

บทความวิจัย
- Research Article -

การศึกษาข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เพื่อใช้ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรณีศึกษา ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ The Study of Geographic Information System on City Data Platform (CDP) for Evaluating Land Use Changes: A Case Study of Kalasin Comprehensive Plan

วิจิตร งามชื่น^{1*} และ ธารวุฒิ บุญเหลือ²

¹นิสิตปริญญาโท และ ²รองศาสตราจารย์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

Wijit Ngamchuen^{1*} and Tarawut Boonlua²

¹Master's degree student and ²Associate Professor

Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University, Mahasarakham, Thailand, 44150

*Email: 65011181001@msu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มุ่งศึกษาการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ โดยใช้แผนที่มาตราส่วน 1:4,000 (BLDG) ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และโปรแกรม SuperMap GIS ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหารระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน โดยนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบ Map Dashboard ซึ่งช่วยให้เข้าใจข้อมูลได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผลการศึกษาพบว่า แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการข้อมูลการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมที่ดิน และกรมธนารักษ์ สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินรวมมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อกรอบการขยายตัวของประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสามารถแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นที่เกินข้อกำหนดได้อย่างชัดเจน โดยพบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของผังเมืองรวม ผลวิจัยนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่รอบศูนย์ราชการแห่งใหม่ซึ่งอยู่ในบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) เพื่อลดความแออัดและการจราจรในเขตชุมชนเมืองเก่า โดยเน้นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เชื่อมโยงและผสมผสานระหว่างพื้นที่ในเมืองอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์; แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง; การประเมินผล; การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Abstract

This research examines the application of the City Data Platform (CDP) for evaluating land use changes in the Kalasin Comprehensive Plan using 1:4,000 scale maps (BLDG), Geographic Information System (GIS) data, and SuperMap GIS software, complemented by in-depth interviews with stakeholders including provincial administrators, government heads, local government executives, and private sector representatives. The researcher presented findings through a Map Dashboard for enhanced data visualization and comprehension. The findings show that CDP is a crucial tool for land use planning data management, enabling relevant agencies such as the Department of Public Works and Town & Country Planning, The Department of Lands, and the Treasury Department to collect and analyze urban data effectively. The analysis reveals that overall land use patterns are changing in ways that may affect population growth accommodation and economic activities, and clearly displays land use exceeding regulations. The study concludes that land use in the Kalasin Comprehensive Plan 2019 aligns with the plan's objectives. Research recommendations include promoting development around the new

government center located in low-density residential areas (yellow zones) to reduce congestion and traffic in the old urban area, emphasizing appropriate land use connectivity and integration of various functional spaces within the city.

Keywords: Geographic Information System (GIS); city data platform (CDP); evaluating the results; land use changes

Received: October 5, 2024; **Revised:** April 25, 2025; **Accepted:** May 1, 2025

1. บทนำ

ปัจจุบัน จำนวนประชากรกว่าครึ่งหนึ่งในโลกอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในเขตเมืองและเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละปี ส่งผลให้เกิดปัญหาในการดำรงชีวิต การเดินทาง สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคมอีกมากมาย การพัฒนาเมือง จึงถือเป็นปัญหาสำคัญและถูกยกเป็น 1 ใน 17 เป้าหมายของ Sustainable Development Goal หรือ SDG เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (Sustainable Cities Communities) ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิทัศน์ทาง และยั่งยืน ซึ่งถือเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ทั่วโลกให้การยอมรับ

การพัฒนาเมืองในยุคปัจจุบัน ได้เริ่มมีการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามามีบทบาทในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยข้อมูลและมุมมองที่ไม่เคยเห็นมาก่อน ทำให้เกิดโอกาสและแนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาเมือง นำไปสู่เมืองในรูปแบบที่เรียกว่า Smart City หรือ เมืองอัจฉริยะ ซึ่งมีหัวใจหลัก คือ ข้อมูลเมือง (City Data) และการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าหากัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ใช้งาน ทั้งยังสามารถนำมาวางแผนหรือคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อีกด้วย สิ่งเหล่านี้เกิดจากการประยุกต์ใช้ข้อมูลเมืองทั้งสิ้น เมืองจึงจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลเมืองที่ดี มีข้อมูลเมืองที่ถูกต้อง ไม่ขาดตอน มีการเปิดข้อมูลเมืองให้เกิดการแลกเปลี่ยนได้สะดวกคล่องตัว มีการบริหารความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งการบริหารจัดการข้อมูลเมืองเหล่านี้ได้ถูกกำหนดเป็น “แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง” หรือ City Data Platform (CDP) เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลเมืองและการนำข้อมูลเมืองไปต่อยอดสำหรับทั้งผู้บริหารเมือง นักวิเคราะห์ข้อมูล นักผังเมือง และประชาชน เพื่อเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง และเมื่อทุกเมืองใช้รูปแบบ CDP เดียวกันก็จะง่ายต่อการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเมืองหรือง่ายต่อการพัฒนาเมืองในแต่ละด้าน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้และเป็นที่ยอมรับของทุกเมืองทั่วประเทศ การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลในการบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของเมือง จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ ทำให้สามารถจัดการได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องบนพื้นฐานของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ทำให้มองเห็นโอกาสเมือง

ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 มีการถ่ายโอนภารกิจ เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ในปี พ.ศ. 2566 กฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 จะต้องมีการประเมินผลหลังจากที่มีการประกาศใช้บังคับตามมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งสภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบหรือค่อนข้างราบ และบริเวณตอนบนของพื้นที่สามารถเชื่อมต่อกับเขื่อนลำปาว และมีลำน้ำลำปาวพาดผ่านบริเวณทิศตะวันตกของอำเภอเมืองกาฬสินธุ์ มีแหล่งน้ำสำคัญที่มีลำปาวเชื่อมผ่านพื้นที่ ได้แก่ แก่งดอนกลาง กุดน้ำกิน กุดยางสามัคคี ในขณะเดียวกัน ปัจจุบันสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ประสบปัญหาทางด้านภัยพิบัติในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านอุทกภัยและภัยแล้ง ประกอบกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของประชากร เศรษฐกิจ สังคม ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชน และภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ซึ่งกระทบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมของพื้นที่

การศึกษาข้อมูลสารสนเทศเพื่อจัดทำฐานข้อมูลเมือง ในรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง หรือ City Data Platform (CDP) สำหรับใช้เป็นเครื่องมือการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการวางแผนไว้เพื่อรองรับการขยายตัวของกาอยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในปัจจุบัน เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเป็นประจักษ์ ชัดเจน และสามารถนำผลที่ได้ไปสู่การพิจารณาเป็นแนวทางปรับปรุงผังเมืองรวมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

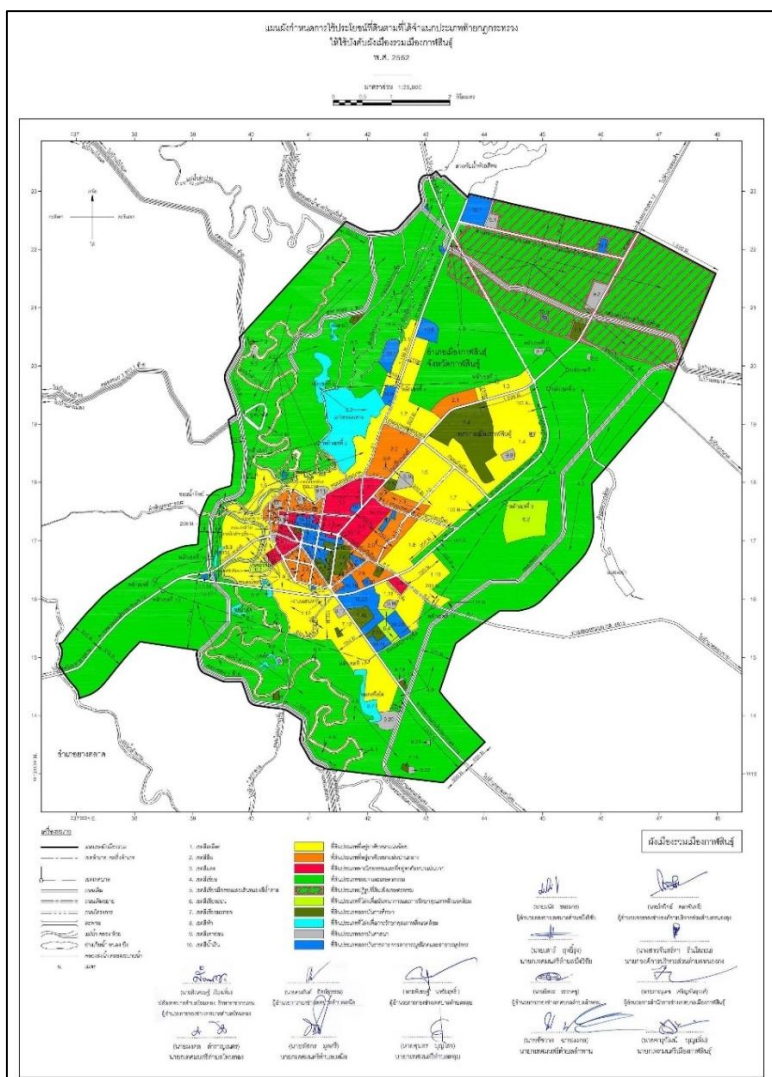
1) เพื่อศึกษารูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์

2) เพื่อศึกษาข้อมูลสารสนเทศด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในปัจจุบัน สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์

3) เพื่อเสนอแนะให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงผังเมืองรวม ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3. พี่ที่ศึกษา

ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 เป็นกฎหมายที่บังคับใช้ควบคุมในเขตท้องที่ตำบลหนองกุง ตำบลโพหนอง ตำบลบึงวิชัย ตำบลลำพาน ตำบลกาฬสินธุ์ ตำบลเหนือ และตำบลหลุบ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ การถ่ายโอนภารกิจดังกล่าว เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ปัจจุบันกฎกระทรวงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 ยังคงเป็นกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ พื้นที่ของเมืองกาฬสินธุ์มีลักษณะเป็นที่ราบหรือค่อนข้างราบ โดยบริเวณตอนบนของพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อกับเขื่อนลำปาว และมีลำน้ำลำปาวพาดผ่านบริเวณทิศตะวันตกของอำเภอเมืองกาฬสินธุ์ มีแหล่งน้ำสำคัญที่ลำปาวเชื่อมผ่านพื้นที่ ได้แก่ แก่งดอนกลาง กตน้ำกิน และกุดยางสามัคคี



ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท
ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562

4. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเมืองอัจฉริยะ

ในปัจจุบัน หลักการและแนวความคิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งมุ่งเน้นการผสมผสานระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) การสร้างความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) และการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Resource and Environmental Protection) ของเมือง/ชุมชนนั้น ๆ ทั้งนี้ หลังจากการดำเนินการตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals หรือ MDGs) สิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2558 องค์การสหประชาชาติ (United Nations หรือ UN) ได้เริ่มกระบวนการหารือเพื่อกำหนดวาระการพัฒนาหลังปี พ.ศ. 2558 (Post-2015 Development Agenda) ตามกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน และได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ประกอบด้วย เป้าหมาย 17 ข้อ โดยเป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนยั่งยืน (Sustainable Cities and Communities) ได้กำหนดให้ “ทำให้เมืองและชุมชนมีความครอบคลุม ปลอดภัย มีน้ำคง และยั่งยืน” โดยได้กำหนดเป้าหมายในปี ค.ศ. 2030 ให้มีการเข้าถึงที่อยู่อาศัยที่มีความปลอดภัยและราคาถูก โดยมีตัวชี้วัดเป็นอัตราส่วนประชากรเมืองที่อาศัยอยู่ในแหล่งเสื่อมโทรม และความสามารถในการจัดให้มีที่อยู่อาศัยที่พอเพียงต่อการรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากการอพยพย้ายถิ่นจากชนบทเข้าสู่เมือง สำหรับประเทศไทย ปัจจุบัน เศรษฐกิจและสังคมไทยถูกขับเคลื่อน (Driving Force) ไปสู่ความเป็นเมือง (Urbanization) ทำให้รัฐบาลมีความตระหนักในเรื่องของการพัฒนาเมือง และมีการถ่ายทอดเป้าหมายการพัฒนาตามกรอบ SDGs ไปสู่นโยบายในการขับเคลื่อนประเทศระยะยาว โดยได้มีการบรรจุประเด็น “พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ” ไว้ในแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2564)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ ได้นำกรอบการขับเคลื่อนมาสู่การปฏิบัติภายใต้นโยบายการพัฒนาเมืองอัจฉริยะใน 7 มิติ สำคัญ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) และการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2564)

4.2 แนวคิดเกี่ยวกับเมืองกระชับและการกลายเป็นเมือง

การเติบโตอย่างรวดเร็วของเมือง/ชุมชนโดยทั่วไปยังประสบปัญหาจากความเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เนื่องจากการเติบโตอย่างรวดเร็วของเมือง/ชุมชนเหล่านั้น ต่างมุ่งเน้นการขยายพื้นที่ชานเมืองมากกว่าการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองชั้นใน แนวความคิดของการวางผังเมืองจึงมุ่งเน้นให้เมืองมีการเติบโตอย่างฉลาด (Smart Growth) หรือมีความเป็นเมืองกระชับ (Compact City) โดยความพยายามในการควบคุมการขยายพื้นที่ชานเมืองไปพร้อมกับการเพิ่มความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองชั้นใน เป้าหมายการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่เมืองและการตั้งถิ่นฐานตามแนวคิดเมืองกระชับ (Compact City) โดยส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวบนพื้นที่เทศบาลที่มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อม เหมาะสม และเพียงพอ เพื่อลดการลงทุนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานไปยังพื้นที่ห่างไกล พื้นที่อุตสาหกรรมกำหนดให้มีการพัฒนาในลักษณะของนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม และคลังสินค้าเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมจะได้รับการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่สีเขียว ไปพร้อมกับการรักษาและเพิ่มสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวให้ได้อย่างน้อย ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2565a, b)

การพัฒนาเมืองและชนบทของประเทศไทยมีการกำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาจาก “ความเป็นเมือง (Urbanization)” ที่วัดด้วยสัดส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองหรือเขตเทศบาล ซึ่งสัดส่วนความเป็นเมืองของแต่ละภาคในประเทศไทยจะยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคตจนถึงจุดอิ่มตัวสูงสุดที่คาดว่าจะเกินกว่า ร้อยละ 80 โดยภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่สัดส่วนความเป็นเมืองสูงกว่า ร้อยละ 80 จะมีอัตราการขยายตัวของความเป็นเมืองน้อย ในขณะที่ ภาคอื่น ๆ ที่สัดส่วนความเป็นเมืองยังไม่ถึง ร้อยละ 80 อัตราการขยายตัวของสูงและจะเริ่มลดลงเมื่อเข้าใกล้ ร้อยละ 80 การกลายเป็นเมือง เป็นแนวโน้มที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาคทั่วโลก สถานการณ์การกลายเป็นเมืองที่เกิดขึ้นในปัจจุบันกระทบต่อหลักการความยั่งยืนในหลายประการ ทั้งการขยายตัวอย่างไร้การควบคุมของเขตเมือง ส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงาน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ระดับความเหลื่อมล้ำเพิ่มสูงขึ้นในเขตเมือง โดยเฉพาะความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประชากรเมือง ดังนั้น “การกลายเป็นเมืองอย่างยั่งยืน” หรือ Sustainable Urbanization จะต้องเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ส่งเสริมแนวทางบูรณาการที่ให้คุณค่าทั้งทางมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการ

ของผู้อาศัยในปัจจุบันให้สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ รับมือต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการปกป้องสิทธิในการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในอนาคตด้วย (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2564)

4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ได้กำหนดในมาตรา 34 ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น แล้วแต่กรณี จัดทำรายงานการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อม การใช้งบประมาณผังเมืองรวมตามระยะเวลาที่คณะกรรมการผังเมืองหรือคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดกำหนด แล้วแต่กรณี แต่ไม่เกินห้าปีนับแต่วันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้งบประมาณผังเมืองรวมใช้งบประมาณ หรือนับแต่วันที่คณะกรรมการผังเมืองหรือคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดพิจารณา รายงาน การประเมินผลครั้งที่ผ่านมาเสร็จสิ้น แล้วเสนอคณะกรรมการผังเมืองหรือคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดพิจารณา หากคณะกรรมการผังเมืองหรือคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดเห็นว่าสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อม มีการเปลี่ยนแปลงไปในสาระสำคัญ ทำให้ผังเมืองรวมนั้นไม่เหมาะสมที่จะรองรับการพัฒนาเมืองหรือการดำรงรักษาเมืองต่อไป หรือจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไข เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเมืองทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้กรมโยธาธิการและผังเมืองหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการปรับปรุงโดยการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมขึ้นใหม่ให้เหมาะสมได้ การติดตามและประเมินผล การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมเมือง/ชุมชน จะทำให้ทราบถึงสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ และสังคมในช่วงเวลาของการใช้งบประมาณผังเมืองรวมเมือง/ชุมชน ซึ่งการนำผลการจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งรายบริเวณและในภาพรวม มาเปรียบเทียบกับการคาดการณ์ และการกำหนดเป้าหมายด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ และสังคมในอนาคตตามวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวมเมือง/ชุมชน จะทำให้สามารถทราบถึงปัญหา สาเหตุ และเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงผังเมืองรวม หรือเป็นแนวทางการแก้ไขปรับปรุงผังเมืองรวมเฉพาะบริเวณ ตามมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ของผังเมืองรวมเมือง/ชุมชนนั้น ๆ ให้มีความเหมาะสมต่อไป (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2562a, b)

4.4 แนวคิดแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (City Data Platform: CDP)

การพัฒนาเมืองในยุคปัจจุบัน ได้เริ่มมีการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามามีบทบาทในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา ด้วยข้อมูล ทำให้เกิดโอกาสและแนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาเมือง แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (City Data Platform: CDP) เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีกับบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงข้อมูล ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ และนำไปสู่การวิเคราะห์คุณภาพการพัฒนาและให้บริการของเมืองที่ดีขึ้น ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของเมืองอัจฉริยะที่มองความต้องการ และปัญหาของประชาชนเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนเมืองที่ยั่งยืน โดยเป็นการผสมผสานระหว่างระบบเทคโนโลยีการสื่อสาร (ICT) ร่วมกับข้อมูลภูมิสารสนเทศ (GIS) ประกอบด้วย 3 ส่วนประกอบหลัก ซึ่งจะเป็นส่วนเชื่อมของระบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของเมือง และนำไปสู่การต่อยอดให้เกิดบริการต่าง ๆ ในเมืองตามแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ โดยเมืองต้องดำเนินการจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) หรือการรวบรวมชุดข้อมูล พร้อมรายละเอียดที่สอดคล้องกับแผนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะของพื้นที่ เพื่อการสืบค้น และเข้าถึงได้ง่ายต่อการพัฒนาเมืองหรือการติดตามประเมินผล จากนั้น เมืองต้องจัดหาระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange) หรือการเปิดข้อมูลให้มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนกันตามมาตรฐานและเงื่อนไขที่กำหนด เพื่อการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนบริหารจัดการข้อมูลนั้น ๆ ให้มีคุณภาพ ถูกต้อง และนำไปใช้งานจริงตาม กรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ซึ่งครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ต้นนโยบายการบริหารจัดการ ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคนิค ไปจนถึงข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ไม่ขาดตอน เปิดให้เกิดการแลกเปลี่ยนได้อย่างคล่องตัว และมีความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐานสากล (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2564)

การบูรณาการข้อมูลผ่าน CDP ช่วยให้ผู้บริหารเมืองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นความเชื่อมโยงระหว่างมิติต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ท่องเที่ยว การบริหารจัดการขยะไม่เพียงส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังกระทบโดยตรงต่อภาพลักษณ์การท่องเที่ยว เศรษฐกิจท้องถิ่น และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ในขณะที่เดียวกัน จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น ก็ส่งผลให้ปริมาณขยะเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน แพลตฟอร์มข้อมูลเมืองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายบริบท เช่น การจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดการพลังงาน การจัดการการจราจร และการให้บริการสาธารณสุข ซึ่งล้วนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเมือง สำนักงานเมืองอัจฉริยะประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้ จึงกำหนดให้การพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองเป็นองค์ประกอบหลักของการพัฒนาเมืองอัจฉริยะในทุกเมืองทั่วประเทศ ซึ่งไม่เพียงช่วยให้เมืองวางแผนและติดตามการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างวัฒนธรรมการแบ่งปันข้อมูลที่ดี และส่งเสริมการเข้าถึง

ข้อมูลของประชาชน เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืนและมีประชาชนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง (นพพร สุทธิวงศ์, 2563)

4.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

ฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลายจะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมายใช้งานได้ง่าย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดเก็บระบบข้อมูลซึ่งมีอยู่มากมายในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ทำให้ในปัจจุบันได้มีการนำ GIS มาใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน ทั้งนี้ การใช้งานระบบสารสนเทศจะมีประโยชน์มากในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ ถ้ารู้จักการใช้งาน การใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะต้องมีเป้าหมายชัดเจน รู้จักคัดเลือกข้อมูลมาวิเคราะห์ การใช้งานจะต้องวางแผนงานในการกำหนดคุณภาพ มาตราส่วนของข้อมูลและที่สำคัญ คือ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา การบูรณาการข้อมูลหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน และสามารถสร้างแบบจำลองทดสอบเปรียบเทียบข้อมูลก่อนที่มีการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ (ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย, 2562)

4.6 การประยุกต์ใช้ SuperMap GIS

Super Map GIS ประกอบด้วย ชุดของเทคโนโลยีที่สำคัญ -Platforms- ซึ่งรวมถึงการประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่และเครื่องมือการจัดการ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017 เป็นต้นมา ซึ่งประกอบด้วย ระบบเทคโนโลยี 3 ระบบ ได้แก่ GIS ในระบบคลาวด์ GIS หลายแพลตฟอร์มแบบบูรณาการ XNUMXD GIS และ Big Data การนำข้อมูล GIS ขนาดใหญ่ผ่านเทคโนโลยี SuperMap การสร้างภาพการจัดการประมวลผลข้อมูลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และกระบวนการส่งข้อมูล สามารถดำเนินการได้แบบเรียลไทม์ นับเป็นนวัตกรรมในด้าน GIS + Big Data ให้ข้อมูลมีขนาดเล็กลง และสามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วขึ้น ซึ่งช่วยให้ผู้ที่มีความสามารถ GIS ที่จำเป็นสำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ในทางกลับกัน อาจกล่าวได้ว่า มีเทคโนโลยีการแสดงผลข้อมูลแบบไดนามิกที่มีประสิทธิภาพสูงผ่านการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปแบบแผนที่ การอัปเดตและการนำเสนอแบบเรียลไทม์ไลบรารีโอเพนซอร์ส และเทคโนโลยีการแสดงผลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ ฟังก์ชันดังกล่าว ใช้เพื่อปรับปรุงความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น เมืองอัจฉริยะ บริการสาธารณะ การจัดการเมืองและทรัพยากรธรรมชาติ ระบบการจัดการเมืองของเขต Chogwen – ปักกิ่ง กรอบเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของเมืองดิจิทัลบนคลาวด์ ภัยพิบัติทางธรรมชาติของญี่ปุ่น ระบบข้อมูลสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกทางรถไฟขนาดใหญ่ของญี่ปุ่นตาม SuperMap และแพลตฟอร์มทำนายภัยแล้ง (บริษัท ซูเปอร์แมป ซอฟต์แวร์ จำกัด, 2550)

5. วิธีการศึกษา

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้บริหารระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการระดับจังหวัด ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 14 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง หรือกำหนดเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างให้เหมาะสมกับชนิดของการวิจัย ให้สอดคล้องกับประเด็นศึกษาเพื่อนำมาสู่คำตอบหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ข้อมูลเอกสาร ข้อมูลทุติยภูมิใช้สำหรับข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้ เช่น ข้อมูลทั่วไป แนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดิน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 2) แผนที่ข้อมูลอาคาร มาตราส่วน 1:4,000 (BLDG)/แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศของเมือง เป็นการเก็บข้อมูลกายภาพ เช่น อาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น
- 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) / โปรแกรม SuperMap GIS โดยใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System (GIS) เป็นฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม SuperMap GIS เป็นเครื่องมือและแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ

4) การสัมภาษณ์ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเชิงลึก ใช้สำหรับผู้บริหารระดับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (Structural Interview Questionnaire) เป็นการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งผู้ศึกษาสร้างจากการศึกษาข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บข้อมูลจากรายงาน (Reporting System) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายงานของส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเขตผังเมืองรวม โดยใช้ข้อมูลของท้องถิ่นในการขออนุญาตก่อสร้างอาคารเพื่อให้ได้มาของข้อมูลประเภทอาคาร การใช้ประโยชน์อาคารต่าง ๆ ทุกหน่วยอาคาร และข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น

2) การจัดเก็บข้อมูลฐานข้อมูลปุมเมืองโดยการสำรวจอาคารและพื้นที่อาคารคลุมดิน รวมถึงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละบริเวณหมายเลขการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการนำข้อมูลที่ได้มาลงในระบบคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ AcrGIS โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์เพื่อประเมินผลจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นการวิเคราะห์หาความแตกต่างของการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละบริเวณหมายเลข คือ ข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่จริง โดยใช้เพื่อการพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภทเพื่อให้ทราบถึงผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมือง

- การพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก และการใช้ประโยชน์ที่ดินรอง ตามที่ในกฎกระทรวงผังเมืองรวมได้มีการกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินรอง คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่อนุญาตให้เกิดตามร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำหนดไว้
- การพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผิดไปจากกฎกระทรวงที่กำหนดไว้ เป็นการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผิดไปจากกฎกระทรวง ในส่วนของข้อห้ามที่กำหนด ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณดังกล่าว โดยนำไปสู่การตรวจสอบประเภทกิจกรรมของอาคาร และบริเวณที่ตั้ง ซึ่งใช้เป็นแนวในการดำเนินการทางกฎหมาย และแนวทางในการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตต่อไป
- วิธีการคำนวณหาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินรวม การพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดิน หลักและการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อกิจการอื่นจะต้องคำนวณหาพื้นที่อาคารคลุมดิน จำแนกตามประเภทของ อาคารการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก และที่ดินเพื่อกิจการอื่น
- ร้อยละของจำนวนบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Block) ที่ประเมินมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด

2) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

5.5 การดำเนินการศึกษา

- 1) รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เช่น ข้อมูลอาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 2) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3) ศึกษาข้อมูลสารสนเทศแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โปรแกรม SuperMap GIS
- 4) นำข้อมูลที่ได้รวบรวมและศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเมืองบนโปรแกรม SuperMap GIS โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง

5) การสัมภาษณ์เชิงลึก ได้แก่ ผู้บริหารระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ และภาคเอกชน โดยการสนทนาซึ่งเป็นการถามและตอบกันโดยตรงแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Interview) โดยผู้สัมภาษณ์จะเป็นผู้ทำหน้าที่จดบันทึกคำตอบทั้งหมดของผู้ถูกสัมภาษณ์ลงในแบบสัมภาษณ์ด้วยตนเองหรืออาจใช้การบันทึกเทป โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงพื้นที่ และใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนของการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง

6) เสนอแนะแนวทางในการวางผังเมือง เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปรับปรุงผังเมืองรวมให้สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ในอนาคต

5.6 การสรุปข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ให้ความสำคัญ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูล การสืบค้นข้อมูลเอกสาร เช่น การรวบรวมข้อมูลในลักษณะของการทบทวนเอกสาร รายงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลมาตรวจสอบให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นไปตามหลักการ วิธีการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึก เช่น ผู้บริหารระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนคณะกรรมการผังเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ และภาคเอกชน ทำให้ทราบถึงข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาพื้นที่ศึกษา และความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP)

6. ผลการศึกษา

6.1 ผลศึกษาข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์

การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจาก 3 หน่วยงานหลัก ได้แก่ กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมที่ดิน และกรมธนารักษ์ ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีการจัดเก็บและใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในรูปแบบที่แตกต่างกัน จากการศึกษา พบว่าการศึกษาข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถตัดสินใจในการวางแผนและพัฒนาพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน ช่วยในการวิเคราะห์และประเมินสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การวิเคราะห์แนวโน้มการเจริญเติบโตของพื้นที่เมือง และการเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ดินในอนาคต โดยการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค การจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการพัฒนาพื้นที่เมืองให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับความต้องการของประชาชน นอกจากนี้ การบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งยังช่วยเสริมสร้างความแม่นยำในการวิเคราะห์ และการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินในอนาคต โดยการจัดสรรทรัพยากรที่ดินอย่างเหมาะสม และการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน การดำเนินการจากแนวความคิดแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ซึ่งมุ่งเน้นการรวบรวมและจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเมืองหรือพื้นที่เมือง เพื่อช่วยในการบริหารจัดการและการพัฒนาเมืองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแสดงผลผ่าน Dashboard เป็นการแสดงผลที่ชัดเจนเป็นประจักษ์ และสามารถเข้าใจข้อมูลมากยิ่งขึ้น

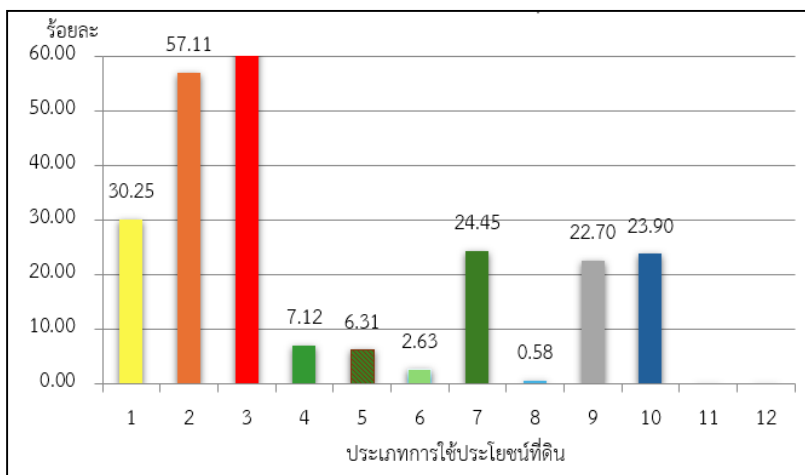


ภาพที่ 2 แสดง MapDashBoard แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์

6.2 ผลการศึกษาข้อมูลสารสนเทศด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารในปัจจุบันสำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์

โดยศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินรวม การใช้ประโยชน์อาคาร และ การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น มีรายละเอียดดังนี้

1) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินรวม พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดจำนวน 27,291 หลังคาเรือน คิดเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินรวม 7,288,475.30 ตารางเมตร หรือ 4,555.29 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 14.27 ของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดจากการวิเคราะห์ข้อมูล ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 การใช้ประโยชน์ที่ดินรวมจำแนกตามประเภท (Zone) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสูงที่สุด คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินไปแล้วถึง ร้อยละ 72.97 ของที่ดินประเภทนี้ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่จากเกณฑ์ที่กำหนด (เกินร้อยละ 80) แสดงว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวมเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพการรองรับการขยายตัวของประชากรหรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจ



ภาพที่ 3 แสดงร้อยละของการใช้ประโยชน์ที่ดินรวม จำแนกตามประเภท (Zone)
การใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562

2) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น จากการวิเคราะห์ พบว่า จากประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 4 ประเภทประเภทที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินไปแล้ว คิดเป็นร้อยละ 16.37 ในส่วนของบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้ง 40 บริเวณจากประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนดจำนวน 13 บริเวณ ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นที่เกิดขึ้นมาก่อนที่กฎกระทรวงฉบับนี้จะประกาศใช้บังคับ และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพักอาศัยเปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพักอาศัยเชิงพาณิชย์ ซึ่งนำไปพักอาศัยที่อยู่เดิมเปลี่ยนแปลงมาเป็นร้านอาหาร ร้านเสริมสวย หรือการบริการต่าง ๆ ให้กับชุมชน หรือที่เรียกว่า การใช้ที่ดินแบบผสมผสาน (Mix Use)

ตารางที่ 1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 จำแนกแต่ละบริเวณ (Block) ตามประเภท (Zone) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท	บริเวณทั้งหมด	บริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด	การใช้พื้นที่เพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด (ร้อยละ)	บริเวณหมายเลข	สาเหตุ
1	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ไม่ใช้กิจการอื่นไม่เกินร้อยละ 10	12	3		1.1	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม ที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม เช่น ปั๊มน้ำมัน ค้าขายสินค้า
					1.6	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม ที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม เช่น ร้านซักผ้า 24 ชั่วโมง ร้านขายวัสดุก่อสร้าง ร้านอาหาร
					1.9	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม ที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม กิจการอื่นส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ประเภทตึกแถว อาคารพักอาศัยรวม เช่น โรงแรม เป็นต้น
2	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ไม่ใช้กิจการอื่นไม่เกินร้อยละ 15	10	8		2.1	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรมและที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ เช่น ห้างสรรพสินค้าแคสโคร ปั๊มน้ำมัน ที่พักอาศัยประกอบกิจการร้านค้า (Mix-use) ร้านอาหาร
					2.2	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรมและที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ เช่น ห้างสรรพสินค้า (โกดัง) โฮมมาร์ท ปั๊มน้ำมัน ร้านอาหาร
					2.3	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรมและที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ เช่น ปั๊มน้ำมัน ร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง ร้านจำหน่ายรถจักรยานยนต์ บ้านพักอาศัย
					2.5	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรมพาณิชย์ พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม เช่น สถานศึกษาวิชาชีพ อู่ซ่อมรถยนต์ ร้านจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค
					2.7	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม เช่น ร้านขายทอง ร้านขายวัสดุก่อสร้าง ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายมือถือ
					2.8	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรมพาณิชย์ พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม เช่น ร้านอาหาร ร้านซักผ้า
					2.9	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม ที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ และคลังสินค้า เช่น ร้านจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค ร้านขายยา ร้านขายเฟอร์นิเจอร์ ร้านสะดวกซื้อ 7-11 Mini-BigC
					2.10	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรมและที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์ เช่น ร้านขายอุปกรณ์เครื่องเขียน ร้านเสริมสวย ร้านถ่ายเอกสาร
3	พาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ไม่ใช้กิจการอื่นไม่เกินร้อยละ 10	9	-			ไม่มีบริเวณใดที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด
4	เขตพาณิชยกรรม ไม่ใช้กิจการอื่นไม่เกินร้อยละ 10	9	2		4.8	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และคลังสินค้า
					4.9	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์
	รวม	40	13			



ภาพที่ 4 แสดง MapDashBoard บริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนด

6.3 ผลการศึกษาเพื่อเสนอแนะให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงผังเมืองรวมให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษา พบว่า ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมสูงที่สุด คือ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก (สีแดง) ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินใกล้เคียงพื้นที่จากเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 80) แสดงว่า

การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตผังเมืองรวม เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพการรองรับการขยายตัวของประชากร หรือกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินข้อกำหนดจำนวน 13 บริเวณ แสดงว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเพิ่มขึ้นมากกว่าที่ผังเมืองรวมกำหนดไว้ ซึ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นที่เกิดขึ้น มีมาก่อนที่กฎกระทรวงฉบับนี้จะประกาศใช้บังคับ และมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพักอาศัย เปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพักอาศัยกึ่งพาณิชย์ หากพิจารณาในภาพรวมของการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ละประเภท ยังเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นไปตามกฎกระทรวงฯ กำหนด และตามเจตนารมณ์ของผัง สำหรับบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นเกินกว่าที่กฎกระทรวงฯ กำหนดให้ทำของค้ำปกรครองส่วนท้องถิ่นในเขตผังเมืองรวมตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นอย่างต่อเนื่อง และเคร่งครัดในการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมสรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของผังเมืองรวม ในส่วนบริเวณใดบริเวณหนึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินรวม หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นตามที่กำหนดไว้ “เกิน” หรือ “เกือบเต็ม” ควรแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงข้อปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและตรวจสอบข้อเท็จจริงด้วย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก เห็นควรส่งเสริมการพัฒนาบริเวณรอบศูนย์ราชการแห่งใหม่ (การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.4 และ 1.6) เนื่องจาก มีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และศูนย์การค้า เพื่อลดการแออัดของประชากร และลดการจราจรติดขัดในเขตชุมชนเมืองเก่า โดยเน้นให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ในเมืองอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และยังเน้นให้มีการผสมผสานระหว่างพื้นที่ที่มีการใช้งานต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการที่ดิน และเมืองให้เหมาะสมกับการใช้งานและสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต



ภาพที่ 5 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.4 และ 1.6

7. สรุปและอภิปรายผล

7.1 ความมุ่งหมายของงานวิจัย

การศึกษานี้ มีเป้าหมายเพื่อใช้แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (City Data Platform : CDP) เป็นเครื่องมือสำคัญในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลากหลาย เพื่อปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ ประชากร เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมีความแม่นยำ และสามารถวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาเมืองได้อย่างถูกต้อง การใช้แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของทั้งภาครัฐและเอกชน เพิ่มความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนเมือง และส่งเสริมการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เป้าหมายคือให้ผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์สามารถรองรับการเติบโตของประชากรและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกัน ต้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่สภาพแวดล้อมเมืองที่สมดุลและพร้อมรับมือกับอนาคต

7.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่ (Site Survey) เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่จริงจากพื้นที่ศึกษา ซึ่งช่วยให้เข้าใจสภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพอย่างถูกต้องแม่นยำ ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้บริหาร

ระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และภาคเอกชน เพื่อรับข้อมูลและมุมมองเชิงลึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีความรู้ความเข้าใจในพื้นที่อย่างแท้จริง นอกจากนี้ ยังมีการใช้โปรแกรม SuperMap GIS ในการประมวลผลและแสดงผลการศึกษาในรูปแบบ Map Dashboard ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความชัดเจน โดยสามารถแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพที่เข้าใจง่าย เพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนและตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์อย่างเหมาะสมและทันสมัย

7.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาครอบคลุมผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 59.11 ตารางกิโลเมตร โดยกระบวนการนี้รวมถึงการรวบรวมฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เช่น แผนที่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และโครงสร้างพื้นฐาน นอกจากนี้ ยังรวมฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลรายละเอียดเชิงคุณภาพ เช่น ข้อมูลสังคมจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมที่ดิน และกรมธนารักษ์ ข้อมูลเหล่านี้ มีความสำคัญในการทำความเข้าใจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติม ผู้วิจัย ได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) กับผู้บริหารระดับจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการ ผู้บริหารสถาบันการศึกษา และภาคเอกชน เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกและความคิดเห็นจากผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในพื้นที่ ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมทุกด้าน

7.4 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผังเมือง ซึ่งกรมโยธาธิการและผังเมือง และจังหวัดต่าง ๆ จำเป็นต้องมีแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง และยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารมีประสิทธิภาพในการตัดสินใจ และวางแผนการพัฒนาเมืองให้เหมาะสมกับความต้องการและความเป็นไปได้ของท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังช่วยส่งเสริมการร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมนวัตกรรมและการใช้ข้อมูลในการพัฒนาเมืองในอนาคต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล และการให้บริการสู่ประชาชนได้อย่างเป็นระบบและเชิงนวัตกรรมในระดับท้องถิ่น และมีความสำคัญกับกรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมไปถึงหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในด้านการกิจหลัก ด้านนโยบาย และแนวทางการพัฒนาเมืองให้มีความยั่งยืน และสอดคล้องกับความต้องการและความเป็นไปได้ของชุมชน ด้วยข้อมูลที่มีคุณภาพ รูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน เป็นประจักษ์ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากที่ทำให้มีการพัฒนาเมืองได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการกำหนดทิศทางสำหรับการพัฒนาเมือง และชุมชนในอนาคต มีเป้าหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน และเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้

การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดของผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562 มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของผังเมืองรวม ในส่วนบริเวณใดบริเวณหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินรวม หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นตามที่กำหนดไว้ “เกิน” หรือ “เกือบเต็ม” ควรแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงข้อปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและตรวจสอบข้อเท็จจริงด้วย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก เห็นควรส่งเสริมการพัฒนาบริเวณรอบศูนย์ราชการแห่งใหม่ (การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.4 และ 1.6) เนื่องจาก มีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และมีศูนย์การค้า เพื่อลดการแออัดของประชากร และลดการจราจรติดขัดในเขตชุมชนเมืองเก่า โดยเน้นให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ในเมืองอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนให้มีการผสมผสานระหว่างพื้นที่ที่มีการใช้งานต่าง ๆ ทำให้เกิดการเดินทางระหว่างพื้นที่นั้น ๆ ง่ายขึ้น ลดการจราจรติดขัด การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปตามทฤษฎีเมืองกระชับ (Compact City) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการที่ดิน และเมืองให้เหมาะสมกับการใช้งาน และสิ่งแวดล้อม ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต รวมถึงสามารถเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 11 เกี่ยวกับเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน สามารถทำได้ผ่านการใช้เทคโนโลยีและข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และติดตามข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาเมือง ทำให้สามารถวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน ซึ่งต้องอาศัยการวางแผนผังเมืองที่เหมาะสม การมีส่วนร่วมของชุมชน นโยบายสาธารณะที่ส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืน ความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ ทั้งหมดนี้ทำให้การพัฒนาเมืองเป็นไปตามหลักการของความครอบคลุม ความปลอดภัย ความยืดหยุ่น และความยั่งยืนตามที่กำหนดไว้ในเป้าหมาย SDGs

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

แพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผังเมือง โดยกรมโยธาธิการและผังเมืองและจังหวัดต่าง ๆ จำเป็นต้องมีแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้บริหารมีประสิทธิภาพในการตัดสินใจและวางแผนการพัฒนาเมืองให้เหมาะสมกับความต้องการและความเป็นไปได้ของท้องถิ่น และยังช่วยส่งเสริมการร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพด้วยข้อมูลที่สมบูรณ์และเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมนวัตกรรมและการใช้ข้อมูลในการพัฒนาเมืองในอนาคต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลและการให้บริการสู่ประชาชนอย่างเป็นระบบ และเชิงนวัตกรรมในระดับท้องถิ่น ซึ่งรวมถึงการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างรอบคอบ การกำหนดพื้นที่สำหรับพัฒนาที่เหมาะสม การสร้างสถานที่สาธารณะ เช่น สวนสาธารณะ และสนับสนุนโครงการที่ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน ควรสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเป็นระบบและยั่งยืน การแก้ไขปัญหาที่มีความสำคัญ เนื่องจาก การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่สามารถรองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต อาจสร้างปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจในอนาคต การควบคุมเพื่อให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปตามกฎหมาย โดยการสำรวจและประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อทราบถึงสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินต่าง ๆ การศึกษากฎหมายผังเมือง เพื่อตรวจสอบข้อกำหนดและควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องในการปฏิบัติและการบังคับใช้จึงนั้นเกิดปัญหาในเรื่องของความเข้าใจ ทั้งเจ้าของที่ดินและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสับสน ซึ่งนำไปสู่การเพิกเฉยต่อการพิจารณาอนุญาตให้กิจการรองสามารถเกิดขึ้นได้ โดยไม่ได้พิจารณาถึงร้อยละการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นที่มีอยู่ และเห็นควรส่งเสริมการพัฒนาบริเวณรอบศูนย์ราชการแห่งใหม่ (การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.4 และ 1.6) เนื่องจาก มีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์และศูนย์การค้าเพื่อลดการแออัดของประชากร และลดการจราจรติดขัดในเขตชุมชนเมืองเก่า โดยเน้นให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ในเมืองอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นการผสมผสานระหว่างพื้นที่ที่มีการใช้งานต่าง ๆ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามทฤษฎีเมืองกะทัดรัด (Compact City) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการจัดการที่ดินและเมืองให้เหมาะสมกับการใช้งานและสิ่งแวดล้อม ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

8.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัยต่อไป

การศึกษาข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ของผังเมืองรวมในแต่ละจังหวัด ที่มีบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันออกไป เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความเหมาะสมของแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ในการจัดการและวางแผนพัฒนาเมืองต่าง ๆ การวิจัยนี้ จะช่วยให้ได้แนวทางการปรับปรุงแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งควรเน้นการศึกษาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน ในการใช้ข้อมูลสารสนเทศรูปแบบแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) เพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน โดยวิเคราะห์แนวทางการสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการพัฒนาบุคลากรบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (CDP) อย่างสูงสุด

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ในสาขาวิชาการวางผังเมืองและชุมชนอัจฉริยะ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ได้ให้คำแนะนำรวมทั้งตรวจสอบความสมบูรณ์ให้แก่วิทยานิพนธ์ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ รวมถึงขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

10. เอกสารอ้างอิง

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2562a). *กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองกาฬสินธุ์ พ.ศ. 2562*. กระทรวงมหาดไทย.

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2562b). *พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562*. กระทรวงมหาดไทย.

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2565a). *การจัดทำเกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวมเมือง/ชุมชน*. กระทรวงมหาดไทย.

กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2565b). *คู่มือการจัดทำรายงานประเมินผลผังเมืองรวม*. กระทรวงมหาดไทย.

นพพร สุทธิวงศ์. (2565). การบูรณาการข้อมูลเพื่อการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน. *วารสารวิชาการพัฒนาเมือง*, 8(2), 112–125.

บริษัท ซุปเปอร์แมป ซอฟต์แวร์ จำกัด. (2550). *SuperMap GIS Software*. <http://www.supermap.com/th>

ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย. (2562). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)*.
<http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html>

ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2564). *เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)*. <http://www.sdgmovement.com/2021/07/22/sdg-vocab-37-sustainable-urbanization>

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2564). *กรอบการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมือง (City Data Platform Development Framework)*. <http://www.citydata.in.th/about-us-th>