

การประเมินคุณค่าของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุข:

เครื่องมือในการประเมินเชิงนิเวศ

SUB-GLOBAL ASSESSMENT AS A TOOL FOR ECOLOGICAL ASSESSMENT

ฝอยฝา ชุติดำรง^{1*}, ชูพันธ์ ชมภูจันทร์² และธนวรรณ มงคลหมู³
Foyfa Shutidamrong^{1*}, Chuphan Chompuchan², and Tanawan Mongkolmoo³

¹Independent Scholar

²Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen, Kasetsart University

³The Army Research and Development Office

*corresponding author e-mail: zahsamerr@yahoo.com

บทคัดย่อ

การประเมินคุณค่าของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุขหรือ (Sub-Global Assessment; SGA) เป็นเครื่องมือที่ถูกออกแบบมาเพื่อการวางแผนและพัฒนาในระดับภูมิภาคที่มุ่งเน้นการพิจารณาประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและความยากจน โดยพัฒนาจากแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินบริการทางระบบนิเวศและความอยู่ดีมีสุข เมื่อพิจารณาประโยชน์และข้อจำกัดของเครื่องมือแล้วพบว่าสามารถเป็นเครื่องมือประเมินทางนิเวศวิทยาที่มีประสิทธิภาพสูง เครื่องมือหนึ่ง กรณีศึกษาที่ดำเนินการในจังหวัดสมุทรสงครามแสดงว่า สภาพความสำคัญและคุณประโยชน์ของการใช้บริการทางระบบนิเวศในพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ในระดับสูง แต่ในพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่แนวโน้มของการใช้บริการทางระบบนิเวศในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันออกไป แนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศในประเด็นของการใช้ชีวิตและรายได้ รวมทั้งความสะดวกสบายอยู่ในระดับคงที่ แต่การพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศในบริบทของความสัมพันธ์ภายในชุมชนและสุขภาพมีแนวโน้มลดลง ภาพอนาคตที่จะเกิดขึ้นในเวลาประมาณ 20 ปี มี 3 ภาพ โดยแต่ละภาพมีเหตุการณ์รวมทั้งแนวโน้มของต้นทุนและการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศที่แตกต่างกันออกไป

คำสำคัญ: การประเมินคุณค่าของระบบนิเวศ การบริการทางระบบนิเวศ ความอยู่ดีมีสุข สมุทรสงคราม

Abstract

Ecosystem Assessment for Human Well-being or (Sub-Global Assessment; SGA) is a tool designed for regional planning and development and is focused on environmental changes and poverty. It was developed from a concept of Millennium Ecosystem Assessment. Considering its advantages and limitations, SGA can be an effective tool for ecological assessment. This paper presents a case study of Samut Songkhram province. Findings show that in coastal and cultivation areas, there is a high

level of dependencies on ecosystem services, however, for tourism landscape; services are at a moderate level. Trends in stock and use of services in each area are varied. Tendencies of changes in levels of dependences on ecosystem services regarding income and livelihood as well as comfort and convenience are at stable while those of community relationship and health are decreasing levels. Three scenarios of 20 years in the future were developed. Each scenario reflects a series of situations that affect ecosystem services in different ways.

Keywords: sub-global assessment, ecosystem service, human well-being, Samut Songkhram

บทนำ

ระบบนิเวศเป็นหน่วยของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่มีความซับซ้อนและเป็นพลวัต โดยมีมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบ ทั้งนี้ การทำงานของระบบนิเวศในรูปแบบการบริการทางระบบนิเวศ (ecosystem service) ทั้งในด้านการผลิต (provisioning service) ด้านการควบคุมสภาพแวดล้อม (regulating service) ด้านวัฒนธรรม (culture service) และด้านการสนับสนุน (supporting service) ต่างเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากระบบนิเวศถูกรบกวนก็จะส่งผลให้การบริการทางระบบนิเวศถูกรบกวน และส่งผลกระทบต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชนที่พึ่งพาระบบนิเวศนั้นได้ (Millennium Ecosystem Assessment, 2003) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์จะต้องศึกษาหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของระบบนิเวศ รวมทั้งปัจจัยที่จะก่อให้เกิดการทำลายระบบนิเวศอันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม (วิสุทธิ์, 2544)

การประเมินคุณค่าของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุข (ecosystem assessment for human well-being) หรือ (sub-global assessment; SGA) เป็นเครื่องมือที่ถูกออกแบบมาเพื่อการวางแผนและพัฒนาในระดับภูมิภาคที่มุ่งเน้นการพิจารณาประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและความยากจน ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดของ Millennium Ecosystem Assessment ที่มุ่งเน้นการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ขององค์การสหประชาชาติ (Millennium Ecosystem Assessment, 2003; Ash et al., 2010) โดยได้ดำเนินการมาแล้วในมากกว่า 30 ประเทศทั่วโลก (70 คณะปฏิบัติการ) และดำเนินการในหลายระดับ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับภูมิภาค (Booth et al., 2012)

สำหรับกรณีของประเทศไทยนั้น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริการทางระบบนิเวศโดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างการบริการทางระบบนิเวศและความอยู่ดีมีสุขยังอยู่ในวงจำกัด บทความนี้จึงเริ่มจากการนำเสนอกรณีศึกษาการดำเนินการ SGA ในประเทศไทย โดยเน้นเฉพาะในส่วนของการวิเคราะห์และประเมินการบริการทางระบบนิเวศและคุณประโยชน์ของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุขในเชิงนิเวศวิทยา (ไม่นำเสนอในส่วนของการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อวางแผนในการแก้ไขปัญหาความยากจนและการพัฒนา) แล้วอภิปรายผลในด้านศักยภาพและข้อจำกัดของ SGA ในการเป็นเครื่องมือประเมินทางนิเวศวิทยา

กรณีศึกษา: การวิเคราะห์และประเมินการบริการทางระบบนิเวศและคุณประโยชน์ของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุขของจังหวัดสมุทรสงคราม

1. กระบวนการวิเคราะห์และประเมินการบริการทางระบบนิเวศและคุณประโยชน์ของระบบนิเวศที่มีต่อการสร้างความอยู่ดีมีสุขของจังหวัดสมุทรสงคราม

การดำเนินการ **SGA** ของจังหวัดสมุทรสงครามมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อตอบคำถามเชิงนโยบายที่ว่า “ท่ามกลางการพัฒนาตามกระแสหลักของจังหวัดต่าง ๆ โดยรอบชุมชนของจังหวัดสมุทรสงครามจะสามารถคงวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาระบบนิเวศสามน้ำารวมทั้งเพิ่มคุณค่าจากทรัพยากรธรรมชาติและรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้หรือไม่” โดยประเมินสภาพ (**condition**) และแนวโน้ม (**trend**) ของการบริการทางระบบนิเวศรวมทั้งความอยู่ดีมีสุขของชุมชนตามหลักการของ **Millennium Ecosystem Assessment** (ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม, 2555)

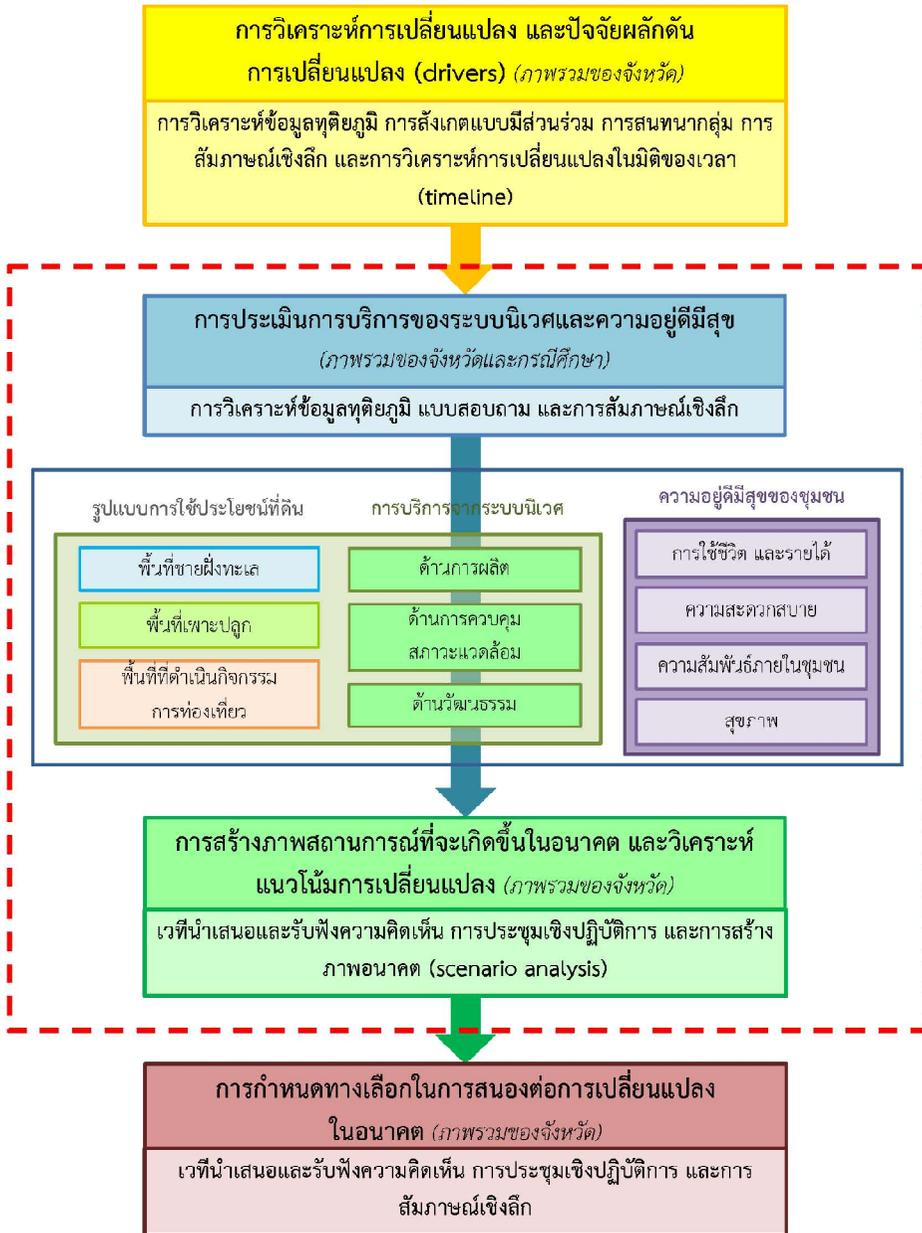
กระบวนการของ **SGA** ประกอบด้วยหลายขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 1 ทั้งนี้ บทความนี้นำเสนอเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการบริการทางระบบนิเวศและคุณประโยชน์ของระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชน (แสดงดังกรอบเส้นประในภาพที่ 1)

การประเมินการบริการทางระบบนิเวศทำการศึกษาทั้งในระดับจังหวัดและระดับพื้นที่ศึกษา (รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน) ดังแสดงในภาพที่ 2 โดยได้คัดเลือก 1) ตำบลบางจะเกร็ง และ 2) ตำบลแหลมใหญ่ อำเภอเมืองเป็นตัวแทนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล และ 3) ตำบลสวนหลวง และ 4) ตำบลปลายโพรงทาง อำเภออัมพวา (ภาพที่ 2) เป็นตัวแทนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่เพาะปลูกและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตรและวัฒนธรรม ทั้งนี้ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลจะทำการประเมินเฉพาะการบริการด้านการผลิตอาหารจากทะเล และการบริการด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งและอันตรายจากวาตภัย ในพื้นที่เพาะปลูกจะประเมินเฉพาะการบริการด้านการผลิตผลผลิตพืช และการบริการด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพและการไหลเวียนของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินสำหรับพื้นที่เพาะปลูก และในพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวจะประเมินเฉพาะการบริการด้านวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ

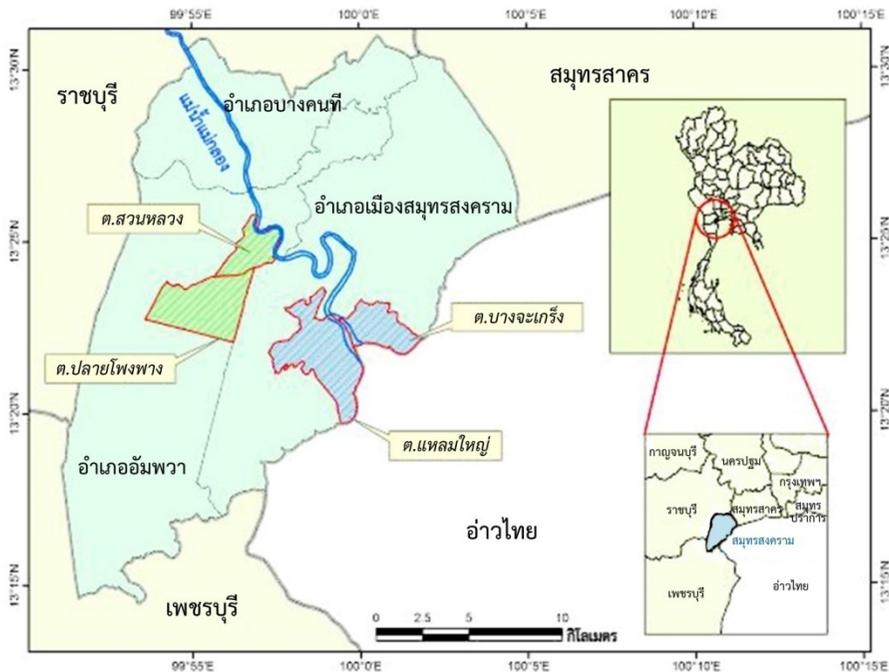
ในการประเมินการบริการทางระบบนิเวศจะทำการประเมินสภาพ (**condition**) ของการบริการซึ่งหมายถึง ความสำคัญและคุณประโยชน์ของการบริการทางระบบนิเวศที่มีต่อชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (**trend**) ของการบริการดังกล่าวตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในรูปแบบของต้นทุน (**stock**) หมายถึง ปริมาณหรือความสามารถในการให้บริการทางระบบนิเวศ และการใช้ประโยชน์ (**use**) ซึ่งหมายถึง ปริมาณการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ รวมทั้งการสุ่มตัวอย่างสำรวจการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศของชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างคุณประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากระบบนิเวศกับความอยู่ดีมีสุขของชุมชน รวมทั้งความตระหนักของชุมชนถึงคุณประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบนิเวศด้วยแบบสอบถามเป็นรายบุคคล และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการประเมินคุณประโยชน์ของระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชนจะทำการประเมินเฉพาะด้านการใช้ชีวิตและรายได้ ความสะดวกสบาย ความสัมพันธ์ภายในชุมชน และสุขภาพของคนในชุมชน โดยจะประเมินแนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุข

ของชุมชนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก



ภาพที่ 1 กระบวนการของ SGAs ของจังหวัดสมุทรสงคราม



ภาพที่ 2 พื้นที่ศึกษา
(ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม, 2555)

ผลจากการประเมินการบริการทางระบบนิเวศและคุณภาพประโชยชน์ของระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชนจะถูกนำเสนอในเวทีรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องที่เป็นตัวแทนทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้นำชุมชน และชาวบ้านเข้าร่วม เพื่อวิเคราะห์หาความไม่แน่นอนที่จะทำให้สถานการณ์ในอนาคตของจังหวัดสมุทรสงครามเกิดความเปลี่ยนแปลงแล้วนำมาสร้างภาพอนาคต (scenario) ของจังหวัดในอนาคตประมาณ 20 ปี จากนั้นทำการประเมินแนวโน้มของต้นทุนและการใช้ประโยชน์ของการบริการทางระบบนิเวศตามภาพอนาคตแต่ละภาพ

2. สภาพและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการบริการทางระบบนิเวศของจังหวัดสมุทรสงคราม

ชุมชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีการพึ่งพากระบบนิเวศในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะการประกอบอาชีพในระดับที่สูง ทั้งในด้านการผลิตอาหารจากทะเลในรูปแบบของการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และการทำนาเกลือ รวมทั้งยังใช้บริการในด้านการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งของพื้นที่และอันตรายจากวาตภัย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ด้านการผลิตอาหารทะเลในปริมาณที่สูงอย่างต่อเนื่องผนวกกับผลกระทบจากปัญหามลพิษทำให้ต้นทุนของการบริการในด้านการผลิตอาหารมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่การใช้ประโยชน์ยังมีแนวโน้มคงตัวอยู่ในระดับที่ค่อนข้างคงที่ สำหรับการบริการในด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมจากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและวาตภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ส่งผลให้ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนมีความตระหนักถึงปัญหาและให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง โดยเฉพาะการฟื้นฟูป่าชายเลน จึงทำให้ต้นทุนของ

การบริการในด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ในขณะที่แนวโน้มของการใช้บริการก็เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน โดยมีข้อห่วงใยเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดขึ้นจากเรือท่องเที่ยว

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกล้น การบริการในด้านการผลิตอาหาร และการควบคุมสภาวะแวดล้อมมีความสำคัญต่อชุมชนในระดับที่สูงเช่นเดียวกับกรณีของพื้นที่ชายฝั่งทะเล เนื่องด้วยชุมชนของจังหวัดสมุทรสงครามมีวิถีชีวิตดั้งเดิมเป็นชาวสวน จึงมีการใช้ประโยชน์ในด้านการผลิตพืชอาหารในระดับที่สูง ในขณะที่น้ำ (ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ) ก็เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตพืช คุณประโยชน์ในด้านการควบคุมคุณภาพ รวมทั้งการไหลเวียนของน้ำในแหล่งน้ำผิวดินของพื้นที่เพาะปลูก จึงมีความสำคัญต่อชุมชนไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการบริการด้านการผลิตอาหาร ทั้งนี้ ต้นทุนและการใช้ประโยชน์ของการบริการในด้านการผลิตอาหารมีแนวโน้มลดลง ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากพื้นที่สวนบางส่วนมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์เป็นที่พักหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยว และปัญหาความเสื่อมโทรมของพื้นที่จากการทำการเกษตรสมัยใหม่ที่เร่งกระบวนการผลิต รวมทั้งคำนึงเกี่ยวกับการประกอบอาชีพที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกษตรกรมีความสนใจเอาใจใส่ดูแลสวนของตนลดน้อยลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการควบคุมคุณภาพและการไหลเวียนของน้ำในพื้นที่เพาะปลูกในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์จากบริการในด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมในพื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นปัจจัยสนับสนุนต่อกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยเฉพาะทางเรือ

ในส่วนของการบริการด้านวัฒนธรรมและสุนทรียภาพ ถึงแม้ว่าจังหวัดสมุทรสงครามจะมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอันยาวนาน มีการสั่งสมของวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น รวมทั้งยังมีความอุดมสมบูรณ์และความสวยงามตามธรรมชาติของระบบนิเวศสามน้ำ แต่ชุมชนไม่ได้ตระหนักถึงถึงคุณค่าประโยชน์ดังกล่าวมากนักหากไม่มีการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวอย่างจริงจังดังเช่นในปัจจุบัน จึงประเมินว่าสภาพของการบริการทั้งในด้านวัฒนธรรมและสุนทรียภาพในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีแนวโน้มของการใช้ประโยชน์จากการบริการในทั้งสองด้านที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน เพื่อเอื้ออำนวยต่อกิจกรรมการท่องเที่ยว ในขณะที่ต้นทุนของการบริการในด้านวัฒนธรรมมีคงเดิม แต่ต้นทุนการบริการด้านสุนทรียภาพมีลดลง ซึ่งเป็นผลกระทบเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (เช่น จากสวนเป็นที่พักและสถานที่อำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว) รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน

สภาพและแนวโน้มของการบริการทางระบบนิเวศในทั้ง 3 รูปแบบ การใช้ประโยชน์ที่ดินสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

3. คุณประโยชน์ของระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุขของจังหวัดสมุทรสงคราม

รูปแบบของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศในการใช้ชีวิตและรายได้ของชุมชนในจังหวัดสมุทรสงครามมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีการดำเนินชีวิตที่เรียบง่ายแบบ “สังคมเกษตรยังชีพ” มีการพึ่งพาระบบนิเวศโดยตรง มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยรอบบริเวณที่อยู่อาศัยอย่างเต็มที่เพื่อตอบสนองในด้านปัจจัยพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพทางการเกษตร ถึงแม้ว่าจะมีรายได้ในรูปของตัวเงินที่ไม่สูงมาก แต่นับว่าเป็นวิถีชีวิตแบบพอเพียง ต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทั้งต่อระบบนิเวศทางกายภาพ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งมีอิทธิพลต่อค่านิยมทำให้รูปแบบของการประกอบอาชีพเปลี่ยนเป็น “สังคมเกษตรสมัยใหม่” ส่งผลให้ชุมชนพึ่งพาการบริการทางระบบนิเวศรอบตัวในทางตรงลดน้อยลง ในขณะที่มีการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกมาก

ยิ่งขึ้น โดยนำรายได้ที่หาได้ไปซื้อปัจจัยการผลิต (เช่น ปุ๋ย และสารเคมีทางการเกษตร) สินค้า บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จากภายนอกชุมชน ต่อมาเมื่อเกิดปัญหามลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม รวมทั้งปัญหาทางสังคมต่าง ๆ จนเกิดเป็น “สังคมเกษตรเสื่อมโทรม” จึงมีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตชุมชนเป็น “สังคมท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกษตร” ที่มีการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการท่องเที่ยว การค้าขาย รวมทั้งอาชีพรับจ้างในภาคอุตสาหกรรม ทำให้ชุมชนมีรายได้ในรูปของตัวเงินที่เพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงมีความจำเป็นที่ต้องใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศ เพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ทั้งในด้านการผลิตอาหาร (เพื่อบริการนักท่องเที่ยว และเป็นของที่ระลึก) การบริการทางวัฒนธรรมและสุนทรียภาพรวมทั้งการควบคุมสภาวะแวดล้อม จึงอาจกล่าวได้ว่า แนวโน้มการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศในการดำเนินชีวิตและรายได้มีลักษณะคงที่

ตารางที่ 1 สภาพและแนวโน้มของการบริการทางระบบนิเวศ

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน/ การบริการทางระบบนิเวศ	สภาพของ การบริการ ทางระบบนิเวศ	แนวโน้มของ การบริการทางระบบนิเวศ	
		ต้นทุน	การใช้ประโยชน์
พื้นที่ชายฝั่งทะเล			
การผลิตอาหารทะเล	สูง	↘	→
การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และอันตรายของ वादภัย	สูง	↗	↗
พื้นที่เพาะปลูก			
การผลิตผลผลิตพืชอาหาร	สูง	↘	↘
การควบคุมคุณภาพ และการไหลเวียนของน้ำ	สูง	↘	↗
พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยว			
ด้านวัฒนธรรม	ปานกลาง	→	↗
ด้านสุนทรียภาพ	ปานกลาง	↘	↗

หมายเหตุ ลูกศรแสดงทิศทางของแนวโน้ม: ↗ หมายถึง เพิ่มขึ้น ↘ หมายถึง ลดลง → หมายถึง คงที่

สำหรับแนวโน้มการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศในประเด็นของความสะอาดสบายนั้น อาจกล่าวได้ว่า เมื่อชุมชนมีรายได้ในรูปของตัวเงินที่มากขึ้น อำนาจในการซื้อสิ่งอำนวยความสะดวกก็จะมีมากขึ้น แต่ความสะอาดสบายดังกล่าวไม่ได้มาจากการบริการทางระบบนิเวศโดยตรง จึงสรุปว่าแนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศต่อความสะอาดสบายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีลักษณะคงที่เช่นเดียวกับในกรณีของลักษณะการใช้ชีวิตและรายได้ เนื่องจากชาวบ้านยังต้องใช้การบริการทางระบบนิเวศในการดำเนินชีวิตและการหารายได้เพื่อนำไปซื้อสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แต่เป็นการพึ่งพาในทางอ้อม

ในประเด็นของความสัมพันธ์ภายในชุมชนในภาพรวม พบว่า การดำเนินชีวิตของชุมชนในอดีตมีการพึ่งพาอาศัยเกื้อกูลกันภายในชุมชน รวมทั้งยังมีขนบธรรมเนียมประเพณีที่ถือปฏิบัติร่วมกัน นอกจากนี้ สมาชิกในครัวเรือนโดยส่วนใหญ่จะอาศัยอยู่ด้วยกัน จึงมีเวลาในการพบปะพูดคุยยอมรับสั่งสอนกันภายในครอบครัว แต่เมื่อวิถีชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงเป็นการเร่งกระบวนการผลิตเพื่อการจำหน่ายออกสู่ภายนอกพื้นที่ รวมทั้งอิทธิพลจากค่านิยมการบริโภคนิยมทำให้มีการอพยพออกนอกพื้นที่เพื่อการศึกษาหรือทำงาน จึงทำให้ปฏิสัมพันธ์ภายในครัวเรือน และภายในชุมชนมีลดน้อยลง ซึ่งการ

เปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีอิทธิพลทำให้แนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศกับความสัมพันธ์ภายในชุมชนมีลักษณะที่ลดลง

ในกรณีของสุขภาพเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนกว่าสามประเด็นแรก เนื่องจากเกี่ยวข้องกับอุปนิสัยการดูแลสุขภาพในส่วนบุคคล รวมทั้งปัจจัยส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากวิถีชีวิตที่เรียบง่ายของชุมชนในอดีต รวมทั้งความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และสุนทรียภาพจากสภาพแวดล้อม โดยรวมถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้คนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อาจทำให้เกิดโรคชนิดใหม่จากลักษณะการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป หรือโรคที่เกิดจากการนำพามาจากภายนอกพื้นที่ รวมทั้งการเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพในรูปแบบต่าง ๆ แต่ในขณะที่เดียวกัน รายได้ที่เพิ่มมากขึ้นก็สามารถเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพในรูปแบบต่าง ๆ จึงอาจประเมินได้ว่า ชุมชนมีความตระหนักถึงคุณประโยชน์จากระบบนิเวศที่เอื้ออำนวยต่อการมีสุขภาพที่ดี แต่การพึ่งพาคุณประโยชน์ดังกล่าวในทางตรงมีแนวโน้มที่ลดลง โดยยังมีการพึ่งพาบริการในด้านสุนทรียภาพที่ส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี รวมทั้งการบริการด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมสุขภาพทางกายที่ดีในทางอ้อม

แนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชนในจังหวัดสมุทรสงครามสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวโน้มของการพึ่งพาคุณประโยชน์จากระบบนิเวศต่อความอยู่ดีมีสุข

ความอยู่ดีมีสุข	แนวโน้มของการพึ่งพากระบบนิเวศ
การใช้ชีวิตและรายได้	➔
ความสะดวกสบาย	➔
ความสัมพันธ์ภายในชุมชน	➡
สุขภาพของคนในชุมชน	➡

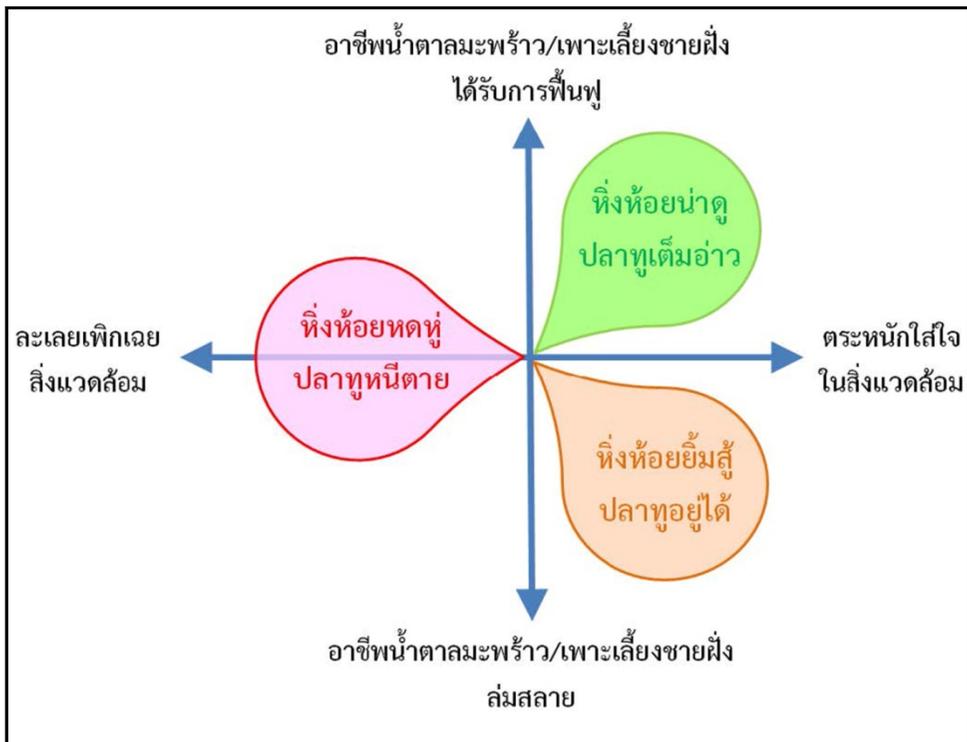
หมายเหตุ ลูกศรแสดงทิศทางของแนวโน้ม: ➔ หมายถึง เพิ่มขึ้น ➡ หมายถึง ลดลง ➡ หมายถึง คงที่

4. ภาพอนาคตของจังหวัดสมุทรสงคราม

ความไม่แน่นอนหลักที่สามารถเกิดขึ้นในอนาคตของจังหวัดสมุทรสงคราม ได้แก่ การฟื้นฟูหรือล่มสลายของอาชีพการทำน้ำตาลมะพร้าวและอาชีพการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิมของชุมชนชาวสวนและอาชีพหลักของชุมชนชาวประมง ตามลำดับ และการตระหนักใส่ใจหรือการละเลยเพิกเฉยต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำมาสร้างภาพอนาคตที่จะเกิดขึ้นในระยะเวลาประมาณ 20 ปีของจังหวัดสมุทรสงครามได้ 3 ภาพ ดังภาพที่ 3 ได้แก่ 1) ภาพหิ่งห้อยนำดู ปลาทุเต็มอ่าว (สังคมเกษตรอินทรีย์เต็มขั้น) 2) ภาพหิ่งห้อยยี่มู้ ปลาทุอยู่ได้ (สังคมท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีระดับ) และ 3) ภาพหิ่งห้อยหนู่ ปลาทุหนีตาย (สังคมอุตสาหกรรมตามกระแสหลัก) โดยแต่ละภาพมีรายละเอียดโดยย่อ ดังต่อไปนี้

ภาพหิ่งห้อยนำดู ปลาทุเต็มอ่าว (สังคมเกษตรอินทรีย์เต็มขั้น) เกิดจากการที่ชุมชนตระหนักและใส่ใจดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการอนุรักษ์และส่งเสริมการประกอบอาชีพดั้งเดิมของท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการเกษตรแบบอินทรีย์เป็นหลัก สำหรับ

กิจกรรมการท่องเที่ยวจะดำเนินการโดยชาวบ้านเจ้าของพื้นที่ในรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) ที่แท้จริง และยอมให้มีการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมในรูปแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ จึงมีการเอาใจใส่ดูแลปัจจัยการเกษตรทั้งหมดเป็นอย่างดี เช่น การดูแลรักษาดิน คุคลอง และลำปะโดง (ระบบเครือข่ายลำคลองย่อยในพื้นที่เพาะปลูก) เป็นต้น มีการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมงและเกษตรอินทรีย์ มีการพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด มีการฟื้นฟูวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรและประมง และอาจมีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีแนวโน้มที่ชาวบ้านที่เป็นวัยแรงงานที่ได้รับการศึกษาจะกลับมาประกอบธุรกิจการเกษตร/เพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยอาจมีการจ้างแรงงานจากต่างถิ่น



ภาพที่ 3 ภาพอนาคตของจังหวัดสมุทรสงคราม (ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม, 2555)

ภาพหึ่งห้อยยิ้มสู้ ปลาทุอยู่ได้ (สังคมท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีระดับ) เกิดจากการที่ชุมชนตระหนักและให้ความสำคัญในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ส่งเสริมการประกอบอาชีพดั้งเดิม และไม่ให้ความสำคัญกับการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมมากนัก ยอมให้มีการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมในรูปแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ภาพนี้มุ่งเน้นการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวโดยต่อยอดจากความมีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยวที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวอย่างจริงจังซึ่งมักเป็นการลงทุนโดยบุคคลจากภายนอกพื้นที่เน้นกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวที่มีฐานะและนักท่องเที่ยวต่างชาติ มีการขายที่ดินให้นักลงทุนจากภายนอก

พื้นที่ เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นที่พัก รีสอร์ท และโรงแรม มีการดูแลปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและการคมนาคมเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว ในขณะที่การประกอบอาชีพดั้งเดิม รวมทั้งวิถีการดำเนินชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของจังหวัด เช่น ตลาดน้ำ การเล่นดนตรีไทย จะดำเนินการในลักษณะของการสาธิต หรือการผลิตเพื่อเป็นของฝากในปริมาณที่ไม่มากหรือผลิตเพียงเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว นอกจากนี้ ชาวบ้านที่เป็นวัยแรงงานที่ได้รับการศึกษามีแนวโน้มที่จะละทิ้งถิ่นฐานไปประกอบอาชีพนอกพื้นที่

ภาพหึ่งห้อยหดหู่ ปลายทางหนึ่ตาย (สังคมอุตสาหกรรรมตามกระแสดหลัก) เกิดจากการที่ชุมชนละเลยเพิกเฉยไม่ใส่ใจดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเนื่องมาจากการขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบจากการได้รับอิทธิพลของค่านิยมการบริโภคนิยมและทุนนิยม ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ไม่ว่าอาชีพดั้งเดิมจะได้รับการฟื้นฟูหรือไม่ ก็เกิดผลลัพธ์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกัน สำหรับภาพนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และส่งเสริมการประกอบธุรกิจที่รับนักท่องเที่ยวครั้งละจำนวนมาก ๆ (mass tourism) ทำให้มีผู้ประกอบการจากภายนอกเข้ามาลงทุนทำธุรกิจต่าง ๆ ในจังหวัดเป็นจำนวนมาก มีการสร้างท่าเรือขนส่งสินค้าบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล มีการสร้างโรงแรม สถานบันเทิง ห้างสรรพสินค้า เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ชาวบ้านในพื้นที่ทั้งชาวสวนและชาวประมงเปลี่ยนมาประกอบอาชีพเป็นลูกจ้าง มีแรงงานต่างถิ่นอพยพเข้ามาทำงานในพื้นที่มากขึ้น เศรษฐกิจในจังหวัดขยายตัวอย่างรวดเร็ว พื้นที่เกษตรถูกเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตรและประมงถูกละเลยและค่อย ๆ สูญหายไป ลำปะโดง ถูกถมเพื่อขยายพื้นที่ใช้ประโยชน์นำไปสู่การล่มสลายของระบบนิเวศและวัฒนธรรมชุมชนสามน้ำ

5. แนวโน้มของต้นทุนและการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศตามภาพอนาคตของจังหวัดสมุทรสงคราม

การใช้บริการทางระบบนิเวศ ทั้งในแง่ต้นทุน และการใช้ประโยชน์ของแต่ละภาพอนาคตมีความแตกต่างกัน จากตารางที่ 3 แนวโน้มของต้นทุนของการบริการทางระบบนิเวศในภาพอนาคตที่ 1 และ 3 มีลักษณะที่ตรงกันข้ามกันอย่างชัดเจน กล่าวคือ ต้นทุนของการบริการทางระบบนิเวศ ทั้งในด้านการผลิตอาหาร การควบคุมสภาวะแวดล้อม วัฒนธรรม และสุนทรียภาพของภาพอนาคตที่ 3 มีแนวโน้มลดลงทั้งหมด ซึ่งเป็นผลกระทบเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (เช่น จากพื้นที่สวนเป็นโรงงาน) และวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน (เช่น จากเกษตรกรเป็นลูกจ้าง) ในขณะที่ในภาพอนาคตที่ 1 ต้นทุนดังกล่าวมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น สำหรับกรณีของภาพอนาคตที่ 2 ต้นทุนของการบริการทางระบบนิเวศในแต่ละด้านมีแนวโน้มที่ใกล้เคียงกับภาพอนาคตที่ 1 ยกเว้นในกรณีของการผลิตผลผลิตพืชอาหารที่มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากผลกระทบเชิงลบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (เช่น จากพื้นที่สวนเป็นโรงแรม)

ในด้านการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศ สำหรับภาพอนาคตที่ 3 จะพบแนวโน้มที่ลดลงในพื้นที่เพาะปลูกและพื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยว เนื่องจากถูกเปลี่ยนเป็นเขตอุตสาหกรรมและดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวที่รับนักท่องเที่ยวครั้งละจำนวนมาก ๆ (mass tourism) ส่วนภาพอนาคตที่ 1 และ 2 จะมีแนวโน้มของการใช้ประโยชน์จากการบริการในด้านการควบคุมสภาวะแวดล้อมวัฒนธรรม และสุนทรียภาพที่ค่อนข้างสูงขึ้น เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตของชุมชนสำหรับภาพอนาคตที่ 1 และเอื้ออำนวยต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวสำหรับภาพอนาคตที่ 2

ตารางที่ 3 แนวโน้มของต้นทุนและการใช้ประโยชน์จากการบริการทางระบบนิเวศตามภาพอนาคต

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน/การบริการทางระบบนิเวศ	ภาพอนาคตที่ 1 "หิ้งห้อยน้ำดู ปลาทุเต็มอ่าว" (สังคมเกษตรอินทรีย์เต็มขั้น)		ภาพอนาคตที่ 2 "หิ้งห้อยยัมสู ปลาทุอยู่ได้" (สังคมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีระดับ)		ภาพอนาคตที่ 3 "หิ้งห้อยหตุ ปลาทุหนีตาย" (สังคมอุตสาหกรรม ตามกระแสหลัก)	
	ต้นทุน	การใช้ประโยชน์	ต้นทุน	การใช้ประโยชน์	ต้นทุน	การใช้ประโยชน์
พื้นที่ชายฝั่งทะเล						
การผลิตอาหารทะเล	↗	→	↗	↘	↘	→
การป้องกันการกัดเซาะ	↗	↗	↗	→	↘	↗
ชายฝั่ง และอันตรายของवादภัย						
พื้นที่เพาะปลูก						
การผลิตผลผลิตพืชอาหาร	↗	→	↘	↘	↘	↘
การควบคุมคุณภาพ และการไหลเวียนของน้ำ	↗	↗	↗	↗	↘	↘
พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยว						
ด้านวัฒนธรรม	↗	↗	↗	↗	↘	↘
ด้านสุนทรีย์ภาพ	↗	→	↗	↗	↘	↘

หมายเหตุ ลูกศรแสดงทิศทางของแนวโน้ม: ↗ หมายถึง เพิ่มขึ้น ↘ หมายถึง ลดลง → หมายถึง คงที่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในภาพรวมจะพบว่า การมุ่งเน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพอนาคตที่ 1 และ 2 ส่งผลกระทบเชิงบวกในการเพิ่มต้นทุนของการบริการทางระบบนิเวศ ทั้งในด้านการผลิตอาหาร การควบคุมสภาวะแวดล้อม วัฒนธรรม และสุนทรีย์ภาพ ยกเว้นในกรณีของการผลิตผลผลิตพืชอาหารในภาพอนาคตที่ 2 แต่ต้องแลกเบี่ยน (tradeoff) ด้วยผลกระทบเชิงลบในด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ชุมชนมีรายได้ในเชิงตัวเงินที่ไม่สูง ไม่มีความสะดวกสบายมากนัก และไม่มีความสำเร็จทางด้านวัตถุ สิ่งก่อสร้าง และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ในขณะที่รูปแบบการแลกเปลี่ยนในลักษณะตรงกันข้ามแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในภาพอนาคตที่ 3 กล่าวคือ ส่งผลกระทบเชิงบวกในด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น มีความสะดวกสบาย เพิ่มการจ้างงานในพื้นที่ ลดปัญหาการอพยพของแรงงานออกนอกพื้นที่ มีความเจริญทางวัตถุ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นต้น แต่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและการบริการทางระบบนิเวศ เช่น สูญเสียพื้นที่ชายฝั่งทะเลและพื้นที่เพาะปลูก สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ สูญเสียความงามตามธรรมชาติ และวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เป็นต้น

อภิปรายผล

กรณีศึกษาแสดงให้เห็นว่า SGA สามารถแสดงข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับสภาพและแนวโน้มของคุณประโยชน์ของระบบนิเวศ (ในรูปแบบการบริการทางระบบนิเวศ) ต่อความอยู่ดีมีสุขของชุมชนในกรณีศึกษาได้อย่างชัดเจน ซึ่งความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการบริการทางระบบนิเวศกับความอยู่ดีมีสุขยังถือว่าเป็นองค์ความรู้ที่ใหม่โดยเฉพาะสำหรับประเทศไทย

อย่างไรก็ดี เช่นเดียวกับเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ **SGA** มีทั้งจุดเด่นและจุดด้อย ซึ่งประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นลำดับแรก ได้แก่ พื้นที่ศึกษา กล่าวคือ **SGA** เป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการประเมินพื้นที่ศึกษาที่ชุมชนมีการพึ่งพาระบบนิเวศและได้รับคุณประโยชน์จากระบบนิเวศ (ใช้การบริการทางระบบนิเวศ) โดยตรงด้วยเหตุนี้ **SGA** จึงอาจไม่ใช่เครื่องมือที่เหมาะสมในการวิเคราะห์และประเมินระบบนิเวศเมือง หรือระบบนิเวศอื่นที่ชุมชนพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกในการดำรงชีวิตเป็นหลัก

SGA มีความซับซ้อน และทำการวิเคราะห์ในหลายระดับ (Booth et al., 2012; Lebel et al., 2012) โดยการศึกษารังนี้ ผลการวิเคราะห์ในเชิงลึกจากพื้นที่ศึกษาย่อย (ระดับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน) สามารถขยายผลไปใช้ร่วมในการประเมินภาพรวมของระดับจังหวัดได้ ซึ่งเป็นการประหยัดทั้งเวลา งบประมาณ และทรัพยากรในกระบวนการวิเคราะห์และประเมิน อย่างไรก็ตาม วัฏจักรการเลือกพื้นที่ศึกษาย่อยซึ่งเป็นตัวแทนของภาพรวมทั้งหมดยังคงมีความสำคัญมาก นอกจากนี้ ในการนำผลการศึกษาไปดำเนินการต่อยอดต้องพึงตระหนักว่า ผลการศึกษายังไม่สามารถนำเสนอคุณลักษณะของพื้นที่บางพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงครามหากพื้นที่นั้น ๆ มีลักษณะเฉพาะพิเศษ จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาในพื้นที่นั้น ๆ เพิ่มเติม

ในกระบวนการของ **SGA** จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากที่รวบรวมจากแหล่งข้อมูลหลายประเภท ทั้งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการบูรณาการของข้อมูลจากหลายแหล่งนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการวิเคราะห์และประเมิน รวมทั้งยังนำไปสู่ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาได้อย่างดียิ่งขึ้น (Booth et al., 2012)

นอกจากข้อมูลปริมาณมากแล้ว **SGA** ยังต้องการคณะวิจัยที่มีความรู้ที่หลากหลาย ทั้งในเชิงนิเวศวิทยา สังคมศาสตร์รวมทั้งความสามารถในการทำงานระหว่างศาสตร์ (Booth et al., 2012; Lebel et al., 2015) เพื่อรับผิดชอบในการวิเคราะห์และประเมิน อีกทั้งยังต้องมีทักษะและความสามารถในการสื่อสาร เพื่อรับผิดชอบเกี่ยวกับกระบวนการศึกษาย่อย เช่น การสัมภาษณ์แบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดเวทีรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น คณะวิจัยจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการของความสัมพันธ์ระหว่างคุณประโยชน์ของระบบนิเวศกับความอยู่ดีมีสุขให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการวิเคราะห์ทั้งหมด (Lebel et al., 2015) โดยเฉพาะชุมชนซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลและร่วมแสดงความคิดเห็นในกระบวนการศึกษาย่อยต่าง ๆ เพื่อให้ไม่ให้เกิดความสับสนและผิดพลาดในการให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น เนื่องจากมีข้อสังเกตว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการวิเคราะห์หลายท่านมีแนวโน้มที่จะแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ตามหลักการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA) ที่ประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ จากโครงการพัฒนาแต่มีความเกี่ยวข้องกับคุณประโยชน์ของระบบนิเวศกับความอยู่ดีมีสุขน้อย

ถึงแม้ว่า **SGA** จะถูกออกแบบมาเพื่อเป็นเครื่องมือเชิงนโยบายในการตัดสินใจวางแผนและพัฒนาในระดับภูมิภาคแต่เมื่อพิจารณาประโยชน์และข้อจำกัดของ **SGA** ดังที่กล่าวมาแล้ว จะพบว่า **SGA** สามารถเป็นเครื่องมือวิเคราะห์และประเมินทางนิเวศวิทยาที่มีประสิทธิภาพสูงเครื่องมือหนึ่งอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการทางเลือกการพัฒนาเพื่อบรรลุเป้าหมายสังคมอยู่เย็นเป็นสุข (strengthening inclusive planning and economic decision-making for environmentally sustainable pro-poor development)” ภายใต้ “แผนงานความยากจนและสิ่งแวดล้อม” (Poverty and Environment Initiative; PEI) โดยสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ประจำประเทศไทย (United Nations Development Programme; UNDP) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme; UNEP) ร่วมกับกระทรวงมหาดไทย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ Dr. Louise Lebel และคณะผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่สนับสนุนงานวิจัยสำหรับคำแนะนำ และขอบคุณศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงครามสำหรับการอำนวยความสะดวกกระบวนการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- วิสุทธิ ไบไม้. (2544). สรรพชีวิตไม่หยุดนิ่งในสิ่งแวดล้อมที่แปรเปลี่ยน. จาก <http://www.sa.ac.th/biodiversity/contents/articles/change.pdf>. เข้าถึงวันที่ 1 มกราคม 2559.
- ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม. (2555). รายงานโครงการประเมินคุณภาพประโยชน์ของระบบนิเวศความอยู่ดีมีสุขของประชาชน และการพัฒนาอย่างยั่งยืนในจังหวัดสมุทรสงคราม. จาก <http://www.academia.edu/8287122/>. เข้าถึงวันที่ 1 มกราคม 2559.
- Ash, N., Blanco, H., Brown, C., Garcia, K., Henrichs, T., Lucas, N., Raudsepp-Hearne, C., Simpson, R., Scholes, R., Tomich, T., Vira, B. & Zurek, M. (2010). **Ecosystems and Human Well-Being: A Manual for Assessment Practitioners**. Washington D.C.: Island Press.
- Booth, H., Simpson, L., Ling, M., Mohammed, O., Brown, C., Garcia, K. & Walpole, M. (2012). **Lessons Learned from Carrying Out Ecosystem Assessments: Experiences from Members of the Sub-Global Assessment Network**. UNEP-WCMC. Cambridge: UNEP-WCMC.
- Lebel, L., Wattana, S., Talerngsri, P., Koonphol, S. & Lertsukekasem, B. (2012). **Assessments of Ecosystem Services and Human Wellbeing: Potential and Limitations for Sub-National Development Planning in Thailand**. Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Lebel, L., Wattana S. & Talerngsri, P. (2015). Assessments of ecosystem services and human well-being in Thailand Build and create demand for co produce tive capacity. **Ecology and Society**, 20(1), 12.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2003). **Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment**. Washington D.C.: Island Press.