



มาสนุกกับเรื่องราว ของนักสำรวจขั้วโลกใต้กันเถอะ!



เล่าเรื่องโดย : นางสาวธัญญ์ณัช บุษบงค์ (สวทช.)
ที่ปรึกษา : ศ. ดร.วรมภ วยิกากุญจน์
ศ. ดร.สุชนา ชวนิชย์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เราคงเคยได้ยินข่าวการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศโลกที่เกิดจากอุณหภูมิของโลกที่เปลี่ยนแปลง หรือบางคนอาจจะได้ยินคำว่า ภาวะโลกร้อน ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผู้คนและระบบนิเวศ โชคดีที่เรายังมีคนอยู่กลุ่มหนึ่งที่รวมตัวกัน แล้วยำความรู้ที่มีไปศึกษา สำรวจ ค้นพบ ข้อมูลต่างๆ ที่แสดงให้เห็นถึงผลจากการเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศของโลก คนกลุ่มนั้นก็คือนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักสำรวจ หรือบางคนอาจเป็นได้ทั้งนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักสำรวจ ในคนคนเดียวกันเลยทีเดียว สำหรับนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยหลายคนน่าจะรู้จักพวกเขามาเยอะแล้ว แต่ “นักสำรวจ” ละพวกเขาชื่อใครกัน ?

“นักสำรวจ คือ คนที่ชอบเดินทาง ชอบผจญภัย ชอบศึกษา และมีความพยายามค้นพบสิ่งต่างๆ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์”



การจะเป็นนักสำรวจไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะเขาต้องมีคุณสมบัติที่พิเศษกว่าคนอื่น สิ่งที่เขาทำเป็นประจำๆ ที่ทำให้เขาไม่เหมือนคนอื่น คือจะต้องมีความรู้ กระบวนการคิดเหมือนนักวิทยาศาสตร์ สนใจใคร่รู้อย่างไขปัญหาที่สงสัยเหมือนนักวิจัย แต่ชอบการเดินทาง ชอบการผจญภัย และแข็งแรงเหมือนนักผจญภัย

วันนี้เราจะมาทำความรู้จักกับนักสำรวจสองเพื่อนซี้ที่เคยเดินทางไปสำรวจพื้นที่ในดินแดนที่ห่างไกล ที่น้อยคนนักจะเดินทางไปได้ทีนั่นก็คือ **ขั้วโลกใต้** นักสำรวจสองเพื่อนซี้มีชื่อว่า พี่ณพ (ศ. ดร.วรมภ วยิกากุญจน์) และพี่เปิ้ล (ศ. ดร.สุชนา ชวนิชย์)

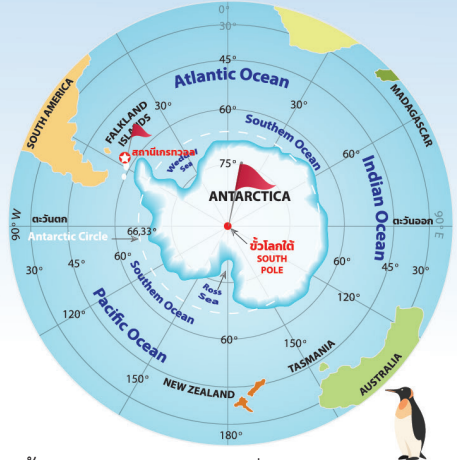


ข้อมูล : ศ.ดร. วรมภ วยิกากุญจน์ ศ.ดร. สุชนา ชวนิชย์ และสำนักงานประสานงานโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สวทช.
จัดหน้า กราฟิก : วีรวรรณ เจริญทรัพย์ งานออกแบบกราฟิก ฝ่ายผลิตสื่อสมัยใหม่ สวทช.



ขั้วโลกใต้

ขั้วโลกใต้หรือทวีปแอนตาร์กติกา (Antarctic) เป็นสถานที่เฉพาะไม่เหมือนทวีปอื่นบนโลก เพราะมีอากาศที่หนาวจัด อุณหภูมิมีต่ำสุดที่เคยบันทึกไว้คือ ตีลบ 90 องศาเซลเซียส (-90 °C) ในช่วงฤดูร้อนจะมีแต่กลางวันไม่มีกลางคืน ขณะที่ในช่วงฤดูหนาวก็จะตรงข้าม มีแต่กลางคืนไม่มีกลางวัน นักวิทยาศาสตร์คิดว่าขั้วโลกใต้คือหน้าตาของโลก เป็นพื้นที่



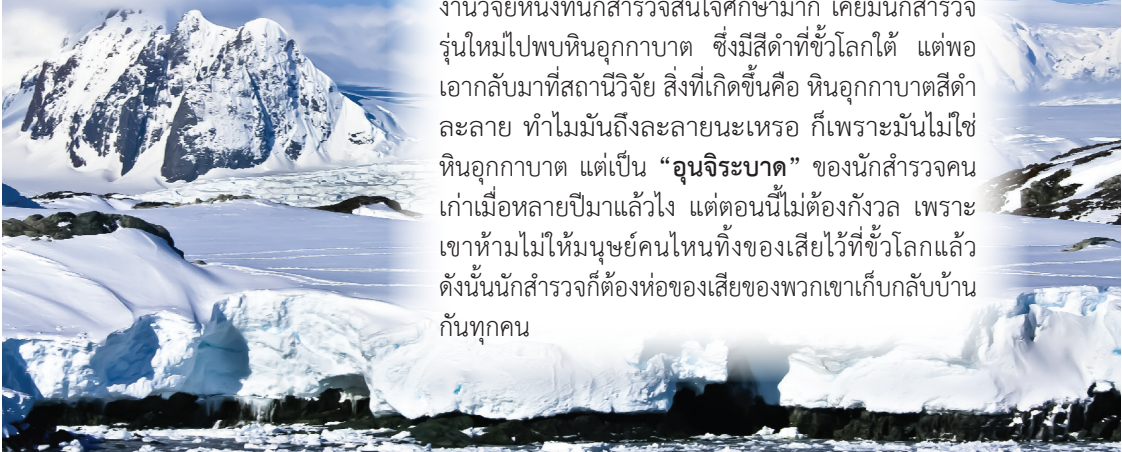
ละเอียดอ่อน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดบนขั้วโลกใต้ก็จะส่งผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตบนโลกไม่ทางตรงก็ทางอ้อม การศึกษา การสำรวจ สิ่งต่าง ๆ ที่ขั้วโลกใต้ เช่น การเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต จึงเป็นสิ่งที่นักสำรวจอยากจะรู้ เพราะขั้วโลกใต้เป็นสถานที่ที่ไม่มีมนุษย์อาศัยอยู่อย่างถาวร มีแต่พวกมนุษย์ที่เข้าไปสำรวจศึกษาสิ่งที่เป็ประโยชน์ต่อโลกและต่อมวลมนุษยย์ ดังนั้นเมื่อต้องไปอยู่ที่ขั้วโลกจึงต้องมีการดำรงชีวิต เสื้อผ้า อุปกรณ์ ที่แตกต่างจากที่อื่น



ชุดของนักสำรวจที่ขั้วโลกใต้

“อุกกาบาต” หรือ “อุนจิระบาด”

ถ้าพูดถึงกิจกรรมประจำวัน เช่น การเข้าห้องน้ำ นักสำรวจที่อยู่ขั้วโลกใต้ เขาไม่เหมือนเรา เพราะว่าที่นั่นหนาวมาก หากเราซบถ่ายของเสียไว้ ของเสียนั้นจะไม่เน่าเสียเพราะถูกย่อยสลายได้ยาก แต่จะถูกแช่แข็งเอาไว้ เพราะฉะนั้นถ้าใครทิ้งของเสียไว้ มันก็จะแข็งอยู่อย่างนั้นนั่นแหละ มีเรื่องเล่าว่าการสำรวจหินอุกกาบาตเป็นงานวิจัยหนึ่งที่นักสำรวจสนใจศึกษามาก เคยมีนักสำรวจรุ่นใหม่ไปพบหินอุกกาบาต ซึ่งมีสีดำที่ขั้วโลกใต้ แต่พอเอากลับมาที่สถานีวิจัย สิ่งที่เกิดขึ้นคือ หินอุกกาบาตสีด่าละลาย ทำไมมันถึงละลายนะเหรอ ก็เพราะมันไม่ใช่หินอุกกาบาต แต่เป็น “อุนจิระบาด” ของนักสำรวจคนเก่าเมื่อหลายปีมาแล้วไง แต่ตอนนี้ไม่ต้องกังวล เพราะเขาห้ามไม่ให้มนุษย์คนไหนทิ้งของเสียไว้ที่ขั้วโลกแล้ว ดังนั้นนักสำรวจก็ต้องท่อของเสียของพวกเขาเก็บกลับบ้านกันทุกคน



นักสำรวจขั้วโลกใต้คนแรกของไทย

พี่ผมเป็นนักสำรวจไทยคนแรกๆที่เดินทางไปขั้วโลกใต้ เมื่อปี พ.ศ. 2547 หัวข้อในการสำรวจ คือ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตใต้ทะเลที่ขั้วโลกใต้ เรื่องสนุกเลยเกิดขึ้นตั้งแต่ครั้งนั้น เพราะสิ่งมีชีวิตตัวโปรตที่พี่ผมเลือกศึกษาคือ “เจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต” เมื่อจะศึกษาสิ่งมีชีวิตใต้น้ำ นักสำรวจจึงจำเป็นต้องดำน้ำลงไปสังเกตพฤติกรรมของปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต แน่นนอนอุณหภูมิต่ำในน้ำหนาวมากอาจถึง -20 องศาเซลเซียส (-20°C) เมื่อลงไปใต้น้ำ พี่ผมก็ได้พบเจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต หน้าตาคล้ายคางคกที่มีหางแต่ไม่มีขา คล้ายปลาหินของประเทศไทย แต่ที่แตกต่างก็คือมันจะเคลื่อนไหวตัวน้อยมาก คิดว่าเพราะอะไร ? แม้ว่าเราจะเอาไม้ไปหย่อนมัน มันก็ไม่กระตุกกระตักตัว แต่ถ้ามีเหยื่อผ่านมา มันถึงจะเคลื่อนไหวสลับเหยื่อ สาเหตุก็เพราะมันต้องการประหยัดพลังงาน พี่ผมจึงสามารถจับเจ้าปลาหินนี้ด้วยมือเปล่าได้ขณะดำน้ำ แล้วใส่ภาชนะเก็บตัวอย่าง เพื่อนำมาศึกษา นอกจากศึกษาจากพฤติกรรมภายนอกแล้วเราก็นำมาศึกษาข้อมูลภายในด้วย โดยต้องผ่าท้องเพื่อศึกษาอาหารที่มีมันกินเข้าไป ทำให้เรารู้ว่ามันมีอาหารในกระเพาะน้อยมาก น้อยกว่าที่พบในกระเพาะของปลาในเขตร้อนหรือเขตอบอุ่น จากนั้นอีก 5 ปีต่อมา พี่เข็ลก็ได้ไขความลับของเจ้าปรัสเซีย พยัคฆ์ และจุลินทรีย์ของปลาชนิดนี้ได้



พี่ผมลงดำน้ำเพื่อสำรวจสัตว์



พี่เข็ลค้นหาลึกลับตามหาดหิน



พี่เข็ลเก็บตัวอย่างหิมะเพื่อดูมลพิษและขยะขนาดเล็กที่ฝังอยู่

เป็นผู้หญิง SAFETY FIRST ต้องมาก่อน

พี่เข็ลเป็นนักสำรวจหญิงคนแรกๆของไทยที่ได้มีโอกาสเดินทางไปขั้วโลกใต้ในปี พ.ศ. 2552 ร่วมกับคณะสำรวจทวีปแอนตาร์กติกแห่งญี่ปุ่น รุ่นที่ 51 และมีโอกาสอีกครั้งในปี พ.ศ. 2557 ที่ร่วมกับคณะสำรวจทวีปแอนตาร์กติกแห่งจีน รุ่นที่ 30 โดยมุ่งเน้นศึกษาผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่มีต่อขั้วโลกใต้เป็นสำคัญ ด้วยความที่เป็นผู้หญิง แน่นนอนว่าต้องเตรียมตัวเป็นอย่างมาก แต่ที่สถานีวิจัย ชายหรือหญิง จะมีความเท่าเทียมกัน ชายทำอะไรได้ หญิงก็ต้องทำเช่นกัน ที่นั่นพี่เข็ลมีโอกาสไปสำรวจสิ่งมีชีวิตที่ขั้วโลกใต้มากมาย ทั้งนกเพนกวิน แมวน้ำ และแน่นอนต้องมีเจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโตด้วย แต่ระหว่างเดินทางไปสำรวจก็ต้องเจอกับสถานการณ์อันตรายที่นักสำรวจอาจต้องเจอระหว่างการทำงาน นั่นคือระหว่างการเดินทางสำรวจสิ่งมีชีวิตรอบขั้วโลกใต้ ขาข้างหนึ่งของพี่เข็ลพลัดตกลงไปที่ร่องน้ำแข็ง ซึ่งมีความลึกถึงสองเมตร ด้วยความตกใจจึงพยายามเรียกเพื่อนนักสำรวจที่เดินทางไปด้วยกัน แม้พยายามตะโกนเรียกเพื่อนดังแค่ไหนแต่ก็ไม่มีใครได้ยิน เพราะว่าที่ขั้วโลกใต้มีลมหิมะ นักสำรวจทุกคนต้องใส่ที่



ปิดหูเพื่อป้องกันความหนาว การรับทั้งเสียงรอบตัว จึงเป็นไปได้ยาก โชคดีที่พี่เข็ลมีร่างกายแข็งแรงและขาดตกลงไปแค่ข้างเดียว จึงสามารถนำขาออกจากร่องน้ำแข็งได้ด้วยตนเองโดยไม่ได้รับบาดเจ็บแต่อย่างใด



นักสำรวจทุกคนก่อนเดินทางต้องมีความพร้อมรับมือในสถานการณ์ฉุกเฉิน เรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ที่ผ่านมาก็เคยมีนักสำรวจญี่ปุ่นเสียชีวิตเพราะออกนอกเส้นทางและไม่สามารถกลับมาที่สถานีได้ โดยร่างของนักสำรวจผู้นั้นถูกพบอีกเจ็ดปีต่อมา หลังจากที่เขาหายไป คาดว่าเกิดจากการหลงทิศและหาทางกลับสถานีวิจัยไม่ได้

ความลับของเจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต

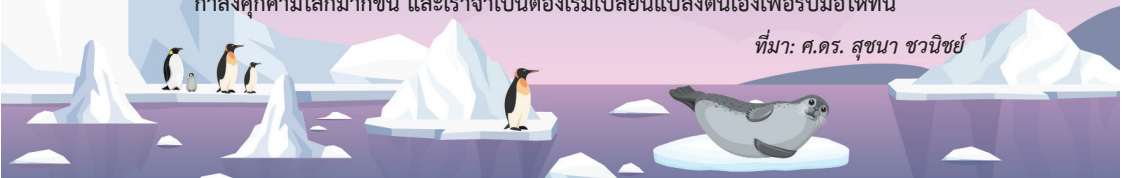


ปลาหินแอนตาร์กติกตัวโตและพยาธิบนปลาแอนตาร์กติก

เรากลับมาต่อว่าห้าปีหลังจากที่ทีมนักศึกษาเจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต เกิดอะไรขึ้นกับปลาชนิดนี้บ้าง ที่เปิดได้เก็บตัวอย่างเจ้าปลาหินแอนตาร์กติกตัวโตมาศึกษาสิ่งที่เกิดขึ้น หลังจากนำมาวิจัยพบว่า เจ้าปรสิตปลา ที่เกาะอยู่ที่ผิวภายนอกของตัวปลาหินแอนตาร์กติกตัวโต มีจำนวนที่มากขึ้นกว่าเดิม จากที่ทีมนักวิทยาศาสตร์จะไม่เห็นสิ่งเหล่านี้เลยเมื่อห้าปีก่อน การพบเจ้าปรสิตปลานี้ บ่งบอกถึงการที่อุณหภูมิน้ำทะเลในน่านน้ำขั้วโลกใต้เพิ่มสูงขึ้น จนสัตว์เหล่านี้ดำรงชีวิตและเจริญเติบโตได้ หลายคนคงอยากรู้แล้วว่า แล้วสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นบ้างหรือเปล่านั้น มีการวิจัยของนักสำรวจคนไหนที่พบการเปลี่ยนแปลงกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อีกไหม นักสำรวจที่เดินทางไปสำรวจขั้วโลกใต้ทุกคนจะมีงานวิจัยของตนเอง และไปทำงานวิจัยร่วมกับทีมนักสำรวจอื่น ๆ ด้วย สุดท้ายทุกคนจะนำงานวิจัยทั้งหมดมาวิเคราะห์ร่วมกัน เหมือนจิ๊กซอว์เป็นชิ้น ๆ แล้วนำมาต่อกันเป็นภาพใหญ่ ซึ่งผลงานวิจัยที่ผ่านมาก็ได้แสดงให้เห็นแล้วว่า สิ่งต่าง ๆ ที่ขั้วโลกใต้มีการเปลี่ยนแปลงไป

“โลกร้อนไม่ได้ทำให้น้ำแข็งละลายอย่างเดียว แต่มันยังทำให้สัตว์ที่บริเวณขั้วโลกบางส่วนมีอากาศที่หนาวเย็นขึ้น จนทะเลน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกใต้ละลาย ส่งผลให้พ่อแม่กวางเรนเดียร์ต้องใช้เวลานานในการเดินออกไปหาอาหารให้ลูกนกนานขึ้น และหากไม่กลับมาก็ทำให้อีกฝ่ายหนึ่งต้องออกไปอีก ทั้งลูกนกไว้ตัวเดียวโดยที่ไม่มีอาหาร เมื่อไปถึงที่นั่นเราจึงมีโอกาสเห็นลูกนกนอนแข็งตายเป็นระยะ ค่อนข้างหุดหู่ แต่ก็เป็นเรื่องเตือนเราได้อย่างดีว่า ขณะนี้สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงกำลังคุกคามโลกมากขึ้น และเราจำเป็นต้องเริ่มเปลี่ยนแปลงตนเองเพื่อรับมือให้ทัน”

ที่มา: ศ.ดร. สุชนา ชวนิชย์



กิจกรรมที่ 1



เด็ก ๆ ช่วยหาทางกลับบ้านให้นักสำรวจเพื่อนซี้ พี่ณพและพี่เปิ้ล หน่อยซี



กิจกรรมที่ 2



เด็ก ๆ หาคำว่า **Antarctic** และ **Arctic** ในตารางเจอไหมเอ๋ย

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | A | E | C | O | H | C | M | U |
| L | N | T | E | S | B | R | M | A |
| B | T | V | S | E | O | A | L | R |
| E | A | E | E | L | W | P | U | E |
| A | R | C | T | I | C | E | U | H |
| O | C | S | K | H | B | R | L | S |
| M | T | A | W | H | R | E | V | A |
| H | I | L | O | T | H | A | O | W |
| S | C | O | P | S | T | D | T | H |

กิจกรรมที่ 3



เด็ก ๆ ระบายสีอุณหภูมิที่ต่ำสุดที่ขั้วโลกใต้ในเทอร์โมมิเตอร์ให้หน่อย



°C

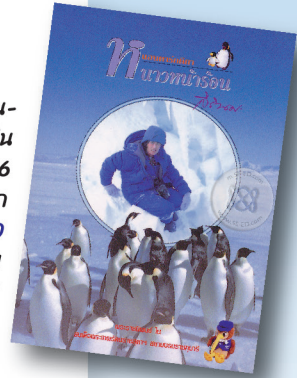


ชวนอ่าน

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนทวีปแอนตาร์กติกาเมื่อเดือนพฤศจิกายนพ.ศ. 2536 จึงทรงเป็นคนไทยคนแรกที่เดินทางไปยังทวีปแอนตาร์กติกา ทรงพระราชนิพนธ์หนังสือ **“แอนตาร์กติกา : หนาวเหน็บร้อน”** ซึ่งเป็นบันทึกการเดินทางเยือนสถานีวิจัยของประเทศนิวซีแลนด์ และของสหรัฐอเมริกา ณ ทวีปแอนตาร์กติกาหรือทั่วโลกใต้ที่ทรงขนานนามว่า **“การผจญภัยครั้งยิ่งใหญ่ของข้าพเจ้า”**

พืชนพ (ศ. ดร. วรณพ วิทยากาญจน์) และพีบีล (ศ. ดร. สุชนา ชวนิชย์) นักสำรวจในโครงการวิจัยทั่วโลกตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เดินทางไปยังทั่วโลกได้ตามแนวทางพระราชดำริว่า **“ควรจะมีโครงการสนับสนุนให้นักวิจัยไทยได้เดินทางไปทำงานวิจัยที่ทั่วโลกได้อย่างสม่ำเสมอ อันจะยังประโยชน์ให้แก่ประเทศไทย”**

ข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ : <https://princess-it.org/th/>



กิจกรรมที่ 1



กิจกรรมที่ 2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | A | E | C | O | H | C | M | U |
| L | N | T | E | S | B | R | M | A |
| B | T | V | S | E | O | A | L | R |
| E | A | E | E | L | W | P | U | E |
| A | R | C | T | I | C | E | U | H |
| O | C | S | K | H | B | R | L | S |
| M | T | A | W | H | R | E | V | A |
| H | I | L | O | T | H | A | O | W |
| S | C | O | P | S | T | D | T | H |



กิจกรรมที่ 3

