

# โลกสามมิติ

# ปีขั้วโลกสากล

## การวิจัยขั้วโลกครั้งยิ่งใหญ่ที่สุด

**ปี** ขั้วโลกสากล (International Polar Year - IPY) ได้เริ่มขึ้นแล้วตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2007 พร้อมกับการเริ่มโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่จำนวนมากที่เน้นการศึกษาบริเวณอาร์กติก ขั้วโลกเหนือ และแอนตาร์กติกา ขั้วโลกใต้ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2007-มีนาคม 2009

นักวิทยาศาสตร์มากกว่า 60 ประเทศ จำนวนหลายพันคนจะร่วมกันทำงานในโครงการวิจัยขั้วโลกครั้งยิ่งใหญ่ที่สุดในรอบ 50 ปี มีโครงการวิจัยมากถึง 220 โครงการ และยังมีหลากหลายในหัวข้อวิจัยทั้งทางด้านฟิสิกส์ ชีววิทยา และสังคมอีกด้วย

นักวิทยาศาสตร์หวังว่าจะทำให้เราเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นว่าการเปลี่ยนแปลงในบริเวณขั้วโลกนั้นจะมีผลกระทบต่อโลกของเราอย่างไรบ้าง

ปีขั้วโลกสากลดำเนินงานโดย International Council for Science (ICSU) และ World Meteorological Organization (WMO) ปีนี้นับเป็นครั้งที่ 4 แล้วหลังจากที่เคยจัดมาแล้ว 3 ครั้ง คือ ในระหว่างปี 1882-1883, 1932-1933 และ 1957-1958

ปีขั้วโลกสากลครั้งนี้จัดขึ้นในช่วงเวลาที่มีหลักฐานมากมาย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาวะโลกร้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหิมะและน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก ธารน้ำแข็งหดตัวและแผ่นน้ำแข็งบางลง ช่วงเวลาที่หิมะตกลงลงและพื้นที่ที่หิมะตกก็ลดลงด้วย ก้อนน้ำแข็งในทะเลก็บางลง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ใกล้เคียงและทางทะเลด้วย

การละลายของแผ่นน้ำแข็งขนาดใหญ่จะทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ส่งผลต่อเมืองตามชายฝั่งและพื้นที่ชายฝั่งซึ่งเป็นที่ลุ่ม

หิมะที่ตกน้อยลงและธารน้ำแข็งหดตัวจะส่งผลกระทบต่อประชาชนหลายล้านคนที่ใช้น้ำในการบริโภคและทำการเกษตรซึ่งต้องใช้น้ำจืดจากหิมะและธารน้ำแข็ง

ดังนั้น เป้าหมายหลักประการหนึ่งของปีขั้วโลกสากลครั้งนี้ก็คือ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของหิมะและน้ำแข็งและผลกระทบต่อโลกและชีวิตของคนบนโลก

นักวิทยาศาสตร์จะเน้นงานวิจัยเร่งด่วนอยู่หลายเรื่อง อาทิ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของหิมะและน้ำแข็ง การศึกษาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของแผ่นน้ำแข็งและธารน้ำแข็งกับระดับน้ำทะเลและชุมชนหรือเมืองบริเวณชายฝั่ง การศึกษาผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิตของประชากรมากกว่า 4 ล้านคน บริเวณใกล้ขั้วโลกเหนือ และการค้นหาความลับของโกลรโนในอดีตใต้แผ่นน้ำแข็งและสิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่หนาวเย็นและมีมืดทึบได้อย่างไร เป็นต้น

**ค** าสตราจารย์มาร์ติน ไชเกิร์ต หัวหน้าทีมวิจัยของสหราชอาณาจักรซึ่งมีโครงการสำรวจทะเลสาบ Lake Ellsworth ซึ่งอยู่ใต้ธารน้ำแข็งของแอนตาร์กติกา 2 กิโลเมตร อธิบายทำไมปีขั้วโลกสากลจึงมีความสำคัญต่อนักวิทยาศาสตร์มากกว่า

“ห้าสิบปีก่อน เมื่อครั้งปีขั้วโลกสากลครั้งที่ 3 เหตุผลของการศึกษาในช่วงเวลานั้นก็เพราะว่าเราตระหนักว่าเราไม่รู้อะไรเกี่ยวกับแอนตาร์กติกาเลย ตอนนั้นสถานการณ์ก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปมากนัก เรายังคงรู้อะไรเกี่ยวกับแอนตาร์กติกาและอาร์กติกน้อยมาก แต่ความแตกต่างที่ยิ่งใหญ่ก็คือขณะนี้เรารู้ว่าบริเวณดังกล่าวมีความสำคัญมาก”

เขาบอกว่า โปรแกรมวิจัยประกอบด้วยหัวข้อวิจัย

**หลักๆ อยู่ 6 หัวข้อ คือ**

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณขั้วโลกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร

2. ศึกษาหาปริมาณการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสังคม และยกระดับการวางแผนในอนาคต

3. ทำความเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างขั้วโลกกับส่วนอื่นๆ ของโลก

4. สืบค้นขอบเขตของวิทยาศาสตร์บริเวณขั้วโลก

5. ใช้พื้นที่ขั้วโลกในการพัฒนาและส่งเสริมการศึกษาโลกและอวกาศ

6. สำรวจด้านวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ แง่มุมทางสังคมของชุมชนรอบขั้วโลก

หนึ่งในองค์กรศึกษาขั้วโลกที่จะมีบทบาทสำคัญคือ British Antarctic Survey (BAS) ซึ่งดำเนินงานวิจัยแอนตาร์กติกามานานหลายปีแล้ว ผลงานที่ทำให้ทีมวิจัยบาสเป็นที่รู้จักกันดีคือการพบว่าภูผาน้ำแข็งลาร์เซน บี แตกออกเพราะภาวะโลกร้อนเมื่อห้าปีก่อน

คริส ราฟลีย์ ผู้อำนวยการบาส กล่าวว่า การรับรู้ถึงภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศที่เพิ่มขึ้นทำให้บาสต้องดำเนินโครงการวิจัยเป็นเวลานาน 24 เดือน

เขายังอธิบายว่า แอนตาร์กติกามีความเกี่ยวข้องกับเราหลายประการ แม้ว่ามันจะอยู่ห่างไกลก็ตาม แต่ก็เหมือนอยู่หลังบ้านของทุกๆ คนนี่เอง

“โลกร้อนมีผลทำให้น้ำแข็งลดลงและระดับน้ำทะเลสูงขึ้น” ราฟลีย์กล่าว

งานวิจัยส่วนหนึ่งจะศึกษาเพื่อทำความเข้าใจว่าอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นทำให้แผ่นน้ำแข็งละลายได้รวดเร็วอย่างไรและมีปริมาณมากเท่าใดด้วย

**บ**ื่อกลางเดือนกุมภาพันธ์ 2007 นายมัลคอล์ม วิกส์ รัฐมนตรีวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมของสหราชอาณาจักรได้เดินทางไปเยี่ยมทีมวิจัยบาสที่สถานีวิจัยโรเซรา แอนตาร์กติกา

เขากล่าวว่า ความสำคัญของปีขั้วโลกสากลก็คือนั่นชักนำให้นักวิทยาศาสตร์ที่เก่งที่สุดจำนวนหนึ่งมาทำงานร่วมกันในโครงการวิจัยที่แตกต่างกัน และเชื่อว่าจะเป็นความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และการสะสมความรู้ในพื้นที่ที่มีความสำคัญสูงสุด และเป็นปีที่สำคัญมากๆ ปีหนึ่ง

โครงการวิจัยหนึ่งที่น่าสนใจมากโครงการหนึ่งในปีขั้วโลกสากลครั้งนี้คือ โครงการสำรวจสำมะโนประชากรสิ่งมีชีวิตในทะเลแอนตาร์กติกา (Census of Antarctic Marine Life - CAML) ซึ่งมีเป้าหมายศึกษากการกระจาย ความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในทะเลของแอนตาร์กติกา โครงการนี้มีนักวิทยาศาสตร์จากประเทศต่างๆ เข้าร่วมทำการวิจัยมากถึง 18 ประเทศ

ก่อนหน้าพิธีเปิดปีขั้วโลกสากลไม่กี่วัน ทีมนักวิจัยของโครงการ CAML จาก Alfred Wegener Institute เยอรมนี ก็สิ้นสุดภารกิจสำรวจสิ่งมีชีวิตบริเวณทะเลของแอนตาร์กติกา 10 สัปดาห์

บริเวณดังกล่าวเคยมีน้ำแข็งปกคลุมมานานหลายพันปีและบางส่วนเพิ่งเป็นพื้นที่เปิดภายหลังที่ภูผาน้ำแข็งลาร์เซน บี แตกออกเมื่อห้าปีก่อน

ทีมวิจัยพบสิ่งมีชีวิตใหม่ๆ หลายสปีชีส์ที่นั่น ซึ่งนำมาซึ่งความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในพลวัตของสภาพแวดล้อมใต้ท้องทะเลของแอนตาร์กติกา

วันนี้พวกเขาหวังว่าความรู้ที่ได้ในครั้งนี้และจากการสำรวจในครั้งต่อไปจะช่วยฉายภาพให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอากาศจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่ผูกพันกับน้ำแข็งซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณนี้อย่างไร

**บัณฑิต คงอินทร์**  
bandish.k@psu.ac.th