

N.E.U. • คุณวุฒิ • คุณธรรม • คุณภาพ



มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

NORTH EASTERN UNIVERSITY

199/19 ถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

โทร. (043) 222959, 222960, 222961 โทรสาร. (043) 226823-4

<http://www.neu.ac.th>

ที่ ม.ก.น. 044/2560

12 กรกฎาคม 2560

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอบทความในงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 4 “NEUNIC 2017”

เรียน คุณพรทิว กองร้อย

ตามที่ท่านได้ส่งบทความ เรื่องการถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการขยะชุมชนเพื่อพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ การเสนอผลงานวิชาการแบบบรรยาย (Oral Presentation) เพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 4 “NEUNIC 2017” ในวันศุกร์ที่ 21 กรกฎาคม 2560 และตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ นั้น

ในการนี้ฝ่ายพิจารณาบทความ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า บทความของท่านได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในกลุ่มสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว และสามารถเข้าร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติตามกำหนดข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกกร บุญมี)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำนักอธิการบดี

โทรศัพท์ 043-222959-61

โทรสาร 043-226-823

ผู้ประสาน นางสาววิศา พันธุ์โน 043-222959-122



การประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ ครั้งที่ 4

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

NEUNIC 2017

The 4th NEU National and International Conference 2017

Institute of Technologists



e-Brochure

NEUNIC^{4th}
2017
North Eastern University

ABSTRACT BOOK

สำนักวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 199/19

neunic2017@neu.ac.th 043-222-959-61 043-226-823

www.neu.ac.th

รายชื่อผู้นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

รหัส	ชื่อ - สกุล	ชื่อบทความไทย	หน่วยงาน
ST-078	อนรรักษ์ ทองขาว	การพัฒนาช่วงความเชื่อมั่นของความแปรปรวนแบบประชากรเดียวโดยการปรับวิธีของฮัมเมลร่วมกับบูตสเตรปที	วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา
ST-088	สุชาติ ศรีแก้ว	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดิจิทัลบนเว็บแอปพลิเคชัน : กรณีศึกษาบริษัทดิจิทัลเทคโนโลยี เน็ตเวิร์กจำกัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ST-093	กฤตยาภรณ์ แก้วนาบอน	ผลของอุณหภูมิห้องและกรดเบสของปัสสาวะต่อระยะเวลาการตรวจพบ เมทแอมเฟตามีนในปัสสาวะโดยวิธีอิมมูโนแอสเสย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ST-116	นุจารีย์ สุดสงวน	การพัฒนาแนวทางประเมินความเสี่ยงการเกิดระเบิดฝุ่น	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ST-120	ธนาดี เพชรยศ	การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตพาเลทไม้	มหาวิทยาลัยบูรพา
ST-194	มธุรส รัตนวงศ์สนธิ	การศึกษากระบวนการผลิตอัญชันหทัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ST-206	ปรมินทร์ นวลอินทร์	ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการบริการของงานทะเบียนและประมวลผลวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
ST-264	จุลพงษ์ ขอหะซัน	การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งคลินิกกายภาพบำบัดในพื้นที่เขตหนองจอก	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ST-267	พรทวี กองร้อย	การถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการขยะชุมชนเพื่อพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ST-270	กิริติข สายพัทลุง	การประยุกต์ใช้ชิ้นงาน 3 มิติ ในงานด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ST-280	รุ่งโรจน์ ยิ่งสง่า	การศึกษาปัญหาการเกิดออกไซด์ที่มีผลต่อสมบัติพื้นผิวบนชิ้นงานโลหะสเตอรอลิ่ง	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
ST-294	พิศาล คงเอียด	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกข้อมูลโดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล สำหรับ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอบประมวลความรู้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ST-310	จิรวัดน์ ตั้งวันเจริญ	รถเข็นเก็บขยะด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยราชธานี

ST-267

การถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการขยะชุมชนเพื่อพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ Knowledge of Waste Management to Development for Commercial

พรทวี กองร้อย¹ พินทิพย์ แก้วแกมทอง¹ อิศระ ตั้งสุวรรณ¹ และธนาวรรณ พิเศษเวศน์¹

Pornatawee Kongroy¹, Pintip Kaewkamthong¹, Itsara Tangsuwan¹ and Thanawan Pinawet³

¹ หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*ผู้ประสานงานหลัก อีเมล: pornatawee.kon@pcru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และคุณค่าสิ่งแวดล้อมของโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลขององค์การบริหารส่วนตำบลช้างตะลูด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการบริหารจัดการขยะชุมชนพัฒนาต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอยู่ภายใต้ข้อสมมติว่า อายุโครงการมีระยะเวลา 10 ปี ใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 12 ผลจากศึกษาพบว่า โครงการมีระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 1 เดือน อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย เท่ากับ 2,334 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 2,165,504 อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน หรือ ดัชนีการทำกำไร (BCR) เท่ากับ 1.8 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) โดยทำการคิดลดที่ร้อยละ 12 โครงการมีผลตอบแทนที่มากกว่าอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดตามเกณฑ์การยอมรับของโครงการ ตามอัตราผลตอบแทนทางการเงิน สรุปได้ว่า โครงการ มีความคุ้มค่าของการลงทุน สำหรับการประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม พบว่า การใช้ประโยชน์โดยตรง สามารถลดปัญหาด้านการจัดการขยะชุมชน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านจัดการขยะ ส่วนคุณค่าจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อมสามารถลดมลพิษจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี เช่น มลพิษทางดิน อากาศ น้ำ และลดแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคที่เกิดจากขยะ

คำหลัก: ธนาคารวัสดุรีไซเคิล ขยะชุมชน ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ คุณค่าสิ่งแวดล้อม

Abstract

The purpose of this research was to study the economic value and environmental value of the waste recycle bank project of Changtalood District Administrative Organization, Lom Sak District, Phetchabun Province. By bringing the knowledge that has been used in community waste management to develop commercially. The cost analysis and financial return of the project is under assumption. The project duration is 10 years and the discount rate is 12%. The average return is 2,334, the net present value (NPV) is 2,165,504. The return on cost or profitability index (BCR) is 1.8. Discounted at 12 percent, the project yields greater returns than the market rate on the basis of project acceptance criteria. Based on the financial return, it can be concluded that the project has a high financial return. For environmental valuation, direct use Can reduce the problem of community waste management. The value of indirect use can reduce pollution from inadequate disposal of waste such as soil pollution, air and water, and reduce disease source.

Keywords: Waste recycle bank Municipal waste, Economic Value, Environmental value

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาขยะเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนทุกระดับ เนื่องจากปริมาณขยะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามการขยายตัวของชุมชนและจำนวนของประชากรที่เพิ่มขึ้นและการเติบโตของเศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมในการอุปโภคบริโภคของมนุษย์เริ่มเปลี่ยนไป จึงทำให้เกิดปริมาณมูลฝอยตกค้าง ตามสถานที่ต่าง ๆ หรือมีการนำไปกำจัดโดยไม่ถูกวิธี โดยวิธีการและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยมีหลากหลายวิธี แต่ละวิธีมีการดำเนินการแตกต่างกันไป เริ่มตั้งแต่การลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น โดยการปลูกจิตสำนึกให้แก่ประชาชนในการทิ้งขยะให้ถูกที่การคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง การใช้ซ้ำ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การทำปุ๋ยหมักจากขยะอินทรีย์ การนำขยะไปใช้เป็นพลังงาน ท้ายที่สุดจะเหลือเพียงขยะทั่วไปและขยะอันตรายที่ต้องนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เช่น การฝังกลบ การเผาในเตาเผา การทำปุ๋ยหมัก เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2547) ทั้งนี้แนวทางในการจัดการขยะดังกล่าวข้างต้นมีทั้งข้อดี และข้อเสียแตกต่างกันไป จำเป็นต้องพิจารณาให้รอบด้านเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

การดำเนินการโครงการต่างๆ จะบรรลุเป้าหมายด้านนโยบายหรือด้านสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้นั้น จำเป็นต้องพิจารณาเปรียบเทียบถึงผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการหรือนโยบายที่จะเกิดขึ้นในระยะยาวหรือตามอายุดำเนินการ ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจก่อนเริ่มดำเนินการ ซึ่งปัจจุบันถือได้ว่าได้รับความนิยมนำไปใช้ในการศึกษาความคุ้มค่าโครงการสาธารณะต่างๆ และช่วยให้เลือกนโยบายต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (โสมสกา, 2553)

ทั้งนี้ในช่วงปี พ.ศ. 2558 คณะผู้วิจัยได้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในโครงการกองทุนธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลช้างตะลูด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งที่มาของโครงการดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากในพื้นที่ไม่มีระบบการจัดการขยะที่ถูกวิธี ประกอบกับข้อจำกัดในด้านงบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ ผลจากการเข้าร่วมทำงานจึงทำให้เห็นถึงผลประโยชน์และองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินโครงการอันน่าจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่นๆ คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินโครงการกองทุนธนาคารวัสดุรีไซเคิลเพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม รวมถึงเป็นต้นแบบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้หน่วยงานที่สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดการต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งเป็นความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการทำวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล
- 2 เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ทำการสำรวจ และเก็บข้อมูล โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล ตำบลช้างตะลูด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ และรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีวิธีการศึกษาดังนี้

1 การศึกษาข้อมูลสภาพทั่วไป

- การศึกษาด้านการจัดการ เทคนิค การเงิน สิ่งแวดล้อม สังคมและนโยบาย ดำเนินการสอบถามและรวบรวมโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล ตำบลช้างตะลูด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่เพื่อใช้ในการกระบวนการศึกษาวิจัย

ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยที่รวบรวมจากบทความ เอกสารอื่นๆ เช่น ตำราวิชาการ งานเอกสารวิจัยที่มีผู้ทำการศึกษาไว้แล้วจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2 การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์การเงิน ใช้แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงการ เพื่อประเมินความเหมาะสมของโครงการ การวัดความคุ้มค่าของโครงการเพื่อการตัดสินใจในการลงทุน การกำหนดต้นทุนและผลประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งใช้ หลักการวิเคราะห์ ต้นทุนผลประโยชน์ (cost-benefit analysis) โดยพิจารณาต้นทุนทางตรง เช่น เงินลงทุนในโครงการ และ ต้นทุนทางอ้อมที่ไม่ได้เป็นตัวเงิน ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเสียโอกาส รวมทั้ง ผลประโยชน์ที่ทางตรง ผลประโยชน์ทางอ้อม เช่น การลดค่าใช้จ่ายการกำจัดขยะ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ประกอบกัน โดยจะศึกษาค่าของดัชนีชี้วัด 5 ค่า (เยาวเรศ, 2551) ได้แก่

ระยะเวลาการคืนทุน เกณฑ์ระยะคืนทุนเป็นเกณฑ์ที่คำนึงระยะเวลาที่ผลประโยชน์สุทธิจากการดำเนินงาน เท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกของโครงการ นั่นคือทำการพิจารณาจำนวนปีที่ได้รับผลประโยชน์คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการลงทุน ดังนั้น หากดำเนินงานแล้วผลประโยชน์คุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุนได้รวดเร็วก็จะดี เพราะความเสี่ยงน้อยและผู้ลงทุนสามารถนำเงินที่ถอนทุนได้ไปลงทุนเพื่อหาประโยชน์ในกิจการอื่น ๆ ต่อไป คำนวณได้โดย

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยต่อปี}}$$

อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย เป็นลักษณะของการเปรียบเทียบกำไรสุทธิที่หลังหักภาษีที่เกิดขึ้นเทียบกับเงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ยของโครงการนั้น (กรณีลงทุนตลอดช่วงปี) คำนวณได้โดย

$$\text{อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย} = \frac{\text{กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อปี}}{\text{เงินลงทุนสุทธิถัวเฉลี่ยเฉลี่ย}}$$

มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Net Present Value : NPV) หมายถึง ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์หรือผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตตามอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการหรือต้นทุนเงินทุนกับต้นทุนเงินทุนเริ่มแรก คำนวณได้โดย

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t}$$

โดย n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินโครงการ

Bt = ผลประโยชน์ในปีที่ t

Ct = ต้นทุนในปีที่ t

r = อัตราส่วนลด

ถ้า NPV > 0 แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio : BCR) หมายถึง อัตราส่วนของมูลค่าผลประโยชน์ต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนของโครงการจาก

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

ถ้า $B/C > 1$ แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return : IRR) หมายถึง อัตราคิดลด (discount rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน ถ้า IRR มีค่ามากกว่าต้นทุนของเงินลงทุนแสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน

3 การประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมในโครงการโดยใช้วิธีการประเมินมูลค่า (โสมสกว, 2553) จำแนกเป็น

1) คุณค่าที่เกิดจากการใช้โดยตรง (Direct use value) คือ มูลค่าที่บุคคลในฐานะผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากการใช้ที่เกิดขึ้นของโครงการ ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น การนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ ผลกระทบของระดับกลิ่นและเสียงต่อที่อยู่อาศัย หรือความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทิ้งขยะที่ไม่ถูกวิธีหรือถูกสุขลักษณะ เป็นต้น มูลค่าจากการใช้โดยตรงนี้ อาจแบ่งออกเป็น มูลค่าจากการใช้เพื่อบริโภค (Consumptive Use) และ มูลค่าจากการใช้ที่ไม่ใช่เพื่อการบริโภค (Non-consumptive Use)

2) คุณค่าที่เกิดจากการใช้อ้อม (Indirect use value) คือมูลค่าที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง และให้ประโยชน์ต่อบุคคลโดยผ่านกระบวนการผลิต เช่น มีการบริหารจัดการขยะที่ดี และทำให้ลดต้นทุนในการจัดการซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ การจัดการขยะ เป็นต้น

ผลการวิจัย

1 การศึกษาข้อมูลสภาพทั่วไป

โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลช้างตะลูด ดำเนินการองค์การบริหารส่วนตำบลช้างตะลูด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ วัตถุประสงค์ของโครงการนี้จัดตั้งขึ้น เนื่องจาก อบต.ช้างตะลูด ไม่มีระบบการบริหารจัดการขยะที่ถูกวิธีและยังมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณและบุคลากรในการดำเนินงาน ไม่มีถังขยะและสถานที่กำจัดขยะที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยรูปแบบการจัดตั้งธนาคารขยะ มีการประชุมหารือกับประชาชนในพื้นที่เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินการให้กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. รวมถึงตัวแทนประชาชน เข้ามาเป็นคณะกรรมการดำเนินโครงการ มีการประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านที่สนใจเข้าร่วมโครงการและนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์หรือขยะรีไซเคิลมาฝากที่ธนาคาร โดย อบต.จะจัดให้มีบัญชีธนาคารขยะเพื่อบันทึกข้อมูลของสมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ และนำขยะที่ได้ไปคัดแยกต่อเพื่อจำหน่ายเป็นรายได้เข้าสู่กองทุน จัดสรรเป็นเงินฌาปนกิจสงเคราะห์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เป็นต้น โดยมีค่าใช้จ่ายต้นทุนในการดำเนินการเริ่มแรกประมาณ 17,000 บาท ค่าดำเนินโครงการประมาณ 425,400 บาท/ปี มีรายได้ประมาณ 771,650 บาท/ปี แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายการดำเนินโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล

รายละเอียด	มูลค่าทางการเงิน (บาท/ปี)
1) ต้นทุนโครงการ (ค่าจัดอบรม ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าอาหารเครื่องดื่ม ค่าประชาสัมพันธ์โครงการ เป็นต้น)	17,000
2) ค่าใช้จ่ายดำเนินโครงการ (ค่าตอบแทนบุคลากร ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่ายานพาหนะ ค่าอาหารเครื่องดื่ม)	425,400
3) รายรับจากโครงการ (การคัดแยกขยะและนำไปจำหน่าย)	771,650
รายได้หลังหักค่าใช้จ่าย	346,249

2 การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์การเงิน

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเงินของโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล กำหนดอายุตลอดโครงการเท่ากับ 10 ปี พร้อมทั้งกำหนดให้รายได้กับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อโดยกำหนดจากกระทรวงพาณิชย์ให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี (กระทรวงพาณิชย์, 2558) และอัตราคิดลด 12% (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) ซึ่งผลการศึกษา แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์ความคุ้มค่าโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล

ปีที่	มูลค่าปัจจุบันสุทธิผลตอบแทน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
0	0	17,000	-17,000.00
1	688,973	379,822	309,151
2	633,609	349,301	284,309
3	582,694	321,232	261,462
4	535,871	295,419	240,452
5	492,810	271,680	221,130
6	453,209	249,848	203,361
7	416,790	229,771	187,019
8	383,298	211,307	171,991
9	352,497	194,327	158,170
10	324,172	178,712	145,460
รวม	4,863,923.39	2,698,419.35	2,165,504
NPV	= 2,165,504		
IRR	= 2,040%		
BCR	= 1.8		

ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 1 เดือน ถือได้ว่าเป็นโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนที่เร็วมาก อัตราผลตอบแทน ถัวเฉลี่ย เท่ากับ 2,334 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างกำไรสุทธิถัวเฉลี่ยและเงินลงทุนถัวเฉลี่ย ผลที่ได้จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หากมีการลงทุนในโครงการทุก 100 บาท จะได้รับผลกำไรถึง 2,334 บาท ซึ่งถือว่าเป็นโครงการที่น่าลงทุนเป็นอย่างมาก มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ มีมูลค่า 2,165,504 โครงการมีผลเป็นบวก แสดงให้เห็นว่ามูลค่าของรายได้สุทธิ เมื่อคิดลดเป็นค่าปัจจุบันแล้ว นอกจากการลงทุนจะได้ผลตอบแทนจากการใช้ทุนแล้ว ยังคงมีรายได้ 2,165,504 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อ ต้นทุน หรือ ดัชนีการทำกำไร มีค่า 1.8 ซึ่งหมายความว่า ถ้านำเงินมาลงทุน 1 ล้านบาท จะได้ผลตอบแทนถึง 1.8 ล้านบาท ถือได้ ว่าโครงการมีผลตอบแทนรายรับมากกว่ารายจ่ายที่เสียไปจากการลงทุนในโครงการ และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ โดยทำ การคิดลดที่ร้อยละ 12 โครงการมีผลตอบแทนที่มากกว่าอัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดตามเกณฑ์การยอมรับโครงการตามอัตรา ผลตอบแทนทางการเงิน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลช้างตะลูด มีผลตอบแทนทางการเงินที่สูง มีความ คุ้มค่าของการลงทุนทางการเงินเป็นอย่างมาก

3 การประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม

การประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมของโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลข้างตะลู๊ด โดยการประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประโยชน์ทางตรงโครงการสามารถลดปัญหาขยะล้นเมือง จากการการที่ประชาชนทิ้งขยะไม่ถูกที่ และกำจัดขยะแบบไม่ถูกวิธี ทำให้ชุมชนเกิดความสะอาด มีระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ามอง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดิน สำหรับการจัดการขยะ เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะของโครงการ และประโยชน์โดยอ้อมโครงการสามารถลดมลพิษจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี เช่นมลพิษทางดินจากการที่น้ำเสียจากขยะไหลลงสู่ดิน ทำให้ดินกลายเป็นสภาพไม่สามารถนำไปใช้งานต่อไปได้ เช่นการนำไปทำการเกษตร มลพิษทางอากาศ จากการเผาขยะทำให้เกิดควัน ก่อให้เกิดมลพิษตามมาอีกมากมาย เช่นโลกร้อน เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น มลพิษทางน้ำ น้ำเสียจากขยะที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติทำให้น้ำเน่าเสีย นำไปใช้อุปโภค-บริโภคไม่ได้ ลดแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคที่เกิดจากขยะสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการรักษาโรคต่างๆที่เกิดจากขยะ เพราะจากการสำรวจในปัจจุบันยังไม่มีประชากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากขยะ ส่งผลให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคของประชากรในชุมชน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คุณค่าของการจัดการขยะแบ่งตามประเภทของมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประเภทของคุณค่า	ประโยชน์ที่ได้รับ
1. คุณค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (direct use value)	- ลดปัญหาขยะล้นเมือง จากการการที่ประชาชนทิ้งขยะไม่ถูกที่ และกำจัดขยะแบบไม่ถูกวิธี ทำให้ชุมชนเกิดความสะอาด มีระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ามอง - ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดิน สำหรับการจัดการขยะ เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะของโครงการ
2.คุณค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (indirect use value)	- ลดมลพิษจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี เช่นมลพิษทางดินจากการที่น้ำเสียจากขยะไหลลงสู่ดิน ทำให้ดินกลายเป็นสภาพไม่สามารถนำไปใช้งานต่อไปได้ เช่นการนำไปทำการเกษตร มลพิษทางอากาศ จากการเผาขยะทำให้เกิดควัน ก่อให้เกิดมลพิษตามมาอีกมากมาย เช่นโลกร้อน เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น มลพิษทางน้ำ น้ำเสียจากขยะที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติทำให้น้ำเน่าเสีย นำไปใช้อุปโภค-บริโภคไม่ได้ - ลดแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคที่เกิดจากขยะสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการรักษาโรคต่างๆที่เกิดจากขยะ เพราะจากการสำรวจในปัจจุบันยังไม่มีประชากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากขยะ ส่งผลให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคของประชากรในชุมชน

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลข้างตะลู๊ด ดำเนินการองค์การบริหารส่วนตำบลข้างตะลู๊ด อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ ถือได้ว่าเป็นโครงการที่ช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวการจัดการขยะชุมชน ที่ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้น อันจะส่งผลให้โครงการมีการดำเนินงานและพัฒนาอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พริ้มพรรณ (2557) ที่ระบุปัจจัยแห่งความสำเร็จของธนาคารวัสดุรีไซเคิลจำเป็นต้องให้ผู้นำชุมชนและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ทั้งด้านการบริหารจัดการ การสนับสนุน และแรงจูงใจ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเงินของโครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิล กำหนดอายุตลอดโครงการเท่ากับ 10 ปี พร้อมทั้งกำหนดให้รายได้กับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพิ่มขึ้นตามอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี และอัตราคิดลด และใช้อัตราการคิดลด 12% ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาการคืนทุนเท่ากับ 1 เดือน อัตราผลตอบแทนถัวเฉลี่ย เท่ากับ 2,334 มูลค่า

ปัจจุบันสุทธิของโครงการ มีมูลค่า 2,165,504 ดัชนีการทำการ มีค่า 1.8 สรุปได้ว่า โครงการธนาคารวัสดุรีไซเคิลตำบลช้างตะลูด มีผลตอบแทนทางการเงินที่สูง มีความคุ้มค่าของการลงทุนทางการเงินเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากต้นทุนในการดำเนินงานที่ค่อนข้างต่ำแต่รายได้จากการนำขยะรีไซเคิลไปจำหน่ายเพื่อนำเงินเข้ากองทุนมีสัดส่วนที่มากกว่า สอดคล้องกับโครงการธนาคารขยะชุมชนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่อื่นๆ ที่ส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะรีไซเคิลนำมาจำหน่ายเพื่อหารายได้ การประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมจากการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประโยชน์ทางตรงโครงการสามารถลดปัญหาขยะล้นเมือง จากการที่ประชาชนทั้งขยะไม่ถูกที่ และกำจัดขยะแบบไม่ถูกวิธี ทำให้ชุมชนเกิดความสะอาด มีระเบียบเรียบร้อย ทำให้เกิดทัศนียภาพที่น่ามอง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อที่ดิน สำหรับการจัดการขยะ เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะของโครงการ และประโยชน์โดยอ้อม โครงการสามารถลดมลพิษจากการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธี สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะรักษ์ และคณะ (2553) ที่ระบุธนาคารวัสดุรีไซเคิลมีส่วนส่งผลให้ขยะมูลฝอยในครัวเรือนที่จะต้องนำไปกำจัดลดลง ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนลดลง และชุมชนมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1 การลงทุนในโครงการกองทุนธนาคารวัสดุรีไซเคิล หากมีเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลต้องการนำไปเป็นแนวทางในการจัดการขยะ จะเห็นว่าการลงทุนในการจัดตั้งโครงการมีต้นทุนในการลงทุนที่ต่ำ จึงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน มีผลตอบแทนทางการเงินที่ดี ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การจัดตั้งโครงการกองทุนธนาคารวัสดุรีไซเคิลจะมีผลตอบแทนทางการเงินที่สูงแล้ว การประเมินคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมก็ยิ่งพบว่า มีประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก อีกด้วย ได้แก่ การลดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถขนขยะ การลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถังขยะ ลดค่าใช้จ่ายในการขุดบ่อฝังกลบ เป็นต้น

2 การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคุ้มค่าของการลงทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์การเงินและสิ่งแวดล้อม ในของโครงการกองทุนธนาคารวัสดุรีไซเคิลเท่านั้น สำหรับผู้ที่สนใจควรมีการศึกษาแนวทางหรือโครงการในการจัดการขยะอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับต่อยอดการบริหารจัดการขยะต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำคำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ให้แก่ผู้วิจัย จึงขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (2547). *การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กระทรวงพาณิชย์. (2558). *ดัชนีเศรษฐกิจการค้า*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.price.moc.go.th>. (วันที่สืบค้น 20 มีนาคม 2559).

ปิยะรักษ์ และคณะ. (2553). *ศักยภาพในการลดปริมาณขยะชุมชนจากโครงการธนาคารขยะรีไซเคิล*. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม ปีที่ 6 เล่มที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2553 หน้า 54-66 : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

พรหมพรรณ จันทูมา. (2557). *ปัจจัยแห่งความสำเร็จของธนาคารขยะรีไซเคิลบ้านค่านางราย ตำบลค่าน้ำแซบ อำเภอดงเจริญ จังหวัดอุบลราชธานี*. วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ปีที่ 6 ฉบับที่ 5 พฤษภาคม-มิถุนายน : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

เยาวเรศ ทับพันธุ์. (2551). *การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *อัตราการคิดลด*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.disaster.go.th>. (วันที่สืบค้น 20 มีนาคม 2559).

โสมสกว เพชรานนท์. (2553). *เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.



ประกาศ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่ 010 /2560

รายชื่อกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินผลงานระดับชาติและระดับนานาชาติ
ในการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 4
เพื่อทำหน้าที่พิจารณา กลั่นกรองบทความวิจัยระดับชาติและนานาชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ระดับชาติ มีรายชื่อดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา

- | | | |
|----|---------------------------|----------------------------------|
| 1 | ดร.อรุณญา กุฎจอมศรี | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 2 | ดร.ศศิศา แสงไทย | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 3 | รศ.ดร.บาใจ พงษ์บริบูรณ์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 4 | ดร.วันวิสาข์ วรรณพิพัฒน์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 5 | ดร.พงษ์ศักดิ์ ครุพินิจ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 6 | ดร.สุบัน มุขระโกษา | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 7 | รศ.ดร.สำเริง บุรชัย | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 8 | ดร.อุจเดือน ไชยพิชิต | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 9 | ดร.นิยดา เปี่ยมพิชนะ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 10 | ดร.ธีระภัทร โคตรบรรเทา | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 11 | ดร.แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 12 | ดร.จิรวัดน์ วรณโรจน์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 13 | ดร.แสงเดือน คงนาวัง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 14 | ดร.วิเชียร รุ้ยนง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 15 | ดร.รุ่งรัตน์ ธรรมทอง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 16 | ดร.มณูญ ศิวารมย์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 17 | ดร.รัชนิวรรณ อนุตระกูลชัย | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 18 | ดร.วานิช ประเสริฐพร | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 19 | พล.อ.ต.ดร.อนันต์ ศรีอำไพ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 20 | ดร.พา อักษรเสื่อ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 21 | รศ.สำเริง คำโมง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 22 | ผศ.ดร.กิตติศักดิ์ ศิยา | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 23 | ผศ.ดร.จริยา ปันทวงกูร | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |

24	ผศ.ดร.คงศักดิ์ ตั้งมมานนท์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
25	รศ.ดร.สันติ วิจักขณาลัญญ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
26	รศ.ดร.สุมาลี ชัยเจริญ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
27	รศ.ดร.กนกอร สมปราชญ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
28	รศ.ดร.นิคย์ บุญงามมงคล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
29	ดร.ประยูทธ ชูสอน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
30	ผศ.ดร.เสาวณี สิริสุขศิลป์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
31	ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
32	ผศ.ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
33	รศ.ดร.สมชาย รัตนทองคำ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
34	ผศ.ดร.ธีรชัย เนตรนอมศักดิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
35	รศ.ดร.คงศักดิ์ ธาตุทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
36	ผศ.ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
37	ดร.ชาญณรงค์ เอียงราช	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
38	ผศ.ดร.สรินทิพย์ รักษาศักดิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
39	ผศ.ดร.ไชยชัย ยืนยง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
40	ผศ.ดร.ร่วมเกล้า อาจเดช	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
41	รศ.ดร.เพ็ญณี แรอรท	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
42	ผศ.ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
43	ดร.นฤมล อินทรประสิทธิ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
44	ผศ.ดร.วรรณจริย์ มั่งสิงห์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
45	ผศ.ดร.โสภิตา ทัดพินิจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
46	ดร.ประเสริฐ บัณฑิตศักดิ์	มหาวิทยาลัยราชธานี
47	รศ.ดร.นิตยา กัสสรศิริ	มหาวิทยาลัยราชธานี
48	ผศ.ดร.เจริญวิษณุ สมพงษ์ธรรม	มหาวิทยาลัยราชธานี
49	ดร.รวีวรรณ เผ่ากันหา	มหาวิทยาลัยราชธานี
50	ดร.วรรณกร ศรีรอด	มหาวิทยาลัยราชธานี
51	ดร.วรวิทย์ ตันทนะเทวินทร์	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
52	ดร.ไชยงค์ สืบสารคาม	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
53	ดร.อาทิตย์ จัตรชัยพลรัตน์	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
54	ผศ.ดร.รพีพร สร้อยน้ำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
55	รศ.ดร.สมคิด สร้อยน้ำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



56	ดร.วนิดา หงษ์มณีรัตน์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
57	ดร.ศิริดา บุรชาติ	มหาวิทยาลัยนครพนม
58	รศ.ดร.นิตยา ภัสสรศิริ	มหาวิทยาลัยนครพนม
59	ดร.สุเทพ เมย์ไธสง	สถาบันการพลศึกษา
60	ผศ.ดร.ผดุง เพชรสุข	วิทยาลัยนครราชสีมา
61	ผศ.ดร.สรุดา ชัยสุวรรณ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
62	ดร.เฉลิมศักดิ์ นามเชียงใต้	นักวิจัยอิสระ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

1	รศ.ดร.ยาใจ พงษ์บริบูรณ์	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2	ผศ.ดร.กิตติยาภรณ์ โชคสวัสดิ์ภิญโญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
3	ผศ.ดร.อัจฉรา จินวงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
4	รศ.วิณา อิศรางกูร ณ อยุธยา	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
5	รศ.นฤมล สีนสุพรรณ	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
6	ดร.ศิริณี ศรีหาภาค	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
7	ดร.สุภาวดี เพี้ยแก่น	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
8	ดร.สุทธิดา อินทรเพ็ชร	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น
9	ผศ.ดร.โสภิตา ทัดพินิจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
10	ดร.กรจูนรัช ปัญญาไส	วิทยาลัยนครราชสีมา
11	ดร.สิริณญา ทายะ	วิทยาลัยนครราชสีมา
12	ดร.จุภาศิริ อภินันท์เดชา	วิทยาลัยนครราชสีมา

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1	รศ.สุกนธ์ อาจฤทธิ์	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2	ดร.ประกรณ์ชัย พลรัตนศักดิ์	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3	ดร.รุ่งรัตน์ ธรรมทอง	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4	ดร.พลวัชร จันทรมงคล	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5	ดร.มนูญ สีวามย์	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
6	พลโทเกษม จีโนมูล	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
7	ดร.วัชรินทร์ หุมจันทร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น
8	ดร.รัชนี พัฒชนะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น
9	ดร.วิมลรัตน์ ทองภูธร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต ขอนแก่น

10	ผศ.ณัชนันท์ ปลายเนตร	วิทยาลัยสุพรรณภูมิ มหาวิทยาลัยนครพนม
11	รศ.ดร.วิเชียร ชิวพินาย	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
12	ดร.สุกโขก สอนสิสพงค์	วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย
13	ผศ.ดร.นพรัตน์ ธรรมวงษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
14	ผศ.ปริญญาพันธ์ เพชรจรัส	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
15	ผศ.ดร.กฤษณพงศ์ สมสุข	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
16	ส.ดร.วิชัย แซ่เช่า	Institute of Technology
17	ผศ.อริยพงษ์ พลั้วพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
18	ผศ.ดร.ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
19	ผศ.ดร.ศิวา แก้วปลั่ง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1	รศ.วิไลวงศ์ กฤษณะภูติ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2	ดร.อำนวย สังข์ช่วย	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3	ดร.พงษ์เมธิ ไชยศรีหา	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4	ดร.สุรพล จิตต์ดี	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5	ผศ.ดร.จรรยา ปันทวงกูร	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
6	รศ.ดร.พรอัมรินทร์ พรหมเกิด	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7	ผศ.ดร.วิภาวี กฤษณะภูติ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8	ผศ.ดร.กตัญญู แก้วหานาม	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
9	ผศ.ดร.กฤษฎา ณ หนองคาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
10	รศ.ดร.ตัณญา เกณานุมิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
11	ดร.ศิริ สุภผล	นักวิชาการอิสระ
12	ดร.สุกชัย กล่องขยัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์

1	ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2	ดร.วรวิช โกวิทยากร	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3	ดร.รัชดา กักศิย้ง	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4	ดร.สุมิตรา ไอยรา	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5	ดร.รุ่งนภา กิตติลาภ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



- 6 ดร.พลวัชร จันทรมงคล
- 7 ดร.ทตมัล แสงสว่าง
- 8 ผศ.ดร.สุรเดช ไสยกิจ
- 9 ดร.ภูติศ พรหมมาศ
- 10 ดร.นงลักษณ์ ยามสุข
- 11 ผศ.ดร.กนกอร บุญมี
- 12 ผศ.ดร.อุมาวรรณ วาทกิจ
- 13 รศ.ดร.สุทธนู ศรีไธย์
- 14 ดร.พงศ์สรินย์ พลศรีเลิศ
- 15 ผศ.ดร.อารีย์ นัยพินิจ
- 16 รศ.ดร.กฤตพา แสนชัยธร
- 17 ดร.ธนาพันธ์ นัยพินิจ
- 18 ดร.ณัฐวัฒน์ แขงกูเขียว
- 19 ดร.อำนาจ อมรเกียรติไพศาล
- 20 รศ.ดร.เสีชาติ อันทะไชย
- 21 ผศ.ดร.ณัฐ อมรภิญโญ
- 22 ผศ.ดร.วณิชย์ ไชยแสง
- 23 ดร.ฉนิศรา ธัญสุนทรสกุล
- 24 ดร.พัชรี ผาสุข
- 25 ดร.เสาวลักษณ์ จิตติมงคล
- 26 ดร.อชิศพล พลเขต
- 27 ดร.สุกัทร่า วันเพ็ญ
- 28 ดร.อัชฌพร อังกันนันทน์
- 29 ดร.อุษณีย์ จิตติมณี
- 30 ดร.สุกัญญา พยุงสิน
- 31 ผศ.ดร.สำราญ บุญเจริญ
- 32 อ.ดร.ปรียานัฐ เกียบศิริเมธี
- 33 ดร.สุวรรณ เดชน้อย

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นักวิชาการอิสระ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี วิทยาเขตกาฬสินธุ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี วิทยาเขตขอนแก่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

วิทยาลัยนครราชสีมา

วิทยาลัยนครราชสีมา

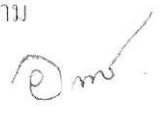
วิทยาลัยนครราชสีมา



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกษตรกรรมและประมง

- | | | |
|---|----------------------|------------------------|
| 1 | รศ.ดร.ลำไย โกวิทธากร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 2 | ผศ.ดร.บุบผา คงสมัย | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3 | ดร.อัญมณี อาวุханนท์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิระดับนานาชาติ

- | | | |
|----|-----------------------------|---|
| 1 | รศ.ดร.เป็ง พงษ์บริบูรณ์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 2 | ผศ.ดร.อุมาวรรณ วาห์กิจ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 3 | ผศ.ดร.ณกมล บัญมี | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 4 | ดร.รุ่งรัตน์ ธรรมทอง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 5 | ดร.ประภรณ์ชัย พลรัตน์ศักดิ์ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 6 | ดร.บุษิรา ไกรยา | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 7 | ดร.รัชดา ภักดิ์ยิ่ง | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 8 | รศ.วิไลวงศ์ กลุณณะภูติ | มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 9 | รศ.ดร.จุฬารักษ์ โสตะ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 10 | รศ.ดร.ณกมล สมปราชญ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 11 | ผศ.ดร.จุลภูมิ เขตจักรีส | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 12 | ผศ.ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 13 | ผศ.ดร.สรินทิพย์ รักษาภัย | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 14 | ดร.อรอุมา จันทร์เสถียร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 15 | ผศ.ดร.สนใจ ไชยบุญเรือง | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 16 | รศ.ดร.ลำไย โกวิทธากร | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 17 | ผศ.ดร.ชูชัย สุจิวิธกุล | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 18 | ดร.สุนทร ผไทจันทร์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 19 | รศ.ดร.ณิธิ์ มุขงามมงคล | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 20 | ผศ.ดร.วิภาวี กลุณณะภูติ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 21 | ดร.สุภาวดี แฉวเพี้ย | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น |
| 22 | ผศ.ดร.ทรงชัย วิริยะอำไพวงศ์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 23 | ดร.สราวุธ สายจันมา | วิทยาลัยนครราชสีมา  |

ระดับนานาชาติ มีรายชื่อดังต่อไปนี้

- 1 Dr. Laxmisha Rai Shandong University of Science and Technology (China)
- 2 Dr. Kaushal Kumar Bhagat Smart Learning Institute, Beijing Normal University (China)
- 3 Ming-Shyan Wang Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 4 Chi-Jo Wang Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 5 Chao-Tang Yu, Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 6 Shih-Chung Chen Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 7 Wei-Chin Wang Department of Mechanical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 8 Yi-Chun Du, Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 9 Aaron Raymond See Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)
- 10 Ming-Shyan Wang Department of Electrical Engineering,
Southern Taiwan University of Science and Technology (Taiwan)

โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานระดับชาติ จำนวนทั้งสิ้น 174 ท่าน
แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 119 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน 55 ท่าน

ประกาศ ณ วันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2560



(ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ร่วมกับสถาบันการศึกษาเครือข่าย ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายพรทวิ กองร้อย

ได้เข้าร่วมการนำเสนอแบบบรรยาย (Oral Presentation) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาตินานาชาติ ครั้งที่ ๔

ณ ห้องประชุมประภากรคอนเวนชันฮอลล์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ดร.เอกอนันต์ สมบัติสกุลกิจ)
อธิการบดี