

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการค้นหา
พื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือ
พื้นที่สีเขียวสาธารณะ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลป่าสัก
จังหวัดลำพูน

An Applying of the Geographic Information System
(GIS) for Searching of the Potential Sustainable
Green Space or Public Green Space: A Case Study of
Pahsak Subdistrict Municipality, Lamphun Province

ศุภิชญา ประชัยคุปต์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Supaschaya Prachchayakup

Faculty of Architecture and Environmental Design Maejo University

Email: supaschaya@mju.ac.th

Received: 27/07/2022

Revised: 31/10/2022

Accepted: 23/11/2022

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ในการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพ จากการรวบรวมข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว ได้ฐานข้อมูลเชิงปริมาณและด้านกายภาพเชิงแผนที่ ในเทศบาลตำบลป่าสัก จังหวัดลำพูน เป็นชุมชนเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวจากการเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ มีนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ประกอบด้วยสวนอุตสาหกรรมลำพูน ตั้งอยู่ตำบลป่าสัก มีพื้นที่รวม 2,300 ไร่ ผลการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่าพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพที่ได้จากการค้นหา แบ่งเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1) ค้นหาเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ มีปริมาณ 10,722,000 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.68 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะร้อยละ 18.64 ของพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนประกอบด้วย 1.1) พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวธรรมชาติ 1.2) พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวริ้วทางตามแนวสาธารณูปการ 2 พื้นที่ 1.3) พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) 7 พื้นที่ที่เป็นพื้นที่สีเขียวเดิมที่มีศักยภาพในเชิงปริมาณเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในเมืองไว้ กรณีที่ 2) ค้นหาเพื่อพัฒนาพบพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะร่วมกับการแสดงความคิดเห็นของชุมชน โดยจำแนกเป็น 7 ประเภท ประกอบด้วย 2.1) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนา 8 พื้นที่ 2.2) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพเพื่อนันทนาการ 5 พื้นที่ กล่าวโดยสรุป การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อรักษาและพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเมืองพร้อมข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียว พร้อมเสนอแนวทางการออกแบบพื้นที่สีเขียว ตามแนวคิดหลักคือการรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืน สุดท้ายจะช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะประโยชน์ในเมืองและการมีพื้นที่สีเขียวเชิงคุณภาพ

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, ค้นหาเพื่อรักษาและพัฒนา, พื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพ, พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์, พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.)

Abstract

This research article applies the Geographic Information System (GIS) for searching of the potential sustainable green spaces. There are collecting data and green space categorizing of the Pahsak Subdistrict Municipality, Lamphun Province. The outcomes are quantitative data and geographical mapping, the Pahsak Subdistrict Municipality is an urban community where encounters with the setting of the Northern Region Industrial Estate extension. The extension setting situates in the Pahsak Subdistrict Municipality with 2,300 Rais of its Industrial Park. Results of analysis applying the Geographic Information System (GIS) in searching of the potential sustainable green spaces found 2 cases consideration as follow, 1) Protection of the potential sustainable green space conservation, there is 10,722,000 Square metres (Sq.m) or 25.68% of all spaces. 18.64% of this conservation space is a sustainable public green space that consisting of; 1.1) Sustainable green space for conservation of the Public Land as a natural green space 1.2) Sustainable green space for conservation of the Public Land as 2 green spaces along the infrastructure lines 1.3) Sustainable green space for conservation of the Public Land Certificate (PLC.) as 7 initial quantitative potential green spaces toward sustainable urban green space conservation and protection 2) Searching for development

of the green space of the Public Land Certificate (PLC.) where meets potential development for public green space with local voices participation. This case is consisted of 2.1) 8 potential green spaces of the Public Land Certificate (PLC.) for development 2.2) 5 potential green spaces of the Public Land Certificate (PLC.) for recreation. In summary, the research intends to protect and develop the urban green spaces applying the Geographic Information System applying as a basic database for the green space administration. Including with a guideline of green area design, presenting on a core concept attributes that protection of the sustainable green space will finally supports to the urban public benefits and qualitative green spaces existing.

Keywords: Geographic Information System (GIS), Searching for protection and development, Sustainable green space, Sustainable green space for conservation, green space of the Public Land Certificate (PLC.)

1. บทนำ

จากการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มจำนวนประชากรในเมืองเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีการอพยพย้ายถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยในเมือง ส่งผลให้มีความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มมากขึ้นที่ว่างในเมืองลดน้อยลง และยังส่งผลทำให้พื้นที่สีเขียวในเมืองลดลงส่งผลกระทบต่อเมืองและคุณภาพชีวิตประชากร เช่น เมืองขาดแหล่งบรรเทาความร้อนในบรรยากาศ ฝุ่นละอองและก๊าซพิษส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อสุขภาพของประชาชน ขาดพื้นที่ซึมน้ำเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย พื้นที่สีเขียวในเมืองเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดความอยู่ดีมีสุข (Well-being) ของคนเมือง เมืองที่ดีควรมีพื้นที่สีเขียวที่มีคุณภาพในปริมาณที่เหมาะสมและสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก ยิ่งเมืองหนาแน่นเท่าไร พื้นที่ สีเขียวในเมืองยิ่งมีค่ามากขึ้นต่อสุขภาวะของคนเมือง คุณค่าในที่นี้หมายถึงรวมคุณค่าที่มีต่อร่างกายและจิตใจผู้ที่สัมผัสโดยตรง รวมถึงคุณค่าที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของเมืองด้วยกระบวนการกลายเป็นเมืองของประเทศไทยได้ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อภาคเมืองและภาคชนบท การมีพื้นที่สีเขียวเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจภายในพื้นที่เมืองและชนบทนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่เพื่อการนันทนาการ พักผ่อนหย่อนใจและช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นสำหรับเมืองและชุมชน

เทศบาลตำบลป่าสัก จังหวัดลำพูน เป็นชุมชนเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวจากการเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ มีนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ประกอบด้วยสวนอุตสาหกรรมลำพูน ตั้งอยู่ตำบลป่าสัก มีพื้นที่รวม 2,300 ไร่ แม้จะมีกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ การเลือกที่ตั้งและขออนุญาตจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย แต่ประเด็นส่วนใหญ่ มักคำนึงถึงมาตรฐานงานด้านวิศวกรรมเป็นหลัก การคำนึงถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียวในเมืองจึงมีความสำคัญ เพราะส่งผลต่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเมือง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในเทศบาลตำบลป่าสัก โดยประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ในการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพ พบพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพที่ได้จากการค้นหา แบ่งเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1) ค้นหาเพื่อรักษา พบพื้นที่สีเขียวยั่งยืน กรณีที่ 2) ค้นหาเพื่อพัฒนา พบพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) โดยพื้นที่สีเขียวกรณีนี้ถือเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เป็นแหล่งรวบรวมพื้นที่สีเขียวสาธารณะที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพราะทางเทศบาลและชุมชนสามารถบริหารจัดการได้ ด้วยสถานการณ์ของพื้นที่สีเขียวในปัจจุบันและพบพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์พื้นที่สีเขียวพร้อมข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถสร้างข้อเสนอแนะพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมในการคงไว้เพื่อความยั่งยืนหรือพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะสำหรับคนและชุมชนเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวจากการเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม ส่งผลต่อการตัดสินใจในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. วิธีการศึกษา

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ กรณีศึกษา เทศบาลตำบลป่าสัก จังหวัดลำพูน มีวิธีการศึกษาได้ตามลำดับดังนี้

2.1 วิเคราะห์นโยบาย แนวทางการพัฒนาท้องถิ่นและแนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียวในเมือง

เทศบาลตำบลป่าสัก มียุทธศาสตร์และสถานการณ์เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียว นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และโครงการพัฒนาด้านพื้นที่สีเขียวมีประเด็นการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco City) โครงการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยมีตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดลำพูน คือ พื้นที่สีเขียวของจังหวัดลำพูนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลในเมืองมีแนวทางการพัฒนาที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อพื้นที่สีเขียว ได้แก่ การเฝ้าระวังและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์ป่าชุมชนเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว การเกษตรที่เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม พัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และสนับสนุนกิจกรรมของภาคอุตสาหกรรม
เชิงนิเวศ

2.2 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการค้นหาพื้นที่สีเขียว

2.2.1 การรวบรวมข้อมูล

1) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานเอกสารข้อมูลสถิติ รายงานแผนที่ภาพถ่าย ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ ขอบเขตการปกครอง หมู่บ้าน อาคารสิ่งปลูกสร้าง แหล่งน้ำ โครงข่ายสัญญาจร พื้นที่ป่า เส้นชั้นความสูง การใช้ประโยชน์ที่ดินของภาครัฐ และรูปแปลงที่ดินในพื้นที่ เป็นต้น การได้มาซึ่งข้อมูลทั้งหมดจากหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดลำพูน สำนักงานที่ดินจังหวัดลำพูน

2) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากการรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจสภาพภายในพื้นที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลของปัจจัย การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โครงข่ายสัญญาจร แหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินของภาครัฐ พื้นที่สาธารณะของเมือง อาคารสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่สีเขียวที่สำคัญของเมือง

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีการรวบรวมและจัดระบบข้อมูลและมีการเผยแพร่ไว้แล้ว โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีการกำหนดประเด็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องไว้แล้ว จึงกำหนดจุดมุ่งหมายรวมถึงแผนงานการได้มาซึ่งข้อมูล รวมถึงเลือกค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องแม่นยำและสามารถตรวจสอบได้

4) การรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ มีวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทุติยภูมิของแผนที่ แผนที่พื้นฐานก่อน รวมถึงระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โครงข่ายสัญญาจร แหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินของภาครัฐ พื้นที่สาธารณะของเมือง อาคารสิ่งปลูกสร้าง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำมาตรวจสอบกับสภาพพื้นที่จริง เพื่อทำการสร้างและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ร่วมกับการสำรวจภาคสนาม การสังเกตการณ์เพื่อนำมาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงนำผลวิเคราะห์พื้นที่สีเขียวที่สำคัญของเมืองที่ได้มาร่วมกับการออกแบบเชิงพื้นที่ต่อไป

2.2.2 การสร้างฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์จัดทำผังชุมชนเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมือง

การสร้างฐานข้อมูลด้านกายภาพเชิงแผนที่ เพื่อแสดงรูปแบบข้อมูลสำหรับการศึกษา วิเคราะห์ และสรุปแนวทางการสร้างฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศใหม่พื้นที่ศึกษามีหัวข้อ ดังนี้

1) การจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท รูปแบบแผนผังพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดนิยามและประเภทพื้นที่สีเขียวตามแนวทางการขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2562 แยกตามเขตปกครอง จากแหล่งข้อมูล ระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียว (Thai Green Urban) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการนำเข้าข้อมูลโดยการเขียนข้อมูลขึ้นมาใหม่ (Digitizing) จากฐานข้อมูลเดิม โดยมีการปรับปรุงข้อมูลตามผลการสำรวจพื้นที่จริงและเพิ่มเติมให้ครบทุกพื้นที่ในขอบเขตพื้นที่เป้าหมายของการวิจัย เพื่อหาข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบตาราง (Attribute Table) โดยทำการสร้าง (Add Field Area) และการหาพื้นที่ (Calculate Geometry) เป็นตารางเมตร การแสดงรูปแบบแผนผังพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำกรรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร การใช้ประโยชน์อาคาร ตำแหน่งที่ดินที่รัฐถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดิน การจัดกลุ่มข้อมูล ตั้งชื่อรูปแบบแผนผังพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบสีตามที่กำหนด พื้นที่สีเขียวแบ่งเป็น 6 ประเภท โดยอ้างอิงการแบ่งประเภทจากฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียว (Thai Green Urban) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจชุมชน 2) พื้นที่สีเขียวเพื่ออรรถประโยชน์

3) พื้นที่สีเขียวที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือการพัฒนา 4) พื้นที่สีเขียวเพื่อการบริการสาธารณะ 5) พื้นที่สีเขียวริ้วตามแนวสาธารณูปการ 6) พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ

ชื่อชั้นข้อมูล : พื้นที่สีเขียว 6 ประเภท

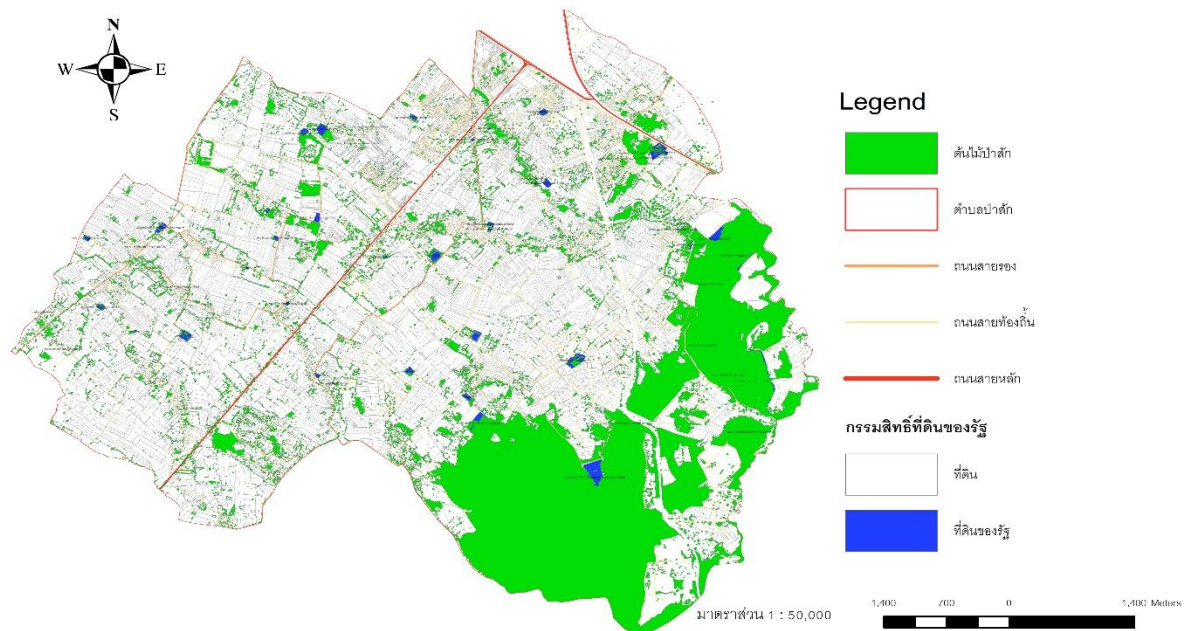
ชื่อแฟ้มข้อมูล : green_area.shp

ประเภทชั้นข้อมูล : พื้นที่รูปปิด (Polygon)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงฐานข้อมูลพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท

ลำดับที่ (ID)	ชื่อคอลัมน์ (Field/Item)	ชื่อเต็มข้อมูล (Definition Item Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	คำอธิบายข้อมูล (Data Description)
1	Green_6	ชื่อประเภทพื้นที่สีเขียวหลัก	Text (200)	ชื่อประเภทพื้นที่สีเขียวหลัก 1) พื้นที่สีเขียวสาธารณะ 2) พื้นที่สีเขียวอรรถประโยชน์ 3) พื้นที่สีเขียวที่เป็นริ้วตามแนวสาธารณูปการ 4) พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจของชุมชน 5) พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ 6) พื้นที่สีเขียวที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนา
3	Name	ชื่อประเภทพื้นที่สีเขียวย่อย	Text (200)	1) พื้นที่สีเขียวสาธารณะ - โรงเรียน - วัด - สนามกีฬา - เทศบาล - ลานกลางแจ้ง 2) พื้นที่สีเขียวอรรถประโยชน์ - สนามกอล์ฟ - พื้นที่เมือง 3) พื้นที่สีเขียวที่เป็นริ้วตามแนวสาธารณูปการ - พื้นที่สีเขียวริมน้ำ 4) พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจของชุมชน - พื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ พื้นที่นาข้าว สวนผลไม้ พื้นที่สวนลำไย และรวมไปถึงไม้ยืนต้นเพื่อเศรษฐกิจ - แหล่งน้ำธรรมชาติ - แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น - อ่างเก็บน้ำ 5) พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ - พื้นที่ป่า 6) พื้นที่สีเขียวที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนา - พื้นที่โล่ง - พื้นที่รกร้าง
4	TAMBON_NAM	ตำบล	Text (200)	ชื่อตำบล
5	Area	ขนาดพื้นที่	Double	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)

2) พื้นที่สีเขียวยั่งยืน จากนิยามของพื้นที่สีเขียวยั่งยืน หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีพืชพรรณที่มีความหลากหลาย ทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นองค์ประกอบหลักและได้รับการดูแล บำรุงรักษาให้คงอยู่อย่างยั่งยืน ผังแสดง พื้นที่สีเขียวยั่งยืนถูกสร้างขึ้นด้วยวิธีการดิจิทัล (Digitizing) เป็นวิธีการคัดลอกจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงจุดภาพ (Raster) ให้อยู่ในระบบข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) ในรูปแบบพื้นที่ (Polygon) ของพื้นที่ต้นไม้ขนาดใหญ่ กลุ่มต้นไม้ที่มีความหนาแน่น และพื้นที่ป่าในพื้นที่ศึกษา เพื่อหาข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบตาราง (Attribute Table) โดยทำการสร้าง (Add Field Area) และการหาพื้นที่ (Calculate Geometry) เป็นตารางเมตร การแสดงรูปแบบแผนที่แสดงพื้นที่สีเขียวยั่งยืน โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำกรรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร แหล่งน้ำ เพื่อหาความเชื่อมโยงของการคงอยู่ของพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสมดุลทางระบบนิเวศ เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี สวยงาม ร่มเย็น น่ายู่ และเพิ่มองค์ประกอบของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในเมืองและชุมชน ผู้มาเยือน ตลอดจนเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมือง เป้าหมายไว้จำเป็นต้องค้นหาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่สีเขียวยั่งยืนโดยพิจารณาจากพื้นที่เรือนยอดของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมือง



ภาพที่ 1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเทศบาลตำบลป่าสัก

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

3) รูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครอง (parcel.shp) จากแหล่งข้อมูลเทศบาลตำบลป่าสัก โดยการนำเข้าข้อมูลแผนผังแยกตามเขตการปกครอง การแสดงรูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครอง โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำกรรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร แหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์อาคาร และตำแหน่งที่ดินที่รัฐถือครองกรรมสิทธิ์ จากแหล่งข้อมูลสำนักงานที่ดิน จังหวัดลำพูน โดยใช้คำสั่งเปิดรายการกำกับ (Label features) และทำการตั้งค่าแสดงผลโดยเลือก (Layer Properties > Label field > Name > Apply) ข้อมูลจะแสดงผลและสามารถปรับแต่งอักษรให้เหมาะสมกับชิ้นงานได้

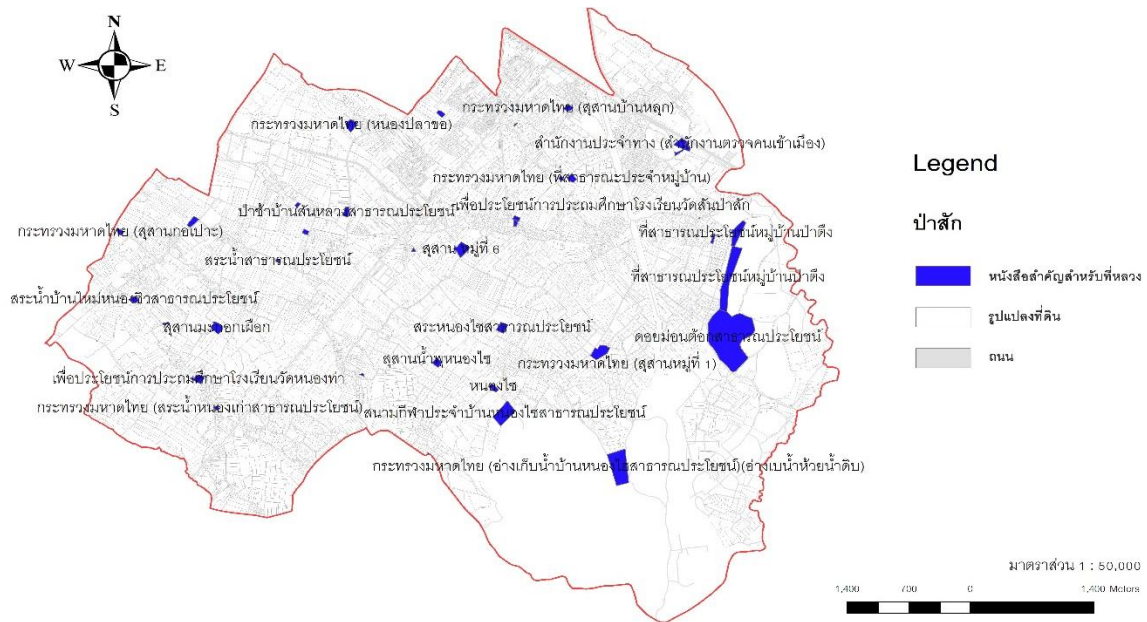
ชื่อชั้นข้อมูล : ที่ดินของหลวง
 ชื่อแฟ้มข้อมูล : พื้นที่เป้าหมาย_เทศบาลตำบลบ้านกลาง.shp
 ประเภทชั้นข้อมูล : พื้นที่รูปปิด (Polygon)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงฐานข้อมูลรูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครอง

ลำดับที่ (ID)	ชื่อคอลัมน์ (Field/Item)	ชื่อเต็มข้อมูล (Definition Item Name)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	คำอธิบายข้อมูล (Data Description)
1	NSL-NAME	คำอธิบายพื้นที่	String	รอกำอธิบายพื้นที่
2	RAI	ขนาดพื้นที่	String	ขนาดพื้นที่ (ไร่)
3	NGAN	ขนาดพื้นที่	String	ขนาดพื้นที่ (งาน)
4	WA	ขนาดพื้นที่	String	ขนาดพื้นที่ (ตารางวา)
5	PROVINCE	จังหวัด	String	ชื่อจังหวัด
6	LAND-NO	รหัส	String	เลขที่โฉนด

รูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครองเป็นการศึกษารูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครอง (parcel.shp) แยกตามเขตปกครอง โดยการนำเข้าข้อมูลแผนผังแยกตามเขตการปกครอง การแสดงรูปแปลงที่ดินและกรรมสิทธิ์การถือครอง โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำกรรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร แหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์อาคาร และตำแหน่งที่ดินที่รัฐถือครองกรรมสิทธิ์ จากแหล่งข้อมูลสำนักงานที่ดิน จังหวัดลำพูน ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งของที่ดิน การใช้ประโยชน์อาคาร แหล่งน้ำ และหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) "ที่สาธารณประโยชน์" หมายถึง ที่ดินที่ทางราชการได้จัดให้หรือสงวนไว้เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันตามสภาพแห่งพื้นที่นั้น หรือที่ดินที่ประชาชนได้ใช้หรือเคยใช้ประโยชน์ร่วมกันมาก่อนไม่ว่าปัจจุบันจะยังใช้อยู่หรือเลิกใช้แล้วก็ตาม เพื่อศึกษาการได้มาซึ่งพื้นที่สาธารณะต่อไป จากการศึกษารูปแปลงที่ดินและพื้นที่หลวง (นสล.) ที่สาธารณประโยชน์ พื้นที่ตำบลป่าสักมีขนาดพื้นที่รวม 1,396,775.67 ตารางเมตร

พื้นที่ตำบลป่าสักมีรูปแปลงที่ดินและพื้นที่หลวง (นสล.) ที่สาธารณประโยชน์พื้นที่ตำบลป่าสักมีขนาดพื้นที่รวม 1,396,775.967 ตารางเมตร ประกอบด้วย เพื่อประโยชน์การประถมศึกษาโรงเรียน ที่สาธารณประโยชน์ บ่อน้ำ สาธารณประโยชน์ ดอยหัวเสือสาธารณประโยชน์ บ่อบาดาลสาธารณประโยชน์ สถานีอนามัยบ้านหนองหลุม หนองหลุม สาธารณประโยชน์ ที่สาธารณประโยชน์ สระน้ำบ้านใหม่หนองขิวสาธารณประโยชน์ ดอยม่อนกุมารสาธารณประโยชน์ สุสาน หนองไข สนมกึกา เลื้อบ้านแม่สารบ้านหลุกสาธารณประโยชน์ ป่าช้า อ่างเก็บน้ำบ้านหนองไฮสาธารณประโยชน์ ดังแสดงภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผังแสดงรูปแปลงที่ดินและหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.)

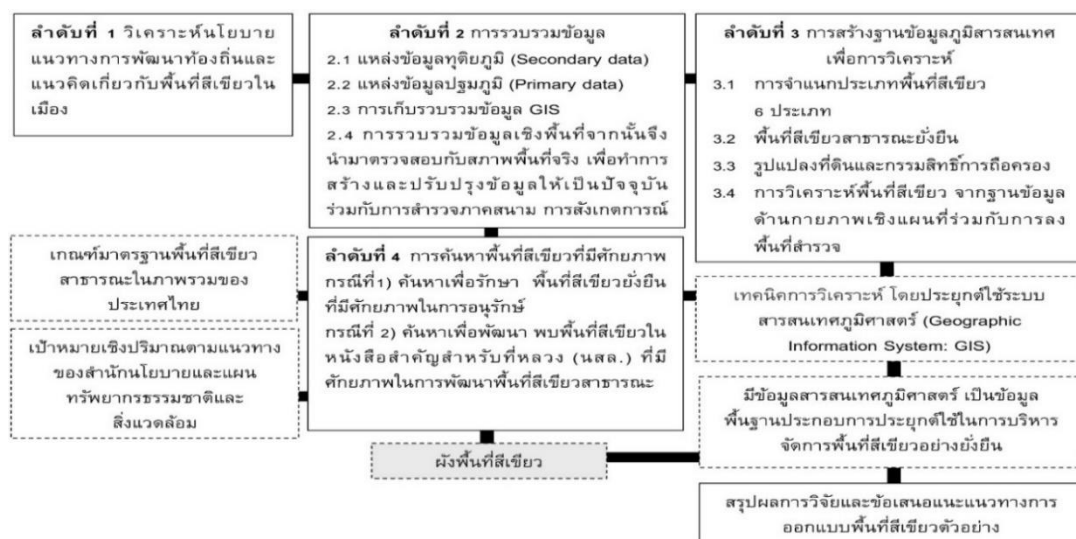
(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

2.3 การวิเคราะห์พื้นที่สีเขียว

จากฐานข้อมูลด้านกายภาพเชิงแผนที่ร่วมกับการลงพื้นที่สำรวจ ศึกษาพื้นที่สีเขียวที่มีเพื่อหาพื้นที่สีเขียวที่ควรรักษา พื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นพื้นที่สาธารณะในการคงไว้ซึ่งพื้นที่สีเขียวให้ถูกรักษาและเกิดความยั่งยืนต่อไปในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมลำพูน การศึกษาพื้นที่สีเขียว ประกอบด้วย

- 1) สถานการณ์ปัจจุบัน การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน
- 2) สถานการณ์พื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน โดยการจำแนกประเภทพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท
- 3) การวิเคราะห์พื้นที่สีเขียวที่มีสรุปได้เป็น 2 กรณี ประกอบด้วย

กรณีที่ 1) ค้นหาเพื่อรักษา พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมืองไว้ กรณีที่ 2) ค้นหาเพื่อพัฒนา พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะ



ภาพที่ 3 วิธีการศึกษาด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการค้นหาพื้นที่สีเขียว

3. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียวในเมือง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียวในเมือง พื้นที่สีเขียวเป็นเรื่องที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อหลายประเทศกำลังเผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ปัญหามลพิษทางอากาศ พื้นที่สีเขียวก็ยิ่งมีความสำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่บรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ทำให้เมืองใหญ่หลายเมืองเร่งเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น โดยมีการวางแผนเชิงรุกสำหรับพื้นที่สีเขียวในเมือง ได้แก่ 1. ปริมาณพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมสำหรับในประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ชุมชนขนาดเล็กและขนาดกลาง กำหนดพื้นที่สีเขียว เท่ากับ 10 ตารางเมตรต่อคน และชุมชนขนาดใหญ่ กำหนดพื้นที่สีเขียว เท่ากับ 12 ตารางเมตรต่อคน 2. การวางแผนพื้นที่สีเขียวเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต้องพิจารณาทั้งเชิงปริมาณและเชิงพื้นที่ ในเชิงปริมาณการเพิ่มพื้นที่สีเขียวต้องอาศัยการจัดหาพื้นที่เพิ่มจากพื้นที่ที่มีศักยภาพต่าง ๆ โดยควรคำนึงถึงการกระจายตัวและการเข้าถึงโดยสะดวกของชุมชน อีกทั้งสามารถเป็นพื้นที่ที่สร้างประโยชน์ได้หลายอย่าง

3.2 เมืองนิเวศ (Eco City) หรือ นครนิเวศ เป็นแนวคิดที่เป็นผลมาจากปัญหาสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในเมืองนั้น ๆ รวมไปถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบในวงกว้าง ความหมายของเมืองนิเวศ หมายถึงเมืองที่มีการพัฒนาโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศ เป็นเมืองที่พยายามควบคุมการพัฒนาให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศให้น้อยที่สุด ทำการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศให้น้อยที่สุด มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากที่สุด โดยมีหลักการออกแบบเมืองตามแนวคิดเมืองนิเวศที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่สีเขียว เช่น การผสมผสานระบบนิเวศธรรมชาติเข้ากับสภาพแวดล้อมของเมือง เพื่อรักษาสัตว์ป่าพื้นถิ่น และช่วยส่งเสริมความน่าสนใจให้กับพื้นที่สาธารณะในเมือง การใช้พืชพรรณไม้เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของสภาพอากาศภายในเมือง การเพิ่มชีวิตชีวาให้กับชุมชน ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชนโดยการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานที่เอื้อต่อการพบปะพูดคุย และการสนับสนุนพื้นที่กิจกรรมสร้างสรรค์ ที่ทำให้ผู้คนได้พัฒนาศักยภาพในการสร้างสรรค์งาน และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสร้างสภาวะเมืองน่าอยู่ นอกจากการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเมืองที่เกิดขึ้นจากชุมชนแล้ว

แนวคิดเมืองนิเวศถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมลภาวะขึ้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) มีการกล่าวถึงประเด็นการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco - Industry) ที่หมายถึง กลุ่มของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการผลิตและ / หรือการบริการที่มีศักยภาพในการแข่งขันและใส่ใจในการดูแลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยได้ออกคู่มือการตรวจประเมินเพื่อรับรองการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและมีการกำหนดองค์ประกอบการเป็น “เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” เป็น 5 มิติ ดังนี้ มิติกายภาพ มิติเศรษฐกิจ มิติสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติการบริหารจัดการ (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2562)

3.3 ประเภทของพื้นที่สีเขียว เพื่อสร้างความเข้าใจและการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวมีความจำเป็นต้องจัดประเภทพื้นที่สีเขียวโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) ได้แบ่งประเภทของพื้นที่สีเขียวตามคุณลักษณะและการใช้ประโยชน์ ดังนี้

- 1) พื้นที่สีเขียวสาธารณะ เช่น สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ สนามเด็กเล่น
- 2) พื้นที่สีเขียวอรรถประโยชน์ ประกอบด้วย
 - 2.1) พื้นที่สีเขียวส่วนบุคคล เช่น สวนในโครงการพัฒนาของเอกชน สวนในบ้านและอาคารพักอาศัย
 - 2.2) พื้นที่สีเขียวในสถาบัน เช่น แหล่งประวัติศาสตร์ สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ
 - 2.3) พื้นที่สีเขียวในพื้นที่สาธารณูปการ เช่น พื้นที่ฝังกลบขยะ พื้นที่รอบบ่อบำบัดน้ำเสีย เขตท่าอากาศยาน
- 3) พื้นที่สีเขียวที่เป็นริ้วรอยตามแนวสาธารณูปการ เช่น พื้นที่ริมทางสัญจรทางบก บริเวณริมทางเกาะกลางถนน เขตทางรถไฟ และพื้นที่ริมทางสัญจรทางน้ำ บริเวณริมแม่น้ำ คลองชลประทาน

4) พื้นที่สีเขียวเพื่อเศรษฐกิจของชุมชน เช่น พื้นที่สีเขียวที่เป็นแหล่งผลิตอาหารแก่ชุมชน ประเภทไร่นาสวนผลไม้ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

5) พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ เช่น พื้นที่สีเขียวบนเนินเขา พรุ แหล่งน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ

6) พื้นที่สีเขียวที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือรอการพัฒนา เช่น พื้นที่สีเขียวรกร้าง

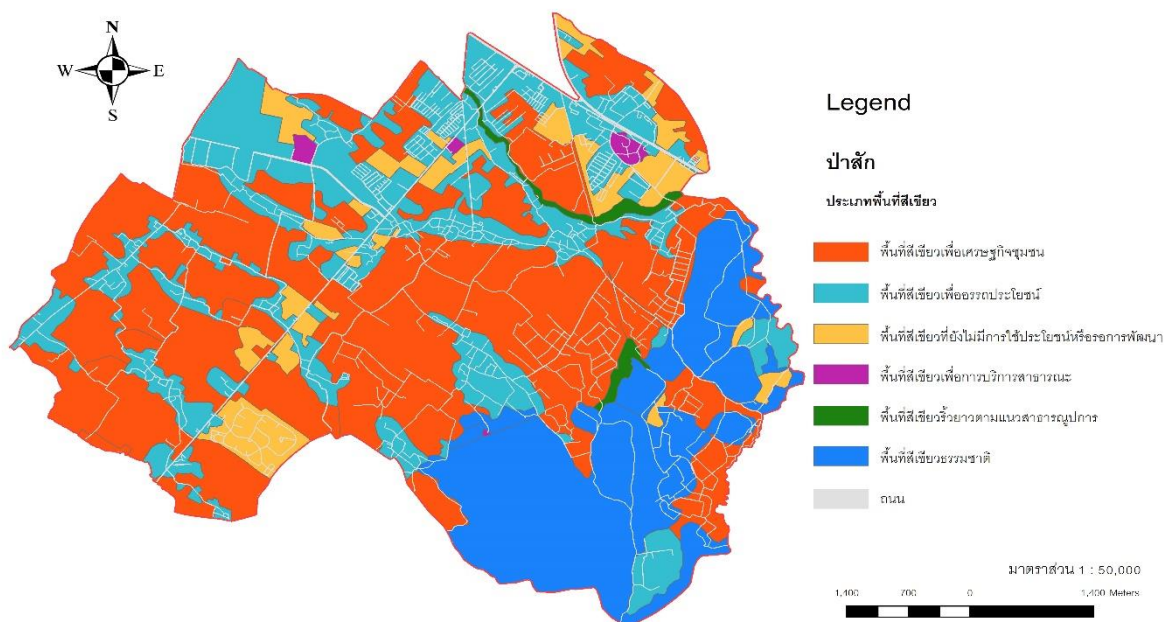
3.4 แนวทางการจัดหาพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง แนวความคิดในการพัฒนาพื้นที่ เพื่อจัดสร้างเป็นสวนสาธารณะของ Claire (1973) มาประยุกต์ใช้โดยทำการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การค้นหา (Discover) พัฒนา (Develop) บริเวณที่มีคุณค่าทางธรรมชาติ ด้านภูมิทัศน์ ด้านนิเวศวิทยา และบริเวณที่มีลักษณะทางประวัติศาสตร์หรือลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงาม แนวทางการได้มาซึ่งพื้นที่สีเขียวในเมืองนั้น Kelcey (1978) ได้ศึกษาถึงพื้นที่สีเขียว (Green Environment) ที่มีอยู่และมีศักยภาพของพื้นที่ที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นสวนสาธารณะได้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พอจะหาได้ (Variable) หรือมีศักยภาพในการพัฒนา เช่น ที่ว่างที่ถูกทิ้งร้าง บริเวณที่จะมีการฟื้นฟู ที่ดินขนาดเล็ก ที่โล่งว่างริมทางน้ำ ที่ดินในนิคมอุตสาหกรรม โดยแนวทางในการรักษา พัฒนาหรือเพิ่มพื้นที่สีเขียวไม่ควรเป็นเพียงพื้นที่สีเขียวอย่างเดียว แต่ยังสามารถพัฒนาหรือขับเคลื่อนไปสู่พื้นที่สีเขียวยั่งยืน หมายถึง พื้นที่สีเขียวที่มีพืชพรรณที่มีความหลากหลาย ทั้งชนิดและปริมาณ โดยมีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่เป็นองค์ประกอบหลักและได้รับการดูแลให้คงอยู่อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสมดุลทางระบบนิเวศ เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี สวยงาม น่าอยู่และเพิ่มองค์ประกอบของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในเมือง ผู้มาเยือน ตลอดจนเสริมสร้างเศรษฐกิจให้ชุมชน โดยพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. ผลการวิจัย

การค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจ และการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเมือง โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นำมาสู่การสร้างฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์พื้นที่ได้ผลดังนี้

4.1 สถานการณ์ปัจจุบัน ผลการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเทศบาลตำบลปาสักที่มีนิคมอุตสาหกรรมลำพูนในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เทศบาลตำบลปาสัก จังหวัดลำพูน ซึ่งมีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 41,735,546 ตารางเมตร หรือ 26,486.34 ไร่ เป็นชุมชนเมืองที่มีแนวโน้มการขยายตัวจากการเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ มีที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พื้นที่ 2,742,135 ตารางเมตร หรือ 1,715.38 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.48 ของพื้นที่ ซึ่งที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้ากระจุกตัวอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ เมื่อพิจารณาเทศบาลตำบลปาสัก มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชนคิดเป็นร้อยละ 25.68 และพบว่าเทศบาลตำบลปาสัก มีศักยภาพด้านพื้นที่สีเขียวเชิงปริมาณมีศักยภาพเรื่องปริมาณพื้นที่สีเขียวสาธารณะ โดยมีขนาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อจำนวนประชากร 15.56 ตารางเมตรต่อประชากร 1 คน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) หากขาดการวิเคราะห์พื้นที่สีเขียวในเมืองและการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะส่งผลทำให้พื้นที่สีเขียวในเมืองมีจำกัดและขาดคุณภาพ ทั้งนี้เทศบาลตำบลปาสักเพียงรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีอยู่เดิมตามผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ไว้ได้เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของเมืองและควรพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

4.2 สถานการณ์ของพื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์สัดส่วนพื้นที่สีเขียวและขนาดพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท ในเทศบาลตำบลป่าสัก พิจารณาประเภทพื้นที่สีเขียวตามการจำแนกของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) พื้นที่สีเขียวในเขตชุมชนเมือง หมายถึง พื้นที่โล่งว่างในเขตเทศบาลซึ่งมีพืชพรรณเป็นองค์ประกอบหลัก โดยพื้นที่สีเขียวช่วยเสริมสร้างภูมิทัศน์ให้เอื้ออำนวยต่อการพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมของเมือง ซึ่งจะทำให้ชุมชนเมืองเป็นเมืองสีเขียวที่ร่มรื่นสวยงามและน่าอยู่ ประเภทของพื้นที่สีเขียว แบ่งเป็น 6 ประเภทหลัก ในการแสดงรูปแบบแผนผังพื้นที่สีเขียว โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับเพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำการรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร การใช้ประโยชน์อาคาร ตำแหน่งที่ดินที่รัฐถือครอง กรรมสิทธิ์ที่ดิน การจัดกลุ่มข้อมูลตั้งชื่อรูปแบบแผนผังพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท ดังแสดงภาพที่ 4 และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบสีตามที่กำหนด โดยอ้างอิงการแบ่งประเภทจากฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและพื้นที่สีเขียว (Thai Green Urban) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวแยกตามประเภทที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวเชิงปริมาณเทศบาลตำบลป่าสัก เรียงตามลำดับดังนี้ เพื่อเศรษฐกิจชุมชน คิดเป็นร้อยละ 46.79 พื้นที่สีเขียวอรรถประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 25.16 พื้นที่สีเขียวธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 19.47 พื้นที่สีเขียวที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์หรือรอการพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 7.03 พื้นที่สีเขียวรียาวตามแนวสาธารณูปการ คิดเป็นร้อยละ 1.00 และพื้นที่สีเขียวเพื่อบริการสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 0.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ส่วนขนาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อจำนวนประชากรในพื้นที่เทศบาลตำบลป่าสัก มีค่าเท่ากับ 15.56 ตารางเมตรต่อคน ถ้าพิจารณาตามมาตรฐานพื้นที่สีเขียวในเมืองของประเทศไทย ซึ่งมีเกณฑ์มาตรฐานอยู่ที่ 15 ตารางเมตรต่อคน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) และเมื่อพิจารณาขนาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อประชากร 1 คนของเทศบาล พบว่า เทศบาลตำบลป่าสักอยู่ในระดับเกินมาตรฐาน



ภาพที่ 4 แสดงประเภทพื้นที่สีเขียว 6 ประเภท ในเทศบาลตำบลป่าสักที่มีนิคมอุตสาหกรรมลำพูนในพื้นที่ (ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ นำมาสู่การได้มาซึ่งพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรักษาและพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียว ได้พิจารณาจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) การสำรวจ ตามแนวทางการจัดหาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองที่น่าแนวความคิดในการพัฒนาพื้นที่เพื่อจัดสร้างเป็นสวนสาธารณะของ Claire (1973) โดยทำการศึกษาอย่างเป็น

ขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การค้นหา (Discover) สงวนรักษา (Preserve) พัฒนา (Develop) มาประยุกต์ใช้และได้จำแนกพื้นที่ที่มีศักยภาพ พื้นที่สีเขียวทั้งพื้นที่สีเขียวยั่งยืน และพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง ดังนั้น ผลการทำพื้นที่สีเขียวที่ควรรักษาและพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นพื้นที่สาธารณะ สามารถสรุปเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1) ค้นหาเพื่อรักษา พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมืองไว้ สามารถแบ่งพื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามกรรมสิทธิ์การถือครองเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์ในที่ดินเขตเทศบาลเป็น 2 ประเภท คือ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบและพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคล จากปริมาณและสัดส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมดของเทศบาลตำบลปำสัก พบพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยไม้ยืนต้น มีปริมาณ 10,722,000 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.68 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะร้อยละ 18.64 ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและส่วนบุคคลร้อยละ 7.04 ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด

ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมืองไว้ จำเป็นต้องรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่สีเขียวยั่งยืน ได้แก่

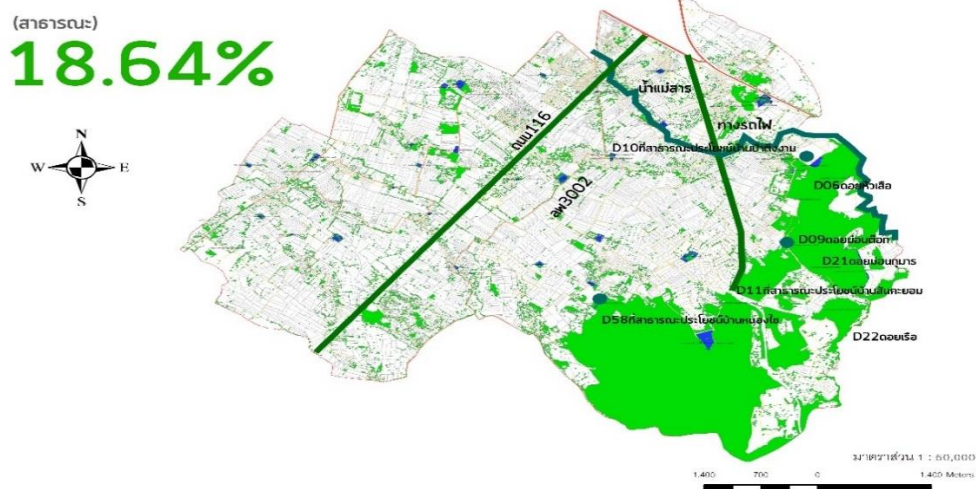
1) ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการรักษา ประกอบด้วย พื้นที่ที่ปกคลุมด้วยไม้ยืนต้น มีปริมาณ 10,722,000 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.68 ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะร้อยละ 18.64 ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด ดังแสดงภาพที่ 5 และพื้นที่สีเขียวยั่งยืนส่วนบุคคลร้อยละ 7.04 ของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด ดังแสดงภาพที่ 6 ได้แบ่งพื้นที่เป็นผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์รวม 7,782,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

1.1) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวธรรมชาติ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนธรรมชาติริมทางน้ำแม่สาร และพื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิม

1.2) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวริ้วยาวตามแนวสาธารณูปการ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามแนวถนนหมายเลข 116 และพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทางรถไฟ

1.3) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) 7 พื้นที่ ได้แก่

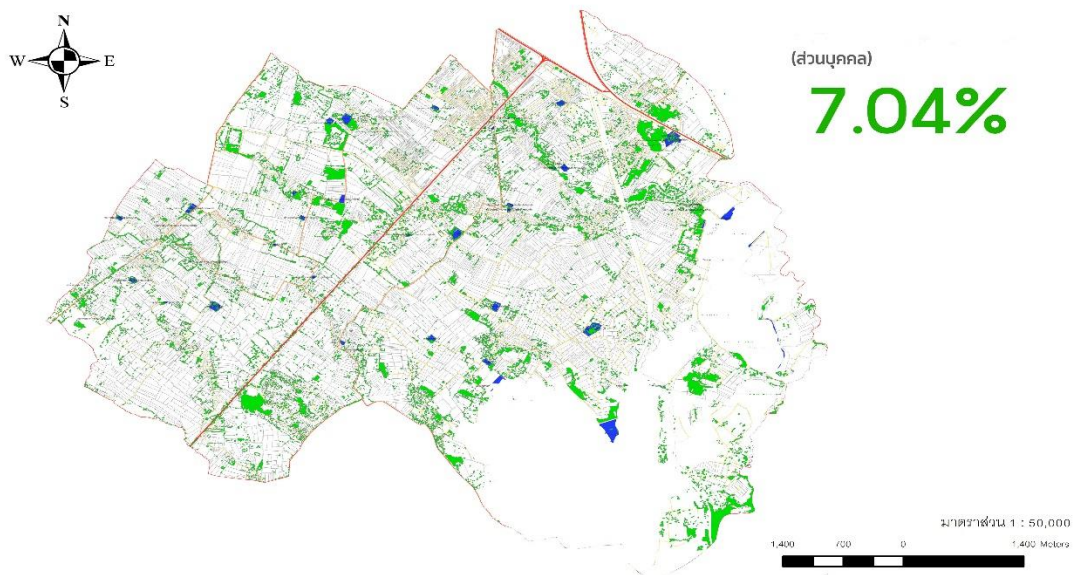
D06 ดอยหัวเสือ	D09 ดอยม่อนตอก	D10 ที่สาธารณะประโยชน์บ้านป่าตึงงาม
D11 ที่สาธารณะประโยชน์บ้านสันคะยอม	D21 ดอยม่อนกุมาร	D22 ดอยเรือ
D58 ที่สาธารณะประโยชน์บ้านหนองไซ		



ภาพที่ 5 ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

2) ผังพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคลที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ รวม 2,940,000 ตารางเมตร



ภาพที่ 6 ผังพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคลที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์
(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

กรณีที่ 2) ค้นหาเพื่อพัฒนา พบพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้จากกรรมสิทธิ์ที่ดิน และประโยชน์ที่สาธารณะจะได้รับจากการพัฒนาพื้นที่ โดยพื้นที่สีเขียวกรณีนี้ถือเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพราะทางเทศบาลและชุมชนสามารถบริหารจัดการได้ โดยผ่านการขออนุญาตใช้ต่อกรรมสิทธิ์ที่ดิน กระทรวงมหาดไทย หรือจังหวัดท้องถิ่น โดยได้จำแนกพื้นที่ตามศักยภาพในการพัฒนาและเพิ่มเติมข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ศักยภาพ เช่น มีการใช้ประโยชน์หรือไม่มีการใช้ประโยชน์ มีแหล่งน้ำในพื้นที่ ไม่มีแหล่งน้ำในพื้นที่ หรืออยู่ติดแหล่งน้ำ เพราะส่งผลต่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเมือง โดยการใช้ฐานข้อมูลเดิมของพื้นที่หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.) โดยการจัดระเบียบรูปแบบข้อมูลให้แสดงผลตามแนวทางการศึกษาโดยได้แบ่งประเภทฐานข้อมูลเป็น 7 ประเภท เพื่อเสนอพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรักษาและพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวในนิคมอุตสาหกรรมลำพูน การแสดงรูปแบบแผนที่แสดงพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในการรักษาและพัฒนา (G_Develop) โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำให้การรวบรวมในข้างต้น ชุดข้อมูลที่น่าสนใจซ้อนทับ ได้แก่ รูปแบบการสัญจร แหล่งน้ำ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อแสดงตำแหน่งการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ศึกษา

โดยประเภทฐานข้อมูล G_Develop แบ่งเป็น 7 ประเภท ได้แก่

G1_พื้นที่สีเขียวธรรมชาติควรอนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อระบบนิเวศ (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืน)

G2_พื้นที่สีเขียวสาธารณะควรอนุรักษ์และมีศักยภาพในการพัฒnalำดับที่1 (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนและอยู่ในระยะเดินทางของชุมชนประมาณ 400 เมตร)

G3_พื้นที่สีเขียวสาธารณะควรอนุรักษ์และมีศักยภาพในการพัฒnalำดับที่ 2 (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนอยู่ไกลชุมชน)

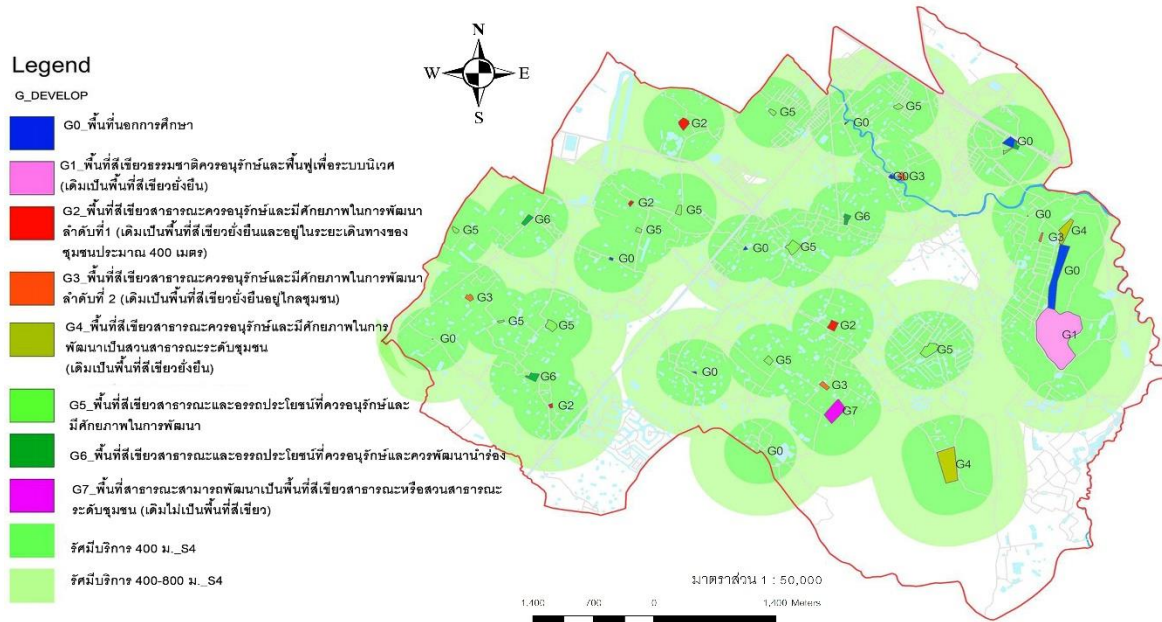
G4_พื้นที่สีเขียวสาธารณะควรอนุรักษ์และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะระดับชุมชน (เดิมเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืน)

G5_พื้นที่สีเขียวสาธารณะและอรรถประโยชน์ที่ควรอนุรักษ์และมีศักยภาพในการพัฒนา

G6_พื้นที่สีเขียวสาธารณะและอรรถประโยชน์ที่ควรอนุรักษ์และควรพัฒนานำร่อง

G7_พื้นที่สาธารณะสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะหรือสวนสาธารณะระดับชุมชน (เดิมไม่เป็นพื้นที่สีเขียว)

การแสดงรูปแบบแผนที่แสดงพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนา (G_Develop) โดยมีชั้นข้อมูลซ้อนทับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของชุดข้อมูลที่ทำกรรวบรวมในช่วงต้น ชุดข้อมูลที่นำมาซ้อนทับได้แก่ รูปแบบการสัญจร แหล่งน้ำ ขอบเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อแสดงตำแหน่งการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ศึกษา โดยมีแนวคิดหลักเพื่อพัฒนาจุดสีเขียวในเทศบาลเพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ดังแสดงภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนา เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ และแสดงรัศมีบริการ 400 เมตร – 800เมตร (ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

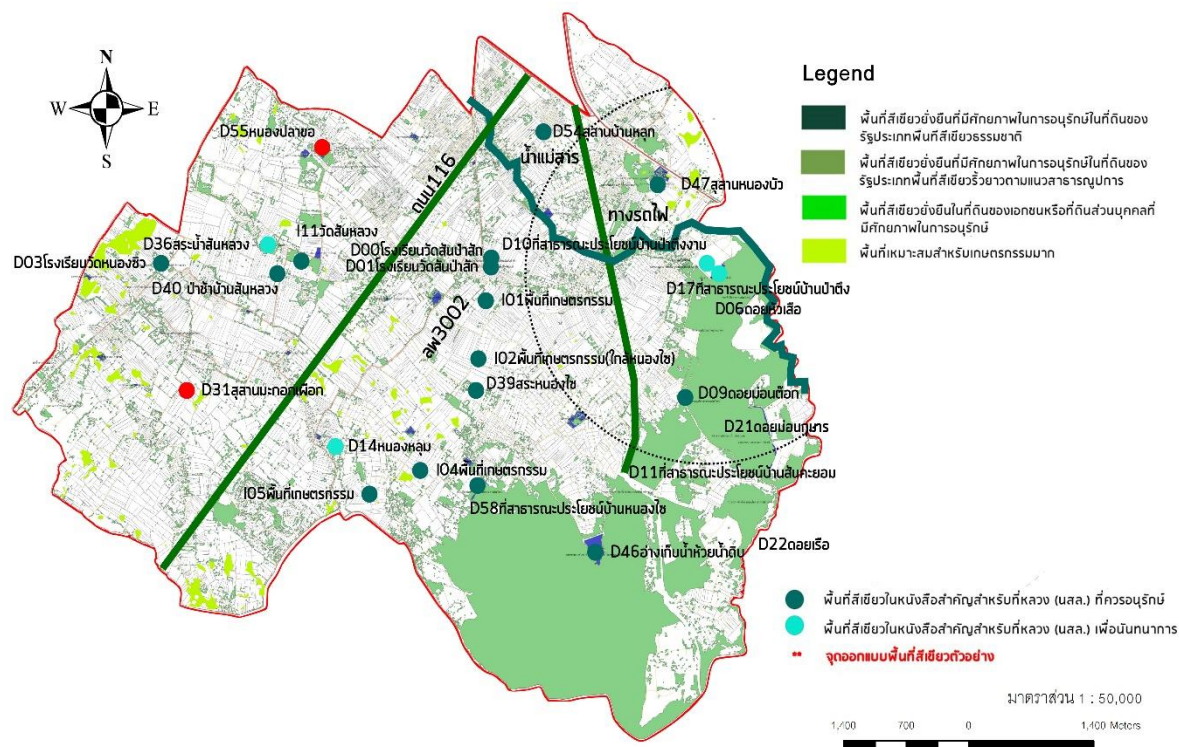
ผังพื้นที่สีเขียวในเมืองที่มีศักยภาพในการพัฒนา เพื่อเป็นการขับเคลื่อนให้เทศบาลมีพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ตามเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพ เทียบเคียงกับสวนสาธารณะระดับละแวกบ้าน (Neighborhood Park) หรือ สวนสาธารณะระดับชุมชน (Community Parks) ดังแสดงภาพที่ 8 ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนา 8 พื้นที่ ได้แก่

D01 โรงเรียนวัดสันป่าสัก	D03 โรงเรียนวัดหนองชีว	D17 ที่สาธารณะประโยชน์บ้านป่าดิงงาม
D39 สระหนองไฮ	D40 ป่าช้าบ้านสันหลวง	D46 อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำดิบ
D47 สุสานหนองบัว	D54 สุสานบ้านหลุก	
- 2) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพเพื่อนันทนาการ 5 พื้นที่ ได้แก่

D00 ที่สาธารณะประโยชน์บ้านป่าดิงงาม	D14 หนองหลุม	D31 สุสานมะกอกเผือก
D36 สระน้ำสันหลวง	D55 หนองปลาขอ	
- 3) พื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพจากการระดมความคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่

I11 วัดสันหลวง



ภาพที่ 8 ผังพื้นที่สีเขียวในเทศบาลตำบลป่าสักที่มีศักยภาพในการพัฒนา

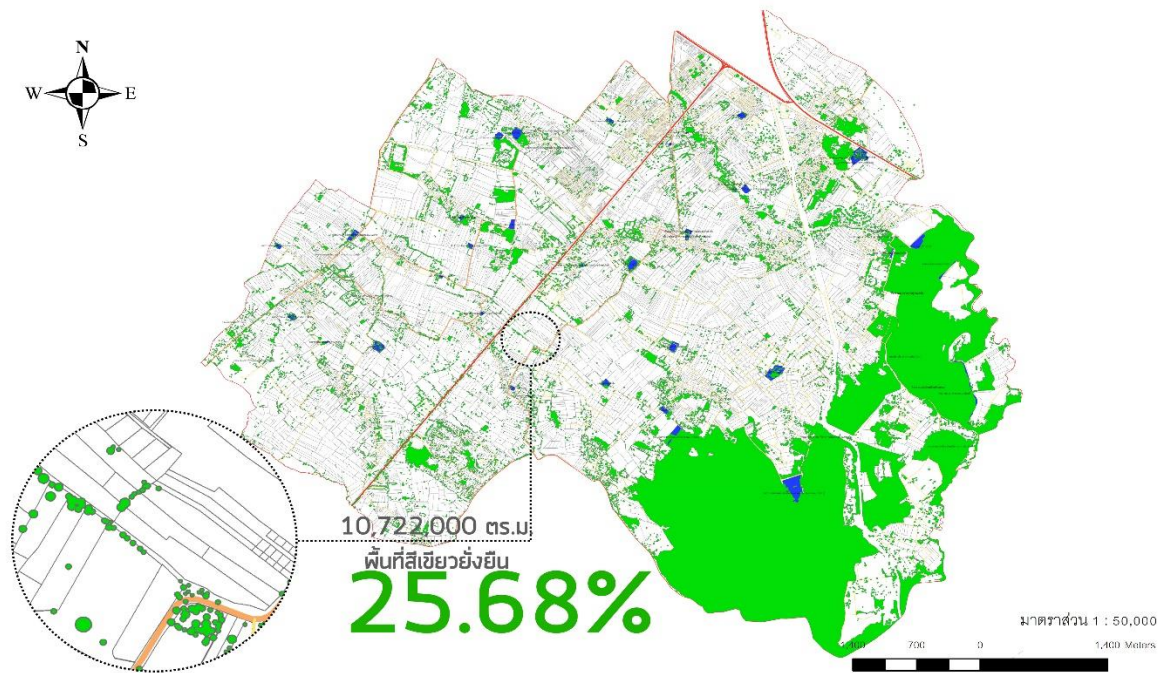
(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

ข้อมูลที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ตามทีรวบรวมและวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ของพื้นที่ นำไปสู่การค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในการรักษาและพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียว ได้ประยุกต์แนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมแนวทางการจัดหาพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง เพื่อสร้างเป็นสวนสาธารณะของ Claire (1973) โดยทำการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การค้นหา (Discover) สงวนรักษา (Preserve) พัฒนา (Develop) บริเวณที่มีคุณค่าทางธรณีวิทยา ด้านภูมิลักษณะ ด้านนิเวศวิทยา และบริเวณที่มีลักษณะทางประวัติศาสตร์ หรือลักษณะทางธรรมชาติที่สวยงาม เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทเมืองและเป้าหมายเชิงปริมาณพร้อมตัวชี้วัดตามแนวทางการขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) ดังนี้

ตารางที่ 3 เป้าหมายเชิงปริมาณพร้อมตัวชี้วัดตามแนวทางของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะสั้น (1 - 5 ปี)	ระยะกลาง (6 - 10 ปี)	ระยะยาว (11 - 20 ปี)
1. พื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชน (ร้อยละต่อการใช้ที่ดินในเมือง)		
เมืองขนาดเล็ก ร้อยละ 10	เมืองขนาดเล็ก ร้อยละ 15	เมืองขนาดเล็ก ร้อยละ 25
2. พื้นที่สีเขียวสาธารณะ ในภาพรวมของประเทศ (ตารางเมตรต่อคน)		
ไม่น้อยกว่า 5	ไม่น้อยกว่า 10	ไม่น้อยกว่า 15

ผลการค้นหาเพื่อรักษา จากพื้นที่สีเขียวกรณี 1 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมืองไว้ จำเป็นต้องค้นหาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่สีเขียวยั่งยืน โดยพิจารณาจากพื้นที่เรือนยอดของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมือง

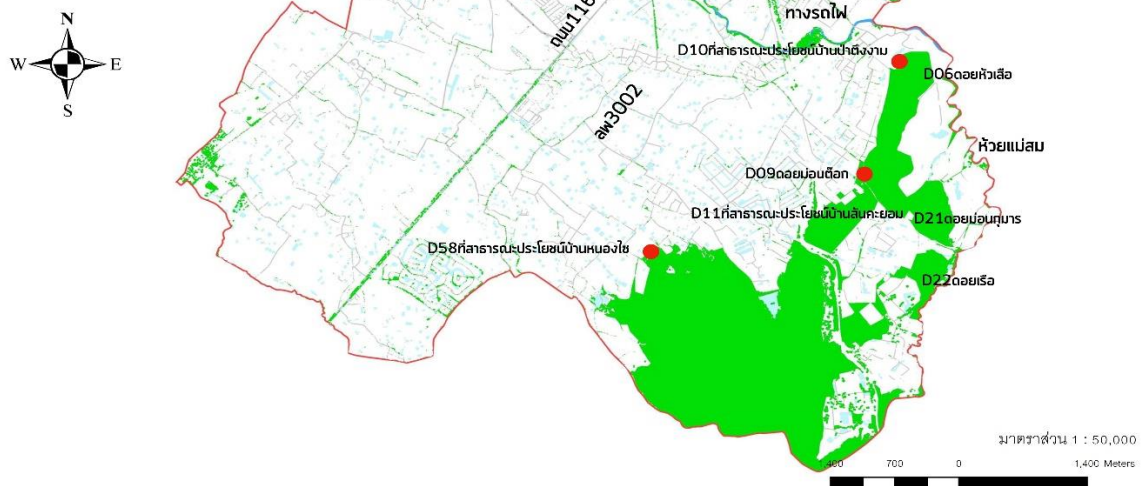


ภาพที่ 9 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวยั่งยืน

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

(สาธารณะ)

18.64%



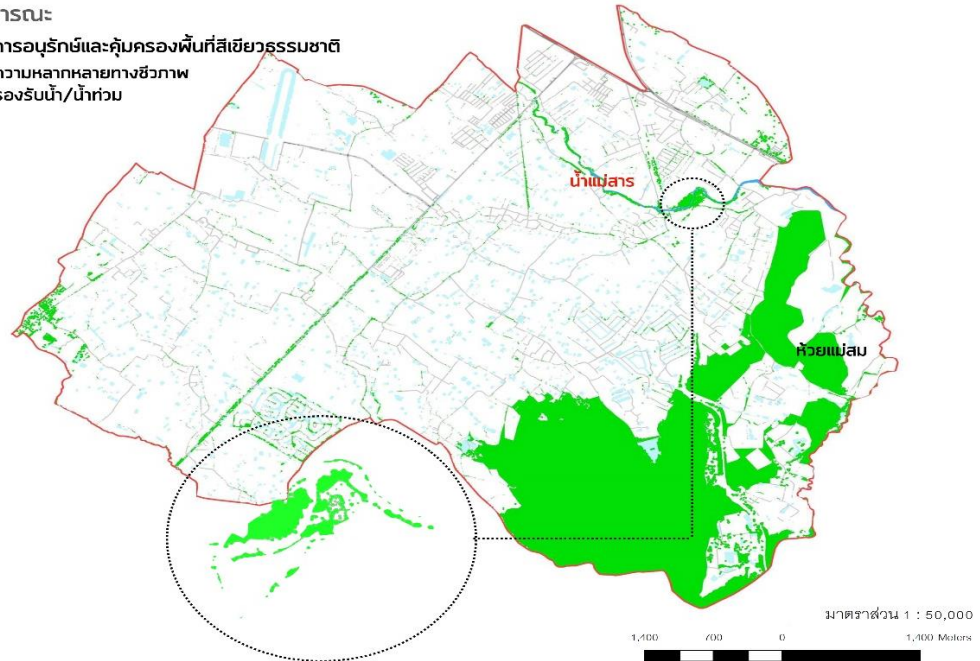
ภาพที่ 10 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะตามเป้าหมายระยะกลางเป็นการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวยั่งยืน
ได้จากพื้นที่หนังสือสำคัญที่หลวงที่เป็นพื้นที่ธรรมชาติ

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะ



การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่สีเขียวธรรมชาติ
ความหลากหลายทางชีวภาพ
รองรับน้ำ/น้ำท่วม



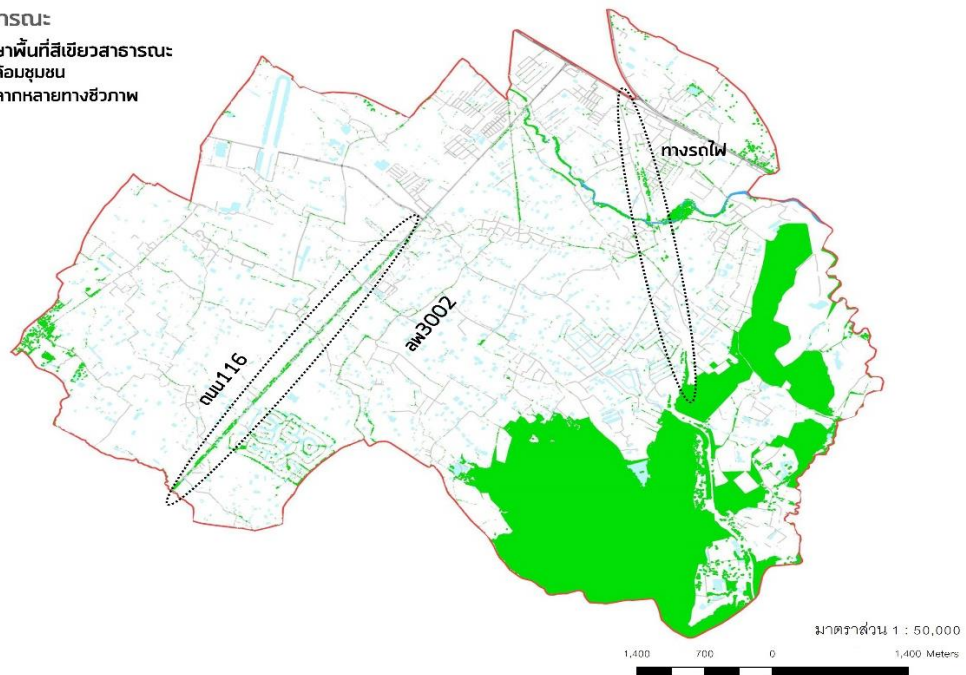
ภาพที่ 11 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะตามเป้าหมายระยะยาว

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะ



การรักษาพื้นที่สีเขียวสาธารณะ
สิ่งแวดล้อมชุมชน
ความหลากหลายทางชีวภาพ



ภาพที่ 12 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะตามเป้าหมายระยะยาว

(ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2564)

สามารถแบ่งพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนตามกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์ในที่ดินเขตเทศบาลเป็น 2 ประเภท คือ พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ และพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคล โดยตั้งเป้าหมายไว้ 3 ระยะ คือ

1) เป้าหมายระยะสั้น (1-5 ปี) เป็นการค้นหาเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนให้ได้ตามเป้าหมายและตัวชี้วัดของเทศบาลขนาดเล็กให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชนร้อยละ 10 ต่อการใช้พื้นที่ดินในเมือง ตามแนวทางการขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืนของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 จากข้อมูลและการวิเคราะห์พบว่าในเทศบาลตำบลป่าสักมีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชนคิดเป็นร้อยละ 25.68 ต่อการใช้พื้นที่ดินในเมือง แนวคิดคือต้องรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่มีอยู่และควรขับเคลื่อนหรือพัฒนาให้พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้ ดังแสดงภาพที่ 9

2) เป้าหมายระยะกลาง (6-10 ปี) เป็นการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนให้ได้ตามเป้าหมายและตัวชี้วัดของเทศบาลขนาดเล็กให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชนร้อยละ 15 ต่อการใช้พื้นที่ดินในเมือง จากข้อมูลและการวิเคราะห์พบว่าเทศบาลตำบลป่าสัก ที่มีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนตามเป้าหมาย ดังแสดงภาพที่ 10

3) เป้าหมายระยะยาว (11-20 ปี) เป็นการรักษาและพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนให้ได้ตามเป้าหมายและตัวชี้วัดของเทศบาลขนาดเล็กให้มีพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนในเขตเมืองและชุมชนร้อยละ 25 ต่อการใช้พื้นที่ดินในเมือง เพื่อให้เกิดโครงข่ายพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวในเมืองนำไปสู่การเป็นเมืองนิเวศที่ผสมผสานระบบนิเวศธรรมชาติเข้ากับสภาพแวดล้อมของเมือง เพื่อรักษาตัวป่าพื้นถิ่น และช่วยส่งเสริมความน่าสนใจให้กับพื้นที่สาธารณะในเมือง เพิ่มชีวิตชีวาให้กับชุมชน ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชนโดยการสร้างบรรยากาศที่สนุกสนานที่เอื้อต่อการพบปะพูดคุยและการใช้พลังงานจากแสงแดด กระแสลม น้ำฝนและแหล่งน้ำธรรมชาติ อย่างคุ้มค่า ดังแสดงภาพที่ 11 และภาพที่ 12

ผลการค้นหาเพื่อพัฒนา จากการวิเคราะห์พื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในกรณีที่ 2 ได้พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการรักษาและพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ เนื่องจากพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) มีจำนวนมากจึงได้ทำการจำแนกพื้นที่ตามข้อมูลที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว ยังได้มีการประยุกต์ใช้เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่สีเขียวกรณีนี้มาพัฒนาตามข้อมูลวรรณกรรมและแนวคิดหลักในการพัฒนาพื้นที่ ดังนี้

1) การเข้าถึงพื้นที่สีเขียวในเมือง การเลือกทำเลที่ตั้งของพื้นที่สีเขียวในเมือง ควรจะเลือกที่ตั้งที่มีการเข้าถึงพื้นที่ของประชากรเมืองได้อย่างสะดวก การเข้าถึงพื้นที่สีเขียวในเมืองเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสะดวกสบายสำหรับประชากรเมืองในการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่สีเขียวของเมือง ซึ่งมีความสำคัญต่อประชากรเมืองมากกว่าขนาดของพื้นที่สีเขียว โดยทำการเทียบเคียงให้พื้นที่สีเขียวที่จะพัฒนาในเทศบาลกับลำดับชั้นของสวนสาธารณะ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ลำดับสวนสาธารณะใช้สำหรับอ้างอิงขนาดและขอบเขตการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่ 1. สวนสาธารณะระดับละแวกบ้าน (Neighborhood Park) โดยมีเนื้อที่ต่ำกว่า 12.5 ไร่ สามารถเดินมาใช้เวลาเดินเท้าหรือระยะเดินทางประมาณ 800 เมตร หรือใช้เวลาในการเดินเท้าไม่เกิน 5-10 นาที 2. สวนสาธารณะระดับชุมชน (Community parks) ควรมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 12.5 ไร่ มีขอบเขตการให้บริการมากกว่าสวนระดับละแวกบ้าน คือ ประมาณ 1,500-2,500 เมตร

2) อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ การเลือกพัฒนาพื้นที่สีเขียวเพื่อการขับเคลื่อนแบบบูรณาการและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาพื้นที่สีเขียวทุกภาคส่วน ได้ทำการใช้เกณฑ์ที่ทางกรมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2562) มีการกล่าวถึงประเด็นการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco - Industry) กำหนดมิติทางกายภาพด้านพื้นที่สีเขียว นอกเหนือจากที่มีเกณฑ์บังคับให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่ได้รับความเห็นชอบตามข้อบังคับ / ข้อกำหนด / กฎหมาย โดยยึดกฎหมายที่เข้มที่สุดเป็นเกณฑ์แล้วยังสามารถได้คะแนนเพิ่มจากเกณฑ์บังคับในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากกว่าได้ถึงร้อยละ 5 การนับพื้นที่สีเขียวในเมืองเป้าหมายสามารถนับรวมพื้นที่สีเขียวภายนอกนิคมฯ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร ได้โดยจะต้องมีการดำเนินงานและดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าจะถูกจัดอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่เทศบาลตำบลป่าสัก เป็นอุตสาหกรรมประณีต ใช้แรงงานฝีมือ เป็นกลุ่มอาหารและกลุ่มหัตถกรรม ไม่ใช่อุตสาหกรรมหนัก ในพื้นที่พบการคงพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ คือ สวนอุตสาหกรรม ชื่อ สวนสหพัฒน์รื่นรมขนาด 50 ไร่ มีลักษณะเป็น

สวนสาธารณะให้คนในชุมชนได้เข้าไปใช้ มีต้นไม้และมีพื้นที่ออกกำลังกาย เป็นสวนสุขภาพ ประชาชนและพนักงานใช้ในการออกกำลังกาย บริเวณนี้เป็นจุดตรงกลางของแต่ละหมู่บ้าน จึงกลายเป็นสวนสาธารณะที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นพื้นที่สีเขียวที่ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการที่ขอความอนุเคราะห์ใช้ประกอบกิจกรรม เช่น งานวันเด็ก ในปัจจุบันมีศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงอยู่ซึ่งเปิดให้เข้ามาศึกษาเรียนรู้ได้ เป็นองค์ความรู้ให้ชุมชนมีการเลี้ยงวัวควาลำพูน การปลูกเมล่อน การทำปุ๋ย การทำสบู่ เป็นการส่งเสริมอาชีพชุมชนและศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้คนในชุมชนเข้าไปเรียนรู้แลกเปลี่ยนเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่

3) แหล่งน้ำ การเลือกพัฒนาพื้นที่สีเขียวที่มีแหล่งน้ำผิวดินหรืออยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดินสาธารณะควบคู่กับแนวคิดต้นแบบพัฒนานวนหลักการของ “Water Sensitive Design” ที่คำนึงถึงการออกแบบวางผังและการบริหารจัดการพื้นที่ในด้านการจัดการระบบน้ำเพื่อให้เกิดดุลยภาพของระบบนิเวศธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้พระราชทานแก่ปวงชนชาวไทยและยังทรงงานอยู่เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมของประเทศไทยอยู่ตราบนานนับร้อยปี ประกอบกับเทคนิคแนวใหม่ทางภูมิสถาปัตยกรรมที่เป็น “Soft Approach” หลักการสำคัญของ “Water Sensitive Design” ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับน้ำฝนในเมือง ได้แก่ 1) การปกป้องสภาพธรรมชาติ 2) การบูรณาการการจัดการน้ำฝนให้เข้ากับภูมิทัศน์ 3) การรักษาคุณภาพน้ำ 4) การลดปริมาณน้ำไหลบ่าและอัตราการไหลสูงสุด 5) การสร้างมูลค่าเพิ่มในขณะที่ลดการลงทุนต้องบประมาณการสร้างระบบระบายน้ำของเมือง

4) ประโยชน์ที่ชุมชน / สังคมจะได้รับ การเลือกพื้นที่เพื่อพัฒนา ปรับปรุงพื้นที่สีเขียวมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก ทั้งนี้ เพื่อให้คนในพื้นที่ ชุมชน เมือง ประเทศ มีคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่ดีอันก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรและสังคมในภาพรวม โดยผ่านการการระดมความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ รวมถึงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งเทศบาลและนิคมอุตสาหกรรม เป็นการบูรณาการการทำงานในรูปแบบของการมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในระดับพื้นที่หรือชุมชนซึ่งจะสามารถผลักดันให้การพัฒนาพื้นที่สีเขียวบรรลุผลในทางปฏิบัติได้

โดยพื้นที่สีเขียวกรณีนี้ถือเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพราะทางเทศบาลและชุมชนสามารถบริหารจัดการได้ โดยผ่านการขออนุญาตใช้ต่อกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย หรือจังหวัดท้องถิ่น โดยมีแนวคิดหลักเพื่อค้นหาและพัฒนาจุดสีเขียวในเทศบาลเพื่อให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะและขับเคลื่อนเป้าหมายเชิงปริมาณตามตัวชี้วัดปริมาณพื้นที่สีเขียวสาธารณะในระยะสั้น (1 - 5 ปี) ไม่น้อยกว่า 5 ตารางเมตรต่อคน ระยะกลาง (6 - 10 ปี) ไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตรต่อคน และระยะยาว (11 - 20 ปี) ไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตรต่อคน เทศบาลตำบลป่าสักมีขนาดพื้นที่สีเขียวเกินเกณฑ์ 15 ตารางเมตรต่อคน การค้นหาพื้นที่สีเขียวเดิมที่มีศักยภาพสำหรับพัฒนาเชิงคุณภาพให้กลายเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนต้นแบบได้

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบพื้นที่สีเขียวตัวอย่าง

5.1 ในชุมชนพบสถานการณ์พื้นที่สีเขียวในปัจจุบัน ได้สถานการณ์และข้อท้าทายเป็นข้อมูลตามสถานการณ์ความต้องการของพื้นที่ เทศบาลตำบลป่าสักมีศักยภาพด้านพื้นที่สีเขียวเชิงปริมาณ มีศักยภาพเรื่องปริมาณพื้นที่สีเขียวสาธารณะโดยมีขนาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 15.56 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งถือว่าผ่านตามมาตรฐานพื้นที่สีเขียวในเมืองของประเทศไทย มีเกณฑ์มาตรฐานอยู่ที่ 15 ตารางเมตรต่อคน (สำนักงานนโยบายและ

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562) และเมื่อพิจารณาขนาดพื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อประชากรของเทศบาล พบว่าเทศบาลตำบลป่าสักอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและมีความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชนในการขับเคลื่อนพื้นที่สีเขียวสาธารณะ แต่พื้นที่สีเขียวยังไม่กระจายตัวเข้าสู่ชุมชนเพื่อรองรับการใช้งานอย่างทั่วถึง มีประเด็นเรื่องงบประมาณในการบริหารจัดการและความยั่งยืนในอาชีพและรายได้ครัวเรือน

5.2 การค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) ในการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพ สามารถจำแนกพื้นที่ที่มีศักยภาพ เพื่อคงพื้นที่สีเขียวที่ควรรักษา พื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นพื้นที่สาธารณะ ตามเป้าหมายทั้งเชิงตัวเลขและคุณภาพของพื้นที่สีเขียวในเมือง สามารถสรุปเป็น 2 กรณี ได้แก่

กรณีที่ 1) ค้นหาเพื่อรักษา ได้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีอยู่เดิม ควรดำรงไว้ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนทางนิเวศในระยะยาว เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้นับในเมือง ซึ่งประกอบด้วย การนันทนาการ การอนุรักษ์พันธุ์ไม้ท้องถิ่น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การรักษาสมดุลน้ำ และการปรับปรุงคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนจำเป็นต้องรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่สีเขียวยั่งยืน เทศบาลตำบลป่าสักมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 10,722,000 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 25.68 ของพื้นที่ทั้งหมด ควรเน้นการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนเดิมไว้ สามารถแบ่งพื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับการดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์ในที่ดินเขตเทศบาลเป็น 2 ประเภท คือ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ และพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1) ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะในที่ดินของรัฐที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์รวม 7,782,000 ตารางเมตร ประกอบไปด้วยรายละเอียด ดังนี้

1.1) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวธรรมชาติ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนธรรมชาติริมทางน้ำแม่สาร พื้นที่ป่าอนุรักษ์เดิม

1.2) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในที่ดินของรัฐประเภทพื้นที่สีเขียวริ้วทางตามแนวสาธารณูปการ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนแนวถนนหมายเลข 116 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนทางรถไฟ

1.3) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์ในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) 7 พื้นที่ ได้แก่ ดอยหัวเสือ ดอยม่อนตอก ที่สาธารณประโยชน์บ้านป่าติงงาม ที่สาธารณประโยชน์บ้านสันคะยอม ดอยม่อนกุมาร ดอยเรือ ที่สาธารณประโยชน์บ้านหนองไซ เป็นพื้นที่สีเขียวเดิมที่มีศักยภาพในเชิงปริมาณเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์และรักษาพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในเมืองไว้

2) ผังพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ดินของเอกชนหรือที่ดินส่วนบุคคลที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์รวม 2,940,000 ตารางเมตร

กรณีที่ 2) ค้นหาเพื่อพัฒนา ได้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนและพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเมืองเป้าหมายสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ โดยพื้นที่สีเขียวกรณีนี้ถือเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพราะการเชื่อมโยงกับบทบาทของรัฐในการรักษาพื้นที่สีเขียวและชุมชนสามารถบริหารจัดการได้ โดยผ่านการขออนุญาตใช้ต่อกรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย หรือจังหวัดท้องถิ่น โดยจำแนกเป็น 7 ประเภท เพื่อใช้ในการพิจารณาในการกำหนดผังต่อไป ประกอบด้วย

1) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการพัฒนา 8 พื้นที่

2) พื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพเพื่อนันทนาการ 5 พื้นที่

แนวทางการออกแบบพื้นที่สีเขียวตัวอย่าง เพื่อให้เทศบาลและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นภาพฝันร่วมกันในการขับเคลื่อนพื้นที่สีเขียวในเมืองในเชิงคุณภาพ และในกรณีนี้เพื่อการใช้สาธารณประโยชน์สามารถใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่สีเขียวในบางพื้นที่เพื่อให้เทศบาลมีแนวทางในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมือง ดังนี้



ภาพที่ 13 (ซ้าย) แสดงผังบริเวณการออกแบบปรับปรุงพื้นที่สีเขียวสาธารณะ D55 หนองปลาขอ เทศบาลตำบลป่าสัก

ภาพที่ 14 (ขวา) แสดงแปลงผักและตลาดนัดบริเวณทางเข้าหนองปลาขอ เทศบาลตำบลป่าสัก

1) แนวทางการออกแบบพื้นที่สีเขียว D55 หนองปลาขอ เนื้อที่ 8 ไร่ 77.5 ตารางวา เดิมเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ แต่ปัจจุบันไม่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาพื้นที่สีเขียวให้เป็นสวนสาธารณะระดับละแวกบ้าน แนวคิดหลักคือการรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยืนและแหล่งน้ำผิวดินเดิมในพื้นที่ สร้างพื้นที่ใช้งานอเนกประสงค์โดยรอบสระน้ำเพื่อให้ประชาชนเข้าไปใช้ประโยชน์ที่หลากหลายทั้งนันทนาการ การเรียนรู้และด้านเศรษฐกิจ เช่น พื้นที่แปลงผักหรือพืชผลต่าง ๆ ลานที่สามารถเปลี่ยนเป็นตลาดนัดได้ รวมถึงการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพที่เอื้อต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ ปรับขอบสระให้สามารถรองรับระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามฤดูกาล ใช้พืชพรรณในการช่วยรักษาคุณภาพน้ำไหลบ่าบนผิวดินก่อนลงสระ การเลือกวัสดุพื้นผิวที่สามารถให้น้ำซึมผ่านได้ ตามแนวคิด Water Sensitive Design



ภาพที่ 15 (ซ้าย) แสดงผังบริเวณการออกแบบปรับปรุงพื้นที่สีเขียวสาธารณะ D31 สุสานมะกอกเผือก เทศบาลตำบลป่าสัก

ภาพที่ 16 (ขวา) แสดงทัศนียภาพบริเวณลานกิจกรรมอเนกประสงค์สุสานมะกอกเผือก เทศบาลตำบลป่าสัก



ภาพที่ 17 แสดงแนวคิดการสร้างพื้นที่ใช้งานและบรรยากาศใช้ประโยชน์ได้หลากหลายทั้งด้านวัฒนธรรมและนันทนาการ

2) แนวทางการออกแบบพื้นที่สีเขียว D31 สุสานมะกอกเผือก เนื้อที่ 7 ไร่ 2 งาน 35 ตารางวา ปัจจุบันเป็นพื้นที่สุสานสำหรับการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่ทางผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แสดงความคิดเห็นในการประชุมระดมความคิดเห็นว่า สุสานเป็นพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพ สามารถพัฒนาให้เป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะในเมือง ไม่จำเป็นต้องนำกล้วและเข้าไปใช้งานอื่นไม่ได้ แนวคิดคือการสร้างพื้นที่ใช้งานและบรรยากาศให้สุสานสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายทั้งด้านวัฒนธรรมและนันทนาการ โดยยังคงเป็นการรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยืนเดิมไว้ พื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพที่เอื้อต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์โดยการขุดสระน้ำเพิ่ม เป้าหมายเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวสาธารณะประโยชน์ ในเมืองและการมีพื้นที่สีเขียวเชิงคุณภาพ

6. อภิปรายผล

จากการค้นหาพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพนำมาสู่การวิเคราะห์พื้นที่สีเขียว โดยการประยุกต์ใช้ด้วยเครื่องมือสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) มาใช้การจัดทำแผนที่สีเขียวด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ว่าเป็นระบบที่มีระบบจัดเก็บ การค้นคืน การวิเคราะห์ และการแสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งแสดงให้เห็นความแตกต่างของพื้นที่ (ชนกันนัท ปันตบแต่ง และ ฌมาวงศ์ สุริยจันทร์, 2561) สำหรับเทศบาลตำบลปากสักในการรักษาพื้นที่สีเขียวในเมือง มีความพร้อมในเชิงปริมาณทั้งพื้นที่สีเขียวที่ยืนและพื้นที่สีเขียวสาธารณะตามเป้าหมายทั้ง 3 ระยะอยู่แล้วในการขับเคลื่อน เพียรักษาพื้นที่สีเขียวที่ยืนที่มีอยู่เดิมตามผังพื้นที่สีเขียวที่ยืนไว้ให้ได้เพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวของเมือง และควรพัฒนาพื้นที่สีเขียวสาธารณะทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อเตรียมรองรับจำนวนประชากรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ที่อาจทำให้พื้นที่สีเขียวสาธารณะต่อจำนวนประชากรลดลง

นอกจากเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพแล้ว ในระยะยาวเทศบาลตำบลปากสักจะเกิดโครงข่ายพื้นที่สีเขียวในเมือง เพื่อเกิดการเชื่อมต่อทางกายภาพของพื้นที่สีเขียวในเมืองผ่านพื้นที่สีเขียวที่มีศักยภาพในการพัฒนามตามจุดสีเขียวต่าง ๆ ในผังพื้นที่สีเขียวที่ยืนและพื้นที่สีเขียวในหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) ที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์และพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวที่ยืนหรือพื้นที่สีเขียวสาธารณะ ตามระยะการให้บริการเทียบเคียงกับสวนสาธารณะระดับละแวกบ้าน ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของเทศบาลโดยเฉพาะย่านชุมชน เพื่อการเชื่อมต่อการเดินทางและกิจกรรมต่าง ๆ ในเมืองและสนับสนุน

ความหลากหลายทางชีวภาพ และในกรณีนี้การนำไปพัฒนาออกแบบเพื่อสาธารณประโยชน์ ได้แสดงแนวทางในการออกแบบพื้นที่สีเขียวในบางพื้นที่เพื่อให้เทศบาลมีแนวทางในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมือง การขับเคลื่อนผังพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมืองไปสู่การปฏิบัติจะบรรลุผลสำเร็จได้ ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในเมือง ในการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี บรรเทาแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัตินุรักษ์และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองอย่างยั่งยืน

7. ข้อเสนอแนะ

สำหรับการพัฒนาในอนาคตเพื่อความยั่งยืน การผลักดันการจัดทำผังพื้นที่สีเขียวในเมือง (เทศบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ทั่วประเทศที่ไม่เน้นเมืองอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับเมืองในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวและพื้นที่โล่งอย่างยั่งยืน และขับเคลื่อนการจัดทำผังชุมชนเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมืองไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมเมือง (เทศบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) มีผังพื้นที่สีเขียวเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ประโยชน์ในการรักษาและพัฒนาพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน ให้เมืองมีต้นแบบ/ตัวอย่าง/แนวทางในการรักษาพื้นที่สีเขียวนำไปสู่การปฏิบัติ มีข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวและสนับสนุนการอนุรักษ์และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองอย่างยั่งยืน เพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมืองสามารถนำผังชุมชนเสนอเพื่อสร้างความร่วมมือกับโรงงาน ภาคเอกชนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ลำพูน ในการขับเคลื่อนพื้นที่สีเขียวเมืองเป้าหมายในลักษณะการดำเนินกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อส่วนรวม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR) เพื่อการพัฒนาและการจัดการที่ยั่งยืน เช่น พื้นที่สีเขียวยั่งยืนสาธารณะริมน้ำแม่สารที่ไหลผ่าน เทศบาลตำบลป่าสักสามารถวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ร่วมกันได้

8. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการจัดทำผังชุมชนเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเมือง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2564

9. เอกสารอ้างอิง

- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2562). *คู่มือการตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ระดับ Eco Champion*. กรุงเทพฯ: การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- ชนกันันท์ ปันตบแต่ง, และ ฌมวรงค์ สุริยจันทร์. (2561). การวิเคราะห์การวางผังนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย ภายใต้ข้อพิจารณาทางภูมิสถาปัตยกรรม กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร. *สารศาสตร์*. (4), 794-796.
- ทิมมพร หัดขุดทด, เยาวเรศ จันทะคัต, และ ปฐมวดี คันกระโทก. (2563). การศึกษาพื้นที่สีเขียวด้วยหลักการจัดการพื้นที่ชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา (ศูนย์กลาง). *วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนาพื้นที่*. 1(3), 3.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2555). *คู่มือการประเมินเทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). *คู่มือการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน*.

สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/ebook/urban/urban-publication-07.pdf>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *แนวทางการจัดการพื้นที่สีเขียวสำหรับชุมชนเมืองในประเทศไทย*. สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/ebook/urban/urban-publication-02.pdf>

ประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/ebook/urban/urban-publication-02.pdf>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). *แนวทางการขับเคลื่อนการจัดการพื้นที่สีเขียวอย่าง*

ยั่งยืน. สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/ebook/urban/urban-publication-20190527.pdf>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2564). *คู่มือการใช้ประโยชน์*

ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ: _____.

Claire, W.H. (1973). *Handbook on Urban Planning*. NY: Van Nostrand and Reinhold.

Kelcey, J. (1978). The Green Environment of Inner Urban Areas. *Environmental Conservation*, 5(3), 197-203.

DOI:10.1017/S0376892900005944