

## ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาในประเทศไทย

โดย ทองเปลว กองจันทร์

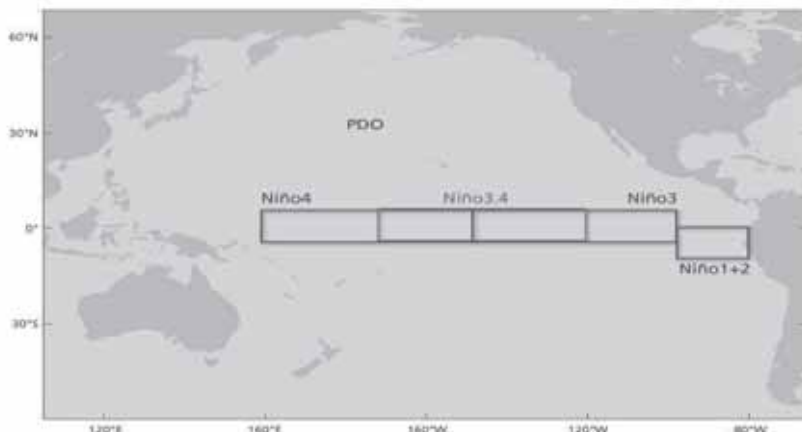
ผู้อำนวยการสวนอุทกวิทยา  
สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน  
tkongiun35@yahoo.com

เอลนีโญ (El Niño) เป็นปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิผิวน้ำทะเลตอนกลางและตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตรอุ่นขึ้นผิดปกติจากค่ามาตรฐานประมาณ 0.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ส่งผลให้เกิดพายุฝนที่รุนแรงจนทำให้เกิดอุทกภัย บริเวณชายฝั่งของทวีปอเมริกาใต้ และเกิดความแห้งแล้งมากผิดปกติในแถบประเทศทางฝั่งตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก เขตร้อน อาทิ ประเทศออสเตรเลีย อินโดนีเซีย ไทย เป็นต้น

ลานีญา (La Niña) เป็นปรากฏการณ์ที่กลับกันกับเอลนีโญ กล่าวคือ เป็นปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางและตะวันออกของแปซิฟิก

เขตศูนย์สูตรต่ำกว่าปกติประมาณ -0.5 องศาเซลเซียสลงไป ปรากฏการณ์ลานีญาเกิดขึ้นได้ทุก 2-3 ปี และปกติจะเกิดขึ้นนานประมาณ 9-12 เดือน แต่บางครั้งอาจปรากฏอยู่ได้นานถึง 2 ปี

ดัชนีที่ถูกนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดขนาดของปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาที่สำคัญตัวหนึ่งคือ ความผิดปกติของอุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิกในเขตศูนย์สูตรโดยนักวิทยาศาสตร์ได้กำหนดพื้นที่สำหรับการติดตามไว้ 5 บริเวณคือ Niño 1+2 ( 90°W-80°W, 10°S-0° ) , Niño 3 ( 150°W-90°W, 5°S-5°N ) , Niño 3.4 ( 170°W-120°W, 5°S-5°N ) และ Niño 4 ( 160°E-150°W , 5°S-5°N ) ดังแสดงในรูปที่ 1 ( วช, 2552 )



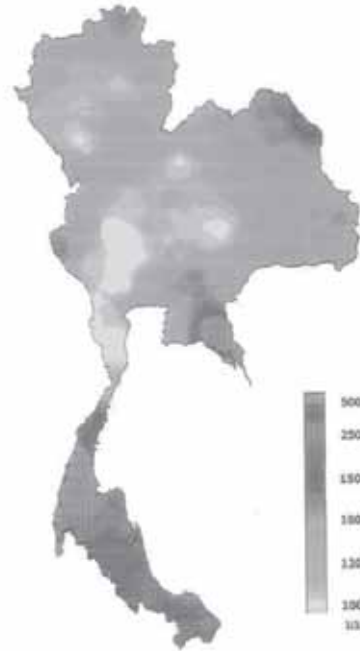
รูปที่ 1 พื้นที่สำหรับการเฝ้าติดตามปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา

ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะเลือกพื้นที่ Niño 3.4 ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่ระหว่าง Niño 3 และ Niño 4 คืออยู่ระหว่างละติจูด 5°N ถึง 5°S และลองจิจูด 120°W ถึง 170°W เนื่องจากนักวิจัยส่วนใหญ่เลือกใช้ในการศึกษา วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิผิวน้ำทะเลกับความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศทั่วโลก

และใช้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในบริเวณนี้เพื่อกำหนดการเริ่มต้นของปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา สำหรับข้อมูลความผิดปกติของอุณหภูมิผิวน้ำทะเลจะใช้ Sea Surface Temperature Anomaly ( SSTA ) มาเป็นตัวชี้วัด

การเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาจะมีผลกระทบโดยตรงต่อประเทศไทย ในการเกิดความแห้งแล้งและเกิดน้ำท่วมที่ผิดจากสภาวะปกติตามฤดูกาลในด้านความรุนแรงและระยะเวลา เนื่องจากประเทศไทยในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมจะเป็นฤดูฝนซึ่งมีอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะก่อให้เกิดอุทกภัยในพื้นที่ต่าง ๆ จากกลางเดือนตุลาคมถึง

กลางเดือนมกราคมจะเป็นฤดูหนาวจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและจากกลางเดือนมกราคมถึงกลางเดือนพฤษภาคมจะเป็นฤดูร้อน ซึ่งในช่วงนี้จะมีปริมาณฝนตกน้อยจึงก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำสำหรับปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในคาบ 40 ปี ระหว่าง พ.ศ.2512 - 2551 แสดงไว้ในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีในคาบ 40 ปี(พ.ศ.2512-2551)ของประเทศไทย

วัลลีย์ นวนมุกลิก ( 2551 ) ได้ทำการศึกษาปริมาณฝนและบริเวณฝนตกของประเทศไทย ที่เกิดในอดีตระหว่างปี พ.ศ.2515-2549 พบว่ามีปรากฏการณ์เอลนีโญ 13 ครั้ง และลานีญา 11 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปริมาณฝนในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ในปีเอลนีโญมีปริมาณฝนน้อยกว่าปีปกติเมื่อเทียบกับปริมาณฝนเฉลี่ย 30 ปี และมีปริมาณฝนมากกว่าปีปกติในปีลานีญา ซึ่งปรากฏการณ์นี้จะเห็นได้ชัดในตอนต้นฤดูฝนคือเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน และปลายฤดูฝนคือเดือนตุลาคม

จากการวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช, 2552 ) ได้รวบรวมสถิติการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาในอดีตย้อนหลัง 40 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2512-2551 โดยใช้ข้อมูล Oceanic Niño Index

(ONI) ซึ่งเป็นข้อมูลเฉลี่ยรายสามเดือนของค่าความผิดปกติของอุณหภูมิผิวน้ำทะเลในพื้นที่บริเวณ Niño 3.4 ( SSTA3.4 ) ของศูนย์ทำนายภูมิอากาศ ( Climate Prediction Center ) ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งในส่วนงาน National Centers for Environmental Prediction ของ NOAA ( National Oceanic and Atmospheric Administration ) ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยที่เอลนีโญมีความรุนแรงอ่อน ค่า SSTA อยู่ระหว่าง 0.5-0.9 องศาเซลเซียส ปานกลาง 1.0-1.4 องศาเซลเซียสและรุนแรง ค่า SSTA มีค่าตั้งแต่ 1.5 ขึ้นไป ในขณะที่ลานีญาที่มีความรุนแรงขนาดอ่อนค่า SSTA อยู่ระหว่าง -0.9 ถึง -0.5 องศาเซลเซียส ปานกลาง -1.4 ถึง -1.0 องศาเซลเซียส และรุนแรงมีค่า SSTA น้อยกว่า -1.5 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 1 สถิติการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาระหว่างปีพ.ศ. 2512 -2551

ปรากฏการณ์เอลนีโญ		ปรากฏการณ์ลานีญา	
พ.ศ.	ขนาด	พ.ศ.	ขนาด
2512-2513	อ่อน	2513-2515	ปานกลาง
2515-2516	รุนแรง	2516-2519	รุนแรง
2519-2520	อ่อน	2527-2528	อ่อน
2520-2521	อ่อน	2531-2532	รุนแรง
2525-2526	รุนแรง	2538-2539	อ่อน
2529-2531	ปานกลาง	2541-2542	ปานกลาง
2534-2535	รุนแรง	2543-2544	อ่อน
2537-2538	ปานกลาง	2550-2551	ปานกลาง
2540-2541	รุนแรง		
2545-2546	ปานกลาง		
2547-2548	อ่อน		
2549-2550	ปานกลาง		

จากผลการศึกษาของ วช. ( 2552 ) พบว่า ปริมาณฝนของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิผิวน้ำทะเลเฉลี่ยบริเวณ Niño 3.4 ( SSTA3.4 ) มากทั้งในช่วงเหตุการณ์การเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาที่รุนแรง โดยเฉพาะปรากฏการณ์เอลนีโญที่เกิดรุนแรงในปีพ.ศ.2525-2526, 2534-2535 และ 2540-2541 ปริมาณฝนทั่วทั้งประเทศในเดือนเมษายน พฤษภาคม น้อยกว่าปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย 40 ปี ฝนในเดือนกันยายน บริเวณภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ มีปริมาณฝนใกล้เคียงรายเดือนเฉลี่ย 40 ปี และภาคอื่นมีฝนน้อยลง เดือนตุลาคมปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่ของประเทศจะน้อยกว่าปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย 40 ปี ในช่วงการเกิดปรากฏการณ์ลานีญารุนแรงพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศจะได้รับผลกระทบภายในระยะเวลาประมาณ 0-4 สัปดาห์ ส่วนช่วงการเกิดปรากฏการณ์เอลนีญารุนแรงจะได้รับผลกระทบในระยะเวลา 4-8 สัปดาห์ สำหรับช่วงเวลาเหลื่อมล้ำ ( Lags Time ) เป็นรายภาคพบว่า ในช่วงปรากฏการณ์เอลนีญารุนแรง อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณ Niño3.4 จะส่งผลกระทบ

ต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางฝั่งตะวันออก รวมทั้งภาคใต้บริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ก่อนพื้นที่อื่นๆของประเทศไทยโดยมีช่วงเวลาเหลื่อมล้ำประมาณ 0-4 สัปดาห์ และจะส่งผลกระทบต่อภาคใต้ฝั่งตะวันออกในภายหลัง โดยมีช่วงเวลาเหลื่อมล้ำนานขึ้นประมาณ 12-20 สัปดาห์ สำหรับช่วงปรากฏการณ์ลานีญารุนแรง อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณ Niño3.4 จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยโดยรวมพร้อมๆกัน โดยมีช่วงเวลาเหลื่อมล้ำประมาณ 0-4 สัปดาห์ยกเว้นทางตะวันออกเฉียงเหนือที่มีช่วงเวลาเหลื่อมล้ำนานขึ้นประมาณ 4-8 สัปดาห์ และจะส่งผลกระทบต่อภาคใต้ฝั่งตะวันออกในลำดับต่อไป โดยมีช่วงเวลาเหลื่อมล้ำนานขึ้นประมาณ 12-20 สัปดาห์

สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 เมื่อเดือนมีนาคมที่ผ่านมา อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อน ต่ำกว่าค่าปกติ 0.5-1.0 องศาเซลเซียสซึ่งน้อยกว่าช่วงที่ผ่านมา ส่วนทางด้านตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกอุณหภูมิผิวน้ำทะเลยังคงสูงกว่าค่าปกติ ประกอบกับลมสินค้าตะวันออก

ออก ที่พัดปกคลุมเหนือหน้าน้ำมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อนบริเวณตอนกลางและด้านตะวันตกมีกำลังแรงกว่าปกติมากและมากกว่าเดือนที่ผ่านมา ซึ่งผนวกกับลมที่พัดปกคลุมประเทศไทย เป็นลมตะวันออกเฉียงเหนือกำลังแรง ได้ส่งผลให้มีการพัฒนาขึ้นของหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงในทะเลจีนใต้ ซึ่งภายหลังเคลื่อนตัวเข้าสู่อ่าวไทยและปกคลุมภาคใต้ตอนกลางของประเทศไทย ส่งผลให้หลายพื้นที่ของภาคใต้มีฝนตกหนักมากติดต่อกันหลายวันในช่วงปลายเดือนมีนาคม จนเกิดอุทกภัยรุนแรงที่สุดในหลายพื้นที่

อย่างไรก็ตาม ปรากฏการณ์ลานีญาจะยังคงอยู่แต่เริ่มจะมีกำลังอ่อนลง และเป็นไปได้ว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติประมาณเดือนมิถุนายน ซึ่งภาวะลานีญาถึงแม้จะมีกำลังอ่อนลงบ้าง แต่ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในชั้นบรรยากาศและมหาสมุทรจะส่งผลให้ฤดูฝนของประเทศไทยในปีพ.ศ.2554จะมาเร็วกว่าปกติ และปริมาณฝนในช่วงต้นฤดู คือเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน มีแนวโน้มมากกว่าปกติ

### เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา [www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th)

อุษา ฮัมฟรี และคณะ (2552), การพัฒนาแบบจำลอง Coupled Model เพื่อทำนายการเกิดปรากฏการณ์ เอนโซ่เพื่อการคาดคะเนปริมาณฝนและผลกระทบต่อภูมิภาคในประเทศไทย(ปีที่ 1), สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

Nounmusig, W. and P. Wongwiset (2008), The Influence of ENSO to Rainfall over Thailand, Proceedings of CAS-TWAS-WMO Forum 2008, p.78-84.

Unesco [www.http://ioc3.unesco.org/oopc/state\\_of\\_the\\_ocean/sur/pac/](http://ioc3.unesco.org/oopc/state_of_the_ocean/sur/pac/)