

นักวิทยาศาสตร์จัดอันดับหอคอยเก็บน้ำจากภูเขาที่มี ความสำคัญและถูกคุกคามมากที่สุดในโลก

งานวิจัยชิ้นใหม่เผยข้อมูลเชิงลึกว่าด้วยระบบทรัพยากรน้ำจากธารน้ำแข็งภูเขา ที่มีบทบาทหรือส่งผลกระทบต่อประชากรถึง 1.9 พันล้านคนทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์จากทั่วโลกได้ประเมินระบบน้ำจากธารน้ำแข็งภูเขา (mountain glacier) 78 แห่งทั่วโลก และเป็นครั้งแรกที่นักวิทยาศาสตร์ได้จัดอันดับความสำคัญของระบบน้ำเหล่านี้ที่มีต่อชุมชนที่ราบลุ่มซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งประเมินความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมและสังคมเศรษฐกิจในอนาคตที่จะส่งผลกระทบต่อระบบน้ำ ระบบเหล่านี้ หรือที่เรียกว่า หอคอยเก็บน้ำจากภูเขา (mountain water towers) ทำหน้าที่กักเก็บและขนส่งน้ำผ่านธารน้ำแข็ง หุ่นหิมะ ทะเลสาบ และลำธาร ซึ่งถือเป็นการจัดหาทรัพยากรน้ำที่มีค่าแก่ประชากร 1.9 พันล้านคนทั่วโลก หรือประมาณหนึ่งในสี่ของประชากรโลก

งานวิจัยดังกล่าวได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิทยาศาสตร์ Nature ที่มีชื่อเสียง โดยแสดงหลักฐานว่า หอคอยเก็บน้ำทั่วโลกกำลังตกอยู่ในความเสี่ยง และหลายแห่งอยู่ในขั้นวิกฤต เนื่องจากภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การจัดการทรัพยากรน้ำที่ผิดพลาด และปัจจัยทางภูมิรัฐศาสตร์อื่น ๆ นอกจากนี้ ผู้เขียนสรุปว่า มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ว่าด้วยการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการอนุรักษ์ภูเขาในระดับนานาชาติ เพื่อปกป้องทั้งระบบนิเวศและประชาชนที่อยู่ปลายน้ำ

จากการศึกษาทั่วโลกพบว่า ระบบภูเขาที่คนพึ่งพามากที่สุดคือ หอคอยเก็บน้ำจากแม่น้ำสินธุในเอเชีย ขณะเดียวกัน หอคอยกักเก็บน้ำสินธุ ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นที่อันกว้างใหญ่ของเทือกเขาหิมาลัย และครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอัฟกานิสถาน จีน อินเดีย และปากีสถาน ยังเป็นหนึ่งในระบบภูเขาที่เปราะบางมากที่สุดอีกด้วย ส่วนระบบหอคอยกักเก็บน้ำแห่งอื่น ๆ ที่ติดอันดับสูงรองลงมา ได้แก่ บริเวณเทือกเขาแอนดีสตอนใต้ เทือกเขาร็อกกี และเทือกเขาแอลป์ของยุโรป

ในการกำหนดความสำคัญของหอคอยกักเก็บน้ำทั้ง 78 แห่งนั้น นักวิจัยได้วิเคราะห์ปัจจัยที่หลากหลายเพื่อทราบว่าชุมชนปลายน้ำพึ่งพาแหล่งน้ำจากระบบเหล่านี้อย่างไร นอกจากนี้ นักวิจัยยังได้ประเมินความเปราะบางของทรัพยากรน้ำ ตลอดจนผู้คน และระบบนิเวศที่พึ่งพาแหล่งน้ำเหล่านี้ โดยพิจารณาจากการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

หอคอยกักเก็บน้ำที่มีประชากรพึ่งพามากที่สุด 5 อันดับ จาก 78 แห่งทั่วโลก โดยแบ่งตามทวีป ได้แก่

- เอเชีย: ลินทู่ ทาริม อามูตาร์ยา ชีร์ดาร์ยา คงคา-พรหมบุตร
- ยุโรป: โรน โป ไร์น ชายฝั่งทางตอนเหนือของทะเลดำ ชายฝั่งทะเลแคสเปียน
- อเมริกาเหนือ: เฟรเซอร์ โคลัมเบียและภูมิภาคตะวันตกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกา ชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก และอาร์กติก ชัสแคตเชวัน-เนลสัน โคลโลราโด
- อเมริกาใต้: ซิลีโต้ อาร์เจนตินาใต้ เนโกร ภูมิภาคลาปูนา ซิลีเหนือ

งานวิจัยดังกล่าวเขียนโดยนักวิทยาศาสตร์ 32 คนจากทั่วโลก นำโดย ศ.วอลเตอร์ อิมเมอร์ซัล และ ดร.อาร์เทอร์ ลูตซ์ จากมหาวิทยาลัยอุเทรคต์ สองนักวิจัยผู้ศึกษาด้านน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณเทือกเขาสูงของเอเชียมาเป็นเวลายาวนาน

ศ. อิมเมอร์ซัล ระบุว่า “สิ่งที่พิเศษเกี่ยวกับงานวิจัยของเราคือ เราได้ประเมินความสำคัญของหอคอยเก็บน้ำ โดยไม่เพียงสังเกตว่าหอคอยเหล่านี้กักเก็บและจัดส่งน้ำอย่างไร แต่ยังรวมถึงปริมาณน้ำจากภูเขาที่ละลายน้ำต้องการ ตลอดจนระบบน้ำและชุมชนเหล่านี้มีความเปราะบางอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอีกไม่กี่ทศวรรษข้างหน้า” ขณะที่ดร.ลูตซ์ เสริมว่า “จากการประเมินหอคอยเก็บน้ำจากธารน้ำแข็งทุกแห่งบนโลกใบนี้ เราสามารถบ่งชี้แอ่งน้ำสำคัญที่ควรถูกหยิบยกขึ้นเป็นระเบียบวาระสำคัญทางการเมืองระดับภูมิภาคและระดับโลก”

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนโดย National Geographic และ Rolex โดยเป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือระหว่างสององค์กรในนามพันธมิตร Perpetual Planet ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเผยให้เห็นถึงความท้าทายที่ระบบช่วยชีวิต (life-support system) ที่สำคัญยิ่งของโลกกำลังเผชิญ พร้อมทั้งสนับสนุนวิทยาศาสตร์และการสำรวจระบบเหล่านี้ตลอดจนเสริมสร้างโอกาสให้แก่ผู้นำทั่วโลกในการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาเพื่อปกป้องโลก

“ภูเขาถือเป็นสัญลักษณ์และสถานที่อันศักดิ์สิทธิ์ทั่วโลก แต่บทบาทสำคัญยิ่งของภูเขาที่มีต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์บนโลกกลับยังไม่มีการทำความเข้าใจอย่างดีพอ” โจนาธาน เบลลี รองประธานบริหารและหัวหน้านักวิทยาศาสตร์ของ National Geographic Society กล่าว “งานวิจัยชิ้นนี้จะช่วยให้ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ ทั้งระดับโลกและระดับท้องถิ่น จัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการเพื่อปกป้องระบบภูเขา ทรัพยากรที่ได้จากภูเขา และผู้คนที่ต้องพึ่งพาอาศัยทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งเหล่านี้”

รับชมข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ natgeo.com/PerpetualPlanet

Photo -

https://mma.prnewswire.com/media/1041075/National_Geographic_Society_Khumbu_Glacier.jpg

Logo - https://mma.prnewswire.com/media/1041076/National_Geographic_Society_Rolex_Logo.jpg