

การพัฒนาแนวทางสู่แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษและความมั่นคง
ทางอาหารสำหรับชุมชนสีเขียว กรณีศึกษาชุมชนรอบวัดพระยาสุเรนทร์
เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

Developing an Action Planning Guidance of Pollution Management and
Food Security for Eco Community: A case study of Phraya Suren Temple
Community, Klong Sam Wa District, Bangkok

ธนกฤต มีสมจิตร

Tanakrit Meesomjit

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

Humanities and Social Sciences Faculty, Phranakhon Rajabhat University

E-mail: tanakrit.meesomjit@gmail.com

Received June 13, 2024; Revised July 15, 2024; Accepted August 1, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทเชิงกายภาพการจัดการมลพิษชุมชน 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระยะเวลายาน และ 3) ศึกษารูปแบบหลักประกันความมั่นคงทางอาหาร เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การสำรวจภาคสนาม การจำแนกข้อมูลด้วยภูมิสารสนเทศ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มตัวอย่างประชากรเป้าหมาย ได้แก่ เจ้าอาวาส ประชาชนชุมชน ผู้นำชุมชน กรรมการชุมชน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มพ่อบ้าน กลุ่มผู้สูงอายุ 11 คน และสมาชิกจากครัวเรือนอาสาสมัคร 20 คน รวม 31 ราย ผลการศึกษา พบว่า 1) การจัดการมลพิษชุมชนยังมีปัญหาขยะเปียกเหลือทิ้ง จึงใช้การอบรมพัฒนาทักษะการจัดทำและใช้งานถังหมักขยะเปียกแก่ 10 ครัวเรือน 2) ชุมชนมีสัดส่วนเนื้อเมืองต่อพื้นที่โล่ง เท่ากับ 60:40 และพบ 2 ปัจจัยหลักที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปัจจัยด้านการกลายเป็นเมือง และ ปัจจัยด้านภูมิทัศน์วัฒนธรรม ซึ่งควรปรับกระบวนการพัฒนาเป็น ‘ชุมชนขานเมืองที่ยั่งยืน’ ผ่าน ‘ผังเขตพื้นที่ฟูและส่งเสริมระยะเวลายานอยู่เย็น’ 3) รูปแบบหลักประกันความมั่นคงทางอาหาร ใช้การอบรมการทำสวนผักคนเมือง ใน 10 ครัวเรือนอาสาสมัคร ได้รูปแบบการทำสวนผัก 14 รูปแบบ การประมงพื้นบ้าน 3 รูปแบบ และผลการจัดทำแผนปฏิบัติการ “แผนพัฒนาชุมชนเข้มแข็ง” จำนวน 3 ยุทธศาสตร์ 31 แนวคิดริเริ่มพร้อมงบประมาณ 22 ล้านบาท เพื่อบูรณาการกับ 36 ภาษี ข้อเสนอแนะการวิจัย ภาษีเกี่ยวข้องต้องปรับ

ทิศทางยุทธศาสตร์การพัฒนาด้วยแนวคิดใหม่ในการจัดการความเสี่ยง ควรขยายผลการวิจัยสู่ชุมชน
ชานเมืองรอบภาคมหานครเพื่อจำกัดการพัฒนาภายใต้ขอบเขตผังแนวกั้นชนของภาคมหานคร เพื่อ
บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกัน

คำสำคัญ: การจัดการมลพิษ; การพัฒนาอย่างยั่งยืน; ความมั่นคงทางอาหาร; แผนปฏิบัติการพัฒนา
ชุมชนสีเขียว

Abstract

The study had three objectives: 1) to study the physical context of community pollution management, 2) to study factors affecting neighborhood climate change, and 3) to study food security models. The tools used include field surveys. Data classification with Geographic Information System, in-depth interviews, target population samples, and 31 informants. The results of the study showed that: 1) Community pollution management: There is still a problem with household garbage. Therefore, the training was used to develop skills in the preparation and operation of 'Green Cone' composting bins for 10 households. 2) The community has a 60:40 ratio of built-up area to open space, and two main factors that respond to climate change are urbanization factors and cultural landscape factors, which should adjust the development paradigm to 'sustainable suburban communities' through 'Neighborhood Restoration and Promotion Zone Planning'. 'Urban Farm' training was used in 10 volunteer households. 3) For the Food Security Guarantee Model, using 'Urban Farm' training in 10 volunteer families, the results are 14 typologies of 'Urban Farm', 3 forms of local fisheries, and three strategies of the action plan for the preparation of the "Strong Community Development Plan", and 31 initiatives with a budget of 22 million baht to integrate with 36 partnerships. The research suggests that stakeholders must reorient their development strategies with new concepts in risk management. The research results should be extended to suburban communities around the metropolitan area to limit development within the boundaries of the metropolitan buffer plan. To achieve the Sustainable Development Goals together.

Keywords: action plan on green community; food security; sustainable pollution management; sustainable development.

บทนำ

ตลอดระยะที่ผ่านมา “ชุมชนท้องถิ่นไทย” เผชิญกับผลกระทบรอบด้านทั้งจากวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-2019 ทำให้ต้องปรับตัวในหลายเรื่องเพื่อสร้าง ‘วิถีปรกติใหม่’ (new normal) ที่จะทำให้ผู้คนสามารถดำรงชีวิตเข้าสู่ภาวะปกติได้โดยเร็ว และตอบโจทย์เชิงเศรษฐศาสตร์ในแง่การพึ่งพาตนเอง จากการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงเชิงมหภาค ที่มองเป็นผลกระทบทั้งชั่วคราวและระยะยาว ต่อภาคเมือง โดยเฉพาะต่อกลุ่มคนจนเมือง (Urban poor) ซึ่งข้อมูลขององค์การสหประชาชาติ (United Nations, 2014) ระบุว่านับจากปี พ.ศ.2557 มีประชากรโลกร้อยละ 54 เข้ามาอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ และมีแนวโน้มจะย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66 ภายในปี พ.ศ.2593 หรือคิดเป็น 2 ใน 3 ของประชากรโลก สถานการณ์นี้ในประเทศไทยก็เข้าไปในทิศทางเดียวกับสถานการณ์โลก คือมีประชากรเข้าสู่เมืองเป็นจำนวนมากในระยะ 5 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยปี พ.ศ.2558 ประเทศไทยมีประชากรเมืองจำนวน 22.42 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 31.44 ของประชากรทั้งประเทศ เป็นผลให้มีพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้น ขณะที่พื้นที่เกษตรกรรมหรือแหล่งผลิตอาหารลดลง สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ระบุถึงสถานการณ์ความมั่นคงในระดับครัวเรือนว่ามีครัวเรือนที่ขาดอาหาร ร้อยละ 87 เป็นครัวเรือนเกษตรกร และร้อยละ 54 เป็นครัวเรือนที่ปลูกข้าว แต่กลับพบว่าไทยมีผลผลิตข้าวต่อไร่ในปัจจุบันต่ำกว่าเวียดนาม ในขณะที่ผลการศึกษาเกี่ยวกับความมั่นคงของอาหารในชุมชนทั่วประเทศ (Yaimuang, 2012) พบว่ามีการพึ่งพิงสินค้าอาหารจากตลาดมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้เมือง ในขณะที่ชุมชนที่อยู่ไกลระบบนิเวศธรรมชาติจะพึ่งพิงอาหารที่ผลิตได้เองมากกว่า นอกจากนี้ปริมาณของ “ของเสียชุมชน” ก็เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเติบโตของเมือง โดยขยะมูลฝอย รวมทั้งพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2561 (Pollution Control Department, 2018) ประเทศไทยมีมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นมากกว่า 27.8 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2560 ร้อยละ 1.64 โดยมูลฝอยชุมชนถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์มีเพียง 9.58 ล้านตัน (ร้อยละ 34) อีกจำนวน 10.88 ล้านตัน (ร้อยละ 39) ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง ส่วนที่ถูกกำจัดไม่ถูกวิธี มีประมาณ 7.36 ล้านตัน (ร้อยละ 27) สถานการณ์นี้จะก่อผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากก๊าซเรือนกระจกนำไปสู่ภาวะโลกร้อน ซึ่งปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการของเสีย คิดเป็นร้อยละ 5 จากปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ประเทศไทยปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ

การทบทวนงานวิจัยก่อนหน้า ผู้วิจัยพบว่า ยังขาดปัจจัยหลัก 4 ประการที่ส่งผลกระทบโดยรวมต่อคุณภาพชีวิตพลเมือง การบริหารจัดการของภาครัฐในระยะยาว ความยั่งยืนของชีวิตพลเมือง รวมถึงความยั่งยืนทั้งของเมืองและของโลกด้วย ได้แก่ 1) สภาพเศรษฐกิจเมืองที่รัดตัว โดยชาวชุมชนยังต้องบริโภคอาหารที่แพง ขาดคุณภาพและไม่ปลอดภัยจากอาหารที่ปนเปื้อนสารพิษจากเคมีเกษตร จึงยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองด้านการสร้างหลักประกันด้านความมั่นคงทางอาหาร (Food security)

อันเป็นความจำเป็นพื้นฐานแก่การดำรงชีวิตประจำวัน 2) ปัญหามลพิษชุมชนจากปัญหาขยะ และน้ำเสีย ที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น 3) ปัญหาความทั่วถึงและเท่าทันของภาครัฐด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการของเสียชุมชน และการจัดการมลพิษยังเป็นกระบวนการทัศน์เดิมที่ประชาชนทิ้งขยะให้สำนักงานเขตเก็บขนไปกำจัด โดยยังขาดกระบวนการทัศน์ใหม่ที่มุ่งลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดและลดภาระภาครัฐเพื่อเสริมความยั่งยืนของชุมชนและเมืองได้ร่วมกัน 4) สภาพภูมิทัศน์เขียวในพื้นที่โล่งนอกอาคารมีแนวโน้มเปลี่ยนสภาพไปเป็นสิ่งปลูกสร้างสีเทา (ตึกรามบ้านช่อง) ซึ่งกระทบต่อความร่มรื่นและอุณหภูมิละแวกย่านในแง่ ‘สภาวะน่าสบายทางความร้อน’ อันเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง ผู้วิจัยเล็งเห็นประเด็นปัญหาตามข้างต้นเหล่านี้ว่าได้กลายเป็นแรงบีบคั้นทางเศรษฐกิจต่อประชากรเมือง จึงมุ่งศึกษาว่าจะมีเครื่องมือ หรือกลยุทธ์อะไรที่มีส่วนผลักดันให้เกิดการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมชุมชน เพื่อโน้มน้าวให้เกิดความตระหนักและสอดคล้องไว้ในวิถีชีวิตของชาวชุมชน อันจะช่วยแก้ปัญหาแบบองค์รวมทั้งเชิงการขับเคลื่อนเมืองไปสู่ ‘เมืองคงตัว’ โดยเฉพาะการขาดแคลนอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย ซึ่งจะเป็นแนวทางเพื่อสร้างการปรับตัวได้ของพลเมืองกลุ่มเปราะบาง ทั้งในส่วนของเศรษฐกิจภาคครัวเรือน และสุขภาพพลเมือง

การวิจัยครั้งนี้ ตั้งสมมุติฐานว่ากลยุทธ์หรือแนวคิดหลักทั้ง 5 จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ตอบสนองเพื่อบรรลุ 7 หลักการสำคัญของวิถีเมืองสีเขียว ได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) การเกิดของเสียเป็นศูนย์ (3) การคุ้มครองแหล่งน้ำ (4) ภูมิทัศน์และความหลากหลายทางชีวภาพ (5) ความน่าอยู่และสุขภาวะ (6) อาหารท้องถิ่นและอุปทานกระชับ และ (7) ยุทธศาสตร์พัฒนาเมือง ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับบริบทของชุมชนกรณีศึกษาที่เป็นชุมชนชานเมืองรอบภาคมหานคร โดยมุ่งสร้างขีดความสามารถในการจัดการของเสียและการสร้างความมั่นคงทางอาหาร เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนสู่ชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืนโดยถอดปัจจัยสำคัญจากแนวคิดหลักทั้ง 5 ได้แก่ 1) แนวคิด “ความมั่นคงทางอาหาร” 2) แนวคิด “การเกษตรแบบยั่งยืน” 3) แนวคิด “เกษตรกรรมในเมือง” 4) แนวคิด “ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง” และ 5) แนวคิด “สภาวะน่าสบายทางความร้อน” ซึ่งจะเชื่อมโยงและขับเคลื่อนชุมชนผ่านกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะเชิงสถิติและแผนปฏิบัติการแบบองค์รวม โดยให้ความสำคัญกับ ‘ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม’ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด วิถีเมืองสีเขียว ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกมา 7 หลักการ (จาก 15 หลักการ) มาทำการทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยปัจจัยร่วมที่สำคัญ ได้แก่ 1) ปัจจัยคุณภาพแหล่งน้ำชุมชน 2) ปัจจัยความหลากหลายทางชีวภาพของละแวกย่าน 3) ปัจจัยกายภาพของละแวกย่าน 4) ปัจจัยการปล่อยของเสียชุมชน 5) ปัจจัยความน่าอยู่และสุขภาวะชุมชน และ 6) ปัจจัยยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทเชิงกายภาพการจัดการมลพิษชุมชน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของละแวกย่าน
3. เพื่อศึกษาแนวทางสร้างหลักประกันความมั่นคงทางอาหารของชุมชน

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนาแนวทางสู่แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษและความมั่นคงทางอาหารสำหรับชุมชนสีเขียว กรณีศึกษาชุมชนรอบวัดพระยาสุเรนทร์ เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร” ตั้งอยู่บนกรอบความคิดหลัก 3 แนวคิดคือ ‘การพัฒนาที่ยั่งยืน’ ‘ขบวนการวางผังและออกแบบเมืองแนวใหม่’ และ ‘วิถีเมืองสีเขียว’ โดยจะเรียกแบบควบรวมแนวคิดทั้งสามนี้รวมกันว่า “กรอบการพัฒนาชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืน” ได้แก่

‘การพัฒนาที่ยั่งยืน’ (Sustainable Development) เป็นกระบวนการของความพยายามและกิจการที่นำไปสู่เป้าหมายสุดท้ายคือ ‘ความยั่งยืน’ โดยเป็นการจำกัดความหรือสร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ต่อคำว่า ‘การพัฒนา’ นั้นไม่ควรสร้างความย้อนแย้งกับ ‘ความเจริญ หรือ การเติบโต’ ที่ควรจะเป็น ในขณะเดียวกันการเพิ่มขึ้นเชิงปริมาณ (เช่น รายได้ ประชากร การผลิต ฯลฯ) นั้นควรเป็นการเติบโตอย่างเหมาะสมหรือสมดุลกับมิติการพัฒนารอบด้าน (องค์รวม) ซึ่งการเติบโตควรเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ (เช่น ด้านสุขภาพ ความรู้ คุณภาพชีวิต ความสามารถในการเดินได้ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ฯลฯ) นอกจากนี้ การพัฒนาที่ยั่งยืนไม่ควรมองว่าเป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งแวดล้อม ในแง่เศรษฐกิจ-การปกป้องระบบนิเวศและการพัฒนาอย่างยั่งยืนไม่จำเป็นต้องหมายถึงการตกรานหรือความถดถอยทางเศรษฐกิจ ในแง่การชะลอตัว-มิใช่การหยุดเติบโตแต่เป็นวิธิติดใหม่เกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะยาว ที่ค่อยๆ เติบโตอย่างแข็งแกร่งและมั่นคงต่างหาก (Roseland & Spiliotopoulou, 2016) ‘ขบวนการวางผังและออกแบบเมืองแนวใหม่’ (New Urbanism) คือขบวนการออกแบบชุมชนเมือง เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาช่วงต้นทศวรรษ 1980 โดยส่งเสริมละแวกย่านชุมชนที่สามารถเดินได้ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมการเติบโตของชุมชนแบบกระชับแต่ยั่งยืนและมุ่งลดหรือป้องกันการแผ่ลามของชานเมือง ลักษณะเฉพาะของชุมชนแบบนี้ ได้แก่ ถนนเพื่อรถยนต์แคบลงแล้วส่งเสริมขีดความสามารถในการเดินเท้า อาทิต่างเท้ากว้างขึ้น และส่งเสริมความหนาแน่นประชากรให้สูงขึ้น (เท่ากับใช้พื้นที่ดินที่กระชับมากขึ้น) ซึ่งมักพบเห็นได้ในเมืองต่าง ๆ ทั่วยุโรปตลอดระยะ 4-5 ทศวรรษมานี้ (Roseland & Spiliotopoulou, 2016) ‘วิถีเมืองสีเขียว’ (Green Urbanism) เป็นแบบจำลองแนวคิดการออกแบบเมืองที่ปล่อยมลพิษและของเสียเป็นศูนย์ ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา โดยส่งเสริมการพัฒนาเมืองขนาดกะทัดรัดที่ประหยัดพลังงาน เพื่อหาหนทางปรับโครงสร้างเขตเมืองเสียใหม่หลังยุคอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมการ

พัฒนาย่านเมืองที่ยั่งยืนทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยในบรรดา “15 หลักการสำคัญ” ของการสร้างวิถีเมืองสีเขียว (15 Guiding Principles on Green Urbanism; Lehmann & Mainguy 2010) นั้น การวิจัยครั้งนี้ ได้เลือก 7 หลักการสำคัญมาใช้เป็นกรอบแนวคิดขับเคลื่อนงานวิจัย ได้แก่ (1) หลักการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate and context) (2) หลักการด้านการเกิดของเสียเป็นศูนย์ (Zero-waste city) (3) หลักการด้านการอนุรักษ์และคุ้มครองแหล่งน้ำชุมชน (Water) (4) หลักการด้านภูมิทัศน์วัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง (Landscape, gardens and urban biodiversity) (5) หลักการด้านความน่าอยู่ สุขภาวะชุมชน และการใช้ประโยชน์พื้นที่แบบผสมผสาน (Livability, healthy communities and mixed-use programs) (6) หลักการด้านอาหารท้องถิ่นและห่วงโซ่อุปทานกระชับ (Local food and short supply chains) และ (7) หลักการด้านยุทธศาสตร์พัฒนาเมืองในประเทศกำลังพัฒนา (Strategies for cities in developing countries) ซึ่ง 7 หลักการนี้เหมาะสมกับบริบทชุมชนกรณีศึกษาซึ่งเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท และเป็นชุมชนชายน้ำในย่านชานเมืองของภาคมหานคร (Peri-urban & water community)

จากกรอบคิดหลักข้างต้น การวิจัยครั้งนี้ จึงได้ตั้งสมมุติฐานว่า 7 หลักการข้างต้น โดยมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับบริบทของชุมชนกรณีศึกษาผ่านกลยุทธ์ขับเคลื่อนด้วยแนวคิดทั้ง 5 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิด “ความมั่นคงทางอาหาร” 2) แนวคิด “การเกษตรแบบยั่งยืน” 3) แนวคิด “เกษตรกรรมในเมือง” 4) แนวคิด “ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง” และ 5) แนวคิด “สภาวะน่าสบายทางความร้อน” ซึ่งจะเชื่อมโยงและขับเคลื่อนชุมชนมุ่งไปสู่การเป็นชุมชนสีเขียวที่เติบโตอย่างยั่งยืนผ่านกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะชุมชนเชิงสาธิตและแผนปฏิบัติการแบบองค์รวม

แนวคิดที่ว่าด้วย “ความมั่นคงทางอาหาร”

‘ความมั่นคงทางอาหาร’ คือสถานการณ์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ตลอดเวลาทั้งด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจต่ออาหารที่เพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อการดำรงชีวิตที่แข็งแรง และกระฉับกระเฉง รวมถึงความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่บริโภคอีกด้วย และความมั่นคงทางอาหารเป็นยุทธศาสตร์รองรับความสามารถของระบบอาหารที่คงทนต่อสถานการณ์ฉุกเฉินหรือภาวะวิกฤต เช่น น้ำท่วม การหยุดชะงักของแหล่งพลังงาน หรือการก่อการร้าย ซึ่งความมั่นคงทางอาหารนี้เน้น 3 ประเด็นหลักคือ (1) การเข้าถึง (ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงอาหารที่เหมาะสม) (2) การใช้งาน (การบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพและมีคุณค่าทางโภชนาการ) และ (3) ความเสถียร (ความสามารถในการรักษาการเข้าถึงและการใช้งานอาหารที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง) (McGill, 2009) ความมั่นคงทางอาหารมีประโยชน์หลัก ๆ อย่างน้อย 5 ประการ ได้แก่ (1) ลดอัตราการอดอยากและภาวะทุพโภชนาการ (2) ส่งเสริมสุขภาพและการเจริญเติบโต (3) เพิ่มผลผลิตและเศรษฐกิจ (4) ส่งเสริมความมั่นคงและความเสถียร (5) ลดความขัดแย้งและเสถียรภาพทางสังคม (FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO 2017) เนื่องจากการพัฒนาที่ผ่านมาได้ก่อผลกระทบจากการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างในเมือง และการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อตอบสนองความต้องการอาหาร

ก่อให้เกิดผลกระทบในภาพใหญ่ของเมืองเป็นความเสี่ยงของผลกระทบด้านลบต่อสภาพภูมิอากาศและความหลากหลายทางชีวภาพ (Stern, 2007)

กล่าวโดยสรุป ความมั่นคงทางอาหารมีผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ความมั่งคั่ง และความยั่งยืนของชุมชนท้องถิ่น รวมถึงเสถียรภาพของสังคมโดยรวม ประเทศไทยเองก็ให้ความสำคัญเรื่องนี้ ทั้งโดยการตอบสนองต่อนโยบายระหว่างประเทศ อาทิ Codex Standard: Alimentarius International Food Standards และการบริหารจัดการหรือการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานการตรวจวัดและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้อ้างอิงค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRL: Maximum Residue Limit) ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 387 พ.ศ. 2560 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 419 พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 3) การจัดกลุ่มพืชตามมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9045-2559 การจัดกลุ่มสินค้าเกษตร: พืช รวมถึง ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 356 การวิจัยครั้งนี้ มุ่งเสนอหารูปแบบและวิธีการปรับตัวอย่างเท่าทันมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

แนวคิดที่ว่าด้วย “การเกษตรแบบยั่งยืน”

‘การเกษตรแบบยั่งยืน’ หรือ ‘เพอร์มาคัลเจอร์’ เป็นคำที่บัญญัติมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 คือ แนวทางการจัดการที่ดินและการออกแบบการตั้งถิ่นฐานซึ่งนำข้อตกลงที่พบในระบบนิเวศทางธรรมชาติอุดมสมบูรณ์มาใช้ ประกอบด้วยชุดหลักการออกแบบที่ได้รับจากการคิดทั้งระบบ เช่น การเกษตรเชิงฟื้นฟู การวางผังเมือง การฟื้นฟูป่า และการฟื้นฟูชุมชน แนวคิดนี้มีกระบวนการทัศน์ที่ขัดแย้งกับวิธีคิดและวิธีการทางอุตสาหกรรมสมัยใหม่ โดยหันมาให้ความสำคัญกับการใช้ชีวิตแบบวิถีเกษตรแบบดั้งเดิมหรือ “วิถีธรรมชาติ” แทนเกษตรสมัยใหม่ที่ทำลายความยั่งยืนของที่ดิน และกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น (Holmgren, 2007)

แนวคิดที่ว่าด้วย “เกษตรกรรมในเมือง”

‘เกษตรกรรมในเมือง’ (Urban Farming) หรือ ‘เกษตรกรรมคนเมือง’ คือกระบวนการการผลิตพืชและสัตว์เลี้ยงในพื้นที่เมืองหรือบริเวณที่ใกล้เคียงกับพื้นที่เมือง ซึ่งรวมถึงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างเปล่า ผนัง หลังคา และอาคารที่ไม่ได้ใช้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตอาหาร พลังงาน วัสดุทางการเกษตร และบริการเชิงสิ่งแวดล้อมขึ้นในพื้นที่เมือง (Taguchi & Santini, 2019) ‘เกษตรกรรมในเมือง’ ช่วยลดการนำเข้าอาหาร ลดการเกิดสารปนเปื้อนในอาหาร และเป็นการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่ยั่งยืน (Sustainable Cities Institute, n.d.) ‘เกษตรกรรมในเมือง’ เน้นไปที่การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านี้ในการผลิตอาหาร พลังงาน และวัสดุ รวมถึงการสร้างพลังงานและเพิ่มความเข้มแข็งให้กับชุมชนท้องถิ่น (Orsini et al., 2013) ‘เกษตรกรรมในเมือง’ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรายได้ (Thoreau, 2010; Watson, 2015) ‘เกษตรกรรมในเมือง’ ยังเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยเฉพาะชุมชนเมือง และลดปัญหาพื้นที่ทำเกษตรที่มีอยู่จำกัด (Giedych, 2013; Smith, 2005) ชนิดหรือประเภทของการทำฟาร์ม

ในเมือง (Typology of Urban Farms) แตกต่างไปตามการประยุกต์ใช้ ขึ้นกับบริบทและระบบนิเวศของเมือง เมื่อทบทวนงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า เกษตรกรรมในเมืองมีหลายรูปแบบ ทั้งสวนผักกระเปาะ และสวนหลังคาหรือสวนดาดฟ้า ตลอดจน สวนผนังแนวตั้ง ซึ่งขึ้นกับที่ว่างรอบอาคารและความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน รวมถึงเมืองที่มีความหนาแน่นสูง เช่น ในสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และอื่น ๆ อีกมากมาย (Hui, 2011) เกษตรกรรมในเมืองแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การทำฟาร์มชุมชน การทำฟาร์มบนหลังคา และการทำฟาร์มแนวตั้ง ฟาร์มแต่ละแห่งมีแนวปฏิบัติและวัตถุประสงค์ที่คล้ายคลึงกันโดยมีลักษณะเฉพาะ (Yusoff, 2017) ประโยชน์และศักยภาพของการทำฟาร์มในเมืองที่มีต่อชุมชน แบ่งได้ 4 ประเภท ได้แก่ (1) การดูแลสิ่งแวดล้อม (Lydecker & Drechsel, 2010; Lanarc-Golder, 2013) (2) การพึ่งพาทางเศรษฐกิจ (Lyson et al., 1995) (3) การปรับปรุงสังคม (Scott, 2015; Sharp et al., 2002; Feenstra et al., 1997) และ (4) เพื่อสุขภาพและโภชนาการ (Kumar, 2012) การทำฟาร์มในเมืองยังเป็นกลยุทธ์การนำคนเมืองกลับสู่ธรรมชาติ ช่วยเปิดโลกทัศน์และก่อความรู้แก่เด็ก ๆ จากวงจรชีวิตตามธรรมชาติผ่านภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อม การทำฟาร์มในเมืองถูกมองว่าเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ทุ่งพืชพรรณ และสวนเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการฟื้นฟูเมือง (Wackernagel & Rees, 1996)

กล่าวโดยสรุป ‘เกษตรกรรมในเมือง’ เป็นการเพิ่มความยั่งยืนในการผลิตอาหารและลดระยะทางในการขนส่งอาหาร รวมถึงช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้สารเคมีในการผลิตอาหาร และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งสินค้าประเภทอาหาร

แนวคิดด้วย “ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง”

ปรากฏการณ์เกาะหรือโดมความร้อนเมือง (UHI: Urban Heat Island) เกิดจากการกลายเป็นเมืองที่มีสาเหตุพื้นฐานจากการดัดแปลงสภาพวัสดุพื้นผิวและการทำลายพืชพรรณปกคลุมดิน การเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนการสะท้อนรังสีความร้อนที่พื้นผิว (albedo variation) และสภาพการปิดผนึกของพื้นผิวดิน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดูดซับความร้อนและคายความร้อนจากแสงแดดของพื้นที่บริเวณหนึ่ง ๆ เมื่อเทียบความแตกต่างกับสภาพพื้นที่เดียวกันที่มีพืชพรรณปกคลุม (Almeida et al., 2021) UHI เป็นปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิในตัวเมืองสูงกว่าบริเวณนอกตัวเมือง ปัจจัยที่ก่อปัญหานี้ คือกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งกระจุกตัวอยู่ในเขตเมือง มีสาเหตุจากพื้นที่ทางนิเวศธรรมชาติถูกบุกรุกทำลายไปและถูกแทนที่ด้วยสิ่งปลูกสร้างในเมือง (Grey construct) การขยายการก่อสร้างอาคารที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการสะสมความร้อนที่ตัวอาคารต่าง ๆ ทั้งที่คายออกจากการใช้พลังงานในอาคารและการดูดซับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ในเวลากลางวันแล้วถ่ายความร้อนจากอาคารออกสู่พื้นที่โดยรอบอยู่ตลอดเวลาทั้งกลางวัน-กลางคืน ทำให้สภาพอากาศที่ปกคลุมเมืองนั้นมีอุณหภูมิสะสมที่เพิ่มขึ้นจนกระทบต่อคุณภาพชีวิตของพลเมืองซึ่งมีส่วนสำคัญที่บั่นทอนความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ในเมือง

กล่าวโดยสรุป การดำเนินการบรรเทาและปรับตัวที่กำหนดโดยการรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศควบคู่กับลักษณะทางสังคมและประชากร ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำคัญต่อการวางแผนและกำหนดนโยบายเพื่อรณรงค์ส่งเสริมการดำเนินการระดับครัวเรือนเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับหน่วยชุมชน

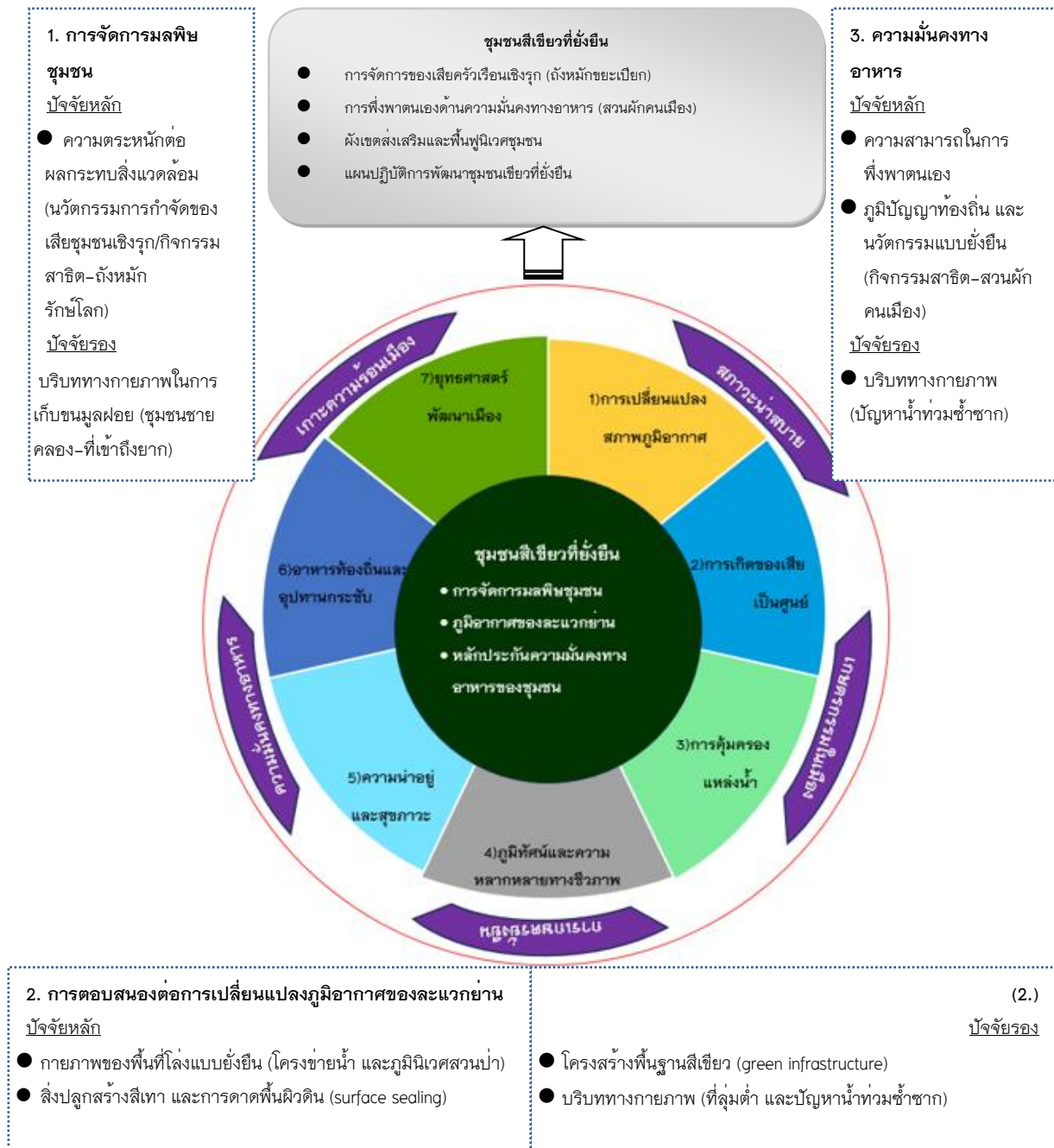
แนวคิดที่ว่าด้วย “สภาวะน่าสบายทางความร้อน”

สภาวะน่าสบายทางความร้อน (Thermal Comfort) มีแนวโน้มการให้ความสำคัญและศึกษาวิจัยเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี เนื่องจากปัจจุบันประชากรเกินครึ่งของประชากรโลกเข้ามาอาศัยอยู่ในเขตเมือง โดยเฉพาะในพื้นที่ย่านใจกลางเมือง ซึ่งตกอยู่ในความเสี่ยงต่อสภาพอากาศที่รุนแรงขึ้นจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (Chen & Ng, 2012; Johansson et al., 2014) สถานการณ์ข้างต้นจึงมีความจำเป็นต่อการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการวางแผนและออกแบบเมือง เพื่อปรับปรุงพื้นที่เหล่านี้ให้มีคุณภาพที่ดีต่อการอยู่อาศัยในเมือง ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อสภาวะน่าสบายทางความร้อนแบ่งออกเป็นสองประเภท ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (อัตราการเผาผลาญพลังงาน และระดับการสวมใส่เสื้อผ้า) และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิรังสีเฉลี่ย ความเร็วลม และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ) ตัวแปรเหล่านี้ นักผังเมืองและนักออกแบบเมืองสามารถปรับเปลี่ยนและปรับปรุงพื้นที่เมืองได้โดยการวางแผนและออกแบบเมืองที่เหมาะสมเพื่อให้คนส่วนใหญ่รู้สึกสบายต่อการอยู่อาศัย สภาวะน่าสบายนี้ มีความสำคัญต่อการพัฒนาเมืองให้เกิดความยั่งยืนเพราะเป็นพื้นที่รองรับการพักผ่อนหย่อนใจและกิจกรรมของประชาชนในเขตเมืองที่มีส่วนทำให้เมืองเกิดความน่าอยู่และมีชีวิตชีวา (Srivanit & Auttarat, 2015)

การวิจัยครั้งนี้ จะประยุกต์ใช้หลักการเรื่องสภาวะน่าสบายทางความร้อน เพื่ออธิบายปัจจัยอีกประการที่สะท้อนความจำเป็นที่จะอนุรักษ์คุ้มครองพื้นที่โล่งว่างของชุมชนที่คาดหวังวิสัยทัศน์ความเติบโตแบบยั่งยืนในอนาคตอย่างมีหลักวิชาการ โดยวิธีสำรวจและวิเคราะห์ผลเชิงภาพเพื่อเทียบเคียงสัดส่วนระหว่างพื้นที่โล่งว่างกับพื้นที่พัฒนาแล้ว

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ตั้งสมมุติฐานว่ากลยุทธ์หรือเครื่องมือทั้ง 5 ต่อไปนี้จะเป็นแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ตอบสนองเพื่อบรรลุ 7 หลักการสำคัญของการเป็นวิถีเมืองสีเขียว นั้น จะมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดกับบริบทของชุมชนกรณีศึกษา ได้แก่ 1) แนวคิด “ความมั่นคงทางอาหาร” 2) แนวคิด “การเกษตรแบบยั่งยืน” 3) แนวคิด “เกษตรกรรมในเมือง” 4) แนวคิด “ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง” และ 5) แนวคิด “สภาวะน่าสบายทางความร้อน” ซึ่งจะเชื่อมโยงและขับเคลื่อนชุมชนมุ่งไปสู่การเป็นชุมชนสีเขียวที่เติบโตอย่างยั่งยืนผ่านกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะชุมชนเชิงสถิติและแผนปฏิบัติการแบบองค์รวม



ภาพที่ 1 แสดงผังกรอบแนวคิดการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยนี้ เป็นชาวชุมชนชายน้ำคลองปิงพระยาสุเรนทร์ อันเป็นตัวแทนของชุมชนชนเมืองรอบภาคมหานคร การศึกษาที่มุ่งสร้างขีดความสามารถในการจัดการของเสียและการสร้างความมั่นคงทางอาหาร เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนสู่ชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืน โดยถอดปัจจัยสำคัญจากแนวคิดและหลักการที่นำมาใช้ศึกษา ซึ่งแนวคิดสภาวะน่าสบายทางความร้อน มีการให้ความสำคัญกับ 'ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม' ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด วิถีเมืองสีเขียว ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกมา 7 หลักการ (จาก

15 หลักการ) มาทำการทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยปัจจัยร่วมที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยคุณภาพแหล่งน้ำชุมชน ปัจจัยความหลากหลายทางชีวภาพของละแวกย่าน ปัจจัยกายภาพของละแวกย่าน ปัจจัยการปล่อยของเสียชุมชน ปัจจัยความน่าอยู่และสุขภาวะชุมชน และปัจจัยยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชน

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method Research) ตามแนวคิดของ Greene et al. (1989), Trochim (2002), Creswell (2003), Punch (2003), and Punch (2005) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสำรวจเชิงปริมาณด้วยเครื่องมือภูมิสารสนเทศ(การผสานข้อมูลเพื่อจำแนกประเภทกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน) การสำรวจครัวเรือนเพื่อลุ่มตัวอย่างด้านการบริโภคในครัวเรือนและการก่อของเสียครัวเรือน (การเลือกแบบมีจุดประสงค์ด้วยกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันแต่ประชากรเดียวกัน) การผสานข้อมูลจากการทดลองความเป็นไปได้ของสมมุติฐานผ่านกิจกรรมสาธิตเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และ การสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อผสานข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อเสาะหาแนวทางแก้ไขปัญหและจัดทำแผนปฏิบัติการ โดยเน้นผลการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ครอบคลุมการค้นหาคำตอบให้แก่วัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ข้อ และได้มาซึ่งแนวทางวางแผนพัฒนาชุมชนพื้นที่ศึกษา ซึ่งการวิจัยแบบผสมวิธีนี้ดำเนินไปเพื่อแก้ไขจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของการวิจัยเชิงเดี่ยว (Mono Method Research) แต่ละเรื่อง เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในผลการวิจัยด้วยการใช้วิธีต่างๆ ในการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อเติมเต็มประเด็นที่แตกต่างของปรากฏการณ์ที่ศึกษา เพื่อค้นหาประเด็นหรือข้อค้นพบที่เป็นทัศนะใหม่ และเพื่อขยายงานวิจัยให้มีขอบเขตกว้างขวาง ลุ่มลึกมากขึ้น

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant)

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกครัวเรือนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ริมคลองพระยาสุเรนทร์แขวงสามวาตะวันตก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและประชากรเป้าหมายได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบสโนว์บอลหรือแบบลูกโซ่ (Snow Ball or Chain Sampling) โดยอาศัยการแนะนำจากผู้นำโดยธรรมชาติ (เจ้าอาวาส) และจากผู้นำทางการ (ประธานชุมชน) ในการเข้าถึงประชากรกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้ขออนุญาตทั้งจากเจ้าตัวและองค์กรที่สังกัด รวมถึงการได้กลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัครจนครบตามจำนวนที่ต้องการ ได้แก่ เจ้าอาวาส ประชาชนชุมชน ผู้นำชุมชน กรรมการชุมชน กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มพ่อบ้าน กลุ่มผู้สูงอายุ จำนวน 11 คน และสมาชิกครัวเรือนที่เข้าร่วมกิจกรรมสาธิตแนวคิดริเริ่มเชิงปฏิบัติการ จำนวน 20 คน (จาก 10 หลังคาเรือนอาสาสมัคร) รวมจำนวน 31 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ศึกษา ได้แก่ ระบบภูมิสารสนเทศจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วย กล้องถ่ายภาพนิ่ง การสำรวจภาคสนาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก(รูปแบบกึ่งโครงสร้างและปลายเปิด) แบบสำรวจความพึง

พอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ และการประชุมสรุปบทเรียนเพื่อถอดข้อมูลสำคัญเพื่อใช้ยก
วางแผนปฏิบัติการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การสำรวจและเก็บข้อมูลปฐมภูมิของพื้นที่มาจัดทำผังละแวกย่าน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงภูมิทัศน์วัฒนธรรมและหาข้อถ้อยแถลงส่วนพื้นที่พัฒนาแล้วกับพื้นที่โล่งว่าง การสำรวจภาคสนาม
(การสังเกตการณ์) การจัดกิจกรรมสาธิต กิจกรรมระดมสมอง ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก และการ
สำรวจความพึงพอใจและความรู้ความเข้าใจหลังการเข้าร่วมกิจกรรมสาธิต เพื่อประเมินโอกาสในการ
สร้างความมั่นคงทางอาหารและการจัดการมลพิษแบบมีส่วนร่วม และจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนา
ชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืน

การวิเคราะห์ข้อมูล

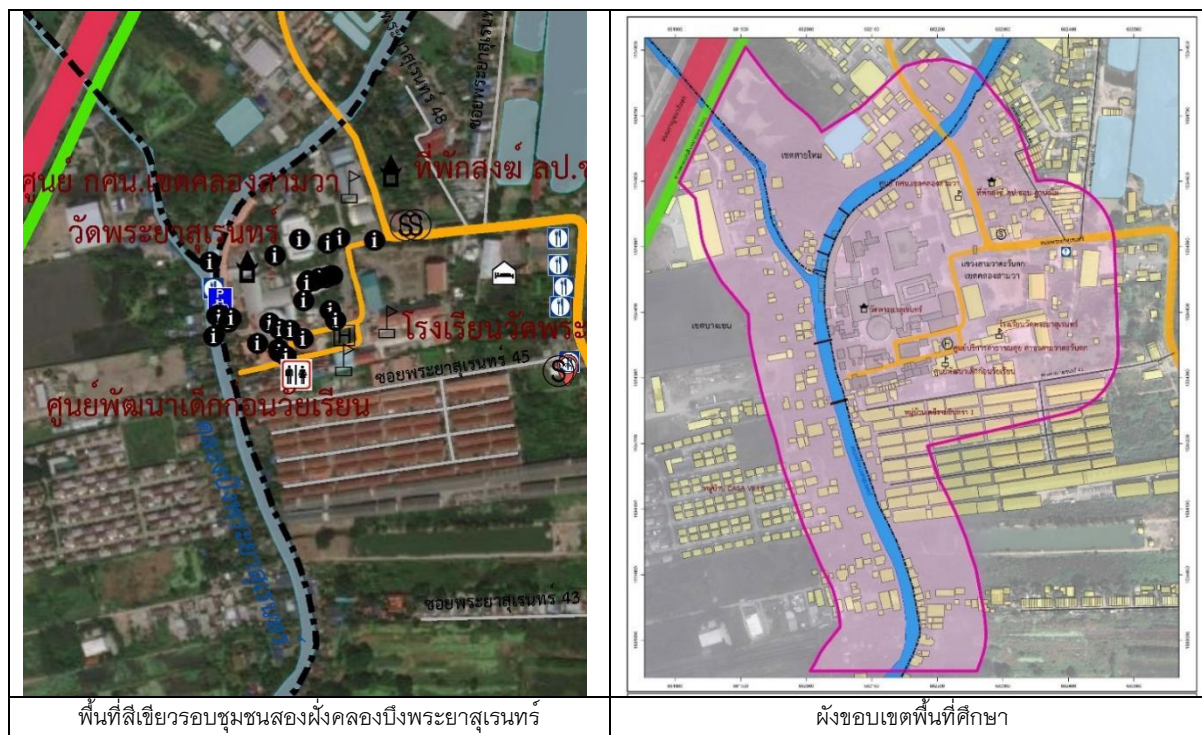
ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนำมาจัดทำแผนผังชุมชน และถอดประเด็นจากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก
ทั้งด้านการจัดการมลพิษในครัวเรือน ความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน และนำข้อมูลทั้งหมดมาจัด
ระเบียบหมวดหมู่เพื่อวิเคราะห์โอกาสและความเป็นไปได้ในการอนุรักษ์พื้นที่โล่งว่างในชุมชน และ
ส่งเสริมกลไกการจัดการมลพิษและการเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิง
เนื้อหา (Content Analysis) ได้แก่ ถ้อยคำ ประโยค หรือใจความที่ปรากฏในบทสัมภาษณ์ และนำข้อมูล
มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อจัดลำดับความสำคัญ รวมถึงการวิเคราะห์ จำแนกและสรุปประเด็นสำคัญ
โดยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาใช้อภิปรายผลและจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาการจัดการมลพิษและการ
สร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชน

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ประการ วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาบริบทเชิงกายภาพ
การจัดการมลพิษชุมชน ผลการวิจัยพบว่า การก่อของเสียครัวเรือนมีน้อยเนื่องจากเป็นชุมชนพอเพียงที่มี
วิถีชีวิตเรียบง่าย การจัดการของเสียชุมชน มีการแยกขยะรีไซเคิลออกไปจำหน่ายสร้างรายได้เสริม
แต่ยังเหลือขยะเปียกในครัวเรือนที่เห็นโอกาสในการจัดการได้แบบพึ่งพาตนเอง โดยสามารถนำไป
สนับสนุนการทำเกษตรและการปลูกผักสวนครัว เพื่อลดภาระการกำจัดขยะมูลฝอยของภาครัฐ และ
สร้างแบบอย่างวิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของละแวก
ย่านอยู่อาศัยในเขตชานเมือง การสำรวจและวิเคราะห์ผลเชิงภาพ พบว่า พื้นที่ชุมชนริมน้ำมีสัดส่วน
พื้นที่เนื้อเมือง (built-up area) ต่อพื้นที่โล่ง (open space) เท่ากับ 60:40 โดยที่ชาวชุมชนมีพื้นฐาน
ทักษะอาชีพดั้งเดิมด้านเกษตรกรรม และมีพื้นที่โล่งทางการเกษตรสลับกับภูมิทัศน์แบบสวนป่าอยู่

รอบตัวเรือนและสองฝั่งคลองพระยาสุเรนทร์ จึงเป็นโอกาสในการยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยการเป็น “ชุมชนอนุรักษ์ภูมิทัศน์วัฒนธรรมเพื่อการเป็นชุมชนชนเมืองสีเขียวที่ยั่งยืน”



ภาพที่ 2 แสดงผังเขตพื้นที่ฟูและส่งเสริมละแวกย่านอยู่เย็นเพื่อการเป็นชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืน

การศึกษาปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมชุมชนที่มีผลต่อการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของละแวกย่านอยู่อาศัย พิจารณาจากปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านการกลายเป็นเมือง (built-up area proportion factor) และ ปัจจัยด้านภูมิทัศน์วัฒนธรรม (landscape feature factor) พบว่า ลักษณะโดยรวมของ 2 ชุมชนกรณีศึกษา เป็นเรือนยกพื้นสูงเรียงรายริมคลองปิงพระยาสุเรนทร์ มีลำคลองเป็นกระดูกสันหลังของชุมชน (back bone) การเป็นชุมชนชาวน้ำทำเลที่ตั้งชนเมือง มีวิธีการดำรงชีวิตกึ่งเมืองกึ่งชนบท จึงมีจุดแข็งด้านคุณภาพอากาศ แวดล้อมด้วยหมุ่ไม้ยืนต้นแทรกแซมรอบครัวเรือนสลับแปลงนาและพืชสวนอยู่สองฝั่งคลองเป็นแนวยาวตลอดระยะทาง 1 กิโลเมตร จึงได้ความร่มรื่นรอบตัวเรือน ช่วยในเรื่องประหยัดพลังงานในระบบเครื่องปรับอากาศในอาคาร และลดอุณหภูมิในละแวกย่านได้อย่างดี การวิเคราะห์เชิงภาพด้วยภาพถ่ายทางอากาศ พบว่า มีสัดส่วนระหว่างพื้นที่เนื้อเมือง (built up area) ต่อพื้นที่โล่ง (open space) เท่ากับ 60:40 จึงเหมาะสมที่จะกำหนดหลักการ นโยบาย และเกณฑ์การอนุรักษ์พื้นที่ชุมชนสีเขียว เป็นเขตคุ้มครองพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง โดยควรควบคุมการอนุญาตก่อสร้างและการถมที่ลุ่ม คุ้มครองระบบนิเวศทางน้ำ-พื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชพรรณ สัตว์น้ำ สัตว์ป่า รวมถึง วิถีดำเนิน

ชีวิตของชาวชุมชน อนุรักษ์ละแวกย่านดินดำน้ำชุ่มเพื่อการเกษตรในเมือง โดยการคุ้มครองพื้นที่เพาะปลูกสำคัญในชุมชนท้องถิ่น ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ว่า

“...เมื่อก่อนแทบทุกบ้านจะปลูกผักสวนครัวและพืชสวนผสมผสาน รวมทั้งปลากะชังเอาไว้กิน แต่ต้องพบกับ 2 ปัญหาสำคัญ คือ น้ำท่วมซ้ำซาก และเกิดน้ำเน่าเสียปล่อยลงคลองจากชุมชนต้นน้ำนอกเขตชุมชน ทำให้กระชังเสียหายและต้องเลิกทำไปหลายครัวเรือน...แม้มีผู้บริหารระดับสูงเข้ามาตรวจเยี่ยมก็ยังไม่ได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะน้ำเสียยังเกิดขึ้นเป็นระยะ เป็นประจำทุกปี...” Maew (alias, *personal communication*, 2023, 28 October)

ด้านปัจจัยความเป็นเมืองที่มีมลพิษจากของเสียครัวเรือนอันเป็นสาเหตุร่วมของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภาวะโลกร้อน) โครงการได้จัดกิจกรรมสาธิต โดยฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการออกแบบจัดทำและติดตั้งถังหมักขยะเปียก แก่ครัวเรือนอาสาสมัครจาก 2 ชุมชน จำนวน 10 ครัวเรือน ได้ทดลองการผลิตและใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์กำจัดเศษอาหารจากครัวเรือนด้วย “ถังหมักรักษ์โลก” ผ่านกระบวนการพัฒนาทักษะ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนอบรมทักษะการจัดทำถังหมักรักษ์โลก ขั้นตอนติดตั้งถังหมักและใช้ประโยชน์ ร่วมกับกิจกรรมตรวจเยี่ยมติดตามผล และ ขั้นตอนประชุมถอดบทเรียนเพื่อสร้างกลไกขับเคลื่อนงานให้ต่อเนื่องและยั่งยืน ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่กล่าวไว้ว่า

“...ทุกวันนี้อาหารในท้องตลาดมีสารพิษปนเปื้อนเยอะมาก ในฐานะที่ฉันเริ่มเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งจึงอยากปรับพฤติกรรมการกินด้วยวิถีออร์แกนิกส์ การใช้ปุ๋ยหมักในการทำผักสวนครัวจึงเหมาะมากกับการดูแลสุขภาพของตนเอง...” Muai (alias, *personal communication*, 2023, 27 August)

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษารูปแบบและแนวทางสร้างหลักประกันด้านความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ผ่านกิจกรรม ‘การสำรวจภาวะความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนในชุมชน’ และกิจกรรม ‘การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสวนผักคนเมือง’ ผลการวิจัย ได้ผลผลิตหลัก 2 ประการ คือ รูปแบบการสร้างหลักประกันความมั่นคงทางอาหารของชุมชน และ การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสวนผักคนเมือง ดังผลการศึกษาต่อไปนี้

3.1 รูปแบบการสร้างหลักประกันความมั่นคงทางอาหารของชุมชน กรอบแนวคิดการวิจัยอาศัยเครื่องมือหรือกลยุทธ์ที่เรียกว่า ‘เกษตรกรรมคนเมือง’ (Urban Farm) โดยที่ชาวชุมชนมีพื้นฐานทักษะและอาชีพดั้งเดิมด้านเกษตรกรรม และมีพื้นที่โล่งทางการเกษตรอยู่รอบตัวเรือน จึงเป็นโอกาสในการยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยการพึ่งพาตนเองด้าน ‘ความมั่นคงทางอาหาร’ ผ่าน 2 กิจกรรมหลักได้แก่

(1) กิจกรรมสำรวจภาวะความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนในชุมชน อาศัยกรอบแนวคิดการศึกษาที่มีขอบเขตความมั่นคงทางอาหารซึ่งครอบคลุม 5 มิติ (Chimmakun et al., 2018) โดยนำมาใช้ออกแบบ ‘แบบสำรวจครัวเรือน’ จำนวน 10 ครัวเรือน และ ‘แบบสัมภาษณ์เชิงลึก’ ชาวชุมชนจำนวน 10 ราย ได้ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาภาวะความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนในชุมชน

มิติความมั่นคงทางอาหาร	ประโยชน์ทั่วไป	แง่มุมความไม่ยั่งยืน
1. การเข้าถึงอาหาร	● ไม่ขาดแคลนหรือเข้าถึงอาหารได้ไม่ยาก ● มีแหล่งเข้าถึงอาหารมากมาย ทั้งอาหารปรุงสำเร็จ และอาหารวัตถุดิบสำหรับปรุงเอง เช่น ตลาดสด ร้านสะดวกซื้อ ร้านค้าริมทาง และร้านบริการส่งถึงที่ (delivery)	● เข้าถึงง่าย แต่แพงกว่าปรุงเอง เช่น ข้าวสวย ไข่ต้ม แกงถุง อาหารกล่อง อาหารปรุงสำเร็จ (อาทิ ข้าวกล่อง อาหารตามสั่ง ไข่กรอก หมูยอ ปลากระป๋อง)
2. การมีอาหารอย่างเพียงพอ	● มีอาหารกินครบทุกมื้อ ● มีอาหารในแหล่งตลาดอย่างเพียงพอ หลากหลายชนิด และราคา	● อาหารที่ได้มา ต้องแลกมาด้วยเงินและต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเดินทาง ค่าขนส่ง และปริมาณขยะของเสีย
3. การมีอาหารที่ปลอดภัย และมีคุณค่าต่อสุขภาพ	● อาหารมีความสะอาดด้านบรรจุภัณฑ์ วัตถุดิบมีการคัดสรรและควบคุมคุณภาพในระดับหนึ่ง ● มีฉลากหรือข้อมูลชี้บ่งชี้ด้านโภชนาการ เช่น อาหารร้านสะดวกซื้อ และอาหารอุตสาหกรรมปรุงสำเร็จ	● มีความเสี่ยงต่อสุขภาพในแง่การปนเปื้อนสารพิษของวัตถุดิบ ● ไม่สามารถควบคุมคุณค่าทางโภชนาการได้ เช่น สัดส่วนเครื่องปรุงรส และการคัดสรรวัตถุดิบที่ปลอดภัยต่อร่างกาย
4. การมีอาหารอย่างมั่นคง	● แนวโน้มราคาอาหาร เพิ่มขึ้นทุกปี ● แนวโน้มวัตถุดิบปนเปื้อนสารพิษ ไม่ได้ลดลง เมื่อเทียบกับข้อมูลของหน่วยงานดูแลด้านอาหารปลอดภัย (Thai-PAN พ.ศ.2554-2559, Thai-PAN 4 ธ.ค. 2563, 10 มี.ค. 2565)	● ค่าใช้จ่ายรวม 3 มื้อต่อวัน สามารถเลี้ยงคนได้ทั้งครอบครัวหากเลือกปรุงเองจากวัตถุดิบที่สามารถเพาะปลูกหรือผลิตได้เอง ถึงร้อยละ 50 (อาทิ ผักสด เครื่องเทศ และเนื้อสัตว์บางประเภท)
5. การใช้ประโยชน์จากอาหาร	● เข้าถึงง่าย สะดวก รวดเร็ว คล่องตัว ● ราคาถูกกว่าทำเองหากต้องบริโภคคนเดียว ● มีรสชาติและรูปแบบเมนูให้เลือกหลากหลาย	● ปริมาณที่ควรบริโภคต่อวัน และคุณค่าทางโภชนาการต่ำหรือมีสัดส่วนทางโภชนาการที่เกินกว่าที่ร่างกายต้องการ เมื่อเทียบกับอาหารคัดสรรมาปรุงเอง ● ได้อาหารปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับราคา ● ที่จ่ายไป ยังต้องบริโภคด้วยกันทั้งครัวเรือน ต้องใช้เงินมาก ● ไม่สามารถควบคุมเครื่องปรุงและรสชาติที่เหมาะสมกับตนได้

การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำสวนผักคนเมืองเพื่อความมั่นคงทางอาหาร โดยวางแผนสำรวจครัวเรือนด้านภาวะความมั่นคงทางอาหาร (Plan) แล้วประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการเพื่อรับครัวเรือนอาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะ “การทำสวนผักคนเมือง” จำนวน 10 ครัวเรือนนําร่อง โดยใช้คู่มือปลูกผักสำหรับมือใหม่และอาศัยปราชญ์ด้านเกษตรออร์แกนิกส์เป็นผู้สาธิตและชี้แนะวิธีปฏิบัติ (Do) จากนั้นจึงให้วัสดุอุปกรณ์และเมล็ดพันธุ์ไปปลูกต่อที่ครัวเรือน โดยมีการติดตามผลการดำเนินงานในระยะ 2-3 เดือน (Check) พบว่า ชาวชุมชนมีการทำสวนผักด้วยรูปแบบต่างๆ (Typology) อยู่บ้างแล้วจำนวน 8 รูปแบบ ได้แก่ (1) พืชผักที่เป็นไม้เล็ก-ไม้ใหญ่ปลูกลงดิน (2) พืชผักในน้ำ (เช่น ผักบุ้ง ผักกะเฉด) (3) พืชผักในท่อน หรือแพผัก หรือสวนผักลอยน้ำ (4) พืชผักในกระบะดิน หรือปล่องซีเมนต์ หรือล้อยาง (5) พืชผักในกระถางวางบนพื้นดิน (6) พืชผักในกระถางยกพื้น หนิหน้าท่อม (7) พืชผักซุ่มแบบกระโจมในปล่องซีเมนต์ และ (8) พืชผักไม้เลื้อยลงดินและซุ่มไม้เลื้อย ซึ่งยังพบความล้มเหลวบางด้านที่มีสาเหตุจากบริบทชุมชนในแง่เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง จึงมีการพัฒนาหนทางป้องกันและแก้ไข (Act) โดยปราชญ์เกษตรได้ช่วยพัฒนาและสร้างรูปแบบสวนผักคนเมืองเพื่อการปรับตัวให้เท่าทันกับสถานการณ์น้ำท่วมซ้ำซากและการมีพื้นที่ดินอันจำกัด จนชาวบ้านสามารถประยุกต์รูปแบบสวนผักเพิ่มเติมได้อีก 6 รูปแบบ ได้แก่ (1) พืชผักในกระสอบวางพื้น (2) พืชผักในกระสอบห้อย/แขวน (3) พืชผักในกระถางแขวน (4) พืชผักคอนโด (สวนผักแนวตั้ง) (5) พืชผักที่เป็นไม้ในอ่างน้ำ และ (6) ผักกางมุ้งและผักที่ใช้แสงแดดน้อย (เช่น การเพาะถั่วงอก) รวมเป็น 14 รูปแบบ ทำให้ครัวเรือนสามารถผลิตแหล่งอาหารสำรองและเกิดหลักประกันความมั่นคงทางอาหาร จากพืชผักที่ปลอดภัยจากสารพิษและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ดังตัวอย่างคำสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ว่า

“...ทุกวันนี้ลูกกับป้าก็อาศัยข้าววัดฯ กิน กิจกรรมและโครงการนี้ดีมากสำหรับคนวัยเกษียณที่มีรายได้น้อย เพราะช่วยลดค่าใช้จ่ายรายเดือนลงได้มาก หลังจบโครงการแล้ว รัฐควรเข้ามาส่งเสริมและขยายผลชุมชนให้ทำกันตลอดแนวคลองฯ เพราะค่าครองชีพด้านอาหารราคาแพงขึ้นทุกวัน ขณะที่รายได้อาจลดลงไปเรื่อย...” K. Liangrod (*personal communication*, 2023, 28 October)

ทั้งนี้ นอกเหนือจากการสร้างความมั่นคงทางอาหารประเภทพืชผักแล้ว ชาวชุมชนยังมียุทธศาสตร์การเพาะเลี้ยงอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในอีก 3 รูปแบบอีก ได้แก่ (1) การยกยอ (เพื่อจับสัตว์น้ำกึ่ง หอย ปู ปลา) (2) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชัง (อาทิ กบ ปลา เต้า ตะพาบน้ำ ฯลฯ) และ (3) การเลี้ยงไก่เนื้อและไก่ไข่ ภูมิณีเวศของคลองปิงพระยาสุเรนทร์ จึงเป็นเสมือนตู้เย็นธรรมชาติสำหรับเก็บสำรองอาหารเนื้อสดของชาวชุมชน

(3.2) แนวทางสร้างหลักประกันความมั่นคงทางอาหารชุมชนวัดพระยาสุเรนทร์ ผลการวิจัยได้ผลิต 2 ประการ ได้แก่

(1) “ผังส่งเสริมเขตพัฒนาชุมชนสีเขียวที่ยั่งยืน” โดยกำหนดขอบเขตชุมชนริมน้ำครอบคลุมพื้นที่ 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนพระยาสุเรนทร์ (เขตคลองสามวา) และชุมชนเกษตรพัฒนาปิงพระยาสุเรนทร์ (คาบเกี่ยวเขตบางเขนและเขตสายไหม) ซึ่งขอบเขตของ ‘ผังเขตส่งเสริมการพัฒนาชุมชนเขียว

ที่ยั่งยืน' เป็นขอบเขตเดียวกันกับ 'ผังเขตพื้นที่ฟูและส่งเสริมละแวกย่านอยู่เย็นเพื่อการเป็นชุมชนเขียวที่ยั่งยืน'

(2) “แผนปฏิบัติการจัดการมลพิษและความมั่นคงทางอาหารสำหรับชุมชนเขียว”

การจัดทำแผนปฏิบัติการฯ อาศัยกรอบแนวคิด ‘การพัฒนาที่ยั่งยืน’ เป็นเป้าหมายการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนที่เท่าทันสถานการณ์แวดล้อม ผ่านการค้นหาค้นหาปัญหาสำคัญที่พบทั้งจากการสำรวจกายภาพชุมชน ร่วมกับการสังเคราะห์ข้อมูลด้านศักยภาพของชุมชน โอกาสในการฟื้นฟูการพึ่งตนเองด้านอาหารปลอดภัย การระดมสมอง และ การสัมภาษณ์เชิงลึก สามารถประมวลขึ้นเป็นแผนปฏิบัติการในรูป “ยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนรอบวัดพระยาสุเรนทร์เข้มแข็งและพึ่งพาตนเอง” จำนวน 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : แผนการจัดการมลพิษภาคครัวเรือน (ขยะเปียก) ประกอบด้วย 7 แนวคิดริเริ่ม มีแผนงบประมาณ รวม 2,280,000 บาท เพื่อสร้างความร่วมมือและบูรณาการแผนงาน-งบประมาณกับ 8 ภาคลำคัญ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : แผนสร้างความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ประกอบด้วย 14 แนวคิดริเริ่ม มีแผนงบประมาณ รวม 4,400,000 บาท เพื่อสร้างความร่วมมือและบูรณาการแผนงาน-งบประมาณกับ 16 ภาคลำคัญ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : แผนฟื้นฟูและคุ้มครองพื้นที่โล่งแบบยั่งยืน (ผังภูมิทัศน์วัฒนธรรม) ประกอบด้วย 10 แนวคิดริเริ่ม มีแผนงบประมาณ รวม 15,400,000 บาท เพื่อสร้างความร่วมมือและบูรณาการแผนงาน-งบประมาณกับ 12 ภาคลำคัญ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ (1) วัตถุประสงค์ด้านบริบทชุมชนเชิงกายภาพและการจัดการมลพิษของชุมชน พบว่า การก่อกองขยะของเสียมีน้อยเนื่องจากเป็นชุมชนพอเพียงที่มีวิถีชีวิตเรียบง่าย การริเริ่มใช้ถังหมักขยะเปียกครบถึง 2 ชั้น จำนวน 10 ครัวเรือนต้นแบบ เป็นการจัดการมลพิษชุมชนด้วยการพึ่งพาตนเองด้วยกลยุทธการมีส่วนร่วม ช่วยลดของเสียในภาพรวมเกิดเป็นแบบอย่างวิถีชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำไปเสริมกับการสร้างความมั่นคงทางอาหาร (ทำเป็นปุ๋ยหมักชีวภาพบำรุงพืชผัก) ซึ่งเป็นรูปแบบและแนวทางที่สอดคล้องกับ การจัดทำโครงการชุมชนศึกษาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การเข้าถึงคลังอาหารและความรู้ด้านสุขภาพของชุมชนที่เกิดผลลัพธ์เชิงบวกตามจำนวนของผู้เข้าร่วมกิจกรรมการทำเกษตรในเมืองอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน (Trutko, 2014) และสอดคล้องกับการออกแบบหมู่บ้านนิเวศในอิหร่าน (Eshtaftaki, 2012) ที่เห็นความสำคัญว่าแนวคิดเรื่องความยั่งยืนควรมีบทบาทเพิ่มขึ้นในการพัฒนาเมืองในอนาคต เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบนิเวศเมืองทั่วโลก โดยพบ 2 ปัจจัยหลัก ที่สร้างรอยเท้าทางสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า คือ การลดการใช้พลังงาน

และการลดของเสียที่ต้องตามกำจัดในภายหลัง (2) วัตถุประสงค์ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของละแวกย่าน ที่พบปัจจัยหลักด้านภูมิประเทศผ่านการสำรวจและวิเคราะห์ผลเชิงภาพ พบว่า ชุมชนมีสัดส่วนพื้นที่เนื้อเมืองต่อพื้นที่โล่ง เท่ากับ 60:40 โดยเป็นพื้นที่โล่งแบบยั่งยืน (ภูมิทัศน์วัฒนธรรมแบบสวนป่าและภูมินิเวศชุมชนริมคลอง) ชุมชนจึงมีจุดแข็งด้านคุณภาพอากาศ มีลำคลองและไม่ยืนต้นแทรกแซมตลอดริมคลองเป็นแนวยาวตลอดระยะทาง 1 กิโลเมตร จึงได้ความร่มรื่นรอบตัวเรือน ช่วยในเรื่องลดการใช้เครื่องปรับอากาศในอาคาร และลดอุณหภูมิในละแวกย่านได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาหมู่บ้านนิเวศ Ithaca ในสหรัฐอเมริกา ที่เป็นการศึกษาแบบจำลองที่ครอบคลุมถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน 4 ด้าน ได้แก่ การใช้พลังงานในบ้าน การใช้พลังงานในการสัญจร การบริโภคอาหาร และการกำจัดของเสีย ซึ่งแบบจำลองให้ผลการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าผู้อยู่อาศัยในหมู่บ้านนิเวศก่อผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผู้อยู่อาศัยในชุมชนทั่วไปของสหรัฐอเมริกาโดยเฉลี่ยอย่างมาก ซึ่งย่อมกลายเป็นต้นแบบชุมชนที่บรรลุการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืนได้มากขึ้น (Sherry, 2019) (3) วัตถุประสงค์ด้านรูปแบบและแนวทางสร้างหลักประกันด้านความมั่นคงทางอาหาร จากพื้นฐานที่ชุมชนมีทำเลที่ตั้งทางภูมิประเทศอยู่ระบบนิเวศชุมชนชายน้ำ สลับที่โล่งว่างร่มรื่นของสวนป่า เป็นจุดแข็งด้านดินดำ น้ำชุ่ม ร่วมกับการส่งเสริมขีดความสามารถในการจัดการมลพิษด้วยตนเอง โดยนำขยะเปียกไปเลี้ยงสัตว์และหมักทำปุ๋ยชีวภาพ (ส่วนประกอบบำรุงดิน) เพื่อสนับสนุนการสร้าง ความมั่นคงทางอาหาร (ปลูกพืชผัก และทำประมงพื้นบ้าน) ผ่านกิจกรรมสาธิต ‘การทำสวนผักคนเมือง’ นับเป็นทั้งยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ รูปแบบ วิธีการ ที่สอดคล้องกับการสร้างโอกาสแก่สมาชิกชุมชนได้เรียนรู้และสร้างทักษะการทำเกษตรในเมือง ภายใต้โครงการ Green Tomorrows, Common Good City Farm, Washington D.C., USA (Rich, 2012) เพื่อการผลิตอาหารและโภชนาการ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มระดับความมั่นคงทางอาหารของผู้เข้าร่วมโครงการ และเสริมสร้างความรู้ด้านการเตรียมอาหาร และการจัดการค่าครองชีพด้านอาหารของครัวเรือน

การศึกษาภูมิประเทศของพื้นที่กรณีศึกษา พบปัจจัยสำคัญด้านภูมินิเวศชุมชน ได้แก่ (1) เป็นปัจจัยเชิงบวก คือ มีแหล่งน้ำเป็นต้นทุนสำคัญของการทำเกษตร การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ(การสำรองอาหาร) และสภาพภูมิทัศน์น่าอยู่น่าเที่ยว (2) เป็นปัจจัยท้าทายเชิงอุปสรรค คือ พื้นที่ชุมชนเป็นพื้นที่คาบเกี่ยวระหว่าง 3 เขต ได้แก่ เขตคลองสามวา เขตบางเขน และเขตสายไหม ทำให้เป็นอุปสรรคในแง่ของความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการพื้นที่ชุมชน และ (3) เป็นปัจจัยเชิงลบ จากการที่ทำเลชุมชนตั้งอยู่ในเขตแอ่งกระทะซึ่งเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ดังนั้น การสร้างความมั่นคงทางอาหารสำหรับชุมชนริมน้ำคือ มาตรการสงวนจุดแข็ง (โครงข่ายคลองใสสะอาด) และมาตรการสลายจุดอ่อน (พื้นที่ลุ่มต่ำ-น้ำท่วมซ้ำซาก) ด้วยกลยุทธ์ “การทำสวนผักคนเมือง” ในรูปแบบที่เผชิญกับทำเลนน้ำท่วมซ้ำซากได้ ซึ่งหนทางปรับตัว (adaptation measurement) คือ รูปแบบของสวนผักคนเมืองทั้ง 14 รูปแบบ และรูปแบบการประมงพื้นบ้าน ทั้ง 3 รูปแบบ แนวทางนี้ สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาเมืองของโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบสหวิทยาการ Mapping Green Dublin (Clavin, 2021) ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาในย่านเมือง

ชั้นในของดัลลิน 8 ระหว่างปี ค.ศ. 2019–2020 ซึ่งเป็นการพัฒนากลยุทธ์การรักษาสิ่งแวดล้อมที่นำโดยชุมชน ซึ่งครอบคลุมนโยบายการวางแผนที่เกี่ยวข้อง เช่น การทำแผนที่อาณาเขตของดงสวนป่าและพื้นที่สีเขียวทั่วทั้งเขตย่าน การระบุตำแหน่งและคุณภาพ การขาดดุลของพื้นที่สีเขียว และความต้องการในอนาคต การร่างผังกระบวนการสร้างโซลูชันการรักษาสิ่งแวดล้อมในเมือง โดยเน้นไปที่เอกลักษณ์ของท้องถิ่นและความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ในอนาคต การสร้างเมืองที่คงทน-ยืดหยุ่น และการจัดทำแผนรักษาสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมที่ให้ความสำคัญต่อคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรมในชุมชน เพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน และแผนฟื้นฟูพื้นที่เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นประเด็นสำคัญ ผลลัพธ์ที่สำคัญจากโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้คือกระบวนการร่วมสร้างเพื่อให้ภาคีเกี่ยวข้องร่วมกำหนดนโยบายแบบมีส่วนร่วมและพัฒนากิจการด้านธรรมาภิบาลใหม่สำหรับกลยุทธ์การพัฒนาเมืองสีเขียวที่ครอบคลุมและเหมาะสมยิ่งขึ้น

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่เป็นผลมาจากการวิจัย สามารถสังเคราะห์ออกมาเป็นผังมโนทัศน์ ซึ่งใช้ตัวแบบ MCM model เพื่อใช้ขับเคลื่อนกระบวนการค้นหา วางแผน ออกแบบ สร้างการเรียนรู้ และประเมินความเป็นไปได้ในการแปลงนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนสู่การปฏิบัติ

การวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืนแบบมีส่วนร่วม ที่เหมือนเป็นเรื่องใหญ่ไกลตัว แต่เมื่อใช้กลยุทธ์เข้าไปขับเคลื่อน สามารถสนองตอบความต้องการพื้นฐานในชีวิตประจำวันของคนในชุมชนได้จนหลอมรวมเป็นเรื่องเดียวกันที่แต่ละครัวเรือนสามารถแบ่งปันประสบการณ์และมีส่วนร่วมในการพัฒนา อาทิ เรื่องโลกร้อน-ครัวเรือนเพียงแค่ปลูกผักสวนครัว และทำงานอดิเรกด้วยการทำสวนเกษตรผสมผสานเหมือนที่บรรพบุรุษเคยทำอยู่ในวิถีประจำวัน เรื่องลดของเสียชุมชน-ครัวเรือนเพียงรวบรวมขยะเปียกใส่ถังหมักก๊าซโลกแล้วนำไปหมักเป็นปุ๋ยชีวภาพบำรุงพืชผักในการผลิตอาหารปลอดภัยสารพิษ เรื่องการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ - ครัวเรือนเพียงรักษาต้นไม้ใหญ่ชายคลองไว้เป็นร่มเงารอบตัวเรือนเพื่อประหยัดค่าไฟฟ้าจากที่ไม่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ และเรื่องแอ่งรับน้ำของภาคมหานคร-ครัวเรือนเพียงรักษาสัญจรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม(การเดิน ปั่นจักรยาน) เพื่อจะได้ไม่ต้องขยายถนนหรือถมคลอง ลำประโดง และที่ลุ่มแก้มลิงในชุมชน กล่าวโดยสรุป ชาวชุมชนพบว่า เรื่องไกลตัวเหล่านั้นกลับกลายเป็นเรื่องธรรมดาสามัญที่คนในชุมชนมีวิถีทำกันมาตั้งแต่รุ่นบรรพบุรุษโดยไม่ใช้เรื่องแปลกแยกจากวิถีที่คุ้นเคย ดังแผนภาพ



ภาพที่ 3 แสดงผังมโนทัศน์องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย
ที่มา : สังเคราะห์ผลโดยผู้วิจัย

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ มีข้อเสนอแนะดังนี้ (1) การพัฒนาในปัจจุบันมีเศรษฐกิจและสังคมเป็นเงื่อนไขและตัวขับเคลื่อนหลัก แต่ผลจากการพัฒนาเมืองได้ก่อผลกระทบกับสภาพภูมิอากาศทั้งในปัจจุบันและต่อไปในอนาคต อันได้แก่ภาวะโลกร้อนและปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง จึงต้องมีรูปแบบและวิธีการรับมือกับความเสี่ยง เพื่อให้เมืองและชุมชนท้องถิ่นเกิดความเข้มแข็ง มั่นคง และทนทานกับสถานการณ์เสี่ยงนี้ ด้วยการที่ภาคีเกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กทม. สำนักการระบายน้ำ กทม. สำนักการโยธา กทม. สำนักการวางผังเมืองและพัฒนาเมือง กทม. สำนักอนามัย กทม. สำนักพัฒนาสังคม กทม. และสำนักงานเขต กทม. จะต้องปรับทิศทางการพัฒนาในปัจจุบัน ปรับวิธีขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่มีอยู่และใช้แนวคิดใหม่หรือกลไกใหม่ในการจัดการความเสี่ยง (2) ควรนำผลการวิจัยนี้ไปขยายผลและต่อยอดโดย

หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ชุมชนชนเมืองรอบภาคมหานคร ที่มุ่งบูรณาการแผนและงบประมาณเข้าด้วยกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (3) ควรนำผลวิจัยนี้ไปเป็นข้อมูลทางวิชาการเพื่อผลักดันนโยบายสาธารณะ เช่น การคุ้มครองพื้นที่ทางนิเวศวัฒนธรรมพื้นที่เกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหาร และการส่งเสริมการจัดการมลพิษครัวเรือนแบบยั่งยืน (4) การส่งเสริมการวิจัยต่อยอด เพื่อพัฒนาชุมชนสีเขียวต้นแบบให้เกิดผลเป็นรูปธรรมใน 21 เขตที่เป็นพื้นที่รอยต่อระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดปริมณฑล เพื่อจำกัดการพัฒนาภายใต้ขอบเขตผังแนวกั้นชนของภาคมหานคร (Green ring for BMR buffer zone)

References

- Almeida, C.R., Teodoro, A.C., & Gonçalves, A. (2021). Study of the Urban Heat Island (UHI) using remote sensing data/techniques: A systematic review. *Environments*, 8(10), 105. <https://doi.org/10.3390/environments8100105>
- Chen, L., & Ng, E. (2012). Outdoor thermal comfort and outdoor activities: A review of research in the past decade. *Cities*, 29(2), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.08.006>
- Chimmakun, A., Tanomsridejchai, C., & Wiruchnipawan, W. (2018). Problems and administrative development guidelines of organic agriculture occupational promotion for farmers of local administrative organizations in Prachinburi province. *Phranakhon Rajabhat Research Journal (Humanities and Social Science)*, 13(1), 354–368. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/PNRU_JHSS/article/view/96759
- Clavin, A. (2021). Mapping green dublin: Co-creating a greener future with local communities. *Urban Planning: Open Access Journal*, 6(4). <https://doi.org/10.17645/up.v6i4.4533>
- Creswell, J.W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Sage.
- Eshtaftaki, M.G. (2012). Eco-village and climatic design. *International Journal of Architecture and Urban Development*, 2(4).
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. (2017). *The state of food security and nutrition in the world 2017. Building resilience for peace and food security*. Rome, FAO
- Feenstra, R.C., Lipsey, R.E., & Bowen, H.P. (1997). *World Trade Flows, 1970–1992, with Production and Tariff Data*. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=225692>
- Giedych, R. (2013). *Urban agriculture: Structure, functions, future challenges*. Global Landscapes Forum. Warsaw, Poland.

- Greene, J.C., Caracelli, V.J., & Graham, W.F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed–method evaluation designs. *Educ. Eval. Policy Anal.*, 11, 255–274.
- Holmgren, D. (2007). *Permaculture: Principles & Pathways Beyond Sustainability*. Holmgren Design Services.
- Hui, S.C.M. (2011). *Green roof urban farming for buildings in High–Density Urban Cities*. In Invited paper for the Hainan China World Green Roof Conference 2011, 18–21 March 2011. Hainan (Haikuo, Boao and Sanya), China.
- Johansson, E., Thorsson, S., Emmanuel, R., & Krüger, E. (2014). Instruments and methods in outdoor thermal comfort studies–The need for standardization. *Urban Climate*, 10(2), 346–366.
- Lanarc–Golder, H.B. (2013). *The urban farming guidebook: planning for the business of growing food in BC's towns and cities*. Eco Design Resource Society.
- Lehmann, S., & Mainguy, G. (2010). Green urbanism: Formulating a series of holistic principles. *Open Edition Journals*, 3(2). <https://journals.openedition.org/sapiens/1057>
- Lydecker, M., & Drechsel, P. (2010). *Urban agriculture and sanitation services in Accra, Ghana: the overlooked contribution*. Routledge.
- Lyson, T.A., Gillespie, G.W. Jr., & Hilchey, D. (1995). Farmers' markets and the local community: Bridging the formal and informal economy. *American Journal of Alternative Agriculture*, 10(3), 108–113. DOI:10.1017/S0889189300006251
- Kumar, R. (2012). *Five reasons why urban farming is the most important movement of our time*. <http://magazine.good.is/articles/five-reasons-why-urban-farming-is-the-mostimportant-movement-of-our-time>
- McGill, A.E.J. (2009). The potential effects of demands for natural and safe foods on global food security. *Trends in Food Science & Technology*, 20(9), 402–406.
- Orsini, F., Kahane, R., Nono–Womdim, R., & Gianquinto, G. (2013). “Urban agriculture in the developing world”: A review. *Journal of Cotton Research*, 33(9), 695–720.
- Pollution Control Department. (2018). *Report on the situation of community solid waste disposal sites in Thailand Year 2018*, Environment and pollution control department office 1–16, Provincial Office of Natural Resources and Environment 76 Provinces.
- Punch, K.F. (2003). *Survey research: the basics*. Sage.
- Punch, K.F. (2005). *Transformations Process: Quantitative and qualitative approaches* (2nd ed.). Sage.

- Rich, S.C. (2012). *Common good city farm*. Abrams.
- Roseland, M., & Spiliotopoulou, M. (2016). converging urban agendas: toward healthy and sustainable communities. *Social Sciences Journal*, 5(3).
<https://doi.org/10.3390/socsci5030028>
- Scott, W.R. (2015). *Financial Accounting Theory* (2nd ed.). Prentice Hall.
- Sharp, J., Imerman, E., & Peters, G. (2002). Community Supported Agriculture (CSA): Building community among farmers and non-farmers. *The Journal of Extension*, 40(3).
<https://tigerprints.clemson.edu/joe/vol40/iss3/6>
- Sherry, J. (2019). The impact of community sustainability: A life cycle assessment of three ecovillages, *Journal of Cleaner Production*, 237, 117830.
- Smith, D.L. (2005). *Urban and peri-urban agriculture as a public policy issue. Workshop on Policy Prospects for Urban and Peri-Urban Agriculture in Kenya*. Nairobi, Kenya.
- Srivanit, M., & Auttarat, S. (2015). *Thermal comfort conditions of urban spaces in a Hot-Humid Climate of Chiang Mai City, Thailand*. In 9th International Conference on Urban Climate The Centre de Congrès Pierre Baudis in Toulouse.
- Stern, N. (2007). Climate. Stern review: The economics of climate change. *New England Journal of Public Policy*, 21(2). <https://scholarworks.umb.edu/nejpp/vol21/iss2/4>
- Taguchi, M., & Santini, G. (2019). Urban agriculture in the Global North & South: A perspective from FAO. *The Journal of Field Actions, Special*(20), 12–17.
- Thoreau, C. (2010). *Defining urban farming. Vancouver Urban Micro*.
<http://cmthoreau.wordpress.com/2010/10/15/definingurban-farming/>
- Trochim, W.M. (2002). *The research methods knowledge base* (2nd ed.).
<http://trochim.human.cornell.edu/kb/index.htm>.
- Trutko, A. (2014). *Perceived outcomes of a community-based urban agriculture and nutrition education program: A case study of common good city farm's green tomorrows program in Washington, D.C.* Virginia Tech. <http://hdl.handle.net/10919/51526>
- United Nations. (2014). *World urbanization prospects 2014 revision*. United Nations Population Division.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our ecological footprint: Reducing human impact on the earth*. New Society Publishers.
- Watson, M. (2014). *What is an urban farm? about food*. <http://localfoods.about.com/od/localfoodsglossary/g/What-Is-An-Urban-Farm.htm>

- Yaimuang, S. (2012). *Community-level food security indicators*. Bio Thai Foundation, ThaiHealth Promotion Foundation.
- Yusoff, N.H. (2017). Roles of community towards urban farming activities. *Planning Malaysia*, 14(1), 271–278. DOI:10.21837/pmjournal.v15.i6.243