

จุดประกาย

เด็กชายเอลนีโญ

กำลังกลับมา

เมื่อ 5 ปีก่อน คนไทยรู้จัก 'เอลนีโญ' กันทั่วประเทศ เพราะสร้างความบอบช้ำอย่างใหญ่หลวง พืชผลทางการเกษตรเสียหาย แห้งตายไปทั่วประเทศ พอมาถึงปีนี้ดูเหมือนว่าสภาพอากาศจะซ่ำรอยเดิมปี 2540 อีกครั้ง

เมื่อนักพยากรณ์ทั้งหลายต่างบอกเป็นเสียงเดียวกัน เมืองไทยกำลังจะเผชิญหน้ากับปรากฏการณ์เอลนีโญ ในอีก 3-6 เดือนข้างหน้า **โต๊ะข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** หนังสือพิมพ์กรุงเทพฯธุรกิจ มีรายงาน

ห ลังจากเจียบหายไปนานถึงสี่ปีเต็ม ในที่สุด 'เด็กชาย' ตัวป่วนโลก เอลนีโญ ก็ตื่นขึ้นมาพร้อมที่จะออกมาวางลวดลายให้โลกเกิดความปั่นป่วนอีกครั้ง เพียงแต่ผู้เชี่ยวชาญด้านอุตุนิยมวิทยายังไม่แน่ใจว่าความรุนแรงในครั้งนี้จะหนักหนาสาครจรึแค่ไหน

หลายคนคงจดจำปรากฏการณ์เอลนีโญ เมื่อปี 2540 กันได้ดีเป็นปีที่ฤดูร้อนดูจะยาวนานกว่าปกติ ไร่ไร้วางของเมฆฝนที่ควรจะให้ความชุ่มฉ่ำกับพื้นดิน ความแห้งแล้งดูดซับความชุ่มชื้นไปจากพื้นดิน ไม้ป่าและพืชไร่ซมิซมันแปรสภาพเป็นเชื้อเพลิง

เอลนีโญ ครั้งนั้นทิ้งร่องรอยความเสียหายให้เกิดขึ้นกับบรรดาประเทศในแถบแปซิฟิกตะวันตกไม่ว่าจะเป็นออสเตรเลียหรือฟิลิปปินส์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เกาะบอร์เนียวและเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย จนนำไปสู่เหตุการณ์ไฟไหม้ป่าที่เถาถ่านลอยฟุ้งไปปกคลุมประเทศใกล้เคียง รวมทั้งภาคใต้ของไทยด้วย ขณะที่แปซิฟิกฝั่งตรงข้ามเกิดฝนตกน้ำท่วมในเปรู และเอกวาดอร์

เด็กชายผู้มากับความแห้งแล้ง

เอลนีโญ เป็นภาษาสเปน แปลว่า เด็กผู้ชายเป็นคำที่ใช้เรียกสภาพความผิดปกติของอุณหภูมิหน้าทะเลบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออกซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวจะเกิดขึ้นทุก 4-5 ปี และกินเวลาต่อเนื่องไปถึง 18 เดือน

เมื่อต้นเดือนมกราคมที่ผ่านมาหน่วยงานด้านอุตุนิยมวิทยาของสหรัฐได้พบสัญญาณเอลนีโญ เช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ อาทิ จีน ไทย เปรู และแอฟริกาใต้ ที่

ประกาศพบสัญญาณดังกล่าวเช่นกันเพียงแต่ยังไม่แน่ในในระดับความรุนแรงเท่านั้น

ความรุนแรงของ เอลนีโญ มีหลายระดับ แต่ครั้งที่มีความรุนแรงที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์เกิดขึ้นในปี 2525-2526 ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างหนักต่อระบบนิเวศและชีวิตต่างๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก สำหรับทวีปเอเชียแถบ

เกาะบอร์เนียว ไม่มีฝนตกเลยในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงพฤษภาคม ส่วนประเทศไทยปริมาณน้ำฝนลดลงกว่า 50%

ส่วนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อปี 2540-41 ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตทั่วโลกถึง 24,000 ราย มูลค่าความเสียหายประมาณ 34,000 ล้านดอลลาร์ หรือ 1,530,000 ล้านบาทคนกว่า 6 ล้านคนไร้ที่อยู่อาศัย

เอลนีโญระดับรุนแรงที่สุดนี้เกิดขึ้นประมาณ 100 ปีต่อครั้ง ส่วน เอลนีโญที่รุนแรงน้อยเกิดขึ้นประมาณ 4-5 ปีต่อครั้ง รุนแรงปานกลางประมาณ 10 ปีต่อครั้ง รุนแรงมากเกิดขึ้นประมาณ 15 ปีต่อครั้ง (พ.ศ.2500, 2515, 2525, 2540) แต่จากการติดตามพบว่าเอลนีโญจะเกิดบ่อยครั้งขึ้นเนื่องจากสภาพอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงเฉพาะอย่างยิ่งภาวะโลกร้อน จากเดิมที่ระดับรุนแรงน้อยเกิดขึ้น 4-5 ปีต่อครั้ง ก็จะสั้นลงเหลือ 3-4 ปีต่อครั้ง หรือที่รุนแรงมากเป็นพิเศษก็จะเกิดเร็วขึ้น ไม่ต้องรอให้ถึง 100 ปี

ปะการัง ปะการังเอลนีโญ

ผศ.วิภูษิต มั่นทะเลจิตร ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้หนึ่งที่ได้ติดตามการเกิดเอลนีโญ ในไทย ด้วยวิธีสังเกตสภาพปะการังซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีขาวเนื่องจากอุณหภูมิน้ำทะเลสูงขึ้นบริเวณที่ ผศ.วิภูษิต สำรวจจนเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกแถว ตรวด ระยอง ชลบุรี แต่จนถึงวันนี้ยังไม่พบความผิดปกติดังกล่าวเกิดขึ้น

“จากการติดตามปะการังในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์นี้ ยังไม่พบความผิดปกติ แต่คงต้องรอดูช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ซึ่งความร้อนสูงขึ้นชัดเจน ขณะที่

ปีที่แล้ว พบการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์” ผศ.วิภูษิต กล่าว

ปะการังฟอกขาวเป็นความผิดปกติของปะการังอันเนื่องมาจากอุณหภูมิน้ำทะเลสูงผิดปกติ ซึ่งอาจทำให้ปะการังตายทั้งหมดแต่หากได้รับผลกระทบจากน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงไม่มาก ปะการังฟอกขาวจะค่อยๆฟื้นตัวและกลับสู่สภาพปกติ

ถ้าปีใดมีปรากฏการณ์เอลนีโญ ก็เหมือนกับการซ้ำเติมให้ภาวะปะการังฟอกขาวรุนแรงขึ้นและการฟื้นตัวจะใช้เวลานานมากขึ้น และบางส่วนจะตาย ทำให้ปะการังหลายชนิดลดจำนวนลง ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องถึงระบบห่วงโซ่อาหารของสัตว์น้ำขนาดเล็ก ตลอดจนธุรกิจด้านน้ำดื่มปะการังของไทยด้วย

สำหรับภาวะปะการังฟอกขาวได้เกิดรุนแรงมากเมื่อปี 2525-2526 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญระดับรุนแรง โดยส่งผลกระทบข้ามไปถึงปะการังในฝั่ง

ทะเลตอนตามนวย และเร็วๆ นี้อาจเกิด 2540-2541 เกิดความเสียหายรุนแรงเช่นกันแต่ไม่เท่าปี 2525

แต่ปะการังฟอกขาวและเอลนีโญที่กำลังเกิดขึ้นในปี 2545 นี้ ยังไม่สามารถคาดเดาถึงระดับความรุนแรงเพราะปะการังที่สัมผัสกับน้ำทะเลโดยตรง ยังไม่มีความผิดปกติจากกระแสน้ำอุ่นแม้ว่าทางสภาพอากาศในหลายจังหวัดจะเกิดภาวะความแห้งแล้งขึ้นแล้วก็ตาม

อากาศวิปริต

ในสภาวะปกติ ความกดอากาศสูงนอกชายฝั่งทะเลตะวันตกของอเมริกาใต้ และความกดอากาศต่ำนอก

ชายฝั่งตะวันออกของออสเตรเลียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดกระแสลมในมหาสมุทรแปซิฟิกแถวเส้นศูนย์สูตรพัดจากตะวันออกไปตะวันตกทำให้เกิดกระแส น้ำอุ่นพัดมายังทวีปเอเชียและออสเตรเลีย และเกิดฝนสำหรับใช้ในการเกษตรกรรม อาทิ การเพาะปลูกข้าว และพืชไร่ และนำไปสู่อุตสาหกรรมแปรรูปต่างๆ

ขณะเดียวกันในแปซิฟิกตะวันออกกระแสน้ำเย็นจะลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำพร้อมกับอาหารสำหรับปลาน้ำเย็น อาทิ ปลาแอนโชวีและชาร์ติน ซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจของเปรูและชิลี

แต่ความพลิกผันของอากาศในช่วงเกิดเอลนีโญทำให้ทุกอย่างกลับตาลปัตร กระแสลมแทนที่จะพัดมาจากฝั่งตะวันออกกลับพัดมาจากฝั่งตะวันตกแทน ส่งผลให้เกิดกระแส น้ำอุ่นพัดจากตะวันตกไหลมายังฝั่งแปซิฟิกของชายฝั่งอเมริกา และมีผลต่อห่วงโซ่อาหารในมหาสมุทร ซึ่งส่งผลกระทบต่อชาวประมงและเศรษฐกิจในแถบอเมริกาใต้

ความเสียหายทางเศรษฐกิจ

สิ่งที่น่ากังวลอย่างหนักเมื่อต้องเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติวิปริต ก็คือ ความเสียหายทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่พึ่งพาสินค้าโภคภัณฑ์ เป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในประเทศเอเชียอาคเนย์

ช่วงที่เอลนีโญ แผลงฤทธิ์เมื่อปี 2525-2526 และ 2540-2541 นั้น ประเทศที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ได้แก่เปรู, เอกวาดอร์, ฟิลิปปินส์, ปาปัว นิวกินี, แอฟริกาใต้, สวาซิแลนด์, แซมเบีย และซิมบับเว ซึ่งเป็นประเทศที่ตั้งอยู่สองฝั่งแปซิฟิก

เปรูเป็นชาติหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญอย่างรุนแรงจนถูกขนานนามว่า เป็น ‘สาธารณรัฐเอลนีโญ’ ช่วงระหว่างปี 2525-2526 เศรษฐกิจของเปรูลดลงร้อยละ 12.6 โดยร้อยละ 4 เป็นผลพวงจากเอลนีโญ เนื่องจากเปรูสินค้าส่งออกที่สำคัญคือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากปลา

ส่วนเอลนีโญในปี 2540-2541 ได้สร้างความเสียหายให้กับไร่กล้วย และการส่งออกกุ้งของเอกวาดอร์เช่นกัน ประกอบกับราคาน้ำมันช่วงนั้นตกต่ำ เลยทำให้เศรษฐกิจของประเทศเข้าสู่ภาวะถดถอยอย่างหนัก จนต้องตั้งเงินสกุลตัวเองแล้วมาใช้เงินดอลลาร์แทน

ที่ฟิลิปปินส์ ผลิตข้าวในปี 2541 ลดลงร้อยละ 7 ส่วนในอินโดนีเซียความวิปริตของภาวะฝนแล้งในปี 2540-2541 มีผลให้พื้นที่เพาะปลูกข้าวลดลง 380,000 เฮกตาร์หรือลดลงร้อยละ 3.4 จากช่วงฤดูฝนปีก่อน ผลผลิตข้าวที่ลดลงประกอบกับวิกฤติการเงินในเอเชียทำให้ราคาข้าวพุ่งขึ้นเป็นสามเท่าแม่แต่อินโดนีเซียยังต้องนำเข้าข้าวเป็นจำนวนกว่า 5 ล้านตัน เพื่อบริโภคในประเทศ

• ต่อจากหน้า 1 •

ประเทศไทยในช่วงปีดังกล่าว พบว่าปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ในไทยลดลง โดยเฉพาะช่วงที่เกิดความรุนแรงสูงสุด คือในฤดูแล้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำฝนที่ตกชุกขึ้นทำให้เก็บเกี่ยวพืชผลได้มากขึ้นและผลผลิตข้าวได้ถึง 65 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 20

ด้วยเหตุนี้ชาวนาไทยแถบนี้จึงไม่ได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญโดยพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังปี 2540 ซึ่งฝนมาล่าช้าลดลงแต่ไม่มาก 6.4 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 1.8 ล้านตัน และปี 2541 พื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มเป็นเกือบ 10 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 4-5 ล้านตัน ราคาข้าวขยับขึ้นขายได้ไม่ต่ำกว่าเกวียนละ 6,000-7,000 บาท ขณะที่ราคาขายเมื่อปีที่ผ่านมา 4,498 บาท โดยชาวนาบอกว่าภัยแล้งเมื่อปี 2537 รุนแรงกว่าภัยแล้งจากเอลนีโญเมื่อปี 2540 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลน้ำในเขื่อนของกรมชลประทาน

อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกปีเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งคือการโยกย้ายของคนชนบทเข้าสู่ตัวเมือง เพื่อหารายได้จากการรับจ้างทดแทนรายได้ที่ขาดไป จากข้อมูลกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมชี้ว่าปี 2537 มีการเดินทางของคนชนบทมากกว่าปี 2540 และคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติงบประมาณเกือบ 700 ล้าน สำหรับโครงการชะลอการอพยพแรงงานในหน้าแล้ง ด้วยการฝึกอาชีพ สงเคราะห์ และสร้างงานในชนบท เป็นต้น

ไม่ใช่ว่าเอลนีโญจะก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใดเลย บางประเทศกลับได้รับประโยชน์จากความวิปริตของอากาศดังกล่าวด้วย

ช่วงที่เกิดเอลนีโญในปี 2540-2541 ถึง

แม้ว่าน้ำที่ท่วมภาคเหนือของอาร์เจนตินาจะส่งผลกระทบต่อปลูกฝ้าย และทำให้รายได้จากการส่งออกในปี 2541 ลดลงเหลือ 13,500 ล้านบาท จาก 22,500 ล้านบาท แต่มีผลดีต่อเศรษฐกิจในพื้นที่ส่วนอื่นของประเทศ เพราะปริมาณน้ำฝนที่มากขึ้นทำให้เก็บเกี่ยวพืชผลได้มากขึ้นและผลผลิตข้าวได้ถึง 65 ล้านตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 20

ในเอเชีย ผู้ผลิตปาล์มน้ำมันของมาเลเซียเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์เนื่องจากปาล์มเป็นพืชที่มีรากลึกกว่าพืชน้ำมันประเภทอื่นและทนแล้งได้ดีกว่าถึงกับนักวิเคราะห์แนะนำให้ซื้อหุ้นของบริษัทไอโอไอ คอร์ป ของมาเลเซีย เพราะ 1 ใน 3 ของรายได้บริษัทมาจากการถือครองหุ้นในบริษัทปาล์ม โก้ ซึ่งเป็นผู้ผลิตน้ำมันปาล์ม

อาเซียนเตรียมรับมือ

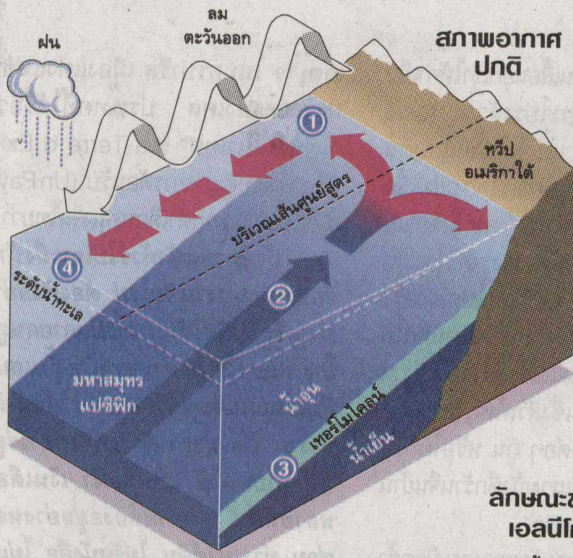
แนวโน้มการเกิดเอลนีโญดังกล่าวได้ผลักดันให้สำนักเลขาธิการสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน เตรียมแผนการตั้งรับผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคว้นจากไฟฟ้าที่เคยแผ่กระจายครอบคลุมหลายประเทศ

ในแถลงการณ์ของสำนักเลขาธิการอาเซียน เมื่อวันอาทิตย์ที่ผ่านมากล่าวถึงแผนเตรียมพร้อมว่า อินโดนีเซีย มาเลเซีย บรูไน และสิงคโปร์ เห็นพ้องกันว่า จะห้ามไม่ให้เกษตรกรทำการเผาพื้นที่เกษตรและพื้นที่ป่า ทั้งนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่จะเลือกใช้วิธีเผาไร่เพื่อทำลายวัชพืชและเตรียมหน้าดินเพื่อการเพาะปลูกใหม่

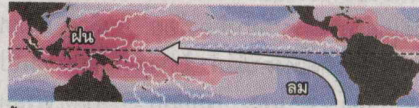
อย่างไรก็ดี จากการตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นกรมอุตุนิยมวิทยา หน่วยงานด้านการเกษตร มีความเห็นคล้ายๆ กันว่า เอลนีโญที่กำลังจะปรากฏขึ้นในปีนี้น่าจะไม่รุนแรงเหมือนกับครั้งก่อนที่ แต่เป็นการดีที่ทุกฝ่ายควรมีแผนรับมือไว้ล่วงหน้า

ความแปรปรวนของเอลนีโญ

เอลนีโญ ตัวการที่ทำให้สภาพอากาศทั่วโลกแห้งแล้ง และน้ำท่วมอย่างหนัก หลังจากเงียบหายไปสี่ปี เอลนีโญกำลังจะกลับมาอีกครั้ง



- ① กระแสลมแรงจากแปซิฟิกตะวันออก จะพัดกระแส น้ำอุ่น ออกจากแนวชายฝั่งทะเล นอกจากนี้การหมุนของโลกก็มี ส่วนตั้งให้กระแส น้ำพัดออกจากเส้นศูนย์สูตรเป็นสองทิศทาง
- ② กระแส น้ำเย็นที่อุดมไปด้วยสารอาหารจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเรียกว่า "การลอยตัว"
- ③ ชั้นเทอร์โมไคลน์ ซึ่งเป็นชั้นที่แบ่งเขตน้ำอุ่นและน้ำเย็น ที่เดิม ไปด้วยสารอาหารจะถูกดันขึ้นสู่ผิวน้ำในฝั่งตะวันออก และลดต่ำลง ในฝั่งตะวันตก
- ④ กระแส น้ำเย็นที่ลอยตัวขึ้นมาจะแผ่ขยายไปตามแนวเส้นศูนย์สูตร ทำให้ระดับน้ำทะเลของทิศตะวันตกสูงขึ้นเล็กน้อย



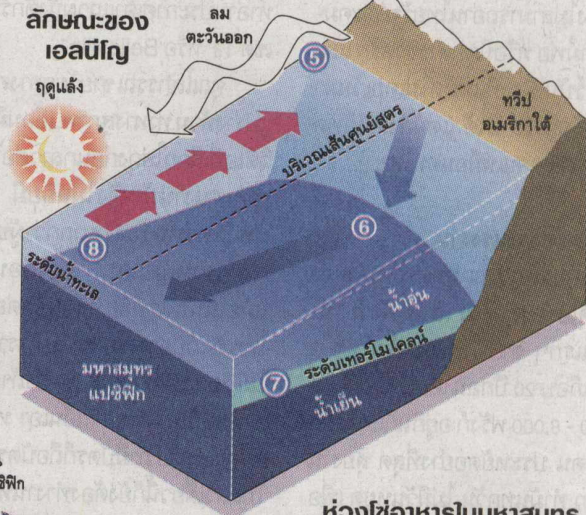
น้ำเย็น ทำให้อากาศเหนือบริเวณดังกล่าวเย็นลง จนเกิดความหนาแน่นสูงเกินกว่าที่จะลอยตัวในระดับสูงเพื่อก่อตัวเป็นเมฆฝน ดังนั้น ฝนจะจำกัดวงเฉพาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตก ใกล้ๆ ประเทศอินโดนีเซีย

ลักษณะของเอลนีโญ

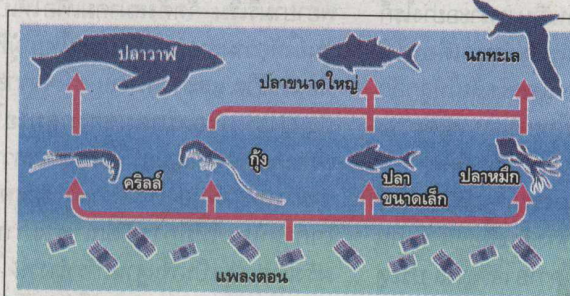
- ⑤ ลมตะวันออก อ่อนกำลังลง และเคลื่อนเข้าไปในเขตมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก
- ⑥ กระแส น้ำเย็นที่มีสารอาหารบริเวณชายฝั่งทะเลจมลง ทำให้สารอาหารซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของห่วงโซ่อาหารในทะเลลดลงไปด้วย
- ⑦ ระดับเทอร์โมไคลน์ สูงขึ้นในฝั่งตะวันตกและลดต่ำลงหลายร้อยฟุต ได้มีพายุที่ตะวันตก
- ⑧ กระแส น้ำอุ่นเริ่มเคลื่อนที่เข้าหาฝั่งตะวันออกตลอดแนวของเส้นศูนย์สูตร ระดับน้ำทะเลของทิศตะวันตกเริ่มลดต่ำลง และสูงขึ้นในฝั่งตะวันออก



กระแส น้ำอุ่นทำให้อากาศเหนือบริเวณนั้นร้อน และอากาศลอยตัวขึ้นไปเป็นเมฆฝน และเกิดฝนตกบริเวณใจกลาง และทิศตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิก ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซีย และออสเตรเลีย เกิดภาวะแห้งแล้งขึ้น



ห่วงโซ่อาหารในมหาสมุทร



- น้ำอุ่นในบริเวณมหาสมุทรตะวันออก เป็นสาเหตุที่ทำให้ปลาหลายชนิดจากไป ส่งผลเสียต่อโรงงานอุตสาหกรรมปลาท้องถิ่น
- ผู้บริโภครูขี้กบ จะกินผู้บริโภครูขี้กบ
- ผู้บริโภครูขี้กบ กินผู้ผลิตรูขี้กบ
- ผู้ผลิตรูขี้กบ เมื่อระดับเทอร์โมไคลน์ลึกลงมาก สิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่รวมอยู่ในกระแสน้ำที่มีแร่ธาตุและอาหารปลา ไม่สามารถสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างคลอโรฟิลล์ได้

Source: National Oceanic and Atmospheric Administration

REUTERS