

แนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี

The Guidelines for Enhancing Household Food Security According to Khok Nong Na Model Udon Thani Province

เกศกาญจน์ ศรีพันธุ์¹
Keskan Sripunt¹

Received: 17 มีนาคม 2565 Revised: 26 เมษายน 2565 Accepted: 28 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี 2) เพื่อกำหนดแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี เป็นการวิจัยแบบผสม ดำเนินการ 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 192 คน เครื่องมือที่ใช้แบบสอบถาม ระยะที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลหลักคือผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์เนื้อหาและสรุปภาพรวม วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้ 1) ด้านความปลอดภัย 2) ด้านการเข้าถึงอาหาร 3) ด้านการใช้ประโยชน์ และ 4) ด้านเสถียรภาพทางอาหาร ผลกำหนดแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ โครงการ/กิจกรรม วิธีประเมินผล ซึ่งมีทั้งหมด 4 แนวทางการพัฒนา จำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1) ด้านความปลอดภัย จำนวน 3 กิจกรรม 2) ด้านการ

¹ นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขายุทธศาสตร์การพัฒนาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี; Master Student of Arts Program, Program in Development Strategy, Udon Thani Rajabhat University, Thailand; e-mail: keskansripunt@gmail.com

เข้าถึงอาหาร จำนวน 3 กิจกรรม 3) ด้านการใช้ประโยชน์ จำนวน 3 กิจกรรมและ 4) ด้านเสถียรภาพทางอาหาร จำนวน 3 กิจกรรม

คำสำคัญ: แนวทางการเสริมสร้าง, ความมั่นคงด้านอาหาร, โครงการโคก หนอง นา

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to study the household problems of food security according to Khok Nong Na model Udon Thani Province; and 2) to determine the guidelines for enhancing household food security according to Khok Nong Na model. The mixed-methods research was employed. The study was conducted in 2 phases: Phase 1: the samples were 192 people and the instrument used for data collection was a questionnaire. Phase 2: the key informants were 10 experts and the structured interview was employed. The content analysis was conducted. The results of the research showed that the household problems of food security according to Khok Nong Na Model overall at a highest level. The problems ranking from lowest to greatest are as follows: 1) sufficiency; 2) food accessibility; 3) utilization; and 4) food stability. The guidelines for enhancing household food security according to Khok Nong Na Model include principles, objectives, projects, activities and evaluation. A total of 4 guidelines development consisted of 12 activities include: 1) 3 activities for sufficiency; 2) 3 activities for food access; 3) 3 activities for utilization; and 4) 3 activities for food stability.

KEYWORDS: The guidelines for enhancing, Household food security, Khok Nong Na Model

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารนับว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญมาก ที่สุดต่อการดำรงชีพ ไม่ว่าจะ เป็นมนุษย์หรือสัตว์ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีความสำคัญและจำเป็นด้วยกันทั้งสิ้น ด้วยสาเหตุที่ว่าอาหารนั้น ได้ให้คุณค่า ประโยชน์ และพลังงาน ต่อร่างกายของมนุษย์ แล้วยังได้สะท้อนถึงความมั่นคงด้านอาหารของประเทศที่มีทรัพยากรอาหารเพียงพอของ แต่ละประเทศอีกด้วย กล่าวคือ หากประเทศใด มีทรัพยากรอาหารอยู่มากและเพียงพอต่อความต้องการ ของคนในชาติ ถือได้ว่าเป็นประเทศ

ที่มีความมั่นคงด้านอาหารและยังถือเป็นความมั่นคงของประเทศ นั้นด้วยเช่นกัน ความมั่นคงด้านอาหาร (food security) หมายถึง การมีอาหารที่เพียงพอ ความสามารถในการเข้าถึงอาหาร การใช้ประโยชน์จากอาหาร และการมีเสถียรภาพทางอาหาร ของเกษตรกร ทั้งจากพืช จากสัตว์ และประมง ด้วยวิธีการผลิต การเก็บรักษาตามธรรมชาติ การซื้อหาจากร้านค้าและการรับบริจาค ของเกษตรกร อันส่งผลให้มีสุขภาพอนามัยที่ดีและมีความเป็นอยู่ทางกายภาพที่ดี ดังนั้นความมั่นคงด้านอาหารจึงกลายเป็นสิ่งที่หลายองค์การและองค์กรระหว่างประเทศ หยิบยกขึ้นมาเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสำคัญโดยเฉพาะการขาดแคลนอาหารที่แต่เดิมาก็เป็นปัญหาใหญ่ของหลายประเทศ จนกระทั่งมีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ที่มีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก ทำให้เป็นประเด็นที่มาซ้ำเติมปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารให้ยิ่งรุนแรงขึ้นเป็นทวีคูณ (สังวาลย์ สยาม, 2564) ปัจจุบันประชากรในโลกมีจำนวน 7.7 พันล้านคนซึ่งเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2008 ที่มีประชากรจำนวน 6.7 ล้านคน และองค์การสหประชาชาติได้มีการคาดการณ์ว่าในปี 2050 มีจำนวนเพิ่มสูงถึง 9.7 พันล้านคน (United Nations, 2019) ซึ่งสวนทางกับทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ โดยการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทำให้ราคาอาหารมีแนวโน้มสูงขึ้น และจะส่งผลกระทบต่อการได้มาซึ่งอาหารของประชาชน (ทศพล ทรรคนกุลพันธ์, 2564) ทั้งนี้ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนาในหลายประเทศประสบปัญหาภาวะทุพโภชนาการ ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาประสบปัญหาความไม่สมดุลของอาหารและน้ำโดยมีประชากรโลกที่ตกอยู่ในภาวะขาดแคลนอาหารอย่างรุนแรงมีจำนวนสูงถึง 166 ล้านคน นอกจากนี้ การประชุม Sustainable Development UK 09 Conference ได้มีการแจ้งเตือนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี 2030 จะเกิดวิกฤตขาดแคลนอาหารและน้ำขึ้นทั่วโลกอีกครั้ง (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019)

จากสถานการณ์ความไม่มั่นคงทางด้านอาหารทำให้ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะโภชนาการที่ไม่สมดุลและในอนาคตมีแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น ความมั่นคงด้านอาหารเป็นวิธีการหนึ่งในการเสริมสร้างด้านการเกษตรโดยเริ่มตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภค ซึ่งในการผลิตต้องพิจารณาถึงปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการการบริโภคและอาหารที่ผลิตได้นั้นต้องมีคุณภาพปลอดภัยจากระบบการผลิต รวมถึงมีคุณค่าทางสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตอย่างสมดุล ตามกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศในระยะ 20 ปี ซึ่งมุ่งหวังให้ประเทศไทยมีความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” (สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี, 2564: 1) เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยการผลิตภาคการเกษตรมีบทบาทสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพื่อยกระดับศักยภาพและขีดความสามารถใน

การแข่งขันให้เทียบเท่ากับภาคการผลิตอื่น ๆ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการยกระดับรายได้ของประเทศ ให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นการสร้างความมั่นคงด้านอาหารสำหรับภาคเกษตรกรรมจึง เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นโดยต้องดำเนินการจัดการระบบการผลิตอาหารเพื่อให้มีอาหารเพียงพอ ตลอดปี โดยให้ความสำคัญกับการพึ่งตนเองด้านอาหาร สิทธิในการเข้าถึงฐานทรัพยากรอาหาร ของชุมชน การเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต และระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืน อาหารที่บริโภคต้อง ปลอดภัยมีโภชนาการ มีตลาดที่เป็นธรรม มีรายได้ที่เพียงพอ มั่นคง และมีส่วนร่วมในการ ควบคุมดูแล รวมถึงการสร้างความเป็นธรรมและยั่งยืนในระบบอาหาร (สุภา ใยเมือง, 2555)

โคก หนอง นา โมเดล เป็นการประยุกต์หลักทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงรัชกาลที่ 9 โดยจำลองมาจากสภาพภูมิสังคมของไทย ซึ่งมีลักษณะการ ไหลของน้ำจากที่สูงคือภูเขา ผ่านทุ่งนาลงสู่แอ่งไทย หรือที่มักเรียกกันว่า “จากภูเขา สู่มหานที” ซึ่ง จะทำให้ที่ราบลุ่มมีความอุดมสมบูรณ์ จากอิทธิพล (ซากพืชซากสัตว์ที่ทับถม) แต่ปัจจุบันบนภูเขาไม่ มีอิทธิพล เราต้องสร้างเขาหัวโล้นให้เป็นเขาหัวจุก เพื่อสร้างอิทธิพลให้เกิดเหมือนในอดีต เมื่อฝนผาย กักเก็บน้ำ ก็จะมีปลาอาศัย เนื่องจากมีอาหารสัตว์น้ำตามธรรมชาติส่วนต้นไม้ที่ปลูกก็จะมีส่วนตาม ธรรมชาติ ไหลมาเอง นาบนที่สูงควรทำเป็นขั้นบันได ปลูกผักสวนครัวเพื่อผสมผสานกับการทำนา ข้าว (กรมการพัฒนาชุมชน, 2563) โดย โคก หนอง นา โมเดล เป็นการสร้างระบบการผลิต เพื่อให้คนพึ่งพาตนเอง เป้าหมายของโครงการนี้คือ การกักเก็บน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่ให้ได้ร้อย ละ 100 โดยอาศัยการจัดการที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการปรับพื้นที่ให้เป็น โคก หนอง และนา ร่วมกับ การปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง คือปลูกไม้ใช้สอย ไม้กินได้ และไม้ เศรษฐกิจ เพื่อให้ได้ประโยชน์ พื้นที่ร้อยละ 10 สุดท้าย สำหรับที่อยู่อาศัย และเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ ปลา โค กระบือ เป็นต้น (อิทธิไศ, 2561 อ้างถึงใน ธรินทร์ ยิ้มแก้ว และ กุลชัย กุลตวนิช, 2562)

จังหวัดอุดรธานี มีลักษณะภูมิประเทศ ประกอบด้วย ภูเขา ที่สูง ที่ราบ ที่ราบลุ่ม และ พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น มีพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด 3,868,311.50 ไร่ (50.69% ของจังหวัด) ได้แก่ นาข้าว พืชไร่ ไม้ผล สวนผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ และเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอื่นๆ ส่วน พื้นที่ชลประทานทั้งหมด 162,504.61 ไร่ มีจำนวนประชากรภาคเกษตร จำนวน 209,792 ครัวเรือน ปัญหาที่พบ คือ ทรัพยากรดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และทรัพยากรด้านน้ำไม่เพียงพอ ต่อการทำกรเกษตร รวมไปถึงสภาพปัญหาการขาดความมั่นคงด้านอาหาร เห็นได้จากทรัพยากร อาหารในไร่นาและในพื้นที่เกษตรลดลง และหันไปพึ่งแหล่งอาหารจากภายนอกชุมชนหรือตลาด มากขึ้น (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี, 2564)

สภาพปัญหาดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิตที่ไม่สามารถนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชน หรือมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ตามยุทธศาสตร์ประเทศที่ต้องการให้เกิดขึ้น เพราะถือว่าการเกษตรเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุด โคก หนอง นา โมเดล จึงถือเป็นแนวคิดและแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพชีวิตเกษตรกรเพราะเป็นรูปแบบในการบริหารจัดการในภาคการเกษตรที่มีความสมดุลทั้งเรื่องทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ อากาศ และอาหาร โดยเป็นการผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้สอดคล้องกัน รูปแบบดังกล่าวหากมีการนำมาประยุกต์ใช้กับกลุ่มเกษตรกรและคนในชุมชนนับว่าจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเรื่องแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี เพื่อประยุกต์และหาแนวทางที่เหมาะสมในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน โดยใช้โคก หนอง นา โมเดล ในบริบทจังหวัดอุดรธานี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี
2. เพื่อกำหนดแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่ลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการและผ่านการอบรมด้านโครงการโคก หนอง นา กับสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุดรธานี จำนวน 192 ราย ผู้วิจัยได้เลือก จากประชากรทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วย อำเภอบ้านผือ 15 คน อำเภอเพ็ญ 164 คน อำเภอศรีธาตุ 12 คน และอำเภอหนองหาน 1 คน รวมทั้งสิ้น 192 คน (สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุดรธานี, 2564)

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ให้ข้อมูลแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนตามโครงการโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี คือ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการ, ประธานกลุ่มเกษตรกร และนักวิชาการหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านโครงการและเกษตรกร จำนวน 10

คน โดยใช้วิธีแบบเจาะจง ดังนี้ 1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านโครงการโคกหนองนาโมเดล จำนวน 2 คน 2. เจ้าหน้าที่รับผิดชอบโครงการโคกหนองนาโมเดล จำนวน 2 คน 3. ประธานกลุ่มเกษตรกร จำนวน 4 คน และ 4. นักวิชาการด้านโครงการโคกหนองนาโมเดล จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยพัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี และเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ของลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 121) แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับการศึกษาเชิงปริมาณ คือ ทบทวนนิยามศัพท์และศึกษาค้นคว้าหนังสือ เอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ ดำเนินการสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการใช้ภาษา (Wording) แล้วนำคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยเลือกใช้ประเด็นข้อคำถามที่มีค่าดัชนีสอดคล้องเป็นรายข้อไม่ต่ำกว่า 0.50 ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2556: 135-139) การวิจัยครั้งนี้ได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้น นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try out) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ จังหวัดหนองคาย จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-coefficient) ของแบบสอบถามด้วยวิธีครอนบาค (Cronbach, 1984: 878) ได้เท่ากับ 0.972 นำแบบสอบถามข้อที่ไม่สมบูรณ์มาปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์เป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วยคำถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโดยนำชุดข้อมูลความรู้จากการศึกษา ของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาดำเนินการสร้างเป็นข้อคำถามในลักษณะประเด็นสัมภาษณ์ (Subtopic) ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานการณ์ทั่วไปของผู้ตอบแบบ

สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ข้อมูลแบบสัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็น ต่อแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี ได้แก่ ประเด็นการมีอาหารพอเพียง การเข้าถึงอาหาร การใช้ประโยชน์จากอาหาร และการมีเสถียรภาพด้านอาหาร ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นประสานไปยังพื้นที่วิจัยเพื่อชี้แจงรายละเอียด อธิบายวัตถุประสงค์ และขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (f) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสรุปผล

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ผลการวิจัยนำเสนอประเด็นที่สำคัญ 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลศึกษาสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นา โมเดล จังหวัดอุดรธานี ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 192 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็น 60.10 มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.89 สมรส คิดเป็นร้อยละ 58.8 มีระดับการศึกษาประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 39.60 จำนวนสมาชิกในครอบครัวเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 61.50 และจำนวนแรงงานในครอบครัวเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 68.80 ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ภาพรวม อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.21, S.D. = 0.96) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนมากที่สุดคือ ด้านความพอเพียง (\bar{X} = 4.39, S.D. = 0.93) รองลงมา ด้านการเข้าถึงอาหาร (\bar{X} = 4.22, S.D. = 0.98) ด้านการใช้ประโยชน์ (\bar{X} = 4.21, S.D. = 0.98) และ ด้านเสถียรภาพทางอาหาร (\bar{X} = 4.03, S.D. = 0.96) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ภาพรวม

สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหาร ของครัวเรือน	(\bar{X})	S.D.	แปลผล
1. ด้านความปลอดภัย	4.39	0.93	มาก
2. ด้านการใช้ประโยชน์	4.21	0.98	มาก
3. ด้านการเข้าถึงอาหาร	4.22	0.98	มาก
4. ด้านเสถียรภาพทางอาหาร	4.03	0.95	มาก
รวม	4.21	0.96	มาก

2. ผลกำหนดแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 70.00 มีอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.00 สถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 50.00 มีอาชีพรับราชการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 และระยะเวลาในการเสริมสร้างการพัฒนา 5- 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.00 และผลกำหนดแนวทาง การเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ โครงการ/กิจกรรม วิธีประเมินผล ซึ่งมีทั้งหมด 4 ด้าน จำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1) ด้านความปลอดภัย จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1.1) สัมมนาเชิงปฏิบัติการการพัฒนาครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ในการเพาะปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ที่ครัวเรือนบริโภค 1.2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ในการปลูกพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง 1.3) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ให้มีอาหารเพียงพอสำหรับบริโภคในครัวเรือน 2) ด้านการใช้ประโยชน์ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 2.1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ให้มีความรู้ ความเข้าใจในคุณค่าทางโภชนาการที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย 2.2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ให้มีความรู้และทักษะในการพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอใช้ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ 2.3) เพื่อพัฒนาเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ได้พัฒนาสภาพพื้นที่ทำการเกษตร 3) ด้านการเข้าถึงอาหาร จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 3.1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัด

อุดรธานีได้พัฒนาแหล่งอาหารตามธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์ 3.2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีให้มีทักษะด้านอาหารที่ผลิตเองเพียงพอในการบริโภคตลอดทั้งปี 3.3) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีให้สามารถเข้าถึงอาหารได้จากการผลิต 4) ด้านเสถียรภาพทางอาหารจำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 4.1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีให้การมีความรู้ด้านการแปรรูปและการถนอม 4.2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีให้สามารถปรับตัวจากการได้รับประสบปัญหาภัยพิบัติบ่อยครั้ง และ 4.3) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีให้สามารถปรับตัวในสภาพทางเศรษฐกิจปัจจุบัน

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี มีข้อค้นพบที่น่าสนใจที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผล 2 ประเด็นดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี พบว่า สภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ดังนี้

ด้านความพอเพียง สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชดา นกอยู่ (2557) ศึกษาความคิดเห็นต่อความมั่นคงด้านอาหารของเกษตรกรในพื้นที่ท่าตะเียบ พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อความมั่นคงด้านอาหาร พบว่า ความคิดเห็นต่อความมั่นคงด้านอาหารมากที่สุดคือ ด้านการมีอาหารพอเพียง รองลงมาคือ ด้านระบบผลิตเกื้อหนุนและรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ด้านคุณภาพอาหารปลอดภัย ด้านระบบการจัดการผลผลิตที่สอดคล้องเหมาะสมเป็นธรรม และด้านที่มีความคิดเห็นต่อความมั่นคงด้านอาหารน้อยที่สุดคือด้านความมั่นคงในทรัพยากรเพื่อการผลิตอาหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของวสุวัตดี มานู (2560) ศึกษาระดับความมั่นคงทางอาหารของประชาชนในตำบลนามะตูม อำเภอ พนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ในภาพรวมมีระดับความมั่นคงด้านอาหารระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับมาก อันดับที่ 1 คือด้านความเพียงพอทางอาหาร รองลงมาคือด้านการเข้าถึงอาหารด้านการใช้ประโยชน์จากอาหาร ส่วนด้านเสถียรภาพทางอาหารอยู่ในระดับปานกลาง 2. ปัจจัยครัวเรือนที่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหาร ได้แก่ ปัจจัยด้านที่ดินทำกินแหล่งอาหารของครอบครัวและรายได้ต่อครัวเรือนตามลำดับเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านที่ดินทำกินมีผลต่อ

ความมั่นคงด้านอาหาร ในด้านการเข้าถึงอาหาร ด้านเสถียรภาพทางอาหาร และด้านความเพียงพอ ปัจจัยด้านแหล่งอาหารของครอบครัว มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารในด้านเสถียรภาพทางอาหาร และด้านการเข้าถึงอาหาร ปัจจัยด้านรายได้ต่อครัวเรือน มีผลต่อความมั่นคงทางลบในด้านเสถียรภาพทางอาหาร และด้านการใช้ประโยชน์ ส่วนปัจจัยด้านจำนวนสมาชิกครอบครัว และการบริโภคอาหารของครอบครัวไม่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารของประชาชน ในตำบลนามะตูม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นสภาพภูมิสังคมจึงเป็นสภาพแวดล้อมที่ครัวเรือน เกษตรกร โคกหนองนา ที่ต้องปรับตัวเพื่อให้มีความมั่นคงทางอาหารที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนต่อไป

ด้านการเข้าถึงอาหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงศิริ วิชิรานนท์ และคณะ (2555) ผลการศึกษาวิถีชีวิตความมั่นคงด้านอาหารท้องถิ่นได้ พบว่าการเข้าถึงอาหารและทรัพยากรของชาวใต้ มี 4 วิธี คือการเพาะปลูก การเก็บหาจากธรรมชาติ การซื้อและการแบ่งปัน โดยพบว่า ในปัจจุบันชาวใต้สามารถเข้าถึงอาหารและทรัพยากรอาหารด้วยการซื้อมากที่สุดเนื่องจากปัจจุบันมีถนนหนทางเชื่อมต่อระหว่างเมืองกับชนบทที่สะดวกสบายมีรายได้พอที่จะจับจ่ายใช้สอย ประกอบกับข้อจำกัดในเรื่องเวลาทำให้ชาวใต้เข้าถึงแหล่งอาหารด้วยการซื้อแต่จะเป็นการซื้อที่มีเงื่อนไข เช่น ซื้อสิ่งที่ไม่สามารถผลิตเองได้

ด้านการใช้ประโยชน์ และด้านเสถียรภาพทางอาหารสอดคล้องกับ วสวัตดี มานู (2560) ศึกษาระดับความมั่นคงทางอาหารของประชาชนในตำบลนามะตูม อำเภอ พนัสนิคม จังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยด้านรายได้ต่อครัวเรือน มีผลต่อความมั่นคงทางลบในด้านเสถียรภาพทางอาหารและด้านการใช้ประโยชน์ ส่วนปัจจัยด้านจำนวนสมาชิกครอบครัว และการบริโภคอาหารของครอบครัวไม่มีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารของประชาชน ในตำบลนามะตูม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

2. แนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนองนาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ โครงการ/กิจกรรม วิธีประเมินผล ซึ่งมีทั้งหมด 4 ด้าน จำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ ด้านความพอเพียง ด้านการเข้าถึงอาหาร ด้านการใช้ประโยชน์และด้านเสถียรภาพทางอาหาร จากการวิจัยพบว่ามีกระบวนการกำหนดแนวทาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ นวคม เสมา และบุษกร สุขแสน (2562) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนและองค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์งาม ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวหนองทุ่งยั้ง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี พบว่า มีขั้นตอนการกำหนดแนวทางประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านการรับผลประโยชน์ 2) ด้านการวางแผน 3) ด้านการประเมินผล และ 4)

ด้านการตรวจสอบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจอมขวัญ ชุมชาติ (2558) ศึกษาความมั่นคงด้านอาหารของชุมชนโคกพะยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล พบว่า แนวทางการจัดการความมั่นคงด้านอาหาร ได้แก่ การจัดการแหล่งอาหารธรรมชาติ การจัดการแหล่งอาหารผลิตเอง การจัดการแหล่งอาหารซื้อขายและการจัดการอาหารและแหล่งอาหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ มินตรา สารรักษ์ และเสาวลักษณ์ แสนนาม (2557: 28) ศึกษาความมั่นคงด้านอาหารในครัวเรือนของประชาชนบ้านเมืองหมื่นน้อย ตำบลกวนวัน อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย พบว่า แนวทางการสร้างความมั่นคงด้านอาหารคือการพึ่งพาตนเอง ได้แก่ การวางแผนซื้ออาหาร การนำอาหารมาแปรรูปหรือถนอมอาหาร การทำบัญชีครัวเรือนเพื่อควบคุมรายรับรายจ่าย การประกอบอาชีพเสริม และการให้หรือแลกเปลี่ยนอาหาร พรรณภัทร ปลั่งศรีเจริญสุข (2560) กระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาความรู้ความสามารถและความคิดของเกษตรกรนำไปสู่การดำเนินกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนและชุมชนมาอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การตระหนักและสนใจในปัญหาเรื่องปากท้อง 2) การทบทวนความคิดและกำหนดเป้าหมาย ร่วมกัน 3) การเรียนรู้และปฏิบัติร่วมกัน 4) การสรุปบทเรียนและ 5) การขยายผลและสร้างเครือข่าย โดยมี เป้าหมายสำคัญของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงคือการเห็นความสำคัญและเพิ่มความมั่นใจในการพึ่งตนเอง ด้านอาหารและการผลิตอาหารที่ปลอดภัยภายในระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี พบว่าสภาพปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน ตามโครงการโคก หนอง นาโมเดล จังหวัดอุดรธานี ได้แก่

ด้านความพอเพียง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัดควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานีในการออกแบบพื้นที่ตนเองให้เหมาะกับการปลูกพืชต้นไม้ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี โดยการปลูกพืชรอบคันนา เพื่อการพัฒนาครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี การปลูกพืช เพื่อการพัฒนาครัวเรือนโคก หนอง นา จังหวัดอุดรธานี ให้มีอาหารเพียงพอสำหรับบริโภคในครัวเรือน

ด้านการเข้าถึงอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัด ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานีได้พัฒนาแหล่งอาหารตามธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อพัฒนาเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานีได้พัฒนาแหล่งอาหารตามธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์

ด้านการใช้ประโยชน์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัด ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานี ให้มีความรู้ ความเข้าใจในคุณค่าทางโภชนาการที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เพื่อพัฒนาเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานี มีความรู้ และทักษะในการพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอใช้ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

ด้านเสถียรภาพทางอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดอุดรธานี และสำนักงานเกษตรจังหวัด ควรจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานีให้สามารถปรับตัวในสภาพทางเศรษฐกิจปัจจุบัน เพื่อพัฒนาเกษตรกรของครัวเรือนโคกหนองนา จังหวัดอุดรธานีให้สามารถปรับตัวในสภาพทางเศรษฐกิจปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารให้มีความพอเพียง ครัวเรือนเกษตรกร โคก หนอง นา

2.2 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวทางการเสริมสร้างการเข้าถึงอาหารของครัวเรือนเกษตรกร โคก หนอง นา

2.3 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวทางการสร้างความมั่นคงด้านอาหารจากการใช้ประโยชน์ของครัวเรือนเกษตรกร โคก หนอง นา

2.4 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแนวทางการสร้างความมั่นคงด้านอาหารด้านเสถียรภาพทางอาหารของครัวเรือนเกษตรกร โคก หนอง นา

เอกสารอ้างอิง

- กรมการพัฒนาชุมชน. (2563). *เศรษฐกิจฐานรากมั่นคงและชุมชนพึ่งตนเองได้ ภายในปี 2565*. กรุงเทพฯ : กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.
- จอมขวัญ ชุมชาติ. (2558). *ความมั่นคงทางอาหารของชุมชนโคกพะยอม ตำบลละงู อำเภอละงู จังหวัดสตูล*. สงขลา : สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ทศพล วรรณกุลพันธ์. (2564). *น้ำท่วมปากเกษตรกร ประชาไท*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2564, จาก <https://prachatai.com/journal/2012/01/38986>.
- ทรงศิริ วิชิรานนท์ และคณะ. (2555). *วิถีชีวิต ความมั่นคงของอาหาร ภาคใต้*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นวม สมมา และบุษกร สุขแสน. (2562). *แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชน และองค์การบริหารส่วนตำบลโพรงาม ในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวหนองทุ่งยั้ง อำเภอนหนองหาน จังหวัดอุดรธานี*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 7(1) : 1-17.
- พรรณภักดิ์ ปลั่งศรีเจริญสุข. (2560). *กระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชน กรณีศึกษาย่างแดง ตำบลคู้ยายหมี อำเภอนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา*. *วารสารวิชาการ Veridian E – Journal, Silpakorn University*, 10(2): 2758-2774.
- มินตรา สารรักษ์ และเสาวลักษณ์ แสนนาม. (2557). *ความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือนของประชาชนบ้านเมืองหมื่นน้อย ตำบลกวนวัน อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย*. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 28.
- รัชดา นกอยู่. (2557). *ความคิดเห็นต่อความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกร ตำบลท่าตะเกียบ อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วสันต์ดี มานู. (2560). *ความมั่นคงทางอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหารของประชาชน ตำบลนามะตูม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุภา ไยเมือง. (2555). *ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารระดับชุมชน*. นนทบุรี: มูลนิธิชีววิถี.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดอุดรธานี. (2564). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จังหวัดอุดรธานี*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2564, จาก <https://www.opsmoac.go.th/udonthani-dwl-preview-431091791004>.

สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. (2564). *สรุปข่าวการประชุมคณะรัฐมนตรี 25 พฤษภาคม 2564*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2564, จาก

<https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/42077>.

สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดอุดรธานี. (2564). *จังหวัดอุดรธานีติดตามความก้าวหน้า โคกหนองนาโมเดล การบูรณาการร่วมพัฒนาพื้นที่ระดับตำบล*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2564, จาก

<https://udon.cdd.go.th/2021/12/28/%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%81%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%99%E0%B8%B2-5>.

อิทไอเค. (2561). *โคกหนองนา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

United Nations. (2019). *Growing at a slower pace, world population is expected to reach 9.7 billion in 2050 and could peak at nearly 11 billion around 2100*. From <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/worldpopulation-prospects-2019.html>.