



# 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 อาคาสวรรณ 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 ยอยรู้อรบ	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 เดชชนะ)

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 จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคใต้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 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

เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 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  
อีเมลล์ : 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 ขอบบุญ	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.ภัทรารวรรณ 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 จันทร์มณี  
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

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาวดี 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  
อาจารย์ปฏิพัทธ์ ชุมเกศ

### ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

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

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



ห้องบรรยาย Session Science-01

ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและคหกรรมศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.ฤทัยวรรณ บุญครองชีพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ จันทรมณี

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	17	13.00-13.15	อิทธิพลของปริมาณยางต่อปริมาตรเบ้าที่ใช้ในการขึ้นรูปต่อสมบัติของแผ่นโฟมยางธรรมชาติ	2
2	23	13.15-13.30	การสังเคราะห์สารตรวจจับจากอนุพันธ์ออกซาโซลิดีนสำหรับการตรวจจับซีเรียมไอออน	9
3	25	13.30-13.45	เรียวกโหมโซล-เจลโซริงเคมีคัลเซนเซอร์ขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับตรวจวัดก๊าซพิษฟอร์มัลดีไฮด์จากโรงงานเฟอร์นิเจอร์และบริษัทโปสเตอร์ในเขตเทศบาลนครยะลา	16
4	85	13.45-14.00	ฤทธิ์ต้านเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารและการเตรียมสารสกัดพรอพอลิสผงจากผึ้งชันโรง	27
5	92	14.00-14.15	การปนเปื้อนของโลหะหนักในตะกอนดินบริเวณพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยแครงและปากแม่น้ำท่าทอง อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	32
6	101	14.15-14.30	การวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและหลังติดตั้งถังดักไขมัน ในพื้นที่บริเวณโฮมสเตย์เกาะยอ จังหวัดสงขลา	33
7	106	14.30-14.45	เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงจากสารสกัดหยาบของพืชสมุนไพรพื้นถิ่น	40
8	118	14.45-15.00	ฟิล์มยางพาราแอกทูเอเตอร์ตอบสนองทางไฟฟ้าคอมโพสิตด้วยคาร์บอนจากถ่านไม้ไผ่	46
9	119	15.00-15.15	เมมเบรนแอกทูเอเตอร์จากยางธรรมชาติผสมถ่านกัมมันต์	56
10	166	15.15-15.30	องค์ประกอบทางเคมีของข้าวพันธุ์พื้นเมืองในตำบลบุตี จังหวัดยะลา	65
11	174	15.30-15.45	ประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรในการยับยั้งเชื้อรา <i>Aspergillus flavus</i> ที่แยกได้จากธัญพืช	73
12	201	15.45-16.00	การเตรียมถ่านกัมมันต์จากไม้ไผ่เพื่อกำจัดสารมลพิษ HCHs จากสารละลายน้ำ	82
13	218	16.00-16.15	การศึกษาประสิทธิภาพของถ่านอัดแท่งจากกะลามะพร้าวผสมถ่านไม้ยางพารา	88
14	225	16.15-16.30	การสกัดลิควินจาก Black Liquor โดยวิธีการปรับค่าด้วยกรด	95

ห้องบรรยาย Session Science-02  
 ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและคหกรรมศาสตร์  
 ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร. ศิรฉัตร ทิพย์ศรี  
 อาจารย์ปฏิบัติ ชุมเกศ

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	28	13.00-13.15	TESTING FOR THE COEFFICIENT OF VARIATION IN FINE PARTICULATE MATTER (PM2.5) OF HAT YAI, SONGKHLA, THAILAND	107
2	67	13.15-13.30	สมการไดโอฟานโทนที่อยู่ในรูป $5^x+3^y=z^2$ และ $5^x+13^y=z^2$ เมื่อ $y=1$	108
3	75	13.30-13.45	ลำดับจากมุมพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมของจำนวนเต็ม	113
4	193	14.00-14.15	ตัวแบบพยากรณ์ปริมาณก๊าซโอโซนและค่าฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	119
5	196	14.15-14.30	การพยากรณ์ปริมาณความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (BOD) ในคลองอู่ตะเภา จังหวัดสงขลา	129
6	167	14.30-14.45	แบบจำลองจลนพลศาสตร์การอบแห้งส้มแขกด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์	139

**ห้องบรรยาย Session Health-01**  
**ด้านสาธารณสุขศาสตร์/วิทยาศาสตร์สุขภาพ**  
**ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ริชกี สาริระ**  
**อาจารย์ ดร.วรพล หนูนุ่น**

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	3	13.00-13.15	การศึกษาคุณภาพน้ำบาดาลทางกายภาพและเคมีบางประการในบ้านต้าหลวง ตำบลต้า อำเภอขุนตาล จังหวัดเชียงราย	148
2	32	13.15-13.30	การตรวจหาเชื้อเลปโตสไปราจากยีน <i>SecYIV</i> ด้วยเทคนิค RPA-CRISPR-Cas12a Detection of leptospires by RPA-CRISPR-Cas12a targeting <i>SecYIV</i> gene	156
3	49	13.30-13.45	คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารปรุงเสร็จที่จัดจำหน่ายในศูนย์อาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	164
4	52	13.45-14.00	การปนเปื้อนของเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> บนโทรศัพท์มือถือของคณาจารย์และนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	170
5	65	14.00-14.15	ระบบตรวจวัดและแจ้งเตือนคุณภาพอากาศแบบเรียลไทม์และออนไลน์พร้อมทั้งตำแหน่งจีพีเอส	178
6	71	14.15-14.30	การให้บริการการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลสาธิตการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย กรณีศึกษา การรักษาโรคเรื้อนทรวงอก	188
7	80	14.30-14.45	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครยะลา	196
8	83	14.45-15.00	ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคและการเตรียมครีมบำรุงมือผสมสารสกัดพรอพอลิสจากผึ้งชันโรง	209
9	90	15.00-15.15	แนวทางการมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันและลดอาการนิ้วล็อคของผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุวัดหัวฝาย	217
10	97	15.15-15.30	การประยุกต์ใช้สารสกัดชนิดผงจากใบเล็บครุฑและเหง้ากระเทียมในการควบคุมลูกน้ำยุงลาย	225
11	98	15.30-15.45	การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ระดับความเครียดของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	233
12	120	15.45-16.00	การศึกษาประสิทธิภาพผลครีมพอกผิวไพลในการเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวกาย กรณีศึกษานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	246
13	139	16.00-16.15	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการไม่มารับวัคซีนของเด็ก 0-5 ปี ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต อำเภอเมืองจังหวัดภูเก็ต	256
14	168	16.15-16.30	ความชุก และผลกระทบของอาการปวดประจำเดือนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	263
15	169	16.30-16.45	การศึกษาระดับความเสี่ยงของโรคอ้วนลงพุงและปัจจัยที่สัมพันธ์กับดัชนีมวลกาย และโรคอ้วนลงพุงของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	275

ห้องบรรยาย Session Information Technology-01

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวนา พุ่มไสว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุนีเฝ้า ผดุง

อาจารย์ ดร.เกศินี บุญช่วย

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	4	13.00-13.15	แอปพลิเคชันจัดการข้อมูลการเยี่ยมบ้านนักเรียนของโรงเรียนจะนะวิทยา	284
2	50	13.15-13.30	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการครุภัณฑ์บนระบบคลาวด์	294
3	51	13.30-13.45	ทฤษฎีฮาร์ริส: นวัตกรรมสื่อประสมเพื่อการสืบสวนวัฒนธรรมท้องถิ่นภาคใต้	305
4	53	13.45-14.00	แอปพลิเคชันสื่อประชาสัมพันธ์ 3D ผจญภัยตะลุยวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร ในโลกจินตนาการเทคโนโลยี AR	321
5	57	14.00-14.15	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ทางการเกษตรร้านบุญรักษาพืชผล	328
6	60	14.15-14.30	แอปพลิเคชันจองยานพาหนะ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	337
7	62	14.30-14.45	ระบบติดตามความก้าวหน้าของโครงการนักศึกษา กรณีศึกษา สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	345
8	63	14.45-15.00	ระบบธุรการชั้นเรียน กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านคลองตันหยง	357
9	73	15.00-15.15	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารซ่อมคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา ร้านโบนัสคอมพิวเตอร์	367
10	88	15.15-15.30	การพัฒนาระบบจองที่จอดรถอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง	375
11	100	15.30-15.45	ระบบแจ้งชำระค่าน้ำประปาหมู่บ้านแบร่อ	384
12	111	15.45-16.00	การพัฒนาเกมป้องกันฐานโดยใช้สระภาษาอังกฤษ	393
13	112	16.00-16.15	เว็บแอปพลิเคชัน ร้านขายเครื่องดนตรีออนไลน์ บ้านคลองมิวสิค	399
14	129	16.15-16.30	ระบบจัดการข้อมูลการเข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมโรงพยาบาลเทพา	410
15	221	16.30-16.45	ระบบจัดการฐานข้อมูลร้านเช่าพระ กรณีศึกษา ร้านพระแท้ ดูง่าย	419



ห้องบรรยาย Session Biology and Agricultural-01

ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ/เกษตรศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไสว บัวแก้ว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกุลรัตน์ หาญศึก

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	13	13.00-13.15	การคัดแยกและการประยุกต์ใช้แบคทีเรียที่ผลิตเอนไซม์เซลลูเลสเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตปุ๋ยน้ำ	430
2	22	13.15-13.30	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเส้นผมและหนังศีรษะจากเปปเปอริเซอร์รี่	438
3	55	13.30-13.45	ผลของการใช้ใบชี่เหล็ก ใบมะรุมและใบกระถิน ต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ	445
4	58	13.45-14.00	การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรเพื่อเป็นส่วนผสมในอาหารเลี้ยงหนอนนก <i>Tenebrio molitor</i>	451
5	81	14.00-14.15	ระบบติดตามและแจ้งเตือนสภาพแวดล้อมในโรงเลี้ยง	457
6	87	14.15-14.30	เครื่องมือต้นทุนต่ำสำหรับการเพาะเห็ดระดับครัวเรือน	463
7	93	14.30-14.45	ความหลากหลายและการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งบริเวณปากแม่น้ำท่าทอง อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	471
8	99	14.45-15.00	ศักยภาพของธูปฤาษี ผักตบชวา และบอน ในการบำบัดน้ำเสียจากโรงอาหารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	482
9	105	15.00-15.15	ประสิทธิภาพของชานอ้อยและซีลี้อยไม่ย่างพาราต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตเห็ดนางฟ้า	492
10	107	15.15-15.30	การพัฒนากระดาษเพาะชำย่อยสลายได้ จากใยมะพร้าวและซีลี้อย	497
11	108	15.30-15.45	การพัฒนาแผ่นใยไม้อัดจากชานอ้อยผสมซีลี้อย	506
12	216	15.45-16.00	ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบคนที่สอพทะเลต่อการยับยั้งเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> และ <i>Staphylococcus epidermidis</i>	548
13	127	16.00-16.15	ประสิทธิภาพของก้อนจุลินทรีย์จากแหล่งอินทรีย์ในการบำบัดน้ำทิ้งโรงงานน้ำยางข้น	514
14	145	16.15-16.30	ความวิตกกังวลของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมเกษตรแปลงใหญ่ ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง	523
15	151	16.30-16.45	ผลของวัสดุปลูกเหลือใช้ทางการเกษตรต่อการเจริญเติบโตและการตอบสนองของสรีรวิทยาของผักหมักฉ่ำ (Lactuca indica)	533
16	155	16.45-17.00	การผลิตก๊าซชีวภาพจากวัสดุเศษเหลือทางการเกษตรแบบชุมชนมีส่วนร่วมในตำบลเกาะขันธุ์ อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราชสู่การนำไปใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	539
17	210	17.00-17.15	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการเลี้ยงผึ้งโพรงของเกษตรกรอำเภอบะเหลียน จังหวัดตรัง	540

**ห้องบรรยาย Session Education-01**  
**ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์**  
**อาจารย์ ดร. พันธิการ์ วัฒนกุล**

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	14	13.00-13.15	การพัฒนาทักษะแนวคิดเชิงคำนวณด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2	556
2	19	13.15-13.30	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการสั่งอาหารผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์ บริเวณรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	566
3	48	13.30-13.45	แอปพลิเคชันสื่อประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวอำเภอปากพะนัง	575
4	77	13.45-14.00	แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้ศาสตร์การแพทย์แผนไทย	582
5	131	14.00-14.15	การบูรณาการเทคโนโลยี Geogebra applet ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน Hands-on Activities เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเวกเตอร์ในสามมิติและการบวก-ลบเวกเตอร์ในสองมิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	591
6	137	14.15-14.30	การพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษา เรื่อง ผจญภัยบนแผนที่มหาสมุทร เพื่อส่งเสริมทักษะอัลกอริทึม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	598
7	143	14.30-14.45	การผลิตแผ่นพับและเว็บเพจภาษาอังกฤษสำหรับประชาสัมพันธ์สถานีตำรวจท่องเที่ยวอ่าวนาง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่	607
8	148	14.45-15.00	การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้เทคนิค TGT ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	616
9	156	15.00-15.15	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสองด้วยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมปฏิบัติ โดยการใช้สื่อยก-วางพาราโบลา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	624
10	158	15.15-15.30	การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Micro: bit สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	634
11	161	15.30-15.45	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเชื่อมประพจน์ ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวงจรรถกศาสตร์กับการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	643
12	177	15.45-16.00	ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้นิทานวิทยาศาสตร์ เรื่อง เจ้าชายเจ้าปัญหา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	656
13	180	16.00-16.15	ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	664
14	182	16.15-16.30	ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรียะลา	671

**ห้องบรรยาย Session Innovation-01**  
**ด้านวิศวกรรม นวัตกรรม งานสร้างสรรค์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง**

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.สหพงศ์ สมวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันประชา นวนสร้อย

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	18	13.00-13.15	การศึกษาและพัฒนาเครื่องโมธอร์พีชขนาดเล็กสำหรับห้องปฏิบัติการ	680
2	20	13.15-13.30	การพัฒนาเครื่องบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ	689
3	29	13.30-13.45	การพัฒนาเครื่องต้มและถอนขนไก่	699
4	30	13.45-14.00	ระบบเฝ้าตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารแบบไร้สาย	707
5	33	14.00-14.15	เครื่องอัดเม็ดปุ๋ยมูลไก่บำรุงปาล์มน้ำมัน	713
6	61	14.15-14.30	การลดพลังงานและควบคุมความชื้นในอุตสาหกรรมการผลิตวิทยุรถยนต์	722
7	95	14.30-14.45	เครื่องขึ้นรูปภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ	733
8	113	14.45-15.00	แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับการทำนายการนำทิ้งความร้อนในคอยล์เย็นรถยนต์	743
9	121	15.00-15.15	การพัฒนาแบบจำลองทางเภสัชจลนศาสตร์ของยาชาลูบุดามอลในผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจโดยใช้แบบจำลองแบบแบ่งส่วน	752
10	163	15.15-15.30	การจำลองลักษณะการไหลของน้ำผ่านกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาดจิ๋วแบบคาปลาน	761
11	183	15.30-15.45	การศึกษาอิทธิพลของจำนวนใบต่อสมรรถนะของกังหันน้ำแบบคาปลาน	768
12	192	15.45-16.00	ระบบควบคุมโรงเรือนอัตโนมัติ	775
13	203	16.00-16.15	การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา ร้ายชายยา ABC	783
14	205	16.15-16.30	อิทธิพลของเวลาจุ่มหัวกวนที่มีต่อความแข็งแรงของรอยเชื่อมในการเชื่อมด้วยแรงเสียดทานกวนแบบจุดของวัสดุทองแดง C1100 และอลูมิเนียม AA1100	793
15	207	16.30-16.45	ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจในการทำงาน ของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	801
16	220	16.45-17.00	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเพาะเห็ด	815
17	223	17.00-17.15	อุปกรณ์วัดความชื้นดินและรดน้ำอัตโนมัติของพืชผักสวนครัว	827

**ห้องบรรยาย Session Science-03**  
**ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและคหกรรมศาสตร์**  
**ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.ปฐมาวดี ทองแก้ว**  
**อาจารย์ ดร.ภควรรช ทงนวลจันทร์**

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	79	09.00-09.15	การพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งขลิบไส้เห็ดใช้แป้งสาकुทดแทนแป้งสาลี	838
2	82	09.15-09.30	ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวโอ๊ตและการใช้สารให้ความหวานซูคราโลส ต่อคุณค่าทางโภชนาการและการยอมรับขนมไข่เต่า	844
3	84	09.30-09.45	การศึกษาปริมาณของไขมันที่ใส่ทดแทนแป้งสาลีในผักแผ่นอบกรอบ	850
4	134	09.45-10.00	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมไข่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งสาकुเสริมจำปาตะ	854
5	142	10.00-10.15	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเหนียวเหลืองกรอบหน้ากุ้ง	862
6	146	10.15-10.30	การใช้ซูคราโลสทดแทนน้ำตาลในผลิตภัณฑ์เค้กไข่ได้หวาน	870
7	147	10.30-10.45	การทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์เค้กไข่ได้หวาน	877
8	170	10.45-11.00	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารกิ่งสำเร็จรูปของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	884

**ห้องบรรยาย Session Health-02**  
**ด้านสาธารณสุขศาสตร์/วิทยาศาสตร์สุขภาพ**  
**ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์**  
**อาจารย์ ดร. ภัชชนก รัตนกรปรีดา**

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	128	09.00-09.15	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองคองหงส์ จังหวัดสงขลา	893
2	136	09.15-09.30	คุณสมบัติของสบู่ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากมะยม	901
3	140	09.30-09.45	ประเมินสถานการณ์คุณภาพอากาศจากสถานการณ์หมอกควันข้ามพรมแดนจากประเทศอินโดนีเซีย กรณีศึกษา เทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา	910
4	178	09.45-10.00	การรับรู้ความสามารถของตนเองและการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคอ้วนต่อพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	920
5	187	10.00-10.15	การพัฒนานวัตกรรมตะแกรงล้างแผลย่อยสลาย	928
6	188	10.15-10.30	การพัฒนานวัตกรรมเบาะพลิกกายสบายชีวีสำหรับผู้ป่วยติดเตียงชุมชนเมืองตลาดตอนนอก อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	936
7	189	10.30-10.45	ประสิทธิผลของการใช้คู่มือการดูแลเท้าสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองโพธาราม จังหวัดสุราษฎร์ธานี	942
8	208	10.45-11.00	การประเมินอนามัยสิ่งแวดล้อมวัดในเขตเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	949
9	215	11.00-11.15	พฤติกรรมการถวายอาหารแด่พระสงฆ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ	957

**ห้องบรรยาย Session Information Technology-02**  
**ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวนา พุ่มไสว และ**  
**อาจารย์ ดร.ศศิณ จันทรพวงทอง**

ลำดับ	รหัส บทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	64	09.00-09.15	การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ฮีโร่บนท้องถนน	965
2	76	09.15-09.30	การ์ตูนแอนิเมชัน เรื่องภัยเงียบจากเทคโนโลยี	973
3	86	09.30-09.45	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่องพลังงานทดแทน	981
4	114	09.45-10.00	การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง กลุ่มประเทศอาเซียน	989
5	144	10.00-10.15	โมบายแอปพลิเคชันติดตามรถตู้โดยสาร เส้นทาง สงขลา - หาดใหญ่ และ เส้นทาง สงขลา - ระโนด	997
6	186	10.15-10.30	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิ่ง	1005
7	191	10.30-10.45	แอปพลิเคชันเช็คนักเรียนขึ้น-ลงรถกรณีศึกษาโรงเรียนศานติธรรม ยะลา	1015
8	219	10.45-11.00	ระบบการจัดการภาษีมูลค่าเพิ่ม	1025
9	222	11.00-11.15	ระบบรับจ่ายสินค้าฝากขายห้องโครงการฝึกทักษะนักศึกษาคณะ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงขลา	1035

ห้องโปสเตอร์ Session Science-01

ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและคหกรรมศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายใจ แก้วอ่อน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราศรี แสงกระจ่าง

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	12	13.30 - 13.35	การกำจัดตะกั่วในน้ำเสียสังเคราะห์โดยถ่านเปลือกจำปาตะ	1046
2	26	13.35 - 13.40	การทำนายการเข้าจับกันระหว่างสารฟุกุซามิโนพิษท้องถิ่นบางชนิดต่อโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2	1055
3	34	13.40 - 13.45	การบริโภคอาหารท้องถิ่นของผู้สูงอายุมุสลิมในเขตสามจังหวัดชายแดนใต้	1061
4	47	13.45 - 13.50	การศึกษาสารฟุกุซามิและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดสมุนไพรไทย	1072
5	78	13.50 - 13.55	การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มแขกเข้มข้น	1079
6	89	13.55 - 14.00	ผลของเซลล์โลสจากแบคทีเรียต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และการคงตัวของไอศกรีมนมแพะ	1092
7	116	14.05 - 14.10	การเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพของวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ย่อยสลาย	1109
8	135	14.10 - 14.15	การหาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดหยาดในผลมะไฟลิง	1118
9	138	14.15 - 14.20	การศึกษาคุณสมบัติเพคตินจากผลส้มแขก	1126
10	141	14.20 - 14.25	การหาปริมาณและการต้านอนุมูลอิสระของแทนนินในสารสกัดหยาดใบพุทรา	1134
11	154	14.25 - 14.30	การคัดแยกแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีศักยภาพโปรไบโอติกจากไส้กรอกข้าวในจังหวัดยะลา	1141
12	199	14.30 - 14.35	การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์น้ำมันนวดฝ่าเท้าเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วมของชุมชนคุณธรรมวัดคูเต่า จังหวัดสงขลา	1149

ห้องโปสเตอร์ Session Science-02

ด้านวิทยาศาสตร์ /วิทยาศาสตร์ประยุกต์/ดาราศาสตร์/เทคโนโลยีอาหารและคหกรรมศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมิตี เดชชนะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิษณุพีไล ชุนพรรณราย

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	104	15.00 - 15.05	ศึกษาสมบัติทางกายภาพของดินดอนและดินนาบริเวณสวนยางพารา ในอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา	1156
2	115	15.05 - 15.10	การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผ่นดูดซับเสียงจากกากกาแฟ	1164
3	122	15.10 - 15.15	สมบัติทางกายภาพของดินจอมปลวกในสวนยางพารา ของพื้นที่อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง	1172
4	125	15.15 - 15.20	การตรวจวัดและเปรียบเทียบระดับเสียงรบกวนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	1181
5	152	15.20 - 15.25	พลังงานทดแทนจากเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากใบทางปาล์ม	1189
6	195	15-25 - 15.30	ศึกษาประสิทธิภาพของตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับการอบพริกไทย	1196
7	211	15.35 - 15.40	ศึกษาคุณสมบัติของถ่านอัดแท่งจากเปลือกหมากและเปลือกมะพร้าว	1202
8	213	15.40 - 15.45	การเปรียบเทียบค่าคลอรีน - ค่า pH ก่อนและหลังการแข่งขันว่ายน้ำในสระว่ายน้ำดาวมังกร จังหวัดสตูล และสระว่ายน้ำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่	1210



ห้องโปสเตอร์ Session Biology and Agricultural-01

ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ/เกษตรศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ : รองศาสตราจารย์นฤมล อัครเศกมณี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์คทาวิธ ไชยเทพ

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	24	13.30 - 13.35	ความหลากหลายและความชุกชุมของมดในป่าเสม็ด	1220
2	45	13.35 - 13.40	ศึกษาการผลิตกระถางปุ๋ยชีวภาพจากผักตบชวา (Study on The Production of Bio-fertilizer Plant Pot from Water Hyacinth)	1227
3	46	13.40 - 13.45	ศึกษาการผลิตก๊าซชีวภาพจากขาน้อยและผักตบชวาร่วมกับมูลวัว ภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน (Study on The Co-Production of Biogas from Bagasse and Water Hyacinth with Cow Dung under Anaerobic Condition)	1236
4	54	13.45 - 13.50	ผลของการใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในการกำจัดพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า	1243
5	74	13.50 - 13.55	ความหลากหลายของแมลงน้ำในลำธารน้ำตกยาโรย จังหวัดสตูล	1249
6	94	13.55 - 14.00	การใช้กามมะพร้าวแห้งหมักเสริมอาหารต่อการเจริญเติบโตและความต้านทานโรคของปลานิล ( <i>Oreochromis niloticus</i> )	1256
7	96	14.05 - 14.10	การศึกษาสมบัติทางกายภาพของกระดาษจากฟางข้าวและขาน้อย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์	1264
8	102	14.10 - 14.15	การเปรียบเทียบคุณสมบัติความเป็นฉนวนป้องกันความร้อนของผ้าเปตานจากผักตบชวาและชูยมะพร้าว	1272
9	103	14.15 - 14.20	ผลของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของกุยช่ายพันธุ์พื้นเมืองเบตง	1278
10	110	14.20 - 14.25	ประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรในการยับยั้งการเจริญของ <i>Phytophthora sp.</i> ที่ก่อโรคในต้นยางพารา	1287
11	123	14.25 - 14.30	ผลของการเสริมสมุนไพรในอาหารทดแทนสารปฏิชีวนะเพื่อการเจริญเติบโตและป้องกันโรคในไก่เบตง	1295
12	133	14.30 - 14.35	ลักษณะแหล่งอาศัยตามธรรมชาติของเต่ากระอาน <i>Batagur affinis</i> (Cantor, 1847) บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนกลาง	1302
13	184	14.35 - 14.40	ประสิทธิภาพการลดทอนอุณหภูมิและความชื้นของพอลิเอทิลีนใช้ทดแทนไม้ที่มีต่อการก่อตัวของพรอโพลิส เพื่อใช้เป็นวัสดุสำหรับกล่องเลี้ยงผึ้งชันโรง	1312
14	194	14.40 - 14.45	การศึกษาคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ประเภทบ่อดิน และบ่อโพลีเอทิลีน	1320
15	212	14.45 - 14.50	การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากรากผักตบชวา เพื่อกระตุ้นการงอกของข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง	1329

ห้องโปสเตอร์ Session Education, Information Technology and Innovatio-01  
 ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ /

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.มนัส บุญประกอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาณี มากอ้น

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	31	13.30 - 13.35	การศึกษาผลการพัฒนาศักยภาพครูในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่ พร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามกรอบการประเมินของ PISA กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	1345
2	44	13.35 - 13.40	การศึกษาผลการพัฒนาศักยภาพครูในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนใต้ให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่ พร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามกรอบการประเมินของ PISA กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)	1356
3	130	13.40 - 13.45	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิค Think-Talk-Write ที่มีต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	1384
4	176	13.45 - 13.50	การพัฒนาทักษะการคิดแก้ไขอย่างเป็นระบบของนิสิต โดยวิธีโครงการเป็นฐาน ในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	1436
5	181	13.50 - 13.55	การสร้างสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ฟิสิกส์ เรื่อง การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า โดยใช้วัสดุเหลือใช้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1444
6	224	13.55 - 14.00	การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เกี่ยวกับระบบสำรองที่นั่งด้วยระบบ AMADEUS	1459
7	59	14.05 - 14.10	ระบบอินเทอร์เน็ตออฟฟิศสำหรับเลี้ยงปลาอัตโนมัติ	1366
8	72	14.10 - 14.15	แอปพลิเคชันกิจกรรมนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	1469
9	27	14.15 - 14.20	ระบบจัดการเอกสารหลักฐานทางการศึกษา โรงเรียนพัฒนาวิทยายะลา	1337
10	157	14.20 - 14.25	การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตขนมเปียะ	1392
11	159	14.25 - 14.30	พัฒนาระบบการจ่ายน้ำแบบสมาร์ตฟาร์มสำหรับการปลูกพืชวิธีไฮโดรโปนิคส์ด้วยโปรแกรม LabVIEW ในเขตพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	1400
12	164	14.30 - 14.35	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อกระดานเลื่อนจุดทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	1408
13	165	14.35 - 14.40	พัฒนาระบบควบคุมความชื้นในการปลูกพืชแบบชีวภาพโดยใช้เทคโนโลยีสมาร์ตฟาร์มด้วยโปรแกรม LabVIEW	1418

ห้องโปสเตอร์ Session Education, Information Technology and Innovatio-01  
 ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ /

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร.มนัส บุญประกอบ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาณี มากอ้น

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
14	171	14.40 - 14.45	ประสิทธิภาพการจ่ายพลังงานของตัวเก็บประจุยิ่งยวดจากขั้วไฟฟ้าไมยราบ	1426
15	206	14.45 - 14.50	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาอาคารสถานที่และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา บน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	1452

ห้องโปสเตอร์ Session Education, Information Technology and Innovatio-02  
 ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ /

ผู้ทรงคุณวุฒิ : อาจารย์ ดร. ภัทรารวรรณ เพชรแก้ว  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชนาถ เต็มดี

ลำดับ	รหัสบทความ	เวลานำเสนอ	เรื่อง	หน้า
1	56	15.00 - 15.05	การศึกษาระดับค่านำหนักของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่หน้าที่บริหารงานทั่วไป กรณีศึกษา สำนักงานคนบตคณเขตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1478
2	66	15.05 - 15.10	TRY IT ON: แอปพลิเคชันห้องลงเสื้อผ้าออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ	1486
3	69	15.10 - 15.15	การจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษา จุดรับซื้อน้ำยาง จ.สงขลา	1488
4	117	15.15 - 15.20	แบบจำลองโรคระบาดที่มีการให้วัคซีน การรักษา และการเพิ่มประชากรแบบโลจิสติก	1496
5	126	15.20 - 15.25	การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการจัดการโครงการและต้นทุนอุตสาหกรรมด้วยแผนภาพต้นไม้ตัดสินใจ	1506
6	175	15-25 - 15.30	แบบจำลองสำหรับประมาณค่าปริมาณเมฆจากค่ารังสีอาทิตย์รวมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	1513
7	202	15.35 - 15.40	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ SIQRB สำหรับการแพร่เชื้ออหิวตภโรค	1520
8	204	15.40 - 15.45	แบบจำลองโรคระบาด SVIS ที่มีการรักษา	1529
9	214	15.45 - 15.50	ระบบบัญชีครัวเรือนออนไลน์	1538

ภาคโปสเตอร์

Science-01

วันที่ 1 เมษายน 2564

ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ/  
เกษตรศาสตร์

## ผลของการใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในการกำจัดพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า

Effect of Using Herbal Extracts of Siamese Neem Bark on Eradication  
in Gastro - Intestinal Nematodes in Horseอัลอิद्रิส ดือรามแม<sup>1\*</sup>, อัศฮา สะมะแอ<sup>1</sup>, อูสมาน เจจะชู<sup>1</sup> และสุวรรณา ทองดอนคำ<sup>2</sup>Al-idris Dueramae<sup>1\*</sup>, Asaha Samaae<sup>1</sup>, Ausman Chesu<sup>1</sup> and Suwanna Tongdonkham<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

ผลของการใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในการกำจัดพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า ทำการศึกษาในม้าเพศผู้ 2 ตัว และเพศเมีย 2 ตัว โดยใช้วิธีการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ทรีตเมนต์ๆ ละ 4 ซ้ำ ซึ่งทำการตรวจหาไข่พยาธิในมูลของม้าทุกตัวก่อนถ่ายพยาธิ หลังจากนั้นทำการตรวจหาไข่พยาธิในวันที่ 3, 7, 14, 21, และ 28 จากการศึกษา พบว่า กลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมคมีจำนวนไข่พยาธิน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาอย่างมีนัยสำคัญ แต่การใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาก็สามารถลดจำนวนไข่พยาธิให้น้อยลงได้ และการใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในปริมาณ 3 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักม้า 1 กิโลกรัม ให้ผลดีที่สุด หลังจากถ่ายพยาธิไปแล้ว 21 วัน ทำให้ไข่พยาธิลดลง 87.461 เปอร์เซ็นต์ และวันที่ 28 ไข่พยาธิลดลง 87.732 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนถ่ายพยาธิ และไม่มีผลต่อปริมาณการกินได้ การใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาเป็นยาถ่ายพยาธิในม้านั้นเกษตรกรสามารถหาต้นสะเดาได้ง่ายในท้องถิ่น และสามารถสกัดเองไม่ยาก จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยกำจัดพยาธิในม้า และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงม้าอีกด้วย

คำสำคัญ: สะเดา, พยาธิ, ม้า

## Abstract

The effect of neem dressing in a gastrointestinal examination of horses was studied by two male horses and 2 females enrolled using a 4-treatment model. Four times, and all eggs were examined in the horse's excrement. All of them were examined before ordering that day. The eggs were found on 3, 7, 14, 21 and 28. Significantly less than those who received coconut water from neem but using juice extracted from neem bark can reduce the number of parasitic eggs. The best results were obtained with 3 ml of neem bark extract per kilogram of horse weight. Twentydays after the deworming resulted in an 87.461 percent decrease in the eggs and 87.732 per cent decrease in the eggs. When compared to before deworming And does not affect the amount of food eaten using neem bark extract as an anthelmintic in horses, farmers easily locate neem trees locally. And can be extracted by itself not difficult It is an alternative to help get rid of horse worms and help reduce the cost of raising horses as well

Keyword: *Margosa*, parasite, Horse

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

\*Corresponding author, E-mail: Suwanna.th@yru.ac.th

## บทนำ

ในอดีตมนุษย์ต้องอาศัยสัตว์เพื่อใช้เป็นพาหนะช่วยในการเดินทาง และขนส่งสัมภาระต่างๆ เป็นสัตว์ที่เหมาะสมที่สุด และถูกคัดเลือกมาใช้ในการเดินทางของมนุษย์ก็คือ ม้า ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นสัตว์ที่มีความว่องไว ปราดเปรียว แข็งแรง สามารถนำมากฝึกให้เชื่อฟังได้ ปัจจุบันเราพบเห็นม้าได้ทั่วไปในทุกภูมิภาคของโลก ในหลายลักษณะกิจกรรม โดยเฉพาะในการแข่งขัน การกีฬา การทหาร และการปศุสัตว์ (ศุภวรรณ, 2552) ในประเทศไทยมีการเลี้ยงม้า โดยมีการเลี้ยงม้าเพื่อการกีฬา และสันนาการ แต่ผู้เลี้ยงม้ามักไม่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการม้า ส่วนใหญ่มักจะละเลยการป้องกันโรค การเลี้ยงม้าโดยทั่วไปนิยมเลี้ยงแบบปล่อยแปลง ทำให้มีโอกาสได้รับเชื้อต่างๆ และติดพยาธิได้ง่าย นอกจากนี้ในพื้นที่ประเทศไทยมีสภาพภูมิอากาศที่เอื้อต่อความเหมาะสมของการระบาดของพยาธิตัวกลมภายในม้าเป็นอย่างยิ่ง เพราะมีอากาศร้อนชื้น และมีฝนตกชุก ซึ่งในปัจจุบันการดูแลสุขภาพสัตว์โดยเฉพาะการถ่ายพยาธิมักมีการใช้ยาปฏิชีวนะโดยส่วนใหญ่ ซึ่งมีราคาแพงส่งผลให้เพิ่มต้นทุนของผู้เลี้ยงม้า จึงมีการนำสมุนไพรหรือกลุ่มสารสกัดที่ได้จากธรรมชาติมาทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อลดต้นทุนและเพื่อความปลอดภัยต่อสัตว์ โดยสารทางเลือกจากธรรมชาติที่สามารถนำมาถ่ายพยาธิได้ คือ หมากสง มะเกลือ น้อยหน่า สะแก และสะเดา เป็นต้น (รติยา และคณะ, 2546) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสะเดา เป็นหนึ่งในสารทางเลือกจากธรรมชาติที่น่าสนใจในการถ่ายพยาธิ โดยมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญคือ อะซาไดแรคติน (azadirachtin) ซึ่งมีฤทธิ์ป้องกันกำจัดได้หลายรูปแบบ คือ เป็นสารฆ่าแมลง สารไล่แมลงทำให้แมลงไม่ชอบกินกินอาหาร ยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง และสารออกฤทธิ์มีผลต่อการสร้างฮอร์โมน ทำให้แมลงมีการผลิตไข่และการฟักไข่น้อยลง (ขวัญชัย, 2552) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำพืชสะเดามาใช้เพื่อทดสอบการลดจำนวนของไข่พยาธิในม้าแทนการใช้ยา และเพื่อช่วยต้นทุนในการเลี้ยงม้า

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะในการลดจำนวนไข่พยาธิ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. การวางแผนการทดลอง

ใช้วิธีการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) โดยใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในการทดลอง แบ่งเป็น 4 ทริตเมนต์ เพื่อศึกษาการกำจัดพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า

### 2. สัตว์ทดลองและการเตรียมน้ำสกัด

ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ทริตเมนต์ๆ ละ 4 ซ้ำ โดยใช้ม้าจำนวน 4 ตัว

ทริตเมนต์ที่ 1 ได้รับ Ivermectin

ทริตเมนต์ที่ 2 ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาปริมาณ 2 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักม้า 1 กิโลกรัม

ทริตเมนต์ที่ 3 ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาปริมาณ 3 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักม้า 1 กิโลกรัม

ทริตเมนต์ที่ 4 ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาปริมาณ 4 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักม้า 1 กิโลกรัม

การเลี้ยงม้าทดลองในคอกขนาด 2 x 2.5 ตารางเมตร โดยได้รับหญ้าสดเต็มที่ และได้รับอาหารข้นเสริมวันละ 1,000 กรัมต่อตัว ให้กินตอนเช้าประมาณ 9.00 น. โดยอาหารข้นมีระดับโปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำสะอาดให้สัตว์กินตลอดเวลา และเปลี่ยนน้ำวันละ 2 ครั้ง และระยะเวลาในการปรับสัตว์ก่อนทดลอง 7 วัน ใช้เวลาในการทดลอง 35 วัน

### 3. การเตรียมสมุนไพรมะพร้าว

นำเปลือกมะพร้าวในสภาพสด จำนวน 10 กิโลกรัม เติมน้ำ 10 ลิตร ต้มให้เดือดและเคี่ยวให้เหลือน้ำสกัดประมาณ 2,000 มิลลิลิตร กรองเศษและเปลือกออก ทิ้งให้เย็นแล้วกรองให้หมากรก น้ำหนักน้ำ 1 กิโลกรัมต่อน้ำสกัด 2, 3 และ 4 มิลลิลิตร ตามลำดับ และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

### 4. การตรวจหาไข่พยาธิ

4.1. การตรวจหาไข่พยาธิในมูลของม้าได้ทำการตรวจทุกตัวก่อนถ่ายพยาธิ หลังจากนั้นทำการตรวจไข่พยาธิในวันที่ 3, 7, 14, 21, และ 28

4.2. เก็บอุจจาระม้าจากนั้นทำการสุ่มอุจจาระม้ามาจำนวน 4 ครั้ง จากนั้นนำมาชั่งให้ได้น้ำหนัก 1 กรัม จากนั้นทำการเจือจางกับน้ำเกลือ ปริมาณ 1000 ไมโครลิตร และตั้งทิ้งไว้ 15 นาที

4.3. ใช้ไมโครปีเปตดูดสารละลายที่คนเข้ากันดี แล้วหยดลงในช่องนับของสไลด์นับไข่พยาธิ (Universal Egg Count Slide) ที่มีปริมาตรช่องละ 10 ไมโครลิตร นำสไลด์มาตรวจนับจำนวนไข่พยาธิโดยใช้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 4x, 10x และ 40x

4.4. ทำการนับไข่พยาธิ และ นำมาเข้าสู่สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนไข่พยาธิ} = \frac{\text{จำนวนเชื้อที่นับได้} \times \text{Dilution} \times 10^4}{\text{จำนวนช่องที่นับ}}$$

4.5. นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจำนวนไข่พยาธิในมูล 1 กรัม มาปรับโดยใช้  $\log_{10}(n-1)$  ก่อนนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) และทดสอบความแตกต่างของจำนวนไข่พยาธิระหว่างม้าทั้ง 4 ตัว ในแต่ละครั้งของการตรวจนับ โดยใช้ General Linear Model ของ Statistical Package for Social Science (SPSS) ประสิทธิภาพ (%) ของการถ่ายพยาธิแต่ละชนิด คำนวณจากสูตร

$$\frac{\text{จำนวนไข่พยาธิในมูลก่อนถ่ายพยาธิ} - \text{จำนวนไข่พยาธิในมูลหลังถ่ายพยาธิ}}{\text{จำนวนไข่พยาธิในมูลก่อนถ่าย}}$$

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้น้ำสกัดจากเปลือกมะพร้าวในการกำจัดพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า พบว่า ปริมาณการกินได้ของม้าที่ได้รับการถ่ายพยาธิทั้ง 4 กลุ่ม (ตารางที่ 1) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) สำหรับการตรวจนับจำนวนไข่พยาธิของม้าทั้ง 4 กลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนการถ่ายพยาธิทุกทรีดเมนที่มีจำนวนไข่พยาธิ (1,339, 1,409, 1,385 และ 1,401 ฟองต่อมูล 1 กรัม ตามลำดับ) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) เมื่อม้าได้รับยาถ่ายพยาธิผ่านไป 3 วัน พบว่า ม้ากลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมค มีจำนวนไข่พยาธิ (93 ฟองต่อมูล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ (93.041 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกมะพร้าวที่ระดับ 2 (1,373 ฟองต่อมูล 1 กรัม คิดเป็น 0.863 เปอร์เซ็นต์), 3 (1,354 ฟองต่อมูล 1 กรัม คิดเป็น 3.84 เปอร์เซ็นต์) และ 4 มิลลิลิตร (1,366 ฟองต่อมูล 1 กรัม คิดเป็น 2.382 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ในช่วงวันที่ 7 ของการได้รับยาถ่ายพยาธิ พบว่า ม้ากลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมค มีจำนวนไข่พยาธิ (74 ฟองต่อมูล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ (94.423 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกมะพร้าวที่ระดับ 2 (1,325 ฟองต่อมูล 1 กรัม คิดเป็น 5.63 เปอร์เซ็นต์), 3 (1,244 ฟองต่อมูล 1 กรัม คิดเป็น 10.225 เปอร์เซ็นต์) และ 4 มิลลิลิตร

(1,251 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 12.043 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ในช่วงวันที่ 14 ของการได้รับยาถ่ายพยาธิ พบว่า ม้ากลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมค มีจำนวนไข่พยาธิ (19 ฟองต่อมุล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ (98.543 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาที่ระดับ 2 (565 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 59.880 เปอร์เซ็นต์), 3 (286 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 79.342 เปอร์เซ็นต์) และ 4 มิลลิลิตร (433 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 68.001 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ในช่วงวันที่ 21 ของการได้รับยาถ่ายพยาธิ พบว่า ม้ากลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมค มีจำนวนไข่พยาธิ (14 ฟองต่อมุล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ (98.916 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาที่ระดับ 2 (334 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 76.293 เปอร์เซ็นต์), 3 (173 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 87.461 เปอร์เซ็นต์) และ 4 มิลลิลิตร (286 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 79.548 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

ในช่วงวันที่ 28 ของการได้รับยาถ่ายพยาธิ พบว่า ม้ากลุ่มที่ได้รับยาไอเวอร์เมค มีจำนวนไข่พยาธิ (11 ฟองต่อมุล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ (99.141 เปอร์เซ็นต์) สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำสกัดจากเปลือกสะเดาที่ระดับ 2 (331 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 77.875 เปอร์เซ็นต์), 3 (170 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 87.732 เปอร์เซ็นต์) และ 4 มิลลิลิตร (277 ฟองต่อมุล 1 กรัม คิดเป็น 80.166 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 4.1) สอดคล้องกับการศึกษาของ วราภรณ์ และคณะ (2537) ที่รายงานว่าช่วงเวลา 11 - 21 วันยาอัลเบนดาโซล ยาเลวามิโซล และยาไอเวอร์เมคติน มีประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงสุดมีค่า 84, 96 และ 90 เปอร์เซ็นต์ตั้งนั้นการใช้ยาเลวามิโซลหรือน้ำสกัดจากเปลือกสะเดา 3 มิลลิลิตร ควรใช้เพียง 21 วัน ซึ่งทำให้ไข่พยาธิน้อยที่สุดและการใช้ในปริมาณดังกล่าว สังเกตไม่พบอาการผิดปกติหรืออาการข้างเคียงที่เป็นผลจากการใช้ยาเลวามิโซลและน้ำสกัดจากเปลือกสะเดา แต่การใช้ในปริมาณ 3 มิลลิลิตร ดีที่สุด แต่เมื่อฉีดยาไอเวอร์เมค และน้ำสกัดจากเปลือกสะเดากรอกให้ม้ากินเป็นเวลานานขึ้นคือ 28 วัน พบว่า ไข่พยาธิมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนขึ้นอาจจะมีผลต่อการพยาธิคือยา

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนไข่พยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้า (ฟองต่อมุล 1 กรัม) และประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ ไอเวอร์เมค และน้ำสกัดจากเปลือกสะเดา

ยาถ่ายพยาธิ	ก่อนถ่ายพยาธิ	จำนวนไข่พยาธิในมุล (ฟองต่อมุล 1 กรัม)				
		หลังได้รับการพยาธิ (วัน)				
		3	7	14	21	28
ถ่ายพยาธิไอเวอร์เมค		93	74	19	14	11
	1,339	(93.041) <sup>a</sup>	(94.423) <sup>a</sup>	(98.543) <sup>a</sup>	(98.916) <sup>a</sup>	(99.141) <sup>a</sup>
น้ำสกัดจากเปลือกสะเดา 2	1,409	1,373	1,325	565	334	311
มิลลิลิตร		(0.863) <sup>b</sup>	(5.963) <sup>c</sup>	(59.880) <sup>d</sup>	(76.293) <sup>d</sup>	(77.875) <sup>d</sup>
น้ำสกัดจากเปลือกสะเดา 3	1,385	1,354	1,244	286	173	170
มิลลิลิตร		(3.854) <sup>b</sup>	(10.225) <sup>b</sup>	(79.342) <sup>b</sup>	(87.461) <sup>b</sup>	(87.732) <sup>b</sup>
น้ำสกัดจากเปลือกสะเดา 4	1,401	1,366	1,251	433	286	277
มิลลิลิตร		(2.382) <sup>b</sup>	(12.043) <sup>b</sup>	(68.001) <sup>c</sup>	(79.548) <sup>c</sup>	(80.166) <sup>c</sup>

หมายเหตุ <sup>a,b,c,d</sup> แทนค่าเฉลี่ยในคอลัมน์เดียวกันมีอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )



## สรุปผลการวิจัย

การใช้ น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาเป็นยาถ่ายพยาธิในระบบทางเดินอาหารของม้าโดยกรอกทางปากในปริมาณ 3 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักม้า 1 กิโลกรัมหลังจากถ่ายพยาธิไปแล้ว 21 วัน ทำให้ไข่พยาธิลดลง 87.461 เปอร์เซ็นต์ และวันที่ 28 ไข่พยาธิลดลง 87.732 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนถ่ายพยาธิ และไม่มีผลต่อการกินได้ การใช้ น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาเป็นยาถ่ายพยาธิในม้านั้น เกษตรกรสามารถหาต้นสะเดาได้ง่ายในท้องถิ่น และสามารถสกัดเองไม่ยาก จึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่ช่วยกำจัดพยาธิในม้า และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงม้าอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ในการศึกษาครั้งนี้ อาจจะใช้เวลาในการทดลองที่น้อยเกินไป จึงทำให้ไม่สามารถดูระยะการฟักตัวของไข่พยาธิที่แน่นอนได้ หากมีการศึกษาครั้งต่อไป อาจจะต้องใช้ระยะเวลาที่มากกว่านี้ เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์สุวรรณา ทองดอนคำ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผศ. จารุณี หนูละออง นางสาวเกตุวรรณ บุญเทพ นายบุคอรื มะตุแก และอาจารย์ไมชาเราะห์ สะมะเอ กรรมการที่ปรึกษา ผู้ศึกษาขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. นิสافر มุหะมัด ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยตรวจเครื่องมือทางเคมี และแนะนำการใช้เครื่องมือการทดลองครั้งนี้จนทำให้สามารถทำงานวิจัยลุล่วงไปได้ดี

ขอขอบคุณ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการเกษตรและอาหารสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทดลอง และขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ที่อำนวยความสะดวก และแนะนำการใช้เครื่องมือการทดลองครั้งนี้จนทำให้สามารถทำงานวิจัยลุล่วงไปได้ดี

## เอกสารอ้างอิง

ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2542). **หลักการและวิธีการใช้สะเดาป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช**. เอกสารวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2552). **การใช้สะเดาเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช**. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:

<http://www.phtnet.org/news52/view-news.asp?nid=229>. (เข้าถึงเมื่อ 28 มกราคม, 2561).

มงคล คงเสน และ สมนึก ลิ้มเจริญ. (2557). **ผลของการใช้หมากสงและเปลือกสะเดาต่อการกำจัดพยาธิตัวกลม ในระบบทางเดินอาหารของแพะเนื้อลูกผสม**. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 6(1): 81- 87.

มงคล คงเสน สมนึก ลิ้มเจริญ และอัจฉรา นิยมเดชา. (2561). **ผลของการใช้เมล็ดหมากสงและเปลือกสะเดาในรูปผงสกัดต่อการกำจัดพยาธิตัวกลมในระบบทางเดินอาหารของแพะเนื้อลูกผสม**. แก่นเกษตร. 46:584-589.

รติยา คูเขตพิทักษ์วงศ์ สัจฉา สมบูรณ์ สุภาณี พิมพ์สมาน และวัชรีย์ คุณกิตติ. (2546). **การเปรียบเทียบปริมาณสาร azadirachtin และฤทธิ์การยับยั้งการกินของสารสกัดจากเมล็ดสะเดาสามชนิดต่อหนอนใยผัก**. วารสารวิจัย มข. 8:11-17.

ศุภวรรณ ต้นมณี. (2552). **การศึกษาเรื่องม้าในดินแดนประเทศไทยจากหลักฐานโบราณคดี**. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศิริยา ชื่นกำไร. (2560). **คู่มือเลี้ยงม้าในประเทศไทย**. วันที่สืบค้น 14 มกราคม 2563 จาก, [http://xn42c1dg3dbb0n.blogspot.com/2011/10/blog-post\\_25.html](http://xn42c1dg3dbb0n.blogspot.com/2011/10/blog-post_25.html)

- สมนึก ลิ้มเจริญ ปิรยวรรณ ไกรนรา และสุทธิรัตน์ ชาวปากร่อ. (2551). ผลของการใช้ใบมะละกอ ใบขี้เหล็ก และเปลือกสะเดาในการกำจัดพยาธิตัวกลมในระบบทางเดินอาหารของแพะลูกผสม. มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒาชนครินทร์.
- สมนึก ลิ้มเจริญ. (2553). ผลของการใช้น้ำสกัดจากเปลือกสะเดาในการกำจัดพยาธิตัวกลมในระบบทางเดินอาหารของแพะ. ว. มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒาชนครินทร์. 2:26-33.
- สุรพล นาถะพินธุ. (2550). รากเหง้า บรรพชนคนไทย : พัฒนาการทางวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์. สำนักงานวิทยาทัยการณั จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พิมพ์ครั้งที่ 1 (214 หน้า).
- วรรณิ์ ชัยเสนะบัณชิต และคณะ.(2546). ศึกษาผลของ Levamisole ชนิดฉีดในการกำจัดพยาธิตัวกลมในระบบทางเดินอาหารของแกะ. เวชสารสัตวแพทยสำนักห้องสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วารภรณ์ พุทธิรักษา สมพร แซ่โล้ สุรศักดิ์ คชภักดี และสุรพล ชลดำรงกุล. (2537). ประสิทธิภาพของยาถ่ายพยาธิ อัลเบนดาโซล เลวามีโซล และไอเวอเมกติน ในการควบคุมพยาธิตัวกลมในทางเดินอาหารของลูกแพะหย่านม. วารสารสงขลานครินทร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 16(4):393-397.