



แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม ฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)
จัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2568
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

แผนงานของหน่วยงาน

แผนงาน ความเป็นกลางทางคาร์บอนและการจัดการของเสียและเศษเหลือทางการเกษตร

ข้อมูลทั่วไป

รายละเอียดโครงการ

รหัสโครงการ	4775650
รหัสข้อเสนอการวิจัย	2568A11112009
ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	แนวทางการพัฒนาชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ กรณีศึกษา บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอ ร้องกวาง จังหวัดแพร่
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Guideline for Community Development towards a Low Carbon Society: A Case Study of Ban Bun Chaem, Nam Lao Sub-district, Rong Kwang District, Phrae Province
งบประมาณเสนอขอ	633,000 บาท
งบประมาณรวมตลอดโครงการ	633,000 บาท
สถานะงาน	ผู้ประสานหน่วยงานกำลังตรวจสอบ (3)
ประเภทของการวิจัย	การวิจัยประยุกต์ (Applied Research)
โครงการวิจัยและนวัตกรรมนี้ ได้ยื่นขอรับการพิจารณาเป็นโครงการเพื่อขับเคลื่อนการบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ (โครงการ สำคัญ) ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปีงบประมาณที่ยื่นขอรับการจัดสรรงบประมาณ	ไม่ได้ยื่น
โครงการวิจัยและนวัตกรรมนี้ สอดคล้องหรือสนับสนุนแผนแม่บทย่อยใดมากที่สุด	23.3 แผนย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม
ลักษณะโครงการ	โครงการใหม่
ระยะเวลาโครงการ	1 ปี
โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วย งานอื่น	ไม่ได้ยื่น

คำสำคัญ

คำสำคัญภาษาไทย	สังคมคาร์บอนต่ำ,การพัฒนาชุมชน
คำสำคัญภาษาอังกฤษ	low carbon society,Community Development

สาขาการวิจัย

สาขาการวิจัยหลัก OECD	สังคมศาสตร์
สาขาการวิจัยย่อย OECD	สังคมศาสตร์
สาขาที่เกี่ยวข้อง	อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งในโครงการ	สัดส่วนการมีส่วนร่วม
นางสาวจันทร์จิรา นันทา หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	หัวหน้าโครงการ	50.00
นางสาววันสา วิโรจนารมย์ หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	ผู้ร่วมวิจัย	30.00
นางสาวพิรานันท์ จันทาพูน หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	ผู้ร่วมวิจัย	20.00

ข้อมูลโครงการ

บทสรุปข้อเสนอโครงการ

ประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20 จากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 นอกจากนี้ “สังคมคาร์บอนต่ำ” ได้ถูกกำหนดเอาไว้ให้อยู่ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ในหมุดหมายการพัฒนาที่ 10 โดยให้ความสำคัญเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 3 ด้าน ได้แก่ ความมั่นคง การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษาชุมชนคาร์บอนต่ำ จึงเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่จะรับมือกับการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก ด้วยการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นอกจากนี้การพัฒนาการท่องเที่ยวที่เติบโตอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปเพื่อการท่องเที่ยวในเชิงอุตสาหกรรม ส่งผลให้ต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่เกิดจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือภาวะโลกร้อน หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน ต่างตื่นตัวและให้ความสำคัญกับผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกันสร้างกระแสการท่องเที่ยวใหม่ๆ ที่ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท. เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จึงมีนโยบายในการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) โดยมุ่งพัฒนาการท่องเที่ยวที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บ้านบุญแจ่ม ตั้งอยู่ หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ เป็นชุมชนที่อยู่กับป่าโดยมีป่าชุมชนอยู่รอบๆ

หมู่บ้าน มีการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ในชีวิตประจำวัน กิจกรรมของชุมชนจะเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและภาคีเครือข่าย ทั้งการพัฒนาเรื่องดิน น้ำ ป่า การลดมลพิษ การดูแลป่าชุมชน การใช้พลังงานทดแทนจากแก๊สชีวภาพ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว และการส่งเสริมการผลิตอาหารปลอดภัย นอกจากนี้ชุมชนได้มีการจำหน่ายแก๊สชีวภาพในรูปของคาร์บอนเครดิต และได้เข้าร่วมโครงการธนาคารต้นไม้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เพื่อสร้างความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย พลังงาน อาหาร ยารักษาโรค และระบบนิเวศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาวิกฤติด้านประชากร ด้านอาหาร ด้านพลังงาน ด้านน้ำ ด้านการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ปัจจุบันบ้านบุญแจ่ม เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษาดูงานที่สำคัญ จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนจะเห็นได้ว่า ทางชุมชนได้นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในมิติสิ่งแวดล้อมโดยการทำให้นุชนอยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเกื้อกูลกัน และเน้นภูมิสังคมที่คำนึงถึงการพัฒนาบนพื้นฐานความแตกต่างของความหลากหลายทั้งทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่และวิถีชีวิตชุมชนและสังคม เพื่อมุ่งเน้นสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อถอดบทเรียนการเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำ 2) เพื่อศึกษาการรับรู้ ความเต็มใจจะจ่ายและประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ในการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ และ 3) เพื่อศึกษาศักยภาพการบริหารจัดการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่ เพื่อเป็นแนวทางในขับเคลื่อนชุมชนอื่นๆ ในการมุ่งสู่ชุมชนแบบสังคมคาร์บอนต่ำและยังเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลักดันนโยบาย แนวทางปฏิบัติและมาตรการส่งเสริมสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพและงานวิจัยเชิงปริมาณ **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนในพื้นที่บ้านบุญแจ่ม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ ตำรา เอกสารตีพิมพ์เผยแพร่ และข้อมูลจากสื่อออนไลน์ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** กำหนดประเด็นตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจ ประกอบการจดบันทึกและข้อสังเกตที่ได้จากการลงพื้นที่ แบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) แบบสอบถาม สอบถามประชาชน และนักท่องเที่ยวและแบบประเมินศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาสู่การท่องเที่ยวและสังคมคาร์บอนต่ำ **การวิเคราะห์ข้อมูล** แบ่งออกเป็น 1) การวิเคราะห์ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

หลักการและเหตุผล/ปัญหา/โจทย์การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ในปัจจุบันปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก และภาวะโลกร้อน เป็นปัญหาที่ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ ได้มีความพยายามลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยการใช้หลักสังคมคาร์บอนต่ำ ผ่านกระบวนการลดการปล่อยคาร์บอน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้คน และการจัดการพื้นที่เขตเมือง ซึ่งแนวความคิดชุมชนแบบยั่งยืน ได้ถูกนำมาใช้ ในการพัฒนาเมืองและชุมชน เพื่อสร้างความสมดุลของเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ที่อิงความต้องการของสังคม และมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจไปพร้อมๆ กับการตระหนักในสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20 จากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 นอกจากนี้ “สังคมคาร์บอนต่ำ” ได้ถูกกำหนดเอาไว้ให้อยู่ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ในหมุดหมายการพัฒนาที่ 10 โดยให้มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 3 ด้าน ได้แก่ ความมั่นคง การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการศึกษาชุมชนคาร์บอนต่ำ จึงเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่จะรับมือกับการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก ด้วยการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ นอกจากนี้การพัฒนาการท่องเที่ยวที่เติบโตอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปเพื่อการท่องเที่ยวในเชิงอุตสาหกรรม ส่งผลให้

ต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่เกิดจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือภาวะโลกร้อน หน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน ต่างตื่นตัวและให้ความสำคัญกับผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกันสร้าง กระแสการท่องเที่ยวใหม่ๆ ที่ส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อ การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท. เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จึงมีนโยบายในการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) โดยมุ่งพัฒนาการท่องเที่ยวที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บ้านบุญแจ่ม หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่ เป็นชุมชนที่อยู่กับป่าโดยมีป่าชุมชนอยู่รอบๆ หมู่บ้าน มีการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ในชีวิตประจำวัน กิจกรรมของชุมชนจะเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและภาคี เครือข่าย ทั้งการพัฒนาเรื่องดิน น้ำ ป่า การลดมลพิษ การดูแลป่าชุมชน การใช้พลังงานทดแทนจากแก๊สชีวภาพ การพัฒนาแหล่ง ท่องเที่ยว และการส่งเสริมการผลิตอาหารปลอดภัย นอกจากนี้ชุมชนได้มีการจำหน่ายแก๊สชีวภาพในรูปของคาร์บอนเครดิต และได้ เข้าร่วมโครงการธนาคารต้นไม้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) เพื่อสร้างความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย พลังงาน อาหาร ยารักษาโรค และระบบนิเวศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาวิกฤติด้านประชากร ด้านอาหาร ด้านพลังงาน ด้านน้ำ ด้านการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ปัจจุบันบ้านบุญแจ่ม เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษาดูงานที่สำคัญ จากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนจะเห็นได้ว่า ทางชุมชนได้นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในมิติสิ่งแวดล้อม โดยการทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเกื้อกูลกัน และเน้นภูมิสังคมที่คำนึงถึงการพัฒนาบนพื้นฐานความ แตกต่างของความหลากหลายทั้งทางธรรมชาติ วัฒนธรรม ตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่และวิถีชีวิตชุมชนและสังคม เพื่อมุ่งเน้นสู่ การพัฒนาที่ยั่งยืน

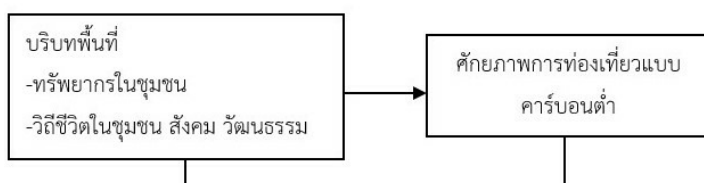
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า บ้านบุญแจ่ม หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำเลา เป็นชุมชนที่มุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ดังนั้นงาน วิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อถอดบทเรียนการเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำ 2) เพื่อศึกษาการรับรู้ ความเต็มใจจะจ่ายและประเมินมูลค่า ทางเศรษฐกิจ ในการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ และ3) เพื่อศึกษาศักยภาพการบริหารจัดการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ บ้าน บุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่ เพื่อเป็นแนวทางในขับเคลื่อนชุมชนอื่นๆ ในการมุ่งสู่ชุมชนแบบสังคมคาร์บอน ต่ำต่อไป

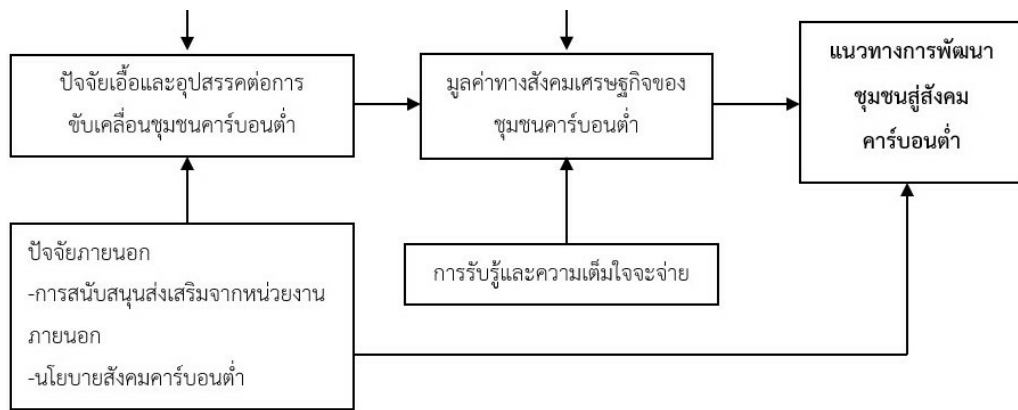
วัตถุประสงค์

- 1 เพื่อถอดบทเรียนการเป็นชุมชนคาร์บอนต่ำบ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องขวาง จังหวัดแพร่
- 2 เพื่อศึกษาการรับรู้ ความเต็มใจจะจ่ายและประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ ในการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ
- 3 เพื่อศึกษาศักยภาพการบริหารจัดการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ

กรอบการวิจัย/พัฒนา

งานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์กระบวนการจัดการชุมชนตามแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ ว่าเป็นอย่างไรบ้าง และอะไรคือ ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ทั้งปัจจัยเอื้อและปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มูลค่าทางสังคมเศรษฐกิจของชุมชน คาร์บอนต่ำ การรับรู้ของประชาชน และความเต็มใจจะจ่ายในการสนับสนุนการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ ภายใต้ สถานการณ์สมมติเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งศักยภาพความพร้อมของชุมชนด้านการ ท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ดังภาพที่ 1





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์

1. สังคมคาร์บอนต่ำ หมายถึง สังคมที่ใช้เชื้อเพลิงคาร์บอนน้อย เป็นสังคมที่ผู้คนในสังคมหันมาร่วมมือกันลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในทุกรูปแบบหรือในกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการดำรงชีวิต เพื่อจะได้อยู่ร่วมกันในสังคมที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี
2. การรับรู้ หมายถึง การวัดระดับการรับรู้ของประชาชนในการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านภูมิอากาศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านพลังงาน และด้านการลดขยะและการรีไซเคิล
3. ความเต็มใจจะจ่าย หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อหามูลค่าความเต็มใจที่ประชาชนจะจ่ายในการสนับสนุนการบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำ ภายใต้สถานการณ์สมมติเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไป
4. การท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ คือ การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ส่งผลการส่งเสริมจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การกระจายรายได้ในเชิงเศรษฐกิจ และการสืบทอดวัฒนธรรมที่ดีงามในสังคม รวมถึงเป็นกลไกการขับเคลื่อนวิถีชีวิตที่ต้องเผชิญต่อวิกฤติโลกร้อนเนื่องจากกระบวนการเผาไหม้ต่างๆ จากวิถีชีวิตของผู้คนและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

1 แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ

สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) มาจากคำ 2 คำ ที่มีความเกี่ยวข้องกันแต่มีความหมายที่แตกต่างกันคือ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Economy) และเมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City) ซึ่งสามารถสรุปใจความสำคัญดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2553)

1) เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Economy) เน้นการใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำเทคโนโลยีสะอาดมาช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ใช้กันมากในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วโดยเน้นเรื่องเทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนแปลงเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก

2) เมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City) เป็นการศึกษาวิธีการ การจัดการ โดยการใช้ พื้นที่เป็นหลัก (Area-Based) โดยมุ่งไปที่เมืองใดเมืองหนึ่ง หรือมหานครใดมหานครหนึ่ง ที่มีเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกฐานเดิมที่ยังไม่มีการจัดการเมืองเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3) สังคมคาร์บอนต่ำ มีหลักใหญ่ใจความสำคัญ 3 ประการ

3.1) Carbon Minimization เป็นสังคมที่สามารถใช้กระบวนการต่างๆ ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้จริง

3.2) Simpler and Richer เป็นกระบวนการที่ใช้วิธีการง่ายๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถกระทำได้ในชีวิตประจำวันด้วยความเต็มใจและสามารถสร้างรายได้จากกระบวนการดังกล่าว

3.3) Co-Existing with Nature เป็นกระบวนการปรับตัวให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการ

เข้าหาธรรมชาติ

2. แนวคิดการพัฒนาเมืองที่เกี่ยวข้องตามแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ

2.1 เมืองนิเวศ (eco city)

การพัฒนาเมืองโดยคำนึงถึงการสร้างความสมดุลระหว่างพื้นที่เมืองและพื้นที่สิ่งแวดล้อม โดยมีตัวชี้วัดคือ การลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และลดลง ของรอยเท้าทางนิเวศ และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน GDP ที่เพิ่มขึ้นและระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

2.2 แนวคิดเมืองเดินได้ (Walkable city)

แนวคิด Walkable city เป็นแนวคิดที่ต้องการส่งเสริมการเดินเท้า (Walk-ability) และการใช้จักรยาน (Ride-ability) ภายในเมือง โดยออกแบบให้เมืองมีองค์ประกอบทางกายภาพที่ส่งเสริมให้คนใช้การเดินเท้าและจักรยานในการสัญจรระยะสั้น สามารถทำได้หลายวิธีทั้งการออกแบบกายภาพ เช่น การทำทางเท้าให้กว้าง มีร่มเงา ไม่มีสิ่งกีดขวาง การทำทางจักรยานที่แยกจากทางรถยนต์ เพื่อความปลอดภัย หรือการวางแผนและกำหนดนโยบาย เช่น การส่งเสริมให้เมืองมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน มีที่พักอาศัยอยู่ในระยะที่สามารถเดินเท้าไปยังที่ทำงานและร้านค้าได้ เป็นต้น

2.3 แนวคิดเมืองปรับตัว (resilient city)

เมืองแห่งอนาคตที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตรูปแบบใหม่ที่ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองให้สามารถใช้งานได้อย่างหลากหลาย มีการประหยัดพลังงานสูง ลดปัญหาการสร้างความเชื่อมโยงให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อให้สังคมเมืองแห่งอนาคตปรับตัวได้อย่างรวดเร็วโดยไม่รบกวนและรบกวนกับคุณค่าด้าน สิ่งแวดล้อมเมือง

2.4 เมืองสีเขียว (green city) มีขอบเขตความหมายที่จำแนกได้ 2 ลักษณะ ลักษณะแรกเป็น ความหมายเชิงแคบ ของเมืองสีเขียว ซึ่งหมายถึงเมืองที่ให้ความสำคัญ กับพื้นที่สีเขียว (green space/areas) ทั้งที่เป็นสมบัติสาธารณะ และที่ครอบครอง โดยเอกชน มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพื่อนันทนาการ และพื้นที่ทางธรรมชาติและ กิจกรรมชาติอันเป็นถิ่นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต อาทิ ป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่ชายหาด พื้นที่ ริมน้ำ เป็นต้น รวมไปถึงพื้นที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น รื่นยาวตามแนวเส้นทางคมนาคมและสาธารณูปโภค ตลอดจนพื้นที่สีเขียวที่ปล่อยรกร้าง นอกจากพื้นที่สีเขียวแล้ว ยังอาจ ครอบคลุมถึงอาคารสีเขียว (green buildings)ซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพของ ตัวอาคารและที่ตั้งของอาคาร ให้มีการออกแบบก่อสร้างที่ประหยัดการใช้พลังงาน น้ำ และวัสดุภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของคนและสิ่งแวดล้อม ส่วนความ หมายลักษณะที่สองของเมืองสีเขียวเป็น ความหมายเชิงกว้าง ซึ่งหมายถึงเมืองยั่งยืน (sustainable city) ซึ่งเป็นเมืองที่มีการพัฒนากระบวนการทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มีการทำนุบำรุงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และให้ความสำคัญ กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อม สังคมและ เศรษฐกิจ

2.5 เมืองน่าอยู่ (livable city) หมายถึงเมืองที่ประชาชนอาศัยอยู่อย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการศึกษาและการเข้าถึง บริการสาธารณสุข มีเศรษฐกิจฐานราก ที่เข้มแข็ง มีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและจารีตประเพณีของตนเอง ทั้งนี้ความน่าอยู่ของ เมืองในประเทศไทยในแต่ละพื้นที่จะแตกต่างกันไปตามศักยภาพ ความพร้อม ความ ต้องการและค่านิยมของประชาชนในสังคมและชุมชน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการมี ผังเมืองที่ดี เป็นบ้านเมืองที่ปลอดภัยจากยาเสพติด อาชญากรรม มีการจัดระเบียบ สังคมที่ดี ประชาชนมีรายได้เลี้ยงตัวเองอย่างเพียงพอ ได้รับการพื้นฐานที่ดีจากรัฐ

3. แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้

การรับรู้ คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าและถูกแปลความหมาย โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ และความเข้าใจของแต่ละบุคคล โดยการรับรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ ได้แก่ การสัมผัส ชนิดและธรรมชาติของสิ่งเร้า การแปลความหมายจากการสัมผัส และการใช้ความรู้เดิมเพื่อแปลความหมาย (Bruce, Green & Georgeson, 2003; Petrosillo, Zurlini, Corliano, Zaccarelli & Dadamo, 2007)

โดยการรับรู้คือกระบวนการซึ่งประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) บุคคลมีการเลือกรับรู้โดยหลังจากมีสิ่งเร้าทางการตลาดมากระทบ

บุคคลนั้นจะมีการเลือกสรรตามความสนใจหรือความต้องการของตนเอง 2) บุคคลมีการจัดระเบียบองค์ประกอบการรับรู้ คือการจัดข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รวมเข้าด้วยกันเพื่อให้เข้าใจได้มากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการได้อย่างถูกต้อง และ 3) บุคคลมีการตีความหมายหรือการแปลความหมายจากข้อมูลที่ได้รับเพื่อทำความเข้าใจว่าสิ่งที่ได้รับมาคืออะไรซึ่งจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ การตีความของแต่ละบุคคล โดยผู้ที่มีวัฒนธรรมเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันอาจตีความหมายเหมือนกัน และผู้ที่มีวัฒนธรรมต่างกัน อาจตีความหมาย ต่างกันได้จากความเชื่อของแต่ละวัฒนธรรม (Sangeeta, 2013) ดังนั้นบุคคลแต่ละบุคคลอาจมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน ผู้ส่งสารจึงควรคำนึงถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม การออกแบบสื่อหรือนวัตกรรมต่างๆ ต้องสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับกลุ่ม ผู้รับสารนั้นด้วย

4. แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจะจ่าย

ทรัพยากรธรรมชาติ มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ (Public Goods) ไม่มีราคาและไม่สามารถวัดมูลค่าได้ (Unpriced Resource) เหมือนสินค้าเอกชน เนื่องจากประชาชนทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ จึงทำให้ไม่สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการวัดการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการสังคมที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับสินค้าสาธารณะ (อำนาจเจริญศิลป์, 2543)

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีสมมติฐานเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (Contingent Valuation Method: CVM) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ สำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการซื้อขายผ่านระบบตลาดซึ่งทุกคนไม่สามารถที่จะคิดกันไม่ให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน เทคนิคสมมติเหตุการณ์เป็นเทคนิคที่ใช้แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง (Stated Preference Method) ด้วยการสอบถามความพึงพอใจของบุคคลโดยตรงถึงความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay: WTP) เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์สมมติ (Hypothetical Situation) เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไป วิธีการนี้จึงเป็นวิธีการที่มีความคล่องตัวสูงเพราะสามารถวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อมได้ทุกประเภท นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ตั้งข้อสมมติฐานความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ รายได้ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ฯลฯ และความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (Willingness to Accept Compensation: WTAC) โดยวิธี CVM มักนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมประเภท มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (Direct Use Value) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (Indirect Use Value) และมูลค่าที่เผื่อจะใช้ (Option Value) โดยใช้คำถามที่ต้องการให้บุคคลบอกถึงระดับประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจริง หรือเป็นเหตุการณ์ที่สมมติขึ้น (Hypothetical Markets) เทคนิคสมมติเหตุการณ์มีความคล่องตัวสูง สามารถนำมาใช้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้หลายประเภท เพื่อศึกษาความพอใจของประชาชนที่มีต่อผลกระทบที่เกิดขึ้น (อรพรรณ ณ บางช้าง และ อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์, 2552)

รูปแบบของการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายตามวิธีการแบบ CVM แบ่งตามลักษณะการตั้งคำถามได้ 2 วิธี คือ

1. CVM ที่มีลักษณะเป็นคำถามแบบเปิด (Open-Ended) คือ CVM ที่ได้ค่า WTP เชิงทัศนคติ ซึ่งลักษณะการตั้งคำถามว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจจะจ่ายเงินเท่าใดต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา วิธีการนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงความเต็มใจที่จะจ่ายมากที่สุด (Maximum Willingness to Pay) มูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ประเมินได้สามารถทำได้ง่ายโดยคำนวณจากค่าเฉลี่ย (Mean) และค่ามัธยฐาน (Median) ของค่า WTP และ WTAC
2. CVM ที่มีลักษณะคำถามแบบปิด (Close-Ended) คือ CVM ที่ได้ค่า WTP ตาม Utility Difference Model ถูกพัฒนามาจากลักษณะคำถามแบบเปิด เนื่องจากเห็นว่าคำถามแบบเปิดอาจได้ มูลค่าที่ไม่ตรงกับระดับความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จึงพัฒนาวิธีการสำรวจเพื่อให้ประชาชนแสดงถึงระดับความสำคัญของสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องแม่นยำและสมเหตุสมผลมากขึ้น วิธีนี้ไม่สามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่ามัธยฐาน (Median) ของ WTP ได้โดยตรง แต่สามารถกระทำผ่านฟังก์ชันอรรถประโยชน์

5. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญ มี 3 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน และการคำนวณหาตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ

5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-Benefit Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุนของการดำเนินโครงการหรือกิจกรรม ซึ่งผลตอบแทนหรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นมีทั้งประโยชน์ทางการเงิน (ประโยชน์ทางตรง) ประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์และประโยชน์ทางสังคม (ประโยชน์ทางอ้อม) ที่สามารถตีมูลค่าและวัดออกมาในรูปของตัวเงินเพื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนของการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมได้ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินความคุ้มค่าในการบริหารจัดการทรัพยากรและงบประมาณ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2564) ซึ่งมีรายละเอียด (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2548) ดังนี้

1) ต้นทุนรวม (Total Cost) เป็นต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ ในการผลิตสินค้าและบริการจำนวนหนึ่ง ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ (Total Fixed Cost) และต้นทุนผันแปร (Total Variable Cost)

2) ผลตอบแทนจากการผลิต (Benefit of Production) หมายถึง รายได้ (Income) หรือรายรับรวม (Total Revenue) ที่ได้จากการขายผลผลิต ซึ่งคำนวณจาก ราคาผลผลิต คูณด้วยจำนวนผลผลิต

ทั้งนี้การคำนวณความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ สามารถคำนวณได้ดังนี้

ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ = ผลประโยชน์รวมที่ประเมินเป็นตัวเงินได้ - งบประมาณที่เบิกจ่าย

5.2 การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment: ROI) เป็นเครื่องมือทางการเงินที่แสดงถึงอัตราผลตอบแทนที่ผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละกิจกรรมสามารถสร้างได้ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการลงทุนหรือความคุ้มค่าในเชิงธุรกิจ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำมาใช้เป็นที่บ่งบอกถึงศักยภาพของโซ่อุปทาน โดยคำนวณได้จากสูตร (รชต สวนสวัสดิ์, 2559)

$$ROI = \frac{(\text{รายรับ} - \text{ต้นทุน})}{\text{ต้นทุน}} \times 100$$

5.3 การคำนวณหาตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ (Multiplier) เป็นเครื่องมือการลงทุนหรือใช้จ่ายในโครงการใดโครงการหนึ่งไม่ได้ก่อให้เกิดผลได้ทางเศรษฐกิจเพียงแต่ครั้งเดียวเท่านั้น แต่มีการขยายขนาดขึ้นตามหลักการของตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้ผลได้ที่เกิดขึ้นในระบบมีขนาดใหญ่กว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในตอนแรกสุดของผู้ประกอบการ

6. แนวคิดการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) เป็นทางเลือกของนักท่องเที่ยวที่จะได้มีส่วนร่วมในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบคิดของแนวคิดการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ส่งผลการส่งเสริมจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การกระจายรายได้ในเชิงเศรษฐกิจ และการสืบต่อวัฒนธรรมที่ดีงามในสังคม รวมถึงเป็นกลไกการขับเคลื่อนวิถีชีวิตที่ต้องเผชิญต่อวิกฤติโลกร้อนเนื่องจากกระบวนการเผาไหม้ต่างๆ จากวิถีชีวิตของผู้คนและอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว สำหรับคาร์บอน* (หรือถ่าน) คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide : CO₂ = ตัวการสำคัญเรื่องโลกร้อน) ทั้งนี้การท่องเที่ยวซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการเร่งให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนลักษณะการท่องเที่ยวกล่าวคือ กิจกรรมท่องเที่ยวที่เป็นทางเลือกในการช่วยลดการปล่อยคาร์บอนให้น้อยลง เมื่อเทียบกับการท่องเที่ยวแบบปกติในขณะที่นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ที่มีส่วนร่วมในการลดโลกร้อน โดยยังคงไว้ซึ่งความสะดวกสบายและความสุขที่ได้รับจากการท่องเที่ยว สร้างโอกาสให้ชุมชน ผู้ประกอบการที่พัก ร้านอาหารการขนส่งในพื้นที่สามารถสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สำหรับกิจกรรมการท่องเที่ยวนั้นต้องให้ความสำคัญรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและการลดก๊าซคาร์บอนหรือการออกแบบกิจกรรมที่ช่วยลดโลกร้อน อาทิ การเลือกยานพาหนะในการเดินทาง การเลือกโรงแรมที่เป็นโรงแรมสีเขียว การรับประทานอาหารที่ปรุงจากวัตถุดิบในท้องถิ่น การทำกิจกรรมท่องเที่ยวด้านสิ่งแวดล้อม การอบรมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความรู้เรื่องการใช้พลังงานทดแทนและอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน ให้ความรู้การจัดการน้ำใช้ วิธีประหยัดน้ำและการกักเก็บน้ำใช้อย่างมีประสิทธิภาพภายในสถานประกอบการ ให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการสถานประกอบการให้สามารถยกระดับสู่สถานประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานในระดับประเทศหรือระดับนานาชาติในอนาคต รมรงค์การลดใช้ถุงพลาสติก จัดทำไฟฉายพลังงานจากโซลาร์เซลล์เพื่อส่งเสริมการลดใช้ถ่านไฟฉายซึ่งเป็นขยะอันตรายที่ไม่สามารถย่อยสลายได้เอง

ตามธรรมชาติ จัดทำชุดสาธิตระบบ Biogas ต้นแบบ เพื่อลดปริมาณขยะจากเศษอาหารและนำไปใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิง อบรม เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย และการส่งเสริมการใช้สินค้าท้องถิ่นสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการท่องเที่ยว ได้อย่างมีนัยสำคัญและเป็นต้นแบบการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อมุ่งสู่การปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ประเทศไทยมีโครงการเกี่ยวกับการเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำอยู่หลายพื้นที่ โดยทางองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท. และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ร่วมกันศึกษาค้นคว้าการวิจัยบริเวณทะเลฝั่ง ตะวันออก ซึ่งมีกิจกรรมหลัก ได้แก่ การปั่นจักรยาน พายเรือคายัค ปล่อยลูกเต่าลงทะเล ปลูกปะการัง กิจกรรม Seed Bomb ยิง เมล็ดพืชปลูกป่า และรับประทานอาหาร Low Carbon Menu เน้นการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเป็นส่วนประกอบหลัก ซึ่งทาง อพท. ได้ เก็บผลการปล่อยคาร์บอน และพบว่าสามารถลดการปลดปล่อยคาร์บอนได้ถึง 56% เมื่อเทียบกับการท่องเที่ยวแบบปกติในพื้นที่ ทั้งนี้ยังมีสถานที่เที่ยวที่เป็นการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำที่น่าสนใจอีก เช่น บ้านสลักคอก จ.ตราด บ้านป่า เหมียง จ.ลำปาง บ้านไร่ กองชิง จ.เชียงใหม่ บ้านถ้ำเสือ จ.เพชรบุรี บ้านศรีวงกต จ.อุดรธานี และบ้านริมคลองโฮมสเตย์ จ.สมุทรสงคราม เป็นต้น สรุปได้ว่าการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Tourism) จะเป็นการเน้นกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและรวบรวมสิ่งแวดล้อม น้อยที่สุด ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สร้างโอกาสและการต่อยอดให้กับผู้ประกอบการและ ชุมชน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับคนท้องถิ่นและเกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม ให้ผู้คนเริ่มกลับมาดูแลเอาใจใส่สิ่งแวดล้อมรอบตัวให้ฟื้นฟูและอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง (พรพรรณ ปัญญาองค์, 2566)

6 แนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพความพร้อมเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ

จากปัญหาและสถานการณ์ของภาวะโลกร้อนที่มีปริมาณสูงขึ้นทุกปีจึงส่งผลให้เกิดข้อตกลงร่วมมือกันระหว่างประเทศทั่วโลกในพิธีสารเกียวโต (ค.ศ. 2007) ภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีเป้าหมายในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศตนเอง หากประเทศใดสามารถลดหรือปล่อยได้น้อยกว่าที่กำหนดจะได้รับคาร์บอนเครดิต (Carbon credit) ซึ่งในปัจจุบันผู้ประกอบการสามารถซื้อคาร์บอนเครดิตผ่านตลาดคาร์บอนที่เปิดโอกาสให้บุคคลหรือองค์กรที่สนใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมีสิทธิถือครองคาร์บอนเครดิตได้แล้ว สำหรับกระบวนการพัฒนาการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับโลกใช้หลักการท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ (Low carbon tourism) คือการลดการใช้พลังงานและใช้วัสดุอุปกรณ์จากธรรมชาติมากขึ้น มีการคำนวณปริมาณการปล่อยคาร์บอนและชดเชยด้วยคาร์บอนเครดิต (Carbon offsetting) เพื่อให้ค่าการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็น ศูนย์และสร้างความสมดุลแก่ธรรมชาติตาม 5 กระบวนการ ดังนี้

1) ประเมินศักยภาพก่อนการพัฒนา ภายใต้การประเมินศักยภาพเพื่อการพัฒนาชุมชนหรือธุรกิจท่องเที่ยวที่ปล่อยคาร์บอนเป็น ศูนย์จากกรอบแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Council: GSTC) และหลักเกณฑ์การพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน (CBT) เพื่อมุ่งให้ชุมชนท่องเที่ยวมีการบริหารจัดการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพร้อมกัน ซึ่งจะทำการประเมินศักยภาพ 7 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหาร จัดการอย่างยั่งยืน 2) การทำงานร่วมกับ พันธมิตรด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 3) การส่งเสริมการตลาดเพื่อ สนับสนุนความยั่งยืน 4) การบริหารจัดการเศรษฐกิจและการกระจายผลประโยชน์สู่สังคม/ชุมชน 5) การอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรมในแหล่งท่องเที่ยว 6) การบริหารจัดการ ทรัพยากรทางธรรมชาติอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และ 7) การบริการและความปลอดภัยในแหล่งท่องเที่ยว

2) ออกแบบและพัฒนากิจกรรมให้คาร์บอนต่ำ ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นโดยเน้น การปรับเปลี่ยนหรือพัฒนากิจกรรมในชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยที่สุดบนฐานการใช้ ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าและสร้างประโยชน์สูงสุด

3) เก็บข้อมูลกิจกรรมเพื่อนำไปคำนวณ โดยมีการจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงกิจกรรมเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณหา ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งเก็บรวบรวมจากหน่วยของพลังงานเชื้อเพลิงหรือปริมาณวัสดุสิ้นเปลืองที่เกิดขึ้นจริงในกิจกรรมการ ท่องเที่ยว อาทิ ค่าพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์) ระยะทางในการเดินทางโดยเครื่องบิน (กิโลเมตร) การใช้น้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภค (ลิตร) การใช้พลาสติก โฟม กระดาษ วัสดุ หรือภาชนะอื่นที่ไม่สามารถย่อยสลายเองได้ (ขึ้น) น้ำหนักของขยะและเศษอาหาร (กิโลกรัม หรือ ตัน) ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะ โดยให้ระบุยานพาหนะ (ลิตร) ระยะทางในการขนส่งวัตถุดิบ

ประกอบอาหารและการขนส่งอื่นๆ โดยให้ระบุยานพาหนะ (กิโลเมตร)

4) คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยใช้ข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงจากการท่องเที่ยวและอ้างอิงข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. เป็นเครื่องมือในการใช้คำนวณตามหลักการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon emission) = ข้อมูลกิจกรรม (Activity data) x ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission factor)

ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพและงานวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูล จากประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์การวิจัยในพื้นที่บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ ตำรา เอกสารตีพิมพ์เผยแพร่ รายงานการศึกษา รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และข้อมูลจากสื่อออนไลน์ เว็บไซต์ต่าง ๆ

2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในพื้นที่บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ ผู้นำชุมชน คณะกรรมการชุมชน ประชาชนผู้ชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวอาสาสมัคร

3 พื้นที่วิจัย ผู้วิจัยได้ทำการเลือกพื้นที่ทำการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selective) โดยเลือกพื้นที่บ้านบุญแจ่ม หมู่ 1 ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ ซึ่งเป็นพื้นที่นำร่องในด้านการบริหารจัดการการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยการผลิตก๊าซชีวภาพเป็นพลังงานทดแทน การอนุรักษ์และการปลูกป่า รวมทั้งการขับเคลื่อนในด้านของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน

4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบสำรวจ ประกอบการจดบันทึกและข้อสังเกตที่ได้จากการลงพื้นที่

4.2 แบบสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล สำคัญ (Key Informant) โดยกำหนดประเด็นของการสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดการวิจัย

4.3 แบบสอบถาม

4.4 แบบประเมินศักยภาพ

5 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ทดสอบแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทั้งความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

5.1 นำแบบสัมภาษณ์เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.2 การทดสอบสัมภาษณ์ (Try-out) เพื่อทดสอบความครบถ้วนของเนื้อหา การค้นหาข้อมูลที่มีความสำคัญแต่อาจถูกละเลยไป ตลอดจนการปรับข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยนำไป Try-out ในชุมชนที่มีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

5.3 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำเอาข้อมูลจากการ Try-out แบบสัมภาษณ์มาทำการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1951) ซึ่งจะใช้กับแบบทดสอบหรือ

แบบสอบถามทั้งที่มีลักษณะข้อคำถามแบบ 2 ตัวเลือก หรือมีคำตอบที่ถูกและผิด โดยหากตอบถูกจะได้คะแนนเท่ากับ 1 แต่ถ้าตอบผิดจะมีคะแนนเท่ากับ 0 และเป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) เช่น แบบสอบถามวัดการรับรู้ เป็นต้น ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคที่ยอมรับได้ คือ 0.80 ขึ้นไป

6.การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1) การวิเคราะห์ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) พรรณนาและตีความข้อมูลที่ได้จากการวิจัย และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2564). E-Book "Carbon Neutral Tourism" คู่มือแนวทางการออกแบบและพัฒนาธุรกิจท่องเที่ยวที่ปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์. บริษัท ฟายด์ โพลล์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ชนกช ชสิทธิ์ถน. (2562) เมืองสีเขียว โอกาส ในการพัฒนาเมืองให้น่าอยู่ อย่างยั่งยืน. กงยุทธศาสตร์การพัฒนาเมือง. *วารสารเศรษฐกิจและสังคม* (มกราคม – มิถุนายน) หน้า 43-49.

ชุมชนอุดมสุข. (2566). *ถอดองค์ความรู้ชุมชนอุดมสุขบ้านบุญแจ่ม จ.แพร่*. <http://pandinthong.com/knowledgebase-files-441391791792>

ณัฐกิตติ์ กิตติณัฐพงษ์. (2555). วิเคราะห์ความเต็มใจจะจ่ายเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง. *วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช*, 6(2),

ธีระ สิ้นเดชารักษ์ และ วิชาญ กิตติรัตนพันธ์, (2565). การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวในพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. *วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย*, 17(1), 34-45

นราทิพย์ ชุตินวงศ์. (2548). *หลักเศรษฐศาสตร์ : จุลเศรษฐศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 10. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

พรพรรณ ปัญญายศ. (2566). เที่ยวแบบรักษ์โลก เที่ยวแบบ “Low Carbon Tourism”. www.onep.go.th/เที่ยวแบบรักษ์โลก. (วันที่ 8 สิงหาคม 2566)

พรพิมล สุราช, บัณฑิต ฝ้ายเยื่อ, กฤษณี สุวรรณพานู, วิไลลักษณ์ นิยมมณีรัตน์. (2565). บทความ: เที่ยวถนนคนเดิน (ภาคช่วงเมืองนาน) อย่างไรให้คาร์บอนต่ำ. *วารสารสิ่งแวดล้อม*, 26 (4), 1-9.

รชต สอนสวัสดิ์. (2559). *การบัญชีต้นทุน 2*. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. อุดรธานี.

ลัดดา วีระเบญจพล. (2555). การปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำภาคการใช้พลังงานของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). ค่าเฉลี่ยกับการแบ่งความหมาย: เรื่องง่าย ๆ ที่บางครั้งก็พลาดได้. *วารสารการวิจัยการศึกษา*.

ศศิชา สิทธิประการ และ วิชาญ ภูจินดา. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อมสู่สังคมคาร์บอนต่ำ: กรณีศึกษาชุมชนเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยร่วมไพพรรณี*, 10(2), 5-13

สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2564). *การประเมินผลการทวีคูณของรายได้จากการท่องเที่ยวในพื้นที่พิเศษ*. โครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวในพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวภายในประเทศ (2566). การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (Sustainable Tourism). <https://www.adt.or.th/page/sustainable-tourism/en>. (วันที่ 8 สิงหาคม 2566)

สุนิดา พิริยะภาดา และ อุดมศักดิ์ ศิลประชาวศ์. (2018). มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อการจัดการแหล่งท่องเที่ยวแบบคาร์บอนต่ำ: กรณีศึกษาเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

Development Economic Review, 12(2), 80-102.

เสาวลักษณ์ นรานุภาพ และ วิษณุ อรรถวานิช. (2563). การประเมินมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อป้องกัน

ปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ในกรุงเทพมหานคร. *Journal of Buddhist*

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2564). *โครงการศึกษาการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม*. [https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-](https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20191203070534.pdf)

20191203070534.pdf

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. (2566). *สถิติจำนวนประชากร พื้นที่ จังหวัดแพร่ อำเภอร้องกวาง ตำบลน้ำเลา หมู่ที่ 1 บัญแจ่ม ช้อมูลเดือน กรกฎาคม 2566*.

<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/displayData>

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน). (2558). *Low Carbon Tourism* เทียบแบบคนไม่เอาถ่าน. พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัท โคคูน แอนด์ โค จำกัด.

อรพรรณ ณ บางช้าง และ อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์. (2552). *โครงการศึกษาแนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุน กระบวนการยุติธรรม*

อนันต์ วัฒนกุลจรัส. (2552). *โครงสร้าง บัญชี ประชาชาติ ด้าน การ ท่องเที่ยว Structure of Tourism Satellite Accounts (TSA)*. *NIDA Development Journal*, 49(1 (พ)), 215-258.

อำนาจ เจริญศิลป์. (2543). *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร

Bruce, V., Green, P. R., & Georgeson, M. A. (2003). *Visual perception: Physiology, psychology & ecology*. East Sussex, England: Psychology Press

Chamaratana, T., Knippenberg, L. W. J., De Jong, E. B. P., Prabhok, P., Phatchaney, K. and

Dasri, R. (2019). Tri-Patterns of Community Network for Carbon Emission Reduction in Thai-Isan Urban. *Journal of Physics: Conference Series*. 1340,1- 16. <http://doi:10.1088/1742-6596/1340/1/012045>.

Chen, G., Wiedmann, T., Wang, Y. and Hadjikakou, M. (2016). Transnational city carbon footprint networks – Exploring carbon links between Australian and Chinese cities. *Applied Energy*. 184,1082–1092. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.08.053>.

Cronbach, L. J. 1951. Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

Duan, H.X, Lü, Y.L. and Yan, L. (2014) Chinese Public's Willingness to Pay for CO2 Emissions

Reductions: A Case Study from Four Provinces/Cities, *Advances in Climate Change Research*, 5 (2): 100–110.

Ji, J., Zhang, Z. and Yang, L. (2017). Carbon emission reduction decisions in the retail-/dual-channel supply chain with consumers' preference. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.135>.

Kotchen, M.J., Boyle, K.J. and Leiserowitz, A.A. (2013). Willingness-to-pay and policy-Instrument choice for climate-change policy in the United States. *Energy Policy*.55:617–625.

Lu, J.L. and Shon, Z.Y. (2012) Exploring airline passengers' willingness to pay for carbon offsets. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 17 (2): 124–128.

Petrosillo, I., Zurlini, G., Corliano, M. E., Zaccarelli, N., & Dadamo, M. (2007). Tourist perception of recreational environment and management in a marine protected area. *Landscape and urban planning*, 79(1), 29-37.

Rathrung, C. (2012). *Low-Carbon Society*. Retrieved February 28, 2019, from <http://low-carbonsociety.blogspot.com/2012/02/blog-post.html> (In Thai)

Sangeeta, S. (2013). *Module–6 Consumer Behavior*. Vinod Gupta School of Management, Indian Institute of Technology: India. Retrieved from <http://nptel.ac.in/courses/110105029/pdf>

Skea, J., & Nishioka, S. (2008). *Policies and practices for a low-carbon society*. Climate Policy 8. S5-S16

Taro Y. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. New York: Harper & Row.

แผนการทำงาน

แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	ปีที่	กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ร้อยละ ของ กิจกรรม
1	1	กิจกรรมที่ 1 : การสำรวจพื้นที่ ประชุมชี้แจงผู้นำ ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	✓	✓											10
2	1	กิจกรรมที่ 2: การวิเคราะห์ศักยภาพและประเมินสถานการณ์พื้นที่ในการทำวิจัย			✓	✓									20
3	1	กิจกรรมที่ 3: เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล					✓	✓	✓						20
4	1	กิจกรรมที่ 4: การประชุมสรุปโครงการย่อย								✓	✓				10
5	1	กิจกรรมที่ 5: การติดตามประเมินโครงการ SROI									✓	✓			20
6	1	กิจกรรมที่ 6: สรุปผลและเขียนรายงานการวิจัย											✓	✓	20

พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

ลำดับ	ประเภท	ชื่อประเทศ/จังหวัด	ชื่อสถานที่
1	ในประเทศ	จังหวัดแพร่	บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร้องกวาง

พื้นที่ได้รับประโยชน์

ลำดับ	ประเภท	ชื่อประเทศ/จังหวัด	ชื่อสถานที่
1	ในประเทศ	จังหวัดแพร่	ตำบลน้ำเลา อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

งบประมาณรวมตลอดโครงการ งบม.เสนอขอ 633,000 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย/รายละเอียด	จำนวน	หน่วยนับ	คน/ รายการ	ครั้ง/ เดือน	ราคาต่อหน่วย	งบ ประมาณ(บาท)
ปีที่ 1						
งบดำเนินงาน - ค่าใช้สอย						394,572
ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูล	4	โครงการ	3	1	1,500.00	18,000
ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลแบบสอบถามโครงการย่อย1	215	ชุด	1	1	100.00	21,500
ค่าจัดทำรูปเล่มรายงานความก้าวหน้าและฉบับสมบูรณ์โครงการย่อย1	5	เล่ม	1	2	500.00	5,000
ค่าจัดทำรูปเล่มรายงานความก้าวหน้าและฉบับสมบูรณ์ ชุดโครงการ	5	เล่ม	1	2	500.00	5,000
ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อย1	31	กิโลเมตร	2	25	4.00	6,200
ค่าเบี้ยเลี้ยง โครงการย่อย1	1	วัน	4	25	120.00	12,000
ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม โครงการย่อย1	2	มื้อ	30	3	35.00	6,300
ค่าอาหารกลางวัน โครงการย่อย1	1	มื้อ	30	3	120.00	10,800
ค่าเช่าสถานที่ โครงการย่อย1	1	ห้อง	1	3	1,000.00	3,000
ค่าวิทยากรเสวนา โครงการย่อย1	6	ชั่วโมง	4	3	600.00	43,200
ค่าจ้างเหมาถอดเทปและพิมพ์เอกสาร โครงการย่อย1	1	งาน	1	2	3,000.00	6,000
ค่าตอบแทนนักศึกษาช่วยปฏิบัติงาน โครงการย่อย1	3	คน	1	6	300.00	5,400
ค่าธรรมเนียมการพิจารณาการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน โครงการย่อย2	1	ครั้ง	1	1	3,000.00	3,000
ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์ โครงการย่อย2	5	คน	50	1	200.00	50,000
ค่าจัดทำรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการย่อย2	5	เล่ม	1	2	500.00	5,000
ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อย2	31	กิโลเมตร	2	24	4.00	5,952
ค่าเบี้ยเลี้ยง โครงการย่อย2	1	วัน	2	24	120.00	5,760
ค่าตอบแทนผู้ให้การสัมภาษณ์ โครงการย่อยที่ 3	5	คน	1	1	200.00	1,000
ค่าเบี้ยเลี้ยง โครงการย่อยที่ 3	2	วัน	1	12	240.00	5,760
ค่าเบี้ยเลี้ยง (ในจังหวัดแพร่) โครงการย่อยที่ 3	2	วัน	2	12	120.00	5,760
ค่าธรรมเนียมการพิจารณาการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน โครงการ	1	ครั้ง	1	1	3,000.00	3,000

ย่อยที่ 3						
ค่าจัดทำรูปเล่มรายงานความก้าวหน้า และรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการย่อยที่ 3	5	เล่ม	1	2	500.00	5,000
ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลกิจกรรมท่องเที่ยวเพื่อคำนวณค่าการปล่อยก๊าซคาร์บอน โครงการย่อยที่ 3	1	คน	1	2	200.00	400
กิจกรรม1.1 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	31	กิโลเมตร	2	4	4.00	992
1.2 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	493	กิโลเมตร	1	4	4.00	7,888
1.3 ค่าอาหารกลางวัน โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	30	1	120.00	3,600
1.4 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	30	1	35.00	1,050
2.1 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	31	กิโลเมตร	2	4	4.00	992
2.2 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	493	กิโลเมตร	1	4	4.00	7,888
2.3 ค่าอาหารกลางวัน โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	30	1	120.00	3,600
2.4 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	30	1	35.00	1,050
3.1 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	31	กิโลเมตร	2	4	4.00	992
3.2 ค่าเดินทางปฏิบัติงาน (ไป-กลับ) โครงการย่อยที่ 3	493	กิโลเมตร	1	4	4.00	7,888
3.3 ค่าอาหารกลางวัน โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	20	1	120.00	2,400
3.4 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม โครงการย่อยที่ 3	1	ครั้ง	20	1	35.00	700
3.5 ค่าจ้างเหมาเตรียมสถานที่สำหรับทดสอบเส้นทาง โครงการย่อยที่ 3	2	คน	1	1	200.00	400
3.6 ค่าตอบแทนวิทยากร โครงการย่อยที่ 3	6	ชั่วโมง	1	1	600.00	3,600
3.7 ค่าที่พัก โครงการย่อยที่ 3	1	ห้อง	1	3	500.00	1,500
3.8 ค่าเช่าสถานที่ประชุมกลุ่มย่อย โครงการย่อยที่ 3	1	ห้อง	1	1	1,000.00	1,000
ค่าจ้างเหมาบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ (ลง CODE ข้อมูล) โครงการย่อย2	5	คน	50	1	200.00	50,000
ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์ โครงการย่อยที่ 3	5	คน	44	1	100.00	22,000
ค่าจ้างเหมาบันทึกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ โครงการย่อยที่ 3	5	คน	44	1	200.00	44,000
งบดำเนินงาน - ค่าวัสดุ						52,098
วัสดุสำนักงาน 1.กระดาษถ่ายเอกสาร A4 80แกรม (แพ็ค5รีม) โครงการย่อย1	4	แพ็ค	1	1	550.00	2,200

วัสดุสำนักงาน 2.กระดาษบุรุษ (แฟ้ม 50แผ่น) โครงการย่อย1	2	แฟ้ม	1	1	150.00	300
วัสดุสำนักงาน 3.ปากกาลูกลื่น 0.7มม. (แฟ้ม 50 ด้าม) โครงการย่อย1	2	แฟ้ม	1	1	169.00	338
วัสดุสำนักงาน 4.ปากกามาร์คเกอร์ 2 หัว (แฟ้ม12 ด้าม) โครงการย่อย1	2	แฟ้ม	1	1	179.00	358
วัสดุสำนักงาน 5.คลิปบอร์ดพลาสติก A4 โครงการย่อย1	5	อัน	1	1	40.00	200
วัสดุสำนักงาน 6.ซองอเนกประสงค์ A4 0.05 มม. (20ซอง) โครงการย่อย1	4	แฟ้ม	1	1	35.00	140
วัสดุสำนักงาน 7.ใบมีดตัดเตอร์ 18 มม. (หลอด 6 ใบ) โครงการย่อย1	1	แฟ้ม	1	1	34.00	34
วัสดุสำนักงาน 8.ลวดเย็บ 24 กล่อง/แฟ้ม โครงการย่อย1	2	แฟ้ม	1	1	240.00	480
วัสดุสำนักงาน 9.ลวดเย็บ กลม 10กล่อง/แฟ้ม โครงการย่อย1	2	แฟ้ม	1	1	110.00	220
วัสดุสำนักงาน10.หมึกพิมพ์ Laser HP 83A โครงการย่อย1	4	ตลับ	1	1	2,900.00	11,600
วัสดุไฟฟ้า1.ปลั๊กไฟ มาตรฐานมอก.ยาว5 เมตร โครงการย่อย1	1	อัน	1	1	900.00	900
วัสดุคอมพิวเตอร์ 1.flash drive 128 gb โครงการย่อย1	2	อัน	1	1	350.00	700
วัสดุสำนักงาน 1.กระดาษถ่ายเอกสาร A4 80แกรม (แฟ้ม5รีม) โครงการย่อยที่2	5	แฟ้ม	1	1	550.00	2,750
วัสดุสำนักงาน 2.ปากกาไวท์บอร์ด หัวกลม (แฟ้ม12ด้าม) โครงการย่อยที่2	3	แฟ้ม	1	1	289.00	867
วัสดุสำนักงาน 3.ปากกาลูกลื่น 0.7มม. (แฟ้ม 50 ด้าม) โครงการย่อยที่2	3	แฟ้ม	1	1	169.00	507
วัสดุสำนักงาน 4.ปากกามาร์คเกอร์ 2 หัว (แฟ้ม12 ด้าม) โครงการย่อยที่2	3	แฟ้ม	1	1	179.00	537
วัสดุสำนักงาน 5.ดินสอ HB (แฟ้ม50แท่ง) โครงการย่อยที่2	3	แฟ้ม	1	1	130.00	390
วัสดุสำนักงาน 6.ที่เหลาดินสอ โครงการย่อยที่2	1	อัน	1	1	220.00	220
วัสดุสำนักงาน 7.ปากกาลบคำผิด (แฟ้ม2ด้าม) โครงการย่อยที่2	3	แฟ้ม	1	1	89.00	267
วัสดุสำนักงาน 8.กาวแท่ง 22 กรัม (แฟ้ม 6 แท่ง) โครงการย่อยที่2	1	แฟ้ม	1	1	215.00	215
วัสดุสำนักงาน 9.แฟ้มสันกว้าง A4 สัน 3 นิ้ว สีดำ โครงการย่อยที่2	6	แฟ้ม	1	1	79.00	474
วัสดุสำนักงาน 10.คลิปบอร์ดพลาสติก A4 โครงการย่อยที่2	6	อัน	1	1	35.00	210
วัสดุสำนักงาน 11.ลิ้นแฟ้มพลาสติก 20 ซม. (แฟ้ม50ชิ้น) โครงการย่อยที่2	2	แฟ้ม	1	1	145.00	290
วัสดุสำนักงาน 12.ซองเอกสารสีน้ำตาลขยายข้าง 9x12 3/4" 125แกรม (50ซอง) โครงการย่อยที่2	4	แฟ้ม	1	1	320.00	1,280
วัสดุสำนักงาน 13.ซองอเนกประสงค์ A4 0.05 มม. (20ซอง) โครงการย่อยที่2	6	แฟ้ม	1	1	35.00	210
วัสดุสำนักงาน 14.มีดตัดเตอร์ โครงการย่อยที่2	2	อัน	1	1	55.00	110

วัสดุสำนักงาน 15.ใบมีดตัดเตอร์ 18 มม. (หลอด 6 ใบ) โครงการย่อยที่2	2	แพ็ค	1	1	35.00	70
วัสดุสำนักงาน 16.เทปใส แกน 1 นิ้วx36 หลา แพ็ค5ม้วน โครงการย่อยที่2	3	แพ็ค	1	1	150.00	450
วัสดุสำนักงาน 17.เทปใส แกน 1/2นิ้วx36หลา แพ็ค9ม้วน โครงการย่อยที่2	3	แพ็ค	1	1	150.00	450
วัสดุสำนักงาน 18.กรรไกร 8 นิ้ว โครงการย่อยที่2	2	อัน	1	1	56.00	112
วัสดุสำนักงาน 19.เครื่องเย็บกระดาษ โครงการย่อยที่2	2	อัน	1	1	410.00	820
วัสดุสำนักงาน 20.ลวดเย็บ 24 กล่อง/แพ็ค โครงการย่อยที่2	5	แพ็ค	1	1	240.00	1,200
วัสดุสำนักงาน 21.ลวดเย็บ หลังโค้ง 12 กล่อง/แพ็ค โครงการย่อยที่2	4	แพ็ค	1	1	180.00	720
วัสดุสำนักงาน 22.เครื่องเจาะกระดาษ โครงการย่อยที่2	1	อัน	1	1	340.00	340
วัสดุสำนักงาน 23.ยางลบดินสอ (แพ็ค3ก้อน) โครงการย่อยที่2	3	แพ็ค	1	1	30.00	90
วัสดุสำนักงาน 24.คลิปดำ 32 มม. สีดำ (กล่อง24ตัว) โครงการย่อยที่2	3	กล่อง	1	1	55.00	165
วัสดุสำนักงาน 25.คลิปดำ 41 มม. สีดำ (กล่อง24ตัว) โครงการย่อยที่2	3	กล่อง	1	1	85.00	255
วัสดุสำนักงาน 26.ลวดเย็บ กลม 10กล่อง/แพ็ค โครงการย่อยที่2	3	แพ็ค	1	1	110.00	330
วัสดุสำนักงาน 27.หมึกปรินท์ CANON โครงการย่อยที่2	2	ตลับ	1	1	2,450.00	4,900
วัสดุสำนักงาน 28.หมึกปรินท์ HP 85A-CE285A โครงการย่อยที่2	2	ตลับ	1	1	2,350.00	4,700
วัสดุคอมพิวเตอร์ 1.แฟลชไดร์ (Flash Drive) 32GB โครงการย่อยที่2	2	อัน	1	1	200.00	400
วัสดุคอมพิวเตอร์ 2.แผ่น CD-R 700 MB (แพ็ค50แผ่น) โครงการย่อยที่2	1	แพ็ค	1	1	359.00	359
วัสดุคอมพิวเตอร์ 1. แฟลชไดร์ (Flash Drive) 32GB โครงการย่อยที่ 3	2	ตัว	1	1	200.00	400
วัสดุคอมพิวเตอร์ 2. เมมส์ โครงการย่อยที่ 3	2	ตัว	1	1	200.00	400
วัสดุสำนักงาน 1. ตลับหมึกเลเซอร์ brother สีดำ โครงการย่อยที่ 3	2	ตลับ	1	1	2,500.00	5,000
วัสดุสำนักงาน 2. ปากกาลูกกลิ้ง 0.7mm. (แพ็ค 50 ด้าม) โครงการย่อยที่ 3	3	แพ็ค	1	1	150.00	450
วัสดุสำนักงาน 3. ดินสอ HB โครงการย่อยที่ 3	3	แพ็ค	1	1	150.00	450
วัสดุสำนักงาน 4. ซองเอกสารสีน้ำตาลขยายข้าง 9x12 3/4" 125แกรม (50ซอง) โครงการย่อยที่ 3	3	แพ็ค	1	1	220.00	660
วัสดุสำนักงาน 5. ลวดเย็บ กลม 10กล่อง/แพ็ค โครงการย่อยที่ 3	3	แพ็ค	1	1	110.00	330
วัสดุสำนักงาน 6. ปากกาสะท้อนแสง โครงการย่อยที่ 3	20	ด้าม	1	1	25.00	500
วัสดุสำนักงาน 7. กระดาษถ่ายเอกสาร A4 80แกรม (แพ็ค5รีม) โครงการ	5	แพ็ค	1	1	550.00	2,750

ย่อยที่ 3							
งบดำเนินงาน - ค่าสาธารณูปโภค							6,330
ค่าน้ำ ค่าไฟ สำหรับดำเนินการวิจัย	1		1	1	6,330.00	6,330	
งบดำเนินงาน - ค่าจ้าง							180,000
ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย โครงการย่อย1	1	คน	4	1	15,000.00	60,000	
ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย โครงการย่อย2	1	คน	4	1	15,000.00	60,000	
ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย โครงการย่อย3	1	คน	4	1	15,000.00	60,000	

รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์

ข้อมูลครุภัณฑ์
- ไม่มีข้อมูลการจัดซื้อครุภัณฑ์ -

มาตรฐานการวิจัย

- มีการใช้สัตว์ทดลอง
- มีการวิจัยในมนุษย์
- มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ
- มีการใช้ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี

หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปีที่	แนวทางร่วมดำเนินการ	จำนวนเงิน (in-cash)	จำนวนเงิน (in-kind)	รวมเงินลงทุน
- ไม่มีข้อมูล -					

ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

รายละเอียด

TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

รายละเอียด

1. Basic principles observed and reported

หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน (Basic principles observed and reported) ผลการศึกษาการพัฒนาชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ในพื้นที่บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ จะเป็นแนวทางในการบริหารจัดการชุมชนให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

รายละเอียด

1. identifying problem and identifying societal readiness

การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (Identifying problem and identifying societal readiness) บ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ มีศักยภาพในการบริหารจัดการชุมชนและชุมชนมีความเข้มแข็ง โดยกิจกรรมของชุมชนจะเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและภาคีเครือข่าย ทั้งการพัฒนาเรื่องดิน น้ำ ป่า การลดมลพิษ การดูแลป่าชุมชน การใช้พลังงานทดแทนจากแก๊สชีวภาพ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว และการส่งเสริมการผลิตอาหารปลอดภัย

SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

รายละเอียด

3. initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders

ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (Initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders) ผลการวิจัยมีการดำเนินการร่วมกับชุมชนและบูรณาการเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่หลากหลายจากการแลกเปลี่ยนระหว่างชุมชน ภาคประชาคม (ชุมชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และเกษตรกร) และคณบดีวิจัย เพื่อระดม และแลกเปลี่ยน รับฟังความคิดเห็น เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการชุมชนให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำกรวิจัยทั้งในและต่างประเทศ(ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วยการวิจัยครั้งนี้เป็นการบูรณาการความรู้และเชื่อมโยงศาสตร์ด้านการจัดการชุมชน การจัดการป่าไม้รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และการท่องเที่ยว

การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Connections with stakeholder and user engagement) โดยระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคมและชุมชน โดยอธิบายกระบวนการดำเนินงานร่วมกันและการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เกิดกลไกความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเลา ภาคประชาคม

ชุมชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และเกษตรกร บ้านบุญแจ่ม หมู่ 1 ซึ่งเป็นต้นแบบชุมชนแบบคาร์บอนต่ำและหมู่บ้านอื่นๆ ในตำบล รวมทั้ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ใช้ก๊าซชีวภาพ คณะกรรมการป่าชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พลังงานจังหวัด ธนากรเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส) ในการร่วมมือกันดำเนินการตามแนวทางเพื่อผลักดันชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ประสบการณ์การบริหารงานของหัวหน้าโครงการ ในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี (โครงการที่เกิดผลกระทบสูงสุด 5 อันดับแรก)

ชื่อโครงการวิจัย	หน่วยงานผู้ให้ทุน	ปีที่ได้รับงบประมาณ	งบประมาณ
ทุนทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อการเพิ่มศักยภาพผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นและพื้นที่เชิงวัฒนธรรมอำเภอเมืองแพร่	สกว	2566	147,000

ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

กลุ่มเป้าหมายที่นำผลงาน วน. ไปใช้ (Users) และจำนวนของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์	ชื่อกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์	จำนวน	หน่วยนับ
ประชาชนทั่วไป	ประชาชนบ้านบุญแจ่ม ตำบลน้ำเลา	629	คน
ภาครัฐ (หน่วยงาน)	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดแพร่	1	หน่วยงาน
ภาครัฐ (หน่วยงาน)	องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเลา	1	หน่วยงาน

กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์ (Beneficiaries) และจำนวนของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ลักษณะประโยชน์ที่ได้รับ	จำนวน	หน่วยนับ
ชุมชน	ความรู้ความเข้าใจและการเตรียมตัวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ	1	ตำบล

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

ลำดับ	ผลผลิต	จำนวนนำส่ง/หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
1	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) - 2.1 Conference Proceeding ของการประชุมระดับชาติ	3 เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์การประชุมระดับชาติ
2	10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และมาตรการ (Measures) - 10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	1 เรื่อง/ประเด็น	ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อ ภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหา ของชุมชน และสร้าง แรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจในชุมชนสังคมคาร์บอนต่ำ








ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ลำดับ	ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	จำนวน/หน่วยนับ	รายละเอียดโดยสังเขป
1	กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)	1 กิจกรรม	การสร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วมระหว่างคนในชุมชนและชุมชนกับท้องถิ่นในการตระหนักถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนในชั้นบรรยากาศ
2	ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	3 เรื่อง	บทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ระดับชาติในฐานข้อมูล TCI-1

ผลกระทบ

ลำดับ	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	รายละเอียดผลกระทบ
1	ด้านสังคม	การหนุนเสริมความรู้ทางวิชาการในมุมมองเชิงสังคมศาสตร์ในการพัฒนาและขับเคลื่อนชุมชนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
2	ด้านเศรษฐกิจ	การลดปริมาณการใช้พลังงาน การลดรายจ่าย เพิ่มรายได้จากการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและกิจกรรมสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
3	ด้านสิ่งแวดล้อม	การบริหารจัดการชุมชนคาร์บอนต่ำอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยทำให้ชุมชนลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้การพัฒนาสามารถทำควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบ

ชื่อไฟล์	ประเภทเอกสาร	ประเภทไฟล์
ย่อย2-1ข้อเสนอโครงการวิจัยสังคมคาร์บอนต่ำ0410-.docx	แบบฟอร์มข้อเสนอ	
ย่อย3-1-ข้อเสนอโครงการวิจัยท่องเที่ยว0410.docx	แบบฟอร์มข้อเสนอ	
ย่อย3-4-แบบฟอร์มการตรวจรายละเอียดงบประมาณ-4-10-6.xlsx	เอกสารอื่นๆ (ย่อย3-4-แบบฟอร์มการตรวจรายละเอียดงบประมาณ)	
ชุดโครงการ-4การตรวจรายละเอียดงบประมาณ-4-10-66.xlsx	เอกสารอื่นๆ (ชุดโครงการ-4การตรวจรายละเอียดงบประมาณ)	
ชุดโครงการ-1ข้อเสนอชุดโครงการสังคมคาร์บอน0410.docx	แบบฟอร์มข้อเสนอ	
ย่อย1-1.ข้อเสนอโครงการสังคมคาร์บอนต่ำแก้ไข4-10.docx	แบบฟอร์มข้อเสนอ	
ย่อย1-งบประมาณตรวจตัวคูณแก้ไข0410.xlsx	เอกสารอื่นๆ (ย่อย1-การตรวจรายละเอียดงบประมาณ)	
ย่อย2-4การตรวจรายละเอียดงบประมาณสังคมคาร์บอน0410.xls	เอกสารอื่นๆ (ย่อย2-4การตรวจรายละเอียดงบประมาณสังคมคาร์บอน)	