

## ทัศนคติของนักวางแผนเมืองต่อความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง

นิกร มหาวาน

หลักสูตรการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290  
ชื่อผู้เขียนหลัก : nikorn512@yahoo.com

**บทคัดย่อ :** แม้ว่าพื้นที่เมืองที่มีสัดส่วนพื้นที่เพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ทั้งหมดบนพื้นผิวโลกแต่กลับเป็นแหล่งที่มาส่วนใหญ่ของผลกระทบที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ อย่างไรก็ตามความเข้าใจในระดับของผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการกลายเป็นเมืองที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ รวมถึงศักยภาพที่เป็นประโยชน์เนื่องจากการฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่เมืองยังไม่เป็นที่รับรู้และเข้าใจกันอย่างแพร่หลายในสังคม จึงทำให้การจัดลำดับความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่มาก่อนการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพอยู่เสมอมา ดังนั้นเพื่อการจุดประเด็นสำหรับนักวางแผนเมืองและผู้ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาถึงความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อพื้นที่เมือง ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทบทวนความหมายและขอบเขตการบริการระบบนิเวศ (Ecosystem Services) ที่มีต่อพื้นที่เมือง ซึ่งจะครอบคลุมใน 4 ด้าน ประกอบด้วย การบริการด้านการจัดหา (Provisioning) การบริการด้านการควบคุม (Regulating) การบริการด้านการสนับสนุน (Supporting) และการบริการด้านวัฒนธรรม (Cultural) เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจให้อยู่บนพื้นฐานข้อมูลเดียวกันก่อนแล้วจึงนำเข้าสู่ผลการสำรวจความรู้ความเข้าใจของนักวางแผนเมืองที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาเมืองที่ให้ความสำคัญต่อความหลากหลายทางชีวภาพ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมความเห็นจากนักวางแผนเมืองที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับหลักการบริการระบบนิเวศ ที่จะใช้เป็นกรอบการพิจารณาทัศนคติของนักวางแผนเมืองว่ามีความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพในกระบวนการพัฒนาเมืองมากน้อยเพียงใด

**คำสำคัญ:** บริการระบบนิเวศ, ความหลากหลายทางชีวภาพเมือง

**Abstract :** Attitudes of urban planners toward the importance of urban biodiversity

**Nikorn Mahawan**

Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture and Environmental Design, Maejo University, Nongharn, San Sai District, Chiang Mai Province, 50290 Thailand

Corresponding author : nikorn512@yahoo.com

Urban areas have shared in a little proportion of the earth's surface but it has been accepted that is a vast proportion having impacts on biodiversity. Meanwhile, the understandings of its impact on urban biodiversity as well as the potential benefits in restoration of ecosystems in urban areas remain defective. As the result of poorly understanding about the impacts of urbanization on urban biodiversity, the opportunity in developing areas is always be prioritized the opportunity in conserving biodiversity. In order to stimulate planners or pertinent persons to pay attention to significant influence of urban biodiversity on urban environment, this study was reviewed the meaning and extent of ecosystem services, which play key roles in 4 aspects for serving urban areas (provisioning, regulating, supporting, and cultural). These will make urban planners similarly clarify the acknowledgement about the importance of urban biodiversity. Then, the data relevant to the understanding and concerning of the urban planners on urban biodiversity was discussed. These data were gathered by questionnaires from the urban planners who play a major role in designating the direction of urban development. The attitudes of the planners were analyzed by considering their viewpoints on urban biodiversity given aspects of ecosystem services, as a result, the level of planners' attitudes on the importance of urban biodiversity were delineated.

**Keywords :** urban biodiversity, ecosystem services

## บทนำ

องค์การสหประชาชาติได้รายงานข้อมูลประชากรมนุษย์ในโลกที่อาศัยอยู่ในเมืองคิดเป็นร้อยละ 13 ในปี 1900 (United Nations 2006) และค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นเป็น ร้อยละ 29 ในปี 1950 และหากอัตราการเพิ่มของประชากรเมืองยังเป็นเช่นเดิม คาดการณ์ว่าประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเมืองจะเท่ากับ ร้อยละ 70 ในปี 2050 (United Nations 2010) การเพิ่มขึ้นของประชากรเมืองเกิดขึ้นไปพร้อมกับการขยายตัวของพื้นที่เมือง สถานการณ์การขยายตัวของพื้นที่เมืองส่งผลต่อการหายไปของพื้นที่พืชท้องถิ่น เช่น กรณีของประเทศสิงคโปร์ที่มีพื้นที่เมืองมากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศในช่วงก่อนปี 1990 (Corlett, 1992) และเป็นเหตุให้พันธุ์พืชท้องถิ่น 3 ใน 4 สูญหายไปจากพื้นที่ในประเทศสิงคโปร์ (Brook *et al.*, 2003) การขยายตัวของพื้นที่เมืองที่รุกกล้าเข้าไปในพื้นที่ที่ควรรักษาเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปในประเทศต่างๆ แม้ในประเทศที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยกว่าประเทศสิงคโปร์ (Dearborn and Kark, 2010)

สถานการณ์การขยายตัวของพื้นที่เมืองที่ส่งผลต่อการลดลงของที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ท้องถิ่น ซึ่งเป็นประเด็นที่นักวางแผนเมืองให้ความสำคัญ แต่ในขณะเดียวกันนักวางแผนเมืองก็ต้องเผชิญกับภาวะการตัดสินใจที่ยากลำบากในการตัดสินใจที่จะรักษาพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ในท้องถิ่น หรือจะยอมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการพัฒนาเป็นสภาพแวดล้อมเมือง ทั้งนี้เนื่องจากความไม่ชัดเจนในเรื่องงบประมาณที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการอนุรักษ์พื้นที่เปรียบเทียบกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพื้นที่อย่างรวดเร็วและมูลค่าที่ดินในเมืองที่มีมูลค่าสูงเป็นปัจจัยที่ทำให้หายสำหรับการรักษาโครงข่ายพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ท้องถิ่น (Dearborn and Kark, 2010) จากสถานการณ์ดังกล่าวนำไปสู่ความจำเป็นในการเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างเมืองกับความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งการพัฒนาเมืองที่ดีไม่อาจดำเนินการได้โดยปราศจากความเข้าใจพื้นฐานทางด้านระบบนิเวศอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากประชากรและเศรษฐกิจของเมืองเป็นสิ่งที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Seto *et al.*, 2013)

ในการศึกษานี้จึงได้ทบทวนความหมายและขอบเขตการบริการระบบนิเวศ (Ecosystem Services) ที่มีต่อพื้นที่เมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจให้อยู่บนพื้นฐานข้อมูลเดียวกันก่อน แล้วจึงนำเข้าสู่ผลการสำรวจทัศนคติและความเข้าใจ ของนักวางแผนเมืองในประเทศไทยที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบหลักการบริการระบบนิเวศกับทัศนคติของนักวางแผนเมืองว่ามีความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพในกระบวนการพัฒนาเมืองมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นจะเป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงความเข้าใจและในขณะเดียวกันก็เป็นการเพิ่มความเข้าใจให้นักวางแผนเมืองที่มีต่อพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพในการพัฒนาเมืองต่อไป

## วิธีการ

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบหลักการบริการระบบนิเวศกับทัศนคติของนักวางแผนเมืองว่ามีความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพในกระบวนการพัฒนาเมืองแยกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายและขอบเขตของการบริการระบบนิเวศ ในส่วนนี้ทำการรวบรวมข้อมูลด้วยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบในการอธิบายความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ และขอบเขตการบริการระบบนิเวศ เพื่อสร้างความเข้าใจและใช้เป็นกรอบในการพิจารณาความเข้าใจของนักวางแผนเมืองที่มีต่อความสำคัญของพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพในกระบวนการพัฒนาเมืองมากน้อยเพียงใด

ส่วนที่ 2 การรวบรวมข้อมูลทัศนคติของนักวางแผนเมืองที่มีต่อพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพในกระบวนการพัฒนาเมือง ทำการรวบรวมด้วยแบบสอบถาม ซึ่งได้ส่งแบบสอบถามไปสอบถามนักผังเมืองที่ทำงานอยู่ในกรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร และสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองประจำจังหวัดสตูล จังหวัดตรัง จังหวัดเลย รวม 42 ฉบับ และได้รับข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามกลับมา รวม 14 ฉบับ แยกเป็น นักผังเมืองที่ปฏิบัติหน้าที่ในกรมโยธาธิการและผังเมือง 8 ฉบับ นักผังเมืองจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสตูล 2 ฉบับ จังหวัดตรัง 1 ฉบับ จังหวัดเลย 1 ฉบับ และ กรุงเทพมหานคร 2 ฉบับ เนื่องจากพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพมีความหมายครอบคลุมพื้นที่ในหลายลักษณะ โดยอาจจำแนกประเภทของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของเมืองออกเป็นพื้นที่ตามธรรมชาติ ประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่างๆ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมของมนุษย์ ประกอบด้วย สวนสาธารณะ และรวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมรอบๆเมือง ซึ่งความสามารถในการให้บริการด้านนิเวศของพื้นที่เกษตรต่อพื้นที่เมืองเป็นที่ยอมรับว่าส่งผลประโยชน์อย่างสูงต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของเมืองในการควบคุมด้านคุณภาพอากาศและการควบคุมมลภาวะการระบายน้ำ (Brenda *et al.*, 2015) ดังนั้น ในการกำหนดคำถามในแบบสอบถามสำหรับใน

การศึกษานี้ จึงได้ระบุพื้นที่เกษตรกรรมให้เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้ผู้ตอบมีความชัดเจนในเชิงพื้นที่และไม่สับสนในความหมายและสามารถให้คำตอบได้ถูกต้องตามความเข้าใจอย่างแท้จริง

สำหรับรายละเอียดที่ได้จากแบบสอบถาม จะถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อแยกแยะเนื้อหาที่ได้จากทัศนคติของนักวางแผนเมือง ในประเด็นต่อไปนี้ 1) ความสำคัญของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อเมือง และ 2) เปรียบเทียบความสอดคล้องของข้อมูลทัศนคติในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมกับขอบเขตการบริการระบบนิเวศ โดยการวัดระดับทัศนคติที่มีความเข้าใจในการบริการระบบนิเวศแบบเบื้องต้น ซึ่งในการศึกษานี้กำหนดให้ขอบเขตการบริการระบบนิเวศในแต่ละประเด็นมีค่าคะแนนเท่ากับ 1 โดยผลรวมคะแนนจากทุกประเด็น เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ และหากนักวางแผนเมืองมีทัศนคติตรงหรือสอดคล้องกับการบริการระบบนิเวศในแต่ละประเด็นให้ได้ค่าคะแนน 1 คะแนน ผลรวมทั้งหมดที่ได้คิดเป็นร้อยละของความเข้าใจของนักวางแผนเมืองที่มีต่อความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นค่าระดับของทัศนคติที่สะท้อนถึงความเข้าใจของนักวางแผนเมือง และในขณะเดียวกันก็เป็นการเพิ่มความเข้าใจให้นักวางแผนเมืองที่มีต่อพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพในการพัฒนาเมืองต่อไป

## ผลการศึกษา

### ความหมายและขอบเขตการบริการระบบนิเวศ

ในการศึกษานี้มีคำสำคัญที่จำเป็นต้องสร้างความเข้าใจในความหมายประกอบด้วย 1) ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) มีการให้ความหมายไว้อย่างกว้างขวาง ที่พอสรุปได้ในภาพรวมคือ การให้ความหมายของกลุ่มนักชีววิทยาที่กล่าวว่า ความหลากหลายทางชีวภาพคือ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต จากทุกแหล่งและรวมถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นที่เชื่อมโยงกันระหว่างระบบนิเวศ ซึ่งมีนัยความหมายถึงความหลากหลายตั้งแต่ระดับเล็กไปหาระดับใหญ่ ตั้งแต่ระดับอนุของสารประกอบ (Molecules) ลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม (Genes) กลุ่มสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันอาศัยอยู่ในที่เดียวกันในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (Populations) ชนิดพันธุ์ (Species) กลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน (Communities) และ ระบบที่กลุ่มสิ่งมีชีวิตอาศัยในแหล่งที่อยู่เดียวกัน (Ecosystems) (Clair *et al.*, 2010) ซึ่งสอดคล้องกับความหมายที่กำหนดโดยที่ประชุมว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (the Urban Biodiversity and Ecosystems Services: URBES project)

การบริการระบบนิเวศ (Ecosystem services) มีการกำหนดความหมายของการบริการระบบนิเวศไว้อย่างแตกต่างและหลากหลาย แต่ที่ชัดเจนและมีการจัดกลุ่มไว้อย่างเป็นหมวดหมู่คือการให้ความหมายของ the UK National Ecosystem Assessment (2016) ซึ่งได้ให้ความหมายการบริการระบบนิเวศไว้ว่า เป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากระบบนิเวศอันเป็นการส่งเสริมการดำเนินชีวิตมนุษย์ ทั้งความเป็นไปได้และคุณค่าชีวิต ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ (1) Provisioning services (2) Regulating services (3) Supporting services และ (4) Cultural services โดยการบริการระบบนิเวศ สามารถแยกย่อยออกเป็นประเด็นต่างๆ เพื่อความชัดเจนในการพิจารณาได้ดังแสดงในตารางที่ 1

### ทัศนคติของนักวางแผนเมืองที่มีต่อพื้นที่ความหลากหลายทางชีวภาพ

จากผลการสำรวจด้วยแบบสอบถามถึงความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรมในฐานะที่เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อพื้นที่เมือง สามารถจัดกลุ่มทัศนคติของนักวางแผนเมืองออกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก โดยกลุ่มแรกสามารถพิจารณาเปรียบเทียบกับประเด็นผลประโยชน์ที่เกิดจากการบริการระบบนิเวศ ซึ่งสามารถรวบรวมประเด็นทัศนคติได้ 15 ข้อ และทัศนคติอีกกลุ่มหนึ่งไม่สอดคล้องกับประเด็นบริการระบบนิเวศ ประกอบด้วย 4 ประเด็น ซึ่งจะเป็นมุมมองที่เกี่ยวข้องกับสถานะภาพทางเศรษฐกิจและทางพื้นที่อันเป็นเหตุและผลของกระบวนการพัฒนาเมือง รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 2

สำหรับกลุ่มทัศนคติของนักวางแผนเมืองที่สอดคล้องกับประเด็นบริการระบบนิเวศ สามารถพิจารณาเปรียบเทียบและกำหนดค่าระดับค่าคะแนนความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมืองได้ดังนี้ (ตารางที่ 3)

1) การบริการด้านผลิตภัณฑ์ที่ได้รับจากระบบนิเวศ (Provisioning services) มีนักวางแผนเมืองให้ความสำคัญในประเด็นของการเป็นแหล่งอาหาร และการเป็นแหล่งพันธุกรรมของเมือง หากคิดค่าคะแนนความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมืองคิดได้เป็น 2 คะแนนจากคะแนนทั้งหมด 4 คะแนน ของการบริการระบบนิเวศในด้านผลิตภัณฑ์ที่ได้รับจากระบบนิเวศ

2) การบริการด้านการควบคุมกระบวนการในระบบนิเวศ (Regulating services) มีนักวางแผนเมืองให้ความสำคัญในประเด็นการควบคุมสภาพภูมิอากาศ การควบคุมภัยพิบัติธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพน้ำ อากาศ และดิน หากคิดค่าคะแนนความ

เข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมืองคิดได้เป็น 3 คะแนนจากคะแนนทั้งหมด 6 คะแนน ของการบริการระบบนิเวศในด้านการควบคุมกระบวนการในระบบนิเวศ

3) การบริการที่ส่งเสริมผลิตผลด้านต่างๆของระบบนิเวศ (Supporting services) ไม่มีนัยกว้างแผนเมืองให้ความสำคัญที่ตรงกับประเด็นที่เกี่ยวกับการส่งเสริมผลิตผลด้านต่างๆของระบบนิเวศ หากคิดค่าคะแนนความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมืองคิดได้เป็น 0 คะแนนจากคะแนนทั้งหมด 3 คะแนน ของการบริการที่ส่งเสริมผลิตผลด้านต่างๆ ของระบบนิเวศ

4) ผลประโยชน์ทางจิตใจที่ได้รับจากระบบนิเวศ (Cultural services) มีนัยกว้างแผนเมืองให้ความสำคัญในประเด็นของการเป็นมรดกทางวัฒนธรรม การพักผ่อนและการท่องเที่ยว หากคิดค่าคะแนนความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมืองคิดได้เป็น 2 คะแนนจากคะแนนทั้งหมด 4 คะแนน ของการบริการระบบนิเวศในด้านผลประโยชน์ทางจิตใจที่ได้รับจากระบบนิเวศ

ผลลัพธ์ทัศนคติของนักวางแผนเมืองที่แสดงถึงความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง โดยใช้การบริการระบบนิเวศเป็นกรอบในการพิจารณาความเข้าใจของนักวางแผนเมืองดังกล่าว พบว่า นักวางแผนเมืองมีความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง คิดเป็น ร้อยละ 41 ซึ่ง เป็นระดับความเข้าใจที่ค่อนข้างต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดด้านการบริการระบบนิเวศยังไม่ถูกบูรณาการไปสู่กระบวนการจัดทำแผนเมือง จึงทำให้ทัศนคติของนักวางแผนเมืองกระจายไปในประเด็นต่างๆ โดยไม่มีการจัดหมวดหมู่ความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน

## บทสรุป

ประชากรเมืองและพื้นที่เมืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดการสูญเสียที่พื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพทั้งที่อยู่ในและนอกเมือง ในขณะที่การพัฒนาเมืองที่ส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของประชากรอย่างยั่งยืนไม่สามารถทำได้โดยปราศจากความเข้าใจหลักการพื้นฐานของระบบนิเวศที่เชื่อมโยงกับเมือง ดังนั้น นักวางแผนเมืองจึงมีบทบาทอย่างสูงที่จะชี้แนะและกำหนดทิศทางการพัฒนาเมืองให้ตอบสนองต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม แต่จากการสำรวจทัศนคติของนักวางแผนเมือง และการกำหนดค่าระดับความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง โดยการคิดค่าคะแนนอย่างง่ายโดยใช้ประเด็นการบริการระบบนิเวศเป็นกรอบในการกำหนดค่าคะแนน ผลลัพธ์ที่ได้พบว่ามีความเข้าใจในระดับร้อยละ 41 ซึ่ง ถือว่าเป็นระดับที่ค่อนข้างต่ำ ความเข้าใจในความสำเร็จของพื้นที่เกษตรกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อเมืองในระดับดังกล่าวสอดคล้องกับสถานการณ์การพัฒนาพื้นที่ในปัจจุบันที่มักให้ความสำคัญกับมูลค่าทางเศรษฐกิจมากกว่าการคงอยู่ของพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพของเมือง แต่อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้ด้านบริการระบบนิเวศยังถือว่าเป็นเรื่องที่ยังไม่ได้บูรณาการกับกระบวนการวางแผนเมืองอย่างเป็นรูปธรรมจึงทำให้ระดับความเข้าใจที่คำนวณได้มีค่าไม่สูง อีกประการหนึ่ง คือข้อจำกัดของทัศนคติที่รวบรวมได้จากนักวางแผนเมืองที่มีจำนวนไม่มากนัก เป็นข้อจำกัดหนึ่งนี้อาจส่งผลกระทบต่อทัศนคติที่รวบรวมได้ไม่ครอบคลุมประเด็นการบริการระบบนิเวศ ซึ่งควรมีการพัฒนาแนวทางการรวบรวมทัศนคติของนักวางแผนเมืองให้ได้สัดส่วนที่มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- Brook, B.W., Sodhi, N.S., and Ng, P.K.L. 2003. Catastrophic extinctions follow deforestation in Singapore. *Nature* 424: 420–423.
- Cassady ST. Clair, C., Tremblay, M., Gainer, F. Clark, M., Murray, M. and Cembrowski, A. Urban Biodiversity: Why it matters and how to protect it. Public discussion paper prepared for the City of Edmonton Department of Biological Sciences, University of Alberta May 2010
- Corlett, R.T. 1992. The ecological transformation of Singapore, 1819–1990. *Journal of Biogeography* 19: 411–420.
- Dearborn Donald C. and Kark Salit. 2010. Motivations for Conserving Urban Biodiversity. *Conservation Biology* 24(2) 432–440
- Brenda B. Lin., Stacy M. Philpott. And Shalene Jha. The future of urban agriculture and biodiversity-ecosystem services: Challenges and next steps. *Basic and Applied Ecology* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2015.01.005>
- Seto Karen, C., Susan, P. and Thomas, E.. 2013. “A Global Outlook on Urbanization”. *Urbanization Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities, A Global Assessment*. Springer Dordrecht Heidelberg New York London.
- The UK National Ecosystem Assessment. *Ecosystem Assessment Concepts – Ecosystem Services*. Shared Document Area, Saturday, April 30, 2016
- The URBES project (URban Biodiversity and Ecosystems Services). [http://cmsdata.iucn.org/downloads/urbes\\_brochure\\_final\\_print.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/urbes_brochure_final_print.pdf) downloads on 15 May 2016
- United Nations. 2006. *World urbanization prospects: The 2005 revision*. New York: United Nations.
- United Nations. 2010. *World urbanization prospects: The 2009 revision*. New York: United Nations.

ตารางที่ 1 ประโยชน์แต่ละด้านที่ได้รับจากระบบนิเวศ

Provisioning services	Regulating services	Supporting services	Cultural services
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับจากระบบนิเวศ	การควบคุมกระบวนการในระบบนิเวศ	การบริการที่ส่งเสริมผลิตผลด้านต่างๆของระบบนิเวศ	ผลประโยชน์ทางจิตใจที่ได้รับจากระบบนิเวศ
-อาหาร -เซลล์เส้นใย -น้ำสะอาด -แหล่งพันธุกรรม	-ควบคุมสภาพภูมิอากาศ -ควบคุมภัยพิบัติธรรมชาติ -ควบคุมมลภาวะทางเสียง -ควบคุมระบบการผสมเกสรของพืช -ควบคุมกาฬโรคและโรคระบาด -ควบคุมคุณภาพน้ำ อากาศ และดิน	-ส่งเสริมการย่อยสลายกลายเป็นดิน -ส่งเสริมวัฏจักรของธาตุอาหารในดิน -ส่งเสริมวัฏจักรน้ำ	-คุณค่าทางจิตใจ -มรดกทางวัฒนธรรม -การพักผ่อนและการท่องเที่ยว -สุนทรียภาพ

ที่มา: the UK National Ecosystem Assessment (2016)

ตารางที่ 2 จำแนกกลุ่มทัศนคติของนักวางแผนเมืองต่อความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรม

ทัศนคติ	
สอดคล้องกับประเด็นบริการระบบนิเวศ	ไม่สอดคล้องกับประเด็นบริการระบบนิเวศ
1. เป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบ แหล่งอาหาร ผลิตผลทางการเกษตร	1. เป็นพื้นที่ที่มีราคาสูงกว่าพื้นที่อื่น
2. เป็นพื้นที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมของเมือง	2. เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
3. ช่วยลดโลกร้อน	3. เป็นพื้นที่กั้นชนระหว่างเมืองกับพื้นที่ธรรมชาติ
4. สร้างสมดุลธรรมชาติ เช่น การไหลของน้ำ คุณภาพน้ำ	4. เป็นแหล่งรองรับอาชีพ และปัจจัยการดำรงชีพ
5. พื้นที่รับน้ำในฤดูน้ำหลาก ชะลอน้ำท่วมเมือง	
6. แหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ	
7. เป็นปอดของเมืองที่ดูดซับมลพิษของเมือง	
8. เป็นพื้นที่นันทนาการให้กับเมือง	
9. เป็นพื้นที่รักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ	
10. เป็นพื้นที่โล่งของเมือง	
11. ช่วยปรับสภาวะภูมิอากาศของเมือง	
12. เป็นที่อาศัยของสัตว์ต่างๆ ที่หลากหลาย	
13. สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับเมือง	
14. เป็นแหล่งเรียนรู้ถึงความหลากหลายวิถีชีวิตและชีวภาพ	
15. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ	

ตารางที่ 3 การประเมินระดับความเข้าใจในความสำคัญของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง

ทัศนคติ	Ecosystem Services										สยจธอ/รคย													
	Provisioning			Regulating				Supporting				Cultural												
	แหล่งอาหาร	สุขภาพ	ที่พักอาศัย	การกักเก็บน้ำ	การกักเก็บคาร์บอน	การกักเก็บมลพิษ	การกักเก็บดิน	การกักเก็บน้ำ	การกักเก็บคาร์บอน	การกักเก็บมลพิษ		การกักเก็บดิน	การกักเก็บน้ำ	การกักเก็บคาร์บอน	การกักเก็บมลพิษ									
เป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบเพื่อสร้างรายได้แหล่งอาหาร	X																							
ผลิตผลทางการเกษตร																								
เป็นพื้นที่ช่วยรักษาสภาพแวดล้อมของเมือง				X																				
ช่วยลดโลกร้อน					X																			
สร้างสมดุลธรรมชาติเช่นการไหลของน้ำ คุณภาพน้ำ																								
พื้นที่รับน้ำในจุดน้ำหลาก																								
ชะลอน้ำท่วมเมือง																								
แหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ																								
เป็นปอดของเมืองที่ดูดจับมลพิษของเมือง																								
เป็นพื้นที่นันทนาการให้กับเมือง																								
เป็นพื้นที่รักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ																								
เป็นพื้นที่ใจของเมือง																								

ตารางที่ 3 การประเมินระดับความเข้าใจในความสัมพันธ์ของพื้นที่เกษตรกรรมที่มีต่อเมือง (ต่อ)

ทัศนคติ	Provisioning			Regulating							Supporting			Cultural			รวม/ร้อยละ		
	อาหาร	เซลล์เส้นใย	น้ำสะอาด	แหล่งพันธุกรรม	ควบคุมสภาพภูมิอากาศ	ควบคุมภัยพิบัติธรรมชาติ	ควบคุมมลภาวะทางเสียง	ควบคุมระบบการผสมเกสรของพืช	ควบคุมกาฬโรคและโรคระบาด	ควบคุมคุณภาพน้ำ อากาศ และดิน	ส่งเสริมการย่อยสลายกลายเป็นดิน	ส่งเสริมวัฏจักรของธาตุอาหารในดิน	ส่งเสริมวัฏจักรน้ำ	คุณค่าทางจิตใจ	มรดกทางวัฒนธรรม	การพักผ่อนและการท่องเที่ยว		สุนทรียภาพ	
ช่วยปรับสถานะภูมิอากาศของเมือง					X					X									
เป็นที่อาศัยของสัตว์ต่างที่หลากหลย				X															
สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับเมือง	X																		
เป็นแหล่งเรียนรู้ถึงความหลากหลายริสชีวิตและชีวภาพ																			
เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ																X			
ระดับความเข้าใจ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17/100
คะแนนความเข้าใจ	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	7/41