

รอยเท้าในเขตลุ่มน้ำพอง

ภัทรพร วีระนาคินทร์

Ecological Footprint in Nampong River Basin

Pattaraporn Weeranakin

สาขาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

Corresponding author. E-Mail address: pattawe@kku.ac.th

Received: 10 January 2020; Revised: 30 March 2020; Accepted: 3 April 2020

บทคัดย่อ

จากเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทยนั้น ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นประเด็นที่ท้าทายต่อการพัฒนาประเทศ การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปในมิติรอยเท้าในเขตลุ่มน้ำพอง อำเภอ น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนในอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย ครอบคลุมใน 3 ตำบล (3 กลุ่ม) จำนวนทั้งสิ้น 29 คน และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 30 คน ใช้แนวทางการสนทนากลุ่ม และแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล ผลการศึกษา พบว่า สภาพทั่วไปในมิติรอยเท้าในเขตลุ่มน้ำพอง มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านอาหาร 2) ด้านที่อยู่อาศัย 3) ด้านสินค้า/บริการ และ 4) ด้านการเดินทาง ทุกด้านมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ คือ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ โดยทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์มาก คือ ทรัพยากรดิน เนื่องจากการประกอบอาชีพการเกษตรของครัวเรือนยังคงมีการใช้ดินอย่างเข้มข้นทั้งในด้านอาหารและด้านสินค้า/บริการ ส่วนทรัพยากรน้ำและป่าไม้ ยังคงทำหน้าที่เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติที่สำคัญของคนในตำบล แม้ว่าพันธุ์ปลาบางชนิดได้สูญพันธุ์เนื่องจากแหล่งน้ำที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำพองมีคุณภาพต่ำก็ตาม การศึกษานี้ช่วยสร้างความตระหนักต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในด้านต่าง ๆ ตามมิติรอยเท้าในเขต และควรเสริมสร้างพลังของชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบายท้องถิ่น

คำสำคัญ: รอยเท้าในเขต ลุ่มน้ำพอง เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Abstract

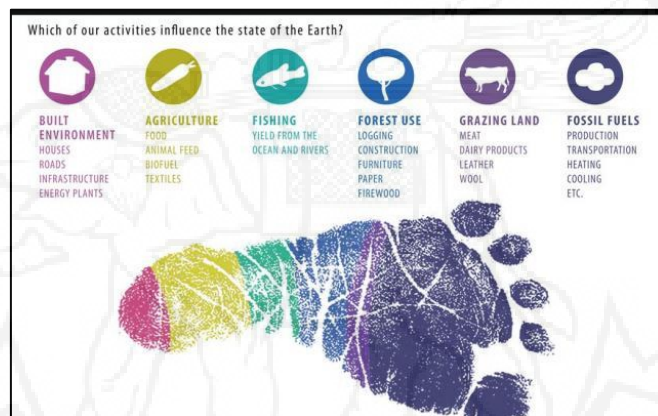
According to Sustainable Development Goals (SDGs) related to Thailand National Economic and Social Development Plan, Environment is a challenging issue towards country development. This research aimed to examine the ecological footprint in the Nampong river basin, Nam Pong district, Khon Kaen province, Thailand. The data was derived from qualitative research. The focus group discussions with 29 formal community leaders in three sub-districts (three FGDs) were used, and in-depth interviews were applied to collect data from 30 key informants. FGDs guidelines and in-depth interview guidelines were the tools for data collection. The results presented that there were four aspects of the ecological footprint in the Nampong river basin: 1) food, 2) home, 3) good and services, and 4) transport. All aspects were utilized by natural resources such as land resource, water resource and forest resource. The land resource was mostly used for the agriculture, recognized as food aspect and goods and services aspect. Water resource and forest resource were natural food sources for the villagers, making some fish extinct from the poor water quality. This research increases awareness of natural resource utilization through ecological footprint aspects. The stakeholders in local policy level should empower the community participation in natural resource and environment management.

Keywords: Ecological Footprint, Nampong River Basin, Eco Industrial Town, Natural Resource and Environment

บทนำ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ตามประกาศขององค์การสหประชาชาติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาของโลกตั้งแต่ปี ค.ศ.2016–2030 (ปี พ.ศ.2559–2573) มีทั้งหมด 17 เป้าหมาย (United Nations, n.d.) โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ 5 เป้าหมายหลัก สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Office of the National Economic and Social Development Council, 2017) จากเป้าหมายการพัฒนาในระดับสากล เชื่อมโยงสู่แผนพัฒนาในระดับประเทศนั้น ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นประเด็นที่ท้าทายต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง

การศึกษาในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมากในสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ และมีความพยายามในการวัดหรือประเมินกิจกรรมที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เช่น ที่อยู่อาศัย เกษตรกรรม พลังงานเชื้อเพลิง และอาหาร เป็นต้น กิจกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวเรียกว่า “รอยเท้านิเวศ” (Ecological Footprint) (Calcott & Bull, 2007) ซึ่งสามารถประเมินค่าทางสถิติออกมาได้ตามหลักทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กิจกรรมที่มนุษย์กระทำต่อรอยเท้านิเวศ

ที่มา: Food Climate Research Network (FCRN), n.d.

รูปที่ 1 เป็นรูปกิจกรรมที่มนุษย์กระทำต่อรอยเท้านิเวศ หากพิจารณาจากรูปดังกล่าว กิจกรรมที่มนุษย์กระทำต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ กิจกรรมเกี่ยวกับพลังงานเชื้อเพลิง อย่างเช่น กระบวนการผลิต การคมนาคม เป็นต้น รองลงมา คือ กิจกรรมเกี่ยวกับการเกษตร อย่างเช่น กิจกรรมเกี่ยวกับอาหาร (การผลิต) การเลี้ยงสัตว์ สิ่งทอ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมบางอย่างของมนุษย์ที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การบูชาพระแม่โพสพ การบูชาข้าว การบูชาแม่ย่านางเรือ เป็นต้น จำเป็นต้องมีมิติทางด้านสังคมศาสตร์เข้ามาช่วยอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมดังกล่าว

จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2555 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม (GPP) ตามราคาประจำปี 185,595 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัว (PER CAPITA GPP) 106,583 บาท จัดเป็นอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอันดับที่ 33 ของประเทศ โดยสาขาการผลิตที่ทำรายได้ให้จังหวัดมากที่สุด คือ สาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 77,001 ล้านบาท (ร้อยละ 41.5 ของ GPP) (Khon Kaen Provincial Statistical Office, 2015) และในปีถัดมา ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด พบว่า มูลค่าการผลิตสูงสุด คือ สาขาอุตสาหกรรม 73,955 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 38.75 ของสาขาการผลิตทั้งหมด (Department of Industrial Works, n.d.)

ในปี พ.ศ.2561 พบว่า อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีจำนวนคนงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 633 คน รองลงมาจากอำเภอเมืองขอนแก่น ที่มีคนงานจำนวน 799 คน (Khon Kaen Provincial Statistical Office, 2018) ประกอบกับแผนแม่บทเมืองอุตสาหกรรมนิเวศของศูนย์พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ กรมโรงงาน

อุตสาหกรรม ในปี 2558 จังหวัดขอนแก่นเป็น 1 ใน 15 จังหวัดที่เป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในอำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น โดยมีเป้าหมายหลักในการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมให้สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

การศึกษานี้ ได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้เป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แนวคิดรอยเท้านิเวศ และแนวคิดนิเวศอุตสาหกรรม โดยแนวคิดรอยเท้านิเวศ (Ecological Footprint) เป็นแนวคิดที่วัดหรือประเมินสิ่งที่มนุษย์ได้กระทำต่อสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ทั้งพื้นดินและพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมดังกล่าว (Wackernagel & Rees, 1996) องค์ประกอบของรอยเท้านิเวศมี 4 ด้าน (Calcott & Bull, 2007) ได้แก่ (1) ด้านที่อยู่อาศัย เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ไฟฟ้า เป็นต้น (2) ด้านการเดินทาง เช่น การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รถไฟ เครื่องบิน เป็นต้น (3) ด้านอาหาร เช่น การใช้ที่ดินในการเพาะปลูกและป่าไม้ เป็นต้น และ (4) ด้านสินค้าอุปโภค เช่น พลังงานเชื้อเพลิงในการผลิตและการขนส่งสินค้า เป็นต้น แนวคิดรอยเท้านิเวศพยายามอธิบายถึงความยั่งยืนจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยมนุษย์ ถ้าหากมนุษย์ใช้ประโยชน์หรือกระทำต่อทรัพยากรธรรมชาติอย่างรวดเร็วมากกว่าการสร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ (Replenishment) ผลที่ตามมา คือ เราจะมีความเสี่ยงต่อการดำรงชีพบนโลกใบนี้ด้วยความไม่ยั่งยืน (Calcott & Bull, 2007)

ส่วนแนวคิดนิเวศอุตสาหกรรม เป็นแนวคิดที่ประยุกต์ใช้กับการพัฒนาอุตสาหกรรมแบบยั่งยืนที่มุ่งเน้นความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่รู้จักตั้งแต่ปี ค.ศ.1989 โดย Frosch & Gallopoulos (1989) เป็นผู้เสนอหลักการอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ จะต้องมีการออกแบบระบบอุตสาหกรรมใหม่คล้ายระบบนิเวศวิทยาตามธรรมชาติ โดยหลักการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ต้องเป็นระบบที่มีการใช้พลังงานและวัตถุดิบ วัสดุต่างๆ อย่างสมดุลเหมาะสม และก่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด มีความสัมพันธ์ที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ตั้งแต่ 2 โรงงานขึ้นไป โดยมีการแลกเปลี่ยนพลังงานหรือสสารในลักษณะของต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์ และใช้หลัก E2-Efficiency (Economy and Ecology) โดยจะเป็นผลดีต่อธุรกิจและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town) จะเป็นเมืองที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดนิเวศอุตสาหกรรม โดยมีความเชื่อมโยงของนิคมอุตสาหกรรม หน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนโดยรวม ให้เจริญเติบโตไปด้วยกันภายใต้การกำกับดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดี (The Industrial Environment Institute, The Federation of Thai Industries, n.d.)

บทความนี้ มุ่งศึกษาสภาพทั่วไปในมิตินิเวศทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสินค้า/บริการ และด้านการเดินทาง โดยทำการศึกษาในเขตลุ่มน้ำพอง ซึ่งเป็นเขตเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะและการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในเขตเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้เห็นภาพของสภาพทั่วไปในมิตินิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ ได้แก่ 1) เป็นพื้นที่เป้าหมายหลักในการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 2) เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอย่างหนาแน่น และ 3) เป็นแหล่งต้นน้ำลำน้ำพอง ดังนั้น ตำบลเป้าหมายหลักในการศึกษานี้ ได้แก่ ตำบลกุดน้ำใส ตำบลน้ำพอง และตำบลม่วงหวาน ทำการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม – เดือนมิถุนายน 2562

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสนทนากลุ่มกับผู้นำชุมชนในตำบลเป้าหมาย 3 กลุ่ม จำนวน 29 คน โดยในการสนทนากลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นผู้นำแบบทางการ ได้แก่ 1) กำนัน 2 คน 2) ผู้ใหญ่บ้าน 18 คน 3) ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน 7 คน 4) กรรมการหมู่บ้าน 1 คน และ 5) แพทย์ประจำตำบล 1 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวทางการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพบริบทของตำบลด้านกายภาพและด้านสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในมิตินิเวศ ซึ่งการสนทนากลุ่มเป็นวิธีการที่ช่วยให้เก็บข้อมูลจากตัวอย่างจำนวนหลายคนได้ในเวลาอันสั้นและเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน (Potisita, 2006)



การสัมภาษณ์เชิงลึก คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจงซึ่งได้มาจากการสนทนากลุ่มกับผู้นำชุมชน โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่และ/หรือชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียงกับโรงงานอุตสาหกรรม และมีคุณลักษณะต่าง ๆ ทางด้านอาชีพและตำแหน่งในชุมชน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน ดังนี้ 1) เกษตรกร 16 คน 2) รับจ้างทั่วไป 3 คน 3) แม่บ้าน 4 คน 4) พนักงานโรงงาน 2 คน 5) ค้าขาย 4 คน และ 6) ข้าราชการบำนาญ 1 คน เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลในประเด็นสภาพทั่วไปของทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในมิติรอยเท้านิเวศ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจะนำไปสนับสนุนกับข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

การศึกษานี้ใช้การตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้าผ่านการตรวจสอบด้านข้อมูล (Nontapattamadul, 2003) ซึ่งเป็นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก และใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยสภาพทั่วไปในมิติรอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง จะนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) บริบทพื้นที่ และ 2) รอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บริบทพื้นที่

จากข้อมูลบริบทพื้นที่ใน 3 ตำบลเป้าหมาย ได้แก่ ตำบลกุดน้ำใส ตำบลม่วงหวาน และตำบลน้ำพอง แสดงข้อมูลสภาพพื้นที่ ขนาดพื้นที่ จำนวนอุตสาหกรรม จำนวนประชากร สภาพเศรษฐกิจและสังคม และศาสนาความเชื่อ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บริบทพื้นที่เขตลุ่มน้ำพอง

ประเด็น	ตำบลกุดน้ำใส	ตำบลม่วงหวาน	ตำบลน้ำพอง
จำนวนหมู่บ้าน	มี 10 หมู่บ้าน	มี 14 หมู่บ้าน	มี 21 หมู่บ้าน
สภาพพื้นที่	พื้นที่เนินสลับพื้นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การเพาะปลูก	พื้นที่ลุ่ม ๆ ดอน ๆ สลับกัน	พื้นที่เนินสลับพื้นที่ราบลุ่ม เหมาะแก่การเพาะปลูก
ขนาดพื้นที่	เนื้อที่ประมาณ 22,211 ไร่ ห่างจาก อ.น้ำพอง 17.5 กม.	เนื้อที่ประมาณ 53,250 ไร่ ห่างจาก อ.น้ำพอง 10 กม.	เนื้อที่ประมาณ 45,000 ไร่ ห่างจาก อ.น้ำพอง 3 กม.
อุตสาหกรรม	มี 11 โรงงาน	มี 9 โรงงาน	มี 14 โรงงาน
ประชากร	มี 1,395 ครัวเรือน มีประชากร 4,293 คน	มี 3,294 ครัวเรือน มีประชากร 10,014 คน	มี 4,933 ครัวเรือน มีประชากร 13,929 คน
เศรษฐกิจ และสังคม	ส่วนใหญ่ทำการเกษตร และปศุสัตว์ บางส่วนทำงาน นอกภาคเกษตร (แรงงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่)	พื้นที่ลุ่มทำการเกษตร (ข้าว) พื้นที่ดอนปลูกพืชไร่ (อ้อย/มันสำปะหลัง) มีแรงงานต่างด้าว (ลาว/พม่า) ทำงานในโรงงาน อุตสาหกรรมในพื้นที่	พื้นที่ลุ่มทำการเกษตร (ข้าว) พื้นที่ดอนปลูกพืชไร่ (อ้อย/มันสำปะหลัง) มีแรงงาน ต่างด้าว (ลาว/พม่า) ทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่
ศาสนา และความเชื่อ	นับถือศาสนาพุทธ ทำบุญประเพณี ตามฮีตสิบสองคองสิบสี่	นับถือศาสนาพุทธ ทำบุญประเพณี ตามฮีตสิบสองคองสิบสี่	นับถือศาสนาพุทธ ทำบุญประเพณี ตามฮีตสิบสองคองสิบสี่

ที่มา: Kudnamsai Community Organization Network Center, 2018; Muangwan Municipality, 2016;
Lumnamphong Municipality, 2016

จากการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนใน 3 ตำบลเป้าหมาย ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ พบว่า พื้นที่ตำบลกุดน้ำใสส่วนใหญ่ติดลำน้ำพอง และมีพื้นที่บางชุมชนติดถนนมิตรภาพ เป็นตำบลที่เต็มไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ โรงงานผลิตกระดาษ โรงงานแก๊สธรรมชาติ และโรงงานไฟฟ้า เป็นต้น มีการคมนาคมที่สะดวกและสาธารณูปโภคที่ครบครัน

ทั้งด้านไฟฟ้า น้ำประปา ถนนคอนกรีต เป็นต้น มีกลุ่มอาชีพที่เข้มแข็ง และเป็นตำบลที่เต็มไปด้วยความสามัคคีในชุมชน สังเกตได้จากการที่คนในชุมชนเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกัน ให้ความร่วมมือกัน และยังมีผู้นำที่ดีในชุมชนสังเกตได้จากการได้รับรางวัลกำนันยอดเยี่ยมจากกระทรวงมหาดไทย (รางวัลแหวนทองคำ) ตำบลกุดน้ำใสเป็นตำบลที่เต็มไปด้วยประชากรที่หลากหลาย ทั้งคนในชุมชนและคนนอกชุมชนที่อพยพเข้ามาทำงานในโรงงานเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่เขตอุตสาหกรรม มีโรงงานจำนวนมากจึงดึงดูดกลุ่มแรงงานเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น เกิดการซื้อที่ดินเพื่อยอยู่อาศัย และความเจริญเติบโตของตำบลทั้งด้านคมนาคมที่สะดวก เอื้อต่อการเข้ามาของผู้คน

ส่วนพื้นที่ตำบลม่วงหวานมีสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียง เช่น การทำมิดที่มีกรับซื้อหลักจากภายนอกชุมชน การทำข้าวดอกพะยอม เป็นต้น นอกจากนี้ ตำบลม่วงหวานเป็นพื้นที่ที่มีกลุ่มวิสาหกิจจำนวนมาก เช่น กลุ่มทอผ้า กลุ่มเลี้ยงโคขุน กลุ่มแคร่ไม้ไผ่ และมีศูนย์เรียนรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงไก่ระดับตำบล และพื้นที่ตำบลน้ำพองมีวิสาหกิจชุมชนที่มีชื่อเสียง ได้แก่ ชนมถั่วตัด การตีมดเช่นเดียวกับตำบลม่วงหวาน และการทำเกษตรผสมผสาน มีการเพาะปลูกพืชที่หลากหลาย เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง พักทอง แตงโม แตงไทย และข้าวโพด เป็นต้น มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น สวนสาธารณะฝายหนองหอย เขื่อนหนองหอย ห้วยเสือเต้น บึงทุ่งเหียว และบึงหว้า เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นแหล่งอุตสาหกรรมที่หลากหลายทั้งด้านพลังงาน ไฟฟ้า แก๊สธรรมชาติ เป็นต้น ตลอดจนการมีความสามัคคีของคนในชุมชน และการเข้ามามีส่วนร่วมกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

ส่วนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ 3 ตำบลนี้ พบว่า มีทั้งทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ นั้น มีความหลากหลายและแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ดังต่อไปนี้

ในพื้นที่ตำบลกุดน้ำใส พบว่า มีทรัพยากรน้ำที่อุดมสมบูรณ์ เนื่องจากส่วนใหญ่มีพื้นที่ติดลำน้ำพอง และยังมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ การที่มีแหล่งน้ำในชุมชนทำให้เอื้อต่อการทำเกษตรกรรม ทั้งการทำไร่ทำนา โดยเฉพาะการปลูกข้าว และอ้อย มันสำปะหลัง ตามลำดับ ซึ่งจะปลูกหมุนเวียนไปแต่ละปีขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ด้านทรัพยากรป่าไม้ในตำบล จะเป็นป่าชุมชนหรือป่าสาธารณะโดยมีพื้นที่ประมาณ 80 ไร่ ในตำบลตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 8 เป็นป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพืชผักธรรมชาติ เช่น เห็ด ผักหวาน และของป่า เป็นต้น

ส่วนตำบลม่วงหวานเป็นพื้นที่โคก ดังนั้นจึงมีพื้นที่ป่าชุมชนหลายแห่ง โดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณในเขตวัดป่าต่าง ๆ เช่น วัดป่าถ้ำเสือ หมู่ 14 โดยมีพื้นที่ 107 ไร่ และวัดใจ หมู่ 12 ตำบลนี้ ยังมีแหล่งน้ำสาธารณะที่ชุมชนได้ใช้ร่วมกัน เช่น ลำห้วยยาง เป็นห้วยขนาดใหญ่ที่ชาวบ้านใช้ประโยชน์ในการเข้าไปหากิน เป็นน้ำที่ไหลจากวัดป่าถ้ำเสือ และไหลผ่านเกือบทุกหมู่บ้านในตำบล นอกจากนั้น มีสระกุดประมาณ 7 ไร่ เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่ผ่านมามีศูนย์พัฒนาที่ดินที่ 6 จังหวัดขอนแก่น เข้ามาช่วยเหลือขุดเป็นสระน้ำเพื่อกักเก็บน้ำให้ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ภายในตำบล แต่ปัจจุบันชาวบ้านหันมาใช้น้ำประปาแทน ดังนั้นที่สระกุดจึงปล่อยเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ให้ชาวบ้านเลี้ยงปลาได้นอกจากสระกุดแล้วยังมีสระคำใหญ่ เป็นสระน้ำธรรมชาติที่คนเชื่อว่าศักดิ์สิทธิ์ เนื่องจากเคยพบว่ามีพระพุทธรูปในสระน้ำแห่งนี้ ปัจจุบันชาวบ้านได้อัญเชิญพระพุทธรูปไปตั้งไว้ในวัดแล้ว

ตำบลน้ำพอง พบว่า ทรัพยากรดินยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ ปลูกพืชผลได้ดี ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด พืชผักสวนครัว พักทอง แตงโม เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าทางการเกษตรสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนเป็นอย่างมาก ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า จะมีพื้นที่ป่าชุมชนที่เป็นป่าสาธารณะในตำบลน้ำพอง เป็นป่าขนาดเล็ก ได้แก่ ป่าโคกหินลาด มีประมาณ 100 กว่าไร่ บางส่วนของโคกหินขาวประมาณ 400-500 ไร่ ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ และมีทรัพยากรน้ำรอบ ๆ หมู่บ้าน มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น เขื่อนหนองหอยที่ไหลผ่านแต่ละหมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 13 และหมู่ที่ 15 เขื่อนหนองหอยเป็นเขตชลประทานที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งหากินของชาวบ้าน ทำให้มีกฎระเบียบในการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่แต่ละแห่ง เช่น ลำน้ำพอง คลองส่งน้ำ และบึงน้ำต่าง ๆ

2. รอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง

จากการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนและการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้นำให้ข้อมูลสำคัญ ผลการศึกษา พบว่า สภาพทั่วไปในมิติรอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพองในพื้นที่ 3 ตำบลเป้าหมาย สามารถแบ่งได้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสินค้า/บริการ และด้านการเดินทาง (ตารางที่ 2) ดังรายละเอียดต่อไปนี้



2.1 ด้านอาหาร

2.1.1 ทรัพยากรดิน

ส่วนใหญ่ชาวบ้านจะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดินในการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก เช่น การทำนาปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ผักสวนครัวต่าง ๆ เป็นต้น ชาวบ้านจะปลูกข้าวและผักสวนครัวสำหรับบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนอ้อยจะขายที่โรงงานน้ำตาลในตำบลน้ำพองและมันสำปะหลังจะขายที่ลานมันสำปะหลังในหมู่บ้าน แต่หมู่บ้านที่มีพื้นที่ติดกับโรงงาน ชาวบ้านจะเข้าไปทำงานในโรงงานเป็นหลัก และทำการเกษตรเป็นอาชีพเสริม

“ชาวบ้านในหมู่บ้านไม่ค่อยมีพื้นที่ทำกิน เพราะชาวบ้านขายที่ดินทำกินไปเกือบหมด คนนิยมเข้าไปทำงานในโรงงาน ส่วนใหญ่คนที่ทำการเกษตรจะเป็นคนที่ไม่มีที่ทำกินเยอะ”

(Community Leader, Interviewed, June 25, 2019)

นอกจากนั้น จากการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนมีความเห็นว่า ปัจจุบันคุณภาพดินเสื่อมทำให้ทำการเกษตรได้ไม่ค่อยดี และมีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่อง

“เดี๋ยวนี้คุณภาพดินเสื่อมโทรมจนทำการเกษตรได้ไม่ค่อยดี เป็นเพราะมีการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานาน”

(Community Leader Group 1 & Community Leader of Kudnamsai Sub-district, Khon Kaen Province, Focus Group Discussed, June 15, 2019)

2.1.2 ทรัพยากรน้ำ

ชาวบ้านจะใช้น้ำจากลำห้วยยางเป็นหลักในการหาอาหารและใช้ประโยชน์มาโดยตลอดถือเป็นแหล่งอาหารสำคัญของพื้นที่ เช่น หาปลา เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งแวดลอมรอบ ๆ ลำห้วย มีหน่อไม้ และสัตว์บางชนิดพวกกระแต กระรอก ปลิง หอย กุ้ง เป็นต้น นอกจากคนในพื้นที่แล้วจะมีชาวบ้านจากตำบลข้างเคียงอื่น ๆ เข้ามาใช้ประโยชน์จากลำห้วย แต่ละหมู่บ้านจะมีลำห้วยไหลผ่านอยู่ตลอดชาวบ้านจึงใช้ประโยชน์จากลำห้วยเหล่านั้น เช่น การหาปลาของชาวบ้าน ส่วนใหญ่จะหาปลาเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก หากเหลือจะนำไปขายภายในหมู่บ้าน

“หาหอย ปลา กุ้ง กบ ฮวก ส่วนใหญ่แล้วจะหาไว้กินกันเอง ถ้ามีเหลือค่อยขายตามหมู่บ้าน และตลาดนัด ช่วงที่ได้หลาย อย่างปลาก็จะมีทั้งปลาขาว ปลานิล ปลาช่อน”

(Community Leader, Interviewed, June 24, 2019)

ชาวบ้านจะใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติในด้านการทำกินเป็นหลัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นที่แต่ละหมู่บ้านว่าอยู่ติดแหล่งน้ำหรือไม่ หมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลจะไม่ค่อยได้ใช้มากเหมือนกับบ้านที่อยู่ติดแหล่งน้ำ อย่างเช่นในตำบลน้ำพองมีเขื่อนหนองหวายเป็นแหล่งน้ำที่ชาวบ้านใช้ประโยชน์มาก และบึงทุ่งเหียวที่เป็นบึงสาธารณะมีเนื้อที่ประมาณ 450 ไร่ แต่ละหมู่บ้านจะมีแหล่งน้ำที่แตกต่างกัน ซึ่งหมู่บ้านอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่ไหน ชาวบ้านจะเข้าไปใช้ประโยชน์แหล่งน้ำจากแหล่งน้ำนั้น

2.1.3 ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ป่าชุมชนเป็นป่าที่ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์บ่อยครั้งตามฤดูกาลในด้านการหาของป่า เห็ดชนิดต่าง ๆ ที่หาได้ในช่วงฤดูฝน หน่อไม้ และพบไข่มดแดงในช่วงฤดูร้อน แยม กระปอม ดอกกะเจียว ผักหวานป่า เป็นต้น เพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือน หากเหลือจากบริโภคชาวบ้านจะขายภายในหมู่บ้าน และปัจจุบันพบว่า ชาวบ้านปลูกอ้อยมากขึ้นจนกลายเป็นพื้นที่ป่าอ้อย

“ปัจจุบันชาวบ้านไม่ค่อยเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าเท่าไร เพราะส่วนใหญ่พื้นที่ป่ากลายเป็นป่าอ้อยของชาวบ้าน ทำให้หาของป่าได้ยาก เพราะฉะนั้น การหาของป่าพวกเห็ด ไข่มดแดง จะหาในสวนใครสวนมัน”

(Community Leader, Interviewed, June 24, 2019)

“ส่วนใหญ่กลายมาเป็นป่าอ้อย ป่ามันสำปะหลังของชาวบ้าน เหลือประมาณ 5-6 ไร่ ที่ยังเป็นป่าไม่สามารถหากินได้ ของป่าก็ไม่ค่อยมี อย่างไข่มดแดงชาวบ้านจะเลี้ยงไว้กินเองในพื้นที่ของตนเอง”

(Community Leader Assistance, Interviewed, June 24, 2019)

2.2 ด้านที่อยู่อาศัย

2.2.1 ทรัพยากรดิน

คนในตำบลใช้ทรัพยากรดินในการขยายพื้นที่ไร่นาเป็นที่อยู่อาศัยมากขึ้น เกิดการขยายตัวของพื้นที่หมู่บ้าน โดยเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 2-3 ครัวเรือนต่อหมู่บ้าน จนเกิดการขยายตัวของผู้คนเข้ามาอยู่อาศัย นอกจากนั้นยังมีการรับซื้อดินมาจากคนในหมู่บ้านที่มีพื้นที่เยอะ เพื่อมาใช้ถมที่และปรับปรุงพื้นที่ต่างๆ ในหมู่บ้าน

2.2.2 ทรัพยากรน้ำ

ส่วนทรัพยากรน้ำ ชาวบ้านจะไม่ค่อยใช้น้ำจากลำคลองในการอุปโภคบริโภค ส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากกรมชลประทานซึ่งเป็นน้ำประปาเป็นหลัก สาเหตุที่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติในชุมชนเพราะน้ำมีกลิ่นเหม็น นอกจากนี้ บางตำบลที่มีโรงงานตั้งอยู่จะมีสวัสดิการจากโรงงานนำน้ำมาแจกจ่ายให้กับชุมชน โดยชุมชนจะมีเครื่องกรองน้ำให้ชาวบ้านกรองน้ำก่อนนำไปใช้ในครัวเรือน

“น้ำจากโรงงานปล่อยให้ใช้ทุกวัน เริ่มปล่อยน้ำเวลาประมาณ 14.00-17.00 น. เวลาไม่แน่นอน แต่น้ำมีลักษณะขุ่น”

(Community Member, Interviewed, June 25, 2019)

2.2.3 ทรัพยากรป่าไม้

ในตำบลจะไม่มีการตัดไม้เพื่อนำมาทำเป็นที่อยู่อาศัย เนื่องจากเป็นป่าสาธารณะที่ทุกคนเป็นเจ้าของ ดังนั้นจะใช้เฉพาะเมื่อต้นไม้ตายหรือหัก และมาทำเป็นฟืนแต่มีฟืนไม่มากนัก นอกจากชาวบ้านในตำบลที่ใช้ประโยชน์แล้ว มีชาวบ้านจากพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาใช้ประโยชน์ร่วมด้วย

“ในอดีตเคยมีการหาฟืนหาไม้จากป่าโคก ปัจจุบันการหาฟืนหาไม้ไม่ได้หายไป เพราะเกิดจากการสร้างบ้านในปัจจุบัน คนไม่นิยมใช้ไม้กันหันมาสร้างบ้านแบบปูนแทน”

(Community Leader, Interviewed, June 24, 2019)

“แต่ก่อนเคยมีการตัดไม้มาสร้างบ้านอยู่ ป่าไม้ยังมีเยอะ แต่ปัจจุบันป่าไม้ไม่ค่อยมีและผิดกฎหมาย คนหันมาใช้โครงเหล็กแทน”

(Community Leader, Interviewed, June 25, 2019)

2.3 ด้านสินค้า/บริการ

2.3.1 ทรัพยากรดิน

สินค้าและบริการใน 3 ตำบลเป้าหมาย พบว่าปัจจุบันชาวบ้านประสบปัญหาทางการผลิตสินค้าเกษตร ต้องใช้ต้นทุนสูงแต่ผลผลิตตกต่ำ เนื่องด้วยเศรษฐกิจของประเทศที่ตกต่ำ สินค้าส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าทางการเกษตร เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น ในแต่ละปีจะมีการปลูกพืชสลับกันขึ้นอยู่กับแต่ละปีว่าสินค้าใดมีราคาสูงและเป็นที่ต้องการของตลาด ซึ่งส่วนใหญ่ชาวบ้านจะปลูกข้าวและอ้อยมากกว่าพืชชนิดอื่น



“สินค้าด้านการเกษตรพวกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด เป็นสินค้าที่ขายได้ดีในชุมชน แต่แต่ละปีจะมีการปลูกหมุนเวียน ขึ้นอยู่กับราคาสตลาด แต่ส่วนใหญ่ในชุมชนจะเน้นปลูกไว้กินมากกว่าเหลือถึงขาย เช่น ข้าว ส่วนอ้อยจะปลูกไม่ค่อยเยอะขึ้นอยู่กับพื้นที่ทำกินของแต่ละคน ส่วนใหญ่อ้อยจะขายให้กับนายทุนและส่งเข้าโรงงานน้ำตาล”

(Community Leader Assistance, interviewed, June 24, 2019)

2.3.2 ทรัพยากรน้ำ

การหาปลาและสัตว์น้ำนั้น จะนำมาอุปโภคบริโภคเป็นหลัก จะขายให้แก่พ่อค้าที่มารับซื้อเมื่อได้เยอะในช่วงฤดูน้ำหลากเท่านั้น และมีขายภายในชุมชนและตลาดนัดในพื้นที่ใกล้เคียง

“มีการแปรรูปปลา เป็นสินค้าต่าง ๆ ขาย เช่น ทำปลาร้า ปลาจ่อม ปลาแดดเดียว”

(Community Leader Assistance, interviewed, June 24, 2019)

“ใครที่หาปลาได้เยอะก็จะขาย เช่น ปลาตะเพียน ปลาช่อน ปลาอัสบ ปลาสาวย ส่วนกุ้ง หอย กบ อึ่ง จะเอาไว้กินอย่างเดียวเพราะไม่ค่อยมี”

(Community Leader, interviewed, June 25, 2019)

2.3.3 ทรัพยากรป่าไม้

ชาวบ้านจะหาของป่า เช่น เห็ด ไข่มดแดง แยม เป็นต้น ส่วนใหญ่เพื่อบริโภคเป็นอาหารในครัวเรือน และชุมชนมากกว่าที่จะนำไปขาย และยังพบว่าในตำบลมีการปลูกไม้ยูคาลิปตัส เป็นไม้เศรษฐกิจที่ชาวบ้านช่วยกันปลูก และนำไปขายให้กับโรงงานผลิตกระดาษที่อยู่ในตำบล โรงงานจะรับซื้อไว้และชาวบ้านจะนำเงินที่ได้มาใช้ในการทำนุบำรุงหมู่บ้านและกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

“ป่าไม้ยูคาที่ชาวบ้านปลูกกันจะปลูกไว้ขาย เพื่อนำเงินเข้าสู่กองทุนหมู่บ้าน”

(Community Leader, interviewed, June 25, 2019)

แต่ก็พบว่ามีบางครัวเรือนที่ปลูกไม้ยูคาเป็นของส่วนตัว เพื่อใช้ประโยชน์และขายให้กับโรงงานกระดาษด้วยเช่นกัน

“บางครัวเรือนมีการปลูกไม้ยูคาตามหัวไร่ปลายนา ประมาณ 100-200 ไร่ หรืออาจน้อยกว่านั้น ถ้าไม้ยูคาราคาไม่ดี ไม้ยูคาชาวบ้านจะใช้ทำฟืนและขาย ชาวบ้านจะไม่ค่อยเข้าไปหาฟืนในป่า แต่จะใช้ไม้ตามข้างทางและไม้ยูคาของตนเองแทน”

(Community Leader Assistance, interviewed, June 24, 2019)

2.4 ด้านการเดินทาง

2.4.1 ทรัพยากรดิน

ส่วนใหญ่ในการเดินทางไปทำการเกษตรกรรม ชาวบ้านจะใช้นานพาหนะหลายประเภท ได้แก่ รถกระบะ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน รถอีแต่น รถสามล้อพ่วง ส่วนรถไถนาและรถเกี่ยวข้าวจะใช้ช่วงฤดูกาลทำนา

2.4.2 ทรัพยากรน้ำ

การเดินทางในการเข้าไปใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำสาธารณะ ชาวบ้านจะใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถไถนาเพื่อสูบน้ำ ซึ่งส่วนใหญ่ชาวบ้านนิยมใช้รถจักรยานยนต์เป็นหลัก เพราะสะดวกในการเดินทางในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

2.4.3 ทรัพยากรป่าไม้

เมื่อชาวบ้านจะเข้าไปหาของป่าตามป่าชุมชนจะใช้รถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ซึ่งถ้าหากไปพื้นที่ไกล ๆ ในชุมชนจะใช้วิธีเดินทางและใช้รถจักรยานเป็นหลัก

ตารางที่ 2 สภาพทั่วไปของมิติรอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง

มิติรอยเท้านิเวศ	ทรัพยากรดิน	ทรัพยากรน้ำ	ทรัพยากรป่าไม้
1. ด้านอาหาร	- ทำการเกษตรกรรม (ข้าว/อ้อย/มันสำปะหลัง) - เลี้ยงสัตว์ (วัว/ควาย) - คุณภาพดินเสื่อมโทรม	- แหล่งอาหาร (ปลา/สัตว์น้ำ) - คุณภาพน้ำต่ำส่งผลให้ปลาบางชนิดสูญพันธุ์	- แหล่งอาหาร (เห็ด/ไข่มดแดง/แอ้/หน่อไม้/ผักหวานป่า)
2. ด้านที่อยู่อาศัย	- ขยายพื้นที่สร้างบ้านเรือน - ถนนที่เพื่อปรับหน้าดิน	- ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค - ใช้น้ำในการเกษตรกรรม	- ใช้ต้นไม้ตาย/หัก - เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือน
3. ด้านสินค้า/บริการ	- ขายผลผลิตทางการเกษตร (ข้าว/อ้อย/มันสำปะหลัง) - เลือกลูกพืชตามราคาตลาด (อ้อย/มันสำปะหลัง)	- ขายปลาได้มากในช่วงฤดูน้ำหลาก (ในชุมชน/ตลาดนัด) - แปรรูปเป็นสินค้าต่างๆ (ปลาร้า/ปลาจ่อม/ปลาแดดเดียว)	- มีการขยายพื้นที่เพาะปลูก (อ้อย) เข้าไปพื้นที่ป่าชุมชน - ปลูกไม้ยูคาลิปตัสของชุมชน เพื่อขายส่งโรงงาน และนำเงินที่ได้มาให้ชุมชน
4. ด้านการเดินทาง	- ใช้รถกระบะ/รถจักรยานยนต์/รถจักรยาน/รถสามล้อพ่วง/รถอีแต่น/รถเกี่ยวข้าว/รถไถนา	- ใช้รถยนต์/รถจักรยานยนต์/รถไถนาสูบน้ำ	- ใช้รถยนต์/รถจักรยานยนต์

ที่มา: การสังเคราะห์จากการสนทนากลุ่มผู้นำชุมชนและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

เมื่อพิจารณาสภาพทั่วไปของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชนของตำบลที่เป็นพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศพบว่าทรัพยากรธรรมชาติทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ มีความสำคัญต่อการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ ทรัพยากรดินมีความสำคัญโดยตรงต่อการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในลักษณะของการเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนความสำคัญทางอ้อม คือ โรงงานอุตสาหกรรมมีแนวโน้มขยายพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมต่อไปในชุมชน และสภาพดินเสื่อมโทรมอาจเป็นผลกระทบมาจากการซึมของสารเคมีลงดินได้

ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญโดยตรงต่อการเป็นเมืองอุตสาหกรรม คือ การเป็นแหล่งน้ำใช้และแหล่งระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนความสำคัญทางอ้อม คือ คุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นตัวชี้วัดเรื่องน้ำดื่มเสีย กรณีหากเกิดสารพิษรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ ส่วนทรัพยากรป่าไม้มีความสำคัญโดยตรง คือ ส่วนใหญ่ป่าไม้ที่มีในพื้นที่ พบว่า เป็นป่าปลูกขึ้นมาใหม่แทนป่าไม้สาธารณะ กล่าวคือ ชาวบ้านปลูกไม้ยูคาลิปตัสส่งให้กับโรงงานผลิตเยื่อกระดาษ นอกจากนั้น ความสัมพันธ์ทางอ้อมของทรัพยากรป่าไม้ถือว่าเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณรอบโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งยังเป็นพื้นที่ส่วนน้อย

อภิปรายผล

รอยเท้านิเวศในเขตลุ่มน้ำพอง ซึ่งเป็นเขตเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น มีสภาพทั่วไปในมิติทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสินค้า/บริการ และด้านการเดินทาง สภาพทั่วไปทุกด้านมีความเชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะด้านทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำสะท้อนว่ามีการใช้ประโยชน์เป็นอย่างมาก จากผลการศึกษา พบว่า คุณภาพดินและคุณภาพน้ำต่ำ ทรัพยากรดินมีคุณภาพเสื่อมโทรมเนื่องจากการทำการเกษตรอย่างเข้มข้น เป็นพื้นที่ปลูกพืชอาหาร (ข้าว) และพืชพลังงาน (อ้อยและมันสำปะหลัง) ทำให้พื้นที่ที่มีคุณค่าทางนิเวศถูกทำลายลงเรื่อยๆ และส่งผลต่อขนาดรอยเท้านิเวศมากขึ้นของเมือง (Sueethorn, 2012) และคุณภาพของดินเสื่อมโทรมลง เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณมากขึ้น ซึ่งต้องใช้ปุ๋ยสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจทั้งข้าว อ้อย และมันสำปะหลัง แต่ผลผลิตไม่ได้เพิ่มขึ้นตาม ตัวอย่างเช่นจากผลผลิตอ้อยในรอบสิบปีที่ผ่านมาลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2545-2555 จากเดิมผลผลิตอ้อยในพื้นที่



ปริมาณ 20 ตันต่อไร่ แต่ปัจจุบันบางพื้นที่ทำได้เพียง 1 ตันต่อไร่ สาเหตุหลักมาจากความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง (Promphakping et al., 2012)

ส่วนทรัพยากรน้ำมีคุณภาพต่ำ จากผลการศึกษา พบว่า การที่คุณภาพน้ำต่ำเป็นผลกระทบจากการได้รับของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณที่ตั้งติดกับแม่น้ำในเขตตำบลเป้าหมาย ส่งผลให้พันธุ์ปลาและสัตว์น้ำบางชนิดสูญพันธุ์ (Galli, Wackernagel, Iha, & Lazarus, 2014) แตกต่างจากการศึกษาของ Muangthong & Shrestha (2015) ทำการประเมินคุณภาพผิวน้ำที่แม่น้ำพอง จังหวัดขอนแก่น และแม่น้ำสงคราม จังหวัดนครพนม ประเทศไทย พบว่า คุณภาพน้ำเป็นผลมาจากกระบวนการทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ เช่น การพัฒนาและการขยายของเมือง โรงงานอุตสาหกรรม และการทำเกษตรกรรม ข้อค้นพบจากงานของ Muangthong & Shrestha (2015) สรุปได้ว่า คุณภาพผิวน้ำเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง คุณภาพน้ำของแม่น้ำพองส่วนใหญ่เกี่ยวกับอุณหภูมิของน้ำ (ตามธรรมชาติ) มลพิษจากสารอินทรีย์ (น้ำใช้แล้วจากครัวเรือน) และสารอาหารต่าง ๆ (การทำเกษตรกรรม)

ส่วนทรัพยากรป่าไม้มีอยู่ไม่มากและเปลี่ยนจากพื้นที่ป่าธรรมชาติเป็นป่าอ้อย ป่ามันสำปะหลัง และป่ายูคาลิปตัส พื้นที่ป่าธรรมชาติในลุ่มน้ำพองได้เปลี่ยนมาเป็นพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตรมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา พบว่า จากพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำพองประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ เหลือเพียง 30 เปอร์เซ็นต์ เพื่อใช้พื้นที่ป่าทำการเกษตร (Wilk, Andersson, & Plermkamon, 2001) ซึ่งป่าไม้ที่เหลืออยู่ยังคงมีความหมายในทางวัฒนธรรมต่อชาวบ้าน เช่น วัดป่าป่าช้า หรือป่า ซึ่งเป็นที่อยู่ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ เป็นต้น (Promphakping et al., 2012)

จากประสบการณ์การพัฒนาเขตอุตสาหกรรมให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศของประเทศไทย ตัวอย่างนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ประเทศไทย ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดถูกจัดให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ ต้องมีการควบคุมมลพิษ ลดมลพิษ และกำจัดสารพิษ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (Aruninta, 2012) เขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็น 1 ใน 15 จังหวัดที่เป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในปี พ.ศ.2558 จึงมีความจำเป็นที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความสนใจและเตรียมรับมือต่อการกลายเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยเฉพาะการออกแบบพื้นที่เขตอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่ต้องเน้นการออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้ในเขตอุตสาหกรรมดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ในวงกว้างที่รวมถึงความสวยงามของพื้นที่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม และระบบนิเวศ เป็นต้น เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียวหรือเรียกว่าพื้นที่ปอดสีเขียว และเป็นตัวชี้วัดทางชีวภาพ (Aruninta, 2012) ผลการศึกษาค้นคว้า สະທ້ອນວ່າຄວາມສຳຄັນຂອງທຣຸຢາກປ່າໄມ້ກັບເມືອງອຸດສາຫະກຳເຊີນິເວດນັ້ນ ພື້ນທີ່ສີຂຽວຍັງໄດ້ພົບມາກນັກປະກອບກັບລັກສະນະທາງກາຍພາບຂອງພື້ນທີ່ຊຸມຊົນເປັນພື້ນທີ່ເນີນສັບຊ້ອນລຸ່ມແລະສະພາບອາກາດແຫ້ງແລ້ງ ຈຶ່ງເປັນຂໍ້ຈຳກັດບາງປະການຂອງການເປັນພື້ນທີ່ສີຂຽວ ຜູ້ທີ່ມີສ່ວນເຂົ້າຮ່ວມຈະຕ້ອງພິຈາລະນາປະເດັນດັ່ງກ່າວຕໍ່ໄປ

ส่วนใหญ่การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการลดการเกิดของเสีย และการหมุนเวียนการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า (Muyjeen, 2016) ปัจจัยที่จะทำให้การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศประสบผลสำเร็จ ได้แก่ การมีกลุ่มหรือทีมในการบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ และปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอุตสาหกรรมเชิงนิเวศจากหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งจะเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของภาครัฐในการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน (Teeravaraprug & Podcharathitikull, 2016; Dong et al., 2013) ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า การพัฒนาให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ควรต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ต่อปรากฏการณ์ดังกล่าวเพื่อทำความเข้าใจทั้งแนวคิดและปรากฏการณ์การกลายเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ และมีความจำเป็นที่จะต้องหาช่องทางที่เหมาะสมในการสื่อสารในระดับผู้นำชุมชน เนื่องจากเป็นผู้ที่เป็นศูนย์กลางในการประสานงานและขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน (Phoochinda, 2014) เพื่อให้คนในชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่นต่อไป

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าสภาพทั่วไปในมิตินัยพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำพองมี 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสินค้า/บริการ และด้านการเดินทาง ทุกด้านมีความสัมพันธ์กันกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติทั้ง 3 ประเภท คือ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวมีความสัมพันธ์ต่อการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศทั้งทางตรงและทางอ้อม ความเข้าใจต่อการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศยังมีอยู่จำกัดเฉพาะในระดับหน่วยงานองค์กรปกครองท้องถิ่น

การศึกษานี้ ช่วยสร้างความตระหนักต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้านตามมิตินัยพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำพอง ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่น ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ และองค์กรภาคประชาสังคม ควรสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศแก่คนในชุมชน
2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมและประชาชนตระหนักต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและทดแทนทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้ว เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และการบำรุงดิน เป็นต้น
3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรเสริมสร้างพลังของชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบายท้องถิ่น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณหน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ประจำปีงบประมาณ 2562) ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง “รอยเท้าในเขตเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

References

- Aruninta, A. (2012). Green Design and Planning Resolutions for an Eco-Industrial Town: A Case Study of Polluted Industrial Estate in Rayong Province, Thailand. *Journal of Environmental Protection*, 3(11), 1551-1558. DOI: 10.4236/jep.2012.311171
- Calcott, A., & Bull, J. (2007). *Ecological Footprint of British City Residents*. United Kingdom: Panda House. Retrieved from http://assets.wwf.org.uk/downloads/city_footprint2.pdf
- Department of Industrial Works. (n.d.). *Eco Industrial Town*. Retrieved from <http://ecocenter.diw.go.th/>
- Dong, H., Geng, Y., Xi, F., & Fujita, T. (2013). Carbon Footprint Evaluation at Industrial Park Level: A Hybrid Life Cycle Assessment Approach. *Energy Policy*, 57, 298-307. DOI: 10.1016/j.enpol.2013.01.057
- Food Climate Research Network (FCRN). (n.d.). *Questioning the Ecological Footprint*. Retrieved from <https://fcrn.org.uk/research-library/questioning-ecological-footprint>
- Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989). Strategies for Manufacturing. *Scientific American*, 261(3), 144-152. Retrieved from http://isfie.onefireplace.com/resources/Documents/Strategies_For_Manufacturing_Sci_American_1989.pdf



Galli, A., Wackernagel, M., Iha, K., & Lazarus, E. (2014). Ecological Footprint: Implications for Biodiversity. *Biological Conservation*, 173, 121–132. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.10.019>

Khon Kaen Provincial Statistical Office. (2015). *Provincial Statistical Report: 2014*. Khon Kaen: Pen Printing. Retrieved from <https://issuu.com/khonkaen/docs/> _____

Khon Kaen Provincial Statistical Office. (2018). *Industrial Establishment, Capital and Employee by District: 2018*. Retrieved from <http://khonkaen.nso.go.th/>

Kudnamsai Community Organization Network Center. (2018). *Community Plan Yearbook 2019 Kudnamsai Sub-District, Namphong District, Khon Kaen Province*. Retrieved from http://district.cdd.go.th/namphong/wp-content/uploads/sites/60/2019/04/00-รูปเล่มแผนชุมชน_ตำบลกุดน้ำใส.pdf

Lumnamphong Municipality. (2016). *The 4 Years Development Plan of Lamnampong Municipality (2018–2021)*. Retrieved from <https://www.lumnamphong.go.th/index.php?show=menu&file=detail&id=194>

Muangthong, S., & Shrestha, S. (2015). Assessment of Surface Water Quality Using Multivariate Statistical Techniques: Case Study of the Nampong River and Songkhram River, Thailand. *Environmental Monitoring and Assessment*, 187, 548. DOI: 10.1007/s10661-015-4774-1

Muangwan Municipality. (2016). *The 4 Years Development Plan of Muangwan Municipality*. Khon Kaen: Muangwan Municipality.

Muyjeen, S. (2016). Guidelines for Eco-Industrial Town Development in the Map Ta Phut Municipality. *Journal of Environmental Management*, 12(2), 24–41. Retrieved from <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JEM/article/view/62140>

Nontapattamadul, K. (2003). *The Qualitative in Social Welfares: Concept and Methodology*. Bangkok: Thammasat University Press.

Office of the National Economic and Social Development Council. (2017). *The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017–2021)*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council, Office of the Prime Minister. Retrieved from <https://www.nesdb.go.th/download/plan12/สรุปสาระสำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่12.pdf>

Phoochinda, W. (2014). Application of the Eco-Industrial Concept to Community Environmental Management. *Environment, Development and Sustainability*, 16, 141–158. DOI: 10.1007/s10668-013-9467-8

Potisita, C. (2006). *The Art and Science of Qualitative Research* (2nd ed.). Bangkok: Amarin Printing & Publishing.

Promphakping, B., Jongudomkan, D., Masae, A., Mee-Udon, F., Nakham, M., Phongsiri, M., Weeranakin, P., ..., Pukrathok, N. (2012). *The Assessment of Ecosystem Services: Changes and their Implication on Human Wellbeing*. Khon Kaen: Research Group on Wellbeing and Sustainable Development (WeSD).



Sueethorn, K. (2012). The Impacts of Food Miles on the Pattern of Footprint of Bangkok's Food Supply. *NAJUA: Architecture, Design and Built Environment*, 26, 71–93. Retrieved from <https://www.tci-thaijo.org/index.php/NAJUA-Arch/article/view/48647>

Teeravarapug, J., & Podcharathitikull, T. (2016). Factors for Success in Eco-Industrial Town Development in Thailand. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 10(7), 2336–2340. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/84f8/0e334d6bee815c98e61817e3e9cf8c060a69.pdf>

The Industrial Environment Institute, The Federation of Thai Industries. (n.d.). *Scope, Definition, and KPI of Eco Industrial Development*. Bangkok: The Industrial Environment Institute, The Federation of Thai Industries. Retrieved from <https://www.iei.or.th/ns-knowledge-dir-NTQ3.htm>

United Nations. (n.d.). *About the Sustainable Development Goals*. Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Wackernagel, M., & Rees, W. E. (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola, B.C.: New Society Publishers. Retrieved from http://w.tbake.com/2013/EF_Reading_Assignment_1of2.pdf

Wilk, J., Andersson, L., & Plermkamon, V. (2001). Hydrological Impacts of Forest Conversion to Agriculture in a Large River Basin in Northeast Thailand. *Hydrological Processes*, 15(14), 2729–2748. DOI: 10.1002/hyp.229