

การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือน ประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

Strengthening Food Security and the Sustainability of Occupation for Artisanal Fishing Households in Trang Coastal Areas

ปองพชร ธาราสุก^{1*}, สมยศ ทุงหว่า¹, และ อภิญญา รัตนไชย¹

Pongpachara Tarasook^{1*}, Somyot Thungwa¹, and Apinya Ratanachai¹

Abstract

This research aimed to study factors that directly and indirectly influence the enhancement of food security and sustainability of occupation for artisanal fishing households in Trang coastal areas. The data were collected from the sample of 240 members of coastal artisanal fishing households in the districts of Sikao, Kantang, Had Samran, and Palian of Trang Province. The research instrument was a structured interview schedule and the data were analyzed by the use of factor analysis and step wise multiple regression analysis. The research findings reveal that the factors that have a direct affect on food security the most include accessibility, stability, utilization, and self-sufficiency dimensions, respectively. The accessibility dimension has an indirect effect on food security dimension through the utilization and stability dimensions. The utilization dimension has also served as an intervening variable that causes an indirect effect on food security in the self-sufficiency, accessibility and stability dimensions. The stability dimension has an indirect influence on food security through the utilization and accessibility dimensions. Strengthening food security can be achieved in two dimensions: 1) increasing consumption products prior to distributing them to their marketing channels and reducing debts in the accessibility dimension, and 2) managing land and human resources in the utilization dimension. Creating sustainability of occupation can be achieved in four

¹ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

* ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: kuntha_p@hotmail.com)

รับบทความวันที่ 3 พฤศจิกายน 2560 รับลงตีพิมพ์วันที่ 6 กันยายน 2560

dimensions: (1) increasing availability of fishing gears and reducing the travel distance for harvesting marine life in the accessibility dimension; (2) increasing fishing gear efficiency to the fishing needs in any season and responding to the coastal artisanal fishing households' requirements as suggested by the Fisheries Department through a participatory process in the stability dimension; (3) focusing on building the community's awareness for conservation of mangroves and marine resources and engaging the coastal artisanal fishing households to participate with the government sectors in designating the areas under protection and that for artificial reefs in the utilization dimension; and (4) fertilizing natural resources and reducing the portions of foods bought from markets or shops in the self-sufficiency dimension.

Keywords: Food security, sustainability of occupation, coastal artisanal fishing households

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งที่อาศัยอยู่ในอำเภอสิเกา อำเภอกันตัง อำเภอหาดสำราญ และอำเภอปะเหลียน จำนวน 240 ครัวเรือน ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) และวิเคราะห์ความถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Stepwise ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหารมากที่สุด คือ มิติการเข้าถึง มิติเสถียรภาพ มิติการใช้ประโยชน์ และมิติความพอเพียง ตามลำดับ โดยมิติการเข้าถึงมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมั่นคงทางอาหารผ่านตัวแปรมิติการใช้ประโยชน์ และมิติเสถียรภาพ ส่วนมิติการใช้ประโยชน์เป็นตัวแปรคั่นกลางที่ทำให้เกิดอิทธิพลทางอ้อมของมิติความพอเพียง มิติการเข้าถึง และมิติเสถียรภาพ ขณะที่มิติเสถียรภาพมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมั่นคงทางอาหารผ่านตัวแปรมิติการใช้ประโยชน์ และมิติการเข้าถึง การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารทำได้ใน 2 มิติ คือ 1) การเพิ่มปริมาณผลผลิตเพื่อใช้ในการบริโภคก่อนนำไปจำหน่าย และการลดภาระหนี้สิน ในมิติการเข้าถึง 2) การจัดการทรัพยากรที่ดิน และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ในมิติการใช้ประโยชน์ การสร้างความยั่งยืนในอาชีพ ทำได้ทั้ง 4 มิติ คือ (1) การเพิ่มความพร้อมของเครื่องมือประมง รวมถึงการลดระยะทางในการจับสัตว์น้ำลงในมิติการเข้าถึง (2) การเพิ่มเครื่องมือประมงให้สามารถทำประมงได้ทุกฤดูกาล และการส่งเสริมของกรมประมงควรตอบสนองความต้องการของครัวเรือนประมงพื้นบ้านผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม ในมิติเสถียรภาพ (3) ควรมุ่งเน้นความตระหนักรู้ของคนในชุมชนต่อทรัพยากรป่าชายเลนและทะเล ส่วนการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ต้องให้ครัวเรือนประมงพื้นบ้านมีส่วนร่วมกับภาครัฐในการกำหนดแนวปะการังเทียม ในมิติการใช้ประโยชน์ และ (4) การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งลดสัดส่วนการซื้ออาหารจากตลาด และ/หรือร้านค้าลงในมิติความพอเพียง

คำสำคัญ: ความมั่นคงทางอาหาร, ความยั่งยืนในอาชีพ, ครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง

บทนำ

ความมั่นคงทางอาหารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญที่สุดของมนุษยชาติ ไม่มีใครจะมีชีวิตที่ดีและสงบสุขได้ ถ้าพวกเขาไม่มีความมั่นคงเรื่องอาหาร (นวลโย วัฒนกุล, 2547) แต่สถานการณ์ความไม่มั่นคงทางอาหารของประเทศไทยเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น เพราะมีรายงานว่าคนไทย 10.7 ล้านคน ขาดสารอาหารทั้งที่ผลิตพอ เกษตรกร 7 ล้านคน ไร่ที่ทำกิน (กฤษฎา สุวรรณระกูล, 2555) ความขาดแคลนด้านอาหาร มีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากประชากรขาดโอกาสที่จะเข้าถึงอาหาร เพราะปัญหาความยากจน การมีอาหารไม่เพียงพอต่อการบริโภค การกระจายอาหารไม่เป็นธรรม การมีอาหารบริโภคแต่ไม่ปลอดภัย (FAO, 2005; นวลโย วัฒนกุล, 2547) ดังนั้น การได้มาซึ่งอาหารที่มีโภชนาการ ปลอดภัย และเพียงพอ จึงเป็นภาระหน้าที่หลักของครอบครัวหรือครัวเรือน เนื่องจากครอบครัวเป็นหน่วยของสังคมที่สามารถอบรมสั่งสอนและปลูกฝังนิสัยการกินแก่คนในครอบครัว ให้เลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์และมีคุณค่าทางโภชนาการได้ (หทัยกาญจน์ โสตรดี และ อัมพร ฉิมพลี, 2550)

การทำประมงเป็นอาชีพหนึ่งในภาคการเกษตรที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศ โดยเฉพาะครัวเรือนประมงพื้นบ้านที่เน้นการทำประมงในประเทศ มีจำนวนครัวเรือนร้อยละ 70 ของชาวประมงทั้งหมด ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้มีเพียงร้อยละ 30 (วสี ภูเต็มเกียรติ, 2555) ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ (สำนักงานจังหวัดตรัง, 2552) ส่วนประมงพาณิชย์มีจำนวนครัวเรือน ร้อยละ 30 ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ ร้อยละ 70 ส่วนใหญ่เน้นการทำประมงเพื่อการส่งออก (วสี ภูเต็มเกียรติ, 2555) ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทรัพยากรอย่าง

ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ครัวเรือนประมงพื้นบ้านแม้จะจับสัตว์น้ำได้ในปริมาณน้อยกว่าครัวเรือนประมงเชิงพาณิชย์ แต่กลับเป็นหน่วยผลิตที่มีความสำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหารของชุมชนและประเทศ เพราะสัตว์น้ำที่จับได้มักจะมีความสดมากกว่า ทำให้คนไทยมีอาหารทะเลที่มีคุณค่าทางโภชนาการมาบริโภค

จังหวัดตรังอยู่ในเขตประมง 5 มีจำนวนเรือประมงทั้งสิ้น 1,343 ลำ (กรมประมง, 2552) มีครัวเรือนประมงประมาณ 5,129 ครัวเรือน (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2555) มีจำนวนเรือประมงที่ไม่มีเครื่องยนต์มากที่สุดถึง 563 ลำ (กรมประมง, 2552) และได้รับผลกระทบจากแผนพัฒนาประเทศที่เน้นการผลิตเพื่อการค้า มีการใช้เครื่องมือประมงประเภททำลายล้าง เช่น อวนรุน อวนลาก ทำให้ทรัพยากรเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว จังหวัดตรังจึงได้พยายามฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งให้กลับสู่ความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2552 มีพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มขึ้น 294,481.61 ไร่ มากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ แต่ยังไม่ชัดเจนนัก อีกทั้งยังไม่เพียงพอกับความต้องการในการดำรงชีพของครัวเรือนประมง (สำนักงานจังหวัดตรัง, 2555; จิรพันธ์ หมวดจันทร, 2555) และจากการสำรวจร้อยละคนจนและจำนวนคนจน ด้านรายจ่าย จำแนกตามสถานภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) กลับพบว่า กลุ่มผู้ทำประมงป่าไม้ และบริการเกษตร ในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนคนจนต่อประชากรในกลุ่มสูงสุดถึงร้อยละ 39.68 ทำให้คนกลุ่มนี้ซึ่งรวมทั้งชาวประมงพื้นบ้าน ต้องกู้หนี้ยืมสินจากพ่อค้าในหมู่บ้าน นำมาใช้เพื่อซื้ออาหารบริโภค (องค์การความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟู

ทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน, 2554) สะท้อนให้เห็นว่าครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งยังมีความเสี่ยงต่อความไม่มั่นคงทางอาหาร

จากความสำคัญและสภาพปัญหาของประมงพื้นบ้านดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่า การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ควรมีแนวทางอย่างไร และปัจจัยใดมีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือน ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายของชุมชน และสำนักงานประมงจังหวัดตรังได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

2. เพื่อเสนอแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความมั่นคงทางอาหาร องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO, 2006) ได้ให้ความหมายของความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 4 มิติ คือ

1.1 ความพอเพียง ความพอเพียงของปริมาณอาหารในคุณภาพที่เหมาะสม (FAO, 2006) ซึ่งอาจได้มาจากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้า รวมถึงความช่วยเหลือทางอาหาร เพราะฉะนั้นความมั่นคงทางอาหารในส่วนของความพอเพียงเป็นการวัดด้านอุปทาน โดยวัดจากแคลอรีที่บริโภคต่อคนต่อวัน (Barrett, 2010) นอกจากนี้ การมีอาหาร

บริโภคเพียงพอสำหรับครอบครัวไม่ได้เน้นในเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีความหลากหลายของชนิดอาหารที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศที่เป็นแหล่งอาหารรวมอยู่ด้วย (สุภา ไยเมือง, 2555) อีกทั้งลักษณะสังคมชนบทของไทยเป็นสังคมแบบเครือญาติมักจะเอื้อเฟื้อกัน มีอะไรก็จะแลกเปลี่ยนกัน (หทัยกาญจน์ โสตรดี และ อัมพร นิยมพลี, 2550) ซึ่งถือเป็นการแลกเปลี่ยนอาหารที่เกิดจากฐานวัฒนธรรม (สุภา ไยเมือง, 2555) โดยแหล่งอาหารที่ทำให้ครัวเรือนมีความพอเพียงด้านอาหารประกอบด้วย 4 แหล่งใหญ่ คือ (1) การผลิตในครัวเรือน (เพาะปลูก) (2) การหาอาหารจากฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (3) ตลาด ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารจากร้านค้าทั้งภายนอกและภายในชุมชน และ (4) การแลกเปลี่ยนอาหารที่เกิดจากฐานวัฒนธรรม

1.2 การเข้าถึง การเข้าถึงทรัพยากรที่พอเพียงของบุคคลเพื่อได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการ (FAO, 2006) ทรัพยากรที่ว่านี้หมายถึงความถึงความสามารถของบุคคลที่จะกำหนดควบคุมกลุ่มสินค้าหนึ่ง ๆ ได้ภายใต้บริบททางกฎหมาย การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนที่บุคคลอาศัยอยู่ รวมถึงสิทธิตามประเพณี เช่น การเข้าถึงทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน เป็นต้น (สจินทร์ ประสานันต์, 2552) หรืออาจกล่าวได้ว่าการเข้าถึงเป็นการวัดความมั่นคงทางอาหารด้านอุปสงค์ โดยมีทางเลือกในการเข้าถึงอาหารทางหนึ่ง คือ การมีรายได้เพียงพอ (Barrett, 2010) กับราคาแลกเปลี่ยนสินค้าที่ถือเป็นการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นทางการภายใต้ข้อกำหนดทางกฎหมายและการเข้าถึงอาหารอย่างไม่เป็นทางการที่เกิดจากฐานวัฒนธรรมชุมชนหรือสังคม (สุภา ไยเมือง, 2555) ดังนั้น การที่ประชาชนมีอาชีพที่มั่นคง มีรายได้เพียงพอในการดำรงชีวิต โดยมีปัจจัยพื้นฐานที่เพียงพอในการ

พึ่งตนเอง ย่อมทำให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครัวเรือน (กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2547) ส่วนปัญหาการเข้าถึง คือ การไม่มีทรัพย์สินในการผลิตหรือประกอบอาชีพราคาสินค้าสูงและการว่างงาน โดยความมั่นคงทางอาหารมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับความยากจน (Barrett, 2010) นอกจากนี้ รายได้-รายจ่ายภายในครอบครัวมีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อและการบริโภคอาหาร เพราะผู้ที่มีรายได้น้อยจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารเป็นร้อยละมากกว่าผู้ที่มีรายได้มาก (หทัยกาญจน์ โสตรดี และ อัมพร จิมพลี, 2550) ส่วนความสามารถที่จะเข้าถึงอาหารมีความสัมพันธ์กับการจัดการอาหาร เช่น การมีความรู้ ภูมิปัญญาและทักษะในการหาอาหารตามธรรมชาติที่ไม่ทำลายสมดุลธรรมชาติ (ปิยนาด อิมดี, 2547) ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องมือในการหาอาหารของครัวเรือน เช่น เรือประมงพื้นบ้านที่มีขนาดความยาวและมีความจุมากขึ้นจะช่วยให้จับสัตว์น้ำได้มากขึ้น (เรืองไร โตกฤษณะ และ กำพล อดุลวิทย์, 2538) ส่วนความสามารถของครัวเรือนวัดได้จาก 1) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของอาหารที่คนในครอบครัวบริโภค เพราะครอบครัวใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนหลายคน ค่าใช้จ่ายด้านอาหารจะสูง แต่คิดเป็นค่าใช้จ่ายต่อคนน้อย (หทัยกาญจน์ โสตรดี และ อัมพร จิมพลี, 2550) 2) จำนวนแรงงานในครัวเรือนจะมีผลให้จับสัตว์น้ำได้มากขึ้น (เรืองไร โตกฤษณะ และ กำพล อดุลวิทย์, 2538) 3) ระยะทางในการเข้าถึงแหล่งอาหารยังส่งผลต่อการเข้าถึงอาหารเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครัวเรือน ขณะเดียวกันหนี้สินเป็นปัจจัยที่ทำให้รายได้ของครัวเรือนลดลง และเป็นตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารในมิติเศรษฐกิจและสิทธิระบบอาหาร อีกทั้งเป็นตัววัดเสถียรภาพความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน

(สุภา ไยเมือง, 2555)

1.3 การใช้ประโยชน์ การใช้ประโยชน์ด้านอาหารผ่านอาหารที่เพียงพอ น้ำสะอาด และการรักษาสุขภาพและสุขอนามัยเพื่อที่จะเข้าถึงภาวะความเป็นอยู่ที่ดีทางโภชนาการ (ศจินทร์ ประชาสันต์, 2552; FAO, 2006) ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองอย่างเต็มที่ เมื่อร่างกายดูดซึมสารอาหาร แร่ธาตุ วิตามิน ที่มีประโยชน์จากการบริโภคอาหารที่ผ่านการเตรียมอย่างเหมาะสม สะอาดปลอดภัย ถูกหลักอนามัย (Barrett, 2010) และโดยนัยนี้จึงสัมพันธ์กับปัจจัยนำเข้าที่ไม่ใช่อาหารด้วย (ศจินทร์ ประชาสันต์, 2552) ซึ่งถ้าบุคคลในครอบครัวได้รับการอบรมขัดเกลาให้เป็นผู้บริโภคที่มีคุณภาพ คือ มีความรู้ เลือกบริโภคอย่างมีประโยชน์ ประหยัด ปลอดภัย ไม่ว่าจะเป็นสินค้าหรือบริการ บุคคลนั้นย่อมรู้จักใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล ประมาทตน รู้จักความพอดี และพอเพียง (กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2547) ดังนั้นระดับการศึกษาจึงมีความสำคัญในการขัดเกลาและเลือกบริโภคสินค้าที่มีประโยชน์ เพราะจะทำให้ร่างกายได้ประโยชน์จากอาหารที่เลือกบริโภคได้อย่างเต็มที่ โดยภาวะโภชนาการของแต่ละบุคคลวัดจากดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เกณฑ์ปกติคือ 18.5-22.99 กก./ตรม. (ประณิธิ หงสประภาส, 2548) หากบุคคลมีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานถือว่าขาดภาวะโภชนาการ หรือมีภาวะโภชนาการต่ำ สะท้อนถึงความไม่มั่นคงทางอาหาร (Barrett, 2010) และหรือการวัดเส้นรอบเอวเนื่องจาก นุชรา บุญกนก, เกษณี โคกตาทอง, และ วีระศักดิ์ โรจนศรีรัตน์ (2555) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความมั่นคงทางอาหารของชุมชนกับเส้นรอบเอวมีความสัมพันธ์กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนโรคที่เกี่ยวข้องกับการ

บริโภคอาหารเป็นตัวชี้วัดว่าอาหารมีคุณภาพ (สุภา ใยเมือง, 2555) โดยวัดจากจำนวนครั้งในการเจ็บป่วยที่เกิดจากการบริโภคอาหาร เช่น อาหารเป็นพิษ ท้องเสีย เป็นต้น และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการบริโภคอาหาร เช่น โรคขาดสารอาหาร เบาหวาน เกาต์ ความดัน เป็นต้น เพราะปัจจัยด้านสุขภาพมีผลกระทบต่อดัชนีชี้วัดความสุขทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน (เสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ, ลิวา ผาติธสงชัยพานิช, อัจฉรา วัฒนภิญโญ, และ ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์, 2552)

1.4 เสถียรภาพ ประชาชนและครัวเรือน บุคคลจะต้องเข้าถึงอาหารที่เพียงพอตลอดเวลา โดยไม่เสี่ยงกับการเข้าไม่ถึงอาหารอันเป็นผลมาจากวิกฤตที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน (FAO, 2006) เช่น วิกฤตทางเศรษฐกิจหรือสภาพภูมิอากาศ หรือเหตุการณ์ที่เป็นไปตามวงจร เช่น ภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารตามฤดูกาล นอกจากนี้ สุภา ใยเมือง (2555) กล่าวว่า ความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ประมงพื้นบ้านขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทะเล สอดคล้องกับงานวิจัยของเสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ และคณะ (2552) พบว่าปัจจัยหลักที่ส่งผลในทางลบต่อค่าดัชนีความสุขในระดับชุมชน คือ ปัจจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขณะที่การออมมีความสำคัญต่อประชาชน ทำให้เกิดความมั่นคงในอนาคต (กระทรวงการคลัง, 2554) กรอบกับงานวิจัยของ เสกสิน ศรีวัฒนานุกุลกิจ และคณะ (2552) ที่กล่าวว่าปัจจัยหลักที่ส่งผลในทางลบต่อค่าดัชนีความสุขในระดับครัวเรือน คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การไม่มีเงินออม นอกจากนี้ ที่ดินถือเป็นทรัพย์สินที่ทำให้ครัวเรือนดำรงอยู่ได้อีกทั้งช่วยให้ครัวเรือนสามารถผลิตอาหารเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารบางส่วนได้ (ปิยนาด อิมดี, 2547; สุภา

ใยเมือง, 2555) ยิ่งไปกว่านั้นสิทธิในการเข้าถึงอาจเกิดจากข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถนำอาหารมาบริโภค จากการศึกษาของ สุธานี มะลิพันธ์ (2552) พบว่า มีข้อห้ามไม่ให้ชาวละแวกเข้าไปล่าสัตว์ เก็บผักหาปลา ในป่าช้า ป่าอนุรักษ์หรือป่าชุมชน นอกจากนี้ การรुक้าของเรือประมงพาณิชย์เข้ามาในเขตประมงชายฝั่ง ส่งผลกระทบต่อการจับสัตว์น้ำของชาวประมงพื้นบ้าน (เมธี จันทโรปกรณ์, 2541)

2. แนวคิดทฤษฎีการเกษตรยั่งยืน

การเกษตรยั่งยืนเป็นการเกษตรที่เกื้อกูลเศรษฐกิจและสังคม ในขณะเดียวกันยังสามารถรักษาหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม หรือเป็นระบบเกษตรที่มีกระบวนการผลิตเชิงอนุรักษ์ มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและปัจจัยการผลิตอย่างประหยัด โดยพิจารณาใน 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

2.1 ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ รายได้สุทธิต่อหน่วยพื้นที่ย่อมเป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรยั่งยืนสามารถพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรในการพึ่งพาตนเอง ทั้งปัจจัยการผลิตและการดำรงชีวิต โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ลดความผันผวนของผลผลิตและรายได้ เพิ่มรายได้ด้วยการลดรายจ่าย และส่งเสริมให้ผลิตส่วนหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของตนเอง (ธนาจิตต์สวน, 2550) สอดคล้องกับแนวคิดดัชนีชี้วัดความยั่งยืนทางเศรษฐกิจระดับครัวเรือนและชุมชนที่ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองวิธีการที่สามารถใช้กับประชากรทั้งประเทศในการวิเคราะห์การพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งอาจต้องมองไปถึงกระแสรายได้ที่ยั่งยืน (Sustainable Flow Income) เพราะเป็นระดับรายได้ที่ประชาชนพึงแสวงหามาได้ โดยไม่ทำให้ทุนทั้งหมดเสื่อมค่าลง และคำนึงถึงความสำคัญของทุนธรรมชาติ หรือฐานทรัพยากรการผลิต หรือทรัพย์สินทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นดัชนีสำคัญที่ใช้

ชีวิตความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับประชาชาติ (อรทัย มิ่งธิพล, 2553)

2.2 ความยั่งยืนด้านสังคม มนุษย์เป็นสัตว์สังคม ที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้สามารถพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันได้ สามารถคำจูนแก้ปัญหา ให้คำปรึกษา และสนับสนุนส่งเสริมกัน ในทางที่ดี ทั้งนี้ เพราะหากทุกคนสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มีชีวิตที่ยืนยาวอย่างมีคุณภาพ มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมสงบสุข มีความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน มีความเอื้ออาทรช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการกีดกัน และแบ่งแยกของคนในสังคม ก็จะทำให้ทุกคนมีสิทธิที่จะมีชีวิตอยู่อย่างเหมาะสมและได้รับการยอมรับอย่างเท่าเทียมกัน ย่อมส่งผลต่อความมั่นคงทางสังคม (วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2544; กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2547; ธันวา จิตต์สงวน, 2550) นอกจากนี้ เมื่อเกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีความเป็นอยู่ที่ไม่ขัดสน สมาชิกในครัวเรือนจึงไม่จำเป็นต้องอพยพไปขายแรงงานในเมือง มีโอกาสได้ศึกษาหาความรู้และพัฒนาตนเอง มีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคและมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ทำให้เกิดความรักถิ่นฐาน มีความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสังคมในเมืองและสร้างความยั่งยืนให้กับสังคมชนบทได้อีกทางหนึ่ง (ธันวา จิตต์สงวน, 2550)

2.3 ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การเกษตรยั่งยืนช่วยสร้างความสมดุลของระบบนิเวศ โดยช่วยเพิ่มความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชและสัตว์ในระบบการเกษตร ลดการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ผ่านการสร้างกลไกควบคุมตนเอง ช่วยรักษาและปรับปรุงสภาพแวดล้อม พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ อันได้แก่ ป่าไม้

ดิน น้ำ และลดการเกิดมลภาวะทั้งในดิน น้ำ และอากาศ (ธันวา จิตต์สงวน, 2550) เพราะความมั่นคงทางทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเป็นการอนุรักษ์พัฒนาคุ้มครองบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน (กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2547) ทั้งนี้ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับมนุษย์อย่างใกล้ชิด การกระทำของมนุษย์มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านบวกและด้านลบ ขณะเดียวกันสิ่งแวดล้อมยังกำหนดความเป็นอยู่ และการอยู่รอดของสังคมมนุษย์ด้วย (สุรัชญา ทองรักษ์, 2542; ธันวา จิตต์สงวน, 2550) อีกทั้ง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพเช่น สภาพภูมิศาสตร์ของชุมชน ลม ไฟ อากาศ ไฟ ภูมิประเทศ เป็นต้น จะเป็นตัวกำหนดชนิดอาหารที่สามารถผลิตหรือหาได้ในชุมชนนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น ชุมชนที่อยู่ใกล้ทะเล จะหาอาหารได้จากการประมง เป็นต้น ดังนั้น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพจึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อการกินอาหารของชุมชน (หทัยกาญจน์ ไสตรดี และ อัมพร จิมพลี, 2550) กล่าวได้ว่าการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงทางอาหารของมนุษย์ ที่สอดคล้องกับแนวคิดของนิเวศเศรษฐกิจศาสตร์ (Ecological Economics) ซึ่งพิจารณาครอบคลุมถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบเศรษฐกิจและระบบนิเวศ เพราะระบบเศรษฐกิจเป็นส่วนย่อยของระบบนิเวศ ที่มีขอบเขตจำกัดและไม่สามารถขยายได้ ดังนั้น การหมดลงของทรัพยากรที่ฟื้นฟูไม่ได้ การใช้ประโยชน์ที่มากเกินไปของทรัพยากรที่ฟื้นฟูได้ และปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจึงเป็นข้อจำกัดทางธรรมชาติต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (สุรัชญา ทองรักษ์, 2542) ด้วยเหตุนี้ระบบเกษตรยั่งยืนจึงสอดคล้องกับระบบนิเวศ คือ

การรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงสภาพสมบูรณ์ รวมทั้งระบบนิเวศการเกษตรอย่างเป็นองค์รวม ทั้งสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ดิน น้ำ และสิ่งมีชีวิต เช่น มนุษย์ พืช หรือสัตว์ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในดินควรได้รับการดูแลจัดการให้มีความสมดุล และมีสุขภาพที่ดี (วิฑูรย์ ปัญญากุล, 2544)

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ที่อาศัยอยู่ใน 4 อำเภอ คือ อำเภอสิเกา อำเภอกันตัง อำเภอหาดสำราญ และอำเภอปะเหลียน ซึ่งมีจำนวน 1,923 ครวเรือน (สำนักงานประมงจังหวัดตรัง, 2555) ขณะที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสำหรับการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ทำการเลือกตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549) ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกอำเภอที่มีการทำประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ซึ่งมี 4 อำเภอ คือ อำเภอสิเกา อำเภอกันตัง อำเภอหาดสำราญ และอำเภอปะเหลียน

ขั้นที่ 2 ในแต่ละอำเภอ เลือกตำบลที่มีจำนวนครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งมากที่สุด 2 อันดับแรก ได้จำนวน 8 ตำบล

ขั้นที่ 3 ในแต่ละตำบล เลือกหมู่บ้านที่มีจำนวนครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งมากที่สุด 1 หมู่บ้าน จำนวน 8 หมู่บ้าน มีจำนวนครวเรือนรวม 569 ครวเรือน

ขั้นที่ 4 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรในขั้นที่ 3 โดยคำนวณจากสูตรยามานะ (วาโร เฟิงส์วสดี, 2553) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 240 ครวเรือน

ขั้นที่ 5 เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) ในแต่ละหมู่บ้าน ด้วยวิธีโควต้า (Quota Sampling) หมู่บ้านละ 30 ครวเรือน เพื่อให้ได้จำนวนครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดตรัง อีกทั้งข้อมูลที่ได้มีน้ำหนักเท่าเทียมกัน และสามารถนำมาใช้เปรียบเทียบบริบทระหว่างพื้นที่ได้ชัดเจนกว่าการเทียบสัดส่วน สำหรับการเลือกครวเรือนในแต่ละหมู่บ้านเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์นั้น ใช้วิธีการเลือกแบบสะดวก (Convenience Sampling) เนื่องจากครวเรือนประมงพื้นบ้านแต่ละครวเรือนใช้อุปกรณ์ประมงไม่เหมือนกัน เวลาการทำประมงแตกต่างกันไปในแต่ละครวเรือน ดังนั้นในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเลือกสัมภาษณ์ครวเรือนประมงที่มีสมาชิกอยู่ที่บ้านขณะเก็บข้อมูล และสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับการทำประมง รวมถึงการบริโภคอาหารของสมาชิกในครวเรือนได้ ซึ่งผู้ให้ข้อมูลอาจไม่ใช่หัวหน้าครวเรือนก็ได้

เครื่องมือในการวิจัย ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น โดยประยุกต์ข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหารของครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง และข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ได้ทำการพัฒนาแบบจำลองเส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง โดย

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เป็นการรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งตัวแปรที่อยู่องค์ประกอบเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบจะไม่สัมพันธ์กัน

หรือมีความสัมพันธ์กันน้อย หลังจากนั้นจึงทำการยืนยันองค์ประกอบ (Confirm Factor Analysis: CFA) โดยค่าสถิติทดสอบเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ ค่า KMO and Bartlett's Test ซึ่งได้ค่าสถิติทดสอบ 2 ค่า (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) คือ

1.1 ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าจะเท่ากับ 1 เมื่อตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่น โดยปราศจากความคลาดเคลื่อนส่วนช่วงอื่น ๆ แปลความหมายได้ดังนี้ (สุกมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ, และ รัชนิภา ภิณูญาณวัฒน์, 2557)

.80 ขึ้นไป ข้อมูลเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก

.70-.79 ข้อมูลเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดี

.60-.69 ข้อมูลเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบปานกลาง

.50-.59 ข้อมูลเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบน้อย

น้อยกว่า .50 ข้อมูลไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

1.2 Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยมีสมมติฐานทดสอบ ดังนี้

H_0 : Correlation Matrix เป็น Identity Matrix (เมทริกซ์ที่มีค่าในแนวทแยงเป็น 1 ค่านอกแนวทแยงเป็น 0) หรือตัวแปรต่าง ๆ ไม่สัมพันธ์กัน

H_1 : Correlation Matrix ไม่เป็น Identity Matrix หรือตัวแปรต่าง ๆ สัมพันธ์กัน

ถ้าค่า Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญ แสดงว่า ตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบตามเกณฑ์ในข้อ 1.1 ได้ค่า MSA เท่ากับ .484 ซึ่งน้อยกว่า .50 แสดงว่าข้อมูลชุดนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ แต่การทดสอบค่า Bartlett's Test of Sphericity ตามข้อ 1.2 ได้ค่า 1,637.211 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบมากำหนดตัวแปรที่เป็นสาเหตุ ตัวแปรที่เป็นผล และระบุความเกี่ยวข้องต่าง ๆ อย่างชัดเจน ซึ่งตัวแปรที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ตัวแปรภายนอก ตัวแปรภายใน ตัวแปรสังเกตได้ และตัวแปรแฝง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เส้นทางแบบดั้งเดิม (Classical Path Analysis) ที่ต้องทำการศึกษาทฤษฎีงานวิจัยและแนวคิดต่าง ๆ เพื่อสร้างรูปแบบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและมีการประมาณค่าขนาดของอิทธิพลหรือค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient: P) ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยประมาณค่าจากการถดถอยตามสมการในรูปแบบที่กำหนดไว้ที่ละสมการ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized Regression Coefficient หรือ Beta Weight : β) ที่ได้จากสมการต่าง ๆ ก็คือ ค่าขนาดอิทธิพลทางตรงของตัวแปรตามรูปแบบ ดังนั้น ค่าขนาดอิทธิพล (P) ของตัวแปรที่เป็นสาเหตุต่อตัวแปรที่เป็นอิทธิพลทางตรง ก็คือ ค่า β (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2526) การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุสามารถคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการถดถอยด้วยวิธี Stepwise ซึ่งทำให้ทราบว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับมิติความมั่นคงด้านอาหาร 4 มิติ คือ มิติความพอเพียง มิติการเข้าถึง มิติการใช้ประโยชน์ และมิติเสถียรภาพ หลังจากนั้นจึงพัฒนาแบบจำลองด้วยการลดความซ้ำซ้อนของตัวแปรความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมง

พื้นบ้าน และทำให้ได้แบบจำลองเส้นทาง (Path Analysis) ในการอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรังทั้งทางตรงและทางอ้อม

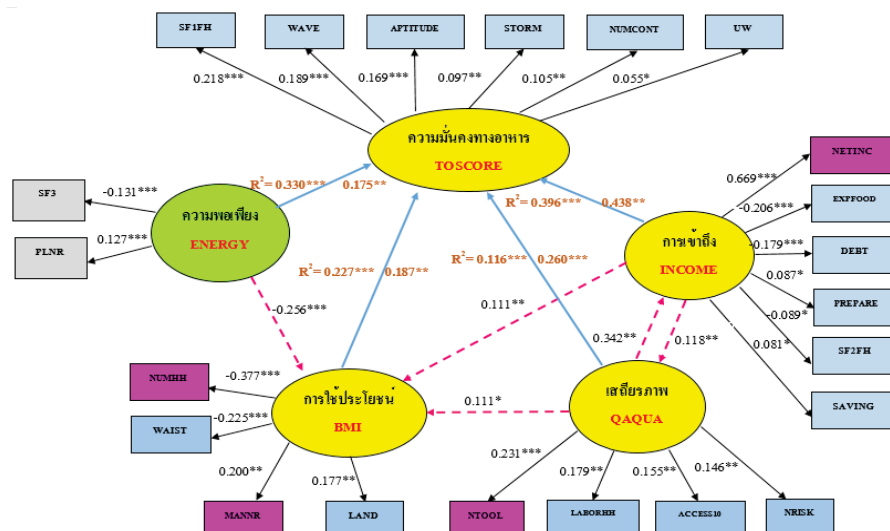
ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน

ประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ได้มาจากการวิเคราะห์แบบจำลองเส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) และค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระทุกตัว (Adjusted R Square) ได้ดังรูปที่ 1 และการใช้แบบจำลองเส้นทางชุดนี้มีข้อตกลงและข้อจำกัดเบื้องต้น ดังนี้

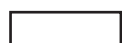
1. แบบจำลองชุดนี้มุ่งค้นคว้าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดความมั่นคงทางอาหารใน 4 มิติ (FAO, 2006) โดยใช้แนวคิดและงานวิจัยที่หลากหลาย



$$R^2 = 0.867, \text{Adj}R^2 = 0.852, F = 58.472, P < 0.001, \text{Durbin-Watson} = 2.042$$

รูปที่ 1 แบบจำลองเส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

สัญลักษณ์และตัวเลขที่ใช้ในแบบจำลอง



แทนตัวแปรสังเกตได้หรือตัวแปรอิสระ



แทนตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ หรือตัวแปรแฝง



ตัวแปรที่ปลายลูกศรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยตรงกับตัวแปรที่อยู่หัวลูกศร



ตัวแปรที่ปลายลูกศรมีอิทธิพลโดยอ้อมผ่านตัวแปรที่อยู่หัวลูกศร

ตัวเลขบนลูกศร คือ ค่า Standardized Regression Coefficient หรือ Beta Weight

R^2 บนลูกศร คือ ค่า Adjusted R square

รวมถึงการสนทนากลุ่ม เพื่อหาตัวแปรอิสระที่เป็นสาเหตุของตัวแปรตาม แต่ไม่ได้มุ่งเน้นความสอดคล้องของทฤษฎี มุ่งหวังเพียงนำทฤษฎีมาพัฒนาให้เห็นความเชื่อมโยงของตัวแปรความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งตามสภาพความเป็นจริงทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อสามารถนำไปเป็นแนวทางในการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางอาชีพและรายได้ของครัวเรือนประมงพื้นบ้านได้ในอนาคต

2. Covariance ของแบบจำลองชุดนี้ ในบางตัวแปรมีค่าเป็นลบ จึงมีข้อจำกัดในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุหรือแบบจำลองเส้นทางด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปบางโปรแกรม

3. แบบจำลองชุดนี้คำนวณได้เฉพาะค่าอิทธิพลทางตรงของมิติความพอเพียง การเข้าถึงการใช้ประโยชน์และเสถียรภาพต่อความมั่นคงทางอาหารเท่านั้น แต่ไม่สามารถเขียนสมการอิทธิพลรวมที่เกิดจากอิทธิพลทางตรงบวกกับอิทธิพลทางอ้อมของความมั่นคงทางอาหารได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดของตัวแปรบางตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบหรือตัวแปรบางตัวแปรที่นำเข้ามาในแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยการวิเคราะห์ครั้งนี้เห็นเพียงแค่ความเชื่อมโยงของอิทธิพลทางอ้อมที่เกิดจากตัวแปรแฝงภายในและตัวแปรแฝงภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรสังเกตได้เท่านั้น ตัวอย่างเช่น พลังงานมีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนเครื่องมือ เป็นต้น จึงไม่สามารถนำมาคำนวณค่าอิทธิพลทางอ้อมได้

แบบจำลองเส้นทางแสดงให้เห็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหาร (FSAF) ดังนี้

1. ตัวแปรแฝงภายนอกมีจำนวน 1 ตัวแปร

คือ มิติความพอเพียง (ADEQUATE) ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหาร (FSAF) และมีอิทธิพลการใช้ประโยชน์ (BU)

2. ตัวแปรแฝงภายใน มีจำนวน 4 ตัวแปร คือ มิติการเข้าถึง (ACCESS) การใช้ประโยชน์ (BU) เสถียรภาพ (STABILITY) และความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมง (FSAF)

3. ตัวแปรที่สังเกตได้ มีจำนวน 22 ตัวแปร คือ สัดส่วนอาหารที่ซื้อจากตลาด (SF3) ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร (PLNR) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (NUMHH) เส้นรอบเอว (WAIST) การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง (MANNR) ที่ดิน (LAND) จำนวนเครื่องมือประมง (NTOOL) แรงงานในครัวเรือน (LABORHH) สิทธิในการเข้าถึงทรัพยากร (ACCESS10) ความไม่เสี่ยงต่อความมั่นคงทางอาหาร (NRISK) รายได้สุทธิ (NETINC) รายจ่ายด้านอาหาร (EXPFOOD) หนี้สิน (DEBT) ความพร้อมของอุปกรณ์ประมง (PREPARE) ระยะทางในการจับสัตว์น้ำ (FS2FH) การออม (SAVING) ระยะทางในการเพาะปลูก เพาะเลี้ยง ปศุสัตว์ (SF1FH) คลื่นลม (WAVE) ความถนัดในการทำประมง (APTITUDE) พายุ (STORM) จำนวนสมาชิกที่มีโรคประจำตัว (NUMCONTI) และปริมาณน้ำใช้ (UW)

แบบจำลองเส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ได้ค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.852 (รูปที่ 1) แสดงว่า ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในแบบจำลองสามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงชายฝั่งได้ ร้อยละ 85.2 โดยมีมิติความพอเพียง (ADEQUATE) เป็นตัวแปรแฝงภายนอกที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหาร (FSAF) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมั่นคงทางอาหารผ่านมิติ

การใช้ประโยชน์ (BU) ซึ่งตัวแปรอิสระในกลุ่มนี้สามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้ ร้อยละ 33.0 (Adjusted R Square = 0.330) ตัวแปรสังเกตได้ที่น่าสนใจ คือ สัดส่วนอาหารที่ได้จากตลาดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับพลังงานที่ได้รับจากอาหาร นั่นคือ หากครัวเรือนมีสัดส่วนอาหารที่ได้จากตลาดและ/หรือร้านค้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 พลังงานที่ได้รับจากอาหารของครัวเรือนลดลง 0.138 กิโลแคลอรี สามารถอธิบายได้ว่า ในช่วงที่เกิดคลื่นลมแรง หรือมีพายุ ครัวเรือนประมงพื้นบ้านต้องซื้ออาหารจากตลาดหรือร้านค้ามากขึ้น หรือบางครัวเรือนต้องยืมอาหารจากร้านค้าแล้วนำเงินมาจ่ายเมื่อสามารถออกไปประมงได้บ่อยครั้งขึ้น ทำให้ความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนเพิ่มขึ้น แต่กลับส่งผลให้พลังงานที่ครัวเรือนประมงพื้นบ้านได้รับจากอาหารลดลง

ตัวแปรแฝงภายใน มี 4 ตัวแปร สามารถอธิบายอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมได้ดังนี้

1. มิติการใช้ประโยชน์ (BU) มีอิทธิพลทางตรงกับความมั่นคงทางอาหาร (FSAF) ซึ่งตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ สามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้ ร้อยละ 22.7 (Adjusted R Square = 0.227) และเป็นตัวแปรคันกลางของตัวแปร 3 ตัว ได้แก่ ตัวแปรแฝงภายนอก คือ มิติความพอเพียง (ADEQUATE) ตัวแปรแฝงภายใน คือ มิติการเข้าถึง (ACCESS) และมิติเสถียรภาพ (STABILITY) ที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหาร โดยมีตัวแปรอิสระหรือตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวที่มีอิทธิพลทำให้เกิดตัวแปรคันกลาง คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (NUMHH) และการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง (MANNR)

2. มิติการเข้าถึง (ACCESS) มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งตัวแปรสังเกตได้

ในกลุ่มนี้สามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้ ร้อยละ 39.6 (Adjusted R Square = 0.396) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมั่นคงทางอาหารผ่านตัวแปรมิติการใช้ประโยชน์ (BU) และมิติเสถียรภาพ (STABILITY) โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวที่มีอิทธิพลทำให้เกิดตัวแปรคันกลาง คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (NUMHH) และจำนวนเครื่องมือประมง (NTOOL)

3. มิติเสถียรภาพ (STABILITY) มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ สามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้ ร้อยละ 11.6 (Adjusted R Square = 0.116) และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความมั่นคงทางอาหารผ่านตัวแปรมิติการใช้ประโยชน์ (BU) และมิติการเข้าถึง (ACCESS) โดยมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวที่มีอิทธิพลทำให้เกิดตัวแปรคันกลาง คือ การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง (MANNR) และรายได้สุทธิ (NETINC)

4. ความมั่นคงทางอาหาร (FSAF) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก และตัวแปรแฝงภายในทั้ง 4 มิติความมั่นคงทางอาหาร คือ มิติความพอเพียง (ADEQUATE) มิติการเข้าถึง (ACCESS) มิติการใช้ประโยชน์ (BU) และมิติเสถียรภาพ (STABILITY) ซึ่งตัวแปรสังเกตได้ในกลุ่มนี้ สามารถอธิบายความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้ ร้อยละ 73.0 (Adjusted R Square = 0.730) ขณะที่ร้อยละ 12.2 เป็นอิทธิพลตัวแปรสังเกต 6 ตัวที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหาร คือ ระยะทางในการเพาะปลูกเพาะเลี้ยงปลุ่สัตว์ (SF1FH) คลื่นลม (WAVE) ความถนัดในการทำประมง (APTITUDE) พายุ (STORM) จำนวนสมาชิกที่มีโรคประจำตัว (NUMCONTI) และปริมาณน้ำใช้ (UW) ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 14.8

เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้นำเข้ามานในแบบจำลองเส้นทาง

ตัวแปรแฝงภายในที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลย้อนกลับ (Reciprocal Causal Relationship) คือ มิติการเข้าถึง (ACCESS) และมิติเสถียรภาพ (STABILITY) โดยมีตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวที่มีอิทธิพลทำให้เกิดอิทธิพลย้อนกลับ คือ จำนวนเครื่องมือประมง (NTOOL) และรายได้สุทธิ (NETINC)

2. แนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

แบบจำลองเส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ทำให้สามารถบูรณาการให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนในอาชีพ และความมั่นคงในรายได้ โดยใช้ค่า Adjusted R Square ในเส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายในและตัวแปรแฝงภายนอก ด้วยการพัฒนาตัวแปรในเส้นที่มีค่าอิทธิพล (Standardized Regression Coefficient หรือ Beta Weight) มากที่สุดตามลำดับดังนี้

1. มิติการเข้าถึง ค่าอิทธิพลทางตรง (Beta Weight) เท่ากับ 0.438 มากเป็นอันดับแรก และค่า Adjusted R Square สูงที่สุดเท่ากับ 0.396 แสดงว่าครัวเรือนประมงสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น หากสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านอาหาร หนี้สินและระยะทางในการจับสัตว์น้ำลง ดังนั้น การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนในอาชีพ และรายได้ของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในมิติการเข้าถึงมีแนวทาง คือ

1.1) การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารทำได้โดยการเพิ่มปริมาณผลผลิตเพื่อใช้สำหรับการบริโภคภายในครัวเรือนก่อนนำไปจำหน่ายเช่น การ

ปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน (หยวกกล้วย วัสดุเหลือทิ้ง) หรือการปลูกผักในกระถางรอบบ้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังใกล้บ้านที่มีน้ำทะเลขึ้นลงถึง การเลี้ยงไก่ในสุมตามแนวระเบียบรอบบ้าน ซึ่งจะทำให้ครัวเรือนสามารถมีอาหารสำหรับการบริโภคทั้งในสถานการณ์ปกติ หรือกรณีที่มีความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศได้

1.2) การสร้างความมั่นคงทางรายได้ทำได้โดยการลดภาระหนี้ของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง ซึ่งหนี้สินของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

(1) หนี้สินเกี่ยวกับเครื่องมือประมง ส่วนใหญ่ครัวเรือนประมงกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรแพปลาญาติพี่น้อง

(2) หนี้สินที่เกิดจากการซื้อสินทรัพย์ เช่น ที่ดิน รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เป็นต้น

(3) หนี้สินเพื่อการใช้จ่ายในครอบครัวส่วนใหญ่เป็นหนี้ในระบบ และมีผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือนเป็นอย่างมาก เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยค่อนข้างสูง และชำระดอกเบี้ยเป็นรายวัน ซึ่งสาเหตุหลักของการกู้ยืมลักษณะนี้ ส่วนหนึ่งมาจากการขาดหลักทรัพย์ในการกู้ยืมสินเชื่อในระบบ

แนวทางการสร้างความมั่นคงทางรายได้ อาจทำได้โดยการวางแผนจัดการระบบธนาคารชุมชน หรือสหกรณ์ชุมชน ที่สามารถสร้างความมั่นใจให้กับคนในชุมชน โดยไม่เอื้อผลประโยชน์ให้พวกพ้อง และใช้ระบบการให้สินเชื่อด้วยการรับรองบุคคลแทนการใช้หลักทรัพย์ เพื่อให้คนที่มีหนี้สินในลักษณะที่ 1 และ 3 สามารถกู้ยืมเพื่อใช้ปิดหนี้ในระบบ และชำระดอกเบี้ยในอัตราต่ำลง ซึ่งจะส่งผลให้รายได้ รายได้สุทธิ และการออมของครัวเรือนเพิ่มขึ้นได้

1.3) การสร้างความยั่งยืนในอาชีพ ทำได้

โดยการเพิ่มความพร้อมของเครื่องมือประมงและลดระยะทางในการจับสัตว์น้ำลง โดยมีแนวทางการเพิ่มความพร้อมของเครื่องมือประมงพื้นบ้านชายฝั่งด้วยการเลือกลงทุนในเครื่องมือประมงที่มีต้นทุนหรือราคาต่ำ เช่น หอยงู ไซปู หรือลอบพับ เป็นอุปกรณ์ประมงที่มีราคาถูก แต่อายุการใช้สั้นเพียง 6 เดือน สัตว์น้ำที่จับได้ส่วนใหญ่เป็นปูดำ หรือ ปูม้า ซึ่งปัญหาของเครื่องมือประมงชนิดนี้ คือ อายุการใช้งานสั้น เนื่องจากโครงของหอยงู ไซ และลอบทำจากเหล็กเมื่อถูกน้ำเค็มกัดกร่อนทำให้ชำรุดได้ง่าย คราวเรือนประมงอาจมีการประยุกต์ซ่อมแซมโดยใช้สายไฟที่ไม่ใช่แล้วมาทำเป็นโครงแทน ซึ่งสามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือประมงประเภทนี้ออกไปได้ และทำให้คราวเรือนมีโอกาสจับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งปูดำ และปูม้า มีแหล่งอาศัยอยู่ใกล้ชายฝั่ง เช่น ปูดำ อาศัยอยู่ในป่าชายเลนซึ่งอยู่ใกล้ชายหาดชายฝั่ง ส่วนปูม้าที่โตเต็มวัยอาศัยอยู่ตามแนวสันทรายกลางทะเลซึ่งไม่ไกลจากชายฝั่งมากนัก การเพิ่มความพร้อมของเครื่องมือประมงประเภทนี้เป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้คราวเรือนประมงสามารถลดระยะทางในการออกไปทำประมงไกลจากชายฝั่ง และลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเรือในการทำประมงได้อีกด้วย

2. มิติเสถียรภาพ ค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.260 เป็นอันดับที่สอง และค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.116 จะเห็นได้ว่า เมื่อจำนวนเครื่องมือประมงของคราวเรือนเพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้คราวเรือนประมงสามารถจับสัตว์น้ำได้มากขึ้น อีกทั้งหากคราวเรือนมีจำนวนแรงงานประมงเพิ่มขึ้น และมีสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรอย่างเท่าเทียม โดยเรืออวนรุนหรือเรือพาณิชย์ไม่รุกล้ำเข้ามาในเขตประมงพื้นบ้าน มีผลทำให้คราวเรือนประมงไม่เกิดภาวะเสี่ยงต่อการขาดแคลนอาหาร ดังนั้น การจัดการเพื่อเพิ่มเสถียรภาพ

มีแนวทาง ดังนี้

2.1) การบริหารจัดการเครื่องมือประมงจำนวนชนิดเครื่องมือประมงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความมั่นคงทางอาชีพและรายได้ของคราวเรือน ดังนั้น การบริหารจัดการจำนวนด้วยการเพิ่มชนิดเครื่องมือประมงให้สามารถสับเปลี่ยนเพื่อจับสัตว์น้ำได้ตลอดทั้งปี ทำให้คราวเรือนประมงมีเสถียรภาพและความมั่นคงทางอาหารเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิศาสตร์ของชุมชน ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พฤติกรรมสัตว์น้ำ ความถนัดในการใช้เครื่องมือของผู้ทำประมงเงินลงทุน และการลงทุนในชนิดเครื่องมือที่ไม่ผิดกฎหมาย ส่วนการสนับสนุนเครื่องมือประมง หรือการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของหน่วยงานรัฐ โดยเฉพาะกรมประมง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สามารถขับเคลื่อนให้คราวเรือนประมงมีความมั่นคงทางอาชีพและรายได้ การส่งเสริมจึงควรพิจารณาถึงวิถีชีวิตของคราวเรือนประมง เพราะถ้าการส่งเสริมทำให้วิถีชีวิตของคราวเรือนประมงเปลี่ยนแปลงไป แม้การวิจัยชี้ชัดว่าสัตว์น้ำที่ส่งเสริมสามารถให้ผลตอบแทนแก่คราวเรือนประมงสูง แต่อาจไม่ได้รับการยอมรับจากคราวเรือนประมงเท่าที่ควร เช่น การทำเพราะได้รับการส่งเสริมพันธุ์สัตว์น้ำฟรี หรือการใช้สิทธิเข้ารับการส่งเสริม แต่ไม่ได้นำไปปฏิบัติ นั่นคือเมื่อได้พันธุ์สัตว์น้ำก็นำไปจำหน่ายต่อในทันที เป็นต้น ดังนั้น ก่อนการส่งเสริมใดๆ ควรให้คราวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกชนิดสัตว์น้ำที่หน่วยงานนำมาส่งเสริม เพื่อให้การพัฒนาอาชีพเกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน

2.2) สิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรอย่างเท่าเทียม โดยส่วนใหญ่คราวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรังมีสิทธิการเข้าถึงทรัพยากรอยู่ในระดับมาก แต่การรุกร้าของเรือประมงพาณิชย์หรืออวนรุน เข้ามาในเขตประมงพื้นบ้านตอนกลางคืน

แม้จะไม่บ่อยครั้ง แต่การเข้ามาแต่ละครั้งทำให้ปริมาณสัตว์น้ำลดลงเหลือเพียงร้อยละ 25 อีกทั้งส่งผลให้เครื่องมือประมงพื้นบ้านของบางครัวเรือนสูญหาย โดยเฉพาะอวนกุ้ง อวนปลา ที่ชาวประมงวางทิ้งไว้ในตอนกลางคืน การรुकล้าอาจเกิดขึ้น 1-2 ครั้ง/เดือน แต่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านในวงกว้าง เพราะเมื่อมีการรुकล้าเข้ามา การออกทำประมงในวันรุ่งขึ้นแทบไม่มีสัตว์น้ำให้จับ บางครัวเรือนไม่สามารถจับสัตว์น้ำได้ แต่มีค่าใช้จ่ายในการออกไปประกอบอาชีพ หรือบางครัวเรือนต้องออกไปจับสัตว์น้ำห่างจากชายฝั่งเพิ่มขึ้น ดังนั้น หน่วยงานของรัฐควรมีการตรวจตราตรวจสอบอย่างเข้มแข็ง ทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน หรืออาจตั้งหน่วยรับแจ้งการรुकล้าด้วยการประสานความร่วมมือกับผู้นำชุมชนคนในท้องถิ่น และหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจในการจับกุม โดยสามารถรับแจ้งการรुकล้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งหากสามารถทำได้ ครัวเรือนประมงพื้นบ้านจะมีความยั่งยืนในอาชีพ และรายได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งไม่ก่อให้เกิดภาวะเสี่ยงในการขาดแคลนอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งด้วย

3. มิติการใช้ประโยชน์ ค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.187 เป็นอันดับที่สาม และค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.227 จะเห็นได้ว่า การใช้ประโยชน์อาหารผ่านทางร่างกายเพิ่มขึ้นหากมีการจัดการทรัพยากรประมง และที่ดินเพิ่มขึ้น ขณะที่การมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และเส้นรอบแอกที่เพิ่มขึ้น จะทำให้การใช้ประโยชน์อาหารผ่านทางร่างกายลดลง เพราะมีโรคเข้ามาแทรกซ้อน เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน เป็นต้น ดังนั้น การจัดการทรัพยากรในมิติการใช้ประโยชน์มีแนวทาง ดังนี้

3.1) การจัดการทรัพยากรประมงทำได้ด้วยการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับทรัพยากรของ

ชุมชน ทั้งป่าชายเลนและทะเล เพราะความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลมีผลต่อทรัพยากรส่วนรวม ถ้าหากบุคคลผู้ทำประมง มีความรัก ความหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน ช่วยกันอนุรักษ์ป่าชายเลนที่เป็นแหล่งเพาะพักสัตว์น้ำขนาดเล็ก ย่อมส่งผลให้ครัวเรือนประมงได้รับประโยชน์จากสัตว์น้ำทั้งในปริมาณและคุณภาพ อีกทั้งสามารถเพิ่มปริมาณอาหารของครัวเรือนได้ แต่ต้องอาศัยระยะเวลาฟื้นตัวของทรัพยากรทางทะเลที่สูญหายไป เพราะสัตว์น้ำบางชนิดอาจใช้เวลานานถึง 10 ปี เมื่อสัตว์น้ำมีความอุดมสมบูรณ์ ย่อมส่งผลต่อความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้

3.2) การจัดการทรัพยากรที่ดิน จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนประมงพื้นบ้านในจังหวัดตรัง เห็นได้ว่า ครัวเรือนประมงเกือบครึ่งหนึ่งไม่มีที่ดิน นอกเหนือจากบ้านที่อาศัย ดังนั้น การเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนกลุ่มนี้สามารถทำได้ ดังที่กล่าวในข้อ 1.1 สำหรับครัวเรือนที่มีทรัพยากรที่ดิน ไม่ว่าจะเป็นที่ดินสวนยางพารา ที่ดินว่างเปล่า หรือสวนปาล์ม สามารถจัดการโดยการปลูกพืชอาหารแซม เช่น พริก ผักหวาน กลัวยมะละกอ หรือการปลูกสัตว์ เช่น การเลี้ยงเป็ดไข่ ไก่ เลี้ยงโค ทำบ่อซีเมนต์เพาะเลี้ยงปลาอุก ปลานิล เป็นต้น เพราะนอกจากทำให้ครัวเรือนประมงมีพลังงานสำรองมากขึ้นยังส่งผลให้ครัวเรือนประมงมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเพิ่มขึ้นได้

3.3) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีความสำคัญต่อการทำประมง การจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วยการวางแผนตั้งแต่วัยแรกเกิด วัยเด็ก จนถึงวัยทำงาน ทำให้ครัวเรือนมีทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ ซึ่งจากแบบจำลองสะท้อนให้เห็นว่า ครัวเรือนประมงที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวนมาก

มีผลต่อการใช้ประโยชน์อาหาร หรือดัชนีมวลกายลดลง ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการหรือขาดสารอาหารของสมาชิกในครัวเรือน ฉะนั้นครัวเรือนประมงพื้นบ้านควรมีการวางแผนครอบครัวที่เหมาะสม และไม่ขัดกับหลักศาสนา เนื่องจากครัวเรือนประมงส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม การคุมกำเนิดขัดกับหลักศาสนา ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ควรสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะทุพโภชนาการหรือโรคขาดสารอาหารที่เชื่อมโยงกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และแนวทางในการวางแผนครอบครัวที่สามารถเป็นทางเลือกให้กับครัวเรือนประมงพื้นบ้านได้ นอกจากนี้ เส้นรอบเอวที่เพิ่มขึ้นมีผลให้การใช้ประโยชน์ของร่างกายผ่านทางอาหารลดลง และทำให้เกิดภาวะโรคอ้วนได้

4. มิติตามพอเพียง ค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.175 เป็นอันดับที่สี่ และค่า Adjusted R Square เท่ากับ 0.330 จะเห็นได้ว่า ครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้รับพลังงานจากอาหารอย่างพอเพียง หากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเพิ่มขึ้นและลดสัดส่วนการซื้ออาหารจากตลาดและ/หรือร้านค้าลง ดังนั้น แนวทางในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร อาจทำได้ด้วยการร่วมมือกันของคนในชุมชนในการอนุรักษ์แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำโดยไม่ทำลายป่าชายเลนทั้งในทางตรง (การตัดฟัน) และทางอ้อม (การขุดเพรียง ตัวเพรียงเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในรากไม้โกงกาง การจับต้องตัดฟันรากไม้ที่ยึดทรงลำต้น หากลมแรงต้นโกงกางจะล้มเป็นแนวยาว และตายในที่สุด) การร่วมแรงร่วมใจจะทำให้ทรัพยากรป่าชายเลน ทรัพยากรสัตว์น้ำ ทั้งปริมาณและความหลากหลายสามารถฟื้นตัวได้ตามธรรมชาติ ซึ่งอาจใช้เวลานานแต่หากมีการเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรประมง เช่น การปลูกป่า-

ชายเลนด้วยวิธีธรรมชาติโดยการนำฝักของพันธุ์ไม้ปักในพื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้ในป่าชายเลน เป็นต้น จะทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรเป็นไปได้เร็วขึ้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของความมั่นคงทางอาหารในแต่ละมิติอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยมีมิติที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความมั่นคงทางอาหารมากที่สุด คือ มิติการเข้าถึง ซึ่งขึ้นอยู่กับรายได้ของครัวเรือน ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายด้านอาหาร หนี้สิน ความพร้อมของเครื่องมือประมง ระยะทางในการจับสัตว์น้ำ การออม และรายได้สุทธิของครัวเรือน เช่นเดียวกับที่สุภา ไขเมือง (2555) กล่าวว่าความมั่นคงทางอาหารและรายได้มีความสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหาร เพราะการซื้ออาหารบริโภคเกิดขึ้นในทุกชุมชน รองลงมา คือ มิติเสถียรภาพ เกี่ยวเนื่องกับปริมาณสัตว์น้ำที่ครัวเรือนประมงจับได้ มีความสัมพันธ์กับจำนวนเครื่องมือประมง จำนวนแรงงานในครัวเรือน สิทธิการเข้าถึงทรัพยากรที่เกิดจากการไม่รุกร้าของเรือประมงพาณิชย์เข้ามาในเขตประมงพื้นบ้าน และความไม่เสี่ยงต่อความมั่นคงทางอาหารหรือการขาดแคลนอาหารของครัวเรือน มิติการใช้ประโยชน์ เกี่ยวโยงกับดัชนีมวลกาย ที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เส้นรอบเอว การจัดการทรัพยากร และที่ดิน ส่วนมิติตามพอเพียงขึ้นอยู่กับพลังงานที่ครัวเรือนประมงได้รับจากอาหาร มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนอาหารที่ซื้อจากตลาด และความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร

2. แนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความยั่งยืนในอาชีพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งในจังหวัดตรัง ได้จากการประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้จากแบบจำลองมาเสนอแนะแนวทาง มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร ครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง 1) ควรลดค่าใช้จ่าย ทั้งค่าใช้จ่ายด้านอาหาร หนี้สิน และค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพลง เพื่อให้รายได้สุทธิของครัวเรือนเพิ่มขึ้น แล้วเพิ่มปริมาณเงินออมที่ทำให้ครัวเรือนสามารถเข้าถึงอาหารได้เมื่อเกิดภาวะความเสี่ยง เช่น คลื่น ลม พายุ หรือ ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป 2) ควรซ่อมแซมเครื่องมือให้มีความพร้อมสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และมีเครื่องมือประมงที่หลากหลายสามารถทำงานได้ทุกฤดูกาล 3) แรงงาน ควรเพิ่มแรงงานในครัวเรือนทั้งปริมาณและคุณภาพ เพราะนอกจากครัวเรือนสามารถจับสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้นแล้วยังทำให้ครัวเรือนสามารถแบ่งเวลาและแรงงานไปประกอบอาชีพทางการเกษตรอื่นๆ เช่น เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพาะปลูกพืชผัก เลี้ยงสัตว์ โดยมุ่งเน้นการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก เมื่อเหลือจึงนำไปจำหน่าย 4) หากมีเงินเหลือเก็บมากพอ ให้จัดสรรเงินเก็บออมบางส่วนซื้อที่ดิน แล้วนำไปใช้ปลูกพืชผล พืชอาหาร เลี้ยงสัตว์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มเติม เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนประมงชายฝั่งให้เพิ่มขึ้น สอดรับกับ แนวคิดเกษตรยั่งยืน (ธันวา จิตต์สงวน, 2550) ในประเด็นของการพัฒนาศักยภาพเกษตรกรในการพึ่งพาตนเอง ทั้งปัจจัยการผลิตและการดำรงชีวิต โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ลดความผันผวนของผลผลิตและรายได้ เพิ่มรายได้ด้วยการลดรายจ่าย และส่งเสริมให้ผลิตส่วนหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของตนเอง 5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรเข้าร่วม

ให้ความรู้ในการวางแผนครอบครัวและสุขภาพของครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง เพราะการมีสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของสมาชิกในครัวเรือนด้วย เช่น โรคขาดสารอาหาร โรคอ้วน โรคเบาหวาน เป็นต้น เนื่องจากครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมาก ปริมาณอาหารที่บริโภคภายในครัวเรือนต้องนำมาเฉลี่ยให้เพียงพอ กับสมาชิก โดยมุ่งเน้นความอึดท้องมากกว่าการบริโภคอาหารที่หลากหลาย อีกทั้งคุณภาพของอาหารจะลดลงด้วย ทั้งนี้ งานวิจัยของ กัลยพร นันทชัย, บุญยัณณกุล เรื่องรักเรียน, กรชนก วุฒิสวมวงศ์กุล, จิรนนท์ ทองสัมฤทธิ์, และ ณภสรีย์ กุมขุนทด (2553) ที่พบเช่นเดียวกันว่า ขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของอาหาร ครอบครัวใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวหลายคน ค่าใช้จ่ายเรื่องอาหารจะสูง แต่คิดเป็นค่าใช้จ่ายอาหารต่อคนน้อย ดังนั้น ครอบครัวใหญ่ หรือครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากขึ้น ปริมาณและคุณภาพของอาหารที่คนในครอบครัวบริโภคจะค่อยลง ขณะที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557) พบว่าครัวเรือนขนาดใหญ่สมาชิกในครัวเรือน 7 คนขึ้นไป มีโอกาสเป็นครัวเรือนยากจนทั้งในด้านรายได้ โอกาส และสิทธิในการเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานของรัฐ สูงกว่าครัวเรือนขนาดเล็กที่มีสมาชิก 3 คน ประมาณ 2 เท่า

2.2 การสร้างความยั่งยืนในอาชีพ คือ การที่ครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่งสามารถทำงานและประกอบอาชีพประมงพื้นบ้านชายฝั่งได้อย่างยาวนานนั้น ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของทรัพยากร และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อครัวเรือนประมงพื้นบ้านเป็นอย่างมาก คือ ป่าชายเลน คุณภาพน้ำ และสัตว์น้ำ

สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วงศ์ปกรณ์ ชาราสุข (2556) ที่ว่าป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรที่ให้ อาชีพ อาหาร ไม่ใช่สอยตามความจำเป็นของชุมชน ในระยะยาว ดังนั้น การจัดการให้เกิดความยั่งยืน 1) ต้องสร้างความตระหนักรู้ของคนในชุมชนให้เกิด ความรักความหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ เพราะ ความตระหนักรู้ที่เกิดขึ้นในตัวของคน เป็นปัจจัยก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมทั้งในกระบวนการคิด การตัดสินใจ การเข้าร่วมกิจกรรมในการจัดการ ทรัพยากรประมงเพิ่มขึ้น โดยต้องปลูกฝังความ ตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นตั้งแต่เด็กๆ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน ที่ดีของชุมชนและสังคมในอนาคต 2) หน่วยงาน ภาครัฐควรกระตุ้นให้เกิดระบบการบริหารจัดการ ทรัพยากรของชุมชน โดยให้ชุมชนเป็นคนดูแล จัดการป่าชายเลน และหน่วยงานรัฐเป็นผู้กำกับหรือ ปรึกษา ในประเด็นนี้ เลิศชาย ศิริชัย และ นฤฤทธิ์ ดวงสุวรรณ (2543) ได้ศึกษาชุมชนประมงพื้นบ้าน ทะเลสาบสงขลา ในจังหวัดพัทลุงและสงขลา โดย ใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสังเกต ให้ ความเห็นว่า รัฐต้องสนับสนุนให้ชุมชนฟื้นฟูและ ปรับปรุงระบบการจัดการทรัพยากรของตนเองขึ้น มาใช้เพราะเป็นระบบที่เคยดูแลการใช้ทะเลได้อย่าง เหมาะสมทั้งในแง่การใช้ทะเลสาบแบบไม่ทำลาย และการให้ชาวประมงเข้าถึงทะเลได้เท่าเทียมกัน 3) ภาควิทยาศาสตร์ต้องคิดถึงส่วนรวมมากขึ้น เพราะการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม มี ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลอง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำ ตามธรรมชาติ และทะเล รวมถึงคุณภาพของสัตว์น้ำ ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ในประเทศนำไปบริโภคด้วย ดังนั้น กระทรวงอุตสาหกรรม ควรมีมาตรการ ตรวจสอบอย่างเข้มข้นในการบำบัดน้ำเสีย และ

โลหะหนัก ก่อนปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 4) ภาครัฐควรกำหนดพื้นที่อนุรักษ์เพิ่มขึ้น เช่น พื้นที่ อนุรักษ์ห้วยทะเล การสร้างแนวปะการังเทียม เป็นต้น เพราะแม้จะเป็นข้อจำกัดสิทธิการเข้าถึง ทรัพยากรของครัวเรือนประมงพื้นบ้านในปัจจุบัน แต่อนาคตพื้นที่อนุรักษ์จะกลายเป็นแหล่งเพาะ ปลูกสัตว์น้ำขนาดเล็ก และทำให้ท้องทะเลมีความอุดม สมบูรณ์ ส่วนการทำแนวปะการังเทียม ควรให้ ครัวเรือนประมงพื้นบ้านมีส่วนร่วมในการกำหนด เขตพื้นที่ด้วย และเมื่อกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์แล้ว ต้องประกาศให้ครัวเรือนประมงพื้นบ้านชายฝั่ง ทราบโดยทั่วกัน เพื่อลดปัญหาความเสียหายของ เครื่องมือประมงพื้นบ้าน เช่น แห อวน ที่ครัวเรือน ประมงนำไปวางใกล้แนวปะการังเทียม เมื่อคลื่นซัด อาจไปเกี่ยวกับแนวปะการังเทียม ทำให้อุปกรณ์ ประมงฉีกขาด หรือชำรุดได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ให้โอกาส และสนับสนุนทุน วิจัยประเภทบัณฑิตศึกษาแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้ใหญ่บ้านทางสาย และคณะ ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วย ผู้ใหญ่บ้านทุ่งรวงทอง ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่ บ้านเขาไม้แก้ว ผู้ใหญ่บ้านบ่อหิน ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วย ผู้ใหญ่บ้านเกาะเคี่ยม ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วย ผู้ใหญ่บ้านพระม่วง ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตะเสะ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการนำทาง และ ประสานงานในพื้นที่เป็นอย่างดี ขอขอบคุณครัวเรือน ประมงพื้นบ้านทั้ง 240 ครัวเรือน ที่เสียสละเวลาและ ให้ข้อมูลแก่ผู้สัมภาษณ์อย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. (2552). เอกสารฉบับที่ 13/2552 สถิติหน่วยธุรกิจการประมง พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง ศูนย์สารสนเทศ.
- กระทรวงการคลัง. (2554). ความสำคัญของการออม. กรุงเทพฯ: สหกรณ์ออมทรัพย์ กระทรวงการคลัง.
- กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2547). รายงานสถานการณ์ทางสังคม. จาก http://www.m-society.go.th/edoc_detail.php?edocid=202
- กฤษฎา สุภวรรธนะกุล. (2555). อาหารไทยกำลังวิกฤติ (1) ชี 6 ปีจี้เสี่ยง โห้ห่วยตาย-คนไร้ที่ทำกิน-จีเอ็มโอระบาด สารเคมีอื้อ-รัฐอุ้มอุดฯ-เสียเปรียบอาเซียน. จาก <http://www.food4change.in.th/index.php>
- กัลยาพร นันทชัย, บุญยัณมถล เรื่องรักเรียน, กรชนก วุฒิสวมวงศ์กุล, จิรนนท์ ทองสัมฤทธิ์, และ ณภสรีย์ กุมขุนทด. (2553). ผลของโปรแกรมการจำกัดแคลอรีต่อการชะลอความชรา. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน. (2557). แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน ปี 2557-2559. กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.
- จิรพันธ์ หมวดจันทร์. (2555). เอกสารวิชาการฉบับที่ 3/2555 สถานการณ์การบุกรุกป่าชายเลนของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน.
- ธันวา จิตต์สงวน. (2550). เศรษฐกิจพอเพียง: การประยุกต์สำหรับเศรษฐกิจพอเพียงขนาดเล็ก. กรุงเทพฯ: บริษัท DSP Advertising จำกัด.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลไย วัฒนกุล. (2547). กินตามแม่คือแนวทางสู่ความมั่นคงทางอาหารในสังคมไทย. มล.วิชาการ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 8(15), 5-23.
- นุชรา บุญกนก, เกษณี โลกตาทอง, และ วีระศักดิ์ ไรจนาศรีรัตน์. (2555). การจัดการความมั่นคงทางอาหารของชุมชนเขื่อนชนบท. สุขภาพอาหารและน้ำ, 3(2), 13-19.
- ประณิธิ หงสประภาส. (2548). การประเมินภาวะโภชนาการ. ขอนแก่น: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยนาด อิมดี. (2547). ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนชนบท: ศึกษาเฉพาะกรณีบ้านป่าคา หมู่ที่ 2 ตำบลสวก อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ: คณะสังคมสงเคราะห์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มูลนิธิรักไทย. (2549). ประมงพื้นบ้าน วิถีแห่งภูมิปัญญา. กรุงเทพฯ: บริษัท เลค แอนด์ ฟาเวอเท่น พรินติ้ง จำกัด.

- เมธี จันทโรปกรณ์. (2541). ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของชาวประมงพื้นบ้านและชาวประมงอวนรุนต่อสิทธิบัตรประมงชายฝั่ง: กรณีศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- เรืองโร โตกฤษณะ และ กำพล อดุลวิทย์. (2538). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประมงชายฝั่งในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เลิศชาย ศิริชัย และ นฤฤทธิ์ ดวงสุวรรณ. (2543). พัฒนาการใช้ทรัพยากรในทะเลสาบสงขลา: ศึกษากรณีชุมชนประมงพื้นบ้าน (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วงศ์ปกรณ์ ธาราสุข. (2556). การมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านทางสายในการจัดการป่าชายเลน ตำบลลิพัง อำเภอปะเหลียน จังหวัดตรัง (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- วสี ภูเต็มเกียรติ. (2555). ถกผลผลิตประมงลดลงกว่าครึ่งเหตุทะเลโทรม หวังร่วม พ.ร.บ. ใหม่ ชุมชนมีส่วนร่วม. จาก <http://www.biothai.net/news/15443>
- วาโร เฟิงสวัสดิ์. (2553). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. (2544). เกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย. เกษตรกรรมธรรมชาติ, 4(10), 38-41.
- ศจันทร์ ประชาสันต์. (2552). การพัฒนาดัชนีชี้วัดความมั่นคงทางอาหาร. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ.
- เสกสิน ศรีวัฒนากุลกิจ, ลิวา ผาติโรสงชัยพานิช, อัจฉรา วัฒนภิญโญ, และ ธเนศ ศรีวิชัยลำพันธ์. (2552). ดัชนีชี้วัดความสุขในครัวเรือนและชุมชนของประเทศไทย. เชียงใหม่: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2555). ข้อมูลจังหวัดชายทะเล. โครงการจัดการความรู้เพื่อผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล. จาก <http://www.mascap.org/kmp/coastprov.html>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2557). รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ปี 2555. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม.
- สำนักงานจังหวัดตรัง. (2552). แผนพัฒนาจังหวัดตรัง พ.ศ. 2553-2556. ตรัง: สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงมหาดไทย.
- _____. (2555). แผนพัฒนาจังหวัดตรัง พ.ศ. 2557-2560. ตรัง: สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย กระทรวงมหาดไทย.
- สำนักงานประมงจังหวัดตรัง. (2555). รายงานประจำปี 2554. ตรัง: สำนักงานประมงจังหวัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งตรัง.
- สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2526). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.
- สุชัยญา ทองรักษ์. (2542). เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- สุธานี มะลิพันธ์. (2552). ความมั่นคงทางอาหารของชาวลัวะบ้านป่าคำ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ: คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ, และ รัชนิกุล ภิญโญภูพานวัฒน์. (2557). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- สุภา ไยเมือง. (2555). ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารระดับชุมชน. นนทบุรี: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด.
- หทัยกาญจน์ โสตรดี และ อัมพร ฉิมพลี. (2550). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- องค์การความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน. (2554). ปัญหาชาวประมงพื้นบ้าน และแนวทางการฟื้นฟูทรัพยากรชายฝั่งภาคใต้. โครงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งทะเล. จาก <http://www.wetlandthai.org/data/problem.html>
- อรทัย มิ่งธิพล. (2553). ความยั่งยืนของฐานทรัพยากรการผลิตเกษตรและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชุมชนปากกระแจะ ลุ่มน้ำแม่แปะตอนบน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- Barrett, C. B. (2010). Measuring food insecurity. *The American Association for the Advancement science*. 327, 825-828. doi: 10.1126/science.1182768
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2005). *The State of Food Insecurity in the World 2005*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nation Publishing.
- _____. (2006). Published by FAO's Agriculture and Development Economics Division (ESA) with support from the FAO Netherlands Partnership Programme (FNPP) and the EC-FAO Food Security Programme. *Policy Brief Food security, June(2)*, 1-4.