



## แบบฟอร์ม

2  
5  
6  
7

ข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ  
การส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม  
เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจชุมชน

แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี  
Technology Consulting Service : TCS



แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี (Technology Consulting Service : TCS) มุ่งเน้นการบริหารจัดการเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยี ไปสู่เครือข่ายการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน (Partnership) ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory) ของคลินิกเทคโนโลยีเครือข่ายทั่วประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบ ให้ผู้รับบริการได้ประโยชน์สูงสุด มีความพึงพอใจต่อการให้บริการ และสร้างความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมระหว่างเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีทั่วประเทศ

1. **ชื่อหน่วยงาน** : ..... มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.....

2. **ชื่อโครงการ** : ..... บริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี.....

3. **ผู้รับผิดชอบและผู้ร่วมรับผิดชอบ** : .....

(คำอธิบาย : โปรดระบุ ชื่อ - นามสกุล / ตำแหน่ง / สถานที่ติดต่อ / หมายเลขโทรศัพท์ / โทรสาร / e-mail ให้ครบถ้วนโดยเป็น ชื่อที่บริหารที่มีการแต่งตั้งคลินิกอย่างเป็นทางการ)

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ (ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร e-mail)	หน้าที่รับผิดชอบ ในโครงการ	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบใน โครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ (แบบย่อ)
1. ผศ.ดร.สาคร อินทะชัย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. 08-4511-5527 อีเมล : sakorn@snru.ac.th	ผู้อำนวยการ คลินิกเทคโนโลยี	เทคโนโลยีเครื่องจักร	เครื่องผสมและอัดเม็ดปุ๋ย อินทรีย์อเนกประสงค์
2. ดร.ครรชิต สิงห์สุข รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. 09-9474-4053 อีเมล : kunchit.s@snru.ac.th	รองผู้อำนวยการ คลินิกเทคโนโลยี	พลังงานทางเลือก	ระบบเกษตรแม่นยำกับการ ปลูกพริกหยวก
3. รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัต์ รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. 06-3969-0453 อีเมล : athornvora-ud@snru.ac.th	ผู้จัดการคลินิก คลินิกเทคโนโลยี	เทคโนโลยีฟิล์มบาง	ฟิล์มบางเซนเซอร์สำหรับ การเกษตรสมัยใหม่

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ (ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เบอร์โทร e-mail)	หน้าที่รับผิดชอบ ในโครงการ	องค์ความรู้/เทคโนโลยี/ นวัตกรรมที่รับผิดชอบใน โครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ (แบบย่อ)
4. น.ส.วิภาวรรณ ไหล่สมบุญ หัวหน้างานบริหารการวิจัยฯ โทร. 08-9418-4612 อีเมล : wipawan@snru.ac.th	ผู้ประสานงาน	การบริการการวิจัย	การยกระดับผลผลิตทาง การเกษตรในพื้นที่แล้ง
5. นายวีระยุทธ คำปาน นักวิเคราะห์นโยบายและแผน โทร. 09-9474-5569 อีเมล: Weerayut.kampan@gmail.com	ผู้ประสานงาน	การผลิตดินปลูก ปุ๋ยอินทรีย์	บริการให้คำปรึกษา และถ่ายทอดเทคโนโลยี
6. น.ส.ณภัค จีระวัชรโกดิน เจ้าหน้าที่คลินิกเทคโนโลยี โทร. 09-1051-1171 อีเมล : taraporn.cl@snru.ac.th	เจ้าหน้าที่คลินิก เทคโนโลยี		ประสานงานร่วมกับคลินิก เทคโนโลยีเครือข่ายและ ชุมชน

4. **ลักษณะโครงการ** : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ใน  ที่ต้องการ

เป็นโครงการต่อเนื่อง (เริ่มดำเนินการปี.....2553.....)

เป็นโครงการใหม่

5. **หลักการและเหตุผล** :

(คำอธิบายชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องดำเนินโครงการดังกล่าว)

ด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เป็นสถาบันการศึกษาที่ให้บริการด้านการศึกษาในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กลุ่ม 2 ประกอบด้วยจังหวัดสกลนคร นครพนม มุกดาหาร และจังหวัดใกล้เคียง ที่มีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม เป็นต้น แต่ประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเข้าถึงและนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอาชีพ เพื่อลดรายจ่ายและเพิ่มรายได้ ภารกิจของมหาวิทยาลัยนอกจากการจัดการเรียนการสอน ยังมีภารกิจทางด้านการบริการวิชาการประกอบกับได้ร่วมลงนามความร่วมมือ “การขับเคลื่อนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” เพื่อพัฒนาจังหวัด เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565

การบริการวิชาการให้คำปรึกษาและบริการข้อมูลเทคโนโลยี จึงมีความสำคัญเพราะจะเป็นจุดเริ่มต้นที่จะดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ รวมทั้งเพื่อสร้างความเข้าใจและความเชื่อมโยงการบริการงานคลินิกเทคโนโลยี แก่กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในสถาบันการศึกษาที่เป็นเครือข่ายคลินิกฯ ระหว่างเครือข่ายและพื้นที่จังหวัด มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครจึงได้จัดทำข้อเสนอโครงการนี้ขึ้นตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมและพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาและยกระดับการดำรงชีวิตของคนในชุมชนให้ดียิ่งขึ้นต่อไปอย่างยั่งยืน

คลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินงานต่อเนื่องมาตั้งแต่ 2553 จนถึงปัจจุบัน และมีการดำเนินงานทั้งทางด้านเชิงรุก เชิงรับ การทำงานเชิงรุกคือ การออกพื้นที่ให้บริการความรู้นอกสถานที่ เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีและให้คำปรึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียงร่วมกับหน่วยงาน อว. ส่วนหน้า จังหวัดสกลนคร และหน่วยงานราชการในจังหวัดสกลนคร ที่ผ่านมามีการดำเนินการ

ถ่ายทอดเทคโนโลยีในเรื่องของการสร้างผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา การตรวจวิเคราะห์ดิน น้ำและอาหาร การผลิตเตาชีวมวลพลังงานสูง การส่งเสริมการปลูกคราม การผลิตดินปลูก การผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อใช้ในครัวเรือน การบริการด้านไฟฟ้าเครื่องกล การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การทำงานเชิงรับคือ การรับบริการให้กับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีการประสานงานขอความอนุเคราะห์การจัดอบรมให้กับนักศึกษา อบรมให้กับเกษตรกร ผู้ที่เป็นสมาชิกธนาคารออมสิน ในอำเภอพนมสวรรค์ จังหวัดนครพนม อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร และอำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ นอกจากนี้ยังออกบริการถ่ายทอดเทคโนโลยี การถ่ายทอดความรู้โครงการศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ BCG (U2T for BCG) ทั้งถ่ายทอดความรู้และถ่ายทอดการปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลได้จริง การแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำในจังหวัดสกลนคร โครงการยกระดับผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่แล้งด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่นจังหวัดสกลนคร โครงการวิจัยการพัฒนาชุมชนต้นแบบความมั่นคงทางอาหารและการยกระดับรายได้ของครัวเรือน โดยการเชื่อมโยงศักยภาพของพื้นที่ เพื่อรองรับและลดผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) โครงการแก้ปัญหาภัยแล้งเพื่อการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนสังคมด้วยนวัตกรรม โครงการแก้ปัญหาภัยแล้งและยกระดับผลผลิตทางการเกษตรด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชนสังคม โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับบริหารจัดการน้ำเพื่อทำการเกษตรที่เหมาะสมของชุมชนสังคมคลินิกเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ยังเข้าร่วมประชุมจัดทำแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแต่ละครั้งที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำแนวคิด ข้อปฏิบัติในการพัฒนา องค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ลงสู่ชุมชนและท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นการกระตุ้นผลักดันให้เกษตรกรมีรายได้สร้างอาชีพภายในชุมชน โดยในปี 2566 ที่ผ่านมาคลินิกเทคโนโลยีสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้รับงบประมาณสนับสนุนโครงการ จำนวน 247,500 บาท และใช้งบประมาณดำเนินการให้บริการกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ จำนวน 229 คน ความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการ ร้อยละ 90 สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละ 96

ดังนั้นการบริการให้คำปรึกษาและบริการข้อมูล จะดำเนินการพัฒนาเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกและเพิ่มผลผลิต ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูง เช่น ความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติ การตรวจวิเคราะห์น้ำ ดินและอาหาร เครื่องสับผักตบชวา เตาเผาไบโอชา เตาชีวมวลพลังงานสูง การผลิตดินปลูกที่ใช้วัสดุในท้องถิ่น รถเข็นสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ การดูแลรักษาโรคในสัตว์และพืช และยังออกบริการโครงการจังหวัดเคลื่อนที่ การบูรณาการร่วมกับสถาบันการศึกษาในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 เพื่อขอรับข้อมูลจากพื้นที่ท้องถิ่นและนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณาและดำเนินการวางแผนออกบริการช่วยเหลือเกษตรกรโดยงบประมาณที่มีอย่างจำกัด ตามตัวชี้วัด ดังนี้

1. จำนวนผู้รับบริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี จำนวน 40 คน
2. จำนวนผู้รับบริการข้อมูลเทคโนโลยี จำนวน 150 คน
3. ร้อยละความพึงพอใจผู้รับบริการ ร้อยละ 80
4. นำเข้าข้อมูลในระบบ CMO จำนวน 20 รายการ



6. **วัตถุประสงค์ :**

(คำอธิบาย : โปรดระบุ วัตถุประสงค์หลักข้อใด ข้อหนึ่ง หรือทั้ง 3 ข้อข้างต้น และหากมีวัตถุประสงค์มากกว่านี้ โปรดระบุเพิ่มเติม)

- (1) เพื่อส่งเสริมให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีพัฒนาการให้บริการให้คำปรึกษาและการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่
- (2) เพื่อให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีบริหารจัดการเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) เพื่อให้เครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีทำงานประสาน เชื่อมโยงกับหน่วยงานต่าง ๆ ของ อว. ที่มีอยู่ในพื้นที่

7. **กลุ่มเป้าหมาย :** กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเกษตรกร ชุมชนและท้องถิ่น วิสาหกิจชุมชน SMEs หน่วยงานจังหวัด.....  
องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น นักเรียน นักศึกษาตลอดจนประชาชนทั่วไป.....

(คำอธิบาย : โปรดระบุ กลุ่มเป้าหมายที่ให้บริการ)

8. **พื้นที่ดำเนินการ :** จังหวัดสกลนครและจังหวัดใกล้เคียง.....

(คำอธิบาย : โปรดระบุ จังหวัดที่สถาบันฯที่เป็นคลินิกฯตั้งอยู่ และจังหวัดที่มอบหมายให้รับผิดชอบ (ถ้ามี))

9. **ระยะเวลาดำเนินการ :** วันที่ 1 ตุลาคม 2566 – 30 กันยายน 2567.....

(คำอธิบาย : โปรดระบุ วัน เดือน ปี พ.ศ. ที่เริ่มต้น - วัน เดือน ปี พ.ศ. สิ้นสุด)

10. การดำเนินโครงการ : บริการให้คำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี

10.1 กิจกรรมและวิธีดำเนินงาน ประกอบด้วย

กิจกรรม1) กิจกรรมการให้บริการคำปรึกษาและข้อมูลเทคโนโลยี

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
<input checked="" type="checkbox"/> โทรศัพท์ หมายเลข : 0910511171 วัน เวลาทำการ : จันทร์ – ศุกร์ ชื่อเจ้าหน้าที่ : น.ส.ณภัค จีระวัชร โกคิน <input checked="" type="checkbox"/> เว็บไซต์ : clinic.snru.ac.th <input checked="" type="checkbox"/> การบริการนอกสถานที่ (ระบุสถานที่/เรื่องให้บริการ ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง) : 1.งาน รวมน้ำใจไทสกลและงาน กาชาด จังหวัดสกลนคร 2.คลินิกเทคโนโลยีสัญจร ตามโครงการจังหวัดเคลื่อนที่ 3.จัดแสดงนิทรรศการในงาน สัปดาห์วิทยาศาสตร์ 4. โครงการอำเภอยิ้ม ของจังหวัดสกลนคร 5.บริการถ่ายเทคโนโลยีการ แปรรูปผักตบชวา ร่วมกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 6.การตรวจวิเคราะห์น้ำ ดิน และอาหาร 7.การบริการความรู้ด้าน พลังงานทางเลือก <input checked="" type="checkbox"/> การประชาสัมพันธ์ ช่องทางการรับบริการ (โปรด ระบุ) : สำนักงานคลินิกเทคโนโลยี ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการตรวจ	1.การแปรรูปผักตบชวา วัสดุท้องถิ่น	1.เผยแพร่ถ่ายทอดความรู้ ให้กับโรงเรียน นักศึกษา ผู้สนใจเพื่อพัฒนาอาชีพ สร้างรายได้ - เป็นการกำจัดวัชพืชใน หนองหารอย่างมี ประสิทธิภาพและเกิดผล - พัฒนาผลิตภัณฑ์ ผักตบชวาสู่ท้องตลาด และ พัฒนากระบวนการผลิตให้ ครบวงจร	1.นายวีระยุทธ คำปาน โทร. 09-9474-5569 Email : Weerayut.kampan@gmail.com
	2.เตาชีวมวลพลังงานสูง	2.การถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิตเตาชีวมวลพลังงาน สูง จากวัสดุอย่างง่าย เพื่อ ใช้ในครัวเรือน และพัฒนาสู่ อาชีพ โดยสร้างจากวัสดุที่ หาได้จากชุมชน เน้นความ คงทนและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อใช้ในครัวเรือน ทดแทน การใช้พลังงานการใช้แก๊ส LPG ไต ประมาณ 1-2 ถัง/ เดือน/ครัวเรือน	2.นายเทพกร ลีลาเต็ม โทร 08-3328-6508
	3.การถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดการผลผลิตมะเขือเทศ ปลอดภัย	3. (1) การจัดการคน - แรงงานในการผลิต (2) การจัดการเงิน - แหล่งเงินทุน - การคิดต้นทุนการผลิต (3) การจัดการวัสดุและ วัตถุดิบ - ปัจจัยการผลิต - การผลิตไตรโคเดอมา - การผลิตฮอร์โมนพืช	3.ผศ.ดร.ปิยะจันต์ ปัทมดิลก และคณะ โทร 08-2968-5585 E-mail: paddamadilok@gmail.com

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
วิเคราะห์ วิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร 47000		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การผลิตสารไล่แมลงจาก วัตถุดิบธรรมชาติ</li> <li>- การผลิตน้ำหมักชีวภาพ</li> <li>- เครื่องมือ อุปกรณ์</li> <li>- ความรู้ในการดูแลรักษา เครื่องพ่นยา/ปุ๋ย</li> <li>(4) การจัดการวิธีการ ปฏิบัติงาน</li> <li>- ความรู้ในการเพาะต้นกล้า มะเขือเทศ</li> <li>- ความรู้ในการต่อยอด</li> <li>- การขึ้นค่างมะเขือเทศ</li> <li>- การคิดต้นทุนค่าขนส่ง</li> <li>- การศึกษาดูงานแปลงปลูก มะเขือเทศอินทรีย์</li> </ul>	
	4.การถ่ายทอดเทคโนโลยี ธุรกิจการเลี้ยงโคขุนเพื่อเพิ่ม รายได้ตามแนวทางเศรษฐกิจ พอเพียง	4. การคัดพันธุ์และการ ปรับปรุงพันธุ์โคขุน <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลี้ยงโคขุน</li> <li>- การดูแลสุขภาพโคขุน</li> <li>- อาหารและการให้อาหาร โคขุน</li> <li>- การประกอบสูตรอาหาร ต้นทุนต่ำจากวัตถุดิบอาหาร สัตว์ในท้องถิ่น</li> <li>- การจัดการฟาร์ม</li> </ul>	4. ผศ.เรืองฤทธิ์ หาญมนตรี โทร 09-3569-9451 E-mail: rueangrit@hotmail.com
	5.การวิเคราะห์และทดสอบ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพใน พืชสมุนไพรใช้รักษา โรคเบาหวาน	5. - เตรียมสารสกัดหยาบ จากสมุนไพรไทยบางชนิดที่ ใช้รักษาโรคเบาหวาน <ul style="list-style-type: none"> <li>- หาปริมาณฟีนอลิกรวม ของสารสกัด หยาบจาก สมุนไพรไทยบางชนิดที่ใช้ รักษาโรคเบาหวาน</li> <li>- ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูล อิสระ และฤทธิ์ต้านเอนไซม์ ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน คือเอนไซม์แอลฟา</li> </ul>	5.นายรัชชัย พันธุ์งาม โทร 09-4361-8666 E-mail : thawachai@snru.ac.th

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
		-กลูโคซิเดส และเอนไซม์ แอลฟา -อะไมเลส ของสารสกัด หยาบจากสมุนไพรไทยบาง ชนิดที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน	
	6.การเพาะเลี้ยงลูกออก	6.กระบวนการเลี้ยงลูกออก การคัดเลือกพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์	6. ผศ.ทาริกา ผาใต้ โทร 09-5193-2589 E-mail : tarika@snru.ac.th
	7.การปลูกพืชไร่นาน คบคู่ การเลี้ยงปลาไบรโอพอก	7.ให้ความรู้ถ่ายทอดความ เทคโนโลยีการเลี้ยงปลา การปลูกพืชไร่นาน	7. ผศ.ทรงทรัพย์ อรุณกมล โทร 08-5008-7848 E-mail : songsub.a@snru.ac.th
	8.การถ่ายทอดเทคโนโลยีการ ผลิตสารสกัดจากพืชใน ท้องถิ่นร่วมกับการใช้เชื้อรา ไตรโคเดอร์มาป้องกันโรคที่ เกิดในข้าว	8.สาธิตการผลิตสารสกัด จากพืชในท้องถิ่น	8. อาจารย์ ดร.ณัฐพร จิระวัฒนา สมกุล โทร 09-8934-4289 E-mail : nathporn.jira@gmail.com
	9.การส่งเสริมและพัฒนา คุณค่าและมูลค่าข้าวหอม ดอกฮ้างบ้านโคกสะอาด	9. - การส่งเสริมการผลิต ข้าวคุณภาพจากพันธุ์ข้าวใน ท้องถิ่นในนิเวศน์ป่าเต็งรัง -การส่งเสริมการผลิตข้าว ด้วย ระบบการรับรองแบบมีส่วน ร่วม (PGS) -การเข้าสู่ระบบรับรอง มาตรฐานอาหารขั้นต้น Primary GMP การขอ อย., การขอ มผช. -การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มคุณค่าและมูลค่า ข้าวหอมดอกฮ้าง -การส่งเสริมการตลาด ช่องทางการตลาดออนไลน์ การสื่อสารกับผู้บริโภค	9. ผศ.ดร.ยุพิน สมคำที่ โทร 08-9279-5558 E-mail: yuphin@snru.ac.th
	10.การผลิตดินปลูกจากผัก ชวา	10.-ส่งเสริมการใช้วัสดุใน ท้องถิ่น เช่น ผักตบชวา มูลสัตว์	10. นายวีระยุทธ คำปาน โทร 09-9204-0310

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
		-การตรวจวัดค่าความ เหมาะสมของดินที่ใช้ในการ ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ	
	11.การส่งเสริมและ พัฒนาการผลิตเห็ดด้วย โรงเรือนเพาะเห็ดระบบทำ ความเย็นด้วยถ่าน	11.-การผลิตหัวเชื้อเห็ด ที่มีคุณภาพ -การส่งเสริมและพัฒนา การผลิตเห็ด ด้วยโรงเรือน เพาะเห็ดระบบทำความเย็น ด้วยถ่าน -การส่งเสริมและพัฒนาการ ผลิตถ่านไบโอชาร์จากก้อน เห็ดหมดอายุ -การส่งเสริมและพัฒนา การแปรรูปผลิตภัณฑ์เห็ด	11.นายณัฐฐาท กุตระแสง Email : nunaku01@hotmail.com
	12.การส่งเสริมและ พัฒนาการผลิตเห็ดอินทรีย์ ด้วยสาร ชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัด ศัตรูพืช	12. – การผลิตและการใช้ สารชีวภัณฑ์ป้องกันโรคพืช และกำจัดแมลงศัตรูพืช - การผลิตสารชีวภัณฑ์ ป้องกันโรคจากเชื้อรา ไตรโคเดอร์มา (Trichoderma spp.) - การผลิตสารชีวภัณฑ์ กำจัดแมลงจากเชื้อบิววา เรีย (Beauveria bassiana)	12.นางณิชานันท์ กุตระแสง Email : nichanun@snru.ac.th
	13.การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ เหมาะสมในการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่า จากของเสียของกระบวนการ ผลิตเนื้อคราม	13-การแปรรูปผลิตภัณฑ์ ใหม่จากของเสีย กระบวนการผลิตเนื้อคราม เพื่อเพิ่มมูลค่า - การปลูกต้นครามโดยใช้ สารชีวภัณฑ์กระตุ้นการ เจริญเติบโต -การแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่ จากต้นคราม เพื่อเพิ่มมูลค่า	13. ผศ.ดร.ปิยะจันต์ ปัทมดิลก และคณะ โทร 08-2968-5585 E-mail: paddamadilok@gmail.com
	14.ส่งเสริมการปลูกข้าว อินทรีย์	14.-อบรมมาตรฐานการ ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพื้นเมือง	14. ผศ.ดร.ยุพิน สมคำพิ โทร 08-9279-5558 E-mail: yuphin@snru.ac.th



ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
		อินทรีย์คุณภาพดีและ การขยายผล -อบรมการผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวพื้นเมืองอินทรีย์ เชิงพาณิชย์ -พัฒนาต้นแบบการผลิต ข้าวพื้นเมืองอินทรีย์วิถี นิเวศน์ป่าโคกต้นรังเพื่อการ เรียนรู้	
	15.การพัฒนาต้นแบบธุรกิจ หมากเฒ่าแบบครบวงจรตาม แนวทางเศรษฐกิจพอเพียง	15.-ถ่ายทอดเทคโนโลยีการ จัดการแปลงหมากเฒ่าแบบ ครบวงจร -ถ่ายทอดเทคโนโลยีการ แปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่จาก หมากเฒ่า -ถ่ายทอดเทคโนโลยีการ เพิ่มช่องทางการตลาด ทั้ง ตลาดออฟไลน์และออนไลน์	15.ผศ.เรืองฤทธิ์ หาญมนตรี โทร 09-3569-9451 E-mail : rueangrit@hotmail.com
	16.เทคโนโลยีด้านการเลี้ยง สัตว์วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	16.นวัตกรรมอาหารหมัก จุลินทรีย์ เทคนิคการ ปรับปรุงพันธุ์โค -กระบือ	16.นายเทพกร ลีลาแต้ม โทร. 08-3328-6508 E-mail : tappagorn111@gmail.com
	17.เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทนทางเลือก	17.ระบบเกษตรแม่นยำกับ การปลูกพริกหยวก	17.ดร.ครรชิต สิงห์สุข โทร. 09-9474-4053 E-mail: kunchitsingsoog@yahoo.com
	18.การแปรรูปผลิตภัณฑ์จาก ผ้าพื้นเมือง	18.ภาษาและวรรณกรรม ไทย, คติชนวิทยา, ภูมิ ปัญญาท้องถิ่น, วัฒนธรรม ศึกษา, การจัดการมรดก ทางวัฒนธรรม, การแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากหัตถกรรม, เทคโนโลยีสิ่งทอ, การจัด จำหน่ายผลิตภัณฑ์งาน หัตถกรรมและภูมิปัญญา	18.ผศ.ปกกลิน ชาทิพอด โทร. 08-8552-0130 Email: Pokkasina@snru.ac.th

ช่องทาง/ วิธีการให้บริการ	คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีที่มีความ เชี่ยวชาญ (ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง)	รายละเอียดเทคโนโลยี ที่จะให้บริการ (แบบย่อ)	เจ้าของเทคโนโลยี (ชื่อ/ที่อยู่/เบอร์โทรศัพท์/ e-mail)
	19.ไฟฟ้า/วิศวกรรมไฟฟ้า	19.การส่งเสริมการมีส่วนร่วมชุมชน การจัดการทุน วัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์	19.รศ.วาศนา เกษมสินธ์ โทร. 08-1052-2434 wassana_kasemsin@snru.ac.th
	20.เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทน	20.เตาอบถ่านหุงต้ม	20.นายวิสัยชัย อนันต์ปรีชากร โทร. 08-4955-8151 Email: watsayod.a@snru.ac.th
	21.เทคโนโลยีเครื่องจักร	21.เทคโนโลยีการอบแห้ง, การแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ด้วยความร้อน, การจัดการ และอนุรักษ์พลังงาน, การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร	21.ผศ.ดร.สาคร อินทะชัย โทร. 08-4511-5527 Email: sakorn@snru.ac.th
	22.การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร/การทำมาตรฐาน	22.มาตรฐาน มผช. ตรวจสอบมาตรฐานห้อง Lab	22. อ.นวัตน์ เมืองเส้น โทร. 08-1661-6569 Email: ann.nawarat@gmail.com

## กิจกรรม 2) การประสานงานเครือข่าย อววน. ในพื้นที่และหน่วยงานในจังหวัด

โปรดใส่เครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่จะให้บริการ

- การประสานงานกับศูนย์ประสานงาน อว. ประจำภูมิภาค
- การประสานงานกับ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ อว.ส่วนหน้า (CTO)  
ข้อมูลการประสานงานอยู่ในระบบ CMO
- รองผู้ว่าราชการจังหวัดที่เป็น PCSO  
(โปรดระบุเรื่อง.....)

## 10.2 แผนการดำเนินงาน

เทคโนโลยี/องค์ ความรู้/กิจกรรม	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการ ดำเนินงาน
การบริการจัดการ เครือข่าย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	180,000	รศ.ดร.อาทรณ์ วรวัต	ประสาน ผู้เชี่ยวชาญ ประชาสัมพันธ์ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ติดตามและ รายงานผลใน ระบบ CMO

เทคโนโลยี/องค์ความรู้/กิจกรรม	ค.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ผู้รับผิดชอบ	วิธีการดำเนินงาน
บริการให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีภายในและภายนอกสถานที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	30,100	รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัด	ลงพื้นที่บริการให้คำปรึกษาในชุมชน/สำรวจความต้องการของผู้รับบริการ/จัดทำเว็บไซต์ข้อมูล
จัดประชุมหรือร่วมประชุมกับ อว.ส่วนหน้า		✓	✓			✓		✓		✓			2,500	รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัด	จัดประชุมชี้แจงและสำรวจข้อมูลผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอดภายในมหาวิทยาลัย/ร่วมประชุมกับ อว.ส่วนหน้า
จัดนิทรรศการจังหวัดเคลื่อนที่ร่วมกับจังหวัด				✓	✓	✓	✓	✓	✓				8,610	รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัด	จัดนิทรรศการ/ลงพื้นที่ให้บริการปรึกษาในชุมชน
ประชุมร่วมกับคลินิกเทคโนโลยีส่วนกลาง								✓	✓	✓	✓		13,440	รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัด	เข้าร่วมประชุม
การติดตามประเมินผล และรายงานผล										✓	✓	✓	1,600	รศ.ดร.อาทรณ์ วรอัด	แบบประเมินความพึงพอใจตามแบบฟอร์ม
สรุปงบประมาณ													236,250		
จำนวนผู้รับบริการคำปรึกษาทางเทคโนโลยี (คน)		10 คน		10 คน				10 คน							
จำนวนผู้รับบริการข้อมูลเทคโนโลยี (คน)		35 คน		35 คน				40 คน							
ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ		ร้อยละ 80		ร้อยละ 80				ร้อยละ 80							

11. ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ (โปรดระบุค่าเป้าหมายรายละเอียดตามภาคผนวก ข)

ผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ	ค่าเป้าหมาย
1. จำนวนผู้รับบริการคำปรึกษาทางเทคโนโลยี (คน) (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	40 คน
2. จำนวนผู้รับบริการข้อมูลเทคโนโลยี (คน) (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	150 คน
3. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ (จัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการลงในไฟล์ แล้วนำส่งตอนรายงานความก้าวหน้าในระบบ CMO)	ร้อยละ 80
4. จำนวนข้อมูลในระบบ CMO (ข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอด ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา)	20 รายการ

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ผลกระทบ : ที่เกิดโดยตรงกับผู้รับบริการและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ)

โปรดใส่เครื่องหมาย  ลงในช่อง  และระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ

ทางเศรษฐกิจ (ระบุเป็นตัวเลขให้ชัดเจน) :

1. การบริการให้คำปรึกษาและบริการข้อมูลจำนวนผู้เข้ารับบริการจำนวน 150 คน
2. ร้อยละความพึงพอใจของผู้ที่รับการถ่ายทอด ร้อยละ 80
3. ร้อยความพึงพอใจของผู้ที่นำความรู้เทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
4. จำนวนผู้ใช้บริการนำความรู้ถ่ายทอดความรู้นำไปใช้ประโยชน์ 1 แห่ง

ทางสังคม : พัฒนาเศรษฐกิจ พัฒนาอาชีพ พัฒนาภาคครัวเรือน ให้ชุมชนและท้องถิ่นมีการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สร้างความรู้ความเข้าใจของคนในชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ร่วมกันอย่างสมบูรณ์ เป็นแหล่งร่วมรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี นำองค์ความรู้ที่มีในมหาวิทยาลัยลงสู่ชุมชนและท้องถิ่นยกระดับความรู้ความสามารถให้ชุมชนเข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป

13. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จำนวน 236,250 บาท มีรายการดังนี้

(คำอธิบาย : แจกแจงเฉพาะปีงบประมาณที่ขอรับการสนับสนุน โดยให้แจกแจงรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการดำเนินโครงการรายกิจกรรมที่ตรงกับข้อ 10.2 โดยจัดทำ เป็นบิตัวคูณ [ราคาต่อหน่วย: จำนวนคน/ครั้ง/วัน/ชิ้น] โดยใช้ระเบียบและอัตราของทางราชการ)

ตัวอย่างการแจกแจงประมาณตัวคูณ

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
การบริการจัดการ เครือข่าย	ค่าจ้างเจ้าหน้าที่วุฒิปริญญาตรีสาขา วิทยาศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	1 คน * 12 เดือน	15,000	180,000
บริการให้คำปรึกษา และถ่ายทอด	ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญในการบริหาร ให้คำปรึกษา	1 คน * 10 ครั้ง	600	6,000

กิจกรรม	รายการค่าใช้จ่าย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวมเงิน
เทคโนโลยีภายในและภายนอกสถานที่	ค่าเอกสารประกอบการให้คำปรึกษาและข้อมูล (แบบสำรวจความต้องการ/ใบสมัคร/เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)	200 ชุด	5	1,000
	ค่าเอกสารประกอบการติดตามและประเมินผล (เอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)	200 ชุด	5	1,000
	ป้ายไวนิล	1 ผืน	600	600
	ค่าพาหนะและน้ำมันเชื้อเพลิง	5 ครั้ง	1,000	5,000
	ค่าเบี้ยเลี้ยง	5 คน 5 วัน	240	6,000
	ค่าที่พัก	2 ห้อง * 1 คืน	1,000	2,000
	ค่าอาหารกลางวัน/อาหารกลางว่างและเครื่องดื่ม	50 คน * 1 ครั้ง	100	5,000
	ค่าวัสดุอุปกรณ์ประกอบการให้คำปรึกษาและข้อมูล	1 ครั้ง	3,500	3,500
จัดประชุมหรือร่วมประชุมกับอว.ส่วนหน้า	ค้ายานพาหนะและน้ำมันเชื้อเพลิง	1 ครั้ง	2,500	2,500
จัดนิทรรศการจังหวัดเคลื่อนที่ร่วมกับจังหวัด	ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ	2 คน * 3 ครั้ง	600	3,600
	เบี้ยเลี้ยง	3 คน * 3 วัน	240	2,160
	ค่าพาหนะและน้ำมันเชื้อเพลิง	3 ครั้ง	500	1,500
	ค่าเอกสารประกอบการให้คำปรึกษาและแบบสำรวจความต้องการ/เอกสารประชาสัมพันธ์	150 ชุด	5	750
	ป้ายประชาสัมพันธ์	1 ผืน	600	600
ประชุมร่วมกับคลินิกเทคโนโลยีส่วนกลาง	ค่าพาหนะ (เครื่องบินโดยสารชั้นประหยัดรถยนต์ส่วนตัว ค่าจ้างเหมารถ)	2 คน * 2 ครั้ง	3,000	12,000
	ค่าเบี้ยเลี้ยง	2 คน * 3 วัน	240	1,440
การติดตาม/ประเมินผลและรายงานผล	ค่าจ้างจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์	2 เล่ม	300	600
	ค่าวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (เมาส์, แป้นพิมพ์, ตลับผงหมึกสำหรับเครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น)	เหมาจ่าย	1,000	1,000

#### หมายเหตุ

- ขอความร่วมมือเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยีไม่คิดค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าธรรมเนียมหักเข้าหน่วยงาน
- ค่าจ้างเหมาบุคคลธรรมดา ช่วยงานมูลนิธิปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือสาขาใกล้เคียงไม่เกินเดือนละ 15,000 บาท รวมประกันสังคมและอื่น ๆ

- ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ตามระเบียบและอัตราที่ทางราชการกำหนด
- ค่าจ้างออกแบบงานกับบุคคลภายนอก ให้ยึดความประหยัดงบประมาณเป็นหลักและแสดงหลักฐานการจ้างงานชัดเจน

#### 14. งบประมาณสมทบ

หน่วยงานยินดีสมทบงบประมาณ จำนวน.....บาท

#### 15. การรายงานผลติดตามและประเมินผล : ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการ ดังนี้

- (1) รายงานความก้าวหน้าโครงการผ่านระบบคลินิกเทคโนโลยีออนไลน์ (CMO) รายไตรมาส
- (2) ผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบสำรวจวัดความพึงพอใจผู้รับบริการในขณะจัดกิจกรรม และผู้รับผิดชอบโครงการต้องให้ผู้รับบริการตอบแบบติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์หลังสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ ก่อนจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
- (3) จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์พร้อมหนังสือนำส่งจากหน่วยงาน ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน (วันสิ้นสุดปีงบประมาณ) ยกเว้นมีเหตุจำเป็น หรือสุดวิสัย

#### 16. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการ :

การจัดกิจกรรมหรือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ จดหมายข่าว วารสาร สื่อออนไลน์ และสื่ออื่นใด **ต้องมีข้อความและสัญลักษณ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** ซึ่งเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณปรากฏทุกครั้ง และโครงการยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมจัดแสดงผลงานในกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ สป.อว. ร้องขอ พร้อมทั้งทำตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ระบุในคู่มือการดำเนินงานฯ ทุกประการ



( ผศ.ดร.สาคร อินทะชัย )

ผู้เสนอโครงการ

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา



## แบบฟอร์มการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์

ชื่อกลุ่ม...บ้านกิ่งวิถี วัดศรีสะอาด  
ที่อยู่...บ้านโคกสูง ตำบลบางทรายใหญ่  
อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

วันที่...๔...เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ.๒๕๖๖

เรื่อง การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์  
เรียน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับ คลินิกเทคโนโลยี เครือข่าย ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและเศรษฐกิจ ชุมชน เพื่อนำผลงานวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปถ่ายทอด บ่มเพาะ เพิ่มศักยภาพให้แก่ ชุมชน วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ กลุ่มเกษตรกร นั้น

ข้าพเจ้า.....นายปิยวิศว์ สุโพธิ์.....ชื่อกลุ่ม.....บ้านกิ่งวิถี วัดศรีสะอาด.....และสมาชิกกลุ่ม/ชุมชน จำนวน.....๓๐.....คนได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังนี้ (ระบุได้ มากกว่า ๑ เรื่อง/เทคโนโลยี/องค์ความรู้)

เทคโนโลยี/องค์ความรู้	ผลของการใช้องค์ความรู้/เทคโนโลยี (เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย มาตรฐาน อื่น ๆ)
๑. การผลิตดินปลูก จากวัสดุในท้องถิ่น	การสร้างอาชีพให้ผู้ถูกคุมประพฤติได้มี อาชีพหลังจากพ้นโทษ
๒. การคำนวณต้นทุน	รายได้กลุ่ม ผู้ถูกคุมประพฤติเพิ่มขึ้น

ซึ่งกลุ่มได้นำความรู้ดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การพัฒนาชุมชน พัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถ เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(.....*As*.....)

ผศ.ดร.สาคร อินทะชัย

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ขอแสดงความนับถือ

(.....*ปิยวิศว์*.....)

ประธานกลุ่ม / ตัวแทนกลุ่ม

หมายเลขโทรศัพท์..... 0886102959.....

## ประวัติผู้เสนอโครงการและผู้ร่วมโครงการ

### ประวัติ (ผู้เสนอโครงการ)



1.ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผศ.ดร.สาคร อินทะชัย

(ภาษาอังกฤษ): Assis. Prof. Sakorn Inthachai, Ph.D.

2.ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

ตำแหน่งบริหาร : ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

### 3.หน่วยงาน/สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมและเทคโนโลยี(อาคาร 14)

ถนนนิตโย อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

E-mail : sakorn@snru.ac.th

โทรศัพท์ : 042-970053 โทรศัพท์มือถือ : 084-5115527 โทรสาร : 042-970053

### 4.ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอก (ปร.ด.) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล(2564) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปริญญาโท (วศ.ม.) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล(2555) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปริญญาตรี (วศ.บ.) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล(2553) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### 5.สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ(แตกต่างจากวุฒิการศึกษา)

1.Drying Technology

2.Thermal Processing for Food and Agricultural Product

3.Energy Conservation and Management

4. Application of thermoelectric technology

### 6.ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน หัวหน้าศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน คณะกรรมการบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน คณะกรรมการกองทุนสนับสนุนงานวิจัย(กสว.)  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน ผู้ช่วยบรรณาธิการวารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและนวัตกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเครื่องกลและการผลิต  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พ.ศ. 2553-2556 นักวิจัย และวิศวกร หน่วยวิจัยเทคโนโลยีการอบแห้งผลิตผลทางการเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## 7.ผลงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา

1. อนุสิทธิบัตร “เครื่องรีดต้นอ่อน” อนุสิทธิบัตรเลขที่ 7605. กรมทรัพย์สินทางปัญญา ประเทศไทย. 1 พฤศจิกายน 2555 (ผู้ประดิษฐ์: ดร.นเรศ มีโส, นายวิชัย ไทสงวงงาม, นายวรวิทย์ จันทเดช, นายภานุมาตย์ พัฒโท, นายอาทิตย์ เพ็ชรงาม, นายสาคร อินทะชัย)
2. อนุสิทธิบัตร “เครื่องคัดขนาดเมล็ดพันธุ์แบบฟลูอิดไซเคด” เลขที่อนุสิทธิบัตร 8077 วันที่ประกาศ 31 พฤษภาคม 2556 (ผู้ประดิษฐ์: ดร.นเรศ มีโส, รศ.ดร.ศิริธร ศิริอมรพรรณ, นายภานุมาตย์ พัฒโท, นายสาคร อินทะชัย, นายอาทิตย์ เพ็ชรงาม)
3. สิทธิบัตร “ผักแผ่นอบแห้งสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักแผ่นในรูปแบบต่างๆ และกรรมวิธีการผลิตผักแผ่นอบแห้ง” เลขที่คำขอ 1301003162 วันที่ประกาศ 27 สิงหาคม 2558 (ผู้ประดิษฐ์: รศ.ดร.ศิริธร ศิริอมรพรรณ, ดร.นเรศ มีโส, นางสาวพิชชาภรณ์ วันโย, นายภานุมาตย์ พัฒโท, นายสาคร อินทะชัย)

## 8.รางวัลและประกาศเกียรติยศ (5 ปี ย้อนหลัง)

- 1.ได้รับประกาศนียบัตรและรางวัล Silver Award ผลงานวิจัยและนวัตกรรม เรื่อง “เครื่องอัดเม็ดปุ๋ยอินทรีย์อเนกประสงค์” ในงาน SNRU Research and Innovation Expo Award 2023 ณ ห้องประชุมสถาบันวิจัยและพัฒนา ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์วิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566
- 2.ได้รับประกาศนียบัตรจากสำนักงานคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติในฐานะที่ให้ความร่วมมือในการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้น เรื่อง “เครื่องหยอดข้าวนาแห้งชนิดใบพัดเมล็ด” ในงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี 2564-65 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2565

## 9.ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย การจัดการความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัย

### 9.1 โครงการวิจัยรับทุน

1) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโรงอบแห้งยางพาราแผ่นพลังงานแสงอาทิตย์แบบภาวะเรือนกระจกอัจฉริยะเพื่อรักษาคุณภาพและลดค่าใช้จ่ายพลังงานในการอบแห้งยางพาราแผ่นสำหรับกลุ่มเกษตรกรทำสวนยางพาราเพื่อการแปรรูปหนองปลิง” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : งบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ประจำปี

งบประมาณ 2566 ระยะเวลา 1 ปี (2566-2567 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 50 %/กำลังดำเนินโครงการวิจัย)

2) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนามาตรฐานกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ของกลุ่มวิสาหกิจเพาะเห็ดจังหวัดสกลนคร” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปีงบประมาณ 2566 ระยะเวลา 1 ปี (2566-2567 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (ผู้ร่วมโครงการวิจัย 10 %/กำลังดำเนินโครงการวิจัย)

3) โครงการวิจัยเรื่อง “การยกระดับผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่แล้งด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่นจังหวัดสกลนคร” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปีงบประมาณ 2565 ระยะเวลา 1 ปี (2565-2566 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (ผู้ร่วมโครงการวิจัย 3 %/กำลังดำเนินโครงการวิจัย)

4) โครงการวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะและพลังงานทางเลือกเพื่อยกระดับการผลิตเห็ดเห็ดของชุมชนบ้านโนนสมบูรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปีงบประมาณ 2565 ระยะเวลา 1 ปี (2565-2566 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (ผู้ร่วมโครงการวิจัย 10 %/กำลังดำเนินโครงการวิจัย)

5) โครงการวิจัยเรื่อง “การเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถการแข่งขันสำหรับวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการข้าวฮางเชิงพาณิชย์ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ในจังหวัดสกลนคร” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : งบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ประจำปีงบประมาณ 2565 ระยะเวลา 1 ปี (2565-2566 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 50 %/กำลังดำเนินการปิดโครงการวิจัย)

6) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนายกระดับรายได้วิสาหกิจชุมชนผงผักผู้ผลิตผักต้มเพื่อสุขภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเชิงพาณิชย์” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) : งบประมาณด้านวิจัยและนวัตกรรม ประเภท Fundamental Fund ประจำปีงบประมาณ 2565 ระยะเวลา 1 ปี (2565-2566 อยู่ระหว่างดำเนินการ) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 50 %/กำลังดำเนินการปิดโครงการวิจัย)

7) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครื่องกวนใบครามโดยการควบคุมกึ่งอัตโนมัติเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเนื้อครามเชิงพาณิชย์สำหรับกลุ่มผู้ผลิตผ้าย้อมครามในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ระยะเวลา 1 ปี (2561-2562) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 60 %/ปิดโครงการวิจัย)

8) โครงการวิจัยเรื่อง “การสร้างบล็อกปูพื้นเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับผลิตไฟฟ้า” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ระยะเวลา 1 ปี (2560-2561) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 50 %/ปิดโครงการวิจัย)

9) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ระยะเวลา 1 ปี (2560-2561) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการย่อย 10 %/ปีโครงการวิจัย)

10) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโรงอบแห้งแผ่นยางพาราขนาดเล็กสำหรับชุมชนโดยใช้ความร้อนจากรังสีอินฟราเรดร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ระยะเวลา 1 ปี (2559-2560) งบประมาณแผ่นดิน (หัวหน้าโครงการวิจัย 70 %/ปีโครงการวิจัย)

11) โครงการวิจัยเรื่อง “เครื่องคัดขนาดและบีบเมล็ดมะเขือเทศเซอร์รี่เพื่อการแปรรูปสำหรับวิสาหกิจชุมชน” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (2561-2562) (หัวหน้าโครงการวิจัย 60 %/ปีโครงการวิจัย)

12) โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโรงอบแห้งยางพาราโดยใช้แผ่นเก็บความร้อนร่วมกับแผ่นสะท้อนรังสีอาทิตย์สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (2560-2561) (หัวหน้าโครงการวิจัย 100 %/ปีโครงการวิจัย)

13) โครงการวิจัยเรื่อง “การผลิตเชื้อเพลิงดีเซลสังเคราะห์จากน้ำมันพืชใช้แล้วโดยกระบวนการไมโครเวฟไพโรไลซิส” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (2559-2560) (หัวหน้าโครงการวิจัย 100 %/ปีโครงการวิจัย)

14) โครงการวิจัยเรื่อง “การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (2558-2559) (หัวหน้าโครงการวิจัย 100 %/ปีโครงการวิจัย)

## 10.ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์

### 10.1 การประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ

1) สาคร อินทะชัย, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี1, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ธัญชธรรมซ์ ลาโสภา, จุลศักดิ์ โยลัย และปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล (2565). การปรับปรุงประสิทธิภาพโรงอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกร่วมกับอากาศร้อนเหลือทิ้งจากไอเสียเตาหนึ่งชั่วโมงประหยัดพลังงานสำหรับอบแห้งข้าวฮางโดยใช้ระบบ (IoT) ในการจัดการเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับวิสาหกิจชุมชน. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 36 วันที่ 19-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.(Oral Presentation)

2) ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน, ณัฐดนัย พรรณเจริญวงษ์, ธัญชธรรมซ์ ลาโสภา, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สาคร อินทะชัย, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ภาณุวัฒน์ บุญตาท้าว และ จุลศักดิ์ โยลัย (2565). การออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะฝักครามเพื่อแยกเมล็ดพันธุ์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 36 วันที่ 19-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.(Oral Presentation)

3) สาคร อินทะชัย, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรลักษณ์ พวงใบดี และณัฐดนัย พรรณู เจริญวงษ์, การพัฒนาเครื่องบีบเมล็ดมะเขือเทศเซอร์เพื่อการแปรรูปสำหรับวิสาหกิจชุมชนการประชุมวิชาการ เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 34 วันที่ 15 - 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ (หน้า 449-455).(Oral Presentation)

4) สาคร อินทะชัย, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน และธัญชธรรมช์ ลาโสภา (2562). การออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบสำหรับกระบวนการไมโครเวฟไพโรไลซิส จากน้ำมันพืชใช้แล้ว. ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม ครั้งที่ 5 (NCITE2019) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี15-16 กรกฎาคม 2562, อุบลราชธานี.(Oral Presentation)

5) สาคร อินทะชัย, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน และธัญชธรรมช์ ลาโสภา (2561). การลดความชื้นมันสำปะหลังเส้นโดยใช้เครื่องอบแห้งหมุนแบบกะโดยใช้พลังงาน ความร้อนรังสีอินฟราเรด. ในการประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 3 และการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชน ครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา วันที่ 27 เมษายน 2561. พระนครศรีอยุธยา.(Oral Presentation)

6) Sakorn Inthachai, Shonlak Puangbaidee, Preechasart Meekoh And Sarasak Rithmontree, 2017, Drying for increasing production capacity and maintaining the quality of thai french beef. The ninth International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well Being (STISWB, IX) 26 – 28 June 2017, at the Kunming University of Science and Technology, Kunming, China. (Oral Presentation)

7) สาคร อินทะชัย, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน, และธัญชธรรมช์ ลาโสภา. 2561 “การพัฒนาโรงอบแห้งแผ่นยางพาราขนาดเล็กสำหรับชุมชนโดยใช้ ความร้อนจากรังสีอินฟราเรดร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์”. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32. ระหว่างวันที่ 3 – 6 กรกฎาคม 2561 จังหวัดมุกดาหาร. (Oral Presentation)

8) สราวุฒิ บุญเกิดรัมย์ และสาคร อินทะชัย. 2561 “เครื่องอบแห้งข้าวเปลือกแบบสันขนาดย่อม สำหรับชุมชน”. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32. ระหว่างวันที่ 3 – 6 กรกฎาคม 2561 จังหวัดมุกดาหาร. (Oral Presentation)

9) สาคร อินทะชัย, ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี, ศรลักษณ์ พวงใบดี, สุวิพงษ์ เหมะธูลิน, และธัญชธรรมช์ ลาโสภา. 2561 “การพัฒนาโรงอบแห้งยางพาราโดยใช้แผ่นเก็บความร้อนร่วมกับแผ่น สะท้อนรังสีอาทิตย์สำหรับเกษตรกรชาวสวนยาง”. การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 4. ระหว่างวันที่ 12 – 13 กรกฎาคม 2561 ณ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร. (Oral Presentation)

10) ภัทรารุศ ศรีคุ้มเก่า, กัญญาภัค จอดนอก, ปิยะฉัตร ศุภวิยาเจริญกุล และสาคร อินทะชัย. 2561. “การออกแบบและสร้างกระเบื้องหลังคาโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตพลังงานทดแทน” การประชุมวิชาการเทคโนโลยี อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 4, วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2561, ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร, หน้า 195-200. (Oral Presentation)

11) ดำเกิง จันทร์ส่อง, กัญญาภัค จอดนอก, ปิยะฉัตร ศุภวิทยาเจริญกุล และสาคร อินทะชัย. 2561. “การออกแบบและทดลองติดตั้งระบบทางข้ามม้าลาย 3 มิติ เพื่อประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัยของการใช้ถนนในมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” การประชุมวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 4, วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2561, ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร, หน้า 218-222. (Oral Presentation)

12) ปรีชาศาสตร์ มีเกาะ, ศรลักษณ์ พวงใบดี, ธัญชธรรมษ์ ลาโสภา, ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี สุวิพงษ์ เหมะธูลิน และสาคร อินทะชัย. 2561 “การพัฒนาเครื่องทำความสะอาดและคัดขนาดเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยน้ำหนัก” การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10. ระหว่างวันที่ 1-3 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 ณ โรงแรมเรือรัฐภา อ.เมือง จ.ตรัง (Oral Presentation)

## 10.2 บทความวิจัยในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

### 1) บทความวิจัยระดับชาติ (TCI data base) กลุ่ม ๑ และ ASEAN Citation Index (ACI)

1.1) Panida Pilasuta, Kunchit Singsoog, Supasit Paengson, Wanatchaporn Namhongsa, Phanuwat Wongsangnoi, Wairut Impho, Suwipong Hemathulin, Sakorn Inthachai and Tosawat Seetawan, Effect of dopant on thermal conductivity of ZnO. Suranaree J. Sci. Technol. 23(1), (2016) 11-15. (AGRIS, ACI)

1.2) S. Inthachai and W. Roschat, The Performance Testing of Biodiesel Oil Produced from Waste Cooking Oil by Using a Prototype Solar Reactor for Agricultural Diesel Engines, Journal of materials science and applied energy. 8(2) (2019) 398-407.

### 2) บทความวิจัยระดับชาติ (TCI data base) กลุ่ม 2

2.1) สาคร อินทะชัย ศรลักษณ์ พวงใบดี ศรศักดิ์ ฤทธิมนตรี และปรีชาศาสตร์ มีเกาะ. 2559. การอบแห้งพริกด้วยเครื่องอบแห้งแบบโรตารีโดยใช้รังสีอินฟราเรด. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 11 ฉบับพิเศษที่ 3 (พฤศจิกายน 2559). หน้า 312-321

### 3) บทความวิจัยระดับนานาชาติ (ISI, SCOPUS, SJR)

3.1) Hassakorn Wattanasarn, Wattana Photankham, Sakorn Inthachai, Tosawat Seetawan, Rattikorn Yimnirun, and Chanchana Thanachayanont, MPB Phase Transition and Microstructure of (1-x)PMN-xPZT Activated by 0.05BZN Ceramics. Integrated Ferroelectrics: An International Journal. 165(1), 19-28, (2015). (IF. 0.375)

3.2) S. Inthachai, W. Prapaporn, K. Singsoog and T. Seetawan, Fabrication of New Thermoelectric Block Floor for Power generator, Journal of Physics: Conference Series. 1 2 5 9 (2019) 012002. Scientific Journal Rankings – SCImago = 0.22 (2018).

3.3) Inthachai, S., Paengson, S., Jamradloedluk, J., & Seetawan, T. (2021). Fabrication and Simulation of TE Modules for a Feasibility Study on Harvesting Solar Heat Energy from Roof Tiles. Journal of Renewable Materials, 9(10), 1685–1697 (IF=0.33 and SJR Q3).

## 11. งานบริการทางวิชาการ

11.1 ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคให้กับผู้ประกอบการ ในโปรแกรมสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม(ITAP) เครือข่ายมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

11.2 ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคให้กับผู้ประกอบการ ในโปรแกรมสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม(ITAP) เครือข่ายมหาวิทยาลัยขอนแก่น

11.3 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการ “โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการเพิ่มเติมศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะของสำหรับนักศึกษาใหม่สาขาวิชาเครื่องกลและอุตสาหกรรม และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21”

11.4 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการ “โครงการอบรมการใช้เครื่องจักรเพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะเขือเทศของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศปลอดสารพิษและการแปรรูปบ้านนางอย”

11.5 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการ “ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรต้นทุนต่ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตผ้าอ้อมคราม” วันที่ 22 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561 ณ บ้านต่อเรือ อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร

11.6 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตโดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีเพื่อยกระดับ OTOP จังหวัดนครพนม ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ร่วมกับ กรมวิทยาศาสตร์บริการ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร “การอบรมเชิงปฏิบัติการการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องทุ่นแรง ประเภทสมุนไพรร” ระหว่างวันที่ 23-24 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องประชุมศรีโคตรบูรณ วิทยาลัยการท่องเที่ยงและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

11.7 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการ “โครงการเตรียมความพร้อมในการเรียนสำหรับนักศึกษาใหม่ของสาขาเครื่องกลและอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2560”

11.8 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรอบรมในโครงการ “การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร” วันที่ 14-15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560 ณ โรงเรียนบ้านหนองบัวแดง ตำบลวาใหญ่ อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

## ประวัติ (ผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการ)



ชื่อ (ภาษาไทย) ดร.ครรชิต สิงห์สุข

(ภาษาอังกฤษ) Dr.Kunchit Singsoog

ตำแหน่ง : รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

สถานที่ติดต่อ : หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงาน

ทางเลือก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 หมู่ที่ 11 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม  
อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร หมายเลขไปรษณีย์ 47000

หมายเลขโทรศัพท์ : สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร 042-970154

มือถือ : 099-4744053 โทรสาร : 042-970154

e-mail : kunchit.s@snru.ac.th

ประวัติการศึกษา : 2546 โรงเรียนบ้านเหล่าคาม (ประถมศึกษา)

2551 โรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก (มัธยมศึกษา)

2555 ปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2557 ปริญญาโท สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2562 ปริญญาเอก สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ความเชี่ยวชาญ : เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก

ผลงาน/ประสบการณ์ :

ทุนวิจัยที่เคยได้รับ

1. การประดิษฐ์มอดูลเทอร์โมอิเล็กทริก จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2554 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
2. การประดิษฐ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริก จากโครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) ปี พ.ศ. 2554 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (หัวหน้าโครงการวิจัย)
3. การเตรียมเทอร์โมอิเล็กทริกมอดูลของ  $p\text{-Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$  และ  $n\text{-SrTiO}_3$  จากโครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) ปี พ.ศ. 2555 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (หัวหน้าโครงการวิจัย)
4. การสังเคราะห์ และสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของ  $\text{CaTiO}_3$ ,  $\text{SrTiO}_3$  และ  $\text{BaTiO}_3$  จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

5. **เครื่องรับรู้เทอร์โมอิเล็กทริก** จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
6. **การพัฒนาชุดประกอบเทอร์โมอิเล็กทริกมอดูล** จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
7. **การพัฒนาเครื่องวัดสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกที่อุณหภูมิสูง** จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
8. **การพัฒนานวัตกรรมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกแบบพกพา** จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
9. **การสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกโดยใช้แหล่งความร้อนจากแสงอาทิตย์และระบายความร้อนจากแหล่งน้ำ** ทุนสนับสนุนการวิจัย สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
10. **การพัฒนาชุดประกอบเทอร์โมอิเล็กทริกมอดูล** จากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
11. **การพัฒนาสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของวัสดุกลุ่มซิลิกอนสำหรับประดิษฐ์เทอร์โมอิเล็กทริกมอดูลเพื่อผลิตไฟฟ้าจากความร้อน** ทุนสนับสนุนการวิจัย สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
12. **การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกแบบก๊อ** ทุนสนับสนุนการวิจัย สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (หัวหน้าโครงการย่อย)

#### วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

1. C. Ruttanapun, S. Srichai, **K. Singsoog**, S. Siridejachai, P. Thaenkaew, T. Seetawan and S. Vannarat, "Analysis of n-CaMnO<sub>3</sub> and p-Ca<sub>3</sub>Co<sub>4</sub>O<sub>9</sub> Thermoelectric Generator by Using Finite Element Technique", The 25<sup>th</sup> international technical conference on circuits/systems, computers and communications, July 4-10 (2010) Pattaya Thailand, p.867-869
2. T. Seetawana, U. Seetawan, A. Ratchasin, S. Srichai, **K. Singsoog**, W. Namhongsas, C. Ruttanapun, S. Siridejachai, "Analysis of Thermoelectric Generator by Finite Element Method", Procedia Engineering 32 (2012) 1006 – 1011
3. T. Seetawan, **K. Singsoog** and S. Srichai, "Feasible Study of long thin N-CMO and P-CCO for thermoelectric Generator", J. Advanced Materials Research, Vol 622-623 (2013) pp. 220-223



4. Tosawat Seetawan, **Kunchit Singsoog**, Suriya Srichai, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbamrung, Prinya Chindaprasirt (2014) Thermoelectric Energy Conversion of p- $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ /n- $\text{CaMnO}_3$  Module, Energy Procedia 61 ( 2014 ) 1067 – 1070
5. **K. Singsoog**, T. Seetawan, A. Vola-ud and C. Thanachayanont, “Theoretical Enhancement of Thermoelectric Properties of  $\text{Sr}_{1-x}\text{La}_x\text{TiO}_3$ ”, Integrated Ferroelectrics, Vol, 155, (2014) pp. 111–118 (IF 0.375)
6. **Kunchit Singsoog**, Supasit Pangson, Panida Pilasuta, Wanachaporn Namhongsa, Urai Seetawan, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont and Tosawat Seetawan, “Influence of  $\text{Cu}_2\text{O}$  Doping on Crystal Structure and Thermoelectric Properties of  $\text{CaMnO}_3$ ”, Journal of Materials Science and Apply Energy, (2015)
7. W. Namhongsa, **K. Singsoog**, S. Paengson, P. Pilasuta, T. Seetawan, P. Muthitamongkol and C. Thanachayanont, Effect of magnetic field on synthesis and thermoelectric properties of  $\text{NaCoO}_2$ , Integrated Ferroelectrics
8. S. Paengson, P. Pilasuta, **K. Singsoog**, W. Namhongsa and T. Seetawan, P- $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ +Ag and N- $\text{Ca}_{0.97}\text{Bi}_{0.03}\text{MnO}_3$  Materials for Thermoelectric Generation, Journal of Materials Science and Apply Energy, (2015)
9. T. Seetawan, **K. Singsoog**, S. Pangson, P. Pilasuta, W. Namhongsa, Possibility of Thermoelectric oxide for Thermal sensors, The 2<sup>nd</sup> International Conference on Applied Physics and Material Applications (2015)
10. **Kunchit Singsoog**, Chanchana Thanachayanont, Anek Charoenphakdee and Tosawat Seetawan, Thermoelectric Properties and Power Generation of p- $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$  and n- $\text{Sr}_{0.87}\text{La}_{0.13}\text{TiO}_3$  Thermoelectric Modules, Key Engineering Materials Vols. 675-676 (2016) pp 679-682
11. Supasit Paengson, Wairut Impho, Panida Pilasuta, **Kunchit Singsoog**, Wanachaporn Namhongsa, Wassana Kasemsin, Suwiphong Hemathulin, Tosawat Seetawan, SNRU Journal of Science and Technology 8(1) January – April (2016) 196-199
12. Panida Pilasuta, **Kunchit Singsoog**, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Ladapa Sripasuda, and Tosawat Seetawan, Enhancement of thermoelectric properties induced by Co in ZnO. Suranaree J. Sci. Technol. 23(1), (2016), 25-29. (AGRIS, ACI)
13. **Kunchit Singsoog**, Panida Pilasuta, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Chanchana Thanachayanont, Anek Charoenphakdee and Tosawat Seetawan, Enhancement of Thermoelectric Properties of  $\text{Sr}_{1-x}\text{La}_x\text{TiO}_3$ , Suranaree Journal of Science and Technology 23(1) (2016) pp. 31-35

14. **Kunchit Singsoog**, Tosawat Seetawan, Phan Bach Thang, Jeon Geon Han and Chanchana Thanachayanont, Enhanced Thermoelectric Properties of  $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$  by Post Sintering Method”, *Journal of Materials Science and Applied Energy*, 5(2) (2016) pp. 48-51
15. Wanachaporn Namhongsa, Athorn Vora-ud, Meena Rittiruum, **Kunchit Singsoog**, Supasit Paengson, Panida Pilasuta, Korakot Matarat, Weerasak Charoenrat, Surasit Uypatchawong, and Tosawat Seetawan<sup>1</sup>, Thermal properties of GeTe simulated by molecular dynamics. *SNRU Journal of Science and Technology*. 7(2), 95-99, (2015). (TCI2)
16. Panida Pilasuta, **Kunchit Singsoog**, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Phanuwat Wongsangnoi, Wairut Impho, Suwipong Hemathulin, Sakorn Inthachai and Tosawat Seetawan, Effect of dopant on thermal conductivity of ZnO. *Suranaree J. Sci. Technol.* 23(1), (2016) 11-15. (AGRIS, ACI)
17. **Kunchit Singsoog**, Panida Pilasuta, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Weerasak Charoenrat, Surasak Ruamruk, Wiruj Impho, Phanuwat Wongsangnoi, Wasana Kasemsin, Tosawat Seetawan, THE EFFECT OF SILVER AND BISMUTH DOPED  $\text{Mg}_2\text{Si}$  ON CRYSTAL TRUCTURE AND THERMOELECTRIC PROPERTIES. *Journal of Materials Science and Applied Energy*. 6(1), 102-105, (2017) (TCI 2)
18. Kunchit Singsoog, Panida Pilasuta, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Weerasak Charoenrat, Surasak Ruamruk, Phanuwat Wongsangnoi, Wiruj Impho, Wasana Kasemsin, and Tosawat Seetawan, The Effect of Temperature Sintering on Thermoelectric Property of Higher Manganese Silicide, *Journal of Materials Science and Applied Energy*. 6(3) (2017) 230 - 232
19. Melania Suweni Muntini, Risse Entikaria Rachmanita, Diky Anggoro, Irasani Rahayu, Nanda rico Famas Putra, Nilna Fauziah, Sylvia Junior Susanto, Meylusari Maghfirotul Afiyanti, Panida Pilasuta, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Surasak Ruamruk and Kunchit Singsoog, The Numerical Simulation of Thermoelectric Module Study on Heat Flow and Electric Power, *Journal of Materials Science and Applied Energy*. 6(3) (2017) 238 – 242
20. **K. Singsoog**, P. Pilasuta, S. Paengson, W. Namhongsa, S. Ruamruk, and T. Seetawan, Theoretical Thermoelectric Generator of n- $\text{Mg}_2\text{Si}$  and p- $\text{MnSi}_{1.75}$  Simulated by Finite Element Method, *Materials today proceeding*, Volume 17, Part 4, 2019, Pages 1437-1443
21. Kunchit Singsoog, Tosawat Seetawan, Effecting the thermoelectric properties of p- $\text{MnSi}_{1.75}$  and n- $\text{Mg}_{1.98}\text{Ag}_{0.02}\text{Si}$  module on power generation, *Physica B: Condensed Matter* 566 (2019) 1–5
22. Thanongsak Phochai, Romteera Chueachot, Kunchit Singsoog, Tosawat Seetawan, Ronariddh Nakhawong, Enhanced thermoelectric power factor of  $\text{Na}_{1.2}\text{Co}_{1.8}\text{Ag}_{0.2}\text{O}_4$  with reduced graphene oxide synthesized by the polymerized complex method and solid-state reaction, *Materials Letters* 249 (2019) 1–4

23. Melania Suweni Muntini, Nilna Fauzia, Nanda Rico Famas Putra, Alfu Alfin Nadhifatul Ummah, Supasit Paengson, Wanachaporn Namhongsa, Kunchit Singsoog, Tosawat Seetawan, The Thermoelectric Cooler Performance Coefficient Based on Configuration of p-type and n-type Semiconductors of  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  Materials, Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1120 (2018) 012101
24. Theoretical Simulation of Thermoelectric Generator consisting of n- $\text{Mg}_2\text{Si}$  and p- $\text{MnSi}_{1.75}$  by Finite Element Method, Materials Today: Proceedings 17 (2019) 1437–1443 (SCOPUS)

## สิ่งประดิษฐ์

### 1. หมวกกันน็อคสมาร์ต

- เหรียญทองแดง ในงาน The Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2015) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน
- เหรียญเงิน (SILVER MEDAL) ในงาน 44<sup>th</sup> International Exhibition of Inventions of Geneva” ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส
- เหรียญรางวัลพิเศษจากประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับเอมิเรตส์ ในกลุ่ม Transport - Motor vehicles Ships – Aviation Accessories

### 2. อุปกรณ์รับรู้อัจฉริยะ

- รางวัลชมเชย ในงาน The Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2015) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน
- Leading Innovation Award จากหน่วยงาน International Intellectual Property Network Forum ในงาน The Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2015) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน
- เหรียญทองแดง (BRONZE MEDAL) ในกลุ่ม Foodstuffs - Drinks - Cosmetics - Paramedical – Health ในงาน 44<sup>th</sup> International Exhibition of Inventions of Geneva” ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส

### 3. หม้อสมาร์ต

- เหรียญทองแดง ในงาน The Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2015) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน
- Special Award จากสถาบัน INNOPA ของประเทศอินโดนีเซีย ในงาน The Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2015) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน

### 4. เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เชิงพาณิชย์

- เหรียญเงิน ในงาน “Seoul International Invention Fair 2016” (SIIF 2016) ณ กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งจัดขึ้นระหว่าง วันที่ ๑ – ๔ ธันวาคม ๒๕๕๙

## วิทยากรบรรยายในประเทศ

1. วิทยากรอบรมการประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ระดับประเทศ ปี ๒๕๖๐ วันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๐ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. วิทยาการอบรมการประดิษฐ์และประยุกต์ใช้อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๐ ณ โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา
3. วิทยาการอบรมการประดิษฐ์และประยุกต์ใช้อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๐ ณ โรงเรียนคำชะล้าราชประชาสงเคราะห์
4. วิทยาการอบรมโครงการวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สู่งานวิจัย และนวัตกรรม วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ โรงเรียนอำนาจเจริญ
5. วิทยาการกิจกรรมบ่มเพาะนักประดิษฐ์สายอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างวันที่ ๒๒ – ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ณ โรงแรมบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี
6. วิทยาการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในวันที่ 15 มิถุนายน 2561 ณ หอประชุมจามจุรี 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
7. วิทยาการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและการคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สู่ระดับมัธยมศึกษา” กิจกรรม Maker Movement Gen You ในวันที่ 2 สิงหาคม 2561 ณ อาคาร 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

#### การได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายในต่างประเทศ

1. วิทยาการอบรมการประดิษฐ์และประยุกต์ใช้อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ วันที่ ๒๘-๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐ ณ Institut Teknologi Sepuluh Nopembe, Surabaya, Indonesia
2. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างวันที่ ๑๘ – ๑๙ เดือนธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๐ ณ มหาวิทยาลัยแห่งชาติเวียดนาม (Vietnam National University in HoChiMinh city) เมืองโฮจิมิน ประเทศเวียดนาม
- 3 วิทยาการบรรยายพิเศษด้านเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ 27-28 กันยายน 2561 ณ Universitas Brawijaya เมืองมาลัง ประเทศอินโดนีเซีย
4. วิทยาการบรรยายพิเศษด้านเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ 29-30 กันยายน 2561 ณ Institut Teknologi Sepuluh Nopember เมืองสุรabaya ประเทศอินโดนีเซีย
5. วิทยาการอบรมเชิงปฏิบัติการจำลองและประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ วันที่ 7 – 9 มีนาคม 2562 ณ มหาวิทยาลัยย่างกุ้ง สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

## ประวัติ (ผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการ)



ชื่อ (ภาษาไทย) รศ. ดร.อาธรณ์ วรอัด

(ภาษาอังกฤษ) Dr. Athorn Vora-ud; Ph.D., Assoc. Prof

ตำแหน่ง : รองศาสตราจารย์

สถานที่ติดต่อ : สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

หมายเลขโทรศัพท์ : สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร 042-970154

มือถือ : 063-969-0453 โทรสาร : 042-970-029, 042-970-030

e-mail : athornvora-ud@sru.ac.th, a\_thorn2008@hotmail.com

ฐานข้อมูลนักวิจัย ORCID ID: 0000-0002-4198-8778

Scopus Author ID: 36009437900

Web of Science Researcher ID: AAK-3055-2021

### การศึกษา

- ระดับปริญญาเอก (ปร.ด. ฟิสิกส์) สำเร็จการศึกษาปี 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- ระดับปริญญาโท (วท.ม. ฟิสิกส์) สำเร็จการศึกษาปี 2554 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
- ระดับปริญญาตรี (วท.บ. ฟิสิกส์) สำเร็จการศึกษาปี 2552 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### ประสบการณ์การทำงาน

- 4 ม.ค. 59 ถึง 14 มี.ค. 60 ตำแหน่งอาจารย์พิเศษ (รายเดือน) สาขาวิชาฟิสิกส์
- 15 มี.ค. 60 ถึง 3 พ.ย. 61 ตำแหน่งอาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย) สาขาวิชาฟิสิกส์
- 04 พ.ย. 61 ถึง 9 มี.ค. 65 ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย) สาขาวิชาฟิสิกส์
- 1 เม.ย. 63 ถึงปัจจุบัน ตำแหน่งประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
- 10 มี.ค. 65 ถึงปัจจุบัน ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย) สาขาวิชาฟิสิกส์

### ประสบการณ์สอน

- ระดับปริญญาตรี

ปฏิบัติงานสอนในรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน, วิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1, วิชาฟิสิกส์ทั่วไป 2, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2, วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1, วิชาปฏิบัติการ

ฟิสิกส์สำหรับครู 2, วิชาการจำลองปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์, วิชาเทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น, วิชาฟิสิกส์พื้นผิว, วิชาหัวข้อคัตสรรทางฟิสิกส์, วิชาสัมมนาฟิสิกส์ และวิชางานวิจัยฟิสิกส์ เป็นต้น

- ระดับบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติงานสอนในวิชากลศาสตร์แบบฉบับ, วิชากลศาสตร์เชิงสถิติ, วิชาหัวข้อคัตสรรทางฟิสิกส์เชิงการทดลอง, วิชาเทคโนโลยีฟิล์มบาง วิชาสัมมนาฟิสิกส์ และวิชาเทคโนโลยีเทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

### ความชำนาญและประสบการณ์ทำวิจัย

1. การใช้โปรแกรม DV-XA, Venus, Powder cell, Mathematica และ Material studio

ทำการจำลองโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ทางวัสดุศาสตร์

2. การจำลองอุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์
3. การสังเคราะห์วัสดุกลุ่มออกไซด์ด้วยวิธีปฏิกิริยาสถานะของแข็ง
4. การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบางด้วยเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอร์ริง
5. การประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบฟิล์มบาง
6. เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอร์ริงแบบต่าง ๆ

### ทุนการศึกษา/วิจัยเดี่ยว

-ระดับปริญญาตรี

1. ทุนโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) ปี พ.ศ. 2550 ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.)

2. ทุนโครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) ปี พ.ศ. 2551 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.)

3. โครงการให้ทุนสนับสนุนโครงการงานอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (IRPUS) ปี พ.ศ. 2551 สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.)

-ระดับปริญญาโท

1. ทุนโครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) พ.ศ. 2552-2554

2. ทุนมูลนิธิคุรุภัณฑ์ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามกุฎราชกุมาร สถาสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2553-2554

-ระดับปริญญาเอก

ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) รุ่นที่ 16 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2557-2559

-ระดับหลังปริญญาเอก

1. ทุนแลกเปลี่ยนนักวิจัยระยะสั้นภายใต้โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมูลนิธิวิจัยแห่งสาธารณรัฐเกาหลี (The National Research Foundation of Korea, NRF) (ไทย-เกาหลี; NRCT-NRF) ประจำปี 2560

2. ทุนวิจัย คปก. ต่อยอด รุ่นที่ 2 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2560-2561
3. ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ (ประจำปี 2561) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2561-2563
4. ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ (ประจำปี 2565) สำนักงานปลัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สปอว.) พ.ศ. 2565-2567
5. ทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยรุ่นกลาง (ประจำปี 2566) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) พ.ศ. 2566-2569

### รางวัลและความภาคภูมิใจ

1. รางวัลผู้มีผลการเรียนดีเด่นระดับปี 1 (สาขาวิทยาศาสตร์) ประจำปีการศึกษา 2548 มุลนิธิศาสตราจารย์ ดร.แถบ นีละนิธิ ประจำปี พ.ศ. 2549
2. รางวัลชมเชยการประกวดโครงงานคั่นคว่ำอิสระระดับปริญญาตรี สาขาวิชาฟิสิกส์ ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ครั้งที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2553 (1 กุมภาพันธ์ 2553)
3. รางวัล Poster Award ประชุมวิชาการ “Sakon Nakhon Rajabhat University International Conference (SNRU-IC2015)” ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (24 กรกฎาคม 2558)
4. Student Waiver, The 35 th International Conference Thermoelectrics & the 1 st Asian Conference on Thermoelectrics (ICT/ACT 2016), Wuhan, P. R. China, May 29-June 2, 2016
5. รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 “การแข่งขันประดิษฐ์อุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกระดับประเทศ” ประจำปี พ.ศ. 2560 สมาคมเทอร์โมอิเล็กทริกไทย (24 สิงหาคม 2560)
6. รางวัลผลการศึกษายอดเยี่ยมขั้นคุณวุฒิบัณฑิต (สาขาฟิสิกส์) มุลนิธิศาสตราจารย์ ดร.แถบ นีละนิธิ ประจำปี พ.ศ. 2560 โดยพิจารณาจากผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มี Impact factor รวมกันแล้วได้เต็มสูงสุด 3 อันดับแรกของแต่ละสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเปรียบเทียบกันทั่วประเทศไทย (อันดับที่ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (26 พฤศจิกายน 2560)
7. รางวัลเชิดชูเกียรติศิษย์เก่าดีเด่น (ต้นแบบผลงานเด่น) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประจำปีการศึกษา 2564 (10 สิงหาคม 2564)

### การอบรม/ฝึกประสบการณ์/ทำวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

1. พ.ศ. 2551 ได้เข้ารับการอบรมการประยุกต์ใช้โปรแกรม Monte Calor and Molecular dynamic ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ระยะเวลา 3 วัน)
2. พ.ศ. 2551 ได้เข้ารับการอบรมการประยุกต์ใช้โปรแกรม Material Studio ณ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (ระยะเวลา 2 วัน)
3. พ.ศ. 2552 ได้ฝึกประสบการณ์ด้านการใช้โปรแกรมไฟไนต์เอลิเมนต์และทำวิจัยเรื่อง “การจำลองประสิทธิภาพการผันไฟฟ้าของโมดูลเทอร์โมอิเล็กทริก p-NCO และ n-STO” ณ หน่วยปฏิบัติการวิจัยจำลองขนาดใหญ่ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ด้วยทุน TGIST (ระยะเวลา 3 เดือน)

4. พ.ศ. 2558 ได้ฝึกประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีฟิล์มบางและทำวิจัยในหัวข้อเรื่อง “การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบางเทอร์โมอิเล็กทริกโดยใช้เป้าวัสดุ GeSbTe” ณ หน่วยปฏิบัติการวิจัยเชิงแสง ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และหน่วยวิเคราะห์สมบัติวัสดุ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ด้วยทุน คปก. (ระยะเวลา 3 เดือน)

5. พ.ศ. 2558 ได้ฝึกประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีฟิล์มบางและทำวิจัยในต่างประเทศในหัวข้อเรื่อง “การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบางเทอร์โมอิเล็กทริกโดยใช้เป้าวัสดุ Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub>” ณ Center of Center of Advance Plasma Surface Technology (CAPST) มหาวิทยาลัย Sungkyunwan เมือง Suwon ประเทศเกาหลีใต้ ด้วยทุน คปก. (ระยะเวลา 4 เดือน)

6. พ.ศ. 2559 เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ “The 2nd Asian International Workshop on Advanced Plasma Technology and Applications” ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ระยะเวลา 2 วัน)

7. พ.ศ. 2560 ได้ทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศในหัวข้อเรื่อง “การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบางเทอร์โมอิเล็กทริก Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> ภายใต้อุณหภูมิสูง” ณ Center of Center of Advance Plasma Surface Technology (CAPST) มหาวิทยาลัย Sungkyunwan เมือง Suwon ประเทศเกาหลีใต้ ด้วยทุนแลกเปลี่ยนนักวิจัยระยะสั้น ภายใต้โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศของสำนักงานคณะกรรมการ การวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมูลนิธิวิจัยแห่งสาธารณรัฐเกาหลี (The National Research Foundation of Korea, NRF) ไทย-เกาหลี (NRCT-NRF) ประจำปี 2560 (ระยะเวลา 14 วัน)

### รายการทุนวิจัยที่เคยได้รับ

1. โครงการวิจัยเรื่อง “เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกต้นแบบ” ได้รับทุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2550-2551 ระยะเวลา 1 ปี (วิจัยปริญญาโท)

2. โครงการวิจัยเรื่อง “การทำนายสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของ NaCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub>” ได้รับทุนการวิจัยจากโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) พ.ศ. 2550-2551 ระยะเวลา 1 ปี (วิจัยปริญญาตรี)

3. โครงการวิจัยเรื่อง “การวัดและคำนวณสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของวัสดุ Ca<sub>2</sub>Co<sub>2</sub>O<sub>5</sub>” ได้รับทุนการวิจัยจากทุนโครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) พ.ศ. 2552 ระยะเวลา 10 เดือน (วิจัยปริญญาตรี)

4. โครงการวิจัยเรื่อง “การคำนวณโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของวัสดุ In<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>” ได้รับทุนการวิจัยจากโครงการให้ทุนสนับสนุนโครงการนอุตสาหกรรมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี (IRPUS) สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2551-2552 ระยะเวลา 1 ปี (วิจัยปริญญาตรี)

5. โครงการวิจัยเรื่อง “การประดิษฐ์ตู้เย็นเทอร์โมอิเล็กทริก” ได้รับทุนการวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2553 (วช. 53) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2552-2553 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

6. โครงการวิจัยเรื่อง “การจำลองโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ 3 มิติของ X<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> ด้วยโปรแกรม DV-X $\alpha$  และ Mathematica” ได้รับทุนวิจัยจากโครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) พ.ศ. 2552-2554 ระยะเวลา 2 ปี (งานวิจัยวิทยานิพนธ์)



7. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกโดยใช้วัสดุทึบภายในประเทศ” ได้รับทุนวิจัยจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เลขที่สัญญา 52-2115-043-JOB NO.503-SNRU พ.ศ. 2552-2553 ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

8. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมดูลเทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบางสำหรับการผลิตไฟฟ้าโดยใช้วัสดุภายในประเทศ” ได้รับทุนวิจัยจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เลขที่สัญญา 55-B104000-089-IO.SS03A3008145-SNRU ปี พ.ศ. 2555-2557 ระยะเวลา 2 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

9. โครงการวิจัยเรื่อง “การสกัดและสังเคราะห์วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกออกไซด์” ได้รับทุนวิจัยจากจากงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2555 (วช. 55) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2554-2555 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

10. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์และทดสอบฟิล์มบางโลหะและออกไซด์ของโลหะที่เตรียมโดยเทคนิคสเปคโตรสโกปี” ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2557-2558 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

11. โครงการวิจัยเรื่อง “สมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของฟิล์มบางที่เตรียมด้วยระบบแมกนีตรอนสเปคโตรสโกปีแบบพัลส์ดีซีโดยใช้เป้า GeSbTe” ได้รับทุนวิจัยจากทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) รุ่นที่ 16 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2557-2559 ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน (วิจัยดุษฎีนิพนธ์)

12. โครงการวิจัยเรื่อง “การสังเคราะห์ฟิล์มบางลิตเทลูไรด์ด้วยระบบแมกนีตรอนสเปคโตรสโกปีแบบพัลส์ดีซีที่ได้พัฒนาขึ้นเอง” ได้รับทุนวิจัยจากจากเงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2558 (วช. 58) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2557-2558 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

13. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการพลาสมาสำหรับทำความสะอาดชิ้นงานและสเปคโตรสโกปี” ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2558-2559 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

14. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการผลิตแมกนีตรอนสเปคโตรสโกปีสำหรับการพอกพูนเทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟิล์มบาง” ได้รับทุนวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2560 (วช. 60) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2559-2560 ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

15. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครื่องวัดความหนาฟิล์มบางอย่างง่ายบนพื้นฐานเทคนิคโทลันสกี” ได้รับทุนวิจัยจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากร จากงบเงินรายได้ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (บคศ. 60) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2560-2561 ระยะเวลา 1 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

16. โครงการวิจัยเรื่อง “การสังเคราะห์วัสดุฟิล์มบางเทอร์โมอิเล็กทริก  $Ge_2Sb_2Te_5$  ภายใต้อุณหภูมิสูง” ได้รับทุนวิจัยจากทุนแลกเปลี่ยนนักวิจัยระยะสั้น ภายใต้โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และมูลนิธิวิจัยแห่งชาติเกาหลี (The National Research Foundation of Korea, NRF) ไทย-เกาหลี (NRCT-NRF) พ.ศ. 2560 ระยะเวลา 14 วัน (หัวหน้าโครงการวิจัย)

17. โครงการวิจัยเรื่อง “การเติม Ag เพื่อพัฒนาสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของฟิล์มบาง  $Ge_2Sb_2Te_5$  ผ่านกระบวนการสเปคโตรสโกปีร่วม” ได้รับทุนวิจัยจากทุนส่งเสริมทำวิจัยหลังปริญญาเอกต่อเนื่อง (วิจัย คปก. ต่อยอด รุ่นที่ 2) สำนักงานทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2560-2561 ระยะเวลา 1 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

18. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์โมอิเล็กทริกฟิล์มบาง” ได้รับทุนวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2561 (วช. 61) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2560-2561 ภายใต้แผนงานวิจัย “การพัฒนาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน” ระยะเวลา 1 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

19. โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของฟิล์มบาง  $\text{Bi}_2\text{Te}_3/\text{Sb}_2\text{Te}_3$  ผ่านกระบวนการแมกนีตรอนสปัตเตอริงแบบรวม” ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ (ประจำปี 2561) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2561-2563 ระยะเวลา 2 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

20. ทุนโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) เพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม : STEM Workforce ประจำปี 2561 รอบที่ 2 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ) ระยะเวลา 8 เดือน

21. โครงการวิจัยเรื่อง “ระบบหล่อเย็นเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับเทอร์โบโมเลกุล่าปัม” ชุดโครงการอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. 2561-2562 ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน (หัวหน้าโครงการวิจัย)

22. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวทำความเย็นเทอร์โมอิเล็กทริกแบบฟลุมบางสำหรับระบบปรับอากาศยานยนต์” ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านฟิสิกส์ พ.ศ. 2561-2564 ระยะเวลา 3 ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

23. โครงการวิจัยเรื่อง “สมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกฟิล์มบางของคอปเปอร์ไอโอไดต์/ไนไตรต์” ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับบุคลากร จากงบเงินรายได้ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. ๒๕๖๓ ระยะเวลา ๑ ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

24. โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาอุปกรณ์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบสปินซีเบกของฟิล์มบาง  $\text{Fe}_2\text{SbTi}$ ” ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ระยะเวลา ๑ ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

25. โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลของวัสดุฐานรองต่อการเก็บประจุจอร์อินเทอร์ดิเจเทตแบบฟิล์มบางสำหรับการยুক্তใช้งานด้านเซนเซอร์” ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนานักวิจัยเมธีวิจัย สำหรับบุคลากรวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร งบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ระยะเวลา ๑ ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

26. โครงการวิจัยเรื่อง “การออกแบบเชิงคำนวณที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลของเทอร์โมอิเล็กทริกประสิทธิภาพสูงในชั้นอะตอมและวัสดุทอพอโลยี” ได้รับทุนสนับสนุนโครงการภายใต้โปรแกรมที่ 16 การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แผนงานโครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติเพื่อการยกระดับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยไทย ภายใต้ความร่วมมือ e-ASIA Joint Research Program (e-ASIA JRP) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๘ ระยะเวลา ๓ ปี (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)

27. ชุดโครงการวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาระบบปรับอากาศเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับยานยนต์” ได้รับทุนวิจัยจากเงินงบประมาณแผ่นดิน พ.ศ. 2565 (FF65) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2565-2566 ระยะเวลา 1 ปี (หัวหน้าแผนโครงการวิจัย)

28. โครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกสปีนทรอนิกของฟิล์มบาง  $\text{Bi}_2\text{Te}_3$  เจือด้วย Fe ที่เตรียมด้วยวิธีแมกนีตรอนสปัตเตอร์ร่วม” ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ (ประจำปี 2565) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) พ.ศ. 2565-2567 ระยะเวลา 2 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

29. โครงการวิจัยเรื่อง “พลาสมาโพร่งแสงแบบไฮบริดเทอร์โมอิเล็กทริก-โฟโตโวลเทอิกสำหรับใช้งานเก็บกักพลังงานกับรถยนต์ไฟฟ้า” ทุนพัฒนาศักยภาพนักวิจัยรุ่นกลาง (ประจำปี 2566) สำนักงาน การวิจัยแห่งชาติ (วช.) พ.ศ. 2566-2569 ระยะเวลา 3 ปี (หัวหน้าโครงการวิจัย)

### ประชุมวิชาการระดับชาติ

1. Athorn vora-ud, Pai Phaga, Wirat Jarernboon, Chanchana Thanachayanont, Tosawat Seetawan. “ Thermoelectric Generator Model” , The 2 nd UBU-Research Conference 2008, Ubon Ratchathani University, Ubon Ratchathani, Thailand, July 28-29 (2008) (Poster Presentation, Abstract book pp. 56 and Proceeding pp.335-346)

2. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbamrung, and Tosawat Seetawan. “ Effect of Ag on thermoelectric power of  $\text{NaCo}_2\text{O}_4$  Calculated by DV-X $\alpha$  method” , The 34 th Congress on Science and Technology of Thailand, Bangkok, Thailand, October 31 – December 2 (2008) (Poster Presentation and Abstract book p. 194)

3. อาธรรม วรรณอด, ชัญชนา ธนชยานนท์, วิทยา อมรกิจบำรุง, สุวิทย์ จักชูจินดา และ ทศวรรษ สีตะวัน. “สภาพนำและสภาพต้านทานไฟฟ้าของ  $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ ” การประชุมวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , ปีการศึกษา 2551, (31 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2552) (นำเสนอโปสเตอร์ และ Abstract book p. 136)

4. Athorn Vora-ud, Piyawath Tapsanit, Chesta Ruttanapun, Songkarn Siridejchai, Sornthep Vannarat and Tosawat Seetawan. “ Using Finite Element Method to Analyze Thermoelectric Device” , National Conference on Science and Technology, Sakon Nakorn Rajabhat University, Thailand (2009) (Oral Presentation and Abstract book p. 176)

5. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont and Tosawat Seetawan. “Using of the DV-X $\alpha$  Method for Cluster Calculation in Thermoelectric Material” , The 1 th National Annual Symposium on Thermoelectric; (NAST-01), Thermoelectrics Research Center, Faculty of Science and Technology Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, Thailand, November 2 -3 , (2009) (Oral Presentation and Proceeding pp. 40-44)

6. Athorn Vora-Ud, Suwit Jugsujinda, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbumrung, and Tosawat Seetawan. “Studies on the Electronic Structure of  $\text{Sb}_2\text{Te}_3$  by DV-X $\alpha$  method” , The

6th Annual Conference of the Thai Physics Society SPC2011, Pattaya, Chonburi, Thailand, March 23-26, (2011) (Poster Presentation and Proceeding CD pp.166-170)

7. Athorn Vora-Ud, Sunti Phewpong, Wattana Photankham, Teerawut Sumpkao, Nuwat Pimphabute, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. "Synthesis of  $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$  Thin Film on Local-ceramic Substrate", The 8th Annual Conference of the Thai Physics Society SPC2013, Chiangmai Grandview Hotel, Chiangmai, Thailand,

March 21-23, (2013) (Poster Presentation and Abstract book p. 429)

8. Athorn Vora-Ud, Weerasak Somkhunthot, and Tosawat Seetawan. "Ge-Sb-Te Thin Film Prepared Using Asymmetric Bipolar Pulsed-dc Magnetron Sputtering Technology", The 9th Annual Conference of the Thai Physics Society SPC2014, Nakhonrachasima, Thailand, March 26-29, (2014) (Poster Presentation and Abstract book pp. 340)

### **ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ**

- Held in Thailand

1. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbumrung, and Tosawat Seetawan. "Electronic Structure of  $\text{Ag} - \text{NaCo}_2\text{O}_4$ ", The First International Academic Conference and Research Presentation on "Cooperation for Development on the East - West Economic Corridor", Sakon Nakorn Rajabhat University, Sakon Nakorn, Thailand, September 17-22 (2008) (Oral Presentation and Proceeding CD pp.233-238)

2. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont and Tosawat Seetawan.

"The Analysis of Thermoelectric Material Types by DV-X Method", The Second International Academic Conference and Research Presentation on "Cooperation for Development on the East-West Economic Corridor", Sakon Nakorn Rajabhat University, Thailand, September 3-4 (2009) (Oral Presentation and Abstract book pp. 31-32)

3. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Suwit Jugsujinda and Tosawat Seetawan. "Study of the Approximation of Slater Potential Energy", The Third International Academic Conference and Research Presentation on "Cooperation for Development on the East - West Economic Corridor", Sakon Nakorn Rajabhat University, Thailand, September 2-3 (2010) (Oral Presentation and Abstract book pp. 25-26)

4. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Suwit Jugsujinda and Tosawat Seetawan. "Study on Electronic Structure of  $\text{In}_2\text{Te}_3$  Thermoelectric Material for Alternative Energy", The 2nd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference 2010 (I-SEEC2010), Nakhonphanom, Thailand, December 15-16, (2010) (Poster Presentation and Abstract book pp. 44)

5. Athorn Vora-ud, Hassakorn Wattanasarn, Orapun Waipan, Prapawan Thongsri, Suwit Jugsujinda and Tosawat Seetawan. “ Discrete Variational-X $\alpha$  Study of Electronic Structure and Geometry 3 D of Magnesium Silicide” , The 1 st Southeast Asia Conference on Thermoelectrics (SACT2011), 20-21 July 2011, Krunsri River Hotel, Ayutthaya, Thailand, (Oral Presentation and Abstract book p. 20)

6. Athorn Vora-ud, Suwit Jugsujinda, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbamrung, and Tosawat Seetawan, “ Electrical Conductivity of A<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (A = Ga, In, Sb, Bi) Evaluated by Molecular Orbital Method” , The Fourth SNRU International Conference on Cooperation for Development on the East–West Economic Corridor: Human Resource Development for Entering ASEAN Community, (Science & Technology), Sakon Nakorn Rajabhat University, Thailand, August 26 (2011) (Oral Presentation and Abstract book p. 50)

7. Athorn Vora-ud, Vittaya Amornkitbamrung and Tosawat Seetawan, “Electronic Structure of Adamantane, Diamantane and Triamantane Nanoclusters” , Nano Thailand International Conference, Khon Kean University, Khon Kean, Thailand, April 9-11, (2012) (Poster Presentation)

8. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. “ Power Factor of Germanium Antimony Tellurium Thin Film on Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Ceramic Substrate Deposited by Pulsed–DC Magnetron Sputtering” , The 2 nd International Conference on Applied Physics and Material Applications (ICAPMA 2015), Pattaya, Thailand, May 28-30, (2015) (Poster Presentation)

9. Athorn Vora-ud, Somporn Thoawan, Teerawut Sompao, Nuwat Pimprabute, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. “Effects Annealing Treatment on Thermoelectricity of Lead Telluride Thin Films on Si-wafer Prepared by DC Magnetron Sputtering System” , Sakon Nakhon Rajabhat University International Conference (SNRUIC 2015), Sakon Nakhon, Thailand, July 24, (2015) (Poster Presentation and Poster Award)

10. Athorn Vora-ud, Pisanu Poolcharuansin, Mati Horprathum, Natchanun Prainetra, Pennapa Muthitamongkol, Somporn Thoawankaew, Watchara Chao-moo, Pitak Eiamchai, Chanchana Thanachayanont, Tossaporn Lertvanithphol, Prayoon Songsiriritthigul, Hideki Nakajima and Tosawat Seetawan. “ Deposition of Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films by High Power Impulse Magnetron Sputtering” , The First Materials Research Society of Thailand International Conference (1st MRS Thailand International Conference) Chiang Mai, Thailand, October 31 – November 3, (2017) (Poster Presentation)

10. Athorn Vora-ud, Somporn Thoawankaew and Tosawat Seetawan. “Enhanced thermoelectric properties of p-type (Ag-Sb-Te) and n-type (Bi-Te) thin films for micro-power generation” , The Second Materials Research Society of Thailand International Conference (2 nd MRS Thailand International Conference) Pattaya, Thailand, July 10 – 12, (2019) (Oral Presentation)

11. Athorn Vora-ud, Wassana Kasemsin, Tosawat Seetawan, Somporn Thoawankaew and Damrat Weatchapitak. “Design and Analyzing on Thermoelectric Cooler for Turbomolecular Pump Cooling Applications”, The 2019 Research, Invention, and Innovation Congress, (RI2C 2019) Bangkok, Thailand, December 11 – 13, (2019)

(Oral Presentation)

12. Athorn Vora-ud, “Thermoelectric Properties of Copper Iodide Transparent Thin Films”, The First International Conference on Advanced Materials for Printed Electronics and Sensors (ICAMPS2020), Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand, September 10 – 11, (2020) (Oral Presentation)

13. Athorn Vora-ud and Somporn Thaowonkaew, “Sputtering Power Variation induced Atomic Composition and Thermoelectric Properties of Ag-doped Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> Thin Films through Rapid Thermal Annealing”, The 5th International Conference on Smart Materials and Nanotechnology (SMART-MAT@2020), Nongnooch Garden, Pattaya, Thailand, December 1 – 4, (2020) (Oral Presentation)

14. Athorn Vora-ud, “Thermoelectricity of (Ge, Ag, Bi)-Sb-Te Thin Films Fabricated by using a Magnetron Sputtering System”, 21st International Union of Materials Research Societies-International Conference in Asia (IUMRS-ICA 2020), Chiang Mai University, Thailand, February 23 – 26, (2021) (Invited Speaker; Online Presentation)

15. Athorn Vora-ud, “Transparent-flexible thermoelectricity of In/Ga co-doped ZnO (IGZO) thin films”, The 7th Southeast Asia Conference on Thermoelectrics (SACT2022), Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand, December 7 – 8, (2022) (Invited Speaker Presentation)

- Held in Foreign

1. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Vittaya Amornkitbumrung and Tosawat Seetawan. “Quantum State and Electrical Properties of Ga<sub>2</sub>XTe<sub>3</sub> (X = Sc, Ti, V) by Discrete Variational  $X\alpha$  method”, The 29th International Conference on Thermoelectrics, Shanghai, China, May 30-June 3, (2010) (Poster Presentation and Abstract book p. 145)

2. Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan, Weerasak Somkhunhot, Nuwat Pimprabute and Thanusit Burinprakhon. “Investigation on the Enhancement of the Thermoelectric Power Factor of ZnO Thin Films by Al-doping using Asymmetric Bipolar Pulsed-dc Magnetron Sputtering Technology”, The 6th International Conference on Applied Energy (ICAE2014), National Taiwan University of Science and Technology, Taipei City, Taiwan, May 30 – June 2, (2014) (Oral Presentation)

3. Athorn Vora-ud, Mati Harprathum, Pitak Eimchai, Pennapa Muthitamongkol, Balee Chayasombat, Dangdech Naenkieng, Teerayuth Plirdpring, Adul Harnwungmoung, Anek Charoenphakdee, Chachana Thanachayanont, Weerasak somkhunthot and Tosawat Seetawan. “ Effects of Annealing Treatment on Structural and Electrical Properties of GeSbTe Thin films Prepared by Pulsed-DC Magnetron Sputtering System” , 3 rd Southeast Asia Conference on Thermoelectrics (SACT2014), Champasak Grand Hotel, Pakse, Champasak, Lao PDR, December 22-23, (2014) (Poster Presentation and Abstract book p. 45)

4. Athorn Vora-ud, Manish Kumar, Amjeg Javid, Wen Long, Tosawat Seetawan and Jeon Geon Han. “ Thermoelectric Properties of GeSbTe Thin Film Deposited by Pulsed-DC Magnetron Sputtering” , The 10 th Anniversary Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering (AEPSE2015), Jeju, Republic of Korea, September 20-24, (2015) (Oral Presentation and Student Award candidate selected)

5. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Manish Kumar, Pennapa Muthitamongkol, Pitak Eiamchai, Chanchana Thanachayanont, Weerasak Somkhunthot, Tosawat Seetawan and Jeon Geon Han. “ Influence of Ge:Te composition ratio on Thermoelectric properties of c-GeSbTe thin film” , The 35 th International Conference & the 1st Asian Conference on Thermoelectrics (ICT/ACT 2016), Wuhan, P. R. China, May 29 - June 2, (2016) (Poster Presentation and Student Waiver)

6. Athorn Vora-ud, Pisanu Poolcharuansin, Mati Horprathum, Sornsak Limwichean, K. Seawsakul, Pennapa Muthitamongkol, C. Chananonnawathorn, Somporn Thoawankaew, Pitak Eiamchai, Chanchana Thanachayanont and Tosawat Seetawan.

“ A Study of Thermoelectric Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films Prepared by High Power Impulse Magnetron Sputtering” , The 4 th Southeast Asian Conference on Thermoelectrics (SACT2016), Danung, Vietnam, December 15-18, (2016) (Oral Presentation)

7. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, Pitak Eimchai, Chanchana Thanachayanont, Manish Kumar and Tosawat Seetawan. “ Effects of Ag-adding on vacancy defect formation in Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thermoelectric Thin Films” , The 3 rd Asian Conference on Thermoelectrics (ACT3 ) & The 5 th Micro & Nanoscale Heat Transfer and Energy Workshop (MNHTE2018), Dr. Poeh Lecture Hall & Song-Pei Lecture Hall Institute of Atomic and Molecular Sciences, Academia Sinica, Taipei, Taiwan, October 7 – 9, (2018) (Oral Presentation)

8. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, and Tosawat Seetawan. “ Thermoelectric Properties of Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>-Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> Thin Films deposited by Co-magnetron Sputtering Process” , TACT2019 International Thin Films Conference, National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, November 17 – 21, (2019) (Oral Presentation)

ลงพิมพ์ในวารสารระดับชาติ (TCI data base)

1. Tosawat Seetawan, Athorn Vora-ud, Vittaya Amornkitbamrung. “Electronic Structures of the Perovskite-Type Oxide, SrTiO<sub>3</sub>”, Thai Journal of Physics, Series 4, (2009) pp. 50-52.

2. อาธรณ์ วรอัด, ทศวรรษ สีตะวัน, สุวิทย์ จักขุจินดา, ชัญชณา ธนชยานนท์, วิทยามรภิจบุร่ง “การทำนายสมบัติเทอร์โมอิเล็กทริกของ Ag เจือ NaCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub>”, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม – ธันวาคม (2552) หน้า 120-127.

3. อาธรณ์ วรอัด, ทศวรรษ สีตะวัน, อรรคเดช ราชสินธุ์ และ สุวิทย์ จักขุจินดา, “โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของ TiCoSb”, วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; ปีที่ 2 ฉบับที่ 1: มกราคม - มิถุนายน (2555) หน้า 34-36.

4 .Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan and Arckadech Rajasin, “ Simulating Electronic Structure of Ag-doped Ca<sub>3</sub>Co<sub>4</sub>O<sub>9</sub> by First Principles” , Journal of Materials Science and Applied Energy 1(1), (2012), pp. 21-23.

5. Athon Vora-ud, Somporn Thaowankaew, Theerawut Sumphao, Phanuwat Wongsangnoi, Nuwat Pimprabute, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. “ Effects Annealing Treatment on Thermoelectricity of Lead Telluride Thin Films on Si-wafer Prepared by DC Magnetron Sputtering System”, Journal of Materials Science and Applied Energy, 5(1), (2015), pp. 14-17.

6.Somporn Thaowankaew, Nuttee Khottoommee, Watchara Chao-moo, Suvich Samapisut and Athon Vora-ud. “ Investigation on Optical Properties and Application of ZnO Thin Film” , Journal of Materials Science and Applied Energy, 5(2), (2015), pp. 52-55.

7. Rungrat Nontra-udorn, Athorn Vora-ud, Somporn Thaowankaew, Watchara Chao-moo, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont, Suvich Samapisut, Tosawat Seetawan. “ Thermoelectric Properties of Sb-Doped ZnO Thin Film” , Journal of Materials Science and Applied Energy, 6(1), (2017), pp. 128-131.

8 .Risse Entikaria Rachmanita, Sarawoot Boonkirdram, Somporn Thawankaew, Watchara Chao-Moo, Athorn Vora-Ud, Melania Suweni Muntini, Tosawat Seetawan, “ The High Capacitance for Electrode Structure of Interdigital Capacitor Thin Film Models" SNRU Journal of Science and Technology, 11(2), (2019) pp. 55-63.

9 .Peerapong Nucuhay, Chinoros Laongwan, Wimol Promcham, Athorn Vora-ud, Saksorn Limwicchan, Mati Horprathum, “A study of annealing temperatures on electrical conductivity and optical properties of nanostructure ITO film as deposited by ion assisted e-beam evaporation" Journal of Materials Science and Applied Energy, 11(2), (2022) pp. 244615-244615.



ลงพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ (ISI, SCOPUS)

1. Tosawat Seetawan, Athorn Vora-Ud, Prasarn Chainaronk, Chanchana Thanachayanont and Vittaya Amornkitbamrung. Evaluating Seebeck coefficient of  $\text{Na}_x\text{CoO}_2$  from molecular orbital calculations, *Computational Materials Science*, 49, (2010), pp. S225-S230. (ISI/Scopus; IF: 1.7 (Q1))
2. Athorn Vora-ud, Chanchana Thanachayanont, Suwit Jugsujinda and Tosawat Seetawan. Study on Electronic Structure of  $\text{In}_2\text{Te}_3$  Thermoelectric Material for Alternative Energy, *Physics Procedia* 8, (2011), pp. 2–7. (Scopus)
3. Suwit Jugsujinda, Athorn Vora-ud, and Tosawat Seetawan. Analyzing Thermoelectric Refrigerator Performance, *Physics Procedia* 8, (2011), pp. 154–159. (Scopus)
4. Athorn Vora-ud, Vittaya Amornkitbamrung, Tosawat Seetawan, “Simulating Electronic Structure of Condensed Adamantane”, *Procedia Engineering* 32, (2012), pp. 603-608. (Scopus)
5. Pai Phaga, Athorn Vora-Ud, Tosawat Seetawan, “Invention of Low Cost Thermoelectric Generators”, *Procedia Engineering* 32, (2012), pp. 1050-1053. (Scopus)
6. Orapun Waipan, Athorn Vora-ud, Arckadech Ratchasin and Tosawat Seetawan, “First Principle Calculation of Electronic Structure of  $\text{Ca}_2\text{Co}_2\text{O}_5$  Thermoelectric Compound Oxide”, *Procedia Engineering* 32, (2012), pp. 1033-1039. (Scopus)
7. Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan, Suwit Jugsujinda, Chanchana Thanachayanont, and Vittaya Amornkitbamrung, “First-Principles Molecular Orbital Calculations on the Electronic Structure and Thermoelectric Properties of  $\text{Sb}_2\text{Te}_3$ ”, *Chinese Journal of Physics* 50(5), (2012), pp. 865-875. (ISI/Scopus; IF: 0.485 (Q3))
8. Weerasak Somkhunthot, Nuwat Pimprabute, Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan, and Thanusit Burinprakhon. “Thermoelectricity of P-NCO and N-ZAO Thin Films”, *Advanced Materials Research* 931-932, (2014), pp. 386-391. (Scopus)
9. Weerasak Somkhunthot, Nuwat Pimprabute, Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan, and Thanusit Burinprakhon. “Thermoelectricity of P-CCO and N-ZAO Thin Films”, *Energy Procedia* 61, (2014), pp. 795-798. (Scopus)
10. Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan, Weerasak Somkhunthot, Nuwat Pimprabut and Thanusit Burinprakhon. “Investigation on the Enhancement of the Thermoelectric Power Factor of ZnO Thin Films by Al-doping using Asymmetric Bipolar Pulsed-dc Magnetron Sputtering Technology”, *Energy Procedia* 61, (2014), pp. 2355-2358. (Scopus)
11. Athorn Vora-Ud, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. “Electronic Structure of Ge-Sb-Te System Calculated by DV-X $\alpha$  Method”, *Integrated Ferroelectrics* 155, (2014) pp. 52-58. (ISI/Scopus; IF: 0.38 (Q4))

12. Kunchit Singsoog, Athorn Vora-Ud, Tosawat Seetawan and Chanchana Thanachayanont. "Theoretical Enhancement of Thermoelectric Properties of  $\text{Sr}_{1-x}\text{La}_x\text{TiO}_3$ ", *Integrated Ferroelectrics* 155, (2014) pp. 111-118. (ISI/Scopus; IF: 0.38 (Q4))

13. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Bralee Chayasombat, Chanchana Thanachayanont, Apirak Pankiew, Annop Klamchuen, Daengdech Naenkieng, Theerayuth Plirdpring, Adul Harnwunggmoung, Anek Charoenphakdee, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. "Thermoelectric properties of

$\text{c-GeSb}_{0.75}\text{Te}_{0.5}$  to  $\text{h-GeSbTe}_{0.5}$  thin films through annealing treatment effects", *Journal of Alloys and Compounds* 649, (2015) pp. 380-386. (ISI/Scopus; IF: 2.999 (Q1))

14. Meena Rittiraum, Athorn Vora-Ud, Wirut Impho and Tosawat Seetawan. "Predication of Thermal Conductivity of  $\text{Mg}_2\text{X}$  (X = Ge and Sn) by Molecular Dynamics", *Integrated Ferroelectrics*, 165, (2015) pp. 61-72. (ISI/Scopus; IF: 0.36 (Q4))

15. Manish Kumar, Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan and Jeon Geon Han. "Enhancement in Thermoelectric Properties of Cubic  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  Thin Films by Structural Disorder", *Energy Technology* 3, (2015) pp. 1-5. (ISI/Scopus; IF: 2.824 (Q1))

16. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont, Somporn Thaowankaew, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. "Power Factor of Germanium Antimony Tellurium Thin Film on  $\text{Al}_2\text{O}_3$  Ceramic Substrate Deposited by Pulsed-DC Magnetron Sputtering", *Key Engineering Materials* 675-676, (2016), pp. 257-260. (Scopus)

17. Meena Rittiraum, Athorn Vora-ud, and Tosawat Seetawan. "Investigating Power Factor of  $\text{CaMnO}_3$  added Carbon Nanotubes", *Key Engineering Materials* 675-676, (2016) pp. 171-174. (Scopus)

18. Theerawut Sumphao, Athorn Vora-ud, Somporn Thaowankaew, Sunti Phewphong, Nuttee Khottoommee and Tosawat Seetawan. "Investigation of Structural and Thermoelectric Properties of Lead Telluride Thin Films Deposited by DC Magnetron Sputtering", *Key Engineering Materials* 675-676, (2016) pp. 253-256. (Scopus)

19. Athorn Vora-ud, Meena Rittiraum, Manish Kumar, Jeon Geon Han and Tosawat Seetawan. "Molecular Simulation for Thermoelectric Properties of c-axis Oriented Hexagonal  $\text{GeSbTe}$  Model Clusters", *Materials & Design* 89, (2016) pp. 957-963. (ISI/Scopus; IF: 3.501 (Q1))

20. Athorn Vora-ud, Somporn Thaowonkaew, Meena Rittiraum, Mati Horprathum and Tosawat Seetawan. "Affected Annealing Time Treatment on Preferred Orientation and Thermoelectric Properties of  $\text{h-GeSbTe}_{0.5}$  Alloy Thin Films", *Current Applied Physics* 16, (2016) pp. 305-310. (ISI/Scopus; IF: 2.212 (Q2))

21. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pitak Eiamchai, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont, Weerasak Somkhunthot and Tosawat Seetawan. "Power Factor Investigation of RF Magnetron Sputtered c-GeSbTe Thin Films", *Surface and Coating Technology* 291, (2016) pp. 15-20. (ISI/Scopus; IF: 1.998 (Q2))

22. Manish Kumar, Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan and Jeon Geon Han. "Study of Pulsed-DC Sputtering Induced Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films using Facile Thermoelectric Measurement", *Materials & Design* 98, (2016) pp. 254-261. (ISI/Scopus; IF: 3.501 (Q1))

23. Somporn Thaowonkaew, Watchara Chao-moo, Roongrat Nontra-udorn, Athorn Vora-ud and Tosawat Seetawan. "Physical Properties of CaCuO<sub>2</sub> Target into the Thin Film Deposition", *Materials Today: Proceedings* 4, (2017) pp. 6592-6596. (Scopus)

24. Athorn Vora-ud. "Mott Theory Predicted Thermoelectric Properties Based on Electronic Structure of Bi and Sb Atoms Substituted PbTe Material", *Physica B: Physics of Condensed Matter* 525, (2017) pp. 133-136. (ISI/Scopus; IF: 1.384 (Q2))

25. Athorn Vora-ud, Manish Kumar, Su bong Jin, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, Somporn Thaowonkaew, Watchara Chao-moo, Chanchana Thanachayanont, Tosawat Seetawan, Phan Bach Thang and Jeon Geon Han. "Microstructural Control by Substrate Heating in Pulse-DC Sputtering Induced Thermoelectric Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films", *Journal of Alloys and Compound* 763, (2018) pp. 430-435 (ISI/Scopus; IF: 3.77 (Q1))

26. Arckadech Ratchasin, Athorn Vora-Ud, Uria Seetawan, Sunti Phewphong, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanont. "Low cost synthesis of p-CCO/n-CMO from natural raw material of waste shell". *Materials Today: Proceedings* 5, (2018) pp.14145-14149 (Scopus)

27. Somporn Thaowonkaew, Watchara Chao-moo, Roongrat Nontra-udorn, Athorn Vora-ud, Pennapa Muthitamongkol, Chanchana Thanachayanon, Tosawat Seetawan. "Preparation and Thermopower of CaCuO<sub>2</sub> Thin Film". *Materials Today: Proceedings* 5, (2018) pp.14172-14176 (Scopus)

28. Risse Entikaria Rachmanita, Melania Suweni Muntini, Somphorn Thawankaew, Watchara Chao-Moob, Athorn Vora-Ud, Tosawat Seetawan. "Fabrication and characterization of interdigital capacitors thin film by DC magnetron sputtering for measuring the permittivity of crude oil". *Materials Today: Proceedings* 5(7), (2018) pp.15192-15197 (Scopus)

29. Manish Kumar, Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan and Jeon Geon Han. "Thermoelectric Power Factor Enhancement by Pulsed Plasma Engineering in Magnetron Sputtering Induced Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films", *ACS Applied Energy Materials* 1, (2018) pp.14025-4031 (ISI/Scopus; IF: 4.487 (Q1))

30. Watchara Chao-moo, Athorn Vora-ud, Somporn Thaowonkaew and Tosawat Seetawan. (2018). "Effect of Annealing Treatment on Thermoelectric Properties of Ti-doped ZnO Thin Film", AIP conference Proceedings, 2010, (2018) pp.020013-6 (Scopus)

31. Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Manish Kumar, Pennapa Muthitamongkol, Chanunthorn Chananonnawathorn, Bunpot Saekow, Intira Nualkham, Somporn Thaowonkaew, Chancana Thanachayanont and Tosawat Seetawan. "Effect of Ag Mixing in Thermoelectric Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub> Thin Films", Materials Letter 234, (2019) pp. 229–232 (ISI/Scopus; IF: 2.687 (Q1))

32. Athorn Vora-ud, Tosawat Seetawan and Manish Kumar, "Experimental and theoretical study of thermoelectric properties of rhombohedral GeSb<sub>5</sub>Te<sub>10</sub> thin films", Materials Science and Engineering B 250, (2019) pp. 114439 (ISI/Scopus; IF: 3.507(Q1))

33. Natchanun Prainetr, Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, Somporn Thaowonkaew, Theerapong Santhaveesuk, Thang Bach Phan and Tosawat Seetawan, "Transfer P-type to N-type Thermoelectric Properties of Ag-Sb-Te Thin Film through Temperature Annealing Process and its Electrical Power Generation", Journal of Electronic Materials 49, (2020) pp. 572-577 (ISI/Scopus; IF: 1.676 (Q2))

34. Natchanun Prainetr, Athorn Vora-ud, Somporn Thaowonkaew, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, and Tosawat Seetawan, "Effect of Substrates on Thermoelectric Properties of Ag-Sb-Te Thin Films within the Temperature Annealing", Physica B: Physics of Condensed Matter 582 (2020) 411977-5 (ISI/Scopus; IF: 1.874 (Q2))

35. Athorn Vora-ud, Wassana Kasemsin, Tosawat Seetawan, Somporn Thaowonkaew, and Damrat Weatchapitak, "Designing and Analyzing on Thermoelectric Cooler for Turbomolecular Pump Cooling Applications", IEEE Explore (2019 Research, Invention, and Innovation Congress) (2020) (Scopus)

36. Meena Rittirum, Allan Abraham Padama, Athorn Vora-ud, Anucha Yangthaisong, Tosawat Seetawan, Wilson Agerico Diño, "Dilute Concentrations of Sb (Bi) Dopants in Sn-site Enhance the Thermoelectric Properties of TiNiSn Half-Heusler Alloys: A First-Principles Study", Japanese Journal of Applied Physics 59 (2020) 035003-7 (ISI/Scopus; IF: 1.471 (Q2))

37. Athorn Vora-ud, Somporn Thaowonkaew, Jessada Khajonrit, Kunchit Singsoog, Pennapa Muthitamongkol, Chanunthorn Chananonnawathorn, Narong Chanlek, Mati Horprathum, Santi Maensiri and Tosawat Seetawan, "Rapid Thermal Annealing induced the c-axis (0 0 l) Preferred Orientation and the p-type Thermoelectric Properties of Bi-Sb-Te Thin Films", Thin Solid Films 706 (2020) 138094-5 (ISI/Scopus; IF: 1.888 (Q2))

38. Natchanun Prainetr, Athorn Vora-ud, Somporn Thaowonkaew, Mati Horprathum and Tosawat Seetawan, "Deposition and Phase Transformation of Silver Antimony Telluride Thin

Films by DC Magnetron Sputtering” Suranaree Journal of Science and Technology 27(1) (2020) 030002-4 (Scopus)

39. Somporn Thaowonkaew, Manish Kumar and Athorn Vora-ud, “Thermoelectric Properties of Ag-doped Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> Thin Films onto SiO<sub>2</sub> and Polyimide Substrates within the Rapid Thermal Annealing”, Journal of Electronic Materials 50(5) (2021) 2669-2673 (ISI/Scopus; IF: 1.774 (Q2))

40. Kongphope Chaarmart, Athorn Vora-ud and Tosawat Seetawan, "Temperature Controlling and Monitoring System of Mao-Wine Aging Tank for Local Enterprises", IEEE Explore (2021) Research, Invention, and Innovation Congress: Innovation Electricals and Electronics (RI2C) (2021) 243-246 (Scopus)

41. Athorn Vora-ud, Kongphope Cha-ar-mart, Wassana Kasemsin, Sarawoot Boongerdrum, Tosawat Seetawan, “Transparent Thermoelectric Properties of Copper Iodide Thin Films”, Physica B: Condensed Matter 625 (2022) 413527

(ISI/Scopus; IF: 2.436 (Q2))

42. Dai Cao Truong, Somporn Thaowonkaew, Pennapa Muthitamongkol, Mati Horprathum, Manish Kumar, Thu Bao Nguyen Le, Anh Tuan Thanh Pham, Tosawat Seetawan, Athorn Vora-ud, Thang Bach Phan, “Relaxation of residual stress-controlled thermopower factor in transparent-flexible Ti-doped ZnO thin films”, Ceramics International 48 (2022) 2605-2613. (ISI/Scopus; IF: 4.527 (Q1))

43. Tosawat Seetawan, Athorn Vora-ud, Fawad Ullah, Thang Bach Phan, Manish Kumar, Hong Joo Kim, “Microstructural and thermoelectric properties of PbTe single crystals as grown by Czochralski method”, Materials Letters 324 (2022) 13279848. (ISI/Scopus; IF: 3.573 (Q1))

44. W. Phae-ngam, J. Pratumisit, C. Chananonawathorn, H. Nakajima, T. Lertvanithphol, T. Pogfay, N. Limsuwan, D. Phokharatkul, A. Vora-ud, N. Triamnak, A. Mungchamnankit, M. Horprathum, P. Limsuwan, “Formation of HfO<sub>x</sub>N<sub>y</sub> nanorod GLAD films growth by rapid thermal oxidation”, Vacuum 207 (2023) 111563. (ISI/Scopus; IF: 4.11 (Q1))

45. Athorn Vora-ud, Poramed Wongjom, Somporn Thaowonkaew, Piyawat Piyasin, Chanunthorn Chananonawathorn, Kunchit Singsoog, Melania Suweni Muntini, Mati Horprathum, Supree Pinitsoontorn, Tosawat Seetawan, “Spintronic thermoelectric properties of amorphous Fe-Ti-Sb thin films”, Journal of Electronic Materials 52 (2023) 989-993. (ISI/Scopus; IF: 2.047 (Q2))

46. Somporn Thaowonkaew, Mekhala Insawang, Athorn Vora-ud, Mati Horprathum, Pennapa Muthitamongkol, Santi Maensiri, Manish Kumar, Thang Bach Phan, Tosawat Seetawan, “Effect of substrate rotation and rapid thermal annealing on thermoelectric properties of Ag-doped Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> thin films”, Vacuum 211 (2023) 111920. (ISI/Scopus; IF: 4.11 (Q1))

47. Athorn Vora-ud, Anh Tuan Thanh Pham, Dai Cao Truong, Somporn Thoawankeaw, Hoa Thi Lai, Thu Bao Nguyen Le, Nhat Quang Minh Tran, Mekhala Insawang, Pennapa Muthitamongkol,

Mati Horprathum, Manish Kumar, Sungkyun Park, Gerald Jeffrey Snyder, Tosawat Seetawan, Thang Bach Phan, “Transparent-flexible thermoelectric module from In/Ga co-doped ZnO thin films” Chemical Engineering Journal 465 (2023) 142954. (ISI/Scopus; IF: 16.74 (Q1))

4 8 . Kunchit Singsoog, Athorn Vora-ud, Anek Charoenphakdee, Tosawat Seetawan, “Enhancing the thermoelectric power factor of Mg<sub>2</sub>Si/MgO composites by Ag and Bi doping”, Journal of Electronic Materials 52 (2023) 4768-4774. (ISI/Scopus; IF: 2.047(Q2))

### **Chapter Book (International)**

1. Tosawat Seetawan, Athorn Vora-ud, Kunchit Singsoog, Wanatchaporn Namhongsa, “Bulk and Thin Film TE Materials and Applications” Encyclopedia of Materials: Electronics 1 (2023) 405-417. (Elsevier)

2. Athorn Vora-ud and Tosawat Seetawan, “Thermoelectricity of Ternary Alloy-based Thin Films Fabricated by Magnetron Sputtering Method” , Advances in Alloys Research and Technologies (Edited by Shadia Jamil Ikhmayies (2023) Accepted. (Springer Nature)

### **สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร/ต้นแบบ**

1. ยื่นจดสิทธิบัตรเรื่อง “มอดูลเทอร์โมอิเล็กทริกฟิล์มบางของ PbTe” เลขที่คำขอ 1701001352 ลงวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2560 (ประกาศโฆษณาแล้วเมื่อ 28 มิถุนายน 2564 เลขที่ 1701001352A)

2. ยื่นจดสิทธิบัตรเรื่อง “เทอร์โมอิเล็กทริกหล่อเย็นสำหรับเทอร์โบโมเลกุล่าปั๊ม” เลขที่คำขอ 2001002028 (ประกาศโฆษณาแล้วเมื่อ กรกฎาคม 2564 เลขที่ 2001002028A)

## ประวัติ (ผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการ)



ชื่อ (ภาษาไทย) นางสาววิภาวรรณ ไชยสมบัติ

(ภาษาอังกฤษ) Ms. Wipawan Yaisomboon

ตำแหน่ง : หัวหน้างานบริหารการวิจัยและนวัตกรรม

สถานที่ติดต่อ : อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ วิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 680 หมู่ 11 ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

หมายเลขโทรศัพท์ : สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร 042-970154

มือถือ : 089-4184612 โทรสาร : 042-970154

e-mail : wipawan@snru.ac.th

ประวัติการศึกษา : 2552 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2554 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ความเชี่ยวชาญ : การบริหารการวิจัย

### ผลงาน/ประสบการณ์ :

- การศึกษาความต้องการด้านการวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

- การพัฒนาคู่มือการจัดทำรูปเล่มรายงานวิจัยสำหรับบุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ทุนสนับสนุนการวิจัยตามโครงการการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research)  
จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

- การศึกษาความต้องการด้านการวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557

- มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครกับบทบาทการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น สังคมเพื่อการพัฒนาศักยภาพ  
ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นและพัฒนาชุมชนความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- การแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำในจังหวัดสกลนคร

- การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยเพื่อจัดการงานวิจัยสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- รูปแบบการพัฒนาทักษะสัมมาชีพเพื่อเพิ่มรายได้แก่ผู้สูงอายุที่มีลูกหลานไปทำงานต่างถิ่นในจังหวัด  
สกลนคร

- การยกระดับผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่แล้งด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่น  
จังหวัดสกลนคร

## ประวัติ (ผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการ)



ชื่อ (ภาษาไทย) นายวีระยุทธ คำปาน

ตำแหน่งปัจจุบัน หัวหน้างานหน่วยปฏิบัติการส่วนหน้า อว ส่วนหน้า

สถานที่ทำงาน กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

680 หมู่ 11 ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 0994745569

E-mail : Weerayut.kampan@gmail.com

### ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญาตรี สาขา วท.บ.(คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติศาสตร์) สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### ประวัติการทำงาน

2558-2561 นักวิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2561-ปัจจุบัน นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

หน่วยปฏิบัติการส่วนหน้า อว ส่วนหน้า

ความชำนาญเฉพาะด้าน สถิติ วิจัย การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การจัดการความรู้ สารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการท่องเที่ยว การจัดการวัสดุท้องถิ่น

### โครงการที่เคยรับผิดชอบ/ร่วมดำเนินการ

1. โครงการส่งเสริมการผลิตดินปลูกจากผักตบชวา ชุมชนบ้านแป้น อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 (ในโครงการพัฒนาและยกระดับรายได้ชุมชนจากเศรษฐกิจฐานราก หรือโครงการศาสตร์พระราชฯ)
2. โครงการส่งเสริมการผลิตผักตบชวาอัดเม็ด ชุมชนบ้านแป้น อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ พ.ศ.2564 (ในโครงการพัฒนาและยกระดับรายได้ชุมชนจากเศรษฐกิจฐานราก หรือโครงการศาสตร์พระราชฯ)
3. โครงการยกระดับ OTOP ใน 10 จังหวัดที่ยากจนที่สุดในประเทศ ในเขตพื้นที่จังหวัดนครพนม ปีงบประมาณ พ.ศ.



**ประวัติ (ผู้ร่วมรับผิดชอบโครงการ)**



**ชื่อ** (ภาษาไทย) นางสาวณภัค จีร์วัชรโกคิน  
(ภาษาอังกฤษ) Naphak Jeerawatcharphokin

**ตำแหน่ง** : นักวิชาการศึกษา

**สถานที่ติดต่อ** : อาคารปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ วิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
680 หมู่ 11 ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

หมายเลขโทรศัพท์ : สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร 042-970154  
มือถือ : 091-0511171 โทรสาร : 042-970154  
e-mail : taraporn.cl@snru.ac.th

**ประวัติการศึกษา** : ปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**ความเชี่ยวชาญ** : การประสานงาน

**ผลงาน/ประสบการณ์** :

เจ้าหน้าที่คลินิกเทคโนโลยี พศ. 2565 – ปัจจุบัน

- ประสานงานระหว่างเครือข่ายคลินิกเทคโนโลยี
- ติดตามประเมินผลโครงการ
- รายงานผลการดำเนินงานโครงการ