

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาวิเคราะห์กายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

An analysis of physical environment of the Institute for Urban Disease Control and Prevention for sustainable development

อำนาจ จำรัสจรุญผล¹Amnat Jumrusjarongpol¹ณัฐวิภา วิริยา²Natwipa Wiriya²นิติรัตน์ พูลสวัสดิ์³Nitirat Poonsawat³¹คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์¹Faculty of Engineering and Architecture,

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Rajamangala University of

Technology Suvarnabhumi

²คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี²Faculty of Liberal Arts, Rajamangala

ราชมงคลสุวรรณภูมิ

University of Technology Suvarnabhumi

³สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค³Institute of Urban Disease Control and Prevention,

Department of Disease Control

DOI: 10.14456/dcj.2023.16

Received: July 8, 2022 | Revised: January 23, 2023 | Accepted: January 27, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษาวิเคราะห์กายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาโดยนักวิชาการของสถาบันฯ และนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย สืบเนื่องจากสถาบันฯ มีนโยบายบูรณาการอาคารสถาบันโรคผิวหนังที่มีอายุกว่า 80 ปี เพื่อรักษาคุณค่าทางสถาปัตยกรรม งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสภาพแวดล้อมและบริบทของพื้นที่ของสถาบันฯ เพื่อนำไปสู่การนำเสนอแนวทางอนุรักษ์เพื่อพัฒนาพื้นที่เป้าหมาย วิธีการดำเนินการวิจัยได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสำรวจพื้นที่โดยวิธีการรังวัด แบบสำรวจ และการประชุมกลุ่ม โดยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการสื่อความหมายด้วยแผนที่ จากตัวชี้วัด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพการใช้อาคาร 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3) ระบบการสัญจร 4) การบริหารจัดการน้ำ 5) การกำจัดของเสีย และ 6) ระบบการรักษาความปลอดภัย ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพในการจัดการกายภาพสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนามากที่สุด คือ การบริหารจัดการน้ำ (0.00) ประสิทธิภาพการใช้อาคาร (1.00) การใช้ประโยชน์ที่ดิน (1.00) การกำจัดของเสีย (2.00) ระบบการสัญจร (3.00) และระบบการรักษาความปลอดภัย (3.00) ตามลำดับ ดังนั้นสถาบันฯ จึงจำเป็นต้องมีแนวทางการแก้ไขปัญหากายภาพสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน อันนำไปสู่แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ติดต่อผู้พิมพ์ : อำนาจ จำรัสจรุญผล

อีเมล : mmm_2000_1976@yahoo.com

Abstract

A study of physical environment of the Institute of Urban Disease Prevention and Control was conducted by the institute scholars and college researchers in accordance with the institute's policy to maintain architectural value of historical building aged over 80 years old. This research aims to study physical environment and spatial context of the institute which leads to propose a conservative guidance for target area development. Data were collected from related literature, cadastral survey, questionnaires, and focus groups. The analysis was performed by sieve mapping technique based on 6 indicators as follows: 1) building performance, 2) land use, 3) transportation, 4) water treatment, 5) garbage management, and 6) safety. The results revealed that the average mean of overall factors reaches a particularly low level at 1.65 from 5. It was found that the most challenging problem is water treatment (0.00) followed by building performance (1.00), land use (1.00), garbage management (2.00), transportation (3.00), and safety (3.00). As a result, a well-designed guidance is required to solve the problems which could potentially lead to sustainable development.

Correspondence: Amnat Jumrusjarongpol

E-mail: mmm_2000_1976@yahoo.com

คำสำคัญ

กายภาพสิ่งแวดล้อม, แผนแม่บท,
การพัฒนาอย่างยั่งยืน,
ศูนย์การเรียนรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

Keywords

physical environment, masterplan,
sustainable development,
learning center for urban disease control and prevention

บทนำ

สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ถือกำเนิดจากสถานื่อนามัยชั้นหนึ่ง สร้างขึ้นเมื่อปี 2484 สังกัดสำนักงานสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยมีจอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรีในสมัยนั้น พื้นที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ไกลจากความเจริญ กายภาพเป็นทุ่งนา มีวัดพระศรีมหาธาตุ บางเขน เป็นศูนย์กลางทางพุทธศาสนา สถานื่อนามัยแห่งนี้ ห่างจากกรุงเทพ 18 กิโลเมตร มีการเดินทางที่ไม่สะดวก ทำให้ในระยะแรกเริ่มของสถานื่อนามัยทำหน้าที่ในบทบาทของศูนย์การแพทย์และอนามัยให้แก่ประชาชน โดยมีการเร่งรัดขยายงานอนามัยแม่และเด็กให้ทันต่อความต้องการของประชาชนในชนบท ลดอันตรายของแม่และเด็ก จนกระทั่งในปี 2495 ได้รับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกาให้ขยายกิจการอนามัยโรงเรียน

ต่อมาในปี 2501-2505 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ประสานงานกับกรมอนามัย ขอทำการสร้างอาคารที่พักของนักศึกษาพยาบาลสาธารณสุข นักศึกษาแพทย์สาธารณสุข และบ้านพักอาจารย์อยู่ในพื้นที่สถานื่อนามัย และย้ายการฝึกภาคสนามจากจังหวัดนนทบุรี มาทำการในเขตอำเภอบางเขน ต่อมาในปี 2519 ได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาให้ยุบสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยโอนกิจการและทรัพย์สินให้สำนักอนามัยกรุงเทพฯ ดำเนินการต่อไป ยกเว้นอาคารศูนย์การแพทย์และอนามัยบางเขน เมื่อถูกยุบ สถานื่อนามัยแห่งนี้ก็โอนเข้าสังกัดกองโรคเรื้อน กรมควบคุมโรคติดต่อ และเปิดสถาบันบำบัดโรคผิวหนัง บางเขนอย่างเป็นทางการในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2521 เพื่อช่วยสนับสนุนโครงการควบคุมโรคเรื้อนในเขตชานเมืองของกรุงเทพมหานคร⁽¹⁾

ต่อมาในปี 2531 กรมควบคุมโรคติดต่อ ได้ชออนุมัติสำนักงาน (ก.พ.) จัดตั้งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อขึ้นทั่วประเทศ จำนวน 12 เขต โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อเขต 1 รับผิดชอบจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี อุทัยธานี สมุทรปราการ และอ่างทอง ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทำการรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ติดตามผู้สัมผัสเพื่อตรวจคัดกรองโรคเรื้อรัง และทำการรักษา ทั้งผู้ที่มารับบริการที่สถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน และผู้ป่วยที่ส่งต่อจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในเขตรับผิดชอบทั้ง 5 จังหวัด ในปี 2544 ได้เปลี่ยนชื่อสำนักงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อเขต 1 เป็นสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ และในปี 2559 ได้มีการเปลี่ยนชื่อจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ เป็นสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค⁽¹⁾ ตลอดระยะเวลากว่า 80 ปี มีการก่อสร้างและเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมกายภาพของสถานที่หลายครั้ง จากการพัฒนาของสถาบันฯ ปัจจุบันมีอาคารหลักอยู่จำนวน 3 หลัง ได้แก่ (1) อาคารสถานบำบัดโรคผิวหนังบางเขน สร้างขึ้นราวปี 2484 มีรูปแบบสถาปัตยกรรมในสมัยสงครามโลกหรือสถาปัตยกรรมหลังสมัยใหม่ (Postmodern Architecture) แบบตะวันตกที่เกิดขึ้นในปี 2500 (2) อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สร้างขึ้นในปี 2547 พร้อมทั้งรื้อถอนอาคารบ้านพักส่วนหลังของสถาบัน และ (3) อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ชั้น เป็นสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สร้างขึ้นในปี 2557 พร้อมทั้งรื้อถอนบ้านพักที่เหลือทั้งหมด เป็นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและกายภาพจากสถานการณ์ ที่เป็นการพัฒนาตามความต้องการจากภายนอกส่วนใหญ่⁽²⁾

จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า อาคารของสถาบัน ร้อยละ 70 เป็นอาคารเก่ามีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ย 22 ปี สภาพกายภาพโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาของชุมชนและสังคม อันส่งผลกระทบต่อสถานที่ที่มีการพัฒนาที่รวดเร็วของเมืองหลวงหรือเขตพื้นที่เมืองที่มีอัตราความหนาแน่นของประชากรสูง ประกอบกับมีความต้องการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้แต่ละ

สถานที่และบริเวณโดยรอบต้องรองรับการให้บริการไปในทิศทางเดียวกัน แต่สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการวางตัวอาคารไม่มีการกำหนดขอบเขตการใช้พื้นที่ (Zoning) ไม่กำหนดทางเข้าออกที่ชัดเจนไว้ตั้งแต่แรกเริ่ม เขตที่ดินที่ไม่ชัดเจน ขาดการเตรียมระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ ฯลฯ ก่อให้เกิดปัญหาภายหลังที่ตามมา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปัญหาต่างๆ ไม่เกิดเพียงในสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองเท่านั้น หากแต่เกิดขึ้นจากสภาพสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับท้องถิ่น ระดับจังหวัด ไปจนถึงระดับประเทศ จะเห็นได้ว่าหากขาดการวางแผนที่ดีแล้ว ปัญหาต่างๆ จะเกิดขึ้นจากจุดเล็ก ๆ จนลุกลามเป็นปัญหาใหญ่ที่ยากต่อการแก้ไข ทั้งนี้การออกแบบเพื่อจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพก่อนพัฒนา โดยจะต้องมีการศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์บริบทของพื้นที่ก่อนเพื่อทราบสาเหตุและเข้าใจถึงสภาพปัญหาให้ถ่องแท้ และตรวจสอบก่อนตัดสินใจดำเนินการพัฒนาพื้นที่ต่อไป⁽²⁾

สาเหตุสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้หลายพื้นที่ประสบปัญหาจากภัยพิบัติ เกิดจากการพัฒนาเมืองแบบไร้ทิศทาง (Urban Sprawl) ซึ่งนักวิชาการให้ความหมายว่าเป็นการเติบโตที่ไม่จำกัดขอบเขตของเมืองหลายแห่ง โดยไม่ต้องคำนึงถึงการวางผังเมืองและทรัพยากรที่มีอยู่⁽³⁾ เป็นการแผ่ขยายของพื้นที่เมืองหรือการบุกรุกเข้าสู่เขตชานเมือง เช่น การสร้างบ้านจัดสรร และศูนย์การค้าบนที่ดินที่ยังไม่ได้พัฒนาใกล้กับเมือง⁽⁴⁾ การพัฒนาเมืองอย่างไร้ทิศทางและขาดการวางแผนก่อให้เกิดปัญหาการเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ คนส่วนใหญ่คิดว่าการพัฒนาแบบไร้ทิศทางจะเกิดขึ้นในเขตชานเมืองเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วการวางแผนเมืองไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเฉพาะเขตชานเมือง แต่สามารถเชื่อมโยงจากจุดเล็ก ๆ ในสถานที่ราชการ เช่น สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตชานเมืองติดกับสถานีรถไฟฟ้าวัด และสถานที่ราชการ ที่ต้องเตรียมรับมือกับการรองรับโรคระบาดใหม่ ๆ อันอาจจะเป็นสัญญาณเตือน และถึงเวลาที่จะต้องมีการวิเคราะห์สถาบันเพื่อเก็บข้อมูลให้

มีความพร้อมทางด้านกายภาพที่สามารถรับมือกับการพัฒนาในอนาคตอย่างยั่งยืนได้อย่างสมดุล

การพัฒนาพื้นที่กายภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการที่มีความซับซ้อนเกิดขึ้นมาตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ เพื่อให้คนสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมามนุษย์ใช้ทรัพยากรอย่างมากจนกระทั่งเกิดผลกระทบความไม่เพียงพอของทรัพยากรที่จะเก็บรักษาไว้ให้กับคนรุ่นหลัง จนกระทั่งเกิดกระแสแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนขึ้นในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา องค์การสหประชาชาติได้ให้ความหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) คือ การพัฒนาที่สนองความต้องการของประชาชนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้ประชาชนรุ่นต่อไปในอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดความต้องการของตนเอง⁽⁵⁾ การพัฒนาแบบยั่งยืนจึงถูกใช้เป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาด้านกายภาพสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาพื้นที่กายภาพสิ่งแวดล้อมในโลกสมัยใหม่ มีแนวคิดทฤษฎีที่ใช้แพร่หลายด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยแก้ไขปัญหา ได้แก่ การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ หรือ Smart City โดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ได้ให้ความหมายของเมืองอัจฉริยะว่าเป็นเมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการและบริหารจัดการเมือง อันมีองค์ประกอบหลัก 7 ประการ ได้แก่ 1. วิถีความเป็นอยู่ 2. สิ่งแวดล้อม 3. การเคลื่อนที่ 4. ประชากร 5. เศรษฐกิจ 6. การบริหารจัดการ และ 7. พลังงาน⁽⁶⁾

Meijer & Bolivar ได้ให้คำนิยามของเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ว่าเป็นการให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี นวัตกรรม ทรัพยากรบุคคล และการบริหารบ้านเมือง การจัดทำทางเลือกนโยบาย และนำไปสู่การปฏิบัติ กระบวนการตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และ กระบวนการพัฒนาเมือง⁽⁷⁾

Glasmeier & Christopherson ได้ให้คำนิยามของเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ว่าเป็นการให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการเมือง โดยการควบคุมการ

จัดการของเสีย การจราจร มลภาวะสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อความสะดวกสบายให้กับเมือง เช่น การควบคุมพลังงาน น้ำ การพัฒนาเมืองในพื้นที่จำกัดไว้เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ส่งผลไปยังคุณภาพชีวิตของผู้คนในเมือง⁽⁸⁾

เพชรรัตน์ เพ็ชรภักดี ได้ให้แนวคิดในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบว่า ในการพัฒนาเมืองมีมิติที่ประกอบไปด้วย มิติความเป็นเมือง มิติสิ่งก่อสร้าง มิติผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มิติโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อใช้ในการพัฒนาเมือง⁽⁹⁾

ดังนั้นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) เป็นแนวคิดการบริหารจัดการที่ครอบคลุมการพัฒนาเมืองให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในเมือง กระบวนการพัฒนาขึ้นอยู่กับปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบทุกมิติ ทั้งนี้รูปแบบของการพัฒนาเมือง ขึ้นอยู่กับสถานะสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ของเมืองนั้นว่าเป็นการพัฒนาเมืองใหม่ การฟื้นฟูเมือง หรือ การพัฒนาระบบบริหารจัดการเมือง โดยแต่ละวัตถุประสงค์มีวิธีการที่พัฒนาที่แตกต่างกัน

หากกายภาพสิ่งแวดล้อมดีแล้ว สิ่งสำคัญประการถัดมาคือการบริหารจัดการที่มีคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกายภาพสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น ดังนั้นการบริหารจัดการแบบเป็นระบบและมีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลาจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะไม่เพียงแต่เป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ยังเป็นการรักษาและคงสภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่คนรุ่นหลัง การบริหารจัดการที่ดีจำเป็นต้องสร้างวงจรอย่างเป็นระบบ ได้แก่ Plan Do Check Act หรือ Deming Cycle ถือเป็นหัวใจสำคัญในกระบวนการภาคอุตสาหกรรมและการบริหาร โดยเป็นแนวคิดการพัฒนาการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพงานให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องพัฒนามาจากแนวคิดของ Walter Shewhart นักสถิติในงานอุตสาหกรรม ต่อมาแนวคิดนี้เริ่มเป็นที่รู้จักกันมากขึ้นเมื่อ W. Edwards Deming นักจัดการบริหารคุณภาพได้นำเสนอและเผยแพร่โดยใช้เป็นเครื่องมือสำหรับ

การปรับปรุงกระบวนการทำงานของพนักงานภายในโรงงานให้ดีขึ้น ซึ่งใช้ในการค้นหาปัญหาอุปสรรคในขั้นตอนการทำงานโดยพนักงาน⁽¹⁰⁾ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำงานนี้มาประเมินผลการจัดการกายภาพสิ่งแวดล้อมในงานวิจัยนี้

จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่ากายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองมีคุณค่ามรดกวัฒนธรรมที่สำคัญ อันประกอบด้วย ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และลักษณะการก่อสร้าง ประกอบกับความสัมพันธ์ของเรื่องราวทางด้านการแพทย์ของไทย อันเป็นสถานที่ที่ควรพัฒนาในรูปแบบของการอนุรักษ์ไว้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย : เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม องค์ประกอบของพื้นที่ ทรัพยากรต้นทุน ทำให้เข้าใจเห็นสภาพปัญหาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านกายภาพของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการศึกษาค้นคว้าหาข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่เพื่อบรรยายสถานภาพที่ปรากฏอยู่ในลักษณะต่าง ๆ และเปรียบเทียบกับสถานภาพที่เป็นมาตรฐาน โดยเน้นภาพและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่เป้าหมาย คือ พื้นที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ อาคาร สิ่งปลูกสร้างตำแหน่งที่ตั้งของระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการชั้นพื้นฐานสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง บนเลขโฉนดที่ดิน 226309 ค่าพิกัดแปลง 13.87205294 N, 100.59555105E พื้นที่ 9 ไร่ 3 งาน 23 ตารางวา (3,919 ตารางวา)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสำรวจที่สร้างขึ้นจากแนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ การสำรวจข้อมูลแบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพการใช้อาคาร (Building Performance) เพื่อสำรวจประสิทธิภาพและความถี่ของการใช้พื้นที่อาคาร 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) เพื่อแบ่งสัดส่วน

ของที่ดิน (Zoning) เพื่อจัดกิจกรรมไม่ให้แต่ละกิจกรรมปะปนกัน 3) ระบบการสัญจร (Transportation) เพื่อศึกษาการเข้าออกพื้นที่ (Circulation) การเคลื่อนย้าย (Mobility) ของบุคคลและสิ่งของรวมถึงรูปแบบการเดินทาง (Transportation) ของการสัญจรเพื่อเตรียมการรองรับหรือจัดช่องทางในการอำนวยความสะดวก 4) การบริหารจัดการน้ำ (Water Treatment) เป็นการศึกษาการบริหารจัดการน้ำ และบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำจากภายในสู่พื้นที่ภายนอก 5) การกำจัดของเสีย (Garbage Management) เป็นการศึกษาข้อมูลตำแหน่งของจุดพักและจุดเก็บขยะ เปรียบเทียบกับมาตรฐานอาชีวอนามัย และ 6) ระบบการรักษาความปลอดภัย (Safety) เป็นการศึกษาจุดอันตราย และจุดเสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายต่อร่างกายและทรัพย์สินของผู้ใช้งานและผู้รับบริการ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่า IOC (Item-Objective Congruence) ระหว่าง 0.67–1.00 และตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสำรวจมาทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกับพื้นที่ศึกษา จำนวน 3 พื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลพระประแดง สถาบันฟื้นฟูผู้สูงอายุแมคเคน และสถานือนามัยตำบลบางรักน้อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเข้าสำรวจพื้นที่ในระหว่างเดือนธันวาคม 2564 ถึง กุมภาพันธ์ 2565 เพื่อทำการเก็บข้อมูลในการสำรวจภาคสนามโดยการรังวัด และบันทึกข้อมูลลงในเอกสารและแผนที่ที่จัดเตรียมไว้ตามหัวข้อที่ใช้ในการศึกษา และประชุมกลุ่ม (Focus Group) บุคลากรที่ให้บริการในสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และผู้ใช้บริการ

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้เทคนิคการสื่อความหมายด้วยแผนที่ (Sieve Mapping Technique) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลมาซ้อนทับกันในระบบแผนที่ และแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 6 ด้านในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกายภาพของพื้นที่

เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่หน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นผู้กำหนด ค่ามาตรฐานกำหนดประสิทธิภาพในการจัดการด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมทั้ง 6 ด้าน เกณฑ์การประเมินเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งค่า คะแนนเป็น 5 ระดับ ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีระบบ มีกลไก แต่ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีระบบ มีกลไก มีการ นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน และมีการ ประเมินกระบวนการ ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีเหมือน ระดับ 2 คะแนน และมีการปรับปรุง/พัฒนาบูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีเหมือนระดับ 3 คะแนน และมีการปรับปรุง/พัฒนา บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน และมีผลจาก การปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรมทางกายภาพและ สิ่งแวดล้อม และระดับคะแนน 5 หมายถึง มีเหมือนระดับ 4 คะแนน และมีแนวทางการปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิง ประจักษ์และสามารถเป็นแบบอย่างให้กับองค์กรอื่นๆ ตามรูปแบบการพัฒนาวงจรเดมมิง (Deming Cycle)

ผลการศึกษา

กายภาพทั่วไปของพื้นที่สถาบันป้องกัน ควบคุมโรคเขตเมือง ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางเขน ติดกับ สำนักงานเขตบางเขน ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือมีถนนซอยคั่นกลาง มีความกว้าง 3.50 เมตร ไม่มีไหล่ทาง มีถนนพหลโยธิน อยู่หน้าพื้นที่ทางทิศตะวันตก มีระบบจัดการขนส่งสาธารณะ ขนาดใหญ่รถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม โดยเปิดบริการเมื่อ พฤศจิกายน 2564 ทิศใต้ติดกับสถานีดับเพลิงบางเขน ทิศตะวันออกติดกับสถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง บนพื้นที่ของกรมธนารักษ์จำนวนพื้นที่ 15,676 ตารางเมตร จากการเปรียบเทียบพื้นที่กับแผนที่ผังเมืองกรุงเทพมหานคร ปี 2556 เป็นพื้นที่สีส้ม ตามประกาศกฎกระทรวง ให้ใช้ ประกอบกิจกรรมเป็นพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง และถูกเปลี่ยนเป็นหนาแน่นมาก เมื่อมีโครงการรถไฟฟ้า สายสีเขียวผ่าน พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกผ่อนปรนให้เป็นสีน้ำตาลเข้ม หรือที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และมีอัตราส่วนการก่อสร้าง ต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio: FAR) เท่ากับ 1 ต่อ 10

ตามกฎหมายกระทรวงการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพฯ แต่ กิจกรรมของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองมี วัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ที่ดินไว้เพื่อเป็นพื้นที่บริการ สาธารณะและสถานที่ราชการ จึงมีการใช้ประโยชน์เป็น พื้นที่สีน้ำเงินตามกฎหมาย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อกายภาพของพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์จากแบบสำรวจเทียบกับมาตรฐานที่ หน่วยงานอื่นๆ ที่เป็นผู้กำหนดตามมาตรฐานดังนี้

1) ประสิทธิภาพการใช้อาคาร (Building Performance) ผลการศึกษาพบว่า สถาบันป้องกัน ควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค ได้แก่ 1) อาคาร 1 อาคารสถาบันโรคผิวหนัง 80 ปี อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง มีพื้นที่ใช้สอย 636.14 ตารางเมตร ชั้นล่างของอาคารใช้งานบางส่วน และชั้นบนเป็นห้อง ปฏิบัติการและงานวิจัย 2) อาคาร 2 อาคารปฏิบัติการ 3 ชั้น อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีพื้นที่ใช้สอย 4,680.00 ตารางเมตร มีการใช้งานในอาคาร ร้อยละ 35.36 3) อาคาร 3 อาคารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ชั้น จำนวน 1 หลัง มีพื้นที่ ใช้สอย 6,850.25 ตารางเมตร มีการใช้งานในอาคาร ร้อยละ 100 และมีอาคารประกอบที่ไม่เป็นอาคาร ขนาดใหญ่ ได้แก่ อาคารยานพาหนะ 1 อาคารยานพาหนะ อาคารเวชภัณฑ์ โรงพักขยะติดเชื้อ ที่จอดรถแบบมี หลังคาคลุม จำนวน 3 หลัง โรงจอดรถพระราชทาน และ หอพระ

ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่อาคาร (Building Performance) ร้อยละ 60.32 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน (สำรวจเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565) โดยมาตรฐานอาคารห้องปฏิบัติการและสำนักงานต้องมี ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่อาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 (ตามประกาศของกรมประเมินประสิทธิภาพอาคารของ กระทรวงศึกษาธิการในท้องปฏิบัติการและสำนักงาน) จากพื้นที่ในอาคารทั้งหมด 12,405.14 ตารางเมตร

2) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) เพื่อเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดโซนนิ่งหรือการแบ่งสัดส่วนของที่ดินเพื่อไม่ให้

กิจกรรมแต่ละกิจกรรมปะปนกัน พบว่า สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง มีพื้นที่ 9 ไร่ 3 งาน 23 ตารางวา (3,919 ตารางวา) หรือ 15,676 ตารางเมตร มีพื้นที่

และสัดส่วนตามรายละเอียดตารางที่ 1 ตารางสรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค

ตารางที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค

Table 1 Types of land use in the area of the Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control

ลำดับที่	ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ของการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตารางเมตร)	ร้อยละของพื้นที่	ค่ามาตรฐานที่ควรจะเป็น
1	สำนักงาน และบริการ	2,959.81	18.88	
2	พาณิชยกรรม	-	-	
3	ที่อยู่อาศัย	-	-	24 ตรม./คน ⁽¹⁰⁾
4	จอดรถ	2,584.34	16.49	สถานพยาบาล 120 ตรม./คัน ⁽¹²⁾
5	พื้นที่สีเขียวสาธารณะ	914.45	5.83	9 ตรม./คน ⁽¹³⁾
6	พื้นที่รกร้าง	2,225.69	14.20	
7	ถนน	2,261.00	14.42	ร้อยละ 7-11 ของพื้นที่สนช.
8	พื้นที่ชุ่มน้ำ	121.58	0.78	ร้อยละ 30 ⁽¹⁴⁾
	รวม	10,725.38		

จากการศึกษาพบว่าสภาพปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน เกิดจากสาเหตุที่หน่วยงานขาดการวางแผนผังแม่บทในการพัฒนาพื้นที่ ทำให้กายภาพสิ่งแวดล้อมถูกพัฒนาไปแบบไร้ทิศทาง และเป็นการแก้ไขปัญหเฉพาะหน้าในการพัฒนาแต่ละครั้ง ส่งผลให้สัดส่วนพื้นที่ในการใช้งานไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้และยังมีพื้นที่ไม่ใช้ประโยชน์อีกจำนวนมาก การจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เป็นไปตามกิจกรรมหลัก กิจกรรมรอง และใช้ประโยชน์พื้นที่แบบผสม (Mixed Use) การให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมและพื้นที่สีเขียวให้มีความร่มรื่นน้อยเกินไปตามอัตราส่วน ทั้งที่มีทรัพยากรต้นทุนพื้นที่สีเขียวที่ดี

3) ระบบการสัญจร (Transportation) ผลการศึกษาพบว่าสภาพปัจจุบันมีพื้นที่เส้นทางการสัญจรของรถเข้าออกในโครงการเป็นระยะทาง 458.43 เมตร คิดเป็นพื้นที่ผิวทางจราจร 2,261.60 ตารางเมตร หรือ 565.4 ตารางวา คิดเป็นสัดส่วนต่อพื้นที่ทั้งหมดร้อยละ 14.42 และมีพื้นที่จอดรถ 2,584.34 ตารางเมตรหรือ 646.08 ตารางวา คิดเป็นร้อยละ 16.48 ทั้งที่จอดรถและ

เส้นทางการเดินรถซึ่งเป็นพื้นที่ลาดเชิงสะสมและสะท้อนความร้อน คิดเป็นร้อยละ 30.9 ซึ่งมาตรฐานการออกแบบที่ดีไม่ควรเกินร้อยละ 7-11 ของพื้นที่ ทั้งนี้ยังไม่มีกำหนดทางเข้าออกและสัญลักษณ์การจราจรที่ชัดเจน แต่มีการพัฒนาเส้นทางเพิ่มเติม เพื่อให้มีการเข้าออกโดยอ้อม ส่วนทางสัญจรทางทิศตะวันออกมาจรดทิศตะวันตก โดยสร้างเส้นทางเพิ่มเติมความกว้างของเส้นทาง 5.00 เมตร

4) การบริหารจัดการน้ำ (Water Treatment)

ผลการศึกษาพบว่า ระบบน้ำทิ้งและระบายน้ำเสียมีระดับท่อน้ำทิ้งอยู่ต่ำกว่าระดับท่อสาธารณะตั้งแต่ 0.60-1.15 เมตร และพื้นที่ภายในของสถาบันฯ มีสภาพเป็นแอ่งกระทะ และเป็นแหล่งหนองน้ำ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบสูงกว่าพื้นที่ของสถาบันฯ ทุกทิศทาง ได้แก่ ด้านทิศเหนือติดกับถนน และสำนักงานเขตบางเขน ทิศใต้ติดกับการไฟฟ้า และสถานีดับเพลิงที่ทำแนวรั้วที่สูงกว่าและน้ำไม่สามารถระบายออก ทิศตะวันออกติดถนนตลอดแนว และมีระดับใกล้เคียงกับทิศเหนือ และทิศเหนือที่เป็นพื้นที่ระบายน้ำออกเพียงทิศทางเดียวที่มี

ความสูงกว่า 1.15 เมตร ระบบระบายน้ำภายในสถาบันฯ ส่วนใหญ่มีการปรับปรุงใหม่แต่ปัจจุบันยังมีการถมดิน ขวางเส้นทางน้ำ ซึ่งไม่สามารถระบายน้ำออกไปได้ และเนื่องจากอาคาร 1 และอาคาร 2 มีการสร้างมาเป็นระยะเวลามากกว่า 20 ปี และไม่มีการซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำ ทำให้เกิดน้ำขัง ไม่สามารถระบายออกได้ เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค และไม่ถูกสุขลักษณะ อีกทั้งระบบถังบำบัดสำเร็จรูป (Septic Tank) ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าท่อสาธารณะ

5) การกำจัดของเสีย (Garbage Management) เก็บข้อมูลตำแหน่งของจุดพักและจุดเก็บขยะ และเปรียบเทียบกับมาตรฐานอาชีวอนามัย (Occupational Health) รวมถึงระบบขนส่ง พบว่าจุดการพักขยะในอาคารและบริเวณในพื้นที่ มีการกำหนดที่กระจายตัวไปทั่วพื้นที่เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน ส่งผลให้การจัดเก็บขยะเกิดความยุ่งยาก เนื่องจากจะต้องจัดเก็บหลายพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบว่าการจัดเก็บขยะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐาน และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ของกรมควบคุมมลพิษ ให้เกิดความมิดชิดและมีอากาศถ่ายเทสะดวกโดยเฉพาะ ชยะทั่วไปและขยะติดเชื้อ ซึ่งในจุดที่ลำบากจะมีสัตว์เข้าไปคุ้ยเขี่ย

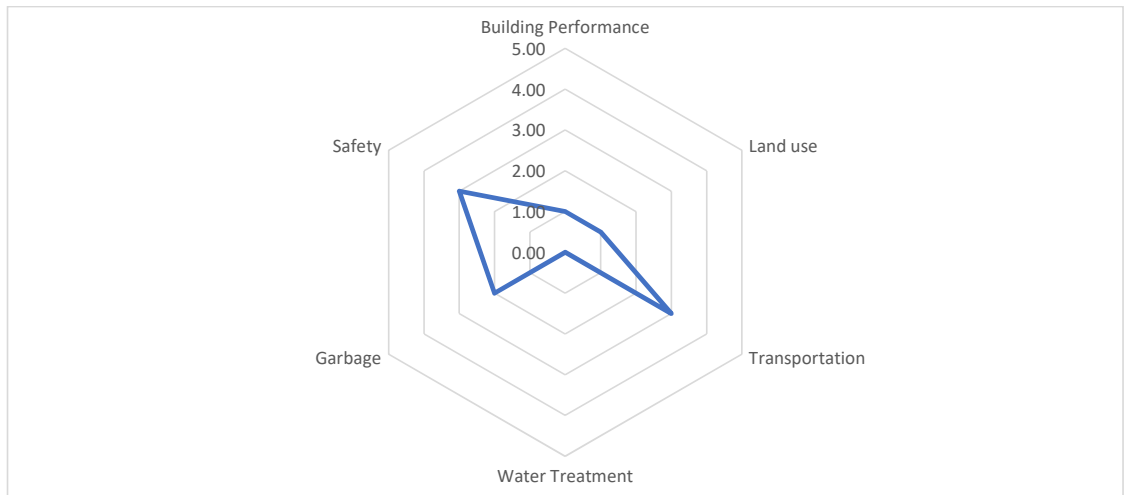
6) ระบบการรักษาความปลอดภัย (Safety) ระบบรักษาความปลอดภัยของพื้นที่ที่มีการวางแผนและจ้างหน่วยงานภายนอกในการรักษาความปลอดภัย ประกอบกับการใช้กล้องวงจรปิดจำนวน 38 ชุดในการสอดส่องดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง แต่ยังมีจุดอับอยู่ในบริเวณส่วนกลาง ด้านข้าง หลังอาคาร 1 และอาคาร 2 ซึ่งจะต้องพิจารณาความถี่ของเหตุในจุดดังกล่าวก่อนติดตั้งกล้อง

ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาดังกล่าวมาประเมินตามวงจรเดมมิง (Deming Cycle) พบว่าผลของประสิทธิภาพในการจัดการด้านกายภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เท่ากับ 1,66 จาก 5 คะแนน และนำมาแปลผลเป็นแผนภูมิไข่มุมเพื่อให้เข้าใจง่ายมากขึ้นถึงประสิทธิภาพในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพของสถาบันฯ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินกายภาพสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

Table 2 Scores of 6 indicators of physical environment, the Institute for Urban Disease Control and Prevention

ลำดับที่	องค์ประกอบ	ผลประเมิน
1	Building Performance	1.00
2	Land use	1.00
3	Transportation	3.00
4	Water Treatment	0.00
5	Garbage Management	2.00
6	Safety	3.00
ค่าเฉลี่ยรวม		1.66 (จาก 5.00 คะแนนเต็ม)



ภาพที่ 1 ผลการประเมินกายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

Figure 1 Physical environment assessment results from the survey of the Institute for Urban Disease Control and Prevention

*หมายเหตุ แผนภูมิมีคะแนนเต็ม 5 คะแนน

สรุปและอภิปราย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์กายภาพสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการสำรวจเพื่อทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานและข้อเสนอของหน่วยงานที่น่าเชื่อถือรวมทั้งการประเมินผลกายภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ผลที่ได้จากกรณีศึกษานี้พบว่า การดูแลและการบริหารจัดการด้านกายภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ต่ำและต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วนในหลายองค์ประกอบ เนื่องจากสถาบันฯ ไม่มีการจัดทำผังแม่บทด้านกายภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการไม่มีงบประมาณในการบำรุงรักษา และปรับปรุงด้านกายภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีภารกิจหลักด้านอื่นให้ต้องดำเนินการก่อน ทั้งยังไม่มีเจ้าหน้าที่หรือผู้เชี่ยวชาญด้านกายภาพสิ่งแวดล้อมโดยตรง โดยจะเห็นได้ว่ากายภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่อยู่ในสถาบันฯ ขาดการดูแลรักษา และมีสภาพเสื่อมโทรมไปตามกาลเวลา เช่น ตัวอาคารสถานที่ ทางสัญจร พื้นทึ่สีเขียว พื้นทึ่รกร้างที่ยังไม่ใช้ประโยชน์ ตลอดจนการใช้ที่ดินแบบปะปนกันอย่างไม่เป็นระบบ อันเป็นสิ่งที่ยืนยัน

ได้ว่าสถาบันฯ จำเป็นต้องจัดทำแผนแม่บท และแต่งตั้งคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาแก้ไขกายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันฯ อย่างเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ของ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค โดยเรียงลำดับจากปัญหาที่ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดังนี้

1) การบริหารจัดการน้ำ (Water Treatment)

เมื่อฝนตกหนัก จะพบปัญหาการระบายน้ำทุกปี ซึ่งเป็นปัญหาที่ควรแก้ไขเร่งด่วนในลำดับแรก โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) กรณีที่ท่อน้ำต่ำกว่าระดับถนนสามารถแก้ไขได้ 2 วิธี คือ การทำบ่อซับน้ำและสูบน้ำออกสู่ท่อสาธารณะ และการให้วิศวกรเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อทำการปรับระดับถนนและท่อน้ำทั้งหมดของโครงการให้สูงขึ้นและการทำช่องระบายน้ำ (Cutter) กันน้ำที่อาคาร โดยจำเป็นต้องประเมินผลกระทบต่อความเสียหาย และการที่หน่วยงานต้องปิดทำการในช่วงเวลาน้ำท่วม จะมีผลกระทบต่อประชาชนซึ่งมาใช้บริการทุกวัน 2) ระบบระบายน้ำ

ภายในสถาบันฯ ต้องวางแผนระบบระบายน้ำใหม่ทั้งหมด ควรแยกส่วนเพื่อให้การระบายน้ำรวดเร็วขึ้น โดยแยก ระหว่างส่วนอาคาร 3 กับอาคาร 1 อาคาร 2 เป็นอิสระต่อกันเพื่อช่วยระบายน้ำออก 3) ปรับปรุงระบบระบายน้ำอาคาร 1 และอาคาร 2 ให้มีระบบถังบำบัดสำเร็จรูปสามารถรองรับการใช้งานได้จริง โดยคำนวณจากวิศวกรสุขาภิบาลหรือผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ อาจจะหาแนวทางในการนำน้ำที่สามารถใช้ได้กลับมาใช้ใหม่เพื่อลดภาระการระบายออกจากระบบปัม

2) ประสิทธิภาพการใช้อาคาร (Building Performance) อาคารที่จะใช้จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านการป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และอาคารเก่าอื่นๆ การวิเคราะห์สภาพอาคารมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือเพื่อให้ทราบว่าอาคารอยู่ในสภาพที่ตีพอสำหรับการใช้งานและมีความปลอดภัยในการใช้งานมากน้อยเพียงใด และตรวจสอบการใช้พื้นที่ในสถานที่ทำงานว่ามีการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และหากไม่เพียงพอหรือแออัด จะได้ดำเนินการของงบประมาณในการสร้างอาคาร ทั้งนี้จากการสำรวจพบว่าไม่มีแผนการซ่อมบำรุงและการตรวจสอบ และการใช้อาคารอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนั้นหน่วยงานต้องดำเนินการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการใช้ห้องในหน่วยงานราชการที่จะต้องมีการใช้ห้องอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า อัตราการใช้ห้องต้องมากกว่าร้อยละ 65 ของชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ ดำเนินการตรวจสอบอาคาร และตรวจสอบถึงโครงสร้างอาคาร และงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการตั้งงบประมาณในการซ่อมบำรุงโดยใช้ภาพความชำรุดเสียหายเป็นตัวประกอบหลักเพื่อของงบประมาณซ่อมบำรุง

3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) หน่วยงานจะต้องแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแผนแม่บทด้านกายภาพของพื้นที่เป็นแผนระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยมีดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator: KPI) ชี้วัดให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม และจะต้องวิเคราะห์จำนวนบุคลากร กิจกรรม ภารกิจ และนโยบาย เพื่อแบ่งสัดส่วนพื้นที่ให้เกิดความสมดุลระหว่าง

ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรต้นทุนพื้นที่ที่มีอยู่ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรม เพื่อกำหนดขอบเขตการใช้พื้นที่ (Zoning) ในการใช้อาคารและประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมและพื้นที่สีเขียวตามอัตราส่วนมาตรฐานองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) พร้อมทั้งจัดเก็บฐานข้อมูล (Big Data) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมีโครงการปรับปรุงพื้นที่ที่รกร้างให้กลับมาใช้ประโยชน์และสร้างจุดเชื่อมต่อด้วยพื้นที่สีเขียวระหว่างอาคาร

4) การกำจัดของเสีย (Garbage Management) หน่วยงานต้องปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บขยะซึ่งควรจัดไว้ในตำแหน่งที่โล่งอากาศถ่ายเทสะดวก และมีภาชนะปิดมิดชิดเพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นและสัตว์คุ้ยเขี่ย ควรจัดเวลาในการจัดเก็บและการทิ้งขยะภายในหน่วยงานทุกหน่วยงาน พร้อมทั้งลดจุดวางขยะระหว่างชั้น สำหรับจุดพักขยะรวมควรกำหนดไว้โดยให้รถขยะผ่านเข้ามาในพื้นที่ให้น้อยที่สุด หรือระยะสั้นที่สุดเพื่อลดปริมาณน้ำขยะที่แม่บ้านจะต้องทำความสะอาด และควรจัดตั้งไว้ในที่ที่น้ำท่วมไม่ถึงและมีหลังคาคลุม

5) ระบบการสัญจร (Transportation) เส้นทางสัญจรของพื้นที่ที่มีการเข้าออกที่สวนทางกัน และมีขนาดเส้นทางแคบ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หน่วยงานจะต้องวางแผนการบริหารจัดการด้านการจราจรใหม่โดยให้มีทางเข้าออกทางเดียว พร้อมทั้งมีระบบสัญญาณที่สามารถวนกลับได้เนื่องจากหากเชื่อมโยงถนนพหลโยธินจะต้องไปกลับรถไกลกว่า 800 เมตร ทำให้เกิดความไม่สะดวกแก่ผู้มาขอรับบริการ ตลอดจนจำนวนพื้นที่จอดรถมีการกระจายตัวมากถึง 5 พื้นที่ ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการสร้างถนนมากเกินความจำเป็น เมื่อพิจารณาความคุ้มค่าจากราคาที่ดินในเชิงเศรษฐศาสตร์โดยอาจลดพื้นที่จอดรถด้วยการสร้างอาคารที่มีที่จอดรถภายใน หรือรวมพื้นที่จอดรถเป็นที่เดียวกัน ส่วนประตูทางเข้าออกทั้งสามประตูเป็นระบบการเข้า-ออกแบบทางเดียว ยกเว้นประตูทางถนนพหลโยธิน เพิ่มการบริหารเส้นทางการเดินรถและป้ายการจราจรที่เป็น

มาตรฐาน พร้อมการออกแบบเส้นทางการสัญจรให้ลำดับความสำคัญของคนเดินเท้ามากกว่ารถยนต์ ส่งเสริมให้มีการยสถาปัตย์ (Universal Design) ให้ใช้งานได้อย่างสะดวกแก่คนทั้งมวล

6) ระบบการรักษาความปลอดภัย (Safety) ถือเป็นจุดแข็งของพื้นที่สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการลาดตระเวนทุก 15 นาทีในพื้นที่ในยามวิกาล ตามมาตรฐาน ISO/IEC 27001 มาตรฐานสากลสำหรับระบบการจัดการความปลอดภัยของข้อมูล (Information Security Management Systems: ISMS) เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางสัญจรและเพิ่มกล้องวงจรปิดในส่วนที่เป็นจุดเสี่ยงและจุดอับต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ บริเวณถนนที่ติดต่อกับพื้นที่เข้าออก และรั้วด้านหลังของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

ด้วยผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้สภาพกายภาพของพื้นที่มีความเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วมากกว่าปกติ อันเนื่องมาจากความชื้นจากน้ำที่ขังใต้อาคาร การระบายน้ำออกไม่ได้ ขาดการดูแลรักษา และขาดการวางแผนที่ดี ทั้งนี้ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานที่ราชการ มีเพียงการประเมินเมื่อเกิดเหตุจากการสูญเสียเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ไม่มีการตั้งงบประมาณในการซ่อมบำรุงอาคาร และเมื่อเกิดเหตุทำให้มีความสูญเสียทั้งทรัพย์สินและชีวิตอย่างรุนแรง สอดคล้องกับการออกกฎหมายให้มีกฎกระทรวงกำหนดประเภทอาคารที่ต้องจัดให้มีผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2548 ตามมาตรา 32 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และในการศึกษาวิเคราะห์กายภาพสิ่งแวดล้อมของสถาบันฯ แห่งนี้ ผู้ที่มีความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าจะต้องทำการศึกษารายละเอียดของสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับผู้ใช้ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ตามการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น การศึกษาด้านพลังงานทดแทน การศึกษาความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมหรือการศึกษาเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องของสุขภาพ สังคม สิ่งแวดล้อมที่มีการปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการพัฒนาที่มีความรวดเร็วให้สอดคล้องและส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระ งามสุต ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาและประสานความสะดวกสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ขอขอบคุณนายแพทย์สุทัศน์ ไซตนะพันธ์ ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง คณะผู้บริหารและนักวิชาการที่เกี่ยวข้องทุกท่านจากสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งไม่อาจจะนับมาได้ทั้งหมดมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Institute for Urban Disease Control and Prevention. Open house. Bangkok: Institute for Urban Disease Control and Prevention; 2017. (in Thai)
2. Pechanon Y. 84 years of urban disease control and prevention work. Bangkok: Institute for Urban Disease Control and Prevention; 1990. (in Thai)
3. Fouberg EH, De Blij JH, Murphy BA. Human geography: people, place, and culture. 10th ed. Hoboken: Wiley; 2012.
4. Merriam-Webster Dictionary [Internet]. Urban Sprawl; [cited 2022 Jan 25]. Available from: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/urban%20sprawl>
5. World Commission on Environment and Development. Our common future: report of the World Commission on Environment and Development [Internet]. 1987 [cited 2022 Mar 5]. Available from: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
6. Digital Economy Promotion Agency (DEPA). Smart city Thailand [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 22]. Available from: <https://depa.or.th/th/smart-city-plan> (in Thai)

7. Meijer A, Bolvar RPM. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *Int Rev Adm Sci.* 2016;82: 392–408.
8. Glasmeier A, Christopherson S. Thinking about smart cities. *Cambridge J Reg Econ Soc.* 2015;8:3–12.
9. Pechpakdee P. Urban studies and paradigm of urban knowledge. *Politics Gov.* 2016;6(2):12–35. (in Thai)
10. Deming WE. The history and evolution of the PDSA cycle [Internet]. 2015 [cited 2022 Mar 29]. Available from: <https://deming.org/the-history-and-evolution-of-the-pdsa-cycle>
11. Ministry of Interior (TH). Ministerial Regulation. No.55 Issued pursuant to the Building Control Act 1979 [Internet]. 1979 [cited 2022 Mar 7]. Available from: <https://asa.or.th/laws-and-regulations/cba/> (in Thai)
12. Bangkok Metropolitan Administration. The Bangkok code of law regarding buildings control 2001 [Internet]. 2001 [cited 2022 Mar 21]. Available from: <https://download.asa.or.th/03medis/04law/cba/bb/bb44-03.pdf> (in Thai)
13. World Health Organization. Urban green space interventions and health: a review of impacts and effectiveness [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 12]. Available from: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/337690/FULL-REPORT-for-LLP.pdf
14. Khammeng T. Sufficiency economy applications of the upper Northeastern farmers in agricultural new theory system. Khon Kaen: Department of Animal Science, Khon Kaen University; 2008.