



“เมืองร้อนในเมืองร้อน: ฮีทไอส์แลนด์กับชีวิตคนเมืองที่ไม่รู้ว่ากำลังถูกปรุง”

ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง (Urban Heat Island - UHI) เป็นสถานะที่อุณหภูมิในเขตเมืองสูงกว่าพื้นที่ชนบทโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุหลักเกิดจากโครงสร้างทางกายภาพของเมือง เช่น อาคารสูง คอนกรีต และพื้นผิวถนนลาดยาง ซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับและกักเก็บความร้อนได้ดี ประกอบกับการลดลงของพื้นที่สีเขียวและการระบายอากาศที่ไม่ดีพอ ผลกระทบจากปรากฏการณ์นี้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงมิติด้านกายภาพ แต่ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ระบบเศรษฐกิจ และโครงสร้างพื้นฐานของเมืองอย่างเป็นวงกว้าง โดยเฉพาะในมหานครอย่างกรุงเทพฯ ซึ่งกำลังเผชิญกับความเสี่ยงจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การศึกษาและวางแผนวางแนวทางรับมือกับปรากฏการณ์เกาะความร้อนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืนและน่าอยู่สำหรับทุกคน

เกาะความร้อนเมือง (Urban Heat Island - UHI)

ปรากฏการณ์เกาะความร้อนเมือง คือภาวะที่อุณหภูมิในเขตเมืองสูงกว่าพื้นที่โดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงกลางวัน ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างเมืองและกิจกรรมของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการดูดซับความร้อนจากพื้นถนน คอนกรีต และอาคารสูง หรือการปล่อยความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ และกิจกรรมต่าง ๆ พื้นที่เมืองที่มีสิ่งปลูกสร้างหนาแน่น มักมีต้นไม้และแหล่งน้ำตามธรรมชาติน้อยลง ส่งผลให้ไม่มีพื้นที่ช่วยดูดซับฝุ่นหรือปล่อยความเย็นผ่านการระเหยของน้ำ ขณะเดียวกัน พื้นถนนที่ปูด้วยยางมะตอยหรือคอนกรีตดูดซับความร้อนจากแสงอาทิตย์ในตอนกลางวัน และปล่อยออกมาในตอนกลางคืน สร้างวงจรความร้อนสะสมที่ไม่จบสิ้น

สาเหตุหลักของเกาะความร้อนในเมือง

- วัสดุก่อสร้างในเมือง เช่น คอนกรีต ยางมะตอย และหิน สามารถดูดซับความร้อนได้ดี และปล่อยความร้อนออกมาหลังพระอาทิตย์ตก โดยเฉพาะเมื่ออาคารเรียงตัวกันหนาแน่น
- การไหลเวียนของลมต่ำ จากโครงสร้างเมืองที่ซับซ้อน ส่งผลให้ลมเคลื่อนตัวช้าลงและระบายความร้อนไม่ได้
- การระเหยของน้ำลดลง พื้นที่ในเมืองส่วนใหญ่มีพื้นผิวลาดแข็ง ไม่สามารถเก็บน้ำหรือให้ความชุ่มชื้นเหมือนพื้นที่ชนบท
- กิจกรรมของมนุษย์ การใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการปล่อยความร้อนออกสู่อากาศอย่างต่อเนื่อง

สาเหตุหลักของเกาะความร้อนในเมือง

1. ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์

- อุณหภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลให้เกิด โรคที่เกี่ยวข้องกับความร้อน เช่น ลมแดด (Heatstroke) อ่อนเพลียจากความร้อน (Heat exhaustion) โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
- เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคระบบทางเดินหายใจ เพราะอุณหภูมิสูงสามารถกระตุ้นการเกิดมลพิษทางอากาศ เช่น โอโซนในระดับพื้นดิน
- ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ทำให้ออนไม่หลับ เครียด หรือมีผลต่อสุขภาพจิตในระยะยาว

2. ผลกระทบต่อพลังงานและโครงสร้างพื้นฐาน

- ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศสูงขึ้น ทำให้เกิดภาระต่อระบบไฟฟ้า
- ค่าไฟฟ้าสูงขึ้นทั้งในครัวเรือนและภาคธุรกิจ
- ระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ทางเดิน อาคาร อาจเสื่อมสภาพเร็วขึ้นเนื่องจากความร้อนสะสม

3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- อุณหภูมิสูงขึ้นในเขตเมือง ส่งผลต่อระบบนิเวศในท้องถิ่น เช่น พืชพันธุ์ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดี
- ลดคุณภาพของแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำหรือคลองที่มีอุณหภูมิสูงส่งผลต่อสัตว์น้ำ
- เพิ่มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานมากขึ้น



4. ผลกระทบต่อระดับโลก

- UHI เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพราะเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกเกิดปรากฏการณ์นี้
- เมืองกลายเป็นแหล่งปล่อยคาร์บอนมากขึ้น ทำให้วิกฤติสภาพภูมิอากาศรุนแรง

5. ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

- เพิ่มต้นทุนในการดำเนินชีวิตของประชาชนและธุรกิจในเมือง
- ส่งผลต่อการวางผังเมืองและต้องใช้งบประมาณในการปรับตัว เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียว หรือระบบทำความเย็น
- เพิ่มความเหลื่อมล้ำ เพราะผู้มีรายได้น้อยอาจไม่มีเงินสำหรับเครื่องปรับอากาศหรือบ้านที่ระบายความร้อนได้ดี

ตัวอย่างเมืองที่ลดผลกระทบจากเกาะความร้อน

สิงคโปร์ : แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการต่อสู้กับปรากฏการณ์เกาะความร้อนผ่านยุทธศาสตร์ที่ผสมผสานธรรมชาติและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอย่างลงตัว ภายใต้แผนแม่บท "Singapore Green Plan 2030" เมืองได้ขยายพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ควบคู่ไปกับการส่งเสริมนวัตกรรมสวนแนวตั้งและสวนบนตาดฟ้า (Skyrise Greening) เพื่อลดอุณหภูมิในระดับอาคาร นอกจากนี้ยังมีการนำวัสดุสมัยใหม่ เช่น สีสะท้อนความร้อนมาใช้เพื่อลดการดูดซับความร้อนโดยตรง ขณะเดียวกันก็ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง Digital Urban Climate Twin (DUCT) ในการจำลองสภาพอากาศ เพื่อให้การวางผังเมืองในอนาคตสามารถรับมือกับความท้าทายด้านสภาพภูมิอากาศได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ญี่ปุ่น : ตั้งแต่ปีค.ศ. 2004 รัฐบาลญี่ปุ่นได้ริเริ่มนโยบายเพื่อรับมือกับปรากฏการณ์เกาะความร้อนอย่างเป็นระบบ โดยมีแนวทางหลักที่ครอบคลุมทั้งการลดแหล่งกำเนิดความร้อนโดยตรงจากการกระทำของมนุษย์ และการปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์เมืองครั้งใหญ่ นโยบายดังกล่าวส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการสร้างสวนสาธารณะอย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับการใช้นวัตกรรมปรับปรุงพื้นผิวถนนเพื่อลดการสะสมความร้อน นอกจากนี้ ในการพัฒนาเมืองสมัยใหม่ ญี่ปุ่นยังให้ความสำคัญกับการออกแบบผังเมืองที่ชาญฉลาด โดยจัดวางตำแหน่งอาคารสูงเพื่อสร้าง "เส้นทางลม" ช่วยให้อากาศถ่ายเทและระบายความร้อนออกจากใจกลางเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการรับมือ

การรับมือกับปรากฏการณ์เกาะความร้อนจำเป็นต้องอาศัยยุทธศาสตร์แบบสองแนวทางที่ดำเนินไปพร้อมกัน คือมาตรการระยะสั้นเพื่อบรรเทาผลกระทบเฉพาะหน้า และมาตรการระยะยาวเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้เมืองอย่างยั่งยืน ในระยะสั้น การปกป้องชีวิตประชาชนเป็นสิ่งสำคัญเร่งด่วนที่สุด ผ่านการพัฒนาแบบเร่งด่วนภัยความร้อนแบบเรียลไทม์ การจัดตั้งจุดพักคลายร้อน (Cooling Centers) ในพื้นที่

เปราะบาง และการเพิ่มจุดบริการน้ำดื่มสาธารณะเพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะขาดน้ำ

ขณะเดียวกัน ในระยะยาวจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเมืองขนาดใหญ่ โดยเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานสีเขียวและสีฟ้า เช่น สวนสาธารณะและแหล่งน้ำ เพื่อช่วยดูดซับความร้อนควบคู่ไปกับการปฏิรูปกฎหมายผังเมืองและข้อบังคับด้านวัสดุก่อสร้างให้เอื้อต่อการระบายอากาศและสะท้อนความร้อน นอกจากนี้ การจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาเมืองเย็นจะกลายเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนให้ชุมชนสามารถปรับเปลี่ยนสู่พลังงานสะอาดและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อลดอุณหภูมิเมืองได้อย่างเป็นรูปธรรม

บทสรุป

ปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมือง (UHI) คือภาวะที่อุณหภูมิในเขตเมืองสูงกว่าพื้นที่โดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีสาเหตุหลักจากการออกแบบเมืองที่เต็มไปด้วยวัสดุอมความร้อนและกิจกรรมของมนุษย์ ผลกระทบจากสภาวะนี้มีความรุนแรงและหลากหลาย ตั้งแต่การคุกคามสุขภาพของประชาชน การเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ไปจนถึงการเร่งให้วิกฤติสภาพภูมิอากาศเลวร้ายลง เมืองชั้นนำทั่วโลกอย่างสิงคโปร์และญี่ปุ่นได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางการแก้ไขที่ประสบความสำเร็จผ่านการวางผังเมืองเชิงรุก การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และการใช้นวัตกรรมลดความร้อน ดังนั้น การรับมือกับความท้าทายนี้จึงจำเป็นต้องอาศัยยุทธศาสตร์ที่ผสมผสานกัน ทั้งมาตรการระยะสั้นเพื่อปกป้องกลุ่มเปราะบาง และการวางรากฐานระยะยาวเพื่อออกแบบเมืองให้เย็นลงและยั่งยืนสำหรับคนทุกรุ่นต่อไป

อ้างอิง

- สิริประภาภรณ์ สิงหบุราจารย์. (2563). <https://www.scimath.org/article-biology/item/11239-urban-heat-island>
- กลุ่มติดตามฯ กตป. (2023). <https://www.onep.go.th/>
- ธนกฤต เทียนมณี. (2545). http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/thapra/thanakrit_teanmanee/fulltext.pdf
- SDG MOVE. (2025). <https://www.sdgmove.com/2025/04/18/bangkok-heat-crisis-adaptation/>
- SPACEBAR. (2568). <https://www.spacebar.th/lifestyle/ecoesy-bangkok-urban-heat-island>