



กรมทรัพยากรธรณี
Department of Mineral Resources

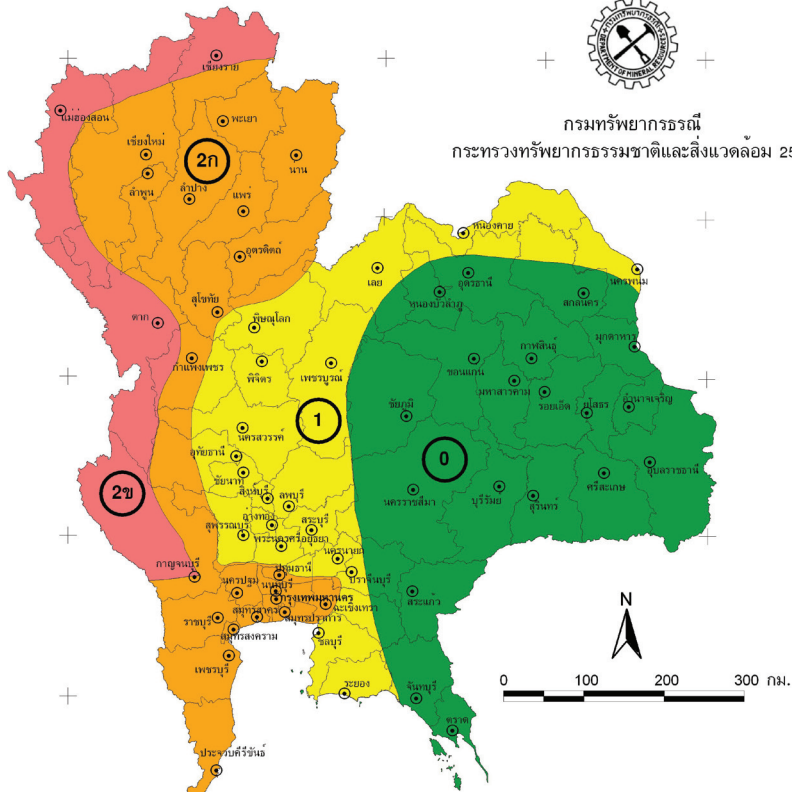
แผ่นดินไหว ภัยใกล้ตัว



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2548



- เขต 0** : ความรุนแรง น้อยกว่า III เมอร์คัลลี
ตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือเท่านั้น
(ไม่มีความเสี่ยง ไม่จำเป็นต้องออกแบบ
อาคารรับแรงแผ่นดินไหว)
- เขต 1** : ความรุนแรง III-IV เมอร์คัลลี
ผู้ออกแบบอาคารสูงลิ่วควมมีแผ่นดินไหว
(มีความเสี่ยงน้อย แต่อาจมีความเสียหายบ้าง)
- เขต 2ก** : ความรุนแรง V-VII เมอร์คัลลี
ทุกชนิดก่อ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ได้
ปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยง
ในการเกิดความเสียหายในระดับน้อย
ถึงปานกลาง)
- เขต 2ข** : ความรุนแรง VII-VIII เมอร์คัลลี
สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบดีเสียหายเล็กน้อย
(มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหาย
ในระดับปานกลาง)

ตรวจงาน
(นายอดิศักดิ์ สุรินทร์คำ)
ผู้อำนวยการธรณีเทคนิค

ตรวจสอบ
(นายพิศพล วัฒนานันท์)
รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อนุมัติ
(นายอดิศักดิ์ โปธิ์ชัย)
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
21 มี.ค. ๒๕๔๘

แหล่งที่มาของข้อมูล

๑. กรมทรัพยากรธรณี
๒. กรมอุตุนิยมวิทยา
๓. National Earthquake Information Center (USA)

กองธรณีเทคนิค, มกราคม ๒๕๔๘



แผ่นดินไหว ทุกครั้งที่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น ทำให้ประชาชนตื่นตระหนกและมักจะมีคำถามตามมว่าควรปฏิบัติตัวอย่างไร ยิ่งผู้คนที่ทำงานหรืออาศัยอยู่ในอาคารสูง จะมีความหวาดวิตกมาก และคิดว่าเหตุการณ์เช่นนี้ต้องเกิดขึ้นอีก จากการบันทึกประวัติศาสตร์เคยมีแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ ทำให้โยนถนนครุฑยุคมลงเกิดเป็นหนองน้ำใหญ่ในปี พ.ศ. 1558 และต่อมาในปี พ.ศ. 2008 ก็เกิดแผ่นดินไหวใหญ่ที่นครเชียงใหม่ จนยอดเจดีย์หลวงสูง 86 เมตร หักพังลงมาเหลือ 60 เมตร นับตั้งแต่นั้นมาจนถึงปัจจุบันเกือบ 1,000 ปีแล้ว ไม่เคยมีแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ปรากฏให้เห็นในประเทศไทยเลย แต่มีขนาดเล็กและขนาดปานกลางเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ในบางครั้งสามารถรู้สึกได้ที่กรุงเทพมหานคร สำหรับแผ่นดินไหวกรณีที่เกิดความเสียหายเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2537 มีขนาด 5.1 ริคเตอร์ ที่บริเวณอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโรงพยาบาล วัด และโรงเรียน และเมื่อเดือนมีนาคม 2554 มีขนาด 6.7 ริคเตอร์ มีศูนย์กลางเกิดแผ่นดินไหวที่ประเทศพม่า ใกล้กับอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ทำให้อาคารบางแห่งเกิดรอยร้าว และสามารถรู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่กรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีอาคารสูงกระจายตัวอยู่อย่างมากมาย มีโอกาสที่จะเกิดความเสียหายจากแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในระยะไกล หรือแผ่นดินไหวขนาดปานกลางจากระยะใกล้ได้ เพราะคลื่นแผ่นดินไหวสามารถเคลื่อนที่ผ่านชั้นหิน และมีกรขยายตัวของคลื่นในชั้นดินเหนียวใต้กรุงเทพมหานคร อาจส่งผลกระทบโดยตรงกับอาคารเหล่านี้ จนได้รับความเสียหายได้ นอกจากนี้แผ่นดินไหวยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดแผ่นดินถล่มฉับพลันได้ในบางพื้นที่ที่เป็นเขาสูงและมีความลาดชันมาก ดังนั้นการเตรียมตัวเผชิญกับภัยแผ่นดินไหวก็มิอาจมองข้ามได้

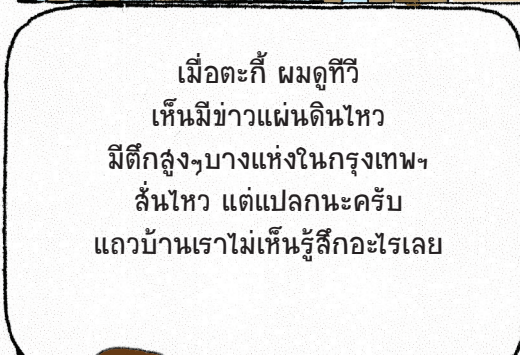
กรมทรัพยากรธรณีจึงได้จัดทำเอกสาร “แผ่นดินไหว ภัยใกล้ตัว” ฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหวเบื้องต้น ในการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน ให้รับมือกับภัยพิบัติแผ่นดินไหวอันอาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตอันใกล้



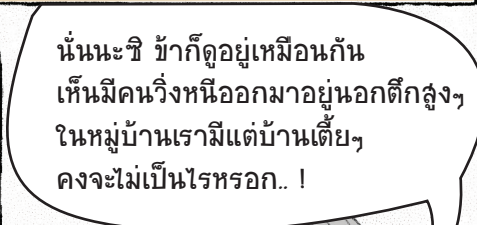
ลุงผู้ใหญ่! ลุงผู้ใหญ่!
อยู่บ้านหรือเปล่าครับ?



อ้าว! บุญมา นี่กว่าใคร
มีเรื่องสำคัญอะไร?
เข้ามาคุยกันก่อนซิ



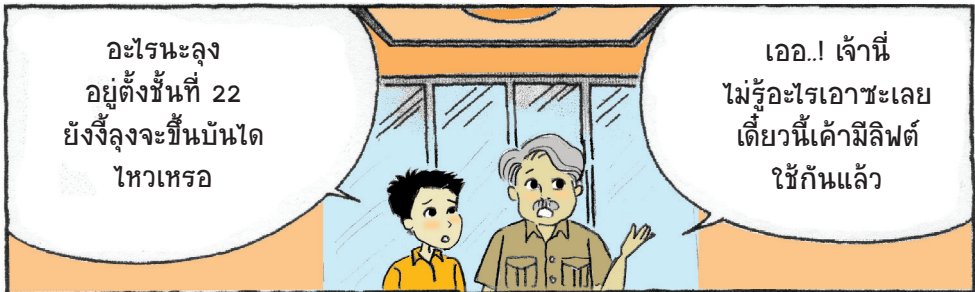
เมื่อตะกี๋ ผมดูทีวี
เห็นมีข่าวแผ่นดินไหว
มีตึกสูงๆ บางแห่งในกรุงเทพฯ
ล้มไหว แต่แปลกนะครับ
แถวบ้านเราไม่เห็นรู้สึกอะไรเลย



นั่นนะซิ ข้าก็ดูอยู่เหมือนกัน
เห็นมีคนวิ่งหนีออกมาอยู่นอกตึกสูงๆ
ในหมู่บ้านเรามีแต่บ้านเตี้ยๆ
คงจะไม่ใช่ไรหรอก..!





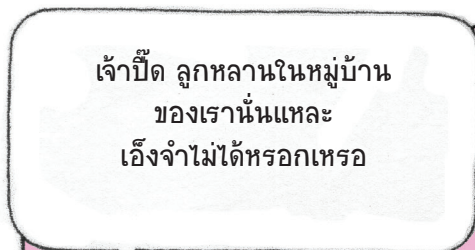




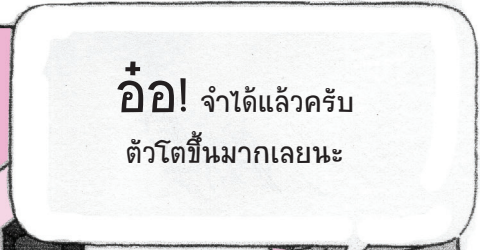
นั่นไงคำรณ
หลานชายของลุง



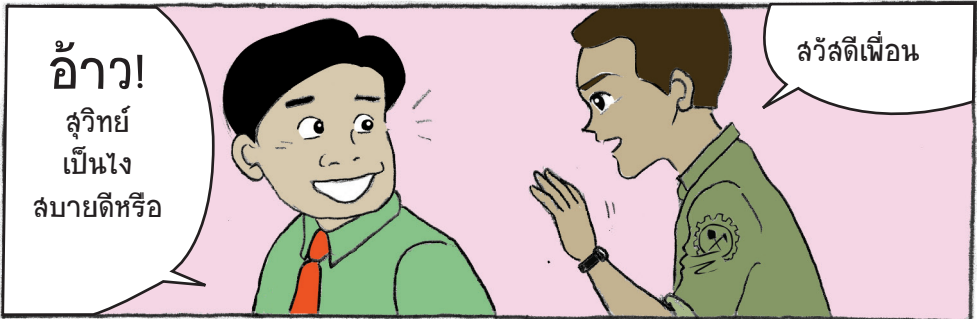
สวัสดีครับลุง
จะมาก็ไม่เห็นส่งข่าวมาบอกก่อนเลย
จะได้ไปรับ แล้วพาดึกที่ไหนมาด้วยครับเนี่ย
หน้าตาคุณ...



เจ้าบ๊ิด ลูกหลานในหมู่บ้าน
ของเรานั่นแหละ
เอ็งจำไม่ได้หรอกหรอ



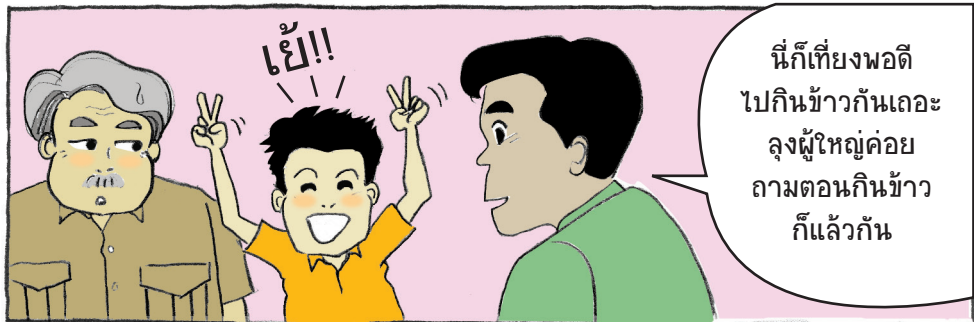
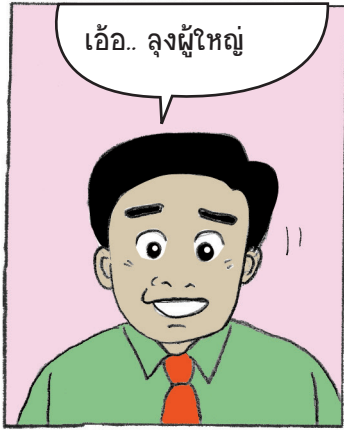
อ้อ! จำได้แล้วครับ
ตัวโตขึ้นมากเลยนะ



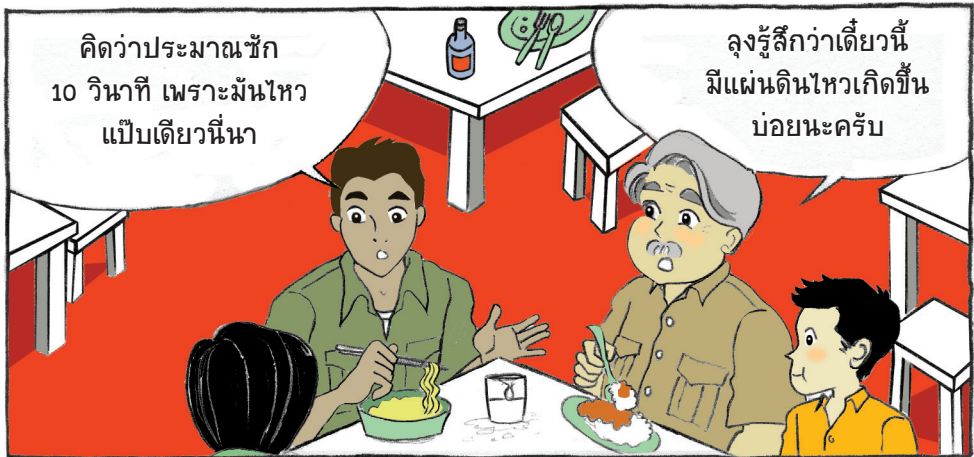
อ้าว!
สุวิทย์
เป็นไง
สบายดีหรือ

สวัสดีเพื่อน

ระหว่างนั้นพอดีสุวิทย์ได้แวะมาเยี่ยม



ขณะรับประทานอาหาร เกิดแผ่นดินไหวขึ้น



ในโลกนี้มีแผ่นดินไหวเกิดขึ้นทุกวัน เล็กบ้าง ใหญ่บ้าง เดียวนี้ข่าวสารต่าง ๆ ติดต่อกันได้รวดเร็วมาก ดังนั้น ไม่ว่าแผ่นดินไหวจะเกิดที่ไหน ก็จะมีคนรู้กันหมดทันที



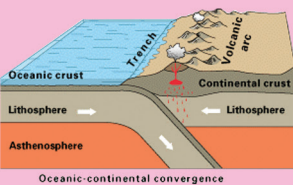
แผ่นดินไหวเกิดขึ้นได้อย่างไรครับ?
ผมเคยอ่านหนังสือว่ามีปลาอานนท์หนูน้อยอยู่ใต้โลก เวลามันขยับตัว ก็จะมีแผ่นดินไหว จริงรึเปล่าครับ



แผ่นดินไหวเกิดจากธรรมชาติ เนื่องจากพื้นผิวโลกมีลักษณะเป็นแผ่น ๆ เคลื่อนที่ไปมา ก็เกิดการชนกันบ้าง มุดตัวกันบ้าง จนทำให้เกิดการเสียดสี และแผ่นเปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โกงงอ



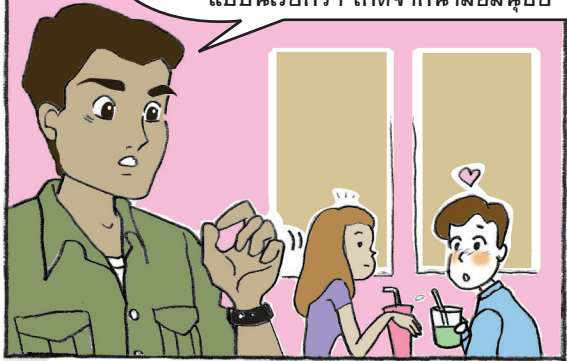
มีการสะสมพลังงาน เมื่อถึงจุด ๆ หนึ่ง ก็จะปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว ส่วนที่เกิดจากมนุษย์ เช่น การระเบิดต่าง ๆ การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ ก็ทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้ เป็นไงบ้าง! งงไหม?



เปล่าครับพี่ ผมกำลังนึกอยู่ว่า
ถ้าผมเอาก้อนหินขนาดใหญ่มาก
ทุ่มลงไปในพื้นที่ มันจะเป็นยังไงครับ



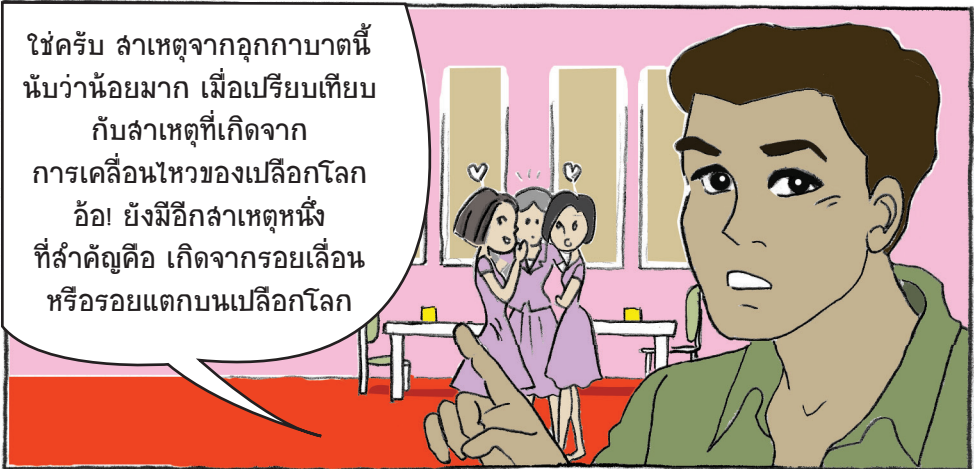
พื้นดินก็มีการสั่นสะเทือนคล้ายกับแผ่นดินไหว
แต่จะมีขนาดเล็กมาก เล็กนิดเดียวเท่านั้น
แบบนี้เรียกว่า เกิดจากน้ำมือมนุษย์



ลุงเคยดูหนังกลางแปลง
การตกของอุกกาบาตก็เป็น
สาเหตุหนึ่งของแผ่นดินไหว จริงไหม?

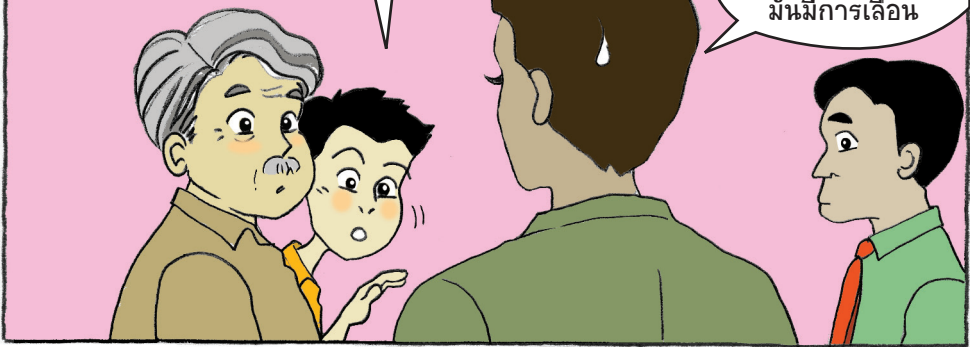


ใช่ครับ สาเหตุจากอุกกาบาตนี้
นับว่าน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ
สาเหตุที่เกิดจาก
การเคลื่อนไหวของเปลือกโลก
อ้อ! ยังมีอีกสาเหตุหนึ่ง
ที่สำคัญคือ เกิดจากรอยเลื่อน
หรือรอยแตกบนเปลือกโลก

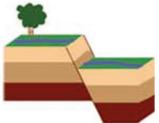


สำคัญอย่างไรครับ? แล้วรอยเลื่อนนี้
มันเหมือน “ล้อเลื่อน” ที่เลื่อนไปเลื่อนมาไหมครับ

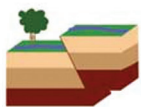
ไม่เหมือนกัน
แต่ก็คล้ายกันตรงที่ว่า
มันมีการเลื่อน



รอยเลื่อนแนวระดับ
Strike-Slip



รอยเลื่อนปกติ
Normal

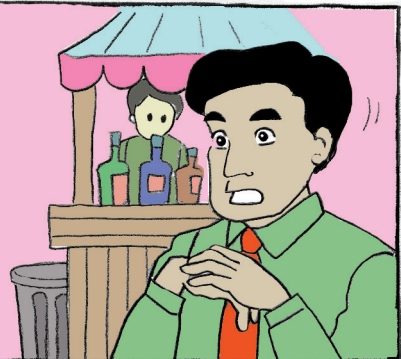
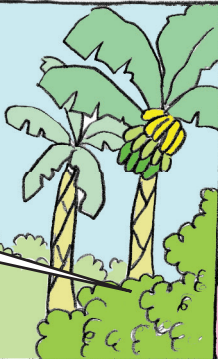


รอยเลื่อนย้อน
Thrust

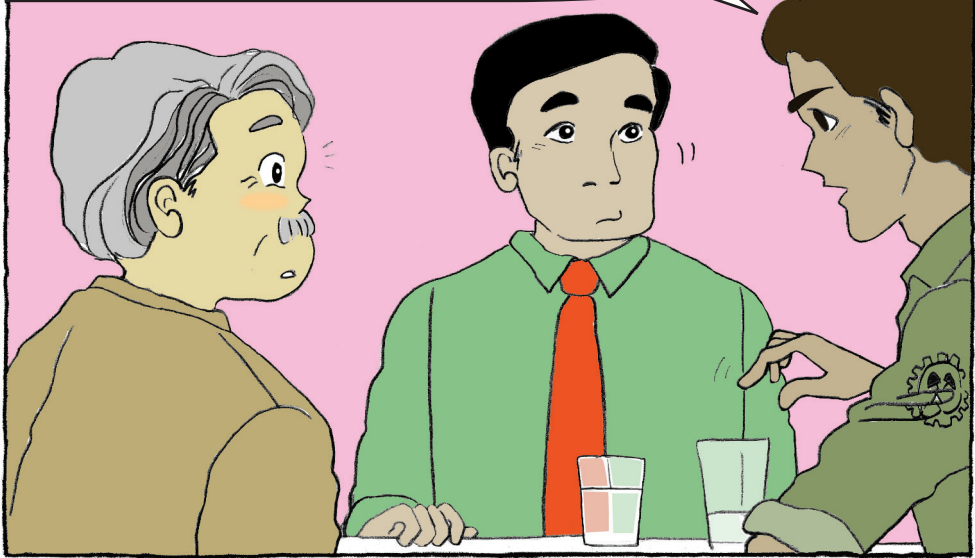
“รอยเลื่อน” ก็คือรอยแตกในหิน
แล้วมีการเลื่อนตัว เมื่อเลื่อนตัว
ครั้งหนึ่งก็จะทำให้เกิดแผ่นดินไหว
ในรอยเลื่อนหนึ่งๆ อาจจะเกิด
การเลื่อนตัวหลายๆ ครั้งได้



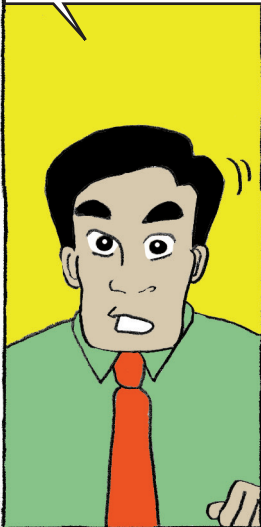
ผมเคยดูแผนที่ธรณีวิทยา
ประเทศไทย มีรอยเลื่อน
อยู่มาก แล้วโอกาสที่จะเกิด
แผ่นดินไหวขึ้นในเมืองไทย
มีไหมครับ?



มีครับ! มีรอยเลื่อนบางแนวในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เราเรียกกันว่า “รอยเลื่อนมีพลัง” เป็นบริเวณที่ก่อกำเนิดแผ่นดินไหวได้ ดังนั้นจึงต้องระวังไว้บ้างก็ดีเหมือนกัน



แผ่นดินไหวในโลก
ขนาดใหญ่ที่สุด
มีขนาดชั้กเท่าไรล่ะ



ขนาดแผ่นดินไหวมีหน่วยวัดความสั่นสะเทือน เป็นริกเตอร์ เท่าที่เคยวัดได้ ขนาดสูงสุด ประมาณ 9.5 ริกเตอร์ ที่ประเทศชิลี แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ แบบนี้ จะเกิดนานๆครั้ง อาจจะช่วงระยะ 1,000 ปี เกิดขึ้น 1 ครั้ง ไม่เหมือนแผ่นดินไหวขนาด ปานกลาง เช่น 4-6 ริกเตอร์ จะเกิดบ่อย แต่ถ้าวขนาด 1-3 ริกเตอร์ อาจจะแทบทุกวันเลย



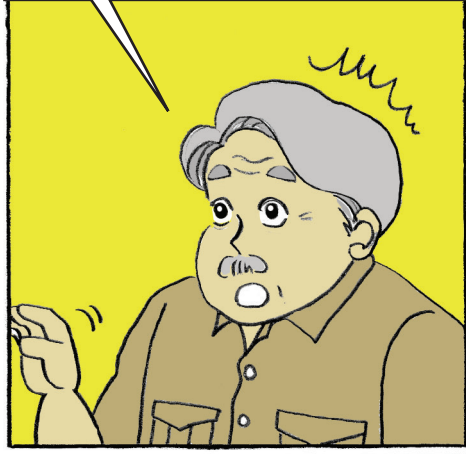
แล้วประเทศไทยเคย
มีแผ่นดินไหวขนาด
ใหญ่สุดเท่าไร?



เท่าที่บ้านก็ทำได้ ประมาณ 5.9 ริกเตอร์
เกิดแลวจากญานบุรี แผ่นดินไหวครั้งนั้น
ไม่ได้มีอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินเลย



ไอ้โฮ! ตั้ง 5.9 ริกเตอร์
แล้วที่กรุงเทพฯ
ตึกไม่โยกไหวและไม่พังเลยหรือ



ตึกสูงในกรุงเทพฯ ก็สั้นเหมือนกัน แต่เมื่อก่อนไม่ค่อยมี
ตึกสูงมากนัก จึงไม่ค่อยน่ากลัว เดี่ยวนี้มีตึกสูงเกิดขึ้นมาก
แต่ลุงใหญ่ไม่ต้องกลัวครับ เพราะในตึกสูงส่วนใหญ่
จะมีการออกแบบต้านแรงแผ่นดินไหวเพื่อเข้าไปด้วยแล้ว

กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่องกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร
และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ให้การก่อสร้างอาคาร
ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงนี้ วิศวกรต้องออกแบบอาคารให้รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ ในพื้นที่ตั้งนี้
“**บริเวณเฝ้าระวัง**” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่
จังหวัดกระบี่ ชุมพร พังงา ภูเก็ต ระนอง สงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี รวม 7 จังหวัด
“**บริเวณที่ 1**” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจาก
แผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ
และจังหวัดสมุทรสาคร รวม 5 จังหวัด
“**บริเวณที่ 2**” หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจาก
แผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยา แพร่
แม่ฮ่องสอน ลำปาง และจังหวัดลำพูน รวม 10 จังหวัด

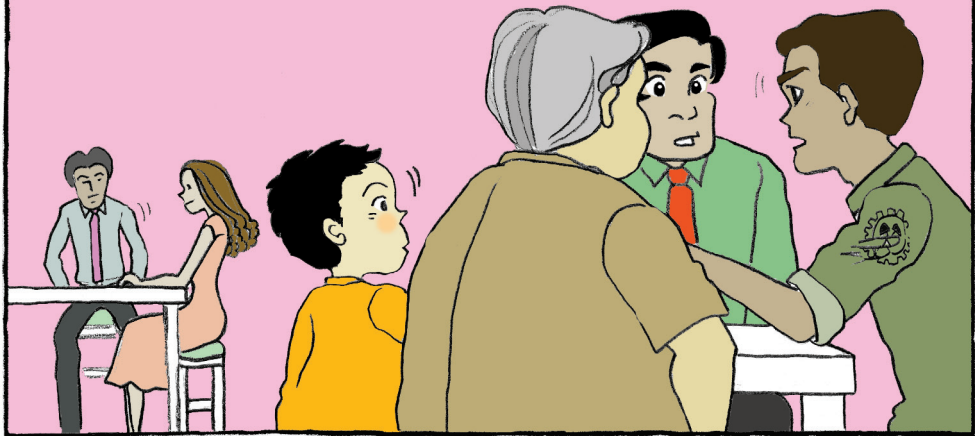


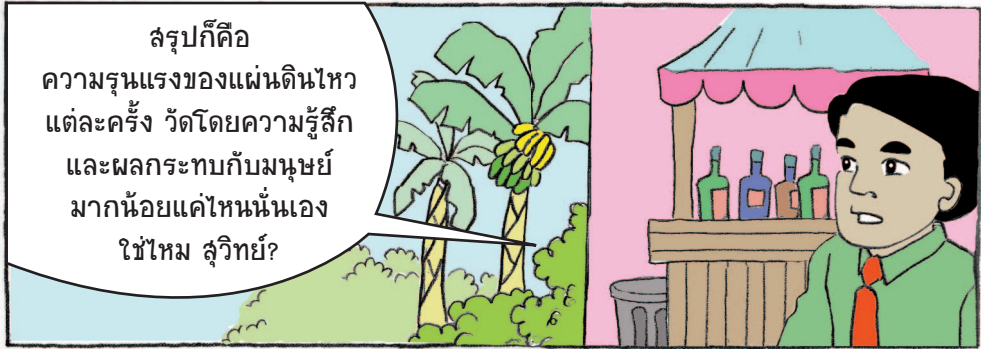


เรื่องขนาดและความรุนแรงของแผ่นดินไหวนี้
มีหลายคนมักจะใช้สับสนกัน เช่น
เมื่อเกิดแผ่นดินไหวที่พม่า มีขนาด 6 ริกเตอร์
เครื่องวัดแผ่นดินไหวที่พม่าก็จะวัดได้ 6 ริกเตอร์
ที่เมืองไทยก็จะวัดได้ 6 ริกเตอร์
และที่จีนก็จะวัดได้ 6 ริกเตอร์เหมือนกัน
เพราะมันเป็นการวัดที่จุดเหนือศูนย์เกิด
ฉะนั้น ไม่ว่าจะวัดตรงจุดไหนๆ
ก็จะมิขนาดเท่ากันหมด



แต่ความรุนแรงที่เกิดจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับว่า
พื้นที่อยู่ใกล้จุดที่เกิดแผ่นดินไหวแค่ไหน ถ้าใกล้ก็มีความรุนแรงมาก
และห่างออกไปก็มีความรุนแรงน้อยลง แต่ถ้าเกิดใกล้ชุมชนมาก
ก็มีความรุนแรงมาก เกิดเสียหายมากก็จะถือว่ามีความรุนแรงมาก





สรุปก็คือ
ความรุนแรงของแผ่นดินไหว
แต่ละครั้ง วัดโดยความรู้สึก
และผลกระทบกับมนุษย์
มากน้อยแค่ไหนนั่นเอง
ใช่ไหม สุวิทย์?



ถูกต้อง ถ้าหากว่าเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่
7 ริกเตอร์ แต่เกิดในป่าเขา
ห่างจากชุมชนมาก ก็ถือว่าไม่มีผลกระทบ
เพราะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อคน



แต่บางทีแผ่นดินไหวขนาดแค่
6 หรือ 7 ริกเตอร์ ก็อาจก่อให้เกิด
ความรุนแรงได้มาก ดังเช่นที่เมืองโกเบ
ประเทศญี่ปุ่น จุดเหนือศูนย์เกิดแผ่นดินไหว
เกิดใกล้เมืองโกเบมาก เลยก่อให้เกิด
ผลกระทบอย่างรุนแรง มีคนตายเกือบ
6,000 คน บ้านเรือนเสียหายมาก
ประชาชนไร้ที่อยู่อาศัย 100,000 คน
ถือว่ามีความร้ายแรงมากที่สุดทีเดียว







ตอนเย็นที่คอนโดของคำรณ สุวิทย์แวะมาคุยด้วยและอยู่เป็นเพื่อน



เป็นไงบ้างบ๊ิด
ในกรุงเทพฯมีแต่
ตึกสูงๆ รถก็ติด แลมน
มี ค่อนข้างอึด เต็มวัน
กรุงเทพฯ ไม่น่าอยู่เลย
อยู่ต่างจังหวัดนะ
ดีแล้ว



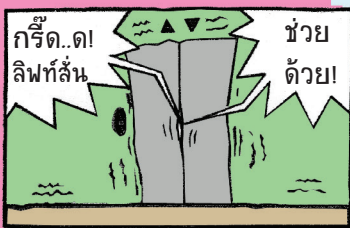
นั่นสิครับ แม้กระทั่งคอนโดของพี่คำรณนี่
ก็ย้งสูงตั้ง 15 ชั้น น่ากลัวจังเลย
นี่ถ้าเกิดแผ่นดินไหวขึ้นมาอีก
จะต้องทำอะไรครับ เมื่ออยู่บนตึกสูงๆ



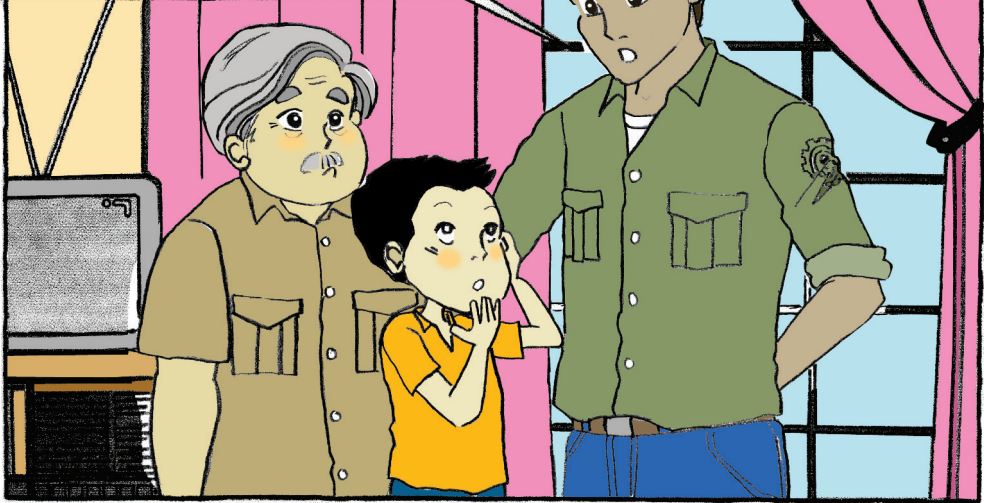
ลุงก็ย้งสงสัยอยู่เหมือนกันว่า
ถ้าเกิดขึ้นแล้ว
เราจะวิ่งออกจากตึก
คงต้องใช้เวลามากเลย



ส่วนตอนสำคัญคือ
ขณะเกิดเหตุแผ่นดินไหว
เราจะทำอย่างไรดี
จะวิ่งลงลิฟต์แบบเจ้าบีดว่าตีใหม่
ผิดถนัดเลยละ ห้ามลงลิฟต์โดยเด็ดขาด



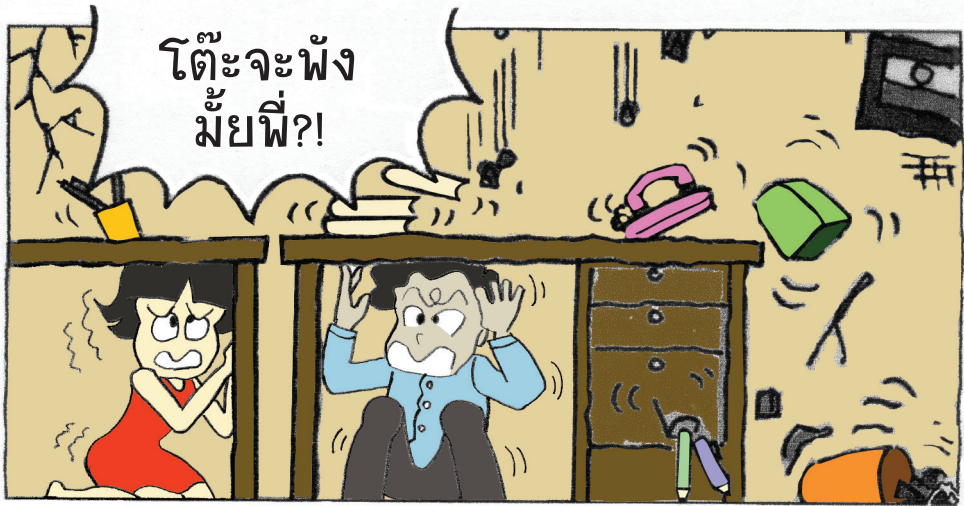
เพราะว่าขณะที่เกิดแผ่นดินไหว
ไฟฟ้าอาจจะดับ ลิฟท์ก็ไม่ทำงาน
ตีไม่ติดอยู่ในลิฟต์อีก
อันตรายมากเลย



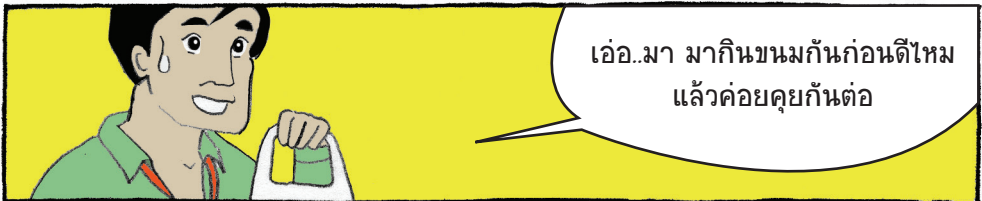
แล้วผมจะทำยังไงดีครับ



ตั้งสติให้มั่นคง
อย่าตกใจให้มาก
จนเกินเหตุ ก่อนอื่น
ควรมุดลงไปอยู่ใต้
โต๊ะที่แข็งแรงทันที
เพื่อป้องกันจาก
สิ่งร่วงหล่น


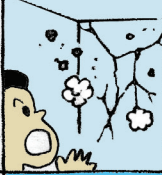

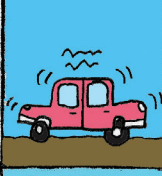





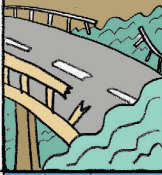










ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหว ตามมาตราเมอร์คัลลี

ความรุนแรง	สภาพของแผ่นดินไหว ความรุนแรง	ความรุนแรง	สภาพของแผ่นดินไหว ความรุนแรง
1	 คนธรรมดา จะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัด สามารถตรวจจับได้	7 แรง มาก	ผ้าห้อยแยกร้าว กรุเพดานร้าว 
2 อ่อน	 คนที่มีความรู้สึกไว จะรู้สึกว่ามี แผ่นดินไหว เล็กน้อย	8 ทำ ลาย	ต้องหยุดขับรถยนต์ ตึกร้าว ปล่องไฟพัง 
3 เบา	 คนที่อยู่กับที่ รู้สึกว่า พื้นที่สั่น	9 ทำ ลาย ตู้- เสีย	บ้านพังตามแถบ รอยแยกของแผ่นดิน ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ขาดเป็นตอนๆ 
4 พอ ประ มาณ	 คนที่สัญจรไปมา รู้สึกได้	10 วินาศ ภัย	แผ่นดินแตกอ้า ตึกแข็งแรงพัง รางรถไฟคดโค้ง ดินลาดเขาเคลื่อนตัว หรือถล่มต่อนั้นๆ 
5 ค่อนข้าง แรง	 คนที่นอนหลับ กัดใจตื่น	11 วินาศ ภัย ใหญ่	ตึกถล่ม สะพานขาด ทางรถไฟ ท่อน้ำ และสายไฟใต้ดิน เสียหาย แผ่นดิน ถล่ม น้ำท่วม 
6 แรง	 ต้นไม้ล้ม บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้าง บางชนิดพัง	12 มหา วิบัติ	ทุกสิ่งทุกอย่างบน พื้นดินแถบนั้น เสียหายโดยสิ้นเชิง พื้นดินเคลื่อนตัว เป็นลูกคลื่น 

สภาพความรุนแรงของแผ่นดินไหว แบ่งออกเป็น 12 ระดับ เริ่มจากความรุนแรงน้อยสุดคือ ระดับ 1 ไปจนถึงระดับ 12 เป็นระดับความรุนแรงสูงสุด ซึ่งเปรียบเทียบกับการเกิดแผ่นดินไหวเมื่อตอนเที่ยงนี้ ช่วงที่เรากินข้าว ความรุนแรงจะอยู่ที่ระดับประมาณ 3-4 เท่านั้นเอง ไม่น่าตกใจมาก





นั่นหมายถึง
ยังไม่เกิดความ
เสียหายใช่ไหม?



ใช่! แต่ถ้ารุนแรงระดับ 6 ขึ้นไป จะมีความ
เสียหายเกิดขึ้น ดังเช่นเมื่อปี 2537
เกิดแผ่นดินไหวที่ อ.พาน จ.เชียงราย
ขนาดประมาณ 5.1 ริกเตอร์ แต่มีความรุนแรง
ระดับ 6-7 ทำให้อาคารร้าว ใช้การไม่ได้
แต่เหตุการณ์แบบนี้มักจะเกิดนานๆ ครั้งหนึ่งครับ



เอ่อ.. ค่อยสบายใจหน่อย แต่ถ้าจะให้ดี
ลุงก็อยากขอเชิญคุณสุวิทย์
มาช่วยให้ความรู้กับชาวบ้านที่หมู่บ้าน
ของลุงหน่อยจะได้ไหม



ด้วยความยินดีเลยครับ
ลุงผู้ใหญ่ แต่คงต้องเป็น
วันเสาร์-อาทิตย์
ผมจะได้ไปเที่ยวซะเลย

พรั่งนี่เข้า ลุงคงต้องรีบกลับ
ไปบอกชาวบ้านให้รู้ล่วงหน้า
ไว้ก่อน อีกร้อยอย่างลุงก็หมดห่วง
เห็นหลานค้ารณปลอดภัย
ลุงก็สบายใจแล้ว



ว่า.. จะกลับแล้วเหอลุงผู้ใหญ่
ผมยังไม่ได้ไปเที่ยวที่ไหนเลย



ไว้คราวหน้าก็แล้วกันหน้า...
อย่าตื้อลืบ



คืนนี้สุวิทย์ค้างที่นี่
ก่อนซี พรั่งนี่เข้าจะได้
ไปส่งลุงผู้ใหญ่ที่
สถานีรถไฟด้วยกัน



ได้เลย
เพื่อน



อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายนิทัศน์ ภู่วัฒนกุล

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายพนพล ศรีสุข

รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

นายทศพร นุชอนงค์

ผู้อำนวยการสำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

นายเลิศสิน รักษาสกุลวงศ์

ผู้อำนวยการส่วนวิจัยรอยเลื่อนมีพลัง

นายสุวิทย์ โคสุวรรณ

รวบรวมและเรียบเรียง

นายปรีชา สายทอง

ภาพการ์ตูน

นันทวรรณ ศักดิ์ราชไพจิตร

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 6,100 เล่ม พฤษภาคม 2555

จัดพิมพ์โดย

สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี
75/10 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2621 9701-05 โทรสาร 0 2621 9795
เว็บไซต์ : www.dmr.go.th

พิมพ์ที่

บริษัท ธนาเพรส จำกัด
โทรศัพท์ 0 2215 7220 โทรสาร 0 2214 0038
E-mail : tanapress@gmail.com

เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทรัพยากรธรณี
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

