

แนวทางแก้ปัญหาลาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรเพื่อพัฒนาสู่ความยั่งยืน The Solutions to address labor shortages in the agricultural sector for sustainable development.

อรัทัย ไพยรัตน์ (Orathai Paiyarat)¹

คันธารรัตน์ ยอดพิชัย (Kuntarut Yodpichai)²

บทคัดย่อ

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ซึ่งมีพื้นที่เชื่อมต่อพื้นที่อำเภอห่มหม่อม ซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมต่อพื้นที่เมืองเมือง พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม ประชากรกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขาดแคลนแรงงาน และเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาลาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร พบว่าปัจจัยด้านบริบทของเมืองหาดใหญ่ซึ่งมีพื้นที่เชื่อมต่ออำเภอห่มหม่อมมีผลในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ หากพื้นที่ขาดแคลนแรงงานอย่างต่อเนื่องจะกระทบกับพื้นที่การเกษตรและพื้นที่ผลิตอาหารของเมือง นอกจากนี้ยังมีปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่อำเภอห่มหม่อมและพื้นที่อื่นๆ แรงงานวัยทำงานย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการเป็นจำนวนมาก เนื่องจากค่าตอบแทนและสวัสดิการที่ได้รับ ประกอบกับความสนใจของวัยทำงานและแรงงานรุ่นใหม่สนใจการทำเกษตรลดลง เนื่องจากเป็นภาคการทำงานที่ต้องอาศัยแรงงานที่หนัก และรายได้ไม่แน่นอน รวมทั้งแรงงานรุ่นใหม่ทักษะไม่เพียงพอต่อการทำเกษตรดั้งเดิมและเกษตรสมัยใหม่ โดยมีแนวทางแก้ปัญหาลาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร คือ การวางแผนความต้องการแรงงานตามฤดูกาล การพัฒนาทักษะเกษตรกรและแรงงาน การจัดการพื้นที่เพาะปลูกของแต่ละแปลง การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ การจัดการข้อมูลทางการเกษตรของเกษตรกร และการเชื่อมโยงการตลาดด้านการเกษตรของเกษตรกร เพื่อพัฒนาภาคการเกษตรให้มีความยั่งยืนในอนาคต

คำสำคัญ: ภาคการเกษตร, ขาดแคลนแรงงาน, สงขลา

¹ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สงขลา

Faculty of Humanities and Social Science, Songkhla Rajabhat University, Soongkhla Thailand.

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok Thailand.

*Corresponding author. E-mail address: p_orn1982@outlook.com

Abstract

This qualitative research studies the Hat Yai and Na Mom districts, an area connecting urban, industrial, and agricultural zones. A sample population of 15 individuals was gathered through in-depth interviews and analyzed using content analysis to examine factors contributing to labor shortages and to identify solutions for agricultural labor shortages. The findings indicate that the geopolitical context of the Hat Yai-Na Mom area significantly impacts agricultural and food production. Furthermore, demographic changes affect Na Mom and other areas, with a large influx of working-age labor into industry and services due to better pay and benefits. Conversely, interest in agriculture among young workers has decreased due to its labor-intensive nature, uncertain income, and insufficient skills for both traditional and modern farming practices. Solutions proposed to address agricultural labor shortages include seasonal labor planning, farmer and labor skills development, plot management, the use of automated machinery, agricultural data management, and market linkages for farmers, aiming for sustainable agricultural development in the future.

Keywords: agriculture sector, labor shortage, Songkhla

บทนำ

ภาคการเกษตรมีความสำคัญต่อการสร้างความมั่นคงทางอาหาร การจ้างงาน และการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แม้ว่าสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรลดลงเมื่อเทียบกับภาคเศรษฐกิจอื่น แต่ภาคการเกษตรยังคงเป็นแหล่งรายได้หลักของประชากรในชนบทจำนวนมาก ทั้งนี้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาภาคการเกษตรประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากแรงงานวัยหนุ่มสาวย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ ซึ่งมีรายได้และสวัสดิการที่เป็นแรงจูงใจในการทำงาน ขณะเดียวกันโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Pornchairatanachot, J & Chaivichayachat, B. 2026) ทำให้จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรลดลงเช่นกัน รายได้เกษตรกรมีความผันผวนและมีความเสี่ยงสูง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การผลิตมีความไม่แน่นอน ส่งผลให้ขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร รวมทั้งส่งผลต่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้คนในประเทศและกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตรในอนาคต (สหประชาชาติ ประเทศไทย, 2026)

ทั้งนี้พื้นที่อำเภอนาหม่อม เป็นหนึ่งในอำเภอเกษตรกรรมที่สำคัญของจังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 149.5 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลนาหม่อม ตำบลคลองหรีด ตำบลพิจิตร และตำบลทุ่งขี้เหล็ก และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรเป็นสัดส่วนสูง โดยมากกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่เป็นสวนยางพาราและสวนผลไม้ ซึ่งนับว่าเกษตรกรรมเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของอำเภอ นาหม่อม แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันภาคการเกษตรของอำเภอ นาหม่อมกำลังเผชิญปัญหาหลายด้าน ได้แก่ 1) ราคาขายผันผวน เมื่อราคาขายพาราดกต่ำรายได้ครัวเรือนลดลงทันที ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ 2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยอำเภอ นาหม่อมได้รับผลกระทบจากฝนตกหนักและฝนทิ้งช่วงมากขึ้นส่งผลให้ผลไม้มิให้ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ โรคพืชและแมลงศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น 3) ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เช่น ราคาปุ๋ย ค่าแรง และค่าเครื่องจักร เป็นต้น 4) การขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญ เนื่องจากแรงงานวัยหนุ่มสาวจำนวนมากเลือกทำงานในเมืองหาดใหญ่หรือในภาคบริการมากขึ้น รวมทั้งขาดแคลนแรงงานผู้สูงอายุ เนื่องจากหลายครอบครัวผู้สูงอายุประสบปัญหาด้านสุขภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดการปล่อยพื้นที่ทางการเกษตรให้รกร้างว่างเปล่า

ขาดการดูแล รวมทั้งเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่การเกษตรไปสู่พื้นที่อยู่อาศัยและกิจกรรมเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น (แผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี, 2561-2565) ทั้งนี้หากไม่มีการวางผังเมืองที่เหมาะสมอาจกระทบต่อพื้นที่ผลิตอาหารและพื้นที่สีเขียวในอนาคตได้ ดังนั้นด้วยสถานการณ์ดังกล่าวจึงนำมาสู่การวิจัยเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรเพื่อพัฒนาสู่ความยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร
2. เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดภูมิรัฐศาสตร์ (Geopolitics) คือการศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่ออำนาจ ความมั่นคง และนโยบายระหว่างประเทศหรือของรัฐ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ ทรัพยากร ที่ตั้ง และการเมือง ซึ่งมีรายละเอียดโดยสังเขปต่อไปนี้ 1) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Location) โดยตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ เช่น ช่องแคบ เส้นทางการค้า หรือจุดเชื่อมต่อระหว่างภูมิภาค ซึ่งมักมีความสำคัญทางการเมืองและเศรษฐกิจ 2) ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) การครอบครองทรัพยากร เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ แร่ธาตุหรือแหล่งน้ำ สามารถเพิ่มอำนาจต่อรองและความมั่นคงของประเทศ 3) ภูมิประเทศ (Physical Geography) ได้แก่ ภูเขา แม่น้ำ ทะเล และทะเลทราย ซึ่งเป็นแนวป้องกันทางธรรมชาติ อุปสรรคต่อการคมนาคมหรือการทำสงคราม 4) อำนาจรัฐ (National Power) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับกำลังทหารเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงเศรษฐกิจ เทคโนโลยี ประชากร และความสามารถในการควบคุมพื้นที่ที่สำคัญ 5) การแข่งขันระหว่างมหาอำนาจ (Great Power Competition) เพื่อขยายอิทธิพลในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางยุทธศาสตร์ เช่น เส้นทางเดินเรือ ฐานทัพ หรือภูมิภาคที่อุดมด้วยทรัพยากร เป็นต้น ซึ่งในหลายประเทศทั่วโลกต่างมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันและส่งผลต่อการกำหนดนโยบายทั้งภายในและต่างประเทศ ความมั่นคง การแข่งขัน และความร่วมมือระหว่างประเทศ

ดังนั้นขนาดพื้นที่ที่จะขยายเติบโตไปพร้อมกับความเจริญทางวัฒนธรรมของรัฐ ขนาดพื้นที่ของรัฐจะขยายความเจริญเติบโตไปพร้อมกับประชากรของประเทศ ความเจริญเติบโตของรัฐมาจากการรวมกันของหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่ เบ็กกลุ่มก้อน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับพื้นที่อย่างใกล้ชิด พรหมแดนนับเป็นส่วนที่เป็นชายขอบของประเทศ ทำหน้าที่ในการดำรงอยู่ของรัฐ และเป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงของรัฐทั้งหมด (Ratzel, F. 2019)

แนวคิดการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) เป็นแนวคิดที่สามารถประยุกต์ใช้กับภาคการเกษตร โดยครอบคลุมการวางแผนกำลังคน การสรรหา การพัฒนาทักษะ การสร้างแรงจูงใจ และการรักษาแรงงานไว้ในภาคการผลิต รวมทั้งแรงงานควรได้รับการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยี การจัดการฟาร์ม และมาตรฐานการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขัน (Gary Dessler, 2020) โดยสามารถประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าว คือ 1) การวางแผนความต้องการแรงงานตามฤดูกาล 2) การพัฒนาทักษะเกษตรกรและแรงงาน 3) สร้างระบบจูงใจและสวัสดิการ และ 4) พัฒนาผู้นำชุมชนด้านการเกษตร ในงานศึกษาครั้งนี้จะใช้การบริหารทรัพยากรมนุษย์ 2 องค์ประกอบคือ การวางแผนความต้องการแรงงานตามฤดูกาล และการพัฒนาทักษะเกษตรกรและแรงงาน

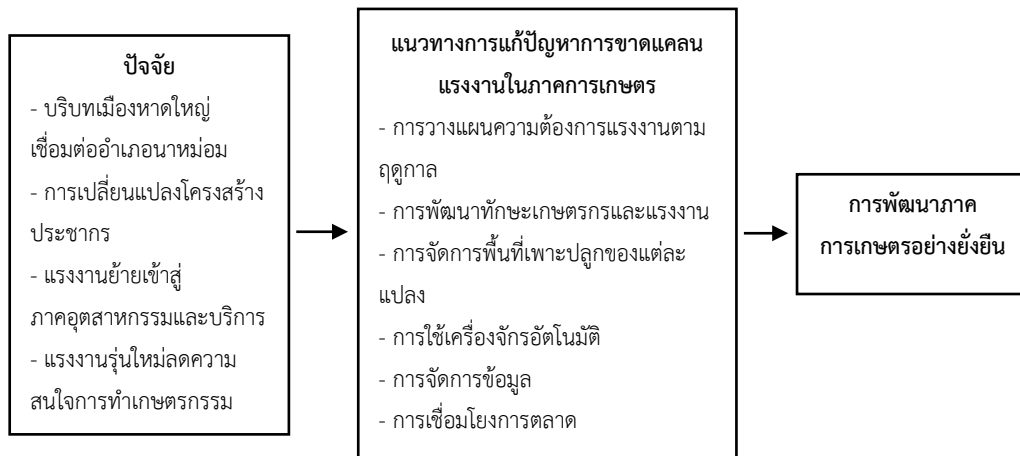
ทั้งนี้การขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรเป็นปัญหาที่หลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญ เนื่องจากโครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การย้ายแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ รวมทั้งความต้องการของคนรุ่นใหม่ต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรมลดน้อยลง ส่งผลกระทบต่อการผลิต ความมั่นคงทางอาหาร และการพัฒนาพื้นที่จากพื้นที่การเกษตรเป็นพื้นที่อยู่อาศัย หรือใช้เป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์มากขึ้น ในงานศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ปัจจัยจาก

3 องค์ประกอบคือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร แรงงานย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ และแรงงานรุ่นใหม่ลดความสนใจการทำเกษตรกรรม

แนวคิดเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) เป็นแนวทางการทำเกษตรที่นำเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรม และข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการวางแผน การผลิต การจัดการ และการตลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน ลดการใช้ทรัพยากร และเพิ่มความยั่งยืนของภาคการเกษตร (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, 2017) องค์ประกอบของเกษตรอัจฉริยะ ประกอบด้วย 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เซนเซอร์ตรวจวัดความชื้นในดิน โดรนเพื่อการเกษตร ปัญญาประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 2) การจัดการพื้นที่เพาะปลูกตามสภาพจริงของแต่ละแปลง ไม่ใช่วิธีเดียวกันทั้งพื้นที่ เพื่อช่วยลดต้นทุน ลดการใช้สารเคมี และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, 2022) 3) การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อช่วยลดการพึ่งพาแรงงานคน เช่น ระบบให้น้ำอัตโนมัติ เครื่องเก็บเกี่ยว โดรนพ่นปุ๋ยและสารชีวภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งการใช้เครื่องจักรมีความสำคัญมากขึ้นในพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร 4) การจัดการข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลในการตัดสินใจ เช่น การคาดการณ์ผลผลิต การประเมินการใช้น้ำ การวางแผนเก็บเกี่ยว และการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ซึ่งส่งผลให้การบริหารจัดการฟาร์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น 5) การเชื่อมโยงการตลาด เพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค เช่น การจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ การตรวจสอบย้อนกลับ การรับรองมาตรฐานสินค้า และการเชื่อมโยงผู้ผลิตกับผู้บริโภคโดยตรง ในงานศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้แนวทางเกษตรอัจฉริยะ 4 องค์ประกอบคือ การจัดการพื้นที่เพาะปลูกของแต่ละแปลง การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ การจัดการข้อมูล และการเชื่อมโยงการตลาด

แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) คือแนวทางการพัฒนาที่มุ่งตอบสนองความต้องการของคนในปัจจุบัน โดยไม่ลดทอนความสามารถของคนรุ่นต่อไปในการตอบสนองความต้องการของตนเอง แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางและเป็นพื้นฐานของวาระการพัฒนาระดับโลก รวมถึงวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 เป้าหมาย ของสหประชาชาติ (องค์การสหประชาชาติ, 2015) โดยมีหลักการสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติด้านเศรษฐกิจ ที่มุ่งเน้นการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างรายได้ การจ้างงาน และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และไม่ทำลายศักยภาพการพัฒนาในอนาคต 2) มิติด้านสังคม มุ่งเน้นความเป็นธรรม ความเสมอภาค และคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับประชาชน โดยทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษา การสาธารณสุข โอกาสทางเศรษฐกิจและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมอย่างเท่าเทียม เช่น ลดความยากจน สร้างงานที่มีคุณค่า ลดความเหลื่อมล้ำ 3) มิติด้านสิ่งแวดล้อม มุ่งรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว เช่น การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้พลังงานหมุนเวียน การอนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศ ทั้งนี้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาเมืองและชุมชนยั่งยืน (Tomislav, 2018; ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2016-2024)

กรอบแนวคิดการวิจัย



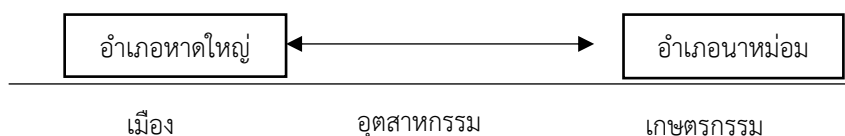
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาพื้นที่อำเภอหาดใหญ่เชื่อมต่อกับพื้นที่อำเภอนาหม่อม ซึ่งเป็นพื้นที่เชื่อมต่อพื้นที่เมืองเมือง พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม ประชากรกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เกษตรกร แบ่งเกษตรกรเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรรุ่นเก่า จำนวน 3 คน เกษตรกรรุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลในการทำเกษตร จำนวน 3 คน ผู้บริโภค จำนวน 3 คน ผู้นำชุมชน จำนวน 2 คน นักวิชาการ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) (ชาย โพธิ์สิตา, 2549) โดยการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบของการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร หาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม และแนวทางการพัฒนาภาคการเกษตรสู่ความยั่งยืน

ผลการวิจัย

1) ปัจจัยที่มีผลต่อการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ประกอบด้วย

1.1 บริบทเมืองหาดใหญ่เชื่อมต่อกับอำเภอนาหม่อม โดยอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาตั้งอยู่ตอนกลางของจังหวัด สงขลาบนคาบสมุทรทลายู มีพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างชายฝั่งทะเลอ่าวไทยกับพื้นที่ชายแดนไทย มาเลเซีย โดยอยู่ห่างจากด่านชายแดนอำเภอสะเดาประมาณ 50-60 กิโลเมตร และห่างจากตัวเมืองสงขลา 25-30 กิโลเมตร ทำหน้าที่เป็นเมืองศูนย์กลาง (Regional Hub) ของภาคใต้ตอนล่าง โดยพื้นที่รอบเมืองหาดใหญ่ประกอบด้วยอำเภอที่สำคัญ ได้แก่ 1) อำเภอเมืองสงขลา อยู่ทางทิศตะวันออก เชื่อมต่อท่าเรือน้ำลึกและชายฝั่งอ่าวไทย 2) อำเภอสะเดา อยู่ทางทิศใต้ เชื่อมการค้าชายแดนกับมาเลเซีย 3) อำเภอบางกล่ำและอำเภอกลองหอยโข่ง เป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมือง 4) อำเภอนาหม่อม และอำเภอจะนะ เชื่อมต่อพื้นที่อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ดังภาพประกอบด้านล่าง



อำเภอหนองม่อม เป็นอำเภอขนาดเล็กทางตอนใต้ของจังหวัดสงขลา มีพื้นที่ประมาณ 149.5 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากตัวเมืองสงขลาประมาณ 45 กิโลเมตร และห่างจากอำเภอหาดใหญ่ประมาณ 10 กิโลเมตร ทำให้เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างเขตเมืองกับพื้นที่เกษตรกรรมระหว่าง 2 พื้นที่ ทั้งนี้ภูมิประเทศของอำเภอหนองม่อมเป็นที่ราบเชิงเขาสลับเนินเขาเตี้ยๆ เป็นพื้นที่ป่าและสวนยางพารา สวนผลไม้ และพื้นที่เกษตรกรรมจำนวนมาก โดยหนองม่อมมีลักษณะเป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างเมืองกับชนบท (peri-urban area) ทำให้มีความสำคัญในเชิงภูมิรัฐศาสตร์ เนื่องจากพื้นที่เป็นแนวเส้นทางคมนาคมระหว่างหาดใหญ่กับพื้นที่ชายแดนไทย มาเลเซีย และมีบทบาทสำคัญในการเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมืองหาดใหญ่ เป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลด้านการค้าชายแดนเชื่อมโยงกับอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่มีความมั่นคงทางด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการปลูกยางพาราและผลไม้ ซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจสำคัญของประชาชนในพื้นที่ และเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของเมืองหาดใหญ่ ดังนั้นความเชื่อมโยงระหว่างหาดใหญ่กับอำเภอหนองม่อมเป็นการเชื่อมโยงที่มีความสัมพันธ์เชิงหน้าที่ทำให้ทั้งสองพื้นที่พึ่งพาอาศัยกัน โดยหาดใหญ่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ การบริการ และการคมนาคม ขณะที่หนองม่อมเป็นพื้นที่สนับสนุนการขยายตัวของเมือง เป็นฐานการเกษตรที่สำคัญของเมือง โดยในปัจจุบันนี้ฐานการเกษตรดังกล่าวกำลังเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนแรงงานซึ่งเป็นกลไกการขับเคลื่อนที่สำคัญในภาคการเกษตร

1.2 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของอำเภอหนองม่อม จังหวัดสงขลา สะท้อนภาพเดียวกับหลายพื้นที่ของประเทศไทย คือ ผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ขณะที่ประชากรวัยแรงงานลดลง ส่งผลให้ขาดแคลนแรงงานในการทำสวนยางพารา สวนผลไม้ และภาคการเกษตรอื่นๆ นอกจากนั้นคนวัยทำงานจำนวนมากเลือกทำงานในภาคอุตสาหกรรมและการบริการ หรือหน่วยงานอื่นๆ แทนการอยู่ในภาคการเกษตร ส่งผลให้จำนวนแรงงานครัวเรือนในภาคการเกษตรลดลง พื้นที่การเกษตรถูกปล่อยร้างหรือใช้ประโยชน์ลดลงเช่นกัน

1.3 แรงงานย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ เนื่องจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เพราะการทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการมีรายได้ประจำและมีสวัสดิการ เช่น ประกันสังคม โบนัส และค่าล่วงเวลา ซึ่งตรงข้ามกับภาคการเกษตรที่รายได้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับราคาสินค้าเกษตร ต้นทุนการผลิต และสภาพอากาศ ซึ่งในปัจจุบันมีความผันผวนสูง นอกจากนั้นการทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการยังมีโอกาสในการใช้ทักษะในการทำงาน รวมทั้งการศึกษาที่สูงขึ้นทำให้หลายคนไม่ต้องอยู่ในอาชีพเกษตรกรรมดั้งเดิม

1.4 ความสนใจการทำเกษตรของแรงงานรุ่นใหม่ลดลง แรงงานรุ่นใหม่มีแนวโน้มลดความสนใจในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เนื่องจากหลายปัจจัย เช่น รายได้ที่ไม่แน่นอน ผลผลิตที่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและราคาที่ผันผวน งานหนักและใช้แรงงานมาก ต้นทุนการทำเกษตรที่สูงขึ้นไม่คุ้มค่างับแรงงานและการลงทุน รวมทั้งค่านิยมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป ซึ่งคนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับความก้าวหน้าในอาชีพ รายได้ที่มั่นคง และคุณภาพชีวิตที่ไม่ต้องใช้แรงงานมากเกินไป

1.5 แรงงานรุ่นใหม่ มีทักษะไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งการเกษตรดั้งเดิมและการเกษตรสมัยใหม่ที่ต้องใช้องค์ความรู้ เนื่องจากแรงงานรุ่นใหม่ขาดการเอาใจใส่ต่อทักษะดังกล่าว จึงทำให้ไม่สามารถเข้าสู่อาชีพเกษตรกรได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

2) แนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นมีแนวทางการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

2.1 การวางแผนความต้องการแรงงานตามฤดูกาล การวางแผนของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอหนองม่อม มีแนวทางที่สำคัญ 2 แนวทาง คือ 1) วางแผนหาคนหรือเกษตรกรในพื้นที่ที่มีทักษะ เข้ามาช่วยจัดการผลผลิตและพื้นที่การเกษตร โดยการว่าจ้างเป็นรายครั้งไป ทั้งนี้มีการตกลงค่าจ้างกันระหว่างผู้ว่าจ้างและคนที่เข้ามาช่วยจัดการผลผลิตและพื้นที่ 2) มีการวางแผนจัดหาแรงงานต่างด้าวในพื้นที่ที่สามารถทำการเกษตรได้ เพื่อจัดการผลผลิตและจัดการพื้นที่แปลงเกษตร เช่น การตัดต้นไม้ที่สูงชัน การตัดหญ้าในสวนผลไม้และสวนยางพารา โดยมีการตกลงค่าจ้างเป็นรายครั้งไป แต่อย่างไรก็ตามการวางแผนเรื่อง

แรงงานในพื้นที่อำเภอนาหม่อมยังคงมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น แรงงานที่มีทักษะในภาคการเกษตรมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากมีพื้นที่เกษตรกรรมจำนวนมาก นอกจากนั้นลูกหลานเจ้าของสวนที่พอทำการเกษตรได้ แต่ไม่มีทักษะจึงทำให้ไม่สามารถเข้าสู่อาชีพเกษตรได้เช่นกัน เป็นต้น ดังนั้นจำเป็นต้องมีแนวทางข้างต้น รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐต้องเข้ามาร่วมดูแลโดยการจัดหาหรือขึ้นทะเบียนแรงงานที่มีทักษะทางการเกษตรทั้งแรงงานไทยและแรงงานต่างด้าว และให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อค้นหาแรงงานในการจัดการผลผลิตและจัดการพื้นที่ได้

2.2 การพัฒนาทักษะเกษตรกรและแรงงาน เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีเกษตรกรรุ่นเก่า และเกษตรกรรุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลในการทำเกษตร ดังนั้นการพัฒนาทักษะเกษตรกรและแรงงานจึงมีความแตกต่างกัน โดยเกษตรกรรุ่นใหม่สามารถพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งพยายามปรับใช้ความรู้ดังกล่าวผ่านการปฏิบัติจริงในพื้นที่ทำการเกษตรของตนเอง ส่วนเกษตรกรรุ่นเก่ามีการจัดการพื้นที่การเกษตรด้วยประสบการณ์ที่สั่งสมมาอย่างยาวนาน ประกอบกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเกษตรกรรุ่นใหม่ และเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ในเกษตรกรที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ ดังนั้นจึงทำให้เกษตรกรรุ่นเก่าและรุ่นใหม่สามารถพัฒนาทักษะของตนเองได้ และสามารถปรับประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวผ่านการปฏิบัติจริงในสวนหรือพื้นที่ของตนเอง ซึ่งทักษะและการใช้เทคโนโลยีร่วมกันสามารถลดข้อจำกัดการขาดแคลนแรงงานได้ส่วนหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามข้อจำกัดด้านแรงงานในภาคการเกษตรยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของพื้นที่อำเภอนาหม่อม และพื้นที่อื่นๆ ในประเทศไทย ซึ่งต้องมีการหาแนวทางแก้ไขปัญหาย่างจริงจัง เพื่อลดผลกระทบในภาคการเกษตรในอนาคต

2.3 การจัดการพื้นที่เพาะปลูกของแต่ละแปลง การจัดการพื้นที่เพาะปลูกของแต่ละแปลงในพื้นที่อำเภอนาหม่อม ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช สภาพดิน แหล่งน้ำ และเป้าหมายของเกษตรกร ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้ 1) แปลงสวนยางพาราเป็นพื้นที่เพาะปลูกหลักของเกษตรกรในอำเภอนาหม่อม โดยมีพื้นที่แปลงขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ในพื้นที่ราบและพื้นที่ลาดเชิงเขา ซึ่งการทำแปลงในยุคสมัยใหม่มีการจัดระยะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่มากขึ้น เพื่อให้สะดวกต่อการจัดการผลผลิตและการดูแลรักษา เช่น การจัดการวัชพืช และการใส่ปุ๋ย เป็นต้น 2) สวนผลไม้ โดยปกติในพื้นที่จะมีผลผลิตจากทุเรียน มังคุด เงาะ และลองกอง แต่ส่วนใหญ่จะเน้นที่ทุเรียนเป็นผลไม้หลักและสำคัญของพื้นที่ เนื่องจากทุเรียนนาหม่อมเป็นทุเรียนที่ปลูกในพื้นที่เชิงเขาและมีลำธารน้ำตามธรรมชาติทำให้ทุเรียนมีรสชาติที่ละมุน นอกจากนั้นชาวสวนพยายามทำสวนผลไม้ที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผลผลิต โดยทำการเกษตรแบบลดการใช้สารเคมีให้น้อยที่สุด เพราะให้ความสำคัญกับคุณภาพผลผลิต รวมถึงสุขภาพของชาวสวนเอง 3) การจัดการแปลงด้วยวิธีการอื่นๆ มีน้อย เช่น การทำแปลงนาข้าว เนื่องจากมีต้นทุนสูง เช่น ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ย และค่าเครื่องจักร เป็นต้น

2.4 การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ ในพื้นที่อำเภอนาหม่อมยังอยู่ในช่วงของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าการใช้ระบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบ เนื่องจากปัจจัยด้านพื้นที่ ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องแบกรับหรือลงทุน รวมทั้งปัจจัยด้านความรู้ของเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรในบางพื้นที่ได้มีการนำระบบน้ำอัตโนมัติมาปรับใช้กับสวนผลไม้ เช่น การติดตั้งระบบน้ำหยดหรือสปริงเกอร์ เพื่อลดการใช้แรงงานในครอบครัวและในพื้นที่ นอกจากนั้นยังมีการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร ซึ่งเป็นเครื่องจักรขนาดเล็กในการเตรียมดินและกำจัดวัชพืช เนื่องจากเครื่องจักรเหล่านี้ช่วยลดต้นทุนด้านแรงงานและเพิ่มความรวดเร็วในการจัดการสวนหรือการจัดการพื้นที่

2.5 การจัดการข้อมูลทางการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอนาหม่อม เป็นกระบวนการรวบรวม บันทึก จัดเก็บ วิเคราะห์ และนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการผลิตและการบริหารจัดการสวน แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการจัดการข้อมูลขึ้นอยู่กับกลุ่มเกษตรกร โดยกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ที่มีความเข้าใจเทคโนโลยีจะมีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบด้วยวิธีการดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้กลุ่มเกษตรกรดั้งเดิมมีการจัดการข้อมูลที่สำคัญประสบการณ์และความชำนาญในการทำการเกษตรมาอย่างยาวนานในการจัดการข้อมูลและจัดการผลผลิต รวมทั้งเกษตรกรดั้งเดิมมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับเกษตรกรรุ่นใหม่ และนำมาปรับประยุกต์ใช้กับสวนของตนเอง เช่น การทำระบบประหยัดน้ำ เพื่อลดแรงงาน ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีในทำการเกษตรยุคปัจจุบัน

2.6 การเชื่อมโยงการตลาดด้านการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอนาหม่อม มีการดำเนินการด้วยตัวเกษตรกรเอง โดยการทำการตลาดหรือขายผลผลิตด้วยตนเอง เนื่องจากในปัจจุบันมีช่องทางในการทำการตลาดที่หลากหลายมากขึ้น ทำให้เกษตรกรสามารถทำการตลาดหรือขายผลผลิตด้วยตนเองได้ ซึ่งการขายผลผลิตด้วยตนเองในพื้นที่อำเภอนาหม่อมยังเป็นที่ยอมรับอย่างมาก นอกจากนั้นยังมีการเชื่อมโยงการตลาดหรือการขายผ่านพ่อค้าคนกลางหรือขายผ่านล้งรับซื้อ เช่น เกษตรกรที่มีผลผลิตจำนวนมาก การขายผ่านพ่อค้าคนกลางหรือการขายผ่านล้งรับซื้อถือว่าการจัดการผลผลิตที่รวดเร็ว เพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย ทั้งนี้เกษตรกรบางส่วนจัดการผลผลิตโดยการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าและยืดอายุผลผลิตก่อนที่จะส่งจำหน่ายต่อไปทั้งการจำหน่ายเองและผ่านพ่อค้าคนกลางหรือหน่วยงานรับซื้ออื่นๆ

ส่วนการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ มีการส่งเสริมการเรียนรู้จากสำนักงานเกษตรอำเภอนาหม่อมและศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ระบบประหยัดน้ำ การจัดการสวนด้วยเครื่องจักรขนาดเล็ก เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามการสนับสนุนและส่งเสริมข้างต้นจำเป็นต้องมีความพร้อมของเกษตรกรในการพัฒนาร่วมด้วย แต่ในพื้นที่ยังมีข้อจำกัดของเกษตรกรและแรงงานซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในปัจจุบัน

3) การพัฒนาภาคการเกษตรอย่างยั่งยืน

1. ภาครัฐต้องลงทุนกับภาคการเกษตรอย่างชัดเจน และมีนโยบายที่สามารถทำได้จริงและยั่งยืน เช่น การใช้เทคโนโลยีในการช่วยหรือพัฒนาภาคการเกษตร เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ทั้งนี้ภาครัฐหมายถึงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาและพัฒนายุทธศาสตร์ด้านการเกษตร โดยการศึกษาเรื่องแรงงานภาคการเกษตร การกำหนดกลุ่มเกษตรกรเพื่อพัฒนาให้สามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นแก่เกษตรกรได้ รวมทั้งการวางระบบสาธารณูปการ เช่น ระบบน้ำ ระบบให้ปุ๋ย เพื่อเอื้อในการพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศให้สามารถดำเนินต่อไปได้ในอนาคต

2. สร้างแรงจูงใจให้คนรุ่นใหม่ที่ยากเป็นเกษตรกรมาทำการเกษตรอย่างมีความหวัง โดยให้เขามองเห็นโอกาสและแนวทางที่เป็นไปได้ในการทำการเกษตร

3. ภาครัฐควรมีนโยบายหรือมาตรการระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ในการพัฒนาภาคการเกษตร พัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ และพัฒนาการตลาด เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรส่งผลกระทบต่อเกษตรกร และมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรในอนาคต ซึ่งปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรมีหลายปัจจัย ซึ่งจะยกประเด็นมาอภิปรายพอสังเขปดังต่อไปนี้

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของอำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา ซึ่งสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงประชากรในหลายพื้นที่ในประเทศไทย โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรในพื้นที่และส่งผลให้ข้อจำกัดด้านการวางแผนเพื่อเพิ่มหรือพัฒนาผลผลิตในภาคการเกษตร รวมทั้งส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรในอำเภอนาหม่อม สอดคล้องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของ Gary Dessler (2020) ที่ให้ความสำคัญกับการวางแผนกำลังคน การพัฒนาทักษะ การรักษาแรงงานไว้ในภาคการผลิต รวมทั้งแรงงานต้องได้รับการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีและการจัดการฟาร์มของตนเอง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความสำคัญแต่ในทางปฏิบัติในปัจจุบัน แรงงานภาคการเกษตรยังคงขาดแคลนและมีข้อจำกัดหลายด้าน ซึ่งจำเป็นต้องมีการผลักดันให้เกิดมาตรการที่ชัดเจน เกี่ยวกับแรงงาน เทคโนโลยีที่ครอบคลุมและสามารถทำให้เป็นจริงได้ในภาคการเกษตรต่อไป

นอกจากนั้นบริบทของเมืองหาดใหญ่เชื่อมตออาณาหมอมเป็นพื้นที่รอยตอระหว่างเมืองกับชนบท (peri-urban area) ทำให้มีความสำคัญในเชิงภูมิรัฐศาสตร เนื่องจากพื้นที่เป็นแนวเส้นทางคมนาคมระหว่างหาดใหญ่กับพื้นที่ชายแดนไทย มาเลเซีย และมีบทบาทสำคัญในการเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมืองหาดใหญ่ เป็นพื้นที่ที่ไดรับอิทธิพลดานการค้า ชายแดนเชื่อมโยงกับอาณาเขตสงขลา ทั่วทั้งพื้นที่ที่มีความมั่นคงทางดานเกษตรกรรม โดยเฉพาะการปลูก ยางพาราและผลไม้ ซึ่งเป็นฐานเศรษฐกิจสำคัญของประชาชนในพื้นที่ และเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของเมืองหาดใหญ่ ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ Ratzel, F. (2019) ที่กล่าวว่าปัจจัยทางภูมิศาสตรมีอิทธิพลตออำนาจ ความมั่นคง และนโยบาย ระหว่างประเทศหรือของรัฐ โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ ที่ตั้ง และการเมือง ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวจะขยายเติบโตไป พร้อมกับการขยายและเมือง รวมทั้งเป็นส่วนสำคัญตอการเปลี่ยนแปลงของรัฐทั้งหมด ซึ่งอาณาหมอมที่เชื่อมตอกับอาณา หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นั้น มีความสำคัญทางดานภูมิรัฐศาสตรทั้งดานการเมือง เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และความมั่นคงทางดาน อาหารของเมืองทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากแนวทางการแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร รัฐบาลควรมีการทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง แก้ปัญหาอย่างเป็นองค์รวม มียุทธศาสตรที่ชัดเจนและครอบคลุมการแก้ปัญหาทั้งระบบ ตั้งแต่ปัญหาการ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ผลกระทบจากการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร แรงงานมีข้อจำกัดดานความรู้และ ทักษะในการเข้าถึงอาชีพ รวมทั้งมีความสนใจประกอบอาชีพทางการเกษตรลดลง เป็นต้น เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาการขาด แคลนแรงงานในภาคการเกษตรและพัฒนาการเกษตรไปสู่ความยั่งยืนได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการบริหารงานอำเภอแบบบูรณาการ อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา. (2561-2565). แผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี ฉบับ ทบทวน (พ.ศ. 2561-2565) อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา.
- file:///C:/Users/User/Downloads/20220421185000xrdpn.pdf.
- ชาย โพธิ์สิตา. (2549). ศาสตรและศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. อมรินทร์พริ้นติ้งฯ.
- ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2016-2024). Sustainable development GOALS. คณะ เศรษฐศาสตร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร. <https://www.ddgmove.com/intro-to-sdgs/>.
- สหประชาชาติ ประเทศไทย. (2026). การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. <https://thailand.un.org/th/173511->.
- องค์การสหประชาชาติ. (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ. (2017). The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges.
- องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ. (2022). Digital Agriculture.
- Dessler, G. (2020). Human Resource Management. (16th ed.). Pearson.
- Pornchairatanachot, J & Chaivichayachat, B. (2026). The Impact of Population Aging on Regional Income Inequality in Thailand. Journal of Spatial Development and Policy, 4(1):103-116.
- Ratzel, F. (2019). Politische geographie. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Tomislav, K. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. Zagreb International Review of Economics & Business, 21(1), 67-94.