

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
วารสาร: การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

JOURNAL



แนวทางการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (NbS)
NATURE-BASED SOLUTIONS



Nature-based Solutions (NbS): ทางรอดโลกยุคใหม่ด้วยพลังธรรมชาติ

ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับวิกฤตการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น มลพิษและภัยธรรมชาติ อาทิ คลื่นความร้อน น้ำท่วม พายุ ที่รุนแรงกว่าปกติ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่มากเกินไปจนเกิดความฟุ้งเฟ้อและขาดความยั่งยืน จนเกิดเป็นภัยคุกคามต่อทุกภาคส่วนตั้งแต่การพัฒนาเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ตลอดจนการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ “แนวทางการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน หรือ Nature-Based Solutions (NbS)” จึงกลายเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา

Nature-based Solutions (NbS): ทางรอดโลกยุคใหม่ด้วยพลังธรรมชาติ



ภาพประกอบ : มาตรฐานสากลของ IUCN สำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน

ซึ่งแนวทาง Nature-based Solution สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายด้าน เช่น การแก้ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ตัวอย่างหนึ่งคือ **การแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง** โดยการฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งดั้งเดิม เช่น พืชชายหาด ป่าชายเลน หาดทราย และปะการัง ซึ่งเป็นกำแพงธรรมชาติที่ป้องกันชุมชนจากคลื่นลมพายุ และการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล การใช้แนวทาง NbS อาจมีงบประมาณน้อยกว่าครึ่งของการสร้างกำแพงกันคลื่น (Sea wall) อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง



ภาพประกอบ : พื้นที่สาธารณะสีเขียวในเมือง สวนเบญจกิติ

รู้จักกับ...

“Nature-based Solutions (NbS)”

แนวคิด NbS ถูกพูดถึงครั้งแรกในปี ค.ศ. 2008 และได้รับการยอมรับมากขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ในปี ค.ศ. 2016 องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature, IUCN) ได้ให้นิยาม NbS ว่า “เป็นการดำเนินการเพื่อการปกป้อง การจัดการอย่างยั่งยืนและการฟื้นฟูระบบนิเวศตามธรรมชาติหรือที่ถูกปรับแต่งขึ้นเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ยังเอื้อประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และประโยชน์ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ”[1]

แหล่งที่มา: [1] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, แนวคิด Nature-based Solutions (NbS), การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน, 2567



ภาพประกอบ : พื้นที่แนวชายฝั่งทะเลที่มีสังคมพืชชายหาด

จากข้อมูลของ World Bank (2021) ระบุว่า แนวทาง Nature-based Solution สามารถนำมาใช้ในบริบทของเมืองได้อย่างหลากหลาย เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวอย่างสวนสาธารณะ และการพัฒนาเมือง เป็นต้น โครงสร้างเหล่านี้ก่อให้เกิดสุขภาวะที่ดีต่อคนในเมือง รวมถึงช่วยบริหารจัดการน้ำในเมืองทั้งดูดซับและกักเก็บปริมาณน้ำฝน และป้องกันน้ำท่วม[2]

แหล่งที่มา: [2] กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, Nature-based Solutions ให้ธรรมชาติเป็นพื้นฐานของทุกสิ่งนำไปสู่ความยั่งยืน, มกราคม 2566

ตัวอย่างการนำแนวทาง NbS มาใช้ทั่วโลก

หลายประเทศมีการนำ NbS มาใช้ในบริบทต่างๆ เช่น ในประเทศจีน ได้พัฒนา “แนวคิดเมืองฟองน้ำ”[3] เป็นแนวทางการออกแบบและพัฒนาเมืองที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เมืองสามารถปรับตัวรับมือ และอยู่ร่วมกับน้ำได้อย่างยั่งยืน ด้วยการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และพื้นที่ซึมน้ำให้มากที่สุด โดยจัดการและออกแบบเมืองเลียนแบบวัฏจักรทางอุทกวิทยาตามธรรมชาติ (Natural Hydrological Cycle) เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำขังด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บและปล่อยน้ำ โดยอาศัยโครงสร้างพื้นฐานสีเทา (Grey Infrastructure) และแนวทางธรรมชาติ (Nature-based Solutions) ซึ่งได้แก่ การสร้างสวนพืชรุน (Rain Garden) การปลูกหญ้าแฝก ระบบกักเก็บน้ำด้วยพืชพรรณ (Bio-retention Facilities) การปูทางเท้าด้วยแอสฟัลต์ที่น้ำซึมผ่านได้ เป็นต้น เพื่อบรรลุเป้าหมายการดูดซับปริมาณน้ำฝนทั้งปีให้ได้ร้อยละ 60 – 85

แหล่งที่มา: [3] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, Nature-based solutions แนวทางในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน, เมษายน 2567



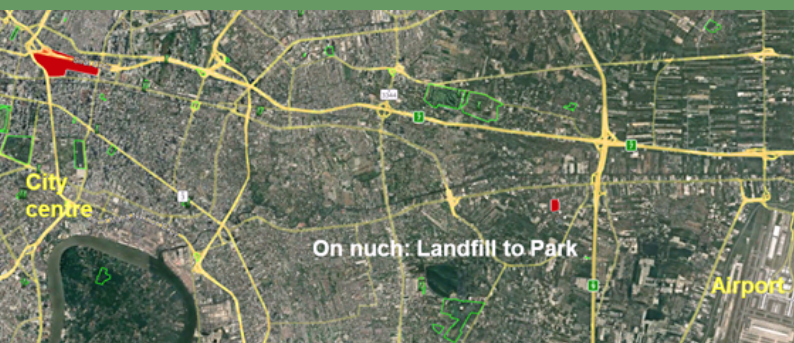
ภาพประกอบ : สวนสาธารณะรับน้ำ ส่วนต้นแบบแห่งเมืองฉางหัว



ภาพประกอบ : The High Line..สวนสาธารณะยกระดับ จากทางรถไฟเก่าในนิวยอร์ก

อีกโครงการหนึ่งที่โดดเด่นคือ “สวนสาธารณะ THE HIGH LINE” เมืองนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา พื้นที่สีเขียวขนาดยาว ซึ่งเชื่อมต่อหลายย่านของแมนฮัตตันเข้าหากันด้วยพืชพรรณ โดยพัฒนาขึ้นมาจากโครงสร้างพื้นฐานของเมืองที่ถูกทิ้งร้างอย่างเส้นทางรถไฟยกระดับ ทุกวันนี้ THE HIGH LINE ไม่เพียงช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่เมือง แต่ยังดึงดูดการลงทุนใหม่ๆ และช่วยฟื้นฟูย่านที่เสื่อมโทรมให้กลับมามีกิจกรรมทางเศรษฐกิจอีกครั้ง[4]

แหล่งที่มา: [4] Global Compact Network Thailand, “Nature-base Solution เมื่อ ธรรมชาติ คืออาวุธลับของการขับเคลื่อนโลกและธุรกิจ”, พฤษภาคม 2566



กรณีศึกษาในประเทศไทย

ประเทศไทยก็มีการนำ NBS มาใช้เช่นกัน ตัวอย่างหนึ่งคือ “โครงการสวนป่านิเวศอ่อนนุช”[5] ซึ่งเป็นการฟื้นฟูพื้นที่รกร้างเดิมสู่การเป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สาธารณะที่ผู้คนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย โดยการใช้ธรรมชาติเป็นเครื่องมือในการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สภาพพื้นที่ดั้งเดิม

พื้นที่เดิมเคยเป็นบ่อพักขยะของศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช หลังจากขยะส่วนใหญ่ถูกขนไปกำจัดที่อื่นแล้ว พื้นที่นี้ก็ยังคงมีขยะสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหากลิ่นและมลภาวะต่อผู้อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โดยรอบและใกล้เคียง

แหล่งที่มา: [5] Monash University, On Nut Urban Forest Park Bangkok, Thailand, กรกฎาคม 2567

แนวทางการปรับตัว

จากการรวบรวมข้อมูลและคาดการณ์ พบว่า พื้นที่อ่อนนุชมีความเสี่ยงที่จะประสบกับปัญหาด้านภัยธรรมชาติต่างๆ เช่น ฝนตกหนัก ภัยพิบัติจากสภาพอากาศ ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น และความร้อนในเมือง การฟื้นฟูพื้นที่ที่รกร้างให้เป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สาธารณะภายใต้แนวคิด NBS จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม

- **การปลูกต้นไม้:** มีการปลูกต้นไม้ในบริเวณโดยรอบเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดอุณหภูมิในพื้นที่
- **สร้างบึงน้ำธรรมชาติ:** บึงน้ำขนาดใหญ่ถูกสร้างขึ้นเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนและใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองในช่วงฤดูแล้ง
- **ระบบบึงประดิษฐ์:** พืชน้ำชนิดต่าง ๆ เช่น กก แหน และบัว ถูกนำมาใช้เพื่อกรองน้ำตามธรรมชาติ ช่วยลดมลพิษ และทำให้น้ำในสวนมีความสะอาด



ภาพจริง : พื้นที่โครงการสวนป่านิเวศอ่อนนุช

สวนป่านิเวศอ่อนนุชจะถูกพัฒนาต่อไปเป็นสวนสาธารณะที่ผสมผสานการออกแบบที่คำนึงถึงความเสมอภาคและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยมีการสร้างแหล่งนันทนาการเพิ่มเติม นอกจากจะเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจที่สวยงามท่ามกลางเมืองหลวงที่เร่งรีบแล้วยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของคนในพื้นที่ด้วย



ภาพประกอบ : สวนเบญจกิติ

ประโยชน์ของแนวทาง NbS [6]



1. **ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร:** การฟื้นฟูและอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติช่วยสร้างที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารสำหรับสิ่งมีชีวิต
2. **บรรเทาผลกระทบจากมลพิษ:** พื้นที่สีเขียวและพื้นที่ชุ่มน้ำช่วยดูดซับมลพิษในอากาศ
3. **บรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:** ระบบนิเวศที่เป็นแนวกันชนธรรมชาติช่วยลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ
4. **ดูดซับก๊าซเรือนกระจก:** ต้นไม้และดินสามารถกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้
5. **สร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน:** การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืนสามารถสร้างอาชีพและรายได้ เช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นต้น

แหล่งที่มา: [6] กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 5 ประโยชน์จาก NbS หรือ Nature based Solutions, กันยายน 2567