



รายงานสืบเนื่อง
งานประชุมวิชาการระดับชาติ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7

วันที่ 10-11 มีนาคม พ.ศ. 2565
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565

(The Proceedings of the 7th National Science and Technology Conference : NSCIC 2022)

จัดพิมพ์โดย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

พิมพ์ครั้งที่ 1

ปีที่พิมพ์ 2565

เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 978-974-306-573-6

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication data

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

รายงานสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 = The proceedings of
the 7th national science and technology conference : NSCIC 2022.--

สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2565.

1638 หน้า.

1. วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี -- การประชุม. I. ชื่อเรื่อง.

600

ISBN 978-974-306-573-6

สงวนลิขสิทธิ์โดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

272 หมู่ที่ 9 ถนน สุราษฎร์-นาสาร ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง

จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100

โทรศัพท์ 0-7791-3333

เว็บไซต์ <https://nscic.sru.ac.th/>

จัดพิมพ์แบบ อิเล็กทรอนิกส์

บทความฉบับเต็ม

การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565
(The Proceedings of the 7th National Science and Technology Conference:
NSCIC 2022)

ผู้จัดทำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา รัตนพรหม
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติพงศ์ เครือหงส์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญกมล ขุนพิทักษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลลิตา อุดยาศสน	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ พลสมิคร	มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธรรม ชุมพร้อมญาติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัยวิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่)	กรรมการ
นายสุทัศน์ เหมทานนท์	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครศรีธรรมราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กันณรัตน์ หนูชุม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.มิตี เจียรพันธุ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
อาจารย์ศักดิ์ชัย กรรमारากูร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการดำเนินงาน

ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 62 คน
ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 87 คน
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ฝ่ายดำเนินงาน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
272 หมู่ 9 ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100
โทรศัพท์ 077-913-366
อีเมล sci@sru.ac.th
Facebook Page @sci.sru.ac.th

สารจากคณบดี

การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (The 7th National Science and Technology Conference: NSCIC 2022) เป็นโครงการที่จัดต่อเนื่องทุกปีซึ่งปีนี้ถึงปีที่ 7 เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่เกิดจากงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันเครือข่ายทั้ง 7 สถาบัน โดยที่ประชุมเครือข่ายมีมติมอบหมายให้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมวิชาการระหว่างวันที่ 10 – 11 มีนาคม 2565 รูปแบบออนไลน์ โดยมีหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลักในการดำเนินงานตลอดจนการจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่แก่ผู้ที่สนใจซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

การจัดงานประชุมวิชาการในครั้งนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้รับความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยในการตรวจอ่านประเมินคุณภาพของผลงานตามลักษณะของ Peer Review ดังนั้นผลงานที่ผ่านการประเมินและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการฉบับนี้จึงเป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดการประชุมวิชาการในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านเพื่อจะได้รับความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและประเทศชาติต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์และบุคลากรทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดงานในครั้งนี้เป็นอย่างดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติพงศ์ เครือหงส์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (The Proceedings of the 7th National Science and Technology Conference : NSCIC 2022) นี้ได้รวบรวมบทความวิจัยทั้งการนำเสนอภาคบรรยายและโปสเตอร์ที่นำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565 (The 7th National Science and Technology Conference : NSCIC 2022) ระหว่างวันที่ 10-11 มีนาคม พ.ศ. 2565 รูปแบบออนไลน์ ซึ่งทุกบทความผ่านการพิจารณาจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 179 บทความ จาก 6 กลุ่ม ดังนี้

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการครั้งนี้มีทั้งภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ ซึ่งคณะผู้จัดทำได้รวบรวมผลงานที่นำเสนอทั้งหมดเป็นบทความวิจัยฉบับเต็มไว้ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2565

แบบบรรยาย 134 บทความ ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์	จำนวน	43	บทความ
กลุ่มที่ 2 ด้านเกษตรศาสตร์ ประมง	จำนวน	6	บทความ
กลุ่มที่ 3 ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย	จำนวน	36	บทความ
กลุ่มที่ 4 ด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ	จำนวน	19	บทความ
กลุ่มที่ 5 ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	จำนวน	20	บทความ
กลุ่มที่ 6 ด้านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยี และงานสร้างสรรค์	จำนวน	10	บทความ

แบบโปสเตอร์ 45 บทความ ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์	จำนวน	18	บทความ
กลุ่มที่ 2 ด้านเกษตรศาสตร์ ประมง	จำนวน	7	บทความ
กลุ่มที่ 3 ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย	จำนวน	6	บทความ
กลุ่มที่ 4 ด้านสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ	จำนวน	10	บทความ
กลุ่มที่ 5 ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	จำนวน	4	บทความ

คณะกรรมการดำเนินงานจัดประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหารทั้ง 7 สถาบัน ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดงานครั้งนี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ขอขอบคุณคณะกรรมการดำเนินงานทุกฝ่าย ที่ให้ความร่วมมือและตั้งใจปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีรวมถึงขอขอบคุณผู้ส่งผลงานเข้าร่วมนำเสนอหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้เข้าร่วมทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากการประชุมวิชาการในครั้งนี้

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

กำหนดการ
งานประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาภาคใต้ ครั้งที่ 7
(The 7th National Science and Technology Conference (NSCIC 2022))

วัน	เวลา	Room I	Room II	Room III	Room IV	Room V	Room VI
10 มีนาคม 2565	08:30 - 09:00	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน				
	09:00 - 09:30	พิธีเปิด โดย ศ.ดร.วิมลนา รังนพพรหม	นำเสนอ ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 1 11A1 - 11A8				
	09:30 - 10:30	บรรยายพิเศษโดย ดร.นรา พงษ์พานิช "ทิศทางงานขับเคลื่อนชุมชนท้องถิ่น และสังคมภาคใต้ ด้วยงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี"	Session Chair: ดร.อุไรรัตน์ รัตนวิจิตร รศ.ดร.สุกัญญา วงศ์ระฆัง				
	11:00 - 12:00	บรรยายพิเศษโดย ดร.สโรจน์ รุธิรงค์สกุล "งานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพสู่ การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ"					
	12:00 - 13:00			พักรับประทานอาหารกลางวัน			
	12:30 - 13:00	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน
	13:00 - 16:30	นำเสนอ ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2 11B1 - 11B8 Session Chair: ดร.พรทิพย์ วิมลทรง ผศ.จิรนาถ กล่อมรา แก้วรักษา	นำเสนอ ด้านสารสนเทศศาสตร์ / ประมง วิทยาศาสตร์สุขภาพ 1 21B1 - 21B10 Session Chair: ผศ.ดร.ศุภณัฐ รักห้อง ผศ.ดร.สุวิทย์ เคราวัล	นำเสนอ ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1 22B1 - 22B13 Session Chair: ดร.ธัญญา ภาคคุณ ผศ.กัญจน์ หนูชุม	นำเสนอ ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 5 31B1 - 31B8 Session Chair: ดร.สิทธิโชค ทรงสอาด ดร.อรรณกร คัดดา	นำเสนอ ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 7 32B1 - 32B10 Session Chair: ผศ.ดร.พราดา อินทร์ ดร.อัษฎพร ไชยเจริญ	
				สิ้นสุดการนำเสนอ			
11 มีนาคม 2565	08:30 - 09:00	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน
	09:00 - 12:00	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 3 11C1 - 11C7 Session Chair: ดร.นิภาภรณ์ มีพันธุ์ ผศ.ดร.อนงกฎ ไพบูลย์	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2 21C1 - 21C9 Session Chair: ดร.ณิชา หนูพล ผศ.ดร.ศุภณัฐ พงศ์เจริญ	นำเสนอ ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 2 22C1 - 22C11 Session Chair: ดร.ศราวุธ มากจิต ดร.กฤตภาส สงศรีจันทร์	นำเสนอ ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 6 31C1 - 31C8 Session Chair: ผศ.กัญจน์ หนูชุม ดร.ดร.กัญญา กรังกรทิศา	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 4 32C1 - 32C8 Session Chair: ดร.กฤษณ์ ศรีพร ผศ.สุกิจ เอี่ยมสะอาด	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 5 32D1 - 32D9 Session Chair: ผศ.สุกิจ เอี่ยมสะอาด ผศ.ภาณุอนา ฝ่อทอง
	12:00 - 13:00			พักรับประทานอาหารกลางวัน			
	12:30 - 13:00	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน	ลงทะเบียน
	13:00 - 16:30	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 4 11D1 - 11D12 Session Chair: ผศ.ดร.พัชร พงษ์พนา ผศ.เสาวนีย์ ขอบบุญ	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3 21D1 - 21D10 Session Chair: ดร.อมรพันธ์ ประยูรวงศ์ ผศ.ดร.ศุภณัฐ พงษ์พา	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ / วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3 22D1 - 22D11 Session Chair: ผศ.ปริญญา น้อยอนไพร ผศ.ศิริวัฒน์ เสงี่ยมโย	นำเสนอ ด้านวิศวกรรมสิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยี และงานสร้างสรรค์ 31D1 - 31D10 Session Chair: ดร.พัชร ราชเริ่ม ดร.ณัฐธิดา ศรีพญา	นำเสนอ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 5 32D1 - 32D9 Session Chair: ผศ.สุกิจ เอี่ยมสะอาด ผศ.ภาณุอนา ฝ่อทอง	
				สิ้นสุดการนำเสนอ			

รายการบทความ

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 1			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSA64160	การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับแบบจำลองความสูงเชิงเลขในการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยโคลนถล่มในตำบลบ้านคู อำเภอมือ จังหวัดเชียงราย	2
2	OSA64248	ชนิดของตัวประสานที่เหมาะสมในการผลิตถ่านอัดแท่งจากเปลือกมังคุด	10
3	OSA64250	สมบัติการเป็นเชื้อเพลิงของเปลือกกระเทียมและเปลือกมังคุด	18
4	OSA64283	การพัฒนาเตาเผาถ่าน 200 ลิตร เพื่อผลิตถ่านคุณภาพสูงจากไม้ไผ่	19
5	OSA64294	ขยะพลาสติกในช่วงสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ชุมชนมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	26
6	OSA64298	การสร้างแบบจำลองของเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาและการตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองภายใต้สภาวะอากาศที่มีเมฆเต็มท้องฟ้า	35
7	OSA64318	การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ด ภูมิศึกษา กลุ่มเพาะเห็ดบ้านลำวะ ตำบลถ้ำ อำเภอดงแก้ว จังหวัดพังงา	36
8	OSA64333	แนวทางการพัฒนาสารทำความสะอาดจากน้ำหมักชีวภาพของเปลือกผลไม้เหลือทิ้งร่วมกับกากขานอ้อย ภูมิศึกษา เปลือกมะนาว สับปะรด และส้มโอ	48

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSA64334	แนวทางการพัฒนาสารทำความสะอาดจากน้ำหมักชีวภาพของผลไม้ในท้องถิ่นร่วมกับกากขานอ้อย ภูมิศึกษา มะม่วง มะยม และตะลิงปลิง	55
2	OSA64359	พลวัตการเปลี่ยนแปลงชายหาดพื้นที่ชายฝั่งบริเวณ ตำบลบ่อยาย จังหวัดสงขลา ประเทศไทย ด้วยระบบภูมิสารสนเทศ	62
3	OSA64360	ออกแบบและทดสอบปะการังเทียม ลดความแรงของคลื่น	70
4	OSA64456	การสังเคราะห์ไฮโดรเจลจากแป้งด้วยการกราฟต์โพลีอะคริลาไมด์สำหรับกำจัดสีย้อม	79
5	PSA64184	การเตรียมอนุภาคไทเทเนียมไดออกไซด์ที่ติดแปรต่อสมบัติเชิงกลของยางธรรมชาติอีพ็อกไซด์ ผสมกับพอลิเอทิลีนไกลคอล	86
6	PSA64338	การพัฒนานวนก้นความร้อนจากใบสับปะรดและใบไม้	92
7	PSA64423	การอบแห้งใบกระเทียมด้วยการพ่นด้วยอากาศต่อความชื้นเปลี่ยนพลังงานจำเพาะ	100
8	PSA64445	ฐานข้อมูลจอมปลวกในสวนยางพาราในพื้นที่จังหวัดสงขลา ด้วยภูมิสารสนเทศ	104

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 3			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSC64206	การสกัดเซลลูโลสจากเปลือกทุเรียนพันธุ์หมอนทองและเปลือกกล้วยหีนด้วยสารสกัดธรรมชาติ ท้องถิ่นสำหรับประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง: ครีมสครับขัดผิว	113
2	OSC64221	การพัฒนาผลิตภัณฑ์โลชั่นบำรุงผิวจากสารสกัดดาหลาและแตงกวา	123
3	OSC64223	การวิเคราะห์สารห้ามใช้ที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบำรุงผิวในเขต อำเภอมือ จังหวัดยะลา	131
4	OSC64229	ผลของสารสกัดเห็ดกระถินพิมาน <i>Phellinus linteus</i> ต่อความเป็นพิษของเซลล์มะเร็งปากมดลูก	139
5	OSC64238	การเตรียมและการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของ NiAl2O4 สปินเนล	149
6	OSC64411	การพัฒนาครีมบำรุงผิวเท้าผสมสารสกัดใบผักแว่น	155
7	PSC64378	องค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยน้ำหว้า ตำบลปากอ อำเภอลำทับ จังหวัดสงขลา	165

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 4			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSB64268	ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชน้ำจืดในจังหวัดนราธิวาส ปัตตานี และสตูล	173
2	PSB64185	การคัดแยกแบคทีเรียกรดแลคติกและ <i>Vibrio</i> สายพันธุ์เรืองแสงจากบ่อเพาะเลี้ยงกุ้ง และกุ้งที่วางจำหน่ายในตลาด	183

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 4			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
3	PSB64190	การพัฒนาเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากเปลือกผลไม้ในการต้านการเจริญของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคบางชนิด	191
4	PSB64215	การยับยั้งเชื้อราโดยใช้สารสกัดหยาบจากใบและเปลือกสับปะรด	202
5	PSB64231	ฤทธิ์ต้านทานแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากหญ้าตีนกา (<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.)	210
6	PSB64270	ผลของปัจจัยสิ่งแวดล้อมบางประการต่อแมลงน้ำในลำธารน้ำตกมโนราห์ จังหวัดพัทลุง	218
7	PSB64361	ผลของ 2, 4-D ต่อการชักนำแคลลัสในเมล็ดข้าวเหนียวพัทลุง (<i>Oryza sativa</i> L.)	224
8	PSB64387	การวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในสารสกัดข้าวสาลีพันธุ์ กข 43 ปากอ และกข 43 ระโนด	230
9	PSB64399	ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากใบทองพันชั่งต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคผิวหนัง	236
10	PSB64403	การแยกและจำแนกชนิดราเอนโดไฟต์จากต้นยี่โถปิ้งและต้นโทะ ที่ขึ้นในเหมืองแร่เหล็กเก่า อ.นบพิตำ จ. นครศรีธรรมราช	246
11	PSB64413	ข้อมูลสวนโปรตีนของรกช้างไทยที่ถูกย่อยด้วยเปปซิน	255
12	PSB64422	ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้และการประยุกต์ใช้	261

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 5			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSM64196	จำนวนคล้ายสมมูลอันดับสามทั่วไป	269
2	OSM64199	การเปรียบเทียบเทคนิคการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาสำหรับการพยากรณ์ผู้เข้าใช้บริการในสำนักงานที่ดิน	277
3	OSM64200	การเปรียบเทียบเทคนิคการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาสำหรับการพยากรณ์ยอดขายสินค้า	287
4	OSM64204	การเปรียบเทียบเทคนิคการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาสำหรับการพยากรณ์ค่าโฆษณาทุกเกิ้ล	296
5	OSM64210	สมการไดโอแฟนไทน์ $4^x - p^y = dz^2$ เมื่อ $p \equiv 2,3 \pmod{4}$ เป็นจำนวนเฉพาะ, $d = 4^k - 1$ เป็นจำนวนเต็มบวก เมื่อ k เป็นจำนวนเต็มบวก และ x, y, z เป็นจำนวนเต็มที่ไม่เป็นลบ	305
6	OSM64224	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมตามมูลค่าที่แท้จริงของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	310
7	OSM64226	ปัจจัยด้านภูมิอากาศที่มีอิทธิพลต่อจำนวนผู้ป่วยโรคไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ในภาคใต้ของประเทศไทย	317
8	OSM64232	สมบัติบางประการของนัยทั่วไปใหม่ของลำดับคล้าย (p,q) - ฟิโบนาคี	325

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 6			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSM64233	เอกลักษณ์สำหรับนัยทั่วไปใหม่ของลำดับ (p,q) -ลูคัสทั่วไป	334
2	OSM64369	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตยางพาราแผ่นดิบคุณภาพ 3 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	342
3	OSM64374	วิธีการใหม่สำหรับการแก้สมการไม่เชิงเส้นโดยพหุนามเทย์เลอร์กำลังสอง	350
4	OSM64379	Comparison of Edge Finding Performance with Gradient and Laplacian Techniques	355
5	OSM64380	Comparison of Edge Finding Performance with Canny and Sobel Techniques	362
6	OSM64386	ตัวแบบคณิตศาสตร์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการฉีดวัคซีนเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันหมู่ : กรณีศึกษาของประเทศไทย	369
7	OSM64388	แบบจำลองคณิตศาสตร์การแพร่ระบาดของโรควันโรคที่มีผลมาจากคนติดเชื้อในระยะแฝงที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษา และการติดเชื้อซ้ำ	379
8	OSM64421	การพยากรณ์ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดสุราษฎร์ธานี	389

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 7			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OSF64230	การพัฒนาเครื่องเติมน้ำส้มสายชูหมักผสมพืชท้องถิ่นในจังหวัดยะลา	399
2	OSF64246	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมดื่มจากน้ำตาลโตนดสดเสริมอินูลิน	409
3	OSF64247	การพัฒนาโน้ตแค้กทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องหอมมะลิและใช้สารทดแทนไขมันจากสาหร่ายเกายอ	416
4	OSF64337	การใช้แป้งเมล็ดขนุนเป็นสารให้ความคงตัวในไอศกรีมกะทิเสริมบรอกโคลีผง	426

ด้านคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ประยุกต์ 7			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
5	OSF64398	การใช้ซูคราโลสทดแทนน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ซาลาเปาไส้ถั่วแดงเสริมน้ำใบขลุ่ย	434
6	OSF64400	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซาลาเปาไส้ถั่วแดงเสริมน้ำใบขลุ่ย	441
7	OSF64346	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงโรยข้าวจากน้ำพริกโตปลา	449
8	OSF64377	ผลของการเสริมใบขลุ่ยและทดแทนน้ำตาลด้วยสารให้ความหวานในผลิตภัณฑ์ ชีฟฟ่อนเค้กแป้งข้าวหอมมะลิ	454
9	PSF64394	การคัดแยกแบคทีเรียกรดแลคติกจากปลาสดในพื้นที่จังหวัดยะลา	461
10	PSF64408	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์และอายุการเก็บรักษาเครื่องแกง: กรณีศึกษาเครื่องแกงผัดเผ็ด (เผ็ดน้อย) กลุ่มแม่บ้านโคกยาง-โคกภูแว จังหวัดนราธิวาส	469

ด้านเกษตรศาสตร์ / ประมง			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OAA64243	รูปแบบการเลี้ยงและผลตอบแทนจากการเลี้ยงไก่สวยงามพันธุ์พื้นเมือง: กรณีศึกษากลุ่มอนุรักษ์ไก่สวยงามชายแดนใต้	480
2	OAA64245	ผลของรูปแบบการเลี้ยงที่เหมาะสมต่อคุณภาพเนื้อไก่เบตงของจังหวัดยะลา	487
3	OAP64272	ประสิทธิภาพสารสกัดสมุนไพรบางชนิดต่อการควบคุมเพลี้ยอ่อนในถั่วฝักยาว	492
4	OAP64276	ผลของแสงสีแดง และแสงสีน้ำเงินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นอ่อนกระเจี๊ยบแดง (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.)	497
5	OAP64314	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรพื้นบ้านบางชนิด	503
6	OAP64441	การส่งเสริมการเติบโตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วยแบคทีเรียละลายฟอสเฟตจากดินรอบรากพืช และแบคทีเรียเอนโดไฟต์	510
7	PAA64227	ผลการเสริมสมุนไพรในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและน้ำหนักซากของนกกระทาญี่ปุ่น	511
8	PAA64267	ผลของการเสริมกระเทียมผงในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตไข่ลูกผสมพื้นเมือง	517
9	PAP64295	ผลของการใช้ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินทดแทนฟิโอมอสเป็นวัสดุเพาะกล้ามะเขือเทศ	523
10	PAP64357	ผลของจุลินทรีย์น้ำมะพร้าวหอมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของต้นแตงกวา	530
11	PAP64358	การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในการเพิ่มอัตราการงอกของเมล็ดข้าว	537
12	PAP64389	แนวทางการส่งเสริมการผลิตกล้วยหอมทองของเกษตรกรตำบลลำไ้วาง อำเภอนางรองบุรีรัมย์ จังหวัดชัยภูมิ	546
13	PAP64420	การวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพและทางเคมีของดินในแปลงนาข้าวจากอำเภอลำพูน และอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา	552

ด้านสาธารณสุขศาสตร์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ 1			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OHH64244	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพเบื้องต้นของโพรโตนไอโอตันต่อการยับยั้ง เชื้อสเตรปโตคอคคัส มีวแทนส์	560
2	OHH64249	ประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการบริโภคโยเกิร์ตเม็ดแมงลักในการแก้ปัญหาท้องผูกของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	570
3	OHH64257	ประสิทธิภาพของการใช้ลูกประคบสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการปวดของกลุ่มออฟฟิศซินโดรม ศูนย์การเรียนรู้ด้านการแพทย์วิถีไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	583
4	OHH64258	ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเดินแอโรบิคต่อการลดน้ำหนักของนักศึกษาที่มีน้ำหนักเกิน มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	597
5	OHH64264	พฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องดื่มสมุนไพรผสมมะนาวของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	618
6	OHH64278	ประสิทธิภาพสรีบสมุนไพรรักษาผื่นผิวหนังเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิว กรณีศึกษาผู้ป่วยใหญ่เพศหญิง ในเขตเทศบาลนครยะลา	633
7	OHH64280	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูง กรณีศึกษาตำบลท่าสาป อำเภอเมือง จังหวัดยะลา	647
8	OHH64305	ผลของยาสมุนไพรที่ผสมสารลดอาการเสียวฟันต่อการซึมผ่านและลักษณะพื้นผิวของเนื้อฟัน: การศึกษานอกร่างกาย	658
9	OHH64315	ผลของสมุนไพรและสารลดอาการเสียวฟันต่อการซึมผ่านและลักษณะพื้นผิวของเนื้อฟัน: การศึกษานอกร่างกาย	669
10	OHH64355	ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบโยคะต่อระดับความรุนแรงของการปวดท้องประจำเดือน ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	679

ด้านสาธารณสุขศาสตร์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ 2			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OHH64368	ประสิทธิภาพโปรแกรมออกกำลังกายคาร์ดิโอต่ออัตราส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	690
2	OHH64384	การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานแผนกซักฟอก: กรณีศึกษาโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	706
3	OHH64401	ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมสุขภาพโภชนาการของผู้จำหน่ายอาหารในมหาวิทยาลัยราชภัฏ สงขลา	716
4	OHH64402	ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ พฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่ม และภาวะโภชนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	723
5	OHH64410	ประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มขุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาร้าระหว่างการตากแห้ง	733
6	OHH64414	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้ออาหารคลีนของผู้บริโภคในเขตเทศบาลนครยะลา	743
7	OHH64428	ศึกษาประสิทธิภาพของการนวดกดจุดฝ่าเท้าเพื่อแก้อาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ด้านการแพทย์วิถีไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	756
8	OHH64439	ประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากเปลือกกล้วยเพื่อต้านเชื้อแบคทีเรียบนฝ่ามือ	765
9	OHH64448	การศึกษาประสิทธิภาพแผ่นแปะสมุนไพรต่อการผ่อนคลายความเครียด กรณีศึกษานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	773

ด้านสาธารณสุขศาสตร์ / วิทยาศาสตร์สุขภาพ 3			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	PHH64180	ความเครียด และการเผชิญความเครียดของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	786
2	PHH64212	การประเมินผลโครงการการป้องกันนักสูบบุหรี่หน้าใหม่ในวัยรุ่น อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ	792
3	PHH64321	ภูมิปัญญาการรักษาความเจ็บป่วยของหมอพื้นบ้านในชุมชนบ้านทุ่งขมิ้น อำเภอทุ่งหว้า จังหวัดสตูล	801
4	PHH64331	พฤติกรรมป้องกันความเสี่ยงจากการทำนา	810
5	PHH64332	อุปสรรคในการทำงานคุ้มครองผู้บริโภคของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดสตูล	820
6	PHH64363	ความมั่นใจในการปฏิบัติงานพัฒนาสุขภาพชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา	827
7	PHH64364	คุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	836
8	PHH64406	การสำรวจการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพสมุนไพร ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	843
9	PHH64432	คุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ในตำบลสาคร อำเภอกาบัง จังหวัดสตูล	856
10	PHH64460	พฤติกรรมสุขภาพและการรับรู้ความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีของช่างทำเล็บ ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	865

ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 1			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OEM64251	การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	875
2	OEM64255	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องปริพันธ์และการประยุกต์ โดยใช้เครื่องมือพลวัตทางคณิตศาสตร์ (GeoGebra) บน Microsoft Sway ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภายใต้การเรียนรู้บนฐานชีวิตวิถีใหม่ (New Normal)	884
3	OEM64256	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับการเรียนรู้แบบความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายใต้การเรียนรู้บนฐานชีวิตวิถีใหม่ (New Normal)	895
4	OEM64261	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องมุม โดยใช้สื่อการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ All in One ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	906
5	OEM64290	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เรื่อง การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	915
6	OEM64292	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม โดยจัดการเรียนการสอนด้วยชุดสื่อการดทฤษฎีบทวงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	928
7	OEM64293	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI ด้วยโปรแกรม Power point ร่วมด้วยกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนราธิวาส	942
8	OEM64304	การจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสือมีชีวิตเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา	956
9	OEM64308	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ที่เน้นกิจกรรมปฏิบัติ โดยใช้สื่อกระดานแม่เหล็กเพื่อการทดียม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโคกตา	964
10	OEM64449	ความสัมพันธ์ระหว่างลำดับฟีโบนัชชี ลำดับลูคัส และลำดับคล้ายลูคัส	974
11	PEM64259	การศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนออนไลน์ Google Site เรื่อง เลขยกกำลัง	980
12	PEM64291	การศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความเท่ากันทุกประการ โดยใช้สื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	988
13	PEM64297	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องหลักการบวกและหลักการคูณ โดยใช้สื่อกระดานจำลองร่วมกับการใช้รูปแบบ SSCS ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1000

ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 2			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OES64296	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา	1011
2	OES64319	ผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องตัวกลางของแสง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล ๑ (ถนนภูผากิติ) จังหวัดนราธิวาส	1023
3	OES64365	การศึกษาค้นคว้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาดาราศาสตร์ โลก และอวกาศ เรื่อง การเกิดเมฆ ด้วยบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่ง (M-Learning) บนโทรศัพท์มือถือร่วมกับเทคนิคการสอนแบบทำนาย-สังเกต-อภิปราย (POE) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ จังหวัดยะลา	1033
4	OEC64213	การจัดการเรียนรู้ด้วยการเขียนโปรแกรมแบบจินตภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะโค้ดดิ้ง ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	1041
5	OEC64239	สื่อการเรียนการสอนเรื่อง พืชสมุนไพร	1050

ด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 2			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
6	OEC64306	ผลการใช้ชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง เรื่อง ไปเรียนยุค COVID-19 เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหา วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	1059
7	OEC64307	การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน โดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้กับการสอนแบบปกติ	1071
8	OEC64320	การพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 1	1084
9	OEC64354	การใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับบทเรียนการดูออนไลน์ใน Google Sites เรื่องแบบจำลองอะตอม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 จังหวัดยะลา ในช่วงสถานการณ์โควิด-19	1092
10	OEC64391	การส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยบทเรียน ออนไลน์ผ่านโปรแกรม Glide app เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ในช่วงสถานการณ์โควิด-19	1100
11	PES64287	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ตัวกลางของแสง เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและทักษะการสังเกตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ท่ามกลางสถานการณ์ โควิด-19	1109

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 1

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OCC64176	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการวิเคราะห์การใช้ดินเพื่อเกษตรกรรม : กรณีของประเทศไทย 2559-2562	1122
2	OCC64189	การจำแนกพื้นที่ปลูกยางพาราด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง: กรณีศึกษาอำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง	1133
3	OCC64191	ระบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กรณีศึกษาวิทยาลัยการอาชีพปัตตานี	1140
4	OCC64192	ระบบการจัดการนักเรียนนาระดับมัธยมศึกษาในพื้นที่ชุมชน กรณีศึกษา โรงเรียนกุตงวิทยา	1151
5	OCC64202	การเปรียบเทียบอัลกอริทึมสำหรับการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าบนสื่อสังคมออนไลน์	1161
6	OCC64203	การเปรียบเทียบอัลกอริทึมสำหรับการพยากรณ์รายการบัตรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเสี่ยงเกิดการทุจริต	1171
7	OCC64205	การจำแนกความคิดเห็นของผู้ลงทุนสกุลเงินดิจิทัลบนทวิตเตอร์ ด้วยอัลกอริทึมโครงข่ายประสาทเทียมแบบสังวัตนาการ	1180
8	OCC64216	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกทุเรียนในประเทศไทยด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	1190
9	OCC64242	การเตรียมข้อมูลจากเว็บในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว: กรณีที่พักในจังหวัดภูเก็ต	1200
10	OCC64266	การเปรียบเทียบอัลกอริทึมสำหรับการพยากรณ์ราคาหุ้น	1210

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 2

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OCC64275	การทำนายจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ด้วยแมชชีนเลิร์นนิง โดยใช้วิธีเคเนียร์เรสเซนต์เรกเรสชัน	1223
2	OCC64286	การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการร้านผ่านและอุปกรณ์ผ่านออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน ศิลป์โฮมยูเก้ต	1233
3	OCC64300	การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการท่องเที่ยวด้วยอัลกอริทึมหน่วยความจำระยะสั้นแบบยาวแบบสองทิศทาง	1243
4	OCC64302	การวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อขายสินค้าด้วยเทคนิค Data Mining กรณีศึกษา ร้านรวงข้าว การเกษตร	1250
5	OCC64405	ระบบแจ้งเตือนสถานะและความผิดปกติในเครื่องยนต์ของรถยนต์ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน	1260
6	OCC64407	ระบบการบริหารจัดการศิษย์เก่าสัมพันธ์ กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	1268
7	OCC64435	การพัฒนากระบวนการคลังสินค้า : กรณีศึกษา โรงงานผลิตแผ่นยางรมควัน ดีดี รับเบอร์	1278

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 3

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OCC64438	ระบบจัดการโครงการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	1292
2	OCC64440	การพัฒนาแบบจำลองห้องพัก : กรณีศึกษา หอพักนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	1300
3	OCC64458	แอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)	1311
4	PCC64195	ระบบการลาออนไลน์ กรณีศึกษา โรงเรียนศาสนศึกษา	1318
5	PCC64236	การออกแบบและพัฒนาระบบยืมคืนและส่งซ่อมอุปกรณ์ไอที บริษัทไทยยูเนียนซีฟู้ดจำกัด	1325
6	PCC64330	ระบบจัดการการบริการของแผนกทันตกรรม กรณีศึกษาโรงพยาบาลเมืองสงขลา	1333
7	PCC64352	ระบบการจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์กรณีศึกษา ร้านวานีเฟอร์นิเจอร์	1343
11	PCC64452	การพัฒนาแบบเช็คข้อมูลผู้เข้าเรียนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ กรณีศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	1353

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 4

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OCM64262	สื่อการเรียนการสอน เรื่อง ประเพณีวัฒนธรรมนครศรีธรรมราช	1363
2	OCM64301	การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง ศาสนาในจังหวัดนครศรีธรรมราช	1373
3	OCM64328	การ์ตูนแอนิเมชันเรื่องฝุ่น	1383

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 4

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
4	OCM64336	แอนิเมชัน 2 มิติ เรื่อง วิธีชีวิตชาวสวนยางพารา	1392
5	OCM64344	การ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การดูแลสุขภาพในวัยผู้สูงอายุ	1402
6	OCM64366	สื่อการ์ตูนแอนิเมชัน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	1412
7	OCM64404	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง บ้านอัจฉริยะ	1419
8	OCM64427	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IoT) สำหรับการเกษตร	1428

ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และมัลติมีเดีย 5

ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OCI64188	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่พักในจังหวัดชลบุรีจากสื่อสังคมออนไลน์	1437
2	OCI64277	ระบบสารสนเทศการให้บริการตรวจวิเคราะห์ ศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์	1443
3	OCI64284	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจอาหารทะเลตากแห้ง กรณีศึกษาที่อำเภอปลวกแดง จังหวัดสมุทรสาคร	1453
4	OCI64285	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับธุรกิจขนย้ายสิ่งของ กรณีศึกษาโกเมนขนส่ง	1463
5	OCI64299	ระบบสารสนเทศสำหรับการส่งเสริมท่องเที่ยวชุมชน	1473
6	OCI64310	การพัฒนาแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จังหวัดตรังสำหรับนักท่องเที่ยว	1484
7	OCI64341	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	1503
8	OCI64396	การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับควบคุมและติดตามผลการดำเนินงานโครงการ	1513
9	PCI64187	แอปพลิเคชันค้นหาตำแหน่งและบริการซ่อมรถ	1522

ด้านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เทคโนโลยี และงานสร้างสรรค์			
ลำดับที่	รหัสบทความ	ชื่องานวิจัย	หน้า
1	OII64208	การพัฒนาเครื่องป้องกันผิวลูกจันทร์เทศ	1530
2	OII64237	การออกแบบเพื่อทุกคนสู่การออกแบบภายในปรับปรุงพื้นที่โรงพยาบาล กรณีศึกษา แผนก กายภาพบำบัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	1542
3	OII64274	การผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษไม้เหลือใช้ร่วมกับกากกาแฟ	1554
4	OII64329	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ “BamYo-fit” ถ้วยหิ้วหมักจุลินทรีย์พร้อมดื่ม	1562
5	OII64335	การศึกษาการขึ้นรูปจานจากเส้นใยเปลือกทุเรียนผสมผักตบชวา	1563
6	OII64424	ชุดป้องกันปั้มน้ำเสียหายซึ่งเกิดจากระบบน้ำประปาไม่ไหลด้วยการตรวจจับปริมาณน้ำในท่อ ด้วยสวิตช์แม่เหล็ก	1571
7	OII64446	การหมักมูลฝอยอินทรีย์จากเศษอาหารโดยใช้ถังหมักอย่างง่ายสำหรับบ้านเรือน	1582
8	OII64447	การผลิตกระดาษต้นไม้มิเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากกากกาแฟ ผักตบชวา และขุยมะพร้าว	1588
9	OII64450	อุปกรณ์ช่วยเดินวงกลม	1597
10	OII64455	การพัฒนาระบบควบคุมการเคลื่อนที่และควบคุมการปักต้นกล้าสำหรับ หุ่นยนต์ดำนาขนาดเล็ก	1604

ประสิทธิผลของการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง

Effectiveness of Using Impregnated Palm Oil to Prevent Flies During Fish Drying

วรพล หนู่นุ่น¹, แอชะห์ สะมะแอ¹, วีระศักดิ์ เดชอรัง², ตอยยิยะห์ อินะแร³, รัชชนก รัตนกรปรีดา¹

¹ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

² โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหาดใหญ่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา จังหวัดสงขลา

³ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลคูหา อำเภอมือเืองยะลา จังหวัดยะลา

* worapol.nu@skru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้น้ำมันปาล์มชุบ ในการป้องกันแมลงวันตอมปลาในระหว่างการตากแห้ง ใช้ประชากรปลาเค็มปลาหางแข็ง ในเขตพื้นที่ ตำบลปูโยะ อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลการทดลองใช้น้ำมันปาล์มชุบ ในการป้องกันแมลงวันตอมปลาในระหว่างการตากแห้ง พบว่า ปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์มกลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงวันตอมปลาทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษาทดลอง เป็นเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที มีอัตราแมลงวันตอมอยู่ที่ 497 ครั้ง ในส่วนของกลุ่มควบคุม ปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์มเวลาเท่ากัน มีอัตราแมลงวันตอมอยู่ที่ 2,344 ครั้ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลองมีอัตราแมลงวันตอมต่อน้อยกว่า กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p\text{-value} \leq 0.001$) และในปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มหรือไม่มีสิ่งใด ๆ ป้องกันการตอมของแมลงวัน มีโอกาสถูกแมลงวันตอมมากเป็น 12.31 เท่า ของปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์ม สรุปได้ว่าการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้งมีผลต่อการป้องกันแมลงวันตอม เนื่องจากปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์มมีจำนวนครั้งแมลงวันตอมน้อยกว่าปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์ม จึงควรเผยแพร่วิธีการนี้สู่ประชาชนในวงกว้างเพื่อลดการใช้สารเคมีในการผลิตอาหารในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: น้ำมันปาล์ม, ป้องกันแมลงวันตอม, ปลาทากแห้ง

Abstract

This quasi-experimental research aims to test the effectiveness of using impregnated palm oil to prevent flies swarming fish during drying. Using the population of salted fish (hardtail fish) in Pu Yo Subdistrict, Su-ngai Kolok District Narathiwat Province as a sample. Found that the palm oil impregnated salt fish of the experimental group was effective in preventing flies nesting every time period of 2 hours and 30 minutes had rate of flies was 497 times, in the control group salted fish not moistened in palm oil for the same amount of time had the swarming fly rate was 2344 times, so it can be seen that the experimental group had the stump fly rate less than the control group at a statistically significant level of .05 ($p\text{-value} \leq 0.001$). In salted fish that were not moistened with palm oil or had no protection against stinging of flies, there was 12.31 times more chance of being caught by flies than that of salted fish impregnated with palm oil. It was concluded that impregnated palm oil to prevent fish swarming flies during drying influenced preventing swarming flies. This was because the palm oil-coated salted fish had fewer flies than the untreated salted fish. Therefore, this method should be spread to the wider public to reduce the long-term use of chemicals in food production.

Keywords: Palm oil, anti-flies, dried fish

1. บทนำ

แมลงวันเป็นสัตว์ขาปล้องที่ก่อให้เกิดโทษ จัดเป็นพาหะเชิงกลนำเชื้อโรคหลายชนิด เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ไข่และตัวอ่อนของหนอนพยาธิ แมลงวันมีการแพร่เชื้อด้วยกัน 4 วิธี คือ 1) วิธีเชิงกล (Mechanical Transmission) เชื้อโรคส่วนใหญ่จะถูกนำโดยวิธีนี้เนื่องจากแมลงวันมีนิสัยชอบเอาขาหนำก้นเมื่อเวลาที่แมลงวันกินอาหารอิ่มแล้ว ทำให้เชื้อโรคตามลำตัวและขา ร่วงลงในอาหาร เมื่อคนบริโภคอาหารนั้นเชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายทำให้เจ็บป่วยได้ เช่น โรคทางเดินอาหาร บิด พยาธิ เป็นต้น 2) วิธีสำรอกใส่อาหาร มีวิธีการกินอาหารโดยการสำรอกน้ำย่อยจากกระเพาะอาหารมาละลายของแข็งก่อน แล้วจึงดูดกลับเข้าไปใหม่ทำให้เชื้อโรคถูกถ่ายออกจากน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (Crop) ลงสู่อาหารในที่สุด ในทำนองเดียวกัน นิสัยชอบถ่ายมูลรดบนอาหารก็ทำให้เชื้อโรคปนเปื้อนลงสู่อาหารได้เช่นกัน 3) วิธีใช้โฮสต์กึ่งกลาง (Intermediate Host) ตัวอ่อนของหนอนพยาธิจะอาศัยอยู่ในตัวของแมลง เมื่อเจริญเป็นระยะติดต่อแล้ว หนอนพยาธิก็หาทางออกจากแมลงวันเข้าสู่ร่างกาย และ 4) วิธีการวางไข่หรือแพร่พันธุ์ เป็นระยะตัวหนอน (กวิสรา กล้าหาญและคณะ, 2560) วิธีเหล่านี้เป็นวิธีที่ทำให้เชื้อจากแมลงวันลงไปในอาหาร เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค หรือภาวะเจ็บป่วย อาทิ โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ ซึ่งยังคงเป็นปัญหาของงานสาธารณสุขจนถึงปัจจุบัน จากสถานการณ์การเกิดโรคติดต่อที่เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ไข่และตัวอ่อนของหนอนพยาธิ โดยมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด มีแมลงวันตอม ก่อให้เกิด อาหารเป็นพิษ โรคอุจจาระร่วง และยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้น จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคด้านระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (2564) ได้รายงานไว้ว่า ปี 2559 – 2563 เป็นผลมาจากการรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค นอกจากมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคแล้ว ยังคงเห็นได้ว่าในระหว่างการตากแห้งมีการใช้สารเคมีในการไล่แมลงวัน ซึ่งเป็นวิธีที่อันตรายและก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพ โดยปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากธรรมชาติของปลาแห้งปลาเค็มมีกลิ่นดึงดูดแมลงวันมาวางไข่ ทำให้เกิดหนอนและเน่าเสียผู้ผลิตปลาเค็มมักนำสารเคมีไตรคลอโรฟอน ซึ่งมีฤทธิ์ลดการรบกวนจากแมลงวันมาใช้โดยสารเคมีไตรคลอโรฟอนจัดเป็นสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตใช้ในการกำจัดแมลงทางการเกษตรที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ สถานการณ์การใช้สารเคมีในเขตสุขภาพที่ 12 ปี ในปี 2559 ร้อยละที่ตรวจพบไตรคลอโรฟอนในปลาแห้งปลาเค็มจำแนกตามจังหวัดดังนี้ ตรังร้อยละ 12.9 พัทลุงร้อยละ 3.3 สตูลร้อยละ 21.4 สงขลาร้อยละ 18 ปัตตานีร้อยละ 12.9 ยะลาร้อยละ 20 และนราธิวาสร้อยละ 36.7 (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา, 2559) ซึ่งจะเห็นได้ว่าในจังหวัดนราธิวาสมีการใช้สารเคมีในการไล่แมลงวันที่มีค่าร้อยละสูงสุด เนื่องจากปัญหาที่พบส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนเข้าสู่ร่างกาย และจากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับการศึกษานำร่อง พบว่า สาเหตุหลักของการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง และโรคอาหารเป็นพิษ ของจังหวัดนราธิวาส คือการรับประทานอาหารที่ไม่สะอาด หนึ่งในนั้นคือการแปรรูปปลาเค็ม ในรูปแบบของการตากแห้งที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งกระบวนการตากแห้งมีขั้นตอนคือ นำปลาสดที่ได้มาล้างให้สะอาดแล้วแช่เกลือ โดยจะแช่น้ำเกลือให้เกลือซึมเข้าไปในตัวปลา เกลือจะดึงน้ำออกจากตัวปลาเพื่อถนอมอาหารและให้เกิดกระบวนการออสโมซิสให้น้ำออกจากปลาทำให้ปลามีความชื้นลดลงไปเรื่อย ๆ แล้วนำปลาที่ได้จากการแช่เกลือมาตากแห้ง ระยะเวลาในการตากแห้งโดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ 1-2 วันขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ แต่ในระหว่างการตากแห้งมีแมลงวันมาตอมหรือวางไข่ ซึ่งทำให้อาหารมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคที่ต้นทาง ส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพขึ้นมาโดยเฉพาะโรคติดต่อทางเดินอาหาร ซึ่งปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุข โดยในพื้นที่ ตำบลบูโยะ อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส เป็นชื่อปลาชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายปลาช่อน มีลายจุดตลอดตัวในภาษาไทยเรียกว่า “ปลาช่อนงูเห่า” ปลาชนิดนี้พบมากใน ตำบลบูโยะ โดยเฉพาะในคลองโต๊ะแดงจึงได้นำชื่อปลาชนิดนี้เป็นชื่อของ ตำบลบูโยะจนถึงปัจจุบัน

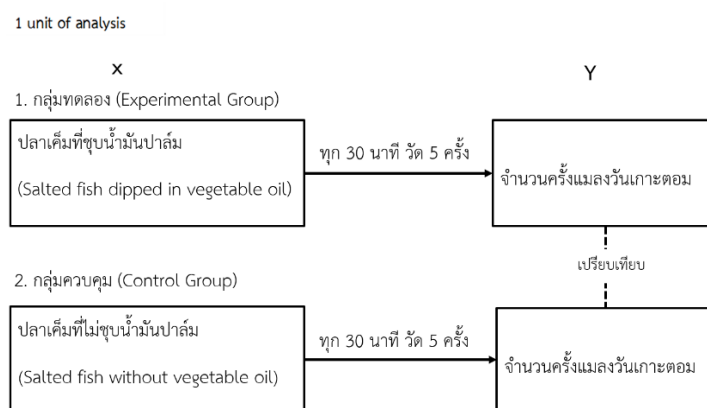
ในพื้นที่ ตำบลบูโยะ จะมีลำน้ำสายสำคัญ 2 สายไหลผ่านคือ คลองโต๊ะแดงที่ไหลลงทะเลอ่าวไทยและคลองชลประทาน คนในชุมชนส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพประมงหาปลาที่ได้นำมาขาย แล้วนำปลาที่เหลือจากการการขายนำมาแปรรูปเพื่อให้อาหารสามารถเก็บได้นาน แต่ในระหว่างตากแห้งยังไม่ถูกสุขอนามัยมีแมลงวันตอมและมีการใช้สารเคมีในการไล่

แมลงวัน จึงเป็นพื้นที่ที่สำคัญสำหรับทำวิจัยในครั้งนี้ และจากการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ด้วยการลงสังเกตการณ์ในชุมชน ที่ชุมชนตำบลบุโยะ อำเภอสุนทรารักษ์ จังหวัดนราธิวาส ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมงหาปลาที่ได้นำมาขายแล้วนำปลาที่เหลือจากการการขายมาตากแห้ง มักจะนิยมแปรรูปเป็นปลาเค็ม ด้วยความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงเห็นว่าการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นคือ การใช้ไขมันปาล์มป้องกันแมลงวันตอมอาหารในระหว่างการตากแห้ง ตามสัญชาตญาณของแมลงวันจะเลื้อยวางไข่ในที่ปลอดภัยจะหาแหล่งวางไข่ที่เหมาะสม หากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมร้อนหรือหนาวมากเกินไป ทำให้ไข่แมลงวันไม่ฟักตัวอ่อน ซึ่งแมลงวันชอบวางไข่บนอาหารที่มีกลิ่นและมีความชื้นสูง หากความชื้นต่ำทำให้ไข่ของแมลงวันจะฝ่อตายสูง โดยในน้ำมันปาล์มเป็นของเหลวเมื่อแมลงวันตอมและวางไข่ น้ำมันจะซึมเข้าไปในไข่ ทำให้เปลือกไข่อ่อนตัวลงให้น้ำมันปาล์มเข้าไปขัดขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนได้ เป็นวิธีที่ปลอดภัยปราศจากสารเคมี

ดังนั้นในการวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มชุบปลาเค็มป้องกันแมลงวันตอมปลาในระหว่างการตากแห้งมีผลเป็นอย่างไร

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi –Experimental Research) แบบ 2 กลุ่ม วัดหลายครั้ง (Two Groups Multiple Time Series Design) โดยได้กำหนดนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้คือ 1) น้ำมันปาล์ม หมายถึง น้ำมันที่เลือกเฉพาะที่เป็นน้ำมันปาล์มเท่านั้น น้ำมันปาล์มจะใช้ในการชุบปลาเค็มระหว่างตากแห้ง โดยน้ำมันปาล์มที่ใช้ในการทดลองเป็นน้ำมันที่มีใช้ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีการเลือกใช้เพียงชนิดเดียวในการทดลองในครั้งนี้และใช้วิธีวัดเดียวกันตลอดในการทดลอง เมื่อแมลงวันตอมและวางไข่ น้ำมันจะซึมเข้าไปในไข่ ทำให้เปลือกไข่อ่อนตัวลงให้น้ำมันพืชเข้าไปขัดขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนได้ 2) การเกาะตอม หมายถึงการบินลงมาเกาะของแมลงวันที่ตัวปลาเค็มและหยุดบินในระหว่างที่เกาะนิ่ง ในระหว่างตากแห้ง นับจำนวนจากภาพวิดีโอที่บันทึกไว้ได้ในช่วงเวลาที่กำหนดแต่ละครั้งของการทดลอง และ 3) ปลาเค็ม หมายถึง ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อการถนอมอาหารด้วยวิธีการหมักเกลือ ร่วมกับการทำแห้งได้จากการนำปลาสดปลาหางแข็งเป็นปลาที่นิยมนำมาทำเป็นกระบวนการตากแห้ง มาตัดแต่งแล้วมาทำเค็มโดยการแช่ในน้ำเกลือแล้วตั้งทิ้งไว้ในระยะเวลาที่เหมาะสม นำมาตากแห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ตามธรรมชาติ และสรุปได้กรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1 กลุ่มทดลอง (Experimental Group) และ กลุ่มควบคุม (Control Group) จากการที่ได้ศึกษาการกระจายของแมลงวันจะพบมากในช่วงเวลา 11.00 น. กับ 15.00 น. โดยจะดำเนินการทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในช่วงเวลาเดียวกัน อุณหภูมิเดียวกันในเวลากลางวัน โดยจะทำการทดลองเป็นจำนวน 5 ครั้ง ในหน่วยการวิเคราะห์ที่ 1 จะวัดทุก ๆ 30 นาที จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที เป็นจำนวน 5 ครั้ง เริ่มวัดครั้งที่ 1 เป็นเวลาตั้งแต่ 10.30 - 11.00 น. โดยจะตั้งกล้องบันทึกจำนวนแมลงวันที่มาตอมปลาเค็ม วัดครั้งที่ 2 เป็นเวลาตั้งแต่ 11.30 - 12.00 น. วัดครั้งที่ 3 เป็นเวลาตั้งแต่ 12.30 - 13.00 น. วัดครั้งที่ 4 เป็นเวลาตั้งแต่ 13.30 - 14.00 น. วัดครั้งที่ 5 เป็นเวลาตั้งแต่ 14.30 - 15.00 น. แล้วนำผลที่ได้มาบันทึก

ในตาต่าง โดยในการทดลองในครั้งนี้ได้พยายามออกแบบเพื่อจัดความคลาดเคลื่อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยการควบคุมการแปรปรวนของตัวแปรในการวิจัย ดังนี้ 1) หลัก MAX (Maximization) ด้วยการตากปลาเค็มจะมี 2 แบบ คือ การตากแห้งแบบชุบน้ำมันปาล์มกับการตากแห้งแบบไม่ชุบน้ำมันปาล์ม เพื่อให้ทั้งสองแบบนี้แตกต่างกันมาก ก็จะทำให้ตัวแปรตามได้แก่ ประสิทธิภาพของการตากปลาเค็มจะมีโอกาสแตกต่างกันมากขึ้น เมื่อใช้สถิติทดสอบ ก็จะพบว่าตัวแปรตามสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 2) หลัก MIN (Minimization) โดยการควบคุมเงื่อนไขการทดลองต่าง ๆ ให้มีระบบและแน่นอน ให้กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด ในการทดลองเรื่องประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง ต้องมีเงื่อนไขคือ ปลาที่ทดลองมีจำนวนเท่ากัน ทดลองในอุณหภูมิเดียวกัน เวลาเดียวกัน สถานที่เดียวกัน สภาพอากาศเดียวกัน ให้มีระบบที่แน่นอน เครื่องมือวัดมีความเชื่อมั่นสูง เช่น สร้างแบบบันทึกที่จำนวนแมลงวันที่สอดคล้องกับครั้งที่ทดลอง มีกล้องบันทึกถ่ายจำนวนแมลงวันที่พร้อมใช้งานมีคุณภาพ ถ้าทราบว่าเครื่องมือวัดมีความบกพร่องก็แก้ความคลาดเคลื่อนได้โดยการสร้างเครื่องมือวัดให้มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นสูงตลอดจนให้มีความเป็นปรนัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด และ 3) หลัก CON (Control) ด้วยการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรเกินไม่ให้มีผลต่อตัวแปรตามทำได้โดยให้ตัวแปรเกินมีค่าคงที่หรือให้ค่าเท่ากัน คือทำให้ค่าของตัวแปรเกินต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มมีค่าเท่า ๆ กัน เช่น จำนวนปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์มกับไม่ชุบน้ำมันปาล์มเป็นการใช้น้ำมันในปริมาณเท่ากัน เป็นปลาเค็มที่แช่เกลือในภาชนะเดียวกัน ตะแกรงที่ตากปลาเหมือนกัน การจัดเรียงปลาเหมือนกัน จำนวนปลาเค็มเท่ากัน สภาพอากาศและตัวแปรเกินอื่น ๆ มีค่าเท่าเทียมกัน ประชากรที่ใช้คือปลาเค็มและเลือกใช้ปลาหางแข็ง ในเขตพื้นที่ตำบลบุโยะ อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นพื้นที่วิจัยและเป็นสถานที่มีการตากแห้งของปลาเค็ม กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นส่วนหนึ่งของประชากรในพื้นที่วิจัยที่กำหนดไว้ ใช้จำนวนปลาเค็ม-ปลาหางแข็งกลุ่ม 30 ตัว เท่ากันเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้โดยใช้เครื่องมือกล้องถ่ายภาพ/วิดีโอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับงานสถิติ และ แบบบันทึกผลการทดลองน้ำมันปาล์มในการป้องกันแมลงวันที่พัฒนาขึ้นเองภายใต้คำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 26 กรกฎาคม - 15 ตุลาคม 2564 ใช้ส่วนการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติอ้างอิง t-test Independent กรณีเมื่อทดสอบแล้วข้อมูลมีการกระจายเป็นปกติ หรือใช้ Mann Winey U-test กรณีเมื่อทดสอบแล้วข้อมูลไม่มีการกระจายเป็นปกติ ทั้งนี้ได้คำนึงจริยธรรมในการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูล โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์สำหรับวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต เลขที่รับรอง ERC-BPH-Sci&Tec-SKRU-2021-002 (25 กรกฎาคม 2564 - 24 กรกฎาคม 2565) และก่อนลงไปปฏิบัติการภาคสนาม โดยได้คำนึงถึงหลักจริยธรรมในการวิจัย ดังต่อไปนี้ 1) หลักการใช้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย และ 2) หลักยุติธรรมความเที่ยงธรรมและหลักความเสมอภาค (วรพล หนูขุน, 2555)

3. ผลการวิจัย

พบว่าบริบทของพื้นที่ที่ทำการทดลอง ในส่วนของการดำเนินการทดลอง เรื่องประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง โดยจะใช้พื้นที่การทดลองกลางแจ้งที่มีแดดเข้าถึง ในบริเวณหน้าบ้าน และมีริมคลองอยู่ทางด้านข้างของพื้นที่ที่ทำการทดลอง พื้นที่นี้ชาวบ้านส่วนใหญ่ใช้ในการตากปลาแห้งเนื่องจากมีธรรมชาติล้อมรอบ มีอากาศที่ดี และมีแดดเข้าถึงอย่างเต็มที่ พื้นที่นี้จะอยู่ในชนบทที่มีคนเข้าออกจำนวนน้อยสามารถลดสิ่งปนเปื้อนได้อย่างมากไม่ว่าจะเป็นฝุ่นละออง เศษต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างการตากแห้ง และยังสามารถลดสิ่งรบกวนในหว่างที่ทำการทดลอง ในการทดลองจะใช้พื้นที่ที่มีพื้นที่เป็นปูนแนวราบขนาดเท่ากันทั้ง 4 ด้านของการตั้งโต๊ะ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการใช้โต๊ะเดียวกันตลอดที่ทำการทดลอง เพื่อลดความแปรปรวนที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทดลอง มีการใช้พื้นที่เดียวกันตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง ไม่มีการเคลื่อนย้ายสถานที่ทดลองที่อื่น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทดลอง เริ่มด้วยการเตรียมปลาหางแข็งที่ใช้ในการทดลองโดยจะใช้ปลาขนาดกลางจำนวนปลาทั้งหมด 60 ตัว กลุ่มทดลองจำนวน 30 ตัว

กลุ่มควบคุมจำนวน 60 ตัว นำปลาสดปลาหางแข็งมาผ่าท้องเอาเครื่องในปลาเหวี่ยงออก แล้วล้างปลาให้สะอาดและผ่ากลางลำตัว นำปลาที่ผ่าเสร็จนำไปแช่ในน้ำเกลือพร้อมกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปลาหางแข็งจำนวน 60 ตัว มีน้ำหนักอยู่ที่ 10 กิโลกรัม โดยจะแช่น้ำเกลือใช้น้ำปริมาณ 15 ลิตร ต่อเกลือ 1 กิโลกรัม ระยะเวลาในการแช่เกลือจะแช่เป็นเวลา 1 คืน ประมาณ 12 ชั่วโมง มีการพักปลา ก่อนนำไปตาก 2 ชั่วโมง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการแช่น้ำเกลือและพักปลาจำนวนเท่ากัน นำปลาหางแข็งจำนวน 60 ตัว ซึ่งเป็นปลาเค็มปลาหางแข็งที่สดได้จากการแช่เกลือ มีการพักปลาในระยะเวลาเท่ากัน เป็นปลาชนิดเดียวกัน อย่างละ 30 ตัว ใช้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นำมาเรียงเพื่อที่จะตากแห้ง เรียงเป็นกลุ่มละ 6 แถว โดยแดดจะอยู่ที่ 31 องศาเซลเซียส กลุ่มทดลอง จะชุปทาน้ำมันปาล์มในปลาเค็มทุกตัวที่ทำการทดลอง จะทำการชุปทาให้ทั่วทั้งตัวของปลาเค็มในปริมาณที่เท่ากัน ชุปเป็นจำนวน 1 ครั้ง ทุกตัว โดยน้ำมันปาล์มที่ใช้ในการทดลองเป็นน้ำมันที่ใช้ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีการเลือกใช้เพียงชนิดเดียวในการทดลองในครั้งนี้ และใช้ชีวิตเดียวกันตลอดที่ทำการทดลอง ดำเนินการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะเวลาเดียวกัน อุณหภูมิเดียวกัน โดยตั้งกล้องถ่ายวิดีโอเพื่อบันทึกจำนวนครั้งที่แมลงวันเกาะตอมต่อปลาเค็ม 1 ตัว และได้บันทึกผลการทดลองว่าทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีแมลงวันเกาะตอมกี่ครั้ง ในเวลาทุก 30 นาที ใน 1 หน่วยการวิเคราะห์ วัด 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งหมด 2 ชั่วโมง 30 นาที



ภาพที่ 2 ปลาหางแข็งจำนวน 60 ตัวแช่เกลือ



ภาพที่ 3 ปลาหางแข็งจำนวน 60 ตัว นำมาตากแห้ง



ภาพที่ 4 กลุ่มทดลองจะทำการชุบน้ำมันปาล์ม



ภาพที่ 5 ดำเนินการทดลอง

ผลการทดลอง พบว่าในช่วงระหว่างการตากแห้งของปลาเค็ม พบว่าปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์มกลุ่มทดลองมีประสิทธิผลในการป้องกันแมลงวันเกาะตอมทุกช่วงเวลาทำการทดลอง เป็นเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที โดย 30 นาทีแรกจะมีอัตราแมลงวันเกาะตอม 97 ครั้ง 30 นาทีที่ 2 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 96 ครั้ง 30 นาทีที่ 3 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 73 ครั้ง 30 นาทีที่ 4 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 111 ครั้ง และ 30 นาทีสุดท้ายมีอัตราแมลงวันเกาะตอม 120 ครั้ง รวม 2 ชั่วโมง 30 นาที มีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 497 ครั้ง ในส่วนของกลุ่มควบคุมปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์ม 30 นาทีแรกจะมีอัตราแมลงวันเกาะตอม 403 ครั้ง 30 นาทีที่ 2 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 550 ครั้ง 30 นาทีที่ 3 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 362 ครั้ง 30 นาทีที่ 4 มีอัตราแมลงวันเกาะตอม 433 ครั้ง และ 30 นาทีสุดท้ายมีอัตราแมลงวันเกาะตอม 596 ครั้ง รวม 2 ชั่วโมง 30 นาที มีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 2,344 ครั้ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลองมีอัตราแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่า กลุ่มควบคุม 1,847 ครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองการเกาะตอมของแมลงวัน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

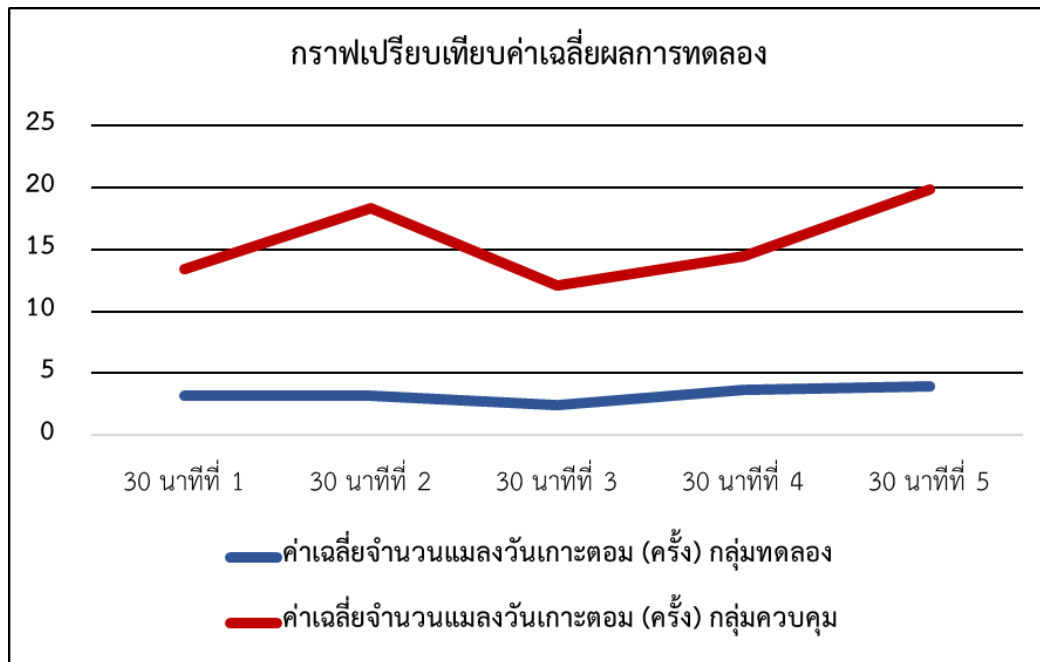
(ครั้งที่) ของการทดลอง	ผลการทดลองครั้งที่ 1 - 5 (จำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอม) ทุก 30 นาที จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที	
	กลุ่มทดลองปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์ม	กลุ่มควบคุมปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์ม
1	97	403
2	96	550
3	73	362
4	111	433
5	120	596
รวม	497	2,344

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการทดลองการเกาะตอมของแมลงวัน กลุ่มทดลองมีจำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอมมีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 3.31$, $S = 2.10$, $S^2 = 4.52$) และกลุ่มควบคุม จำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอมมีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 15.62$, $S = 5.28$, $S^2 = 29.47$) ดังนั้นพบว่าในปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มหรือไม่มีสิ่งใด ๆ ป้องกันการตอมของแมลงวัน มีโอกาสถูกแมลงวันเกาะตอมมากเป็น 12.31 เท่า ของปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์ม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการทดลองการเกาะตอมของแมลงวัน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(ครั้งที่) ของการทดลอง	ค่าสถิติของผลการทดลองครั้งที่ 1 - 5 (จำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอม)					
	กลุ่มทดลอง (Experimental Group)			กลุ่มควบคุม (Control Group)		
	$\bar{X}$	S	S^2	$\bar{X}$	S	S^2
1	3.23	2.42	5.86	13.43	3.66	13.40
2	3.20	2.12	4.49	18.33	5.35	28.62
3	2.43	1.74	3.03	12.07	4.33	18.75
4	3.70	2.48	6.15	14.43	5.73	32.83
5	4.00	1.76	3.10	19.87	7.33	53.73
$\bar{X}$	3.31	N/A	N/A	15.62	N/A	N/A
S	N/A	2.10	N/A	N/A	5.28	N/A
S^2	N/A	N/A	4.52	N/A	N/A	29.47

ประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง ประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงวันเกาะตอมทุกช่วงเวลาที่ทำทดลอง จะเห็นได้ว่ากราฟเป็นเส้นแนวราบ ดังนั้นสรุปได้ว่า กลุ่มทดลอง ปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์มมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 ส่วนในสถานะที่ปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์ม กลุ่มควบคุม จะมีจำนวนแมลงวันเกาะตอมมากกว่า ปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์ม ตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 กราฟเปรียบเทียบผลการทดลอง ในช่วงระยะเวลาทุก 30 นาที ครั้งที่ 1-5

ผลการทดสอบค่าสถิติด้วย t - test Independent ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการเกาะตอมของแมลงวัน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p -value $\leq .001$) สรุปได้ว่า การใช้ไขมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้งมีผลต่อการป้องกันแมลงวันเกาะตอมเนื่องจากปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์มมีจำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่าปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สถิติหาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการเกาะตอมของแมลงวัน
ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	n	$\bar{x}$	s	df	t	P-value
ทดลอง	30	16.57	6.553	58	-15.424	.000**
ควบคุม	30	78.13	20.857	34.670	-15.424	

4. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการใช้น้ำมันปาล์มชุบเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง สรุปอภิปรายได้ดังนี้ 1) ผลการวิจัยพบว่าในช่วงระหว่างการตากแห้งปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์ม กลุ่มทดลองมีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 497 ครั้ง ในส่วนของกลุ่มควบคุมปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์ม มีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 2,344 ครั้ง จะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลอง มีอัตราแมลงวันเกาะตอมตอมน้อยกว่า กลุ่มควบคุม 1,847 ครั้ง ดังนั้นสรุปได้ว่าปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์มมีอัตราแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่าปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มตั้งแต่ 30 นาทีแรกจนถึง 30 นาทีสุดท้าย 2) พบว่าในปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มหรือไม่มีสิ่งใด ๆ ป้องกันการตอมของแมลงวัน มีโอกาสถูกแมลงวันเกาะตอมมากเป็น 12.31 เท่า ของปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์ม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าในปลาเค็มที่ชุบน้ำมันปาล์มมีโอกาสถูกแมลงวันเกาะตอมในระหว่างการตากแห้งน้อยกว่าปลาเค็มที่ไม่ชุบน้ำมันปาล์มอย่างเห็นได้ชัดเจน 3) พบว่าปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์มมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 ส่วนในสถานะที่ปลาเค็มไม่ชุบน้ำมันปาล์ม กลุ่มควบคุมจะมีจำนวนแมลงวันเกาะตอมมากกว่า ปลาเค็มชุบน้ำมันปาล์ม ตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที ดังนั้นสรุปได้ว่าภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที น้ำมันปาล์มมีผลต่อการป้องกันแมลงวันเกาะตอมในระหว่างการตากแห้งทุกช่วงเวลาที่ทำกรทดลองตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที และ 4)

ผลการทดสอบค่าสถิติด้วย t – test Independent ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value <= .001) ดังนั้นสรุปได้ว่าการใช้น้ำมันปาล์มขูดเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้งมีผลต่อการป้องกันแมลงวันเกาะตอม เนื่องจากมีความแตกต่างทางสถิติในกลุ่มทดลอง ปลาเค็มที่ขูดน้ำมันปาล์มมีจำนวนครั้งแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมปลาเค็มที่ไม่ขูดน้ำมันปาล์ม

โดยสามารถอธิบายผลการวิจัยประสิทธิผลของการใช้น้ำมันปาล์มขูดเพื่อป้องกันแมลงวันตอมปลาระหว่างการตากแห้ง มีความแตกต่างของประสิทธิผลในการป้องกันแมลงวันเกาะตอมของน้ำมันปาล์มในช่วงระหว่างการตากแห้งของปลา ปลาเค็มขูดน้ำมันปาล์มกลุ่มทดลองมีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 497 ครั้ง ในส่วนของกลุ่มควบคุมปลาเค็มไม่ขูดน้ำมันปาล์มมีอัตราแมลงวันเกาะตอมอยู่ที่ 2,344 ครั้ง จะเห็นได้ว่ากลุ่มทดลองมีอัตราแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่า กลุ่มควบคุม 1,847 ครั้ง นำมาซึ่งสาเหตุมาจาก แมลงวันจะเลือกวางไข่ในที่ปลอดภัย ซึ่งในน้ำมันปาล์มเป็นของเหลวเมื่อแมลงวันตอมและวางไข่น้ำมันจะซึมเข้าไปในไข่ทำให้เปลือกไข่อ่อนตัวลงให้น้ำมันปาล์มเข้าไปขัดขวางการเจริญเติบโตของตัวอ่อนได้ ซึ่งสอดคล้องกับชีววิทยาและนิเวศวิทยาของแมลงวันที่ต้องการวางไข่ เพื่อให้ไข่ที่วางไว้มีความชื้นสูงเพื่อความอยู่รอด ใช้เวลาในการพัฒนาต่ำสุด 6-8 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส (บริษัท เคมีอิน อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด, 2563; พิมพ์พรรณ จันแก้ว และ สัจจมาน ตรีนเจริญ, 2559) โดยปลาเค็มที่ไม่ขูดน้ำมันปาล์มหรือไม่มีสิ่งใด ๆ ป้องกันการตอมของแมลงวัน มีโอกาสถูกแมลงวันเกาะตอมมากเป็น 12.31 เท่า ของปลาเค็มที่ขูดน้ำมันปาล์ม สามารถใช้เป็นข้อเท็จจริงในการสรุปได้ว่า น้ำมันปาล์มมีผลต่อการป้องกันแมลงวันเกาะตอมได้ และช่วยให้รู้ว่าการใช้น้ำมันปาล์มมีผลในการป้องกันแมลงวันได้ดีกว่าการ ตากแห้งแบบไม่ใช้น้ำมันปาล์มหรือไม่มีความ และจากข้อค้นพบว่าภายในระยะเวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที น้ำมันปาล์มมีผลต่อการป้องกันแมลงวันเกาะตอมในระหว่างการตากแห้งทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษาตั้งแต่ 30 นาทีที่ 1-5 จนครบ 2 ชั่วโมง 30 นาที ช่วยทำให้เราเข้าใจได้ว่า แมลงวันจะเลือกวางไข่ในที่ที่ปลอดภัยจะไม่เลือกวางไข่ในที่ชื้นหรือเป็นของเหลว ภายใต้ข้อเท็จจริงซึ่งได้จากงานวิจัยในครั้งนี้ เราอาจสรุปได้ว่าการใช้น้ำมันปาล์มมีประสิทธิผลในการป้องกันแมลงวันเกาะตอมในระหว่างการตากแห้งได้ดีกว่าการไม่ใช้น้ำมันปาล์มหรือไม่มีความใด ๆ ป้องกันทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และการใช้น้ำมันปาล์มมีอัตราแมลงวันเกาะตอมน้อยกว่าที่ไม่ใช้น้ำมันปาล์ม

ข้อเสนอแนะ จากการดำเนินงานการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะที่สรุปได้กล่าวคือ ควรจะได้เผยแพร่ผลการทดลองนี้ถึงผู้ชุมชนที่มีการทำปลาเค็มตากแห้ง เพื่อสร้างความเข้าใจ สร้างความตระหนักต่อโทษของการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันแมลงวันตอม และหันมาใช้วิธีการตามที่ได้ทำการทดลองนี้ อันจะนำไปสู่การลดการสารเคมีในอาหารลง รวมถึงการได้ทดลองซ้ำและขยายผลเป็นการผลิตเพื่อการค้าโดยมุ่งนำเสนอเป็นประเด็นอาหารปลอดภัยต่อสุขภาพ และควรจะได้ทำวิจัยซ้ำเพื่อการยืนยันผล ทั้งนี้ควรต้องพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้เพิ่มเติมด้วย คือ 1) ปริมาณตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ควรมีมากกว่านี้เพื่อให้ได้ข้อมูลซึ่งเป็นข้อเท็จจริงมากขึ้น และมีความแข็งแกร่ง (Robust) ด้านค่าสถิติมากกว่าเดิม 2) ระยะเวลาของการทดลองเก็บข้อมูลจำนวนครั้งของแมลงวันเกาะตอม ควรออกแบบให้เป็นระยะเวลา 6 – 8 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ปริมาณข้อมูลซึ่งเป็นข้อเท็จจริงมากขึ้น ทำให้ทราบได้ว่า หลังจาก 2 ชั่วโมง 30 นาที ไปแล้วฤทธิ์ของน้ำมันปาล์มมีการป้องกันได้ขนาดไหน และ 3) ควรมีการใช้สารธรรมชาติชนิดอื่น ๆ ซึ่งมีฤทธิ์ในการป้องกันแมลงวันตอม นำมาใช้เสริมฤทธิ์หรือบวกฤทธิ์สมุนไพรบางอย่างไล่แมลงวัน ซึ่งได้ทำการศึกษาวิจัย อาทิ น้ำมันหอมระเหยที่สกัดจากธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งควรค่าต่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปในอนาคตอันใกล้ และสามารถต่อยอดงานวิจัยให้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จาก สารจากธรรมชาติในการป้องกันแมลงวันตอมระหว่างการตากแห้งของปลาประยุกต์ภูมิปัญญาไทยภูมิปัญญาสากลเชิงพาณิชย์ต่อไป

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับความกรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ข้อชี้แนะ คำปรึกษา ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ และช่วยตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีจากคณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และ

ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน และขอคุณหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ที่เปิดโอกาสให้ได้ทำวิจัย ตลอดจนได้รับทุนในการนำเสนอผลงานทางวิชาการจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ ทำให้มีโอกาสในการได้รับคำแนะนำ คำชี้แนะจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ทางวิชาการ เพื่อบริการแก่ชุมชนท้องถิ่นต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

- กวิสรา กล้าหาญและคณะ. (2560) **วิธีแพร่เชื้อของแมลงวัน**. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://sites.google.com/site/plasticflyppk52/phl-thi-di-rab> สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564.
- กรมควบคุมโรค, กองระบาดวิทยา. **สถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2563** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก URL: https://ddc.moph.go.th/food_poisoning/ สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564.
- กรมควบคุมโรค, กองระบาดวิทยา. **สถานการณ์โรคอุจจาระร่วงในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2563** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก URL: <https://ddc.moph.go.th/Diarrhea/> สืบค้นเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2564.
- จริยา สุขจันทร์. (2557). **สถานการณ์ความปลอดภัยและพฤติกรรมกรรมการบริโภคปลาเค็มในจังหวัดยะลา**. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 9 (1 มกราคม – มิถุนายน 2557), 87.
- ชญาณิศ โตมณู และคณะ. (2562). **ศักยภาพในการเป็นสารกำจัดแมลงของสารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมหนอนแมลงวันบ้าน**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร. 4 (2 กรกฎาคม-ธันวาคม), 96.
- ดุขฎี หงส์โต. (2547). **แมลงวัน และแมลงวันบ้าน**. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://pasusat.com/แมลงวัน/> สืบค้นเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2564.
- บริษัท เคมีอิน อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด (2563). **ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของแมลงวัน**. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.cheminpestcontrol.com/products/product-36> สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564.
- พิชามณต์ ขาญสุไชย. (2560). **การศึกษาความต้องการขยายโอกาสตลาดปาลมน้ำมันสู่ประชาคมอาเซียน: กรณีศึกษาสหกรณ์ปาลมน้ำมันชุมพร**. วารสารจันทร์เกษมสาร. 23 (44 มกราคม-มิถุนายน 2560), 115
- พบแพทย์. (2563). **น้ำมันปาล์มกับประโยชน์ต่อสุขภาพที่ควรรู้**. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.pobpad.com/น้ำมันปาล์ม-กับประโยชน์/> สืบค้นเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2564.
- พิมพ์พรรณ จันทร์แก้ว และนางสาวสัจฉาน ตรันเจริญ. (2559). **การควบคุมพาหะนำโรค:แมลงวัน**. นนทบุรี: สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- ภานุกิจ กันหาจันทร์. (2561). **ประสิทธิผลในการไล่แมลงวันบ้านของน้ำมันหอมระเหย 8 ชนิด**. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 27 (2 มีนาคม-เมษายน 2561), 364-365
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบุโยะ. (2559ก). **ประวัติความเป็นมา**. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://sites.google.com/site/snngsatharnsukhsuhingolk/>
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบุโยะ. (2559ข). **โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบุโยะ**. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://sites.google.com/site/snngsatharnsukhsuhingolk/>
- ลักขณา ร่มเย็น และคณะ. (2547). **ผลของสารสกัดกวาวเครือขาวที่มีผลต่อการสืบพันธุ์ของแมลงวันบ้าน**. วารสารเกษตร 20 (2), 133-141.
- วรพล หนูนุ่น. (2555). **รายงานวิจัยการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของผู้ให้บริการทางเพศในการลดความต้องการใช้สารเสพติด บริเวณชายแดนไทย – มาเลเซีย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). ขอนแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- วโร พึ่งสวัสดิ์. (2557). การวิจัยเชิงทดลองทางการศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 6 (11 มกราคม-มิถุนายน 2557), 186
- ศิริมา พ่วงประพันธ์. (2558). **ภาชนะใส่น้ำมันพืช** (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.sanook.com/health/1221/?fbclid=IwYXbQEJyBFgAgMEjYlcTlVnZU9tZW50>. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2564.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่12 สงขลา. (2559). การปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดแมลงและจุลินทรีย์ในปลาแห้งปลาเค็ม. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก URL: <http://elibrary.dmsc.moph.go.th/ebooks> สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2564.
- สุกัญญา บัวผัน. (2559). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการผลิตปลาแดดเดียวให้เป็นไปตามหลักสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.8 (1 กุมภาพันธ์ 2559), 1.
- สุกฤษฎี ใจจางค์ และคณะ. (2563). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพโภชนาการและผลิตภัณฑ์กำจัดศัตรูและแมลงพาหะนำโรคในชุมชนตลาด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 15 (3), 71.
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา. (2563). โรคอาหารเป็นพิษ. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://ddc.moph.go.th/odpc12/news.php?news=17504> สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส. (2563). อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากร. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <http://hdc.ntwo.moph.go.th/hdc/main/index.php> สืบค้นเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2564.
- สำนักสุขภาพอนามัยและน้ำ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขภาพอนามัยและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ พิมพ์ครั้งที่ 2 (โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด 2557) หน้า 5
- สมชาย ชมภูคำ และปานิศา อุทัยบุญ. (2563). ประสิทธิภาพของโครงการควบคุมแมลงวันโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนอำเภอกูเรือ จังหวัดเลย. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง. 5 (1), 84-85.
- องค์การบริหารส่วนตำบลบุโยชะ. (2562ก). การนับถือศาสนา. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.puyok.go.th>
- องค์การบริหารส่วนตำบลบุโยชะ. (2562ข). สภาพและข้อมูลพื้นฐาน. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.puyok.go.th>
- องค์การบริหารส่วนตำบลบุโยชะ. (2562ค). โรงเรียนในตำบลบุโยชะ. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564. (online). เข้าถึงได้จาก URL: <https://www.puyok.go.th>
- อนโทย วิษระน้อย. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้. วารสารวิชาการเกษตร. 30 (3), 316.
- อรพินทร ชุชม. (2552). การวิจัยกึ่งทดลอง Quasi – Experimental Research. วารสารพฤติกรรมศาสตร์. 15 (1 กันยายน 2552), 1.

ภาคผนวก

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศลักษณ์ ทองขาว | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา เพิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิวิณา ดิกิจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 5. ดร.ศศิณจันทร์ พวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 6. ดร.วรพล หนูนุ่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวนิตย์ ขอบบุญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร พังสุบรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุบล ต้นสม | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี ม่วงแก้วงาม | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสริยาภรณ์ ดำรงรักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เครานวล | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดลยศาสตร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มูณีเร้าะ ผดุง | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรธนี แฝงทิพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อิสมาแอ ลำเตะเกะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 17. ดร.อรรถพล อุดลยศาสตร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสหิยะ สนิโซ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 19. ดร.จรีพร ยืนนาน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 20. ดร.กฤตภาส สงศรีอินทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 21. ดร.จตุพร คงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลย์ภรณ์ ศรีเกลี้ยง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร เรืองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพร สุทิน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัตยากร ไทยพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา กิรติภัทรกาญจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 27. ดร.นฤมล มีบุญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ พรหมเพรา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนิต พลหา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 30. ดร.เขวามาลย์ เขียวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรภรณ์ นวลมุสิก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 33. ดร.กตัญญูตา บางโท | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รังสรรค์ พลสมัคร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 35. รองศาสตราจารย์ ดร.ชฎานิศ ลิ้มวานิช | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผุสดี พรหม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ ภาวดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุไรรัตน์ มากจันทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา ชูเพ็ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 40. ดร.ธัชพร ไชยเจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |

- | | |
|---|--|
| 41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายธาร ทองพร้อม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ เปรมจิตร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตย์ อ้นยงค์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติยา ชังชาสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงนาฏ ไพนุพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 46. ดร.พิรพงษ์ พึ่งแย้ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 47. ดร.สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 48. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา วงศ์ธนะบุรณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุริพงษ์ เมฆสุวรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวนิช ชัยนาค | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 51. ดร.สมศักดิ์ ลิ้มวงศ์กร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 52. ดร.สุธิดา รัตนบุรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 53. ดร.ระวี สุวรรณเดชไชย | สมาคมครูวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย |
| 54. ดร.รัถยานภิศ รัชตะวรรณ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 55. ดร.เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 56. ดร.จามจุรี แซ่หลู่ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 57. อาจารย์สายฝน แก้วสม | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี |
| 58. ดร.พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ |
| 59. ดร.สุวรรณี เปลี่ยนรัมย์ | มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตสงขลา |
| 60. ดร.จุฑารัตน์ อินทปิ่น | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี |
| 61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันทศักดิ์ ระวิวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี เลื่องชวนนท์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสงขลา |

ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1. ดร.ศดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป	คณะพยาบาลศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ สุนทร	คณะพยาบาลศาสตร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิไลพร สุขเจริญ	คณะพยาบาลศาสตร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์พร พงศ์เตริยาง	คณะพยาบาลศาสตร์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิริภรณ์ ชัยเศรษฐสัมพันธ์	คณะพยาบาลศาสตร์
6. ดร.นิตยา ศรีสุข	คณะพยาบาลศาสตร์
7. ดร.กชณิภา ผลพฤษ	คณะพยาบาลศาสตร์
8. ดร.สุริพร ชุมแดง	คณะพยาบาลศาสตร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัญชลี จิตราภิรมย์	คณะพยาบาลศาสตร์
10. ดร.อรัญญา รักษาบ	คณะพยาบาลศาสตร์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัญชลีพร มั่นคง	คณะครุศาสตร์
12. ดร.เนติฐิโน จินสกุล	คณะครุศาสตร์
13. ดร.ศราวุธ มากชิต	คณะครุศาสตร์
14. ดร.ธัญญา กาสรุณ	คณะครุศาสตร์
15. ดร.สุทธารัตน์ บุญเลิศ	คณะครุศาสตร์
16. ดร.ชุติมา วิชัยดิษฐ	คณะครุศาสตร์
17. ดร.กฤษณ์ ศรีพร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
18. อาจารย์กมลพรรณ เจือกโวัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
19. อาจารย์นัสวัล บุญวงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
20. อาจารย์ภูวดล เหมชะรา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
21. อาจารย์วิโรจน์ เขาวีเศษ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
22. อาจารย์วิภารัตน์ ชัยเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกรัตน์ ชลศิลป์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
24. ดร.กรชูลี สังข์แก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
25. ดร.คณิต หนูพลอย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
26. ดร.จาดรนต์ ทิพย์วงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
27. ดร.จิตติมา ศิลประชาวค์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวัฒน์ มาลา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
29. ดร.ชวนพิศ เรืองจรัส	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
30. ดร.ชุติมา เสพธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
31. ดร.ณรงค์ศักดิ์ จายางกูร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
32. ดร.ณัฐธิดา ศรีราชยา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
33. ดร.ณัฏฐรัตน์ คุ่มครอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
34. ดร.ธนนต์ ก่อเกียรติสกุล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
35. ดร.นรนนท์ ขำมณี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
36. ดร.นิภาภรณ์ มีพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
37. ดร.ปิยะวัฒน์ แสงเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
38. ดร.ปริญญานัน วิสุทธิ์สิริ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
39. ดร.พรทิพย์ วิมลทรง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
40. ดร.พูนศักดิ์ บุญยัง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

41. ดร.มิตี เจียรพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
42. ดร.ยินดี พรหมศิริไพบูลย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
43. ดร.รัชฎาพร ไทยเกิด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
44. ดร.วัชรีย์ รวยรื่น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
45. ดร.สิทธิโชค ทรงสะอาด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
46. ดร.สุพรรณิการ์ ศรีบัวทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
47. ดร.อมรทิพย์ ประยวงค์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
48. ดร.อรณิข เพื่อกคง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
49. ดร.อรรณกร ศักดา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
50. ดร.อรุณทัย เจือมณี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
51. ดร.อานนท์ ชูแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
52. ดร.อารยา ปรานประวีตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
53. ดร.อุไรรัตน์ รัตนจิตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
54. อาจารย์ดอกกรัก ชัยสาร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
55. ดร.นิภาส สันะธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
56. อาจารย์ศักดิ์ชัย กรรมราจร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤตภาส จินาภาค	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กันญรัตน์ หนูชุม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา เพื่อกคง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กานต์ธิดา บุญมา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กามิละห์ ยะโกะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยนุสนธ์ เกษตรพงศ์ศาล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
64. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษร เมืองทิพย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ หนูแป้น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
66. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชนียะ สะมาลา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
67. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลลักษณ์ พงษ์พานิช	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
68. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ทองก้านเหลียง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
69. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
70. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพาตา จันทโร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
71. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี หลุ่งหม่าน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
72. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควิทย์ รักษ์ทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
73. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาริสา อินทวงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
74. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษมี ชัยเจริญวิมลกุล ช่วยธรรมกิจ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
75. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพิชญ์ จุลกัลป์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
76. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ไหมเครือแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
77. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร อภิรัตนานุสรณ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
78. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล เนาวรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
79. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรภรณ์ บัวหลวง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุบลทา สมมาตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
81. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นภาพร รัตนาล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
82. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรพรม พรหมเมศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
83. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิณา จิรติจิวิรุฒมกุล ชัยสาร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
84. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุจารี คำศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | |
|---|----------------------------|
| 85. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ สมณะ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 86. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาติอานา นิโด | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 87. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุราภรณ์ เรืองวัชรินทร์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
272 ถ.สุราษฎร์-นาสาร ต.ขุนทะเล
อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100

Website : <https://nscic.sru.ac.th>

เบอร์โทรศัพท์ 077-913-366

ภาคผนวก

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศลักษณ์ ทองขาว | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อจณรา เพิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิวิณา ดิกิจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 5. ดร.ศศิณจันทร์ พวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 6. ดร.วรพล หนูนุ่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวนิตย์ ขอบบุญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร พังสุพรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุบล ต้นสม | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี ม่วงแก้วงาม | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสริยาภรณ์ ดำรงรักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ เครานวล | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดลยศาสน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มูณีเร้าะ ผดุง | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรธนี แฝงทิพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อิสมาแอ ลำเตะเกะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 17. ดร.อรรถพล อุดลยศาสน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัสหิยะ สนิโซ | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 19. ดร.จรีพร ยืนนาน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 20. ดร.กฤตภาส สงศรีอินทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 21. ดร.จตุพร คงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลย์ภรณ์ ศรีเกลี้ยง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร เรืองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพร สุทิน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัตยากร ไทยพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา กิรติภัทรกาญจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 27. ดร.นฤมล มีบุญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ พรหมเพรา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนิต พลหา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 30. ดร.เขวามาลย์ เขียวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีภรณ์ นวลมุสิก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 33. ดร.กตัญญูตา บางโท | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รังสรรค์ พลสมัคร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 35. รองศาสตราจารย์ ดร.ชญาณิศ ลิ้มวานิช | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผุสดี พรหม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงเกียรติ ภาวดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุไรรัตน์ มากจันทร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภา ชูเพ็ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 40. ดร.ธัชพร ไชยเจริญ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |

- | | |
|---|--|
| 41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายธาร ทองพร้อม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ เปรมจิตร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตย์ อันยงค์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติยา ชังชาสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงนาฏ ไพนุพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 46. ดร.พิรพงษ์ พึ่งแย้ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 47. ดร.สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 48. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา วงศ์ธนะบุรณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุริพงษ์ เมฆสุวรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวนิช ชัยนาค | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 51. ดร.สมศักดิ์ ลิ้มวงศ์กร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 52. ดร.สุธิดา รัตนบุรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 53. ดร.ระวี สุวรรณเดชไชย | สมาคมครูวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย |
| 54. ดร.รัถยานภิศ รัชตะวรรณ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 55. ดร.เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 56. ดร.จามจุรี แซ่หลู่ | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช |
| 57. อาจารย์สายฝน แก้วสม | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี |
| 58. ดร.พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ |
| 59. ดร.สุวรรณี เปลี่ยนรัมย์ | มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตสงขลา |
| 60. ดร.จุฑารัตน์ อินทปิ่น | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี |
| 61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนันทศักดิ์ ระวิวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี เลื่องชวนนท์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตสงขลา |

ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

1. ดร.ศดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป	คณะพยาบาลศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ สุนทร	คณะพยาบาลศาสตร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิไลพร สุขเจริญ	คณะพยาบาลศาสตร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์พร พงศ์เตริยาง	คณะพยาบาลศาสตร์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิริภรณ์ ชัยเศรษฐสัมพันธ์	คณะพยาบาลศาสตร์
6. ดร.นิตยา ศรีสุข	คณะพยาบาลศาสตร์
7. ดร.กชณิภา ผลพฤษ	คณะพยาบาลศาสตร์
8. ดร.สุริพร ชุมแดง	คณะพยาบาลศาสตร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัญชลี จิตราภิรมย์	คณะพยาบาลศาสตร์
10. ดร.อรัญญา รักษาบ	คณะพยาบาลศาสตร์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัญชลีพร มั่นคง	คณะครุศาสตร์
12. ดร.เนติฐิโน จินสกุล	คณะครุศาสตร์
13. ดร.ศราวุธ มากชิต	คณะครุศาสตร์
14. ดร.ธัญญา กาสรุณ	คณะครุศาสตร์
15. ดร.สุทธารัตน์ บุญเลิศ	คณะครุศาสตร์
16. ดร.ชุติมา วิชัยดิษฐ	คณะครุศาสตร์
17. ดร.กฤษณ์ ศรีพร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
18. อาจารย์กมลพรรณ เจือโกไว้น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
19. อาจารย์นัสวัล บุญวงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
20. อาจารย์ภูวดล เหมชะรา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
21. อาจารย์วิโรจน์ เขาวีเศษ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
22. อาจารย์วิภารัตน์ ชัยเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกรัตน์ ชลศิลป์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
24. ดร.กรชูลี สังข์แก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
25. ดร.คณิต หนูพลอย	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
26. ดร.จาดรนต์ ทิพย์วงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
27. ดร.จิตติมา ศิลประชาวค์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวัฒน์ มาลา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
29. ดร.ชวนพิศ เรืองจรัส	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
30. ดร.ชุติมา เสพธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
31. ดร.ณรงค์ศักดิ์ จายางกูร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
32. ดร.ณัฐธิดา ศรีราชยา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
33. ดร.ณัฏฐรัตน์ คุ่มครอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
34. ดร.ธนนต์ ก่อเกียรติสกุล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
35. ดร.นรนนท์ ขำมณี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
36. ดร.นิภาภรณ์ มีพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
37. ดร.ปิยะวัฒน์ แสงเพชร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
38. ดร.ปริญญานัน วิสุทธิ์สิริ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
39. ดร.พรทิพย์ วัฒนทรง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
40. ดร.พูนศักดิ์ บุญยัง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

41. ดร.มิตี เจียรพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
42. ดร.ยินดี พรหมศิริไพบูลย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
43. ดร.รัชฎาพร ไทยเกิด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
44. ดร.วัชรีย์ รวยรื่น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
45. ดร.สิทธิโชค ทรงสะอาด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
46. ดร.สุพรรณิการ์ ศรีบัวทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
47. ดร.อมรทิพย์ ประยวงค์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
48. ดร.อรณิข เพื่อกคง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
49. ดร.อรรถกร ศักดา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
50. ดร.อรุณทัย เจือมณี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
51. ดร.อานนท์ ชูแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
52. ดร.อารยา ปรานประวีตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
53. ดร.อุไรรัตน์ รัตนจิตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
54. อาจารย์ดอกกรัก ชัยสาร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
55. ดร.นิภาส สันะธรรม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
56. อาจารย์ศักดิ์ชัย กรรมราจร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤตภาส จินาภาค	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กันญรัตน์ หนูชุม	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา เพื่อกคง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กานต์ธิดา บุญมา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กามิละห์ ยะโกะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรนนท์ กล่อมมนรา แก้วรักษา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัยนุสนธ์ เกษตรพงศ์ศาล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
64. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษร เมืองทิพย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ หนูแป้น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
66. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชนียะ สะมาลา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
67. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดลลักษณ์ พงษ์พานิช	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
68. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ทองก้านเหลียง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
69. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ นพรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
70. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพาตา จันทโร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
71. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี หลุ่งหม่าน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
72. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควิทย์ รักษ์ทอง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
73. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาริสา อินทวงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
74. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักษมี ชัยเจริญวิมลกุล ช่วยธรรมกิจ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
75. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพิชญ์ จุลกัลป์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
76. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ไหมเครือแก้ว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
77. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร อภิรัตนานุสรณ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
78. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล เนาวรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
79. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรภรณ์ บัวหลวง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุบลทา สมมาตร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
81. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นภาพร รัตนาล	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
82. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรพรม พรหมเมศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
83. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิณา จิรติจิวิรุฒมกุล ชัยสาร	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
84. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุจารี คำศรี	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | |
|---|----------------------------|
| 85. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ สมณะ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 86. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาติอานา นิโด | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 87. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุราภรณ์ เรืองวัชรินทร์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
272 ถ.สุราษฎร์-นาสาร ต.ขุนทะเล
อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100

Website : <https://nscic.sru.ac.th>

เบอร์โทรศัพท์ 077-913-366