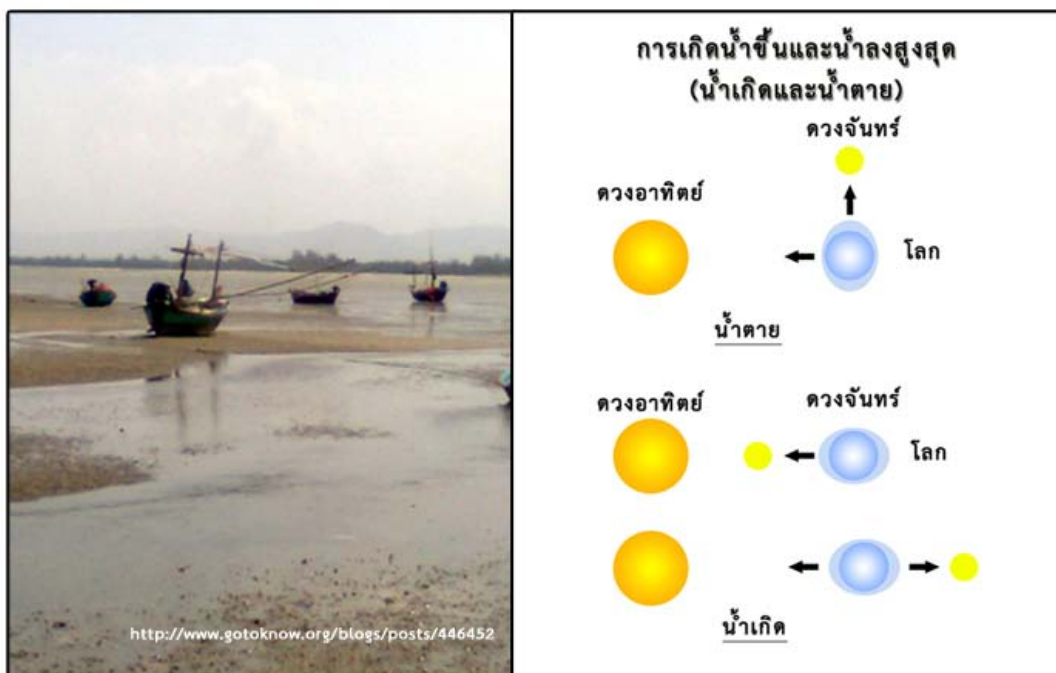


ปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลง

สถานการณ์น้ำท่วม ประเทศไทย ที่ผ่านมา การรับมือกับน้ำเหนือที่ไหลบ่าเข้าท่วม สร้างความหนักใจให้กับหลายหน่วยงานเป็นอย่างมาก หากแต่อีกหนึ่งปัญหาคือ ภาวะ น้ำทะเลหนุนหรือปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลง ก็มีสาเหตุที่ทำให้หลายฝ่ายวิตกกังวลอยู่ไม่น้อย เพราะทำให้น้ำไม่สามารถระบายลงทะเลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และอาจทำให้ พนังกั้นน้ำเสียหาย และทำให้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเอ่อล้นเข้าไปท่วมชุมชนสองฝั่งแม่น้ำเกิดความเสียหายได้ หลายคนที่ไม่ได้ใช้ชีวิตอยู่ใกล้ทะเลหรือปากแม่น้ำ คงไม่คุ้นเคยกับปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลงสักเท่าไร อาจจะคิดว่าเป็นปรากฏการณ์ที่นานๆ จะเกิดขึ้นสักครั้ง หรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแค่ในช่วงใดช่วงหนึ่งหรือเดือนใดเดือนหนึ่งเท่านั้น ความจริงแล้ว น้ำขึ้นน้ำลง เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เราพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ในแต่ละวัน น้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติจะขึ้นสูงและลดลงต่ำสลับกัน วันละสองรอบ แต่ละรอบใช้เวลาประมาณ 13 ชั่วโมง

ปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลง เกิดขึ้นเนื่องจากอิทธิพลแรงดึงดูดระหว่างโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ (แต่อิทธิพลของดวงอาทิตย์มีน้อยกว่าดวงจันทร์ประมาณครึ่งหนึ่ง) การที่วัตถุจะเคลื่อนที่ได้มันจะต้องมีแรงมากระทำที่วัตถุ สำหรับน้ำในส่วนต่างๆ ของโลกก็ถูกทำให้เคลื่อนที่ด้วยแรงโน้มถ่วงที่เกิดจากดวงจันทร์ คือแรงโน้มถ่วงทั้งของโลกและดวงจันทร์กระทำซึ่งกันและกัน แรงโน้มถ่วงที่กระทำระหว่างโลกและดวงจันทร์มีค่าไม่เท่ากันในแต่ละที่ของพื้นผิวโลกและดวงจันทร์ เรียกว่า แรงไทดัล (Tidal force)



แรงไทดัล ทำให้รูปร่างของโลกและดวงจันทร์มีรูปร่างแป้น และน้ำซึ่งเป็นของเหลวและเคลื่อนที่ไหลเวียนไปได้ทั่วโลก ได้รับผลกระทบจากแรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์ ทำให้น้ำที่อยู่ด้านใกล้กับดวงจันทร์ ถูกดึงดูดเข้าไปหาดวงจันทร์ ทำให้ด้านที่อยู่ใกล้กับดวงจันทร์เกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้น (High tide) และด้านตรงข้ามกันบนโลกก็เกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นเช่นกัน เพราะอำนาจดึงดูดของดวงจันทร์กับของโลกไปรวมกันในทิศทางนั้น ในขณะที่น้ำขึ้นในบริเวณที่อยู่ใกล้และไกลจากดวงจันทร์ที่สุด น้ำลง (Low tide) ก็เกิดขึ้นพร้อมๆกันในอีกสองบริเวณบนโลก คือ บริเวณที่อยู่ในแนวเส้นตั้งฉากกับเส้นที่ลากระหว่างดวงจันทร์กับตำแหน่งน้ำขึ้นผ่านเส้นผ่านศูนย์กลางของโลก ดังนั้นจึงมีน้ำขึ้น น้ำลง สองแห่งบนโลกในเวลาเดียวกัน

ปรากฏการณ์น้ำขึ้น น้ำลง เกิดจากแรงดึงดูดระหว่างโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ ซึ่งหากทั้งสามสิ่งนี้อยู่ในแนวเดียวกัน จะเกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นสูงสุด หรือน้ำเกิด (Spring tide) คือ น้ำจะขึ้นสูงกว่าปกติ จะเกิดทุกๆ 2 อาทิตย์ คือ ในวันขึ้น 15 ค่ำ และแรม 15 ค่ำ นั่นเอง และหากโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์อยู่ในแนวตั้งฉาก จะทำให้ระดับน้ำไม่สูงขึ้น อยู่ในระดับเดิม ไม่ขึ้นไม่ลง เรียกว่า น้ำตาย หรือน้ำลงต่ำสุด (Neap tide) จะเกิดขึ้น 2 ครั้งเช่นกัน คือ ในวันขึ้น 7 ค่ำ และแรม 7 ค่ำ

น้ำจะขึ้นสูงเต็มที่ทุกๆ 12 ชั่วโมง โดยประมาณ และหลังจากนั้นน้ำจะเริ่มลดลงใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง แต่เนื่องจากดวงจันทร์หมุนรอบโลกจากตะวันตกไปตะวันออก หนึ่งรอบกินเวลาประมาณ 29 วัน น้ำขึ้นและน้ำลงจึงช้ากว่าวันก่อนประมาณ 50 นาที น้ำจะขึ้นมากขึ้นน้อย หรือลงมากลงน้อย จะเกี่ยวกับขนาดรูปร่างและความลึกของท้องมหาสมุทรด้วย เกาะแก่งต่างๆ จะต้านการขึ้นลงของกระแสน้ำได้มาก เช่นในหมู่เกาะตาลีตี ระดับน้ำจะสูงเพียง 1 ฟุตเท่านั้น แต่บริเวณแผ่นดินที่เป็นรูปกรวย หันปากออกไปสู่ทะเล จะรับปริมาณของน้ำได้มาก เช่น ปากอ่าวของแคว้นโนวาสโคเชีย แห่งแคนาดาทางตะวันออกของอเมริกาเหนือ น้ำจะขึ้นสูงถึง 40 ฟุต

น้ำขึ้น น้ำลง เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ไม่สามารถหยุดยั้งได้ แต่น้ำท่วมเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ ที่ได้ทำลายสิ่งแวดล้อม ทำลายป่าไม้ สร้างสิ่งปลูกสร้างกีดขวางทางน้ำ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นต้นเหตุที่แท้จริงที่เราสามารถหยุดยั้งและแก้ไขได้ เรามาร่วมกันแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุกันดีกว่า เพื่อให้ลูกหลานของเราไม่ต้องมาประสบภัยน้ำท่วมใหญ่อย่างทุกวันนี้

