

การพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

Sustainable and Intelligent Rural Development in Mueang District, Chachoengsao Province

วิทยา เต่าสา^{1*} ภัทราพร สร้อยทอง² นฤมล อินทวิเชียร² ประสาร อินทเจริญ³

Wittaya Taosa^{1*} Phattraporn Soyong² Narumon Intarawichian² Prasarn Inthacharoen³

Corresponding author's E-mail: wittaya.tao@rru.ac.th, phat_jan@yahoo.com, narumoni@go.buu.ac.th, prasarni@go.buu.ac.th

(Received: September 28, 2021; Revised: December 16, 2021; Accepted: March 23, 2022)

บทคัดย่อ

การพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอทางเลือกในการจัดการพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง ที่อยู่อาศัยและเขตอุตสาหกรรม โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน คือ ด้านสาธารณสุข ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ด้านการเกษตร ด้านพลังงาน และด้านการเชื่อมโยงสื่อสาร

ผลการศึกษาพบว่า การประเมินความเหมาะสมของการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน โดยใช้ปัจจัย 7 ด้าน ความเหมาะสมของพื้นที่ระดับมากกระจายอยู่รอบบริเวณเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เมื่อห่างจากเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราออกไประดับความเหมาะสมก็จะลดลงตามระยะทาง หลังจากวางแผนพัฒนาพื้นที่โดยใช้ปัจจัย 5 ด้าน คือ ด้านสาธารณสุข ด้านสาธารณูปโภค ด้านการเกษตร ด้านพลังงาน และด้านการเชื่อมโยงสื่อสาร ผลลัพธ์ที่เกิดจากการพัฒนาปัจจัย 5 ด้าน ทำให้พื้นที่มีระดับความเหมาะสมมากขึ้นกระจายทั่วพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่ระดับเหมาะสมปานกลาง และพื้นที่ระดับความเหมาะสมน้อยลดลงอย่างมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาพื้นที่ชนบท พื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Abstract

Sustainable and Intelligent Rural Development in Mueang District Chachoengsao's objective was proposing alternatives for area management in resident and industrial zones with geographic information system as tool to analyze suitability of the intelligent development in rural areas along with hierarchical analysis in seven aspect as health care, environment, facilities, education, agriculture, energy and communication.

The result found that the suitable areas scattered in Chachoengsao municipality and the suitability decreased according to the distance from the municipality. After planning the development with five aspects as health care, facilities, agriculture, energy and communication, the suitability of some areas increased to 'medium' level and had fewer 'low' suitability areas.

Keywords: rural area development, sustainable and intelligent rural area, geographic information system

¹ นักศึกษาระดับบัณฑิต หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ Candidate, Philosophy Program in Geoinformatics, Faculties of Geoinformatics, Burapha University

² Lecturer, Geoinformatics Program, Faculties of Geoinformatics, Burapha University

³ Lecturer, Aquatic Science Program, Faculties of Science, Burapha University

ความเป็นมาของปัญหา

ประชากรโลกที่มีการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นเฉพาะในเขตเมือง หรือเขตที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น นิคมอุตสาหกรรม ศูนย์กลางทางการค้าและการบริการ (Naldi, Nilsson, Westlund & Wixe, 2015) ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอกับจำนวนประชากร มีการขยายตัวของที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับกับจำนวนประชากรและความต้องการที่อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้การขยายตัวของเมืองยังกระจายตัวรอบพื้นที่โดยรอบตัวเมือง บางส่วนที่ขยายออกไปยังพื้นที่ชนบทที่อยู่ห่างออกไป ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบพื้นที่อย่างก้าวกระโดดของพื้นที่ชนบทตามมา (McGlynn, 2018) ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร มลพิษสิ่งแวดล้อมทั้งทางน้ำ อากาศ รวมไปถึงการจัดการขยะที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัย และปัญหาสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งานตามมาอีกด้วย (ปริญทร์ นาคสิงห์, กังสดาล เขาวีวัฒน์กุล, ชลิตา บัณฑุวงศ์ และ อังกูร หงษ์คนานูเคราะห์, 2560)

แนวคิดการจัดการหมู่บ้านที่ชาญฉลาด หรือ Smart Village รวมไปถึงการจัดการพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาด หรือ Smart Rural ถูกนำมาใช้จัดการปัญหาการขยายตัวของพื้นที่เมืองอย่างไร้ระเบียบในเขตชานเมืองและชนบท ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อจัดการการขยายตัวของเมืองในพื้นที่ชานเมือง และพื้นที่ชนบทให้สามารถเชื่อมโยงกับการพัฒนาด้านสาธารณสุขโรค เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการพัฒนาให้ทันสมัย รวมไปถึงการเข้าถึงการบริการของภาครัฐและเอกชนอย่างสะดวก รวดเร็ว ส่งผลทำให้เกิดการขยายตัวของกาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ชนบทมากยิ่งขึ้น ลดการอพยพเข้าสู่เมือง ทำให้เกิดความแออัดในเขตเมืองอีกทางหนึ่งด้วย (McGlynn, 2018)

ปัญหาการขยายตัวของเมืองอย่างไม่เป็นระเบียบ ออกสู่พื้นที่ชานเมืองและพื้นที่ชนบทในประเทศไทยมีอยู่อย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผังเมืองยังไม่สามารถนำไปบังคับใช้ในทุกพื้นที่ เนื่องจากแต่ละเมืองเป็นลักษณะของเมืองโตเดี่ยว กรุงเทพมหานครเป็นเพียงเมืองเดียวที่มีการขยายความเป็นเมืองจนเต็มพื้นที่ ส่วนเมืองใหญ่ในแต่ละภูมิภาคจะมีการขยายตัวของเมืองเฉพาะ

ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจหรือศูนย์กลางของเมืองเท่านั้น ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการจัดการพื้นที่ มีความสลับซับซ้อนในการจัดการพื้นที่อย่างมาก ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ตามมา (อริสา จันทบุญมา และจิรัฐ เจนพิงพร, 2561)

โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีที่เริ่มโครงการ โดยมีพื้นที่ในการรองรับโครงการดังกล่าว ประกอบด้วย จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจึงได้พัฒนาให้เป็นเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกใน พ.ศ. 2560 โดยมีการกำหนดให้จังหวัดฉะเชิงเทราเป็นพื้นที่รองรับที่อยู่อาศัย ส่งผลทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองอยู่ในอัตราที่สูง โดยเฉพาะในเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราและพื้นที่โดยรอบ โดยพื้นที่รอบเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทราส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร รวมทั้งอยู่ในเขตการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง ซึ่งเป็นผังเมืองที่รองรับการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกอีกด้วย (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2560)

จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อวางแผนจัดการพื้นที่ชนบทอย่างชาญฉลาดและยั่งยืน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีการนำเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน 7 ปัจจัย โดยบูรณาการระหว่างแนวคิดการจัดการหมู่บ้านที่ชาญฉลาด (Smart village) กับแนวคิดการจัดการพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาด (Smart rural) แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนในแต่ละปัจจัยตามลำดับความสำคัญ เมื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ทำให้ได้ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่ไม่เท่ากัน โดยใช้เครื่องมือคือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล (วิทยา เต่าสา, 2565)

ผลการศึกษาพบว่าด้านสาธารณสุขโรคที่ชาญฉลาดมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในระดับปานกลางมีพื้นที่มากที่สุด ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชาญฉลาดมีความเหมาะสมในระดับมากครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ด้านการเชื่อมโยงซึ่งเกี่ยวข้องการให้บริการสัญญาณ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ รวมถึงการให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต โดยมีระดับความเหมาะสมมากครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด ด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาดมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด ด้านพลังงานที่ชาญฉลาดมีความเหมาะสมในระดับน้อยครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด ด้านการศึกษาที่ชาญฉลาดมีความเหมาะสมมากครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด และด้านการเกษตรที่ชาญฉลาด ครอบคลุมพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในระดับน้อยมีพื้นที่มากที่สุด

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง 7 ปัจจัยโดยการนำแต่ละปัจจัยซ้อนทับด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยในเขตอำเภอเมืองมีพื้นที่เหมาะสมต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในระดับปานกลางที่ครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในระดับน้อย และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในระดับมากมีพื้นที่น้อยที่สุด โดยพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมมากจะกระจายอยู่รอบเขตเทศบาลเมืองจะเชิงเทรา ซึ่งมีความเป็นเมืองอยู่ในระดับที่สูงอยู่แล้ว นอกจากนี้ปัจจัยด้านการเข้าถึงของเส้นทางคมนาคม และการบริการด้านต่างๆ ของภาครัฐ ยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับการพัฒนาเมืองที่จะมีการขยายตัวในอนาคต ตามนโยบายส่งเสริมให้พื้นที่จังหวัดจะเชิงเทราเป็นพื้นที่รองรับที่อยู่อาศัยในโครงการระเบียงเศรษฐกิจตะวันออกต่อไป

จากผลการศึกษาที่ปรากฏจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อเสนอทางเลือกในการจัดการพื้นที่ชนบทให้เกิดความชาญฉลาดและยั่งยืน เพื่อที่จะสามารถรองรับการขยายตัวของเมืองซึ่งในปัจจุบันมีการกระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดจะเชิงเทรา ให้สามารถขยายตัวออกมาในพื้นที่โดยรอบเขตเทศบาลเมือง โดยพื้นที่ที่สามารถรองรับการขยายตัวของที่อยู่อาศัย เขตอุตสาหกรรม ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่มีการวางแผน สามารถรองรับการขยายตัวของเมืองได้ในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อเสนอทางเลือกในการจัดการพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่เมือง ที่อยู่อาศัยและเขตอุตสาหกรรม ให้เกิดความเป็น

พื้นที่ชนบทชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในอนาคต ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจะเชิงเทรา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงบรรยายประกอบการวิเคราะห์ โดยผลลัพธ์ที่ได้จะถูกแสดงออกมาในรูปแบบของแผนที่ ตารางแสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน แผนภาพการพัฒนาปัจจัยด้านต่างๆ เพื่อใช้ในการรองรับการขยายตัวของเขตเมืองในอนาคตที่จะเกิดขึ้นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจะเชิงเทรา ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน

2. การวิจัยครั้งนี้มีการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน โดยใช้ชุดข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่นักวิจัยได้ทำการศึกษาและปรับมาใช้กับพื้นที่ในเขตอำเภอเมือง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค ข้อมูลด้านสาธารณสุข ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลด้านการเชื่อมโยง ข้อมูลด้านการศึกษา ข้อมูลด้านการเกษตร และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม โดยคัดเลือกปัจจัยเหล่านี้จากแนวคิดการจัดการหมู่บ้านที่ชาญฉลาด (Smart village) กับแนวคิดการจัดการพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาด (Smart rural)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่มีการจัดข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ข้อมูลทุติยภูมิ) ซึ่งได้จากการทำหนังสือความอนุเคราะห์ข้อมูลขอเขตการปกครองระดับตำบลในเขตอำเภอเมือง และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมปี 2562 จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดจะเชิงเทรา ข้อมูลที่ตั้งสถานพยาบาล จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองจะเชิงเทรา ข้อมูลที่ตั้งโรงเรียนจำนวนบุคลากร และจำนวนนักเรียน ในเขตอำเภอเมือง จากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดจะเชิงเทรา และข้อมูลสถิติการเกิดอาชญากรรมในรอบปี 2563 ในพื้นที่เขตอำเภอเมือง จากสถานีตำรวจภูธรเมืองจะเชิงเทรา นอกจากนี้ข้อมูลค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์มีการทำหนังสือพร้อมแบบให้ค่าน้ำหนักปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่าง

ยังยืน 7 ปัจจัยแก่ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ค่าคะแนนลำดับความสำคัญ และข้อมูลบางส่วนที่ยังไม่มีการจัดทำขึ้นมา จะทำการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System: GPS) ในการเก็บข้อมูล พร้อมกับมีการใช้ภาพข้อมูลดาวเทียม Worldview-3 จาก Google Earth ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม ในการสร้างฐานข้อมูลที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีในการให้บริการ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีการจัดทำข้อมูลไว้เรียบร้อยแล้วที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลทางสถิติที่สามารถนำมาแสดงผลในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ ส่วนข้อมูลตำแหน่งของสาธารณูปโภคที่จะมีการสร้างในอนาคต โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) และการสำรวจจากข้อมูลภาพดาวเทียม Worldview-3 ที่ให้บริการใน Google Earth

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือคือ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย ระบบการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS) การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing: RS) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) โดยใช้ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในรูปแบบของขอบเขตการปกครองระดับตำบลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยได้มีการกันพื้นที่เขตเทศบาลเมือง จังหวัดฉะเชิงเทราออก เนื่องจากมีการขยายตัวของเมืองอย่างหนาแน่น พร้อมกับมีความเป็นเมืองสูงอย่างมาก

จากนั้นทำการศึกษาแนวคิดการจัดการหมู่บ้านที่ชาญฉลาด (Smart village) กับแนวคิดการจัดการพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาด (Smart rural) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เหมาะสมต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาด พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 7 ปัจจัย ประกอบด้วย ด้านสาธารณูปโภคที่ชาญฉลาด ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชาญฉลาด ด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาด ด้านพลังงานที่ชาญฉลาด ด้านการเชื่อมโยงที่ชาญฉลาด ด้านการเกษตรที่ชาญฉลาด และด้านการศึกษาที่ชาญฉลาด ซึ่งได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน ประกอบด้วย นักผังเมืองจำนวน 3 คน นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 3 คน นักวิชาการด้านสาธารณสุข จำนวน 2 คน ครู-อาจารย์ จำนวน

1 คน และนักประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 คน จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย ด้วยการให้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัย จากนั้นทำการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยโดยจำคู่กันในแต่ละปัจจัยจนครบทั้ง 7 ด้าน

ทำการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process: AHP) โดยใช้ค่าความสำคัญตามผู้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 คน รวมถึงค่าความแตกต่างจากการจับคู่เปรียบเทียบปัจจัยทั้ง 7 ด้านเข้าด้วยกัน จากนั้นเข้ากระบวนการแปลงค่าลำดับความแตกต่างของปัจจัยเป็นค่าตัวเลขในการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น โดยค่าความแตกต่างของปัจจัยจะมีลำดับชั้นที่ชัดเจนประกอบด้วย 1 มีความสำคัญเท่ากัน 3 ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่าปานกลาง 5 ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่ามาก 7 ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญกว่ามากที่สุด 9 ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญกว่ามากกว่าสูงสุด ส่วนค่า 2, 4, 6, 8 เป็นค่าความสำคัญของปัจจัยที่อยู่กึ่งกลางระหว่างช่วงของระดับความสำคัญ ซึ่งไม่มีผลหรือส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายแต่อย่างใด การตีความค่าความสำคัญจึงเป็นค่าความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิเคราะห์เชิงลำดับชั้นจำเป็นต้องระมัดระวังในการแทนค่าในการคำนวณ

เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัย ตามกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นแล้วได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยออกมาดังนี้ ปัจจัยด้านสาธารณูปโภคที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.33 ในด้านสิ่งแวดล้อมที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.24 ปัจจัยด้านการเชื่อมโยงที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.14 ปัจจัยด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.13 ปัจจัยด้านพลังงานที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.06 ปัจจัยด้านการศึกษาที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.05 และปัจจัยด้านการเกษตรที่ชาญฉลาดมีค่าน้ำหนัก 0.04 นำค่าที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นไว้ใช้สำหรับเป็นค่าน้ำหนักการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ต่อไป

นำค่าปัจจัยย่อยของแต่ละปัจจัยหลักมาทำการสร้างเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ โดยทำการสร้างเป็นฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้รูปปิดแทนข้อมูลในแต่ละปัจจัยย่อย ซึ่งได้มีการสร้างการเข้าถึงหรือเขตบริการโดยใช้การสร้างแนวกันชนตามระยะทางที่กำหนดไว้ในแต่ละปัจจัยย่อยแล้วให้ค่าคะแนนการเข้าถึงหรือเขตบริการตามที่กำหนดไว้

จากนั้นนำเอาข้อมูลย่อยของแต่ละปัจจัยมาทำการซ้อนทับกันด้วยกระบวนการซ้อนทับ (Overlay) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะได้ความเหมาะสมของแต่ละปัจจัยในการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนออกมา

เมื่อได้ความเหมาะสมของแต่ละปัจจัยครบทั้ง 7 ปัจจัยแล้ว ทำการให้ค่าน้ำหนักที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นในแต่ละปัจจัย คำนวณค่าคะแนนรวมของปัจจัยทั้ง 7 แล้วคูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย จะได้ค่าคะแนนความเหมาะสมของพื้นที่แต่ละปัจจัยออกมา นำไปทำการซ้อนทับกันด้วยกระบวนการซ้อนทับ (Overlay) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อดูภาพรวมของความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีการจำแนกพื้นที่ออกเป็น 3 ระดับคือ พื้นที่เหมาะสมต่อการรองรับการพัฒนาฯ ในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ซึ่งสามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบของแผนที่และตารางแสดงขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในแต่ละระดับ พร้อมกับคำอธิบายของพื้นที่

หลังจากได้ผลการศึกษาถึงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนที่แบ่งระดับความเหมาะสมออกเป็น 3 ระดับคือ มาก ปานกลาง และน้อย โดยมีปัจจัย 2 ด้านคือ ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชาญฉลาด และด้านการศึกษาที่ชาญฉลาด ที่มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทั้งพื้นที่ศึกษา จากนั้นวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาปัจจัยด้านอื่น ประกอบด้วย ด้านสาธารณูปโภคที่ชาญฉลาด ด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาด ด้านการเกษตรที่ชาญฉลาด ด้านพลังงานที่ชาญฉลาด และด้านการเชื่อมโยงที่ชาญฉลาด เพื่อสามารถที่จะยกระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการรองรับการขยายตัวของเมืองที่อยู่อาศัย และภาคอุตสาหกรรม ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการประกาศใช้กฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562 ซึ่งกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินตามโครงการระเบียบเศรษฐกิจตะวันออก โดยมีการกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีสัดส่วน มีการแบ่งโซนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของเขตเมืองที่มีการกระจายอยู่รอบเขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา เพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ให้มีศักยภาพรองรับการขยายตัวของเมืองใน

อนาคต ซึ่งในพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมืองตามกฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562 นั้นอาจไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของเมืองในอนาคต จึงมีการกำหนดแผนการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติมเข้าไปในแต่ละปัจจัย โดยมีการนำไปสร้างเป็นฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านสาธารณูปโภคที่ชาญฉลาด ในแผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทราตามกฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562 นั้นมีการเพิ่มเส้นทางคมนาคมที่เป็นสายเคเบิลเมืองฉะเชิงเทรา ในลักษณะวงแหวนที่สร้างเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคมสายหลักระหว่างสายฉะเชิงเทรา-มีนบุรี เชื่อมกับสายฉะเชิงเทรา-บางปะกง จากนั้นไปเชื่อมต่อกับสายฉะเชิงเทรา-พนมสารคาม และไปเชื่อมต่อกับสายฉะเชิงเทรา-มีนบุรี นอกจากนี้มีการตัดผ่านของเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินในเขตอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา พร้อมกับการขยายช่องจราจรในเส้นทางคมนาคม 1 สาย ที่เชื่อมระหว่างสายฉะเชิงเทรา-มีนบุรีกับสายฉะเชิงเทรา-ลาดกระบัง ให้เป็น 4 ช่องจราจร

2. ปัจจัยด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาด เพิ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล 3 แห่ง พร้อมกับใช้สถานที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเป็นสถานที่ขยายและเวชภัณฑ์ให้กับประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลนั้น เพิ่มสถานที่ออกกำลังกาย โดยใช้สถานที่ของโรงเรียนที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นสถานที่รองรับการออกกำลังกาย โดยอาจจะมีการติดตั้งเครื่องออกกำลังกาย เพื่อใช้สำหรับการพักผ่อนและออกกำลังกายของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตใกล้เคียง

3. ปัจจัยด้านการเกษตรที่ชาญฉลาด เพิ่มตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร โดยเพิ่มแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรให้เข้าถึงกับแหล่งผลิตมากขึ้น โดยใช้พื้นที่รอบที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล เป็นพื้นที่สำหรับรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร และมีการสร้างศูนย์กลางตลาดค้าส่งผลผลิตการเกษตรที่ปลอดภัยในบริเวณสถานีรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน

4. ปัจจัยด้านพลังงานที่ชาญฉลาด เพิ่มสถานีบริการน้ำมันและก๊าซขนาดเล็กในพื้นที่ โดยให้มีสถานีหลักอยู่ในเขตพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบล จากนั้น

ไปตั้งสถานีย่อยอาจจะใช้แบบหยอดเหรียญหรือใช้คนบริการ โดยตั้งในแต่ละหมู่บ้านอาจใช้พื้นที่สาธารณะของหมู่บ้านหรืออาจใช้พื้นที่ที่เป็นที่ทำการผู้ใหญ่บ้านเป็นสถานที่ตั้งสถานีย่อยบริการน้ำมันและก๊าซ

5. ปัจจัยการเชื่อมโยงที่ชาญฉลาด ในส่วนนี้จำเป็นต้องเพิ่มเสาส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 12 สถานี เพื่อให้เขตบริการครอบคลุมในพื้นที่ ซึ่งมีจำนวน 1 สถานีที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

หลังจากสร้างฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพิ่มเติมแล้ว นำไปวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเหมือนกับการวิเคราะห์ที่ผ่านมา จากนั้นคูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ทำการซ้อนทับด้วยคำสั่ง Overlay ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แล้วนำค่าคะแนนออกมาแสดงในรูปของตารางและแผนที่ที่แสดงพื้นที่ความเหมาะสมในการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดและยั่งยืน

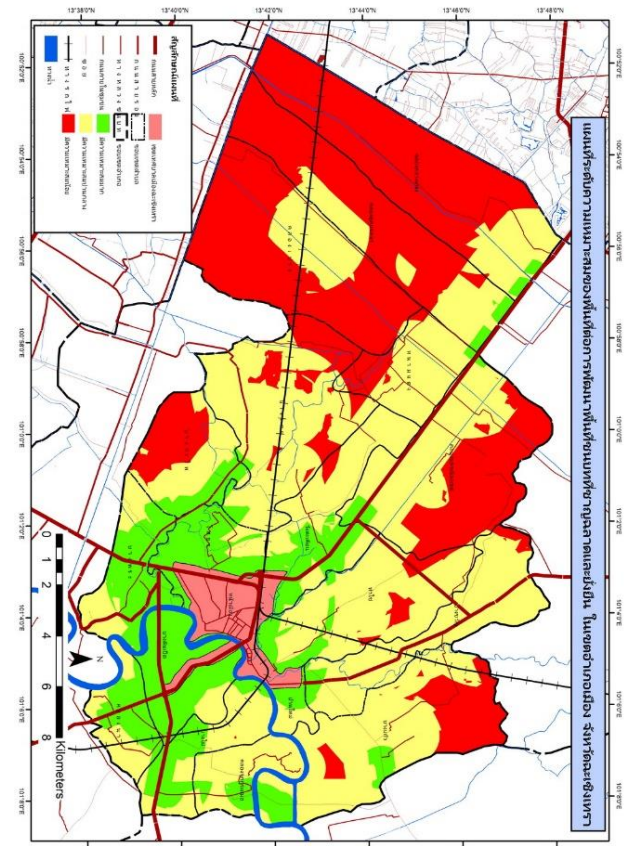
ผลการวิจัย

เมื่อทำการเพิ่มสถานที่ รวมถึงสิ่งปลูกสร้าง เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่รองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน โดยให้มีความเชื่อมโยงกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อหาความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ตามที่ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทอย่างชาญฉลาดและยั่งยืนในระดับมาก ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 60.49 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.32 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีการกระจายตัวอยู่รอบบริเวณเขตเทศบาลเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา ในเขตตำบลโสธร บางพระ วังตะเคียน บ้านใหม่ คลองนา บางไผ่ และตำบลคลองหลวงแพ่ง พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 182.88 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 49.43 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยกระจายอยู่ในพื้นที่เกือบทุกตำบลที่มีระยะทางห่างจากเขตเทศบาลเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา และพื้นที่ที่มีความเหมาะสมน้อยครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 127.28 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 34.34 ของพื้นที่ทั้งหมด กระจาย

อยู่ในเขตตำบลคลองหลวงแพ่ง คลองอุดมชลจร คลองนครเนื่องเขต บางขวัญ บางเตย และตำบลบางกระโทง ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา

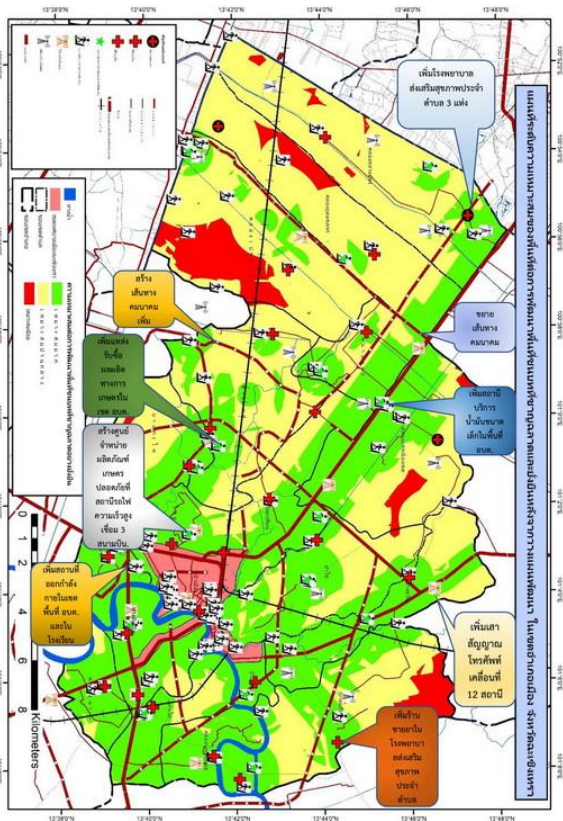
ระดับความเหมาะสมของพื้นที่	พื้นที่ (ตร.กม.)	คิดเป็นร้อยละ
เหมาะสมมาก	60.49	16.32
เหมาะสมปานกลาง	182.88	49.34
เหมาะสมน้อย	127.88	34.34
รวม	370.65	100.00



ภาพที่ 1 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทอย่างชาญฉลาดอย่างยั่งยืนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

หลังจากที่ทำการวางแผนโดยมีการเพิ่มสาธารณูปโภคคือ เส้นทางคมนาคมที่กำหนดไว้ในแผนตามกฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562 รวมไปถึงก่อสร้างเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินที่ตัดผ่านเมืองฉะเชิงเทรา

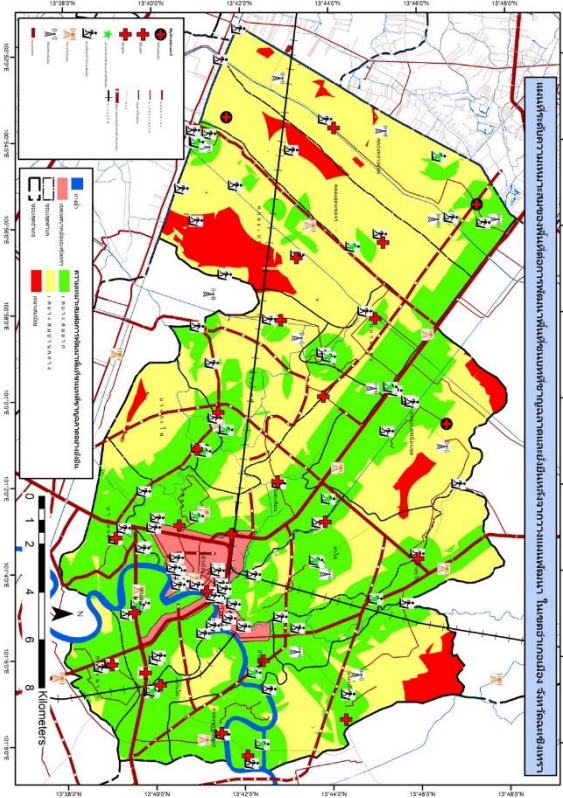
การขยายเส้นทางคมนาคมให้มีขนาด 4 ช่องจราจร เพิ่มสถานที่ออกกำลังกายในเขตโรงเรียน ตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรกับสถานีบริการน้ำมันและก๊าซโดยใช้พื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล การสร้างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเพิ่มขึ้น 3 แห่ง พร้อมกับการใช้พื้นที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเป็นร้านขายยาและเวชภัณฑ์ การสร้างตลาดขายส่งผลผลิตการเกษตรที่ปลอดภัยบริเวณสถานีจอตลอดไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน การสร้างเสาส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่ม 12 สถานี เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยง พร้อมกับการปรับปรุงความเร็วในการรับส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตที่ใช้สัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้ความเร็วมากกว่าหรือเท่ากับ 1 Gigabyte ซึ่งจะช่วยให้การสื่อสารหรือการใช้งานเครื่องมือสื่อสารแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพสูงสุดตามมา ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวทางการพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทอย่างชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผลของการวางแผนเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมจากสิ่งที่มีอยู่ ทั้งด้านสาธารณูปโภค ด้านสาธารณสุข ด้านการเกษตร ด้านพลังงาน และการเชื่อมโยง เมื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกับรายละเอียดปลีกย่อยของปัจจัยอื่นที่มีอยู่เดิม

แล้ว ทำให้พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีระดับความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนเพิ่มมากขึ้น โดยพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมมากมีพื้นที่ทั้งหมด 169.30 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 45.68 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีการกระจายตัวอยู่รอบเขตเทศบาลเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้งด้านตะวันออกในเขตตำบลคลองนา บางไผ่ คลองจุกเฉอม ด้านตะวันตกในเขตตำบลบางพระ บางเตย และบางกะไห ส่วนด้านเหนือในเขตตำบลบ้านใหม่ บางแก้ว ส่วนด้านใต้ในเขตตำบลวังตะเคียน คลองนครเนื่องเขต หนามแดง คลองหลวงแพ่ง ซึ่งขนานไปกับถนนเส้นมีนบุรี-ฉะเชิงเทรา ความเหมาะสมปานกลางมีพื้นที่ทั้งหมด 181.03 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 48.84 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยกระจายอยู่ทางด้านใต้ของเขตเทศบาลเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างจากเส้นทางคมนาคมสายหลักของเขตอำเภอเมือง และระดับความเหมาะสมน้อยมีพื้นที่ทั้งหมด 20.33 ตารางกิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 5.48 ของพื้นที่ทั้งหมด กระจายอยู่เขตติดต่อกับอำเภอคลองเขื่อน อำเภอบางน้ำเปรี้ยว และอำเภอบ้านโพธิ์ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 พื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดและยั่งยืนหลังจากที่มีวางแผนพัฒนาทั้ง 5 ด้าน

เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการวางแผนในการสร้างสิ่งปลูกสร้างในแต่ละปัจจัยย่อย ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ในระดับความเหมาะสมต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดและยั่งยืนอย่างมาก โดยพื้นที่ระดับความเหมาะสมมาก เพิ่มขึ้นจากก่อนที่จะมีการวางแผนพัฒนามีพื้นที่ 60.49 ตารางกิโลเมตร เมื่อทำการวางแผนพัฒนาแล้วพื้นที่เพิ่มขึ้น 169.30 ตารางกิโลเมตร โดยเพิ่มขึ้น 108.81 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ระดับความเหมาะสมปานกลาง ก่อนการวางแผนพัฒนามีพื้นที่ 182.88 ตารางกิโลเมตร เมื่อผ่านขั้นตอนการวางแผนพัฒนาแล้วมีพื้นที่ 181.03 ตารางกิโลเมตร ลดลง 1.85 ตารางกิโลเมตร ซึ่งลดลงเพียงเล็กน้อย ส่วนพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือพื้นที่ระดับความเหมาะสมน้อย เดิมก่อนการวางแผนเพื่อพัฒนานั้นมีพื้นที่ 127.28 ตารางกิโลเมตร หลังจากการวางแผนเพื่อพัฒนาแล้วพบว่าพื้นที่ลดลงเหลือเพียง 20.33 ตารางกิโลเมตรเท่านั้น หรือลดลง 106.96 ตารางกิโลเมตร และตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบการความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืน ก่อนและหลังจากการวางแผนพัฒนา

ระดับความเหมาะสมของพื้นที่	ก่อนการ พัฒนาพื้นที่ (ตร.กม.)	หลังการ พัฒนาพื้นที่ (ตร.กม.)	การเปลี่ยนแปลง พื้นที่ (ตร.กม.)
เหมาะสมมาก	60.49 (16.32)	169.30 (45.68)	+108.81 (+29.36)
เหมาะสมปานกลาง	182.88 (49.34)	181.03 (48.84)	-1.85 (-0.50)
เหมาะสมน้อย	127.88 (34.34)	20.33 (5.48)	-106.96 (-28.86)
รวม	370.65(100.00)		

สรุปผลการวิจัย

จะเห็นว่าเมื่อมีการวางแผนพัฒนาในแต่ละปัจจัย โดยด้านสาธารณูปโภคที่ชาญฉลาด ทำการเพิ่มเส้นทางคมนาคมที่เป็นสายเคเบิลเมืองจะเชิงเทรา ในลักษณะวงแหวนที่สร้างเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคมสายหลักเชื่อมระหว่างสายจะเชิงเทรา-มินบุรีกับสายจะเชิงเทรา-บางปะกง จากนั้นไปเชื่อมต่อกับสายจะเชิงเทรา-พนมสารคาม และไปเชื่อมต่อกับ

สายจะเชิงเทรา-มินบุรี นอกจากการตัดผ่านของเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินในเขตอำเภอเมืองจะเชิงเทรา พร้อมกับขยายช่องจราจรในเส้นทางคมนาคม 1 สาย ที่เชื่อมระหว่างสายจะเชิงเทรา-มินบุรีกับจะเชิงเทรา-ลาดกระบังให้เป็น 4 ช่องจราจร ด้านสาธารณสุขที่ชาญฉลาดเพิ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล 3 แห่ง พร้อมกับการใช้สถานที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลเป็นสถานที่ขยายและเวชภัณฑ์ให้กับประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตบริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลนั้น เพิ่มสถานที่ออกกำลังกาย โดยใช้สถานที่ของโรงเรียนเป็นสถานที่รองรับการออกกำลังกาย

ด้านการเกษตรที่ชาญฉลาด เพิ่มตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้พื้นที่รอบที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล เป็นพื้นที่สำหรับรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร และมีการสร้างศูนย์กลางตลาดค้าส่งผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยในบริเวณสถานีรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน ด้านพลังงานที่ชาญฉลาด เพิ่มสถานีบริการน้ำมันและก๊าซขนาดเล็กในพื้นที่ โดยให้มีสถานีหลักอยู่ในเขตพื้นที่ที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบล จากนั้นไปตั้งสถานีย่อยอาจจะใช้แบบหยอดเหรียญหรือใช้คนบริการในพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้านหรืออาจใช้พื้นที่ที่เป็นที่ทำการผู้ใหญ่บ้านเป็นสถานที่ตั้งสถานีบริการน้ำมันและก๊าซ และด้านการเชื่อมโยงที่ชาญฉลาด ในส่วนนี้จำเป็นต้องเพิ่มเสาส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 12 สถานี เพื่อให้เขตบริการครอบคลุมในพื้นที่ ซึ่งมีจำนวน 1 สถานีที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง จังหวัดจะเชิงเทรา ทำให้พื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจะเชิงเทรา สามารถเพิ่มพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาเขตเมือง ที่อยู่อาศัย ให้สามารถขยายออกมานอกเขตเทศบาลเมืองจะเชิงเทราได้เป็นอย่างดี ซึ่งไม่ได้มีเฉพาะในเขตโดยรอบเทศบาลเมืองเท่านั้น ยังมีการกระจายอยู่ในเขตที่ใกล้กับเส้นทางคมนาคมสายหลักอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

นอกจากจะพัฒนาในด้านสาธารณูปโภคและสิ่งปลูกสร้างแล้ว ในสิ่งที่ต้องพัฒนาควบคู่กันไปกับสิ่งปลูก

สร้างคือการพัฒนาด้านการอำนวยความสะดวก โดยผ่านการ เชื่อมโยง ด้วย อินเทอร์เน็ต ไร้สายผ่านสัญญาณ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะช่วยให้การทำกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการทำธุรกรรมทางการเงิน การสั่งซื้อสินค้า การควบคุมคุณภาพการผลิต การเรียนแบบออนไลน์ รวมไปถึงการรักษาพยาบาลในอาการเจ็บป่วยที่ไม่หนักมากในโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ที่ใช้การรักษาผ่านระบบ Video conference ทำให้ลดการเดินทางเข้าสู่โรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตเมือง ทำให้เกิดความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งเป็นการส่งเสริมรายได้ในการสร้างรายได้จากการซื้อขายสินค้าแบบออนไลน์ได้อีกทางหนึ่งด้วย และยังสามารถที่จะใช้ระบบการแจ้งเตือนภัยที่เกิดขึ้นทั้งเหตุฉุกเฉิน อาชญากรรม รวมไปถึงการแจ้งเหตุในการเกิดอาการเจ็บป่วยที่ต้องรักษาแบบเร่งด่วนได้อีกด้วย

นอกจากนี้แล้วในการพิจารณาถึงความเหมาะสมของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดอย่างยั่งยืนนั้น จะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดของพื้นที่ โดยข้อจำกัดของพื้นที่นั้นจะอยู่ในรูปแบบกฎหมายที่ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งจะมีการประกาศใช้อย่างเป็นทางการเพื่อเป็นการจัดรูปการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของการพัฒนาที่ยั่งยืนประกอบด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในกรณีที่มีพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันในทางกายภาพ เช่น มีลักษณะความลาดชันที่ต่างกัน มีระดับความสูงของพื้นที่ที่ต่างกัน จะต้องมีการนำเอาปัจจัยทางด้านกายภาพของพื้นที่มาเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

2. ควรนำเอาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการเป็นเมืองที่อยู่อาศัยของจังหวัดฉะเชิงเทรา ตามแผนโครงการระเบียบเศรษฐกิจตะวันออก เพื่อที่จะได้พิจารณาถึงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ในการพัฒนาพื้นที่ชนบทที่ชาญฉลาดและยั่งยืน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายผังเมืองรวม พ.ศ. 2562

เอกสารอ้างอิง

- ปริญทร์ นาคสิงห์, กังสดาล เขาวังวัฒนกุล, ชลิตา บัณชูวงศ์ และ อังกูร หงษ์คณานุกะระนทร์. (2560). ชนบทที่เปลี่ยนผ่านและการปรับตัวในการดำรงชีพของเกษตรกร: กรณีศึกษาชุมชนเกษตรกรรมที่จังหวัดนครปฐม. *วารสารวิจัยสังคม*, 40(2), 77-106.
- วิทยา เต่าสา. (2565). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศวางแผนพัฒนาพื้นที่ชนบทอย่างชาญฉลาดและยั่งยืน: กรณีศึกษาพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา. (2560). *รายงานภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ. 2560*. ฉะเชิงเทรา: สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา.
- อริสา จันทร์บุญมาก และ จิรัฐ เจนพิงพร. (2561). *ความเป็นเมือง (Urbanization) และนโยบายของไทย*. กรุงเทพฯ: ธนาคารแห่งประเทศไทย.
- McGlynn, D.. (2018). *Smart Villages Revitalising Rural Service*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Naldi, L., Nilsson, P., Westlund, H. & Wixe, S.. (2015). "What is smart rural development?". *Journal of Rural Studies*, 40(2015), 90-101.