

บริการระบบนิเวศของชุมชนชานเมืองกรุงเทพมหานคร

วันเพ็ญ เจริญตระกูลเปติ

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

ชื่อผู้เขียนหลัก : wanpen_charoen@yahoo.com

บทคัดย่อ : การพัฒนาเมืองมีผลทำให้พื้นที่ธรรมชาติลดลงเนื่องจากการแทนที่ด้วยอาคารสิ่งปลูกสร้างซึ่งนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของคุณภาพอากาศ อุณหภูมิสูงขึ้น ความมีสุนทรียภาพลดลง รวมถึงการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์และพืช ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างกระบวนการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรต่อความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการศึกษาประโยชน์ที่พื้นที่เมืองได้รับจากระบบนิเวศ เพื่อให้สามารถคงความหลากหลายทางชีวภาพได้ในพื้นที่เมืองซึ่งเป็นเป้าหมายของการศึกษานี้ ชุมชนแผ่นดินทองคอยรุตต์กัวเป็นชุมชนชานเมืองอยู่ในเขตหนองจอกของกรุงเทพมหานครถูกคัดเลือกเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากในพื้นที่ยังคงเป็นพื้นที่สีเขียวที่ชุมชนประกอบกิจกรรมทางเกษตรกรรมและได้รับอิทธิพลจากการพัฒนาของพื้นที่โดยรอบ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลชุมชน 100 ตัวอย่าง ผลการศึกษา พบว่า ชุมชนได้รับบริการด้านการจัดหา (Provisioning) จากการทำการเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกข้าวและผักบนพื้นที่สีเขียว ในด้านการบริการด้านการควบคุม (Regulating) พื้นที่สีเขียวของชุมชนสามารถช่วยหน่วงน้ำได้ในช่วงฤดูฝน รวมถึงช่วยในการลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของแมลงที่เป็นศัตรูพืชหรือเชื้อโรค สำหรับในด้านการบริการด้านการสนับสนุน (Supporting) พื้นที่สีเขียวในชุมชนมีส่วนช่วยในการเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ ในระบบนิเวศ สำหรับการบริการด้านวัฒนธรรม (Cultural) พบว่ามีการบริการด้านการท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจแต่อยู่ในระดับไม่สูงมาก ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถนำไปสู่แนวทางการพัฒนาเมืองที่ยังคงรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง

คำสำคัญ : บริการระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพเมือง ชุมชนชานเมือง

Abstract : Ecosystem services of a suburban community in Bangkok

Wanpen Charoentrukpeeti

Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Chiang Mai University, Muang Chiang Mai, Chiang Mai Province 50200

Corresponding author : wanpen_charoen@yahoo.com

Urban development generally results in reduction of natural resources due to their replacement by built-up areas. This alteration contributes to degrading air quality, increasing temperatures and decreasing aesthetics including flora and fauna habitat degradation. Therefore, it is essential to promote urbanization that is friendly to biodiversity through studying the benefits that urban areas gain from the ecological system. In this research, evidence to maintain urban biodiversity is a main objective. Koeyruttkwa Gold Land community, located in suburban areas of Nongchok district, Bangkok, was selected as a case study because it remains agricultural and has green areas. The questionnaire surveys of 100 respondents were conducted. The results show that the community has gained ecosystem services in four aspects. Firstly, the community obtains provisioning services from the green area such as rice and vegetable productivity. Secondly, green areas of the community give regulating services as retention areas during the rainy season and help to reduce the distribution of insects and diseases. Thirdly, green areas support form habitats for the animals in the ecosystem. Lastly, cultural services have been found in that green areas create recreational spaces. The result of this study paves the way to retain a balance between urban development and biodiversity conservation.

Keywords : ecosystem services, urban biodiversity, suburban community

บทนำ

ประชากรมากกว่าครึ่งของโลกอาศัยอยู่ในเมือง และมีการคาดการณ์ว่าภายในปีค.ศ. 2050 จะมีประชากร 2 ใน 3 ของโลกอาศัยอยู่ในพื้นที่เมือง ถึงแม้ว่าจะมีพื้นที่เมืองเพียงแค่ร้อยละ 2 บนผืนโลก แต่เมืองส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากเมืองบริโภคทรัพยากรของโลกถึงร้อยละ 75 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงร้อยละ 80 (Muller *et al.*, 2010) กระบวนการเป็นเมืองที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาทั้งในอเมริกาใต้ แอฟริกา และเอเชีย ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีผลต่อการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงลักษณะการเจริญเติบโตของพืชผัก และสายพันธุ์ชนิดดั้งเดิมสูญพันธุ์และแทนที่ด้วยสายพันธุ์ใหม่ (McKinney, 2002; 2006; Sumel and Kowarik, 2010) โดยในการประชุมความหลากหลายทางชีวภาพ ครั้งที่ 9 (COP 9) ที่เมืองบอนนุ์ในปีค.ศ. 2008 จึงมีความพยายามที่จะให้การพัฒนาเมืองมีการคำนึงถึงการป้องกันและการส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ ด้วยการศึกษความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และการศึกษาประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการบริการทางนิเวศที่คนเมืองได้รับ (MA, 2005; Pearson *et al.*, 2010) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเมืองที่คำนึงถึงการพึ่งพาอาศัยของชุมชนกับสภาพความหลากหลายทางชีวภาพ

บริการระบบนิเวศ (Ecosystem services) บางครั้งเรียกว่า บริการทางด้านสิ่งแวดล้อม หรือ บริการทางด้านระบบนิเวศ หมายถึง ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อมจากระบบนิเวศ (Costanza *et al.*, 1997) เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนและสังคม เช่น น้ำ ไม้ซุง ความสามารถในการควบคุมสภาพภูมิอากาศ การคุ้มครองความเสี่ยงทางธรรมชาติ การควบคุมการกัดเซาะของดิน การพักผ่อนหย่อนใจ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น MA (2005) ได้จัดกลุ่มบริการระบบนิเวศเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) บริการด้านการเป็นแหล่งผลิต (Provisioning services) คือ การให้บริการวัตถุดิบในการผลิต เช่น น้ำ อาหาร ทรัพยากรป่าไม้ แร่ธาตุ พืชพันธุ์และสัตว์ต่างๆ เป็นต้น 2) บริการด้านการควบคุมกลไกของระบบ (Regulating services) คือ การควบคุมปรากฏการณ์และกระบวนการทางธรรมชาติของระบบนิเวศ เช่น การควบคุมสภาพภูมิอากาศ การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การป้องกันน้ำท่วม และการป้องกันการกัดเซาะของดิน เป็นต้น 3) บริการด้านวัฒนธรรม (Cultural services) คือ ประโยชน์ทางนามธรรมที่ดำรงคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม เช่น ประเพณี การพักผ่อนหย่อนใจ คุณค่าทางจิตใจ ความเพลิดเพลินจากความงดงามของธรรมชาติ สุนทรียภาพและนันทนาการ เป็นต้น และ 4) บริการด้านการเกื้อหนุน (Supporting services) คือ กระบวนการทางธรรมชาติที่สนับสนุนการดำรงอยู่ของบริการอื่นๆ เช่น เป็นแหล่งธาตุอาหารของระบบการผลิตขั้นต้น การเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์วัยอ่อน เป็นต้น

ชุมชนชานเมือง (Suburban communities) เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้ตัวเมือง ประชากรยังมีการติดต่อไปมาอยู่ในเมือง (อานนท์ อภาภิรมย์, 2522) ตามประกาศกำหนดชุมชนของกรุงเทพมหานครได้นิยาม ชุมชนชานเมือง หมายถึง ชุมชนที่มีพื้นที่ดำเนินการด้านเกษตรกรรมในเขตกรุงเทพมหานครรอบนอกเป็นส่วนใหญ่ มีบ้านเรือนไม่แออัดแต่ขาดการวางแผนทางด้านผังชุมชน พื้นที่ชุมชนชานเมืองส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ยังคงเป็นพื้นที่สีเขียวที่ชุมชนยังคงอาศัยและพึ่งพาประโยชน์ในพื้นที่ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ที่ให้บริการระบบนิเวศทางด้านเกษตรกรรมต่อคนเมือง (Douglas, 2006; Huang *et al.*, 2009) ดังนั้นพื้นที่ชานเมืองจึงเป็นพื้นที่ที่มีความสลับซับซ้อนทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ความสลับซับซ้อนนั้นขึ้นอยู่กับบริการระบบนิเวศทางเกษตรกรรมที่พื้นที่นั้นสามารถจัดหาให้กับคนเมืองได้ (Tacoli, 1998) พื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่มีการจัดการแล้ว (Zhang *et al.*, 2007) และพบได้บริเวณชานเมือง พื้นที่เกษตรกรรมนับว่าเป็นพื้นที่ที่ให้บริการระบบนิเวศทางเกษตรกรรม (agro-ecosystem services) และเป็นประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสิ่งปกคลุมดินทางเกษตรกรรมจึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมืองทั้งระบบเพราะเกิดการเปลี่ยนแปลงบริการระบบนิเวศด้วย อย่างไรก็ตามยังคงมีความเข้าใจเพียงเล็กน้อยทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติของประโยชน์ของบริการระบบนิเวศของพื้นที่ชานเมืองที่มีต่อเมือง (Oliveira *et al.*, 2011) ดังนั้นในบทความนี้จึงมีความพยายามในการหาหลักฐานเชิงประจักษ์ของบริการระบบนิเวศของชุมชนชานเมือง

วิธีการ

การศึกษาด้านบริการระบบนิเวศของพื้นที่ชุมชนชานเมืองใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลบริการระบบนิเวศของชุมชน โดยเลือกชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักวา หรือ หมู่บ้านลำไทร เป็นกรณีศึกษา ชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักวาเป็นชุมชนชาวมุสลิม ตั้งขึ้นในปีค.ศ. 2492 บริเวณหมู่ 5 แขวงโคกแฝก เขตหนองจอกของกรุงเทพมหานคร เป็นชุมชนชานเมืองที่ยังคงความเป็นชุมชนดั้งเดิม ประกอบอาชีพหลักคือการทำเกษตรกรรมที่ยังพึ่งพาอาศัยบริการระบบนิเวศของพื้นที่ มีการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ มาประยุกต์ใช้ ภายในชุมชนยังมีทุ่งนาเขียวขจี มีต้นไม้ร่มครึ้ม มีลำคลองใสสะอาด (ดูภาพที่ 1 ประกอบ)

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนจำนวน 100 ตัวอย่าง จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในชุมชน 133 ครัวเรือน เพื่อศึกษาว่าบริการระบบนิเวศภายในชุมชนและประโยชน์ที่ชุมชนและคนเมืองได้รับจากระบบนิเวศ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์เพื่อบรรยายสรุปลักษณะของตัวแปรในกลุ่มตัวอย่าง เช่น การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และการนำเสนอด้วยตารางและรูปภาพ

ผลการศึกษา

พื้นที่ที่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมในกรุงเทพมหานครมี 26 เขต จากทั้งหมด 50 เขต คิดเป็นพื้นที่ 180,305.49 ไร่ มีครอบครัวเกษตรกร 13,774 ครัวเรือน ในปี 2554 โดยเขตหนองจอกมีครัวเรือนเกษตรกรมากที่สุดคือ 4,057 ครัวเรือน หรือคิดเป็นร้อยละ 29.45 ของจำนวนครัวเรือนเกษตรกรในกรุงเทพมหานคร พืชที่ปลูกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีทั้งข้าว ผัก ผลไม้ หนุ่ยสนามและไม้ดอก ไม้ประดับ โดยเขตหนองจอกเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวมากที่สุดถึง 72,491 ไร่ สำหรับการปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงในพื้นที่เขตหนองจอก มีจำนวน 23,902 ตัว และการประมงในเขตหนองจอกมีพื้นที่ 2,903 ไร่ (สำนักผังเมือง, 2555) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 666 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2529 เป็น 588 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2538 และลดเหลือ 487 ตารางกิโลเมตรในปี พ.ศ. 2543 (Madhawan *et al.*, 2001) การลดลงของพื้นที่เกษตรกรรมมีผลต่อความสามารถของบริการระบบนิเวศที่ลดลงด้วย นอกจากการเป็นแหล่งผลิตอาหารให้กับชุมชนและคนในเมืองแล้วยังส่งผลให้ศักยภาพของการควบคุมระบบระบบน้ำใต้ดิน การควบคุมภูมิอากาศท้องถิ่น การป้องกันน้ำท่วม และการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ลดลงด้วย (Chang and Ying, 2005)

จากการศึกษาประโยชน์ของระบบนิเวศของชุมชนคอยรุดตักกว่าที่มีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน สามารถจำแนกได้เป็น 4 ด้าน ตามการจัดกลุ่มของ Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2005) มีรายละเอียดดังนี้ (ดูตารางที่ 1 ประกอบ)

1) บริการด้านการจัดหา (Provisioning) พบว่าชุมชนได้รับประโยชน์จากการทำการเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกข้าวและผักบนพื้นที่สีเขียว ชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักกว่าโดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มตัวอย่างมีขนาดพื้นที่ในการทำเกษตรกรรม 25 ไร่ต่อครัวเรือน ส่วนใหญ่ปลูกข้าวถึงร้อยละ 91 ปลูกผักร้อยละ 30 พื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองคอยรุดตักกว่าทำให้ชุมชนสามารถบริโภคและทำการค้าจากผลผลิตที่ได้ ได้แก่ ข้าว ผัก และผลไม้ รวมถึงเป็นแหล่งอาหารของคนเมืองด้วย (ดูภาพที่ 2 ประกอบ) โดยผลผลิตข้าวที่ได้จะนำไปขายพ่อค้าคนกลางหรือโรงสีแถวบ้านเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ผักจะนำไปขายที่ตลาดกันเอง

2) บริการด้านการควบคุม (Regulating) พื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนสามารถช่วยหนองน้ำได้ในช่วงฤดูฝน โดยร้อยละ 75 ของกลุ่มตัวอย่างตอบว่าพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองมีส่วนช่วยในการลดความถี่ ความรุนแรง จากน้ำท่วมขังและอุทกภัย เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำช่วยกักเก็บน้ำและชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้ไหลเข้าไปในเมือง ช่วยในการควบคุมการพังทลายของดินด้วยการปลูกพืชคลุมดินมีบทบาทช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน สำหรับการควบคุมด้านภูมิอากาศ ร้อยละ 33 ของกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าพื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนของตนเองสามารถช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ (เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซพิษต่างๆ) เนื่องจากมีต้นไม้เยอะ ร้อยละ 98 ของกลุ่มตัวอย่าง เห็นว่าพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองมีอากาศที่เย็นกว่าอากาศในเมืองเป็นพื้นที่ที่ช่วยในการระบายอากาศที่ดี ในขณะที่ด้านการควบคุมศัตรูพืช ร้อยละ 70 เห็นว่าพื้นที่เกษตรกรรมของตนเองไม่มีส่วนช่วยในการลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของแมลงที่เป็นศัตรูพืชหรือเชื้อโรคที่เกิดในพืช เช่น เพลี้ยไฟ หนอนกินใบ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงวันเจาะยอดข้าว หนอนกอ มวน เป็นต้น

3) บริการด้านวัฒนธรรม/พักผ่อนหย่อนใจ (Cultural/Recreating) ที่ได้รับจากระบบนิเวศธรรมชาติหรือระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่มีคุณค่าทางด้านจิตใจ ศาสนา ความงาม การคงอยู่ เป็นต้น จากการศึกษพบว่ากลุ่มตัวอย่างในชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักกว่า ร้อยละ 92 ตอบว่าไม่นึกท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมชุมชน แต่ไม่ได้เกิดจากทัศนียภาพที่สวยงามหรือสิ่งดึงดูดใจอื่นๆ จากพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชน (ร้อยละ 76) โดยให้เหตุผลว่านักท่องเที่ยวที่เข้ามาเยี่ยมชมชุมชนเนื่องจากต้องการดูวิถีชีวิต การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและประเพณีเก่า โครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้น (ดูภาพที่ 3 ประกอบ)

4) บริการด้านการสนับสนุน (Supporting) พื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักกว่ามีส่วนช่วยในการสนับสนุนโดยการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ ในระบบนิเวศจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 41 โดยให้เหตุผลว่าพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนเป็นพื้นที่ยังคงมีความอุดมสมบูรณ์ทำให้มีสัตว์มาอาศัยอยู่ ได้แก่ กระจอก หนูนา นกเอี้ยง นกกระจิบ นกพิราบ นกเป็ดน้ำ นกกระยาง ปลิง หอยเชอรี่ หนอน ซึ่งจะมาตามฤดูกาล

จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่าพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนชานเมืองแผ่นดินทองคอยรุดตักกว่าเป็นแหล่งบริการระบบนิเวศทั้ง 4 ด้าน ในด้านการจัดหา การควบคุม วัฒนธรรม และการสนับสนุน อย่างไรก็ตามพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองอย่างชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตักกว่าเป็นพื้นที่หนึ่งที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่จะมีสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้นในอนาคต แต่ชุมชนสามารถดำรงความเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมาได้มากกว่า 50 ปี ทั้งนี้เนื่องจากชุมชนเองมีการสร้างการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมในชุมชน ด้วยการปลูกฝังจิตสำนึกให้ลูกหลานและเพื่อนบ้านในพื้นที่ให้ตระหนักถึงประโยชน์ของระบบนิเวศ (ร้อยละ 33) ป้องกัน/อนุรักษ์พืชหรือสัตว์ที่อาศัยอยู่เดิมในพื้นที่ไม่ให้สูญพันธุ์ เช่น ขยายพันธุ์พืชพื้นเมืองเดิม (ร้อยละ 30) มีการปลูกพืชที่เป็นแหล่งอาหารและ

ที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆ ในระบบนิเวศทดแทนระบบนิเวศเดิมที่ถูกทำลายลงไป เช่น การสร้างแนวปะการังเทียม การปลูกป่า (ร้อยละ 41) ในขณะเดียวกันชุมชนเองยังคงต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐในการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม เช่น การฝึกอบรมแนวทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ (ร้อยละ 58) การรณรงค์ให้ตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่สีเขียวและระบบนิเวศน์ (ร้อยละ 21) การให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 12) และ การพัฒนาและสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรในการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม (ร้อยละ 11) อย่างไรก็ตามมีใช้ทุกชุมชนที่จะสามารถรักษาพื้นที่เกษตรกรรมที่ให้บริการระบบนิเวศไว้ได้ เนื่องจากระดับความเข้มแข็งของชุมชนและทัศนคติที่มีต่อบริการระบบนิเวศทางเกษตรนั้นมีความแตกต่างกัน

บทสรุป

พื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนในเมืองแผ่นดินทองคอยรดดีกัวเป็นแหล่งบริการระบบนิเวศทั้ง 4 ด้าน ในด้านการจัดหา ชุมชนเป็นแหล่งผลิตข้าวและพืชผักให้กับคนในชุมชนและคนกรุงเทพมหานคร ในด้านการควบคุม พื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนเป็นพื้นที่กั้นน้ำเพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดอุทกภัยให้กับกรุงเทพมหานคร และเป็นพื้นที่ที่ช่วยให้เกิดการถ่ายเทของอากาศระหว่างพื้นที่เมืองกับพื้นที่ชนบท นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดมลพิษในอากาศได้บ้าง ในด้านวัฒนธรรมและการพักผ่อน พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนให้ประโยชน์ในทางระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้นมากกว่าระบบนิเวศทางธรรมชาติ เนื่องจากชุมชนใช้พื้นที่เกษตรกรรมในการเรียนรู้และถ่ายทอดวิถีชีวิตของชุมชน และในด้านการสนับสนุน พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และนกต่างๆ ช่วยรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ

พื้นที่เพาะปลูกของชุมชนแผ่นดินทองคอยรดดีกัวในบริเวณชานเมืองของกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่ให้บริการระบบนิเวศทางเกษตรซึ่งประชากรเมืองได้รับผลประโยชน์นั้น อย่างไรก็ตามอิทธิพลการเจริญเติบโตของเมืองต่อพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมซึ่งนำไปสู่การสูญเสียบริการระบบนิเวศทางเกษตรกรรม การสูญหายของที่อยู่อาศัยของสัตว์ ปัญหาด้านการควบคุมระบบน้ำ อากาศ และดิน ที่จะนำไปสู่การบริการด้านวัฒนธรรม ด้านการท่องเที่ยวที่ลดลงด้วย (Kroeger and Casey, 2007; Martínez *et al.*, 2009; Seto and Fragkias, 2005; Weng, 2007) นอกจากนี้การสูญหายของบริการระบบนิเวศก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Lee *et al.*, 2015) ดังนั้นจึงควรมีแนวทางการวางแผนที่ดินถึงบริการระบบนิเวศซึ่งจะสามารถช่วยรักษาพื้นที่การเพาะปลูกไว้ได้ โดยปัจจุบันกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ได้กำหนดให้พื้นที่เขตหนองจอกเป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สำนักผังเมือง, 2559) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเกษตรกรรม การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติ และการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตร และเพื่อเป็นชุมชนและศูนย์กลางการให้บริการทางสังคมและการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยรักษาพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองไว้ได้

จากการศึกษาทำให้ทราบถึงความสำคัญที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมในเขตหนองจอกซึ่งหากพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปแล้ว ก็เป็นการยากที่จะนำกลับมาเป็นพื้นที่เกษตรดั้งเดิม เนื่องจากการปนเปื้อนและการสูญเสียที่เกิดจากการลงทุนด้านเศรษฐกิจในด้านสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน ดังนั้นการให้บริการทางนิเวศน์ของพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองจึงมีความสำคัญต่อการวางผังเมือง การสร้างความเข้าใจในแนวคิด ผลประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพต่อเมืองจะสามารถช่วยกำหนดนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถรักษาพื้นที่เกษตรกรรมชานเมืองไว้ได้

เอกสารอ้างอิง

- สำนักผังเมือง. 2555. รายงานการศึกษา เรื่อง เกษตรกรรมในกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักผังเมือง. 2559. ราชกิจจานุเบกษา กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2559. เข้าถึงได้จาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2556/A/041/1.PDF>
- อานนท์ อากาภิรมย์. 2522. ลักษณะสังคมและปัญหาสังคมไทย, ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: พีรพธนา.
- Chang, K., and Ying, Y.-H. 2005. External benefits of preserving agricultural land: Taiwan's rice fields. *Social Science Journal* 42: 285–293.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. S., Farber, S., Grasso, M., and Hannon, B. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253–260.
- Douglas, I. 2006. Peri-urban ecosystems and societies: Transitional zones and contrasting values. In D. McGregor, D. Simon, & D. Thompson (Eds.), *The peri-urban interface*. London: Earthscan. p. 18–27.
- Huang, S.-L., Wang, S.-H., and Budd, W.W. 2009. Sprawl in Taipei's peri-urban zone: Responses to spatial planning and implications for adapting global environmental change. *Landscape and Urban Planning*. 90: 20–32.
- Kroeger, T., and Casey, F. 2007. An assessment of market-based approaches to providing ecosystem services on agricultural lands. *Ecological Economics*. 64: 321–332.
- Lee, Y.-C., Ahern, J., and Yeh, C.-T. 2015. Ecosystem services in peri-urban landscapes: The effects of agricultural landscape change on ecosystem services in Taiwan's western coastal plain. *Landscape and Urban Planning*. 139: 137–148.
- MA. 2005. *Ecosystems and human wellbeing. Current State and Trends*, Washington, DC: Island Press. Vol. 1.

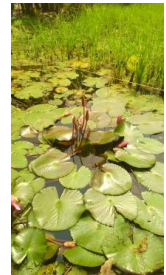
- Madhawan, B.B., Kubo, S., Kurisaki, N. and Sivakumar, T. 2001. Appraising the anatomy and spatial growth of the Bangkok Metropolitan area using a vegetation-impervious-soil model through remote sensing. *International Journal of Remote Sensing*. 22: 789–806.
- Martínez, M. L., Pérez-Maqueo, O., Vázquez, G., Castillo-Campos, G., García-Franco, J., and Mehlreter, K. 2009. Effects of land use change on biodiversity and ecosystem services in tropical montane cloud forests of Mexico. *Forest Ecology and Management*. 258: 1856–1863.
- McKinney, M. 2002. Urbanisation, biodiversity and conservation. *BioScience*. 52: 883–890.
- Muller, N., Werner, P., and Kelcey, J.C. 2010. *Urban biodiversity and design*, UK: Wiley-Blackwell.
- Oliveira, J.A., Puppim de Balaban, O., Doll, C.N.H., Moreno-Pearanda, R., Gasparatos, A., Iossifova, D., and Suwa, A. 2011. Cities and biodiversity: Perspectives and governance challenges for implementing the convention on biological diversity (CBD) at the city level. *Biological Conservation*. 144: 1302–1313.
- Pearson, C., Pilgrim, S., and Pretty, J. 2010. *Urban agriculture: diverse activities and benefits for city society*, Earthscan: London.
- Saumel, I., and Kowarik, I. 2010. Urban rivers as dispersal corridors for primarily wind dispersed invasive tree species. *Landscape Urban Plan*. 94: 244–249.
- Seto, K. C., and Fragkias, M. 2005. Quantifying spatiotemporal patterns of urban land use change in four cities of China with time series landscape metrics. *Landscape Ecology* 20(7) 871–888.
- Tacoli, C. 1998. Rural-urban interactions: A guide to the literature. *Environment and Urbanization* 10: 147–166.
- Weng, Y. C. 2007. Spatiotemporal changes of landscape pattern in response to urbanization. *Landscape and Urban Planning* 81: 341–353.
- Zhang, W., Ricketts, T. H., Kremen, C., Carney, K., and Swinton, S. M. 2007. Ecosystem services and disservices to agriculture. *Ecological Economics* 64: 253–260.

ตารางที่ 1 แสดงบริการระบบนิเวศ 4 ด้านของชุมชนแผ่นดินทองคอยรุดตั้วกา

บริการระบบนิเวศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ด้านการจัดหาให้ (Provisioning) เพื่อการเป็นแหล่งอาหาร		
ขายข้าว	91	91
ขายผัก	30	30
ขายผลไม้	1	1
2. ด้านการควบคุมวัฏจักร (Regulating) เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องเผชิญกับภาวะวิกฤตต่างๆ		
- พื้นที่เกษตรกรรมมีส่วนช่วยในการลดความถี่ ความรุนแรง จากน้ำท่วมขัง	มี ไม่มี	75 25
- ชุมชนของท่านมีอากาศร้อนหรือเย็นกว่าอากาศในเมือง	ร้อนกว่า เย็นกว่า พอๆกัน	0 98 2
- พื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนสามารถช่วยลดมลพิษทางอากาศ (เช่น ฝุ่นละออง ก๊าซพิษต่างๆ)	ได้ ไม่ได้	33 67
- พื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนมีส่วนช่วยในการลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของแมลงที่เป็นศัตรูพืชหรือเชื้อโรคที่เกิดในพืช เช่น เพลี้ยไฟ หนอนกินใบ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	มี ไม่มี	30 70
3. ด้านวัฒนธรรมและการพักผ่อน (Cultural/Recreating)		
- ชุมชนมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชม	มี ไม่มี	92 8
- นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเนื่องจากทัศนียภาพที่สวยงามหรือสิ่งดึงดูดใจอื่นๆ จากพื้นที่	ใช่ ไม่ใช่	24 76
4. ด้านการสนับสนุน (Supporting)		
- เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ ในระบบนิเวศ	ใช่ ไม่ใช่	41 59



ภาพที่ 1 แสดงสภาพกายภาพของชุมชนแผ่นดินทองคอยรูตตี้กัว



ภาพที่ 2 บริการระบบนิเวศด้านการจัดหาของชุมชนแผ่นดินทองคอยรูตตี้กัว



ที่พักโฮมสเตย์สำหรับนักท่องเที่ยว



ศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน

ภาพที่ 3 บริการระบบนิเวศด้านวัฒนธรรมและการพักผ่อนของชุมชนแผ่นดินทองคอยรูตตี้กัว