

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5980147
ชื่อโครงการ: โครงการการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับประเมินพื้นที่สาธารณะสีเขียวในเมืองภายใต้แนวคิดคาร์บอนต่ำ: กรณีศึกษาสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานคร
ชื่อนักวิจัย และสถาบัน: ผศ.ดร. อาทิตย์ ลิมปิยกร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อีเมลล์: arthit.l@ku.th
ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญยิ่งในปัจจุบัน ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญต่อปัญหานี้เช่นเดียวกับอีกหลายประเทศทั่วโลก นโยบายในระดับประเทศมากมายถูกเสนอเพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สำหรับนโยบายในระดับท้องถิ่นพบว่า กรุงเทพมหานครได้มุ่งเน้นการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดย 1 ใน 5 ของแผนปฏิบัติการย่อยคือการเพิ่มพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่ดูดซับคาร์บอน เนื่องจากปัญหาที่ดินราคาสูง การพัฒนาที่ดิน เพื่อเป็นพื้นที่ดูดซับคาร์บอนควบคู่ไปกับการเป็นพื้นที่นันทนาการ เช่น สวนสาธารณะ จึงเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าสำหรับกรุงเทพมหานคร สวนสาธารณะเกิดใหม่ในกรุงเทพมหานครจะเป็นสวนฯ ในระดับชุมชนที่มีขนาดระหว่าง 25-100 ไร่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ “เพื่อพัฒนาตัวชี้วัด สำหรับประเมินพื้นที่สาธารณะสีเขียวในเมืองภายใต้แนวคิดคาร์บอนต่ำ” เพื่อให้กรุงเทพมหานครสามารถตัดสินใจได้ว่า ขั้นตอนใดของการบริหารจัดการหรือพื้นที่สาธารณะสีเขียวใด ควรมีการปรับปรุง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการดูดซับคาร์บอนให้มากขึ้น

จากการทบทวนเอกสาร การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิด การพัฒนาคาร์บอนต่ำ แนวคิดรอยเท้าคาร์บอน และแนวคิด DPSIR ซึ่งทำให้ได้ หมวดหลักของการพัฒนาตัวชี้วัด 5 หมวดด้วยกัน ได้แก่ หมวดหลัก การก่อสร้าง การดำเนินงานและดูแลรักษางานภูมิทัศน์ พืชพันธุ์ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานภูมิทัศน์ และหน่วยงานรัฐ เพื่อระบุหมวดย่อยของหมวดหลัก ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสาร และวิเคราะห์กรอบแนวคิดต่าง ๆ ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์กรอบแนวคิด ระบุว่า 1) หมวดหลัก การก่อสร้าง ประกอบด้วย 4 หมวดย่อย ได้แก่ การใช้พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน การเลือกวัสดุ และ วัสดุรีไซเคิล 2) หมวดหลัก การดำเนินการและดูแลรักษางานภูมิทัศน์ ประกอบด้วย 7 หมวดย่อย ได้แก่ พลังงาน พลังงานทดแทน วัสดุ วัสดุรีไซเคิล น้ำ การเพิ่มความสมบูรณ์ในดิน และการจัดการขยะอินทรีย์ 3) หมวดหลัก พืชพันธุ์ ประกอบด้วย 2 หมวดย่อย ได้แก่ พืชพันธุ์บนดิน และ พืชพันธุ์บนโครงสร้าง 4) หมวดหลัก ความพึงพอใจของผู้ใช้สวนสาธารณะ

ประกอบด้วย 3 หมวดย่อย ได้แก่ ด้านกิจกรรม ด้านสถานที่ และ ด้านความปลอดภัย 5) หมวดหลัก
หน่วยงานรัฐ ประกอบด้วย 2 หมวดย่อย ได้แก่ แผนและนโยบาย และ เจ้าหน้าที่

ในการเลือกตัวชี้วัด ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสารและจากนั้น จึงนำตัวชี้วัดที่ได้ไปขอคำปรึกษาจาก
ผู้เชี่ยวชาญ โดยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน ด้านละ 5 ท่าน ได้แก่ ด้านภูมิทัศน์ ด้านการพัฒนาคาร์บอน
ต่ำ และ เจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสวนสาธารณะ เมื่อทำการปรับแก้ตัวชี้วัดตามคำแนะนำของ
ผู้เชี่ยวชาญแล้ว ตัวชี้วัดที่ได้จะถูกนำมาคัดกรองอีกครั้งด้วย SMART Model ซึ่งเป็นเกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัด
ที่เหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติใช้ เมื่อได้ชุดตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดกรองทั้ง 2 ขั้นตอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ
การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก และ ค่ามาตรฐาน การศึกษานี้ใช้วิธีการ Rank order centroid (ROC) สำหรับ
การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของ หมวดหลัก และ หมวดย่อย วิธีการกำหนดมาตรฐานตัวชี้วัด ใช้วิธีการ
ทบทวนเอกสาร เพื่อหาเกณฑ์หรือมาตรฐานจากการศึกษาอื่นก่อนหน้า ร่วมกับการขอคำแนะนำจาก
ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ ผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ค่าระดับคะแนน 3 ระดับ ได้แก่ ดี ปานกลาง แย่

เมื่อได้ชุดตัวชี้วัดแล้ว ผู้วิจัยได้นำตัวชี้วัดไปประเมินสวนสาธารณะระดับชุมชน 2 สวน ได้แก่ สวนเฉลิม
พระเกียรติ 7 รอบ และ สวนบางแคภิรมย์ ผลจากการประเมินพบว่า สวนเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ มีการ
ต้นทุนทางคาร์บอนต่ำกว่า สวนบางแคภิรมย์ ปัญหาของงานวิจัย ที่ผู้วิจัยพบว่า ได้แก่ ปัญหาด้านข้อมูล ที่
ไม่มีการจัดเก็บ หรือจัดเก็บไม่เป็นระบบ และปัญหาด้านการกำหนดค่ามาตรฐานที่ยังไม่สมบูรณ์

คำหลัก : ตัวชี้วัด งานภูมิทัศน์ การพัฒนาคาร์บอนต่ำ

Abstract

Project Code : MRG5980147
Project Title : The Development of Low Carbon Indicator for Urban Public Green Space
Investigator : Arthit Limiyakorn
E-mail Address : arthit.l@ku.th
Project Period : 2 years

In present, climate change is a crucial issue and Thailand also concerns about this issue the same as other countries all around the world. Numerous Thai national policies have been proposed toward climate change issue especially Bangkok Metropolitan Administration (BMA.) purposes to be a low carbon and climate change resilient city and one of their action plans is to increase green spaces to be carbon sink areas. Due to the high price of land properties in Bangkok, the optimum option and value for investment for green spaces is to develop community public parks which area 25-100 rai. This research aims to develop an assessment indicator set for green public spaces under low carbon concept as a tool for BMA to manage and indicate the public parks performance to improved carbon sink efficiency.

From literature review, this study employs low carbon development, carbon footprint, and DPSIR concepts as a framework to designate main categories of low carbon landscape indicators which are project construction, project operation and landscape maintenance, planting materials, public park user satisfaction, and governmental organization. For specifying sub-categories of these 5 main categories, the literature review and the analysis of theoretical framework were done. The result showed as follows: 1) Project Construction Process consists of 4 sub-categories which are energy consuming, renewable energy, material selection, and recycle materials 2) Project operation and landscape maintenance consist of 7 sub-categories which are energy, renewable energy, materials, recycle materials, water, soil fertilizing, and organic waste management 3) Planting Materials consist of 2 sub-categories

which are on-ground plant and on-structure plant 4) Public park user satisfaction consists of 3 sub-categories which are activities, place, and security 5) Government organization consists of 2 sub-categories which are plan, policy, and staffs.

To designate indicators, the literature review and analysis of theory and concept framework were done along with the consultation of experts which consist of 3 professions; landscape architect, low carbon development, and governmental officers related to public park management. After modifying indicators per specialists' comments, the indicators will be assigned weighting factor and standard. Rank order centroid (ROC) is used to assign the weighting factor of each main and sub-category. To assign the standard of the indicator set, the identification of standard method was done by literature review and expert consultation. Researcher and experts agree that the standard should be divided in 3 levels: good, fair, and bad.

Finally, the indicator set was used to evaluate 2 community parks which are the Royal Celebration Park and the Bang Khae Pirom Park. The result of the assessment identified that carbon footprint of the Royal Celebration Park is lower than that of the Bang Khae Pirom Park. The obstacle of this research was that several important data was not collected and unavailable and the standard identification of some indicators need more academic principle and expert opinion.

Keywords: Indicator, Landscape Architecture, Low-carbon development