือปน และการบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่าย 2) สื่อมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการทำงานแบบนำเสนอ ประกอบด้วย 4 เมนูหลัก คือ ภูมิปัญญาข้าวฮาง องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางก้องก้องบ้านจาง และวิถีโอภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง มีผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮางพบว่า อยู่ในระดับดีมาก

ณัฐพงษ์ พระลับรักษา (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การผลิตสื่อมัลติมีเดียเผยแพร่องค์ความรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเผยแพร่องค์ความรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียได้สารคดีชุมชนจำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ การดำเนินการวิจัย กลุ่มผู้ผลิต และกลไกการตลาด ซึ่งประกอบด้วยผู้ขายและผู้ซื้อ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก และกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก

กชกร ชิตท้วม และคนอื่นๆ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้ศิลปกรรมประเภทสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมให้คนตระหนักถึงคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมชุมชน กรณีศึกษา: ชุมชนป้อมมหากาฬ พบว่า 1) การส่งเสริมให้คนในสังคมเห็นค่าของชุมชนป้อมมหากาฬสู่การพัฒนาชุมชนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรม 2) การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อใช้ส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปกรรมวัฒนธรรมชุมชนแก่บริเวณรอบเกาะรัตนโกสินทร์ให้สามารถอยู่ร่วมกับสังคมเมืองอย่างยั่งยืนและ 3) การใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมคุณค่าศิลปวัฒนธรรมสู่คนในสังคม อันได้แก่ ภาพสื่อสารบนอุปกรณ์สื่อสาร และสื่อออนไลน์ชนิดต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องต่อการรับสารที่ต้องการความก้าวหน้าและสามารถตอบรับได้ในวงกว้าง

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

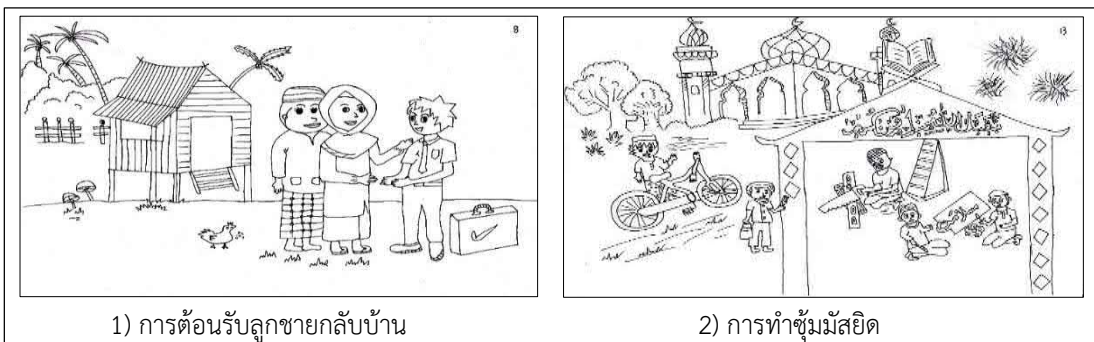
1.1 การศึกษาจากเอกสาร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีฮารีรายอจากเอกสาร ตำรา โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับประเพณีฮารีรายอ อาหารในประเพณีฮารีรายอ การจ่ายชะกาตพิตเราะห์ และพิธีกรรมในประเพณีฮารีรายอ

1.2 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เข้าไปสัมภาษณ์แบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มคนมุสลิมท้องถิ่นในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนราธิวาสซึ่งเป็นพื้นที่ที่นักวิจัยมีความคุ้นเคยและได้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของประเพณีฮารีรายอ

#### 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาวัตรกรรมสื่อประสมเรื่อง “हररขฮาอารีรายอ” ให้มีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงกำหนดขั้นตอนในการพัฒนาไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 ขั้นตอนก่อนการผลิต เป็นขั้นตอนในการเตรียมสร้างงานแอนิเมชัน ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปด้วยเรื่องของการเตรียมเนื้อเรื่องให้เป็นภาพคร่าวๆ ตั้งแต่การวางแผนกลยุทธ์การเตรียมงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ วางและพัฒนาแนวคิด การวางหัวข้อเรื่องการกำหนดเนื้อหาเรื่องราว เขียนสคริปต์ ออกแบบลักษณะของตัวละคร วาดการ์ตูนการกำหนดทิศทางของศิลปะ และการสร้างสตอรี่บอร์ด



1) การต้อนรับลูกชายกลับบ้าน

2) การทำซุ้มมัสยิด

ภาพที่ 1 โครงร่างสตอรี่บอร์ดบางส่วนของวัตรกรรมสื่อประสมเรื่อง “हररขฮาอารีรายอ”

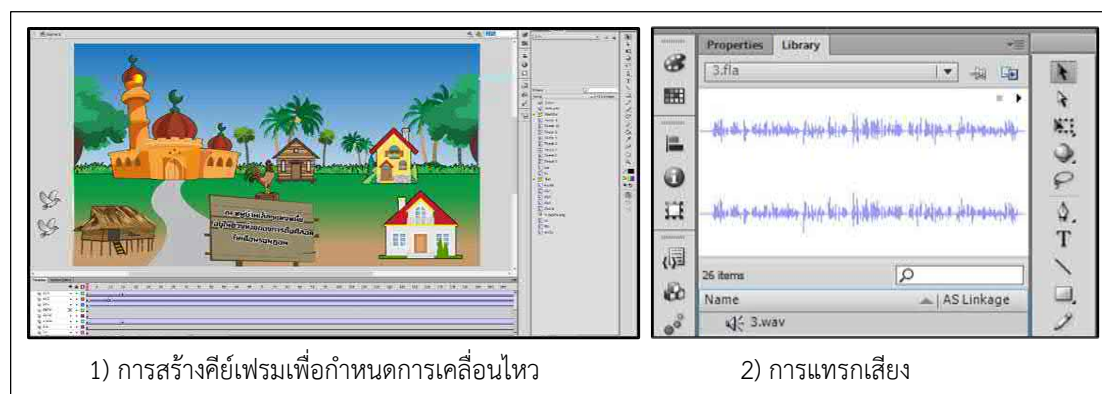
2.2 ขั้นตอนการผลิต (Production) ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนของการเริ่มลงมือทำงานแอนิเมชันจากสตอรี่บอร์ดที่เตรียมไว้คือ หลังจากเตรียมการทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว ก็จะเข้าสู่การจัดวางรูปแบบ การวาดภาพใน



คอมพิวเตอร์ กำหนดหลักการเคลื่อนไหวของตัวละครและภาพไปจนถึงการทำแอนิเมชันส่วนต่าง ๆ จนหมดทั้งเรื่อง นำไปตัดต่อ ตกแต่ง และใส่เสียง



ภาพที่ 2 ภาพวาดจากคอมพิวเตอร์ในนวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “हरราชาฮารีรายอ”



ภาพที่ 3 การกำหนดการเคลื่อนไหวตัวละครและเสียงของนวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “हरราชาฮารีรายอ”

2.3 ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) จะเป็นขั้นตอนของการทดสอบคุณภาพและความสมบูรณ์ของนวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “हरราชาฮารีรายอ” โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเพณีฮารีรายอ จำนวนทั้งหมด 4 ท่าน คือ 1) นายสลิม ตาและ อิหม่ามประจำมัสยิดกุวา 2) นายอับดุลอาซิบ มาฮาซัน คอเต็บประจำมัสยิดตาราม 3) นายเลิศศักดิ์ บุญมาเลิศ อิหม่ามประจำมัสยิดซอลาฮุดดีน และ 4) นายอดุลย์ สุนทร คอเต็บ ประจำมัสยิดซอลาฮุดดีน (บ้านท่าช้าง) และทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อจากนักศึกษามุสลิมในแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชจำนวน 75 คน ก่อนนำเผยแพร่ต่อไป

### 3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบคุณภาพและความสมบูรณ์ของนวัตกรรมสื่อประสมจากผู้เชี่ยวชาญ และทดสอบความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ย ได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของนวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “พระราชอาเรียรายอ” จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเพณีฮารีรายอจำนวน 4 ท่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 ซึ่งคุณภาพของนวัตกรรมสื่อประสมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ประเด็นในการประเมินประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหาของสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 2) ด้านภาพและเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และ 3) ด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน และตอนที่ 2 เป็นผลความพึงพอใจต่อการใช้งานของสื่อ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามุสลิมชั้นปีที่ 1 - 4 ทุกคณะวิชา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 75 คน เป็นเพศชายจำนวน 41 คน และเพศหญิงจำนวน 34 คน โดยผลความพึงพอใจในนวัตกรรมสื่อประสมสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “พระราชอาเรียรายอ”

ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	SD.	ความหมาย
<b>1. ด้านเนื้อหาของสื่อ</b>	<b>4.30</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>
1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.50	0.71	มาก
1.2 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.13	0.80	มาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับอายุของผู้ใช้	4.26	0.78	มาก
1.4 เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.28	0.66	มาก
1.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาน่าสนใจ	4.31	0.67	มาก
<b>2. ด้านภาพและเสียง</b>	<b>4.39</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>
2.1 ความคมชัดของภาพ	4.59	0.53	มากที่สุด
2.2 ภาพสื่อความหมาย	4.27	0.68	มาก
2.3 ความน่าสนใจของสื่อ	4.21	0.72	มาก
2.4 การออกแบบฉาก	4.39	0.53	มาก
2.5 การออกแบบตัวละคร	4.49	0.52	มาก
2.6 เสียงของตัวละคร	4.32	0.71	มาก
2.7 เสียงดนตรีประกอบ	4.43	0.63	มาก
<b>3. ด้านเทคนิค</b>	<b>4.43</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>
3.1 ความยาวของสื่อมีความเหมาะสม	4.51	0.56	มากที่สุด
3.2 การออกแบบขนาดหน้าจอดีความสวยงามและเหมาะสม	4.37	0.64	มาก
3.3 ประโยคที่ใช้ในการอธิบายและการโต้ตอบมีความกระชับเข้าใจง่าย	4.39	0.61	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.36</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 พบว่าระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยประเด็นด้าน 1) ด้านเนื้อหาของสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 2) ด้านภาพและเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และ 3) ด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61

## อภิปรายผลการวิจัย

นวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “พระราชอาเรียรายอ” มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวันสำคัญในศาสนาอิสลามให้แก่เยาวชนไทยมุสลิมและต่างศาสนิก ให้เยาวชนได้เรียนรู้และเข้าใจในอัตลักษณ์วิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่นของชาวไทยมุสลิมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และด้วยความสามารถของสื่อประสมจะ

ส่งผลให้เยาวชนไทยมุสลิมเห็นถึงคุณค่า เกิดความหวงแหน และเกิดการสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่นประเพณี ฮารีรายอให้อยู่คู่กับชาวไทยมุสลิมสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างยั่งยืนถึงแม้จะมีกระแสโลกาภิวัตน์และการเผชิญกับวัฒนธรรมจากภายนอกเข้ามาก็ตาม โดยเนื้อหาของสื่อผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเพณีฮารีรายอซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับพึงพอใจมาก และกลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจเหมือนกัน โดยเนื้อหาของสื่อมีการเล่าเรื่องด้วยการ์ตูนแอนิเมชัน พร้อมเสียงบรรยาย ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เบญจพร บุญศิริรุ่งเรือง และคนอื่นๆ (2563) อัจฉรา สุ่มังเกษตร และณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส (2562) ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา (2562) กชกร ชิตท้วม และคนอื่นๆ (2561) ที่มีการนำสื่อประสมมาใช้เพื่อสืบทอดเรื่องราว ภูมิปัญญา ประเพณี และวัฒนธรรมของท้องถิ่น นอกจากนี้นวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “ฮารีรายอ” ยังเป็นสื่อที่สามารถนำไปเผยแพร่ในรูปแบบของเว็บออนไลน์ หรือผ่านยูทูปได้

### ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

นวัตกรรมสื่อประสมเรื่อง “ฮารีรายอ” เป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ เพราะเป็นสื่อที่มีความทันสมัย สามารถสร้างความสนใจด้วยการเล่าเรื่องผ่านตัวการ์ตูน และสามารถเข้าถึงสื่อได้ตลอดเวลาหากนำไปเผยแพร่ในรูปแบบของเว็บออนไลน์หรือผ่านยูทูป แต่อย่างไรก็ตามสื่อประสมเรื่องนี้ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและประเมินความพึงพอใจการใช้งานสื่อจากกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น แต่ยังไม่มีการวัดถึงผลสัมฤทธิ์ของสื่อหลังจากนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ดังนั้นจึงควรมีการทำวิจัยต่อยอดเพิ่มเติมในส่วนนี้

### เอกสารอ้างอิง

- กชกร ชิตท้วม, ชนิดา จันทรงาม, ชไมพร มิตินันท์วงศ์, ไชยสิทธิ์ ชาญอาวุธ, ภักคพร พิมสาร, ภัทรฤทัย กันตะกนิษฐ์, ลักขณา แสงแดง, และศุภกรณ์ ดิษฐพันธ์. (2561). “การใช้ศิลปกรรมประเภทสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมให้คนตระหนักถึงคุณค่า ศิลปวัฒนธรรมชุมชน กรณีศึกษา: ชุมชนป้อมมหากาฬ.” *วารสารศิลปปริทัศน์*. 6(1), 59-66.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา. (2562). “การผลิตสื่อมัลติมีเดียเผยแพร่องค์ความรู้โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์.” *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 10(1), 140-147.
- เบญจพร บุญศิริรุ่งเรือง, ธนสาร เฟิงพุ่ม, พัชรารัตน์ มีทรัพย์, ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล, ดิเรก อีระภูธร, และ ปณณวิชญ์ ไบกุลลาบ. (2563). *การพัฒนาสื่อประสมเพื่อนำเสนอข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- พาศิยะ เจ๊ะมูดอ. (2559). *ฮารีรายอ ความสุขของชาวมุสลิม* (Online). <https://www.lib.ru.ac.th/journal2/?p=6389>, 12 ธันวาคม 2563.
- เลขา เกลียงเกลา. (2553). *ซิม "ตูปีะ" วันรายอแเน* (Online). <https://www.isranews.org/south-news/documentary/1831-qq-sp-1969334778.html>, 12 ธันวาคม 2563.
- หัตสนัย รียาพันธ์. (2563). *สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรมทางไกล* (Online). <https://www.stou.ac.th/offices/Oce/publication/pr3/pr%20117561.pdf>, 12 ธันวาคม 2563.
- อัจฉรา สุ่มังเกษตร, และณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส. (2562). “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮางวิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางอังก้องบ้านจาน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาาคู จังหวัดกาฬสินธุ์.” *วารสารโครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*. 5(1), 23-32.



**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา**  
**160 หมู่ 4 ถนนกาญจนวนิช**  
**ตำบลจารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา**  
**จังหวัดสงขลา 90000**

**โทร 0-7426-0260**

**โทรสาร 0-7426-0261**

**E-mail : [sciencewebmaster@skru.ac.th](mailto:sciencewebmaster@skru.ac.th)**

**Facebook : ScienceAndTechSKRU**