

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>หนังสือขออนุมัติเบิกจ่าย</b> | ..... ชำระเงินให้แก่ : บุคคล/นิติบุคคล ภายนอก<br>...../..... ชำระเงินให้แก่ : บุคลากรภายใน/หน่วยงานภายใน<br>..... ล้างเงินยืม : บุคลากรภายใน เลขที่ .....<br>ระบุ : ชื่อบุคคล/นิติบุคคล หรือ ชื่อ-นามสกุล บุคลากร<br>ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม |
| ใบเบิกที่...../25.....          |  |

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ด้วยคณะ / ศูนย์ / สำนัก / สถาบัน / กอง / หน่วยงาน ส่วนกลาง (สถาบันวิจัยและพัฒนา) มีความประสงค์ขอเบิกเงิน 3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน) จากเงิน กองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547

หมวดรายจ่าย

| ที่                   | หมวดรายจ่าย   | จำนวนเงิน (บาท) |
|-----------------------|---------------|-----------------|
| 1                     | อุดหนุนทั่วไป | 3,000.00        |
| รวม ( สามพันบาทถ้วน ) |               | 3,000.00        |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

.....ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม..... ผู้ขอเบิก  
(ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม )  
09 ส.ค. 2564

ได้ตรวจสอบหลักฐานการเบิกจ่ายเงินที่แนบ ถูกต้องตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบเกี่ยวกับเบิกจ่ายอื่น ๆ เห็นควรอนุมัติเบิกจ่ายไป

.....คุณลักษณะ.....ผู้ตรวจสอบ  
(น.ส.อุดมลักษณ์ คงประสม)

|  |   |
|--|---|
| <p>ได้ตรวจสอบแล้วเห็นควรอนุมัติ</p> <p>ลงชื่อ.....<u>อ.ทพ</u>.....<br/> หัวหน้าสำนักงานคณบดี (เทียบเท่า)<br/> วันที่ <u>10</u> / <u>ส.ค.</u> / <u>64</u></p> | <p>[ <input checked="" type="checkbox"/> ] อนุมัติ [ <input type="checkbox"/> ] ไม่อนุมัติ</p> <p>ลงชื่อ.....<u>อ.ทพ</u>.....<br/> คณบดี/ผู้อำนวยการ/สถาบัน<br/> ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต<br/> วันที่.....<u>10</u> <u>ส.ค.</u> <u>2564</u>.....</p> |
|--|---|

เฉพาะเจ้าหน้าที่ งานการเงิน บัญชี และรายได้

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ใบสำคัญทั่วไปเลขที่ .....</p> <p>ใบสำคัญด้านจ่ายเลขที่ .....</p> <p>.....ผู้บันทึกบัญชี<br/> ...../...../.....วัน/เดือน/ปี</p> | <p>.....</p> <p>ผู้ตรวจสอบ/ผู้จ่ายเงิน<br/> ...../...../.....</p> | <p>.....ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม.....ผู้รับเงิน<br/> ...../...../.....</p> |
|---|---|---|



ระบบเบิกจ่ายกองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต



เลขที่ 64-37-34-66115-279785-04-392-63643

วันที่ 09 ส.ค. 2564

ด้วย ข้าพเจ้า ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม

สาขาวิชา/งาน - กอง/ศูนย์ - คณะ/สำนัก คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มีความประสงค์จะซื้อ/จ้าง /อื่นๆ ขอเบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานงานวิจัย - 0.2 ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม

1.วงเงินที่จะซื้อหรือจ้าง

กองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ประเภทงบ งบเงินอุดหนุน

หมวดรายจ่าย อุดหนุนทั่วไป

แผนงาน แผนงานยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

ผลผลิต การดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์

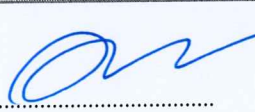
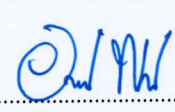
โครงการหลัก พัฒนาระบบและกลไกการเผยแพร่ผลงาน วิจัยและนวัตกรรม

กิจกรรมหลัก พัฒนาระบบและกลไกการเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

รายการ/โครงการ เงินรางวัลเผยแพร่ผลงานวิจัย

ยอดเงินคงเหลือ 250,050.00 บาท

จ่ายครั้งนี้ 3,000.00 บาท

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>น.ส.กัลยรัตน์ รอดประดิษฐ์<br/>(น.ส.กัลยรัตน์ รอดประดิษฐ์)<br/>ผู้บันทึกข้อมูล</p> | <p><br/>.....<br/>(น.ส.เลอลักษณ์ แก้วคงสุข)<br/>ผู้อนุมัติระดับสาขา/งาน</p> | <p><br/>.....<br/>(นางอารยา โพธิ์ทอง)<br/>ผู้อนุมัติระดับคณะ/สำนัก</p> |
|--|--|---|



ระบบเบิกจ่ายกองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์



เลขที่ 64-37-34-66115-279785-04-392-63643

2. รายละเอียดของพัสดุ จำนวน 1 รายการ ดังนี้

วันที่ 09 ส.ค. 2564

| ลำดับที่                                       | รายการ   | จำนวน | หน่วยละ  | รวมเงิน  |
|--|--|-------|----------|----------|
| 1  | เบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานงานวิจัย - 0.2 ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม | 1.00  | 3,000.00 | 3,000.00 |
| รวม  |  |       |          | 3,000.00 |
| ส่วนลด   |  |       |          | 0.00     |
| ภาษีมูลค่าเพิ่ม                                |  |       |          | 0.00     |
| รวมทั้งสิ้น                                    |  |       |          | 3,000.00 |
| รวมทั้งสิ้น ตัวอักษร (--/--สามพันบาทถ้วน--/--) |  |       |          |          |



คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
 เลขที่ส่ง..... 184  
 วันที่ 03 ส.ค. 2564  
 เวลา..... 10.00 น.

สถาบันวิจัยและพัฒนา  
 เลขที่รับ..... 1115  
 วันที่ 3 ส.ค. 64  
 เวลา..... 10.00

บันทึกข้อความ

สถาบันวิจัยและพัฒนา  
 เลขที่รับ..... 1634  
 วันที่ 9 ส.ค. 2564  
 เวลา..... 08. น.

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
 ที่..... 00 0634.06 / ตกก 184

วันที่ 2 สิงหาคม 2564

เรื่อง ขอเบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานงานวิจัย

รายการค้ำยอด กองทุนอุดหนุนวิจัย กท.ปช.2547  
 เลขที่ 07 / 220 ปีการงบประมาณ 2564  
 ขอเบิกเงิน 3,000 บาท วันที่ 10 ส.ค. 2564

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต มีมติให้เงินรางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรจากกองทุนวิจัย เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาระบบวิจัยของมหาวิทยาลัย ลงวันที่ 30 ตุลาคม 2562 นั้น ข้าพเจ้า ผศ.ดร. อทิพันธ์ เสียมไหม ได้นำเสนองานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหารในงานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตระดับชาติครั้งที่ 13 ในวันที่ 15 มิถุนายน 2564 และตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการหน้าที่ ST02-1 ถึง ST02-16 โดยมีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ 0.2 คะแนน จึงขออนุมัติเบิกเงินรางวัลจากการนำเสนอผลงานวิจัยประเภทบรรยายระดับชาติ เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

*Atk*

(ผศ.ดร. อทิพันธ์ เสียมไหม)

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร

*Dr. Wachchai Tumthong*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัชชัย ทุมทอง)

รองอธิการบดี รักษาการแทน  
 คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ 02 ส.ค. 2564.....

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  
 เห็นควรพิจารณา  
 (..... *Atk* .....)  
 (นางอารยา โพธิ์ทอง)  
 หัวหน้าสำนักงาน ผอ.สถาบันวิจัยและพัฒนา  
 วันที่ 10 ส.ค. 64

---

(..... *Atk* .....)  
 (ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม)  
 ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ปฏิบัติราชการแทน  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  
 วันที่ 10 ส.ค. 2564.....

## แบบฟอร์มการขอเบิกเงินรางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ

ข้าพเจ้า ผศ.ดร. อทิพันธ์ เสียมไหม ตำแหน่งอาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร อีเมลล์ atipan.s@pkru.ac.th เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0835101897 ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

กรณีเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยที่ได้รับสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยโปรดระบุเลขที่สัญญา - .....

| ประเภทผลงาน | ระดับการนำเสนอ | รูปแบบการนำเสนอ |
|-------------|----------------|-----------------|
| งานวิจัย    | ระดับชาติ      | บรรยาย          |


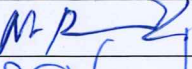
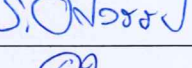
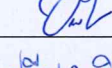
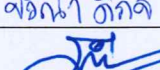
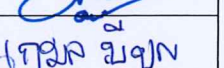
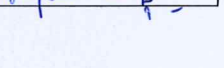
### 1. ระดับคะแนนตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา

| งานวิจัย   |   |            |
|------------|---|------------|
| ค่าน้ำหนัก | ระดับคุณภาพ   | เงินรางวัล |
| 0.2        | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (นำเสนอประเภทบรรยาย)<br>ระบุ ISSN หากมี ..... | 3,000      |

หมายเหตุ: วารสารนั้นต้องไม่อยู่ในรายชื่อของ Beall list of predator publishers ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่แสดงรายชื่อวารสารต่างประเทศที่ไม่ได้มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพการเผยแพร่ผลงานในวารสารทางวิชาการในหลายมหาวิทยาลัย

## 2. หลักฐานการมีส่วนร่วมในผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ

ผู้ร่วมในผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการ จำนวน 7 คน แต่ละคนมีส่วนร่วมดังนี้ :

| ชื่อผู้ร่วมงาน           | ปริมาณงานร้อยละและหน้าที่ความรับผิดชอบ | ลายมือชื่อ  |
|--------------------------|--|---|
| ผศ.ดร. อทิพันธ์ เสียมไหม | 70.0                                   |  |
| ณัฐพร รัตนพรรณ           | 5.0                                    |  |
| ธัชฎาภาศ อุไรวรรณ        | 5.0                                    |  |
| อับดุลวาฮาบ สาเล๊ะ       | 5.0                                    |  |
| ปวีณา ดิกิจ              | 5.0                                    |  |
| ภูริณัฐ ปลัดสงคราม       | 5.0                                    |  |
| นฤมล มีบุญ               | 5.0                                    |  |

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ พร้อมนี้ได้แนบหลักฐานประกอบการขออนุมัติ  
จ่าย จำนวนอย่างละ 1 ชุด ดังนี้

- 1. บันทึกข้อความขอเบิกเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงาน (ตั้งเอกสารแนบท้าย)
- 2. ใบสำคัญรับเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงาน (ตั้งเอกสารแนบท้าย)
- 3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- 4. ประกาศหลักเกณฑ์การให้รางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัย
- 5. สำเนาหลักฐานการตีพิมพ์

5.1 กรณีตีพิมพ์ในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ให้แนบ  
หลักฐานเพิ่มเติม ดังนี้

- สำเนาบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์ในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
- กรณีนำเสนอภาคบรรยายต้องมีตารางการนำเสนอ ที่ระบุวันเวลาที่นำเสนอในการ  
บรรยาย กรณีนำเสนอภาคโปสเตอร์ต้องมีชื่อปรากฏในรายการของโปสเตอร์ที่แสดง  
ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ
- หน้าปกรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและสารบัญหน้าที่ระบุชื่อและ  
บทความของผู้ขอเบิกเงินรางวัล
- เอกสารตอบรับการนำเสนอ
- สำเนาเกียรติบัตรที่แสดงการยืนยันในการเข้าร่วมนำเสนอผลงาน
- 5.2 กรณีตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ ให้แนบหลักฐานเพิ่มเติม ดังนี้
  - สำเนาบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

- หน้าปกของวารสารเล่มที่ตีพิมพ์ ที่ระบุรายละเอียดทางวารสาร ปีที่ ฉบับที่ รายละเอียดที่แสดงกำหนดเวลาที่ตีพิมพ์ (โดยบทความที่ขอเบิกนั้นต้องอยู่ในช่วงกำหนดเวลาที่พิมพ์ที่ระบุในวารสาร)
- สารบัญหน้าที่ระบุชื่อและบทความของผู้ขอเบิกเงินรางวัล
- หน้าแสดงรายละเอียดผู้ทรงคุณวุฒิ/บรรณาธิการ
- ใบรับรองการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการ
- สำเนาผลการสืบค้นที่แสดงว่าบทความหรือวารสารของท่านปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล [http://ird.sut.ac.th/irdnew/index.php?option=com\\_content&view=article&id=63&Itemid=62&lang=th](http://ird.sut.ac.th/irdnew/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=62&lang=th)
- สำเนาแสดงผลการสืบค้นใน Beall's List โดยแสดงว่าวารสารนั้นไม่ปรากฏรายชื่อใน Beall's List ( <https://beallist.weebly.com/> )
- รายละเอียดแสดงค่า Impact factor ของวารสาร
- 5.3 กรณีงานสร้างสรรค์ ให้แนบหลักฐานเพิ่มเติม ดังนี้
  - รายละเอียดการนำเสนอผลงาน
  - รายชื่อคณะกรรมการประเมินผลงานที่มีองค์ประกอบไม่น้อยกว่า 3 คน โดยมีบุคลากรภายนอกสถาบันร่วมพิจารณาด้วย

ทั้งนี้ บทความและผลงานที่ขอรับการสนับสนุนไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญาของผู้รับรางวัลหรือร่วมวิจัย

(ลงชื่อ)..... 

(ผศ.ดร. อทิพันธ์ เสียมไหม)

ผู้ขอเบิกเงินรางวัล

วันที่.....

กรุณาแนบเอกสารดังที่แจ้งให้ครบถ้วน หากเอกสารไม่ครบถ้วน  
ทางสถาบันวิจัยฯขอสงวนสิทธิ์ในการเบิกจ่าย

# ใบสำคัญรับเงิน

ที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  
(ส่วนราชการเป็นผู้ให้)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า ผศ.ดร. อธิพันธ์ เสียมไหม  
ที่อยู่ 11/1 ม.4 ต.สุโสะ อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

ได้รับเงินจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

| ลำดับ | รายการ   | จำนวนเงิน |
|-------|--|-----------|
| 1     | ค่าตอบแทนเงินรางวัลเผยแพร่ผลงาน<br>เรื่อง<br>ประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร | 3,000     |
|       | บาท  | 3,000     |

จำนวนเงิน (ตัวอักษร) สามพันบาท

ลงชื่อ Asis ผู้รับเงิน

ลงชื่อ ..... ผู้จ่ายเงิน





บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 1 9204 00009 58 7

ชื่อและชื่อสกุล นาย อภิพันธ์ เสียมไหม



Name Mr. Atipan  
Last name Saim-mai  
เกิดวันที่ 24 ส.ค. 2527  
Date of Birth 24 Aug. 1984

ศาสนา อิสลาม

ที่อยู่ 111/2 หมู่ที่ 4 ต.สุไตะ  
อ.ปะเหลียน จ.ตรัง

3 ก.ย. 2555  
วันออกบัตร

3 Sep. 2012 (นายสุกิจ เจริญศรกุล)  
Date of Issue เจ้าพนักงานออกบัตร



23 ส.ค. 2584  
วันบัตรหมดอายุ  
23 Aug. 2021  
Date of Expiry



8301-02-09031046

สำเนาบัตร  
อภินันท์ เสียมไหม



โครงการประชุมวิชาการ  
การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ครั้งที่ 13

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ  
บทความฉบับเต็ม (Fullpaper)

การบูรณาการสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น  
วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



---

# บทความฉบับเต็ม

---

โครงการประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ครั้งที่ 13

“การบูรณาการสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น”

“Multidisciplinary Integration for Local Development”

วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom) ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี



กำหนดการประชุมวิชาการ  
การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 13  
"การบูรณาการสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น"  
"Multidisciplinary Integration for Local Development"  
ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom)  
วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

วันอังคารที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564

- |                  |   |
|------------------|---|
| 08.30 – 09.00 น. | - ลงทะเบียน   |
| 09.00 – 10.00 น. | - กล่าวรายงาน โดย ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา<br>- กล่าวเปิดการประชุม โดย ผศ.ดร.ทริฎฐ ประสารการ<br>อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  |
| 10.00 – 12.00 น. | - เสวนา เรื่อง "วิกฤติการณ์ด้านการท่องเที่ยวจากโควิด-19 : ผลกระทบ<br>และโอกาสในการเปลี่ยนแปลงเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน"<br>โดย คุณภูมิภิตดี รักแตงาม นายกสมาคมธุรกิจการท่องเที่ยว จังหวัดภูเก็ต<br>ผศ.ดร.ชยานนท์ ภูเจริญ รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา<br>คณะบริการและการท่องเที่ยว<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต |
| 12.00 – 12.30 น. | - รับประทานอาหารกลางวัน   |
| 12.30 – 17.00 น. | - นำเสนอผลงานวิจัยแบ่งกลุ่มตามสาขา  |

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



## สารบัญ

|  | หน้า   |
|--|--------|
| 00102 การจัดการความรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่น การทำเหมืองแร่: กรณีศึกษาชุมชนบ้านราชกรูด ตำบลราชกรูด อำเภอเมือง จังหวัดระนอง<br>โดย สุธาสินี นิรัตติมานนท์  | SS18-1 |
| <b>กลุ่มสังคมศาสตร์ (3)</b>  |        |
| 00079 การพัฒนาระบบปฏิบัติการในการบริหารจัดการงานระบบของแหล่งน้ำพุร้อนธรรมชาติผาป่อง<br>โดย กฤต พันธุ์ปัญญา   | SS19-1 |
| 00085 แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษา ชุมชนบ้านท่าดินแดง อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา<br>โดย อรุณี กะเสียมมี                  | SS20-1 |
| 00104 แนวทางการจัดการมาตรฐานและสวัสดิภาพช้างเพื่อการท่องเที่ยว จังหวัดภูเก็ต<br>โดย เพชรชญา ปถมนธาดากุล  | SS21-1 |
| 00098 กระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์ทางการเงินแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว<br>โดยชุมชนบ้านเขาหลัก จังหวัดตรัง<br>โดย กรรณิกา บัวทองเรือง               | SS22-1 |
| 00111 ผลกระทบและการปรับตัวของครัวเรือนวิถีใหม่ในสถานการณ์การระบาด<br>ของโรคโควิด-19 จังหวัดภูเก็ต<br>โดย สายสนธิ พงศ์สุวรรณ                              | SS23-1 |
| 00119 คุณภาพการบริการของกลุ่มโรงแรมราคาประหยัดในเขตเมืองเชียงใหม่<br>โดย สุนิตย์ เสือเทศ   | SS24-1 |
| 00059 แนวทางการบริหารจัดการชุมชนอย่างมีส่วนร่วมเพื่อรองรับการท่องเที่ยวชุมชนไถลื้อ อำเภอปัว<br>จังหวัดน่าน<br>โดย ผุสดี สายวงศ์                          | SS25-1 |
| 00103 ปัจจัยการส่งเสริมการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดภูเก็ต<br>ภายใต้สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019<br>โดย ภัทรินทร์ มรรคา | SS26-1 |
| 00114 การปรับตัวของชุมชนวิถีใหม่ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในจังหวัดกระบี่<br>โดย สุนันทา คันธานนท์   | SS27-1 |
| <b>กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>  |        |
| 00080 ผลของแคดเมียมต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาค<br>ของต้นแคราฤๅษี ( <i>Tillandsia usneoides</i> L.)<br>โดย ณัฐธยาน์ ฟาน เบบ          | ST01-1 |
| 00081 ผลของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร<br>โดย อธิพันธ์ เสียมไหม  | ST02-1 |



กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายธาร ทองพร้อม
  2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมัติ เตชชนะ

| ลำดับ              | รหัสนำเสนอ | เวลานำเสนอ       | เรื่อง   | ผู้นำเสนอ           |
|--------------------|------------|------------------|--|---------------------|
| <b>ภาคบรรยาย</b>   |            |                  |  |                     |
| 1                  | 00080      | 12.30 - 12.45 น. | ผลของแคดเมียมต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสัณฐานวิทยาและกายวิภาคของต้นเคราฤๅษี ( <i>Tillandsia usneoides</i> L.)                | ณัฐยานันท์ ฟาน เบบม |
| 2                  | 00081      | 12.45 - 13.00 น. | ผลของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร   | อทิพันธ์ เสียมไหม   |
| 3                  | 00091      | 13.00 - 13.15 น. | การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเปลือกทุเรียนเพื่อการใช้สอยในยุคสังคมใหม่  | จุฑาทิพย์ นามวงษ์   |
| 4                  | 00093      | 13.15 - 13.30 น. | ศึกษาการใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเพื่อค้นหาความสัมพันธ์โรคของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นพร้อมกัน                                  | จุฑาภรณ์ สุคตะ      |
| 5                  | 00100      | 13.30 - 13.45 น. | การศึกษาอัตราการรณรงค์ให้ความรู้ที่มีผลต่อตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของโรคมาลาเรีย   | ศุภมาส ทองคำ        |
| 6                  | 00107      | 13.45 - 14.00 น. | ระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะพร้อมการตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ไฟฟ้า   | สถาพร สายระย้า      |
| 7                  | 00109      | 14.00 - 14.15 น. | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมเครื่องกรองอากาศด้วยอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง  | ธนพัฒน์ คงทิพย์     |
| 8                  | 00113      | 14.15 - 14.30 น. | แบบจำลองระบบการจัดการลานจอดรถผ่านเว็บแอปพลิเคชัน   | ณัทกิตต์ ชาวชน      |
| 9                  | 00123      | 14.30 - 14.45 น. | เส้นทางที่สั้นที่สุดในการทิ้งขยะแบบถังคอนเทนเนอร์ในพื้นที่ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยใช้ Dijkstra's Algorithm | ณัฐฐชา วิชขานนท์    |
| <b>ภาคโปสเตอร์</b> |            |                  |  |                     |
| 10                 | 00124      | 14.45 - 15.00 น. | การศึกษาสารประกอบฟีนอลิกและสารประกอบฟลาโวนอยด์ทั้งหมด และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดข้าวไร้ดอกข่า จังหวัดพังงา            | ดารารวรรณ คำมะนาถ   |
| 11                 | 00061      | 15.00 - 15.15 น. | การจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลรูปแบบการไหลของวัสดุเม็ดในฮอปเปอร์เสมือน 2 มิติ  | อาจารย์ ทองอ่อน     |
| 12                 | 00063      | 15.15 - 15.30 น. | การศึกษาแมกนีจูตของทางช้างเผือกจากภาพถ่ายจากกล้อง All Sky  | วิระภรณ์ ไหมทอง     |
| 13                 | 00074      | 15.30 - 15.45 น. | การศึกษาการพยากรณ์แนวโน้มปริมาณขยะมูลฝอย ด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล กรณีศึกษาเทศบาลนครภูเก็ต                                     | อทิพร เข็มทอง       |
| 14                 | 00112      | 15.45 - 16.00 น. | องค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากลำต้นแกลเล  | อับดุลลาหาบ สาละ    |
| 15                 | 00092      | 16.00 - 16.15 น. | การศึกษาประสิทธิภาพการป้องกันแสงแดด ของครีมกันแดดจากเปลือกหอยนางรม   | อามีเนาะ แวมามู     |



## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัยจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

- |    |  |                                       |
|----|--|---------------------------------------|
| 1  | รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู            | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 2  | รองศาสตราจารย์ ดร.ชานนท์ จันทรา              | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                |
| 3  | รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเขาว์           | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 4  | รองศาสตราจารย์ ดร.ธณูพงศ์ จิตรนิรัตน์        | มหาวิทยาลัยทักษิณ                     |
| 5  | รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เครือหงษ์            | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี         |
| 6  | รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ เพชรโรจน์          | มหาวิทยาลัยนเรศวร                     |
| 7  | รองศาสตราจารย์ ดร.พิชัย ทองดีเลิศ            | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                |
| 8  | รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล เลิศคณาวนิชกุล        | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                 |
| 9  | รองศาสตราจารย์ ดร.มาลี กาบมาลา               | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 10 | รองศาสตราจารย์ ดร.รัฐไท พรเจริญ              | มหาวิทยาลัยศิลปากร                    |
| 11 | รองศาสตราจารย์ ดร.วีระยุทธ ชาดะกาญจน์        | มหาลัราชภัฏนครศรีธรรมราช              |
| 12 | รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิลักษณ์ ขยันกิจ          | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 |
| 13 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุจน์ มะโนธรรม          | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง                |
| 14 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน            | มหาวิทยาลัยศิลปากร                    |
| 15 | รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ปุราคม              | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                |
| 16 | รองศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ ชูดำ                | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ คำดี                 | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 18 | รองศาสตราจารย์สุรพล มนต์เสรี                 | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                |
| 19 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมล จิรเสรีอมรกุล      | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กริช แร่งสูงเนิน       | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลดา เพชรวรรณ         | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตุฉวา บุญปรากการ     | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกศรา สุขเพชร          | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์          |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรีรัตน์ สกุลรัตน์    | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จอมใจ แซ่มเพชร         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                  |
| 26 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีรัตน์ นวลช่วย       | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ ฉายบุ           | มหาวิทยาลัยแม่โจ้                     |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ รัตนพันธ์    | มหาวิทยาลัยหาดใหญ่                    |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียานุช บวรเรืองโรจน์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เ้าธนชลกุล     | มหาวิทยาลัยบูรพา                      |
| 31 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวดี กระจะโหมวงศ์     | มหาวิทยาลัยทักษิณ                     |
| 32 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์ | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                 |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ดิเรกบุษราคม     | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                 |



### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัยจากภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

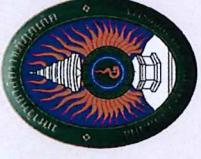
- |    |  |                                    |
|----|--|------------------------------------|
| 34 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ขอบตรง          | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี      |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ เตชะโกสิต       | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์             |
| 36 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย ปะติตั้งโช        | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์         |
| 37 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา พงศ์กิตติวิบูลย์  | มหาวิทยาลัยบูรพา                   |
| 38 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวารี นามวงศ์           | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์       |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย       | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์           |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อשים นันทอมรพงศ์         | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์           |
| 41 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิวช แก้วจำนงค์         | มหาวิทยาลัยทักษิณ                  |
| 42 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุเมติ เตชนะ            | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา             |
| 43 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังกาบ บุญสูง            | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์         |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ญา ธีรสัตยาพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์           |
| 45 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสระ ทองสามสี           | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา             |
| 46 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรานิษฐ์ สิทธิอินพันธ์     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ |
| 47 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยันต์ ไชยเสน                | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์           |
| 48 | อาจารย์ ดร.กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์               | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา        |
| 49 | อาจารย์ ดร.จตุรงค์ สุคนธชาติ                   | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ         |
| 50 | อาจารย์ ดร.เฉลิมรัฐ คำชูชาติ                   | โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต               |
| 51 | อาจารย์ ดร.ถวัลย์ศักดิ์ เผ่าสังข์              | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์             |
| 52 | อาจารย์ ดร.บรรณกมล ทิพย์รัตน์                  | สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดภูเก็ต    |
| 53 | อาจารย์ ดร.พิเชษฐ จุลรอด                       | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่               |
| 54 | อาจารย์ ดร.มรกต ดิษฐาอภิชัย                    | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา             |
| 55 | อาจารย์ ดร.เรชา ชูสุวรรณ                       | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์           |
| 56 | อาจารย์ ดร.สมศิริ พยัคฆรักษ์                   | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี      |
| 57 | อาจารย์ ดร.สุวรรณมา หล่อโลหการ                 | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต     |
| 58 | อาจารย์ ดร.ไสว ศิริทองถาวร                     | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา        |
| 59 | อาจารย์ ดร.อัมมา อรอินทร์                      | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                 |





## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัยจากภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

- 1 รองศาสตราจารย์ ดร.นิศศา ศิลปเสรรฐ
- 2 รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา วงศ์ธนะบุญณ์
- 3 รองศาสตราจารย์เครือวัลย์ ชัชกุล
- 4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก อนันตมงคลกุล
- 5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.दनัยศักดิ์ กาโร
- 6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลินี ถังมณี
- 7 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล จันระวิง
- 8 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ บริเวธานันท์
- 9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ ไหวว่อง
- 10 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เจียบประเสริฐ
- 11 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทา จารุพูนผล
- 12 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ บัวทอง
- 13 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย เพชรช่วย
- 14 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ
- 15 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิชา วิริยมานวงษ์
- 16 ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐพล พรหมสะอาด
- 17 อาจารย์ ดร.ป.ปัทมา เหมมาชูเกียรติกุล
- 18 อาจารย์ ดร.อดุล นาคะโร
- 19 อาจารย์ ดร.สมเกียรติ สัจจารักษ์



# มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ขอจบประกาศนียบัตรนี้เพื่อแสดงว่า

อทิพนธ์ เสียมไหม, ตรีสุพรรณ รัตนพรรณ, รัชฎาภาศ อุไรวรรณ, นฤมล มีบุญ, ปวีณา ติ๊กจ,  
อับดุลวาฮาบ สาเล๊ะ และ ภูริณัฐ ปลัดสงคราม

ได้นำเสนอผลงานวิจัย โครงการประชุมวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ครั้งที่ 13  
การนำเสนอ ภาคบรรยาย รหัสบทความ 00081 เรื่อง พจนานำพิงในการยืมยั้งชื่อแบคทีเรียสาเหตุการน้่าเสียในอาหาร

ให้ไว้ ณ วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริณู ประสารการ  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์



ที่ อว0637.07/ว0539

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต  
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

9 มิถุนายน 2564

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาบทความวิจัย

เรียน อทิพันธ์ เสียมไหม

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเข้าร่วม งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 13 ในหัวข้อ “การบูรณาการสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น” เรื่อง ประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร ประเภท บรรยาย

บัดนี้ คณะกรรมการคัดกรองบทความวิจัยได้พิจารณาบทความของท่านเรียบร้อยแล้ว โดยบทความของท่าน “ผ่านการประเมิน” และได้รับการพิจารณา ให้เข้าร่วมนำเสนอบทความวิจัย ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom) ในวันที่ 15 มิถุนายน 2564 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จะแจ้งรายละเอียดกำหนดการ การนำเสนอให้ทราบอีกครั้ง ผ่านทางเว็บไซต์ <https://seminarresearch.pkru.ac.th>

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบคุณอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

*Ariporn Saimai*

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม )  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

โทร. 062-3522588 / 088-4434139

โทรสาร 0-7621-1778



## ผลของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร

### Antimicrobial Efficacy of honey against food spoilage bacteria

อทิพันธ์ เสียมไหม<sup>1,2</sup> ณัฐพร รัตนพรรณ<sup>1</sup> รัชฎาภาศ อุไรวรรณ<sup>1</sup> นฤมล มีบุญ<sup>3</sup> ปวีณา ดิกิจ<sup>4</sup>

อับดุลวาหาบ สาแล๊ะ<sup>5</sup> และ ภูริณัฐ ปลัดสงคราม<sup>5</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชานวัตกรรมเกษตรเพื่อความยั่งยืน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลฯ 83000

<sup>2</sup> ศูนย์วิทยาศาสตร์ฮาลาลอันทามัน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลฯ 83000

<sup>3</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

<sup>4</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

<sup>5</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลฯ 83000

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติทางด้านเคมี-กายภาพและประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร โดยทดสอบน้ำผึ้ง 3 ชนิด จาก 7 แหล่งผลิต ได้แก่ น้ำผึ้งดอกไม้ป่า 4 แหล่ง น้ำผึ้งดอกกล้วย 2 แหล่ง และน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส 1 แหล่ง โดยน้ำผึ้งจากดอกไม้แต่ละชนิดมีสีที่แตกต่างกันไปตั้งแต่ สีเหลืองอ่อน เหลืองอำพันไปจนถึงสีน้ำตาลเข้ม และมีลักษณะใส มีความหนืดอยู่ในช่วง 3,574.67 ถึง 12,260.00 cP และมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 3.99-4.44 ทำการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร 5 ชนิด ได้แก่ *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Listeria ivanovii*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Staphylococcus aureus* โดยเจือจางน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้น 3 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 100, 50 และ 25 โดยปริมาตร พบว่าน้ำผึ้งทุกชนิดที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 100 มีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ทดสอบทั้งหมด โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงใสอยู่ในช่วง 6.33 ถึง 10.67 มิลลิเมตร ยกเว้นเชื้อ *Listeria ivanovii* ที่สามารถยับยั้งได้ด้วยน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสเท่านั้น และพบว่าที่ระดับความเข้มข้นของน้ำผึ้งร้อยละ 50 ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียลดลง โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางของวงใสอยู่ในช่วง 5.00 ถึง 8.67 มิลลิเมตร และไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *Listeria ivanovii* ได้ และที่ระดับความเข้มข้นของน้ำผึ้งระดับร้อยละ 25 พบว่าความสามารถในการยับยั้งเชื้อลดลง โดยมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 3.33 ถึง 7.33 มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบชนิดของน้ำผึ้งต่อประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียพบว่าน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ในการยับยั้งสูงสุด รองลงมาคือ น้ำผึ้งดอกไม้ป่าและน้ำผึ้งเกสรดอกกล้วย ตามลำดับ การศึกษาฤทธิ์ Non-peroxide activity ในน้ำผึ้งทั้ง 2 ชนิด พบว่าน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ Non-peroxide มากกว่าน้ำผึ้งดอกไม้ป่า

คำสำคัญ: น้ำผึ้ง การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย การเน่าเสีย อาหาร



## Abstract

This research aims to study the chemical-physical properties and the efficiency of honey (4 wildflower honey, 2 longan honey pollen and 1 eucalyptus flower honey) for inhibition of food spoilage bacterial growth. Each honey from difference flowers had different colors, ranging from light yellow, amber, dark and brown and clear characteristics. The viscosity was in the range of 3,574.67 - 12,260.00 cP and the pH value was in the range of 3.99 to 4.44. The efficiency of honey for inhibition of food spoilage bacterial growth was tested on 5 bacterial species (*Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Listeria ivanovii*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Staphylococcus aureus*) at concentration of 100%, 50% and 25% (v/v). At the concentration of 100%, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Staphylococcus aureus* were inhibited by all tested honey with the range of clear zone 6.33 - 10.67 mm. For *Listeria ivanovii*, only eucalyptus flower honey show the inhibition activity. At the concentration of honey 50 and 25% (v/v), the efficiency of honey for inhibition of food spoilage bacterial growth decreased with the range of clear zone 5.00 - 8.67 and 3.33 - 7.33 mm, respectively and do not shown the activity with *Listeria ivanovii*. Among the tested honey type, eucalyptus flower honey had the highest efficiency for inhibition of food spoilage bacterial growth followed by wildflower honey and longan honey pollen, respectively.

Keyword: Honey, Antibacterial, Spoilage, Food

## 1. บทนำ

น้ำผึ้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ มีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบหลักและมีค่าความเป็นกรดสูง มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ มนุษย์รู้จักนำน้ำผึ้งมาเป็นระยะเวลาช้านาน โดยมีการนำน้ำผึ้งมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมสุขภาพความงาม ใช้ในการถนอมรักษาอาหาร (Mandal et al. 2011; Samarghandian et al. 2017) จากองค์ประกอบทางเคมีของน้ำผึ้งประกอบไปด้วย น้ำตาล วิตามิน แร่ธาตุ พฤษเคมี ไฟโตฮอร์โมน และกรดอะมิโน ทำให้น้ำผึ้งมีคุณสมบัติที่สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย ปัจจุบันอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารมักนิยมใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา (Meo et al. 2017) การบริโภคสารดังกล่าวเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดการสะสมของสารเคมีซึ่งเป็นพิษต่อร่างกายรวมทั้งจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสียในอาหารสามารถปรับตัวทำให้เกิดความรุนแรงและดื้อยามากยิ่งขึ้น น้ำผึ้งซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสียในอาหารได้ โดยในอดีตชาวอียิปต์โบราณ จีน กรีกและโรมัน ได้เคยใช้น้ำผึ้งเป็นส่วนประกอบร่วมกับสมุนไพรอื่นๆ เพื่อเก็บถนอมยืดอายุของอาหาร (Eteraf-Oskouei et al. 2013; Katrina and Calvin, 2021) น้ำผึ้งจึงเป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้เป็นสารยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสียในอาหารได้ตั้งแต่สมัยโบราณ (Albaridi, 2019) จากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร จึงมีการนำน้ำผึ้งมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมากขึ้น เนื่องจากหาได้ง่ายจากธรรมชาติ คุณค่าทางโภชนาการสูงและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค



## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาคูณสมบัติทางด้านเคมี-กายภาพของน้ำผึ้งแต่ละชนิดและประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างน้ำผึ้งที่ใช้ในการทดลองซื้อจากห้างสรรพสินค้าและได้รับการรับรองมาตรฐานน้ำผึ้งร้อยละ 100 จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา โดยน้ำผึ้งได้จัดเก็บไว้ในตู้เย็นและทำการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อภายใต้ความดันไอน้ำก่อนนำมาทดสอบ

ตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของตัวอย่างน้ำผึ้งทั้งหมดด้วยเครื่อง pH meters (Denver instrument) และตรวจตรวจสอบความหนืดของตัวอย่างน้ำผึ้งด้วยเครื่อง Brookfield viscometer ตามวิธีการของ Al-Ghamdi และคณะ (2017) ทดสอบฤทธิ์ของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร 7 ชนิด ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria ivanovii*, *Pseudomonas aeruginosa* (LT), *Bacillus subtilis* (L01), *Pseudomonas aeruginosa* (L02) และ *Bacillus subtilis* (L03) ซึ่งเก็บอยู่ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบล โดยใช้วิธี agar well diffusion (Al-kafaween et al. 2020) โดยใช้ povidone iodine ความเข้มข้น 100% เป็นชุดควบคุมเนื่องจากเป็นสารที่ได้รับความนิยมในการใช้เป็นสารยับยั้งจุลินทรีย์เพราะมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการเช่น สามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้หลายกลุ่ม มีประสิทธิภาพในการยับยั้งและมีความคงตัวสูง มีความระคายเคืองและความเป็นพิษต่ำ (Bigliardi et al. 2017)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป R (<https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>) version 3.5.0 (Venables et al. 2009) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พร้อมทั้งคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

### 4.1 การตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผึ้ง

จากการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำผึ้ง 3 ชนิด จากแหล่งผลิต 7 แหล่งพบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.99 - 4.44 (ตารางที่ 1) ซึ่งเป็นช่วงค่าความเป็นกรด-ด่างปกติ ที่พบในน้ำผึ้งโดยทั่วไป และเป็นค่าที่อยู่ในช่วงที่กำหนดไว้ในมาตรฐานของผลิตภัณฑ์น้ำผึ้ง โดยน้ำผึ้งทั่วไปมีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 3.2 - 4.5 ซึ่งเป็นสภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ (Conti et al. 2007) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ratiu และคณะ (2020) ที่ศึกษาคูณสมบัติของน้ำผึ้ง 38 ตัวอย่างจากน้ำผึ้ง 18 ชนิดที่เก็บรวบรวมมาจาก 10 ประเทศพบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำผึ้งอยู่ในช่วง 3.20 ถึง 4.49



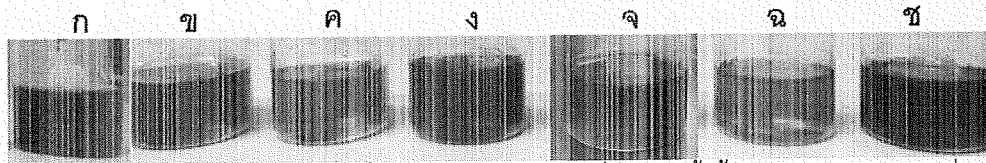
ตารางที่ 1 ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำฝิ่งชนิดต่างๆ

| ตัวอย่างน้ำฝิ่ง                  | ค่าความเป็นกรด-ด่าง |
|----------------------------------|---------------------|
| น้ำฝิ่งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 1 | 4.44±0.05           |
| น้ำฝิ่งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 2 | 4.43±0.09           |
| น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 1    | 3.99±0.07           |
| น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 2    | 4.44±0.04           |
| น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 3    | 4.45±0.03           |
| น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 4    | 4.35±0.10           |
| น้ำฝิ่งดอกยูคาลิปตัส             | 4.16±0.00           |

หมายเหตุ : ค่าที่ได้มาจากการทดลอง 3 ซ้ำ แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 4.2 การตรวจสอบความหนืดและลักษณะของน้ำฝิ่งแต่ละชนิด

ลักษณะทางกายภาพของน้ำฝิ่งที่ใช้ในการศึกษา พบว่าน้ำฝิ่งที่นำมาทดสอบมีสี ความขุ่น และกลิ่นที่คล้ายกับชนิดของดอกไม้ที่ได้จากการเตรียมน้ำฝิ่ง ซึ่งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้และแหล่งที่ได้มาน้ำฝิ่ง โดยมีสีที่แตกต่างกันออกไปตั้งแต่ สีเหลืองอ่อน เหลืองอำพันไปจนถึงสีน้ำตาลเข้ม และมีลักษณะใส (ภาพที่ 1) เมื่อตรวจวัดค่าความหนืดของน้ำฝิ่งโดยได้ทำการวัดที่ความเร็วรอบที่ต่างกันเนื่องจากค่า torque ไม่มีความเที่ยงที่ความเร็วรอบเดียวกัน (ตารางที่ 2) จากผลการวัดพบว่าค่าความหนืดของตัวอย่างน้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 3 มีความหนืดมากที่สุดที่ความเร็วรอบ 45 มีค่าเท่ากับ 12,260.00 cP รองลงมาคือตัวอย่างน้ำฝิ่งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 2 วัดความเร็วรอบที่ 65 มีค่าเท่ากับ 8,193.67 cP น้ำฝิ่งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 1 วัดความเร็วรอบที่ 90 มีค่าเท่ากับ 6,157.67 cP น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 2 วัดความเร็วรอบที่ 110 มีค่าเท่ากับ 4,834.33 cP น้ำฝิ่งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 1 วัดความเร็วรอบที่ 130 มีค่าเท่ากับ 4,078.33 cP และน้ำฝิ่งดอกยูคาลิปตัส วัดความเร็วรอบที่ 120 มีค่าเท่ากับ 4,401.67 cP ตามลำดับ ซึ่งจะสังเกตได้ว่าค่าความหนืดของน้ำฝิ่งที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับค่าความเร็วรอบที่ลดลง เนื่องจากความหนืดในน้ำฝิ่งนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยนอกจากความแตกต่างของชนิดดอกไม้และแหล่งที่มาแล้ว ยังพบว่าปริมาณน้ำที่เป็นองค์ประกอบ ความชื้น และอุณหภูมิที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความหนืดของน้ำฝิ่ง (Krell, 1996) สอดคล้องกับงานวิจัยของกัญญาลักษณ์ จันทะกี (2557) ได้ศึกษาคุณสมบัติทางชีวภาพของน้ำฝิ่งที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคบริเวณผิวหนังและคุณสมบัติสารต้านอนุมูลอิสระ โดยนำตัวอย่างน้ำฝิ่งจำนวน 20 ชนิดที่ได้จากเกสรดอกลิ้นจี่ ดอกกล้วย ดอกทานตะวัน ดอกสาบเสือ ดอกงา และดอกกาแฟ จากแหล่งผลิต 7 แหล่ง นำมาตรวจสอบความหนืดของน้ำฝิ่ง พบว่าน้ำฝิ่งทดสอบมีค่าความหนืดอยู่ในช่วง 1,083.50 ถึง 4,892.00 cP และ Jiang คณะ (2021) ที่ศึกษาผลของคลื่นอัลตราโซนิคต่อความหนืดของน้ำฝิ่งพื้นเมืองในมณฑล Zhenjiang ประเทศจีน พบว่าน้ำฝิ่งที่ใช้ในการทดสอบมีค่าความหนืดอยู่ในช่วง 13,340 ถึง 17,030 cP



ภาพที่ 1 ลักษณะน้ำผึ้ง 7 ชนิด; ก : น้ำผึ้งดอกลำไย (จากแหล่งที่ 1), ข : น้ำผึ้งดอกลำไย (จากแหล่งที่ 2), ค : น้ำผึ้งดอกไม้ป่า (จากแหล่งที่ 1), ง : น้ำผึ้งดอกไม้ป่า (จากแหล่งที่ 2), จ : น้ำผึ้งดอกไม้ป่า (จากแหล่งที่ 3), ฉ : น้ำผึ้งดอกไม้ป่า (จากแหล่งที่ 4), ช : น้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส

ตารางที่ 2 ค่าความหนืดและลักษณะของน้ำผึ้งชนิดต่างๆ

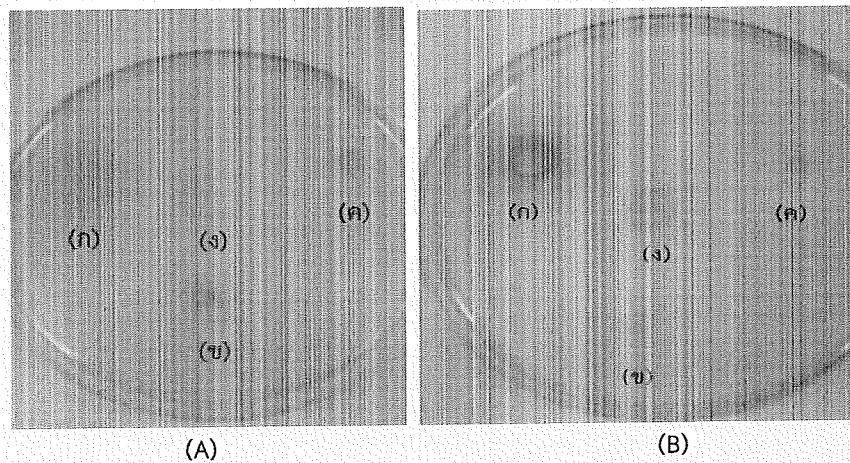
| ตัวอย่างน้ำผึ้ง                 | ลักษณะของน้ำผึ้ง  | ค่าความหนืด (cP) | Torque (ร้อยละ) |
|---------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| น้ำผึ้งเกสรดอกลำไยจากแหล่งที่ 1 | สีเหลืองเข้ม ชุ่ม | 6,157.67±357.65  | 92.37           |
| น้ำผึ้งเกสรดอกลำไยจากแหล่งที่ 2 | น้ำตาลแดงเข้ม ใส  | 8,193.67±184.54  | 88.77           |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 1   | สีเหลืองอำพัน ใส  | 4,078.33±41.71   | 88.37           |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 2   | น้ำตาลแดง ใส      | 4,834.33±89.60   | 88.63           |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 3   | น้ำตาลแดง ใส      | 12,260.00±768.68 | 91.80           |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 4   | สีเหลืองอำพัน ใส  | 3,574.67±27.19   | 89.37           |
| น้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส            | สีน้ำตาลแดง ชุ่ม  | 4,401.67±57.35   | 88.03           |

หมายเหตุ : ค่าที่ได้มาจากการทดลอง 3 ซ้ำ แสดงเป็นค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 4.3 การทดสอบน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

จากการทดสอบฤทธิ์ของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหารจำนวน 7 ชนิด โดยใช้วิธี agar well diffusion ที่ความเข้มข้นของน้ำผึ้งที่ 3 ระดับ คือ ร้อยละ 100, 50 และ 25 พบว่าน้ำผึ้งที่ได้จากดอกไม้แต่ละชนิดและแหล่งที่มาที่แตกต่างกันจะมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหารได้แตกต่างกัน ( $p \leq 0.05$ ) ตามชนิดของดอกไม้และแหล่งของน้ำผึ้ง โดยพบว่าน้ำผึ้งในระดับความเข้มข้นร้อยละ 100 สามารถวัดเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสการยับยั้งเชื้อได้ทั้งหมด ยกเว้นเชื้อ *Listeria ivanovii* ที่สามารถยับยั้งได้ด้วยน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส มีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสเท่ากับ  $9.28 \pm 0.56$  มิลลิเมตร ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับสารที่มี Povidone-iodine เท่านั้น โดยมีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสเท่ากับ  $13.75 \pm 2.06$  มิลลิเมตร





ภาพที่ 2 การยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* (L01) (A) และ *Pseudomonas aeruginosa* (L02) ด้วยน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสที่ความเข้มข้น 3 ระดับ; (ก) : ร้อยละ 100, (ข) : ร้อยละ 50, (ค) : ร้อยละ 25 และ (ง) : สาร Povidone-iodine (ชุดควบคุม)

นอกจากนี้ น้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสยังมีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำผึ้งจากแหล่งอื่นๆ ซึ่งมีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 7.33 - 10.33 มิลลิเมตร โดยสามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* (L03) ได้ดี (ตารางที่ 3) สอดคล้องกับรายงานของ ที่พบว่า น้ำผึ้งจากดอกยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ในการยับยั้งจุลินทรีย์ได้ดีเนื่องจากมีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ได้จากต้นยูคาลิปตัสในกลุ่มน้ำมันหอมระเหยเป็นองค์ประกอบอยู่ในน้ำผึ้งชนิดนี้ (Bobis et al. 2020) รองลงมาคือ น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 3 น้ำผึ้งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 2 น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 1 น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 4 น้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 2 และน้ำผึ้งเกสรดอกกล้วยจากแหล่งที่ 1 โดยมีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 6.33 - 10.67 มิลลิเมตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dzugan และคณะ (2020) ได้ศึกษาคุณสมบัติทางชีวภาพของน้ำผึ้งที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยนำตัวอย่างน้ำผึ้งจำนวน 23 ชนิด เมื่อทำการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทั้งแกรมบวกและแกรมลบ ได้แก่ *Staphylococcus aureus* *Escherichia coli* *Salmonella enterica* และ *Klebsiella pneumoniae* โดยวิธี broth microdilution ผลการทดสอบพบว่า น้ำผึ้งทุกชนิดมีความสามารถในการยับยั้งเชื้อที่ใช้ทดสอบที่ความเข้มข้นร้อยละ 100 โดยสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกได้สูงสุดคือ *S. aureus* รองลงมาคือเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ได้แก่ *E. coli*, *S. enterica* และ *K. pneumoniae* ตามลำดับ



ตารางที่ 3 ฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 100

| เชื้อที่ใช้ทดสอบ                                   | <i>Staphylococcus aureus</i> | <i>Escherichia coli</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L1) | <i>Bacillus subtilis</i> (L01) | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L02) | <i>Bacillus subtilis</i> (L03) | <i>Listeria ivanovii</i> |
|--|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| น้ำผึ้งหลอด<br>ลำไย                                | 8.67±2.08 <sup>a</sup>       | 7.00±1.00 <sup>a</sup>  | 6.67±3.05 <sup>a</sup>             | 8.33±1.53 <sup>b</sup>         | 8.67±1.15 <sup>b</sup>              | 8.00±2.64 <sup>b</sup>         | 0                        |
| จากแหล่งที่ 1<br>น้ำผึ้งหลอด<br>ลำไย               | 8.33±1.15 <sup>b</sup>       | 6.67±0.58 <sup>a</sup>  | 9.33±3.21 <sup>b</sup>             | 9.00±1.73 <sup>b</sup>         | 8.00±2.64 <sup>b</sup>              | 9.33±0.58 <sup>b</sup>         | 0                        |
| จากแหล่งที่ 2<br>น้ำผึ้งหลอดไม้ยา<br>จากแหล่งที่ 1 | 9.67±1.15 <sup>b</sup>       | 8.00±3.46 <sup>a</sup>  | 6.67±3.05 <sup>a</sup>             | 8.33±2.51 <sup>b</sup>         | 9.33±2.08 <sup>b</sup>              | 8.33±2.08 <sup>b</sup>         | 0                        |
| น้ำผึ้งหลอดไม้ยา<br>จากแหล่งที่ 2                  | 7.33±0.58 <sup>b</sup>       | 6.33±1.52 <sup>a</sup>  | 7.67±2.08 <sup>a</sup>             | 8.67±1.15 <sup>b</sup>         | 8.67±2.31 <sup>b</sup>              | 10.67±2.90 <sup>b</sup>        | 0                        |
| น้ำผึ้งหลอดไม้ยา<br>จากแหล่งที่ 3                  | 8.67±0.57 <sup>b</sup>       | 7.66±1.53 <sup>a</sup>  | 8.33±2.31 <sup>b</sup>             | 9.00±3.60 <sup>b</sup>         | 10.00±1.73 <sup>b</sup>             | 9.67±1.53 <sup>b</sup>         | 0                        |
| น้ำผึ้งหลอดไม้ยา<br>จากแหล่งที่ 4                  | 8.00±1.00 <sup>b</sup>       | 8.33±1.53 <sup>a</sup>  | 7.33±2.31 <sup>b</sup>             | 8.67±2.31 <sup>b</sup>         | 8.67±1.53 <sup>b</sup>              | 9.00±1.73 <sup>b</sup>         | 0                        |
| น้ำผึ้งหลอด<br>ลิ้นเต้                             | 8.67±1.52 <sup>b</sup>       | 9.33±0.58 <sup>a</sup>  | 7.33±2.31 <sup>b</sup>             | 9.67±2.31 <sup>b</sup>         | 9.00±2.64 <sup>b</sup>              | 10.33±2.08 <sup>b</sup>        | 9.28±0.56 <sup>b</sup>   |
| ชุดควบคุม  | 11.83±1.29 <sup>a</sup>      | 10.25±0.68 <sup>a</sup> | 13.83±0.88 <sup>a</sup>            | 14.08±0.99 <sup>a</sup>        | 13.00±0.86 <sup>a</sup>             | 14.33±0.89 <sup>a</sup>        | 13.75±2.06 <sup>a</sup>  |

หมายเหตุ : ตัวอักษร a และ b แทนความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p< 0.05) เมื่อเปรียบเทียบในแนวตั้ง; ชุดควบคุมคือสารยับยั้งแบคทีเรียทางการค้า (Povidone-iodine)

เมื่อนำไปทดสอบที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 50 พบว่าน้ำผึ้งทุกชนิดมีความสามารถในการยับยั้งเชื้อลดลงตามระดับความเข้มข้นของน้ำผึ้งที่ลดลง และไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *Listeria ivanovii* ได้ (ตารางที่ 4) โดยน้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัสสามารถยับยั้งเชื้อได้ดีเมื่อเทียบกับน้ำผึ้งชนิดอื่นๆ ซึ่งมีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 6.42 - 7.33 มิลลิเมตร โดยน้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 3 สามารถยับยั้งเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* (L02) ได้ดีที่สุด มีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางวงใสเท่ากับ 8.67 มิลลิเมตร และในน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 25 พบว่าความสามารถในการยับยั้งเชื้อลดลง (ตารางที่ 5) ซึ่งความสามารถในการยับยั้งเชื้อที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับระดับความเข้มข้นของน้ำผึ้งที่ลดลง และไม่สามารถยับยั้งเชื้อ *L. ivanovii* ได้เช่นเดียวกับความเข้มข้นของน้ำผึ้งระดับอื่นๆ โดยน้ำผึ้งทุกชนิดมีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ในช่วง 3.33 - 7.33 มิลลิเมตร ซึ่งน้ำผึ้งดอกไม้ป่าจากแหล่งที่ 4 มีค่าเส้นผ่าศูนย์กลางมากที่สุดโดยสามารถยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* ได้เท่ากับ 7.33 มิลลิเมตร เนื่องจากน้ำผึ้งที่ได้จากดอกไม้ต่างชนิดและแหล่งของน้ำผึ้งที่แตกต่างกันมีผลทำให้ในน้ำผึ้งแต่ละชนิดมีองค์ประกอบทางเคมีและปริมาณของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่แตกต่างกันออกไป น้ำผึ้งจึงมีคุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่ต่างกัน (Mandal and Mandal 2011; Meo 2017; Albaridi 2019) สจ ร าย ง า น ก าร ส ึก ษา ข อ ง น ้ำ ห ี น ึ่ง Manukao (*Leptospermum scoparium*) จากประเทศนิวซีแลนด์ น้ำผึ้งจากแอฟริกาใต้ที่ได้จากดอก Pincushion (*Leucospermum cordifolium*) และ Fynbos (*Erica* species) และน้ำผึ้งที่ได้จาก 2 พื้นที่ที่แตกต่างกันในภาคตะวันตกของประเทศแอฟริกาใต้ พบว่ามีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคได้ เช่น *Candida albicans*, *Escherichia coli*, amethicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus oralis* และยีสต์ เป็นต้น (Adams et al. 2008; Basson and Grobler 2008; Moussaetaal. 2012)



ตารางที่ 4 ฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 50

เส้นผ่าศูนย์กลางการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 50 (มิลลิเมตร)

| เชื้อที่ใช้ทดสอบ                  | <i>Staphylococcus aureus</i> | <i>Escherichia coli</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L1) | <i>Bacillus subtilis</i> (L01) | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L02) | <i>Bacillus subtilis</i> (L03) | <i>Listeria monocytogenes</i> |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| น้ำผึ้งธรรมชาติ<br>จากแหล่งที่ 1  | 6.33±0.58 <sup>a</sup>       | 6.00±1.00 <sup>a</sup>  | 6.00±2.00 <sup>a</sup>             | 6.33±1.53 <sup>b</sup>         | 6.00±2.00 <sup>b</sup>              | 6.00±1.73 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งธรรมชาติ<br>จากแหล่งที่ 2  | 6.67±0.58 <sup>b</sup>       | 5.33±0.58 <sup>a</sup>  | 5.00±2.00 <sup>a</sup>             | 5.67±1.15 <sup>b</sup>         | 6.00±1.00 <sup>b</sup>              | 6.00±3.00 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 1 | 6.00±1.00 <sup>b</sup>       | 5.00±1.00 <sup>b</sup>  | 7.67±3.51 <sup>a</sup>             | 7.00±2.00 <sup>b</sup>         | 6.67±2.31 <sup>b</sup>              | 7.67±0.58 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 2 | 6.00±0.00 <sup>b</sup>       | 5.33±1.15 <sup>a</sup>  | 5.00±1.00 <sup>a</sup>             | 6.67±0.58 <sup>b</sup>         | 6.67±2.08 <sup>b</sup>              | 7.00±1.00 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 3 | 6.33±1.15 <sup>b</sup>       | 6.00±1.73 <sup>a</sup>  | 7.00±1.73 <sup>b</sup>             | 6.67±3.21 <sup>b</sup>         | 8.67±1.53 <sup>b</sup>              | 6.00±2.64 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 4 | 6.67±1.15 <sup>b</sup>       | 7.00±1.00 <sup>b</sup>  | 6.67±1.15 <sup>b</sup>             | 6.33±2.08 <sup>b</sup>         | 7.33±0.58 <sup>b</sup>              | 6.33±1.53 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส              | 6.67±0.57 <sup>b</sup>       | 7.33±1.53 <sup>b</sup>  | 6.67±0.58 <sup>b</sup>             | 7.33±1.15 <sup>b</sup>         | 7.00±1.00 <sup>b</sup>              | 6.67±0.58 <sup>b</sup>         | 6.42±0.42 <sup>b</sup>        |
| ชุดควบคุม                         | 11.83±1.29 <sup>a</sup>      | 10.25±0.68 <sup>a</sup> | 13.83±0.88 <sup>a</sup>            | 14.08±0.99 <sup>a</sup>        | 13.00±0.86 <sup>a</sup>             | 14.33±0.89 <sup>a</sup>        | 13.75±2.06 <sup>a</sup>       |

หมายเหตุ : ตัวอักษร a และ b แทนความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p < 0.05) เมื่อเปรียบเทียบในแนวดิ่ง; ชุดควบคุมคือสารยับยั้งแบคทีเรียทางการค้า (Povidone-iodine)

ตารางที่ 5 ฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 25

เส้นผ่าศูนย์กลางการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 25 (มิลลิเมตร)

| เชื้อที่ใช้ทดสอบ                  | <i>Staphylococcus aureus</i> | <i>Escherichia coli</i> | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L1) | <i>Bacillus subtilis</i> (L01) | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (L02) | <i>Bacillus subtilis</i> (L03) | <i>Listeria monocytogenes</i> |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| น้ำผึ้งธรรมชาติ<br>จากแหล่งที่ 1  | 4.00±3.46 <sup>a</sup>       | 5.00±1.00 <sup>b</sup>  | 5.33±1.53 <sup>b</sup>             | 4.00±4.00 <sup>a</sup>         | 4.33±2.08 <sup>b</sup>              | 4.33±1.15 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งธรรมชาติ<br>จากแหล่งที่ 2  | 4.00±3.46 <sup>b</sup>       | 4.33±0.58 <sup>b</sup>  | 4.67±1.52 <sup>b</sup>             | 4.00±3.60 <sup>a</sup>         | 5.53±0.60 <sup>b</sup>              | 4.67±1.53 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 1 | 5.93±1.00 <sup>b</sup>       | 4.67±1.53 <sup>b</sup>  | 5.33±1.53 <sup>b</sup>             | 5.67±0.58 <sup>b</sup>         | 4.67±2.31 <sup>b</sup>              | 5.33±2.08 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 2 | 3.33±2.86 <sup>b</sup>       | 5.00±1.73 <sup>b</sup>  | 4.33±1.53 <sup>b</sup>             | 3.33±2.90 <sup>a</sup>         | 5.53±1.15 <sup>b</sup>              | 6.33±1.53 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 3 | 4.00±3.46 <sup>b</sup>       | 3.33±3.05 <sup>b</sup>  | 6.33±1.53 <sup>b</sup>             | 5.67±2.31 <sup>b</sup>         | 5.67±2.08 <sup>b</sup>              | 4.33±1.53 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกไม้ป่า<br>จากแหล่งที่ 4 | 7.33±2.31 <sup>b</sup>       | 5.00±1.73 <sup>b</sup>  | 6.00±1.00 <sup>b</sup>             | 5.67±1.53 <sup>b</sup>         | 6.66±0.58 <sup>b</sup>              | 4.67±2.08 <sup>b</sup>         | 0                             |
| น้ำผึ้งดอกยูคาลิปตัส              | 4.67±4.16 <sup>b</sup>       | 5.33±1.52 <sup>b</sup>  | 6.00±1.00 <sup>b</sup>             | 5.67±0.60 <sup>b</sup>         | 5.67±1.15 <sup>b</sup>              | 5.00±1.00 <sup>b</sup>         | 5.27±0.71 <sup>b</sup>        |
| ชุดควบคุม                         | 11.83±1.29 <sup>a</sup>      | 10.25±0.68 <sup>a</sup> | 13.83±0.88 <sup>a</sup>            | 14.08±0.99 <sup>a</sup>        | 13.00±0.86 <sup>a</sup>             | 14.33±0.89 <sup>a</sup>        | 13.75±2.06 <sup>a</sup>       |

หมายเหตุ : ตัวอักษร a และ b แทนความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p < 0.05) เมื่อเปรียบเทียบในแนวดิ่ง; ชุดควบคุมคือสารยับยั้งแบคทีเรียทางการค้า (Povidone-iodine)

### 5. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาคุณสมบัติทางด้านเคมี-กายภาพและประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียในอาหาร โดยทดสอบน้ำผึ้ง 3 ชนิด จาก 7 แหล่งผลิต ได้แก่ น้ำผึ้งดอกไม้ป่า 4 แหล่ง น้ำผึ้งดอก



ลำไย 2 แผลง และน้ำผึ้ง ดอกกุยคาลิปตัส 1 แผลง โดยน้ำผึ้งจากดอกไม้แต่ละชนิดมีสีที่แตกต่างกันออกไปตั้งแต่ สี เหลืองอ่อน เหลืองอำพันไปจนถึงสีน้ำตาลเข้ม และมีลักษณะใส มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วง 3.99 ถึง 4.44 และมีความหนืดอยู่ในช่วง 3,574.67 ถึง 12,260.00 cP ทำการทดสอบฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุ การเน่าเสียในอาหารโดยใช้วิธี agar well diffusion โดยเจือจางน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้น 3 ระดับ คือ 100, 50 และ 25 โดยปริมาตร พบว่าน้ำผึ้งแต่ละชนิดหรือแต่ละแผลงที่มีฤทธิ์การยับยั้งที่แตกต่างกัน และความเข้มข้นของ น้ำผึ้งทั้ง 3 ระดับมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียลดลงตามระดับความเข้มข้นที่ลดลง โดยน้ำผึ้งในระดับ ความเข้มข้นร้อยละ 100 มีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อได้ดีที่สุดโดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 6.33 ถึง 10.67 มิลลิเมตร ยกเว้นเชื้อ *Listeria ivanovii* ที่สามารถยับยั้งได้ด้วยน้ำผึ้งดอกกุยคาลิปตัสเท่านั้น นอกจากนี้ น้ำผึ้ง ดอกกุยคาลิปตัสยังมีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำผึ้งจากแหล่งอื่นๆ โดยมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางวง ใสอยู่ในช่วง 7.33 ถึง 10.33 มิลลิเมตร ซึ่งสามารถยับยั้งเชื้อ *Bacillus subtilis* (L03) ได้ดี (10.33 มิลลิเมตร) ใน ระดับความเข้มข้นของน้ำผึ้งที่ร้อยละ 50 พบว่าประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียลดลงโดยอยู่ในช่วง 5.00 ถึง 8.67 มิลลิเมตร ซึ่งน้ำผึ้งดอกกุยคาลิปตัสสามารถยับยั้งเชื้อได้ดีเมื่อเทียบกับน้ำผึ้งชนิดอื่นๆ มีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางวงใส อยู่ในช่วง 6.42 ถึง 7.33 มิลลิเมตร และในน้ำผึ้งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 25 พบว่าความสามารถในการยับยั้ง เชื้อลดลง โดยมีค่าเส้นผ่านศูนย์กลางวงใสอยู่ในช่วง 3.33 ถึง 7.33 มิลลิเมตร

## 6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสำหรับทุนสนับสนุนการวิจัย



## 7. บรรณานุกรม

กัญญาลักษณ์ จันทะกี. 2557. ประสิทธิภาพของน้ำผึ้งในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคบริเวณผิวหนังและการยับยั้ง  
อนุมูลอิสระ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Albaridi NA, 2019. Antibacterial potency of honey. Int. J. Microbiol. doi.org/10.1155/2019/2464507.

Al-Ghamdi AA, Adgaba N, Herab AH, Ansari MJ. 2017. Comparative analysis of profitability of honey production using traditional and box hives. Saudi. J. Biol. Sci. 24(5): 1075-1080.

Al-kafaween MA, Hilmi ABM, Jaffar N, Al-Jamal HAN, Zahri MK, Jibril FI. 2020. Antibacterial and antibiofilm activities of Malaysian trigona honey against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 10145 and *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. Jordan J. Biol. Sci. 13: 69-76.

Dzukan M, Grabek-Lejko D, Swacha S, Tomczyk M, Bednarska S, Kapusta I. 2020. Physicochemical quality parameters, antibacterial properties, and cellular antioxidant activity of polish buckwheat honey. Food Biosci. 34: 100538.

Eteraf-Oskouei T, Najafi M. 2013. Traditional and modern uses of natural honey in human diseases: a review. Iran J. Basic Med. Sci. 16(6): 731-742.

Jiang M, Zhu W, Ruan S, Jia Y, Bai X, Sun J. 2021. Effect of ultrasonic power and frequency on rheological properties of Chinese honey. LTW. 137: 110425.

Katrina B, Calvin S. 2021. Colloidal structure of honey and its influence on antibacterial activity. Compre Rev Food Sci Food Safe. 20(2): 2063-2080

Mandal MD, Mandal S. 2011. Honey: Its medicinal property and antibacterial activity. Asian Pac. J. Trop. Biomed. 1: 154-160.

Meo SA, Al-Asiri SA, Mahesar AL, Ansari MJ. 2017. Role of honey in modern medicine. Saudi J. Biol. Sci. 24(5): 975-978.

Moussa A. 2012. How honey acts as an antioxidant? Medi. Aroma. Plant. 01(05)

Ratiu IA, Al-Suod H, Bukowska M, Ligor M, Buszewski B. 2020. Correlation study of honey regarding their physicochemical properties and sugars and cyclitols content. Molecules. 25(1): 34.

Samarghandian S, Farkhondeh T, Samini F. 2017. Honey and health: a review of recent clinical research. Pharmaco. Res. 9: 121-127.

Venables WN, Smith DM. 2009. An introduction to r, notes on r: a programming environment for data analysis and graphics version 3.5.0. Retrieved 23 April-2018, from:<http://cran.rproject.org>.



## ประวัติผู้วิจัย

### 1. ประวัติส่วนตัว

|                     |   |
|---------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล        | อทิพันธ์ เสียมไหม   |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์  |
| วัน เดือน ปี เกิด   | 24 สิงหาคม 2527   |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | สาขาวิชาสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรเพื่อความยั่งยืน<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| เบอร์โทรศัพท์       | 076-523094-7  |
| เบอร์โทรสาร         | 0-7621-1778   |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | 083-510-1877  |

### 2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา        | สถาบันที่จบ     |
|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 2550         | ปริญญาเอก    | เทคโนโลยีชีวภาพ | ม.สงขลานครินทร์ |
| 2554         | ปริญญาตรี    | อุตสาหกรรมเกษตร | ม.สงขลานครินทร์ |

### 3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ.     | ตำแหน่ง            | หน่วยงาน                                     |
|-----------------|--------------------|--|
| 2555 - 2560     | อาจารย์            | คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 2561 - ปัจจุบัน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |

### 4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

การผลิตเอทานอลจากกากกาแฟโดย *Saccharomyces cerevisiae*

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

ผลของสารสกัดหยาบจาก *Streptomyces* spp. ที่คัดเลือกได้ต่อการควบคุมเชื้อรา *Ganoderma* sp. สาเหตุโรคลำต้นเน่าของปาล์มน้ำมัน



### 1. ประวัติส่วนตัว

|                     |   |
|---------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล        | ณัฐพร รัตนพรรณ  |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | อาจารย์   |
| วัน เดือน ปี เกิด   | -   |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | สาขาวิชาสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรเพื่อความยั่งยืน<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| เบอร์โทรศัพท์       | 076-523094-7  |
| เบอร์โทรสาร         | 0-7621-1778   |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | 080-380-9128  |

### 2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา       | สถาบันที่จบ                                |
|--------------|--------------|----------------|--|
| 2555         | ปริญญาเอก    | Food Science   | University of the Philippines at Los Banos |
| 2542         | ปริญญาโท     | เทคโนโลยีอาหาร | ม.สงขลานครินทร์                            |
| 2536         | ปริญญาตรี    | เกษตรศาสตร์    | ม.สงขลานครินทร์                            |

### 3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ.     | ตำแหน่ง | หน่วยงาน                                     |
|-----------------|---------|--|
| 2542 - ปัจจุบัน | อาจารย์ | คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |

### 4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

#### งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

Utilization of Ivy gourd leaves in Thai traditional chicken style sausage (Kai Yo)

#### งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

-



### 1. ประวัติส่วนตัว

|                     |   |
|---------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล        | ธัญญาภาศ อุไรวรรณ   |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | อาจารย์   |
| วัน เดือน ปี เกิด   | -   |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | สาขาวิชาสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรเพื่อความยั่งยืน<br>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| เบอร์โทรศัพท์       | 076-523094-7  |
| เบอร์โทรสาร         | 0-7621-1778   |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | 095-256-3978  |

### 2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา          | สถาบันที่จบ                 |
|--------------|--------------|-------------------|-----------------------------|
| 2564         | ปริญญาเอก    | การบริหารการพัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
|              | ปริญญาโท     | การจัดการ         | มหาวิทยาลัยรามคำแหง         |
|              | ปริญญาตรี    | บริหารธุรกิจ      | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต     |

### 3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ.     | ตำแหน่ง | หน่วยงาน                                     |
|-----------------|---------|--|
| 2564 - ปัจจุบัน | อาจารย์ | คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |





### 1. ประวัติส่วนตัว

|                     |   |
|---------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล        | นฤมล มีบุญ  |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | อาจารย์   |
| วัน เดือน ปี เกิด   | 05 พฤศจิกายน 2527   |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | สาขาวิชานวัตกรรมชีวภาพ<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ<br>นครศรีธรรมราช |
| เบอร์โทรศัพท์       | 075-809850  |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | 062-2029797   |

### 2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา        | สถาบันที่จบ     |
|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| 2560         | ปริญญาเอก    | เทคโนโลยีชีวภาพ | ม.สงขลานครินทร์ |
| 2552         | ปริญญาโท     | เทคโนโลยีชีวภาพ | ม.สงขลานครินทร์ |
| 2550         | ปริญญาตรี    | เคมี-ชีววิทยา   | ม.สงขลานครินทร์ |

### 3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ.     | ตำแหน่ง | หน่วยงาน   |
|-----------------|---------|--|
| 2561 - ปัจจุบัน | อาจารย์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |

### 4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

#### งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- การพัฒนากระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลูกประ กระณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ลูกประตองและลูกประทอด, โครงการวิจัย สกว. โครงการทำหยาไทย กลุ่มเรื่องนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาพื้นที่ (ปีที่ 2 ), 2562

- การศึกษากระบวนการผลิตเนยแข็งและโยเกิร์ตนมแพะระดับครัวเรือนเพื่อการประยุกต์ใช้ในกลุ่มผู้ผลิตแพะ เครือข่ายวิสาหกิจชุมชน Young Smart Farmer จ. นครศรีธรรมราช, สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก), 2563

- การจัดการกระบวนการเลี้ยงผึ้ง การผลิตน้ำผึ้งและคุณสมบัติของน้ำผึ้ง ต.เกาะขันธุ์ อ.ชะอวด จ.นครศรีธรรมราช, สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 2563

#### งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

- การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตจากลูกประ, โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการบริการวิชาการตามแนว พระราชดำริเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (อพ. สธ.), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2564



### 1. ประวัติส่วนตัว

|                     |  |
|---------------------|--|
| ชื่อ-นามสกุล        | ปวีณา ดิกิจ  |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา<br>160 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.<br>สงขลา 90000                        |
| วัน เดือน ปี เกิด   | -  |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | โปรแกรมวิชาชีววิทยาและชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา<br>160 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000 |
| เบอร์โทรศัพท์       | 089-4633680  |
| เบอร์โทรสาร         | -  |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | -  |

### 2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา | สาขาวิชา                               | สถาบันที่จบ              |
|--------------|--------------|--|--------------------------|
| 2553         | ปริญญาเอก    | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต<br>(เทคโนโลยีชีวภาพ) | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2547         | ปริญญาตรี    | วิทยาศาสตรบัณฑิต<br>(เทคโนโลยีชีวภาพ)  | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |

### 3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ.     | ตำแหน่ง            | หน่วยงาน  |
|-----------------|--------------------|---|
| 2553 - 2560     | อาจารย์            | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 2561 - ปัจจุบัน | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |


### 4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

#### งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

- Saimmai A, Chooklin CC, Dikit, Meeboon N. 2018. Application of banana peel as a carbon source for biosurfactant production from bacteria isolated from used lubricating oil contaminated soil. Wichcha Journal. June - August. 37: 39-53.
- Dikit P, Maneerat S, Saimmai A. 2019. Production and application of biosurfactant produced by Agrobacterium rubi L5 isolated from mangrove sediments. Applied Mechanics and Materials. 886: 98-104.



1. ประวัติส่วนตัว

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| ชื่อ-นามสกุล        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูริณัฐ ปลัดสงคราม              |  |
| ตำแหน่งปัจจุบัน     | อาจารย์ประจำหลักสูตรนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์   |   |
| วัน เดือน ปี เกิด   | วันที่ 10 ตุลาคม 2519                             |   |
| ที่อยู่ปัจจุบัน     | 35/585 หมู่ที่ 2 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.อุบลฯ 83000 |   |
| เบอร์โทรศัพท์มือถือ | 08 1099 4797                                      |   |

2. ประวัติการศึกษา

| ปี พ.ศ.ที่จบ | วุฒิการศึกษา        | สาขาวิชา                  | สถาบันที่จบ              |
|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2555         | วท.ม.               | เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์       | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2543         | วท.บ. (เกียรตินิยม) | ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | สถาบันราชภัฏอุบลฯ        |

3. ประวัติการทำงาน

| ช่วงปี พ.ศ. | ตำแหน่ง              | หน่วยงาน                            |
|-------------|----------------------|-------------------------------------|
| 2563 - 2564 | อาจารย์ประจำหลักสูตร | สาขาวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ |
| 2548 - 2563 | อาจารย์ประจำหลักสูตร | สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์             |

4. ผลงานด้านการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

งานวิจัยที่สำเร็จแล้ว

- นายฤธรรมรงค์ ปลัดสงคราม นางสาวสิริโสภา จุนเต็น และนายพหล รงค์กุล (2560) “โครงการพัฒนาและยกระดับสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (ผลิตภัณฑ์จากแพะ) พื้นที่จังหวัดอุบลฯ” ภูเก็ต: สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- นายฤธรรมรงค์ ปลัดสงครามและนายพฤทธิพงศ์ พุฒขาว. (2559) “การพัฒนาแผ่นวัสดุผสมชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งจากการเพาะเห็ด ผสมเส้นใยทะเลลายปาล์มน้ำมัน เชื่อมประสานด้วยแป้งมันสำปะหลัง เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชน”. ภูเก็ต: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ.
- นางสายสมร สุวรรณพุกษ์ และนายฤธรรมรงค์ ปลัดสงคราม. (2557) “การพัฒนาแผ่นไม้ประกอบจากเศษชีวมวลปาล์มน้ำมันด้วยเส้นใยพาราและเปลือกหอยแมลงภูเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชน”. ภูเก็ต: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ.
- นายฤธรรมรงค์ ปลัดสงคราม และนายศิวพงศ์ ทองเจือ. (2556). “การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ผ้าบาติกในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน”. ภูเก็ต : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลฯ.
- นายฤธรรมรงค์ ปลัดสงคราม และผศ.ดร.วรัญญา ศรีเดช. (2555). “อิทธิพลของอัลคินิล ซักซินิก แอนไฮไดรด์ แบ่งตัดแปรรูปจากเปลือกและกรดซัลฟิวริกต่อการผลิตกระดาษจากต้นพื้งแหและธูปฤๅษี”. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

งานวิจัยที่กำลังดำเนินการ

การออกแบบอัตลักษณ์บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชนพื้นเมือง อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา (มรภ.21/2563)



## ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

### เรื่อง หลักเกณฑ์การให้รางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัย

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ได้จัดตั้งกองทุนเพื่อการวิจัยขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์นอกเหนือจากการพัฒนาระบบการวิจัยและค้นคว้าวิจัยแล้ว ยังมุ่งที่จะส่งเสริมเผยแพร่องค์ความรู้และผลการวิจัยด้วย คณะกรรมการบริหารเงินกองทุนเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จึงมีมติในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๙ ให้จ่ายเงินรางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากร จากเงินกองทุนเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตได้ และเพื่อให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์และชัดเจนในการเบิกจ่ายเงินรางวัลตามมติดังกล่าว มหาวิทยาลัยฯ จึงกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

#### ๑. ลักษณะผลงานวิจัยที่มีสิทธิขอรับการสนับสนุน

ลักษณะผลงานที่เผยแพร่ ซึ่งสามารถนำมาเบิกจ่ายเงินรางวัล โดยผลงานที่เผยแพร่ต้องสามารถจัดอยู่ในประเภทอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ได้ คือ

- ๑.๑ ผลงานวิจัย หมายถึง ผลงานอันเกิดจากกระบวนการวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งทั้งหมดหรือเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญของการวิจัยเรื่องนั้น
- ๑.๒ ผลงานประดิษฐ์หรือสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานที่มีลักษณะเป็นนวัตกรรมใหม่ สร้างสรรค์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการดัดแปลงที่แสดงถึงการพัฒนาจากงานที่เคยมีมาก่อนอย่างชัดเจน โดยมีใช่เป็นการคัดลอกผลงานเดิมมาทำซ้ำ
- ๑.๓ บทความ ๑ เรื่อง มีสิทธิขอรับการสนับสนุนได้เพียง ๑ คนเท่านั้น และหากมีการตรวจสอบภายหลังพบว่ามีการขอซ้ำซ้อน ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกเงินคืน
- ๑.๔ บทความที่ขอรับการสนับสนุนจะต้องระบุ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง สังกัดผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ (Volume) ฉบับที่ (Number)
- ๑.๕ บทความที่ขอรับการสนับสนุนจะต้องได้ข้อมูลจากการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยด้วยตนเองหรือมีส่วนร่วมในการวิจัย
- ๑.๖ บทความที่ขอรับการสนับสนุนจะต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญาของผู้ขอรับรางวัล หรือผู้ร่วมวิจัย
- ๑.๗ บทความที่ขอรับการสนับสนุนจะต้องมีรูปแบบของบทความวิจัย (Research article) ที่ครบถ้วน ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการ ผลการทดลอง สรุป วิจัย และ เอกสารอ้างอิง หรือตามรูปแบบบทความทางวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา นั้นๆ และบทความประเภทรับเชิญ (Invited article) หรือบทความปริทัศน์ (Review article)
- ๑.๘ ลักษณะผลงานอื่นๆ คณะกรรมการจะพิจารณาเป็นรายกรณีไป

## ๒. รูปแบบการนำเสนอผลงาน

รูปแบบในการนำเสนอผลงานต้องเป็นการนำเสนอในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

- ๒.๑ การนำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ หมายถึง การนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ในการประชุมทางวิชาการ ที่องค์กรหรือหน่วยงานทางวิชาการจัดขึ้น และมีรูปแบบของการนำเสนอตามที่องค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ กำหนด และบทความฉบับเต็มที่นำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์นั้นได้ตีพิมพ์รวมเล่มในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุม (proceeding) ของการประชุม/สัมมนาทางวิชาการ โดยผู้ขอเบิกเงินรางวัลต้องเป็นผู้นำเสนอบทความด้วยตนเองและมีหลักฐานปรากฏ
- ๒.๒ การนำเสนอในรูปแบบการบรรยาย หมายถึง การนำเสนอในลักษณะการบรรยายหรือการสาธิตต่อที่ประชุมทางวิชาการ หรือการแสดงนิทรรศการในการจัดประชุมทางวิชาการ ที่องค์กรหรือหน่วยงานทางวิชาการจัดขึ้น โดยบทความฉบับเต็มได้ตีพิมพ์รวมเล่มในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุม (proceeding) ของการประชุม/สัมมนาทางวิชาการ โดยผู้ขอเบิกเงินรางวัลต้องเป็นผู้นำเสนอบทความด้วยตนเองและมีหลักฐานปรากฏ
- ๒.๓ การนำเสนอในรูปแบบบทความ หมายถึง การนำเสนอในรูปแบบบทความทางวิชาการ อันอาจเป็นบทความการวิจัยหรือบทความของผลงานวิชาการ โดยเป็นบทความที่ตีพิมพ์ลงในวารสารทางวิชาการ (academic journal) หรือเป็นบทความฉบับเต็มที่ได้รับการคัดเลือกตีพิมพ์รวมเล่มในหนังสือรวมบทความทางวิชาการ (edited book or book section) ที่มีรูปแบบอันเป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ/นานาชาติที่มีชื่อปรากฏอยู่ในประกาศของ สมศ. หรือ สกอ. หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลการจัดอันดับวารสาร SJR (SCImago Journal Rank : [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com)) โดยวารสารนั้นถูกจัดอยู่ในควอไทล์ที่ ๑-๔ ในปีล่าสุด ใน subject category ที่ตีพิมพ์ หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล ISI หรือ Scopus
- ๒.๔ การนำเสนอในรูปแบบงานสร้างสรรค์ หมายถึง งานสร้างสรรค์ที่ได้เข้าร่วมแสดงผลงานหรือได้รับรางวัลในการเผยแพร่ในระดับสถาบันหรือจังหวัด ระดับชาติ ระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ ระดับภูมิภาคอาเซียน หรือระดับนานาชาติ

## ๓. ระดับการนำเสนอผลงาน

๓.๑ ระดับในการนำเสนอผลงานวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ระดับ ดังนี้

- ๓.๑.๑ ระดับชาติ หมายถึง การนำเสนอที่มีขอบเขตเป้าหมายอยู่ภายในประเทศไทย หรือเป็นเพียงการจัดระหว่างประเทศไทยกับประเทศคู่สมัชชิกที่เป็นทวีภาคีเท่านั้น และองค์กรที่จัดการนำเสนอจะต้องมีฐานะหรือได้รับการรับรองจากหน่วยงานระดับกรมขึ้นไป ได้แก่ วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลวารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.)
- ๓.๑.๒ ระดับนานาชาติ หมายถึง การนำเสนอที่มีขอบเขตเป้าหมายเป็นการเผยแพร่ทั่วโลกหรือไปสู่ประเทศสมัชชิกที่เป็นพหุภาคี โดยองค์กรที่จัดการนำเสนอจะต้องเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ได้แก่ วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลวารสารวิชาการระดับสากลที่เป็นที่ยอมรับในระดับ

นานาชาติ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.)

๓.๒ ระดับในการนำเสนอผลงานประดิษฐ์และสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

๓.๒.๑ ระดับนานาชาติ หมายถึง การเผยแพร่ที่เปิดกว้างสำหรับทุกประเทศ (อย่างน้อย ๕ ประเทศที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มอาเซียน)

๓.๒.๒ ระดับภูมิภาคอาเซียน หมายถึง การเผยแพร่เฉพาะในกลุ่มอาเซียน ๑๐ ประเทศ (อย่างน้อย ๕ ประเทศนับรวมประเทศไทยด้วย) และการให้คะแนนตามแหล่งเผยแพร่ ไม่จำเป็นต้องไปแสดงในต่างประเทศ อาเซียน หมายถึง สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มี ๑๐ ประเทศ ได้แก่ บรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย สปป.ลาว มาเลเซีย พม่า ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และเวียดนาม

๓.๒.๓ ระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ หมายถึง โครงการร่วมมือระหว่างประเทศไทยกับประเทศอื่น

๓.๒.๔ ระดับชาติ หมายถึงการนำเสนอผลงาน หรือสิ่งประดิษฐ์ทางศิลปะ ดนตรี ที่เป็นผลงานวิชาการสู่สาธารณะและ/หรือกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการจัดการการนำเสนอในระดับชาติอย่างเป็นระบบและเป็นวิธีการที่ยอมรับในวงวิชาชีพ หรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กร สมาคมที่เกี่ยวข้องและมีชื่อเสียงในระดับประเทศ

๓.๒.๕ ระดับสถาบัน หมายถึงการนำเสนอผลงาน หรือสิ่งประดิษฐ์ทางศิลปะ ดนตรี ที่เป็นผลงานวิชาการสู่สาธารณะและ/หรือกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการจัดการการนำเสนอในระดับสถาบันอย่างเป็นระบบและเป็นวิธีการที่ยอมรับในวงวิชาชีพ หรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กร สมาคมที่เกี่ยวข้องและมีชื่อเสียงในระดับสถาบัน

๔. มูลค่าเงินรางวัลเผยแพร่

๔.๑ กำหนดเงินรางวัลต่อหนึ่งผลงาน ตามประเภท รูปแบบและระดับการนำเสนอผลงาน ดังนี้

| งานวิจัย  |  |            |
|---|--|------------|
| ค่าน้ำหนัก  | ระดับคุณภาพ  | เงินรางวัล |
| ๐.๒๐  | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ  |            |
|   | - นำเสนอประเภทบรรยาย   | ๓,๐๐๐      |
|   | - นำเสนอโปสเตอร์   | ๑,๕๐๐      |
| ๐.๔๐  | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ  |            |
|   | - นำเสนอประเภทบรรยาย   | ๕,๐๐๐      |
|   | - นำเสนอโปสเตอร์   | ๓,๐๐๐      |
|   | ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร  | ๔,๐๐๐      |
| ๐.๖๐  | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ๒   | ๑๐,๐๐๐     |
| ๐.๘๐  | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๑   | ๑๕,๐๐๐     |
| ๑.๐๐  | บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ สกอ.  | ๒๐,๐๐๐     |
|   | ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร   | ๒๐,๐๐๐     |
|   | บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลการจัดอันดับวารสาร SJR หรือฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูล ISI โดยวารสารดังกล่าวนั้นถูกจัดอันดับควอไทล์ที่ ๓ หรือ ๔ (Q๓ หรือ Q๔) ของปีที่ขอเบิกจ่ายเงินรางวัล | ๒๐,๐๐๐     |
|   | บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลการจัดอันดับวารสาร SJR หรือฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูล ISI โดยวารสารดังกล่าวนั้นถูกจัดอยู่ในควอไทล์ที่ ๒ (Q๒) ของปีที่ขอเบิกจ่ายเงินรางวัล                | ๒๕,๐๐๐     |
|   | บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลการจัดอันดับวารสาร SJR หรือฐานข้อมูล Scopus หรือฐานข้อมูล ISI โดยวารสารดังกล่าวนั้นถูกจัดอยู่ในควอไทล์ที่ ๑ (Q๑) ของปีที่ขอเบิกจ่ายเงินรางวัล                | ๓๐,๐๐๐     |
| <p>หมายเหตุ: กรณีที่ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานให้สามารถเบิกเงินรางวัลได้ดังนี้</p> <p>(๑) รางวัลชนะเลิศเบิกได้ ๒ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๒) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ เบิกได้ ๑.๗๕ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๓) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ เบิกได้ ๑.๕๐ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๔) รางวัลชมเชยเบิกได้ ๑.๒๕ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> |  |            |

| งานสร้างสรรค์ (ที่ได้เข้าร่วมแสดงผลงาน)  |   |            |
|--|---|------------|
| ค่าน้ำหนัก   | ระดับคุณภาพ   | เงินรางวัล |
| ๐.๒๐   | งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Online | ๑,๐๐๐      |
| ๐.๔๐   | งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน   | ๒,๐๐๐      |
| ๐.๖๐   | งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ   | ๓,๐๐๐      |
| ๐.๘๐   | งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ                               | ๔,๐๐๐      |
| ๑.๐๐   | งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน   | ๕,๐๐๐      |
| ๑.๐๐   | งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ   | ๕,๐๐๐      |
| <p><b>หมายเหตุ:</b> กรณีที่ได้รับรางวัลการนำเสนอผลงานให้สามารถเบิกเงินรางวัลได้ดังนี้</p> <p>(๑) รางวัลชนะเลิศเบิกได้ ๒ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๒) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ เบิกได้ ๑.๗๕ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๓) รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ เบิกได้ ๑.๕๐ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> <p>(๔) รางวัลชมเชยเบิกได้ ๑.๒๕ เท่าของเงินรางวัลในระดับคุณภาพนั้นๆ</p> |   |            |

๔.๒ ผู้มีสิทธิ์ขอเบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานวิจัยต้องมีชื่อระบุในบทความที่ขอรับการสนับสนุน และมีสถานะเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่สอนหรือวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จนถึงวันที่ได้รับการอนุมัติเงินสนับสนุน รวมทั้งต้องเป็นผู้มีสิทธิ์ในฐานะเจ้าของผลงานโดยตรง โดยจะต้องเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการสร้างผลงานที่เผยแพร่

๔.๓ หากผู้มีสิทธิ์เบิกเงินรางวัลร่วมผลิตผลงานกับผู้อื่นให้ได้รับเงินรางวัลเต็มตามจำนวนเงินรางวัล หรือตามร้อยละที่ตนมีส่วนร่วม ทั้งนี้ให้แนบเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงการมีส่วนร่วมเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

๔.๔ การส่งบทความเพื่อพิจารณาขอรับเงินรางวัลในการประชุมวิชาการต้องส่งเป็นฉบับสมบูรณ์ (Full paper) และได้รับการตอบรับและผ่านการตีพิมพ์แล้ว การตีพิมพ์ต้องตีพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ซึ่งสามารถอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

๔.๕ ผลงานสร้างสรรค์ทุกชิ้นต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่มีองค์ประกอบไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยมีบุคคลภายนอกสถาบันร่วมพิจารณาด้วย

## ๕. การเบิกจ่าย

๕.๑ หลักฐานประกอบการเบิกจ่าย ประกอบด้วย

๕.๑.๑ บันทึกข้อความขอเบิกเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงาน

๕.๑.๒ ใบสำคัญรับเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงาน

๕.๑.๓ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๕.๑.๔ สำเนาทะเบียนฉบับเต็มที่ตีพิมพ์ในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุมหรือวารสารทางวิชาการ

๕.๑.๕ กรณีตีพิมพ์ในรายงานอันสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) ต้องมีเอกสารแนบ ดังนี้

- ๑) กรณีนำเสนอภาคบรรยายต้องมีตารางการนำเสนอที่ระบุวันเวลาที่นำเสนอในการบรรยาย กรณีนำเสนอภาคโปสเตอร์ต้องมีชื่อปรากฏในรายการของโปสเตอร์ที่แสดงในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม



๒) หน้าปกและสารบัญหน้าที่ระบุชื่อและบทความของผู้เบิกเงินรางวัล

๓) เอกสารตอบรับการนำเสนอ

๔) สำเนาเกียรติบัตรการเข้าร่วมนำเสนอผลงาน

๕) หน้ากองบรรณาธิการหรือ/คณะกรรมการจัดการประชุม

๔.๑.๖) กรณีตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ ต้องมีเอกสารแนบ ดังนี้

๑) หน้าปกวารสารเล่มที่ตีพิมพ์ ที่ระบุรายละเอียดทางวารสาร ปีที่ ฉบับที่ รายละเอียดที่แสดงกำหนดเวลาที่ตีพิมพ์ (โดยบทความที่ขอเบิกนั้นต้องอยู่ในช่วงกำหนดเวลาตีพิมพ์ที่ระบุในวารสาร)

๒) สารบัญหน้าที่ระบุชื่อและบทความของผู้ขอเบิกเงินรางวัล

๓) ใบรับรองการตีพิมพ์บทความ

๔) สำเนาผลการสืบค้นที่แสดงว่าบทความหรือวารสารของท่านปรากฏอยู่ในฐานข้อมูล

๕) รายละเอียดแสดงถึงค่า impact factor ของวารสาร

๕.๒ ผลงานเดียวกันหากมีการเผยแพร่ในประเภทต่างกัน ด้วยรูปแบบต่างกัน หรือระดับการนำเสนอต่างกัน จะเบิกจ่ายเงินรางวัลได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

๕.๓ ผู้ขอเบิกเงินเผยแพร่ผลงานวิจัยต้องเบิกเงินรางวัลภายในปีปฏิทินเดียวกันกับปีที่น่าเสนอผลงานหรือตีพิมพ์ผลงานวิจัย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตที่อิงจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.)

หลักเกณฑ์ตามประกาศนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป หากมีปัญหาใดๆ ในการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการบริหารเงินกองทุนเพื่อการวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตในการตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทธีรณ ประสารการ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

## รายงานการส่งเอกสาร

ด้วยคณะ / ศูนย์ / สำนัก / สถาบัน / กอง / หน่วยงาน ส่วนกลาง (สถาบันวิจัยและพัฒนา) ได้ทำการส่งเอกสารขอเบิกเงิน 3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน) จากเงิน กองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้  
วันที่บันทึกในระบบ :09 ส.ค. 2564 15:19:19

| ที่ | เลขที่เอกสาร                       | รายการ  | จำนวนเงิน (บาท) | # |
|-----|------------------------------------|---|-----------------|---|
| 1   | 64-37-34-66115-279785-04-392-63643 | ขอเบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานงานวิจัย - 0.2<br>ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม | 3,000.00        |   |

|  |  |
|--|--|
| ลงชื่อ..... (ผู้ส่งเอกสาร)<br>.....<br>วันที่...../...../..... | ลงชื่อ..... (ผู้รับเอกสาร)<br>.....<br>วันที่...../...../..... |
|--|--|

## รายงานการส่งเอกสาร

ด้วยคณะ / ศูนย์ / สำนัก / สถาบัน / กอง / หน่วยงาน ส่วนกลาง (สถาบันวิจัยและพัฒนา) ได้ทำการส่งเอกสารขอเบิกเงิน 3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน) จากเงิน กองทุนอุดหนุนวิจัย กศ.ปช. 2547 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้  
วันที่บันทึกในระบบ : 09 ส.ค. 2564 15:19:19

| ที่ | เลขที่เอกสาร                       | รายการ  | จำนวนเงิน (บาท) | # |
|-----|------------------------------------|---|-----------------|---|
| 1   | 64-37-34-66115-279785-04-392-63643 | ขอเบิกเงินรางวัลเผยแพร่ผลงานงานวิจัย - 0.2<br>ผศ.ดร.อทิพันธ์ เสียมไหม | 3,000.00        |   |

|  |  |
|--|--|
| ลงชื่อ..... (ผู้ส่งเอกสาร)<br>.....<br>วันที่...../...../..... | ลงชื่อ..... (ผู้รับเอกสาร)<br>.....<br>วันที่...../...../..... |
|--|--|