



วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม กับการอนุรักษ์และพัฒนา



ประเด็นสำคัญของบทเรียน : Key Points

- ✓ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กันอย่างไร?
- ✓ สาเหตุของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- ✓ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- ✓ องค์การประสานความร่วมมือในการ "อนุรักษ์" านสิ่งแวดล้อม
- ✓ อนุสัญญาที่มีบทบาทในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- ✓ แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- ✓ การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมหลัก 7R

ความนำ

มนุษย์ดำรงชีพอยู่บนโลกท่ามกลางความสมดุลทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ความเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร ตลอดจนวิถีชีวิต และพฤติกรรม บริโภคของมนุษย์ก็ทำให้โลกกำลังสูญเสียความสมดุลที่หล่อเลี้ยงสิ่งมีชีวิตทั้งหลายบนโลก ทำให้เกิดวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติและภัยพิบัตินานัปการ ทั้งการเกิดมลพิษ สิ่งแวดล้อม อุณหภูมิโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ารขาดแคลนทรัพยากรจำเป็นหลายชนิด ฯลฯ การตระหนักถึงความสำคัญ การเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ และการเรียนรู้ที่จะปรับตัวท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงเป็นวิถีทางที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ เพื่อให้สังคมโลกของเราดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน

วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ แต่การพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ล้วนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง เกิดเป็นวิกฤตการณ์ทั้งทางด้านบรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า และพลังงานขึ้นทั่วโลก การศึกษาสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์วิกฤตการณ์ เพื่อเป็นฐานความรู้ในการสร้างความตระหนักและช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชาติต่อไป

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กันอย่างไร

ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต **สิ่งแวดล้อม** คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา เป็นทั้งสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นเองและมนุษย์สร้างขึ้น มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน

วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การสูญเสียพื้นที่ป่า ความเสื่อมโทรมของดิน การพังทลายของหน้าดิน และการขาดแคลนน้ำจืด เป็นต้น

วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มลพิษทางอากาศ ปัญหาหมอกควัน และฝนกรด ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Green house effect) ปรากฏการณ์เอลนีโญ ลานีญา (El Nino & La Nina) การละลายของธารน้ำแข็ง และปัญหาขยะเทคโนโลยี

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์กันเพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งย่อมมีผลต่อสิ่งอื่น ๆ เช่น เมื่อป่าไม้ถูกทำลาย ย่อมมีผลต่อสัตว์ป่า รวมทั้งแหล่งน้ำและสภาพภูมิอากาศ เรียกว่า ธรรมชาติความสมดุล หรือสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ (Pollution) ถือเป็นวิกฤตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

การเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผลมาจากกระแสความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมในระดับโลก โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษ 1990 เป็นช่วงที่ทำให้ถึงสถานการณ์หรือวิกฤตการณ์โลก (Global Crisis) เช่น โรคเอดส์ ปัญหาเด็กและสตรี ปัญหาทรัพยากร ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นทั่วโลก

สาเหตุของวิกฤตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

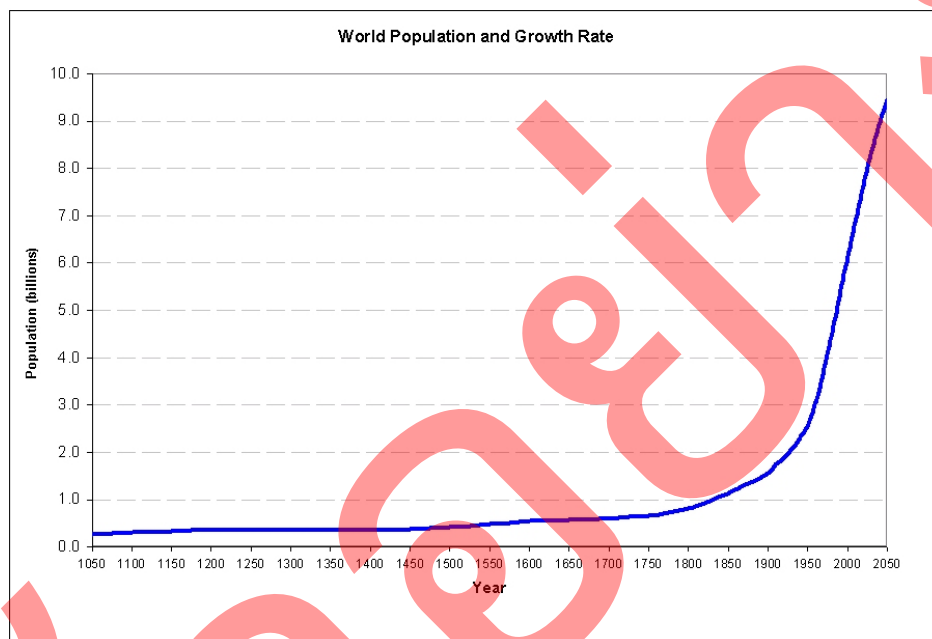
ปัญหาวิกฤตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น 2 ประการใหญ่ ๆ ดังนี้

- **ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ ความอุดมสมบูรณ์** ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า และแร่ธาตุต่าง ๆ
 - **ปัญหามลพิษหรือมลพิษต่างๆ ของสิ่งแวดล้อม** เช่น น้ำเน่าเสีย อากาศเป็นพิษ มลพิษของเสียง และมลพิษจากขยะมูลฝอย เป็นต้น
- ปัญหาที่เกิดจากรทำลายระบบนิเวศทางธรรมชาติ** เช่น ฝนทิ้งช่วง ภัยจากความแห้งแล้ง ภัยน้ำท่วม และภาวะโลกร้อน เป็นต้น

สาเหตุพื้นฐานของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- **การเพิ่มของจำนวนประชากรโลก** ประชากรโลกมีประมาณ 7,087 ล้านคน (พ.ศ.2557) จึงเป็นสาเหตุโดยตรงทำให้เกิดการสูญเสียในทรัพยากรธรรมชาติอย่างรวดเร็ว และเกิดมลพิษของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามมา สรุปได้ดังนี้

- อัตราการเพิ่มของประชากร ประเทศที่พัฒนาแล้วมีอัตราการเพิ่มของประชากรค่อนข้างต่ำเฉลี่ยร้อยละ 0.1 ต่อปี ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนามีอัตราการเพิ่มของประชากรอยู่ในเกณฑ์สูงเฉลี่ยร้อยละ 1.5 ต่อปี
- การเพิ่มของจำนวนประชากรในชนบท ทำให้ผู้คนในชนบทอพยพเข้ามาหางานทำในเมืองเกิดการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างรวดเร็ว และยังมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นก็ยิ่งส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามมา
- การเพิ่มของจำนวนประชากรส่งผลให้เกิดการแปรรูปทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนำมาใช้ประโยชน์สนองความต้องการของประชาชนมากยิ่งขึ้น มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม เช่น พื้นที่ป่าลุ่มแม่น้ำอะเมซอน ในทวีปอเมริกาใต้ ซึ่งทำให้ทั่วโลกหวั่นวิตกว่าจะเป็นการสูญเสียพื้นที่ปอดของโลก



กราฟแสดง การเพิ่มขึ้นของ ประชากรโลกตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 10 เป็นต้นมา
(ที่มา blo.odsresearch.com)

- **พบจากการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี** มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตงานต่างๆ อย่างกว้างขวางทั้งในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและบริการ แต่ถ้านำเทคโนโลยีไปใช้อย่างไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบจนเกิดการสูญเสียต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ เช่น
 - การสำรวจ ขุดเจาะ หรือขนส่งน้ำมันดิบจากแหล่งขุดเจาะในทะเลโดยทางเรือบรรทุกน้ำมัน อาจเกิดอุบัติเหตุทำให้น้ำมันรั่วไหลมีคราบน้ำมันปนเปื้อนบริเวณพื้นผิวน้ำ เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และทำให้ระบบนิเวศของท้องทะเลต้องเสียความสมดุลไป
 - การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอย่างหนาแน่น ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เสียง และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เป็นต้น
 - การสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้จำนวนมาก

วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลก

ตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมในทวีปยุโรปและประเทศสหรัฐอเมริกา มีการนำพลังงานถ่านหินและน้ำมันมาใช้มากขึ้น เป็นการเพิ่มมลพิษให้แก่สิ่งแวดล้อมจากสารที่ผสมในน้ำมัน ต่อมาในกลางศตวรรษที่ 20 การพัฒนาเกษตรยุคใหม่ส่งผลให้สารเคมีกระจายในน้ำ อากาศ ดิน และในห่วงโซ่อาหาร

- **การเกิดภาวะโลกร้อน** อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คลอโรฟลูออโรคาร์บอน มีเทน และไนตรัสออกไซด์ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ เช่น การทำอุตสาหกรรม การคมนาคม การเผาขยะ การตัดไม้ เป็นต้น บริเวณที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก คือ ประเทศที่มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก เช่น สหรัฐอเมริกา จีน เยอรมนี อินเดียของโลกที่ร้อนขึ้นทำให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และเกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศของโลก เช่น ทำให้ปะการังตามแนวชายฝั่งมหาสมุทรอินเดีย เกิดไฟป่าทำให้สัตว์ป่าไม้และพืชในเขตรดับน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างน้อย 17 เซนติเมตร และยังก่อให้เกิดโรคระบบที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยงซึ่งมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของโลกอีกด้วย
- **น้ำเสียและการขาดแคลนน้ำ** จากภาวะโลกร้อนแม้จะเพิ่มปริมาณน้ำผิวดินเพิ่มขึ้น แต่ไม่อยู่ในสภาพที่สามารถนำมาใช้อุปโภคบริโภค เนื่องจากอยู่ในรูปน้ำเค็ม ในขณะที่เดียวกันน้ำในแหล่งที่ใช้บริโภคกลับมีสารพิษเพิ่มขึ้น ทั้งยังมีความต้องการใช้น้ำมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มประชากร การขยายตัวของอุตสาหกรรม และการเพาะปลูก สิ่งที่มาของเกิดจากสารพิษในน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่ขาดระบบบำบัดและควบคุมการทิ้งของเสีย ปัจจุบันในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศแคนาดา สหรัฐอเมริกา และประเทศในทวีปยุโรป มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำในแม่น้ำให้ดีขึ้นแล้ว แต่ในหลายประเทศประสบปัญหาน้ำเสีย สามารถนำมาอุปโภคบริโภคได้ เช่น แม่น้ำยมุนา ประเทศอินเดีย แม่น้ำวิสตุลา ประเทศโปแลนด์ แม่น้ำในประเทศจีน มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย เป็นต้น ส่วนปัญหาการขาดแคลนน้ำพบที่ทวีปแอฟริกา ภูมิภาคตะวันออกกลาง ประเทศอินเดีย และบราซิล ที่ราบตอนเหนือของประเทศจีนเนื่องจากน้ำในแหล่งน้ำมีน้อยทั้งประเภทน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน



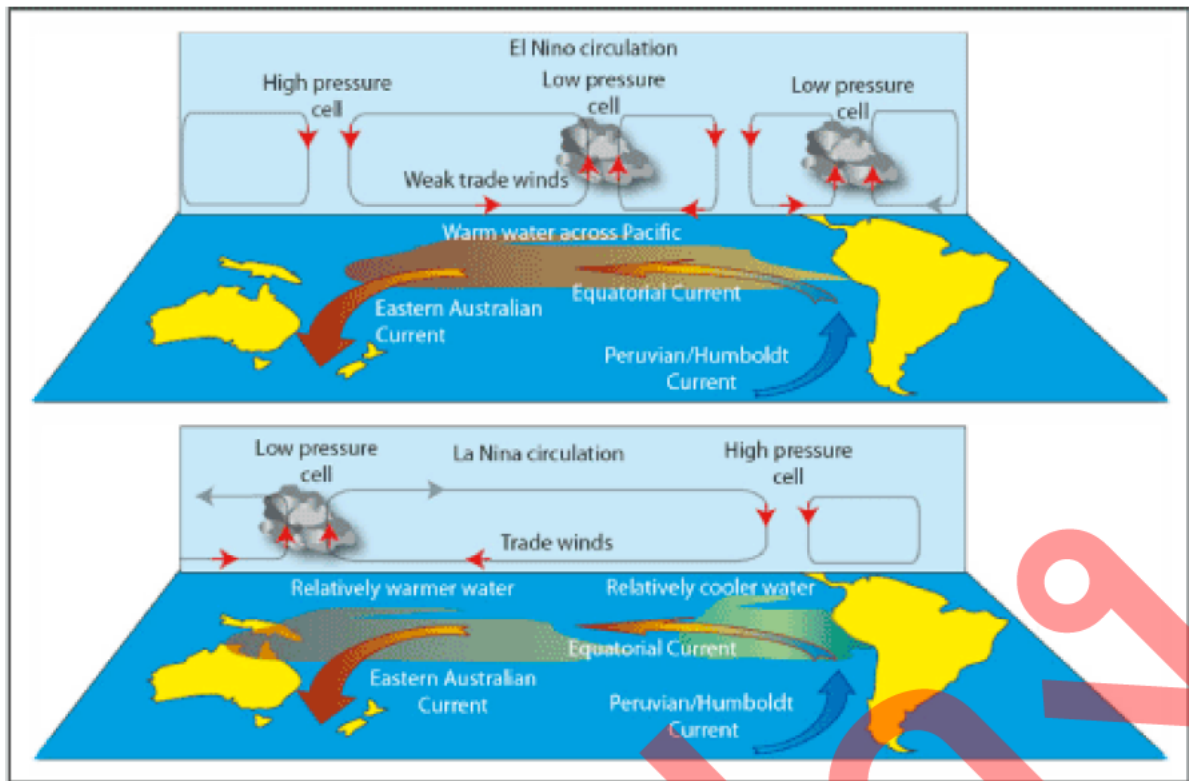
ปัญหาการขาดแคลนน้ำจัดเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญด้านทรัพยากรที่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ดินแดนบางแห่งบนโลก เช่นในทวีปแอฟริกา ประชากรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจัดอย่างหนักหน่วงยิ่ง (ที่มา : wiebreadinem.freeiz.com)

- **อากาศเสีย** อากาศเสียส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยโดยตรงของมนุษย์ ในแต่ละปีทั่วโลกจะมีผู้ที่เสียชีวิตเพราะอากาศเป็นพิษนับแสนคน โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนภูมิภาคตะวันออกและประเทศจีนอากาศเป็นพิษเกิดจากการทำเหมืองถ่านหินและการใช้ถ่านหินและการใช้ถ่านหินในโรงงานอุตสาหกรรม เกิดสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เขม่าควันเข้าสู่บรรยากาศ ทำให้เกิดโรคหอบหืด หลอดลมอักเสบ และถุงลมโป่งพอง สารพิษที่เกิดจากการใช้น้ำมันในรถยนต์ ได้แก่ ไนโตรเจนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ตะกั่ว และไฮโดรคาร์บอน มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบประสาทและอาจเป็นสาเหตุของโรคมะเร็ง เมืองที่มีสารแขวนลอยในอากาศเกินมาตรฐาน ได้แก่ นิวเดลี ซีอาน เป่ย์จิง (ปักกิ่ง) เตหะราน กรุงเทพมาดริด กัวลาลัมเปอร์ ซาเกร็บ เซาเปาลู ปารีส นิวยอร์ก มิลาน และโซล หากสารปนเปื้อนดังกล่าวผสมกับน้ำฝน ละอองไอน้ำ น้ำค้าง หมอกและหิมะ ภาพความเป็นกรดสูง ค่า pH ต่ำกว่า 5.6 เรียกว่า **ฝนกรด** พบในแหล่งอุตสาหกรรมหนัก ยุโรป สหรัฐอเมริกา ประเทศจีน ฝนกรดจะส่งผลเสียหายนต่อระบบนิเวศวิทยาทางทะเล สภาพท้องที่ที่ถูกทำลายและทรุดโทรมลง และภาคการเกษตรกรรมไม่มเสียหาย ดินและพืชเสื่อมคุณภาพอย่างรวดเร็ว



ในขณะที่จีนกำลังก้าวไปเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่มีกำลังทางเศรษฐกิจในอันดับต้นๆของโลก จีนก็ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม อย่างรุนแรงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องอากาศเป็นพิษ ด้านบนคือภาพหมอกควันในปักกิ่ง (ที่มา : thepeninsulaqatar.com)

- **การสูญเสียป่าไม้และสัตว์ป่า** ปัจจุบันมีป่าไม้ร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด หรือประมาณ 22,500 ล้านไร่ การสูญเสียป่าไม้มีสาเหตุมาจากการตัดไม้เพื่อการค้า สร้างที่อยู่อาศัย การเพาะปลูก และไฟป่า เนื่องจากโลกมีอุณหภูมิสูงขึ้นทำให้เกิดไฟป่าขึ้นบ่อยครั้ง ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส และอินโดนีเซีย การสูญเสียป่าไม้เป็นการทำลาย



ควรรู้ว่า!!!

(บน) เอลนีโญเกิดเมื่อกระแสลมค้าเหนือมหาสมุทรแปซิฟิกด้านใ้ นกำลังลดจากปกติ ทำให้มวลอากาศอุ่นขึ้นจากทวีปอเมริกาใต้ควบแน่นและกลั่นตัวตกเป็นฝนกลางมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ในบริเวณทวีปออสเตรเลียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างปกติ เมื่อเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ ทวีปออสเตรเลียและเอเชียด้านที่ติดกับมหาสมุทรแปซิฟิกฝั่งตะวันตกจะเกิดภาวะแห้งแล้งผิดปกติไปจากปก ในขณะ ที่ทวีปอเมริกาใ้ งด้านประเทศชิลีและเปรูอาจเกิดฝนตกหนักเนื่องจากมวลอากาศอุ่นขึ้นไม่ได้เคลื่อนไปทางตะวันตกอ ที่ควรจะเป็น

(ล่าง) ลานีญาเกิด ีกระแสลมค้า นอมหาสมุทรแปซิฟิก ้นใน กำลังแรงผิดปกติ มวลอากาศอุ่นและขึ้นจากทวีปอเมริกาใ้ ถูก ดไปสู่อเมริกาใต้ สเตรเลียและ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างรวดเร็วและมากกว่าปกติ ทำให้ทวีปออสเตรเลียและ เอเชียมีฝนตกหนักจนอาจเกิดอุ กภัย ในขณะที่ทวีปอเมริกาใต้ประสบปัญหาภัยแล้ง





(ที่มา : tle.weston wa.g au)

พึงทราบว่าเอล โยและลานีญาเป ปรากฏการณ์โดยธรรมชาติที่เกิดขึ้นบนโลกมานานแล้ว แต่นักวิทยาศาสตร์ตั้งข้อสังเกตว่า อุณหภูมิ ีของโลกในปัจจุบันเร่งเร้าให้วงจรของการเกิดเอลนีและลานีญานั้นมีระยะที่สั้นลง ทำให้โลกเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้งมากขึ้น

แบบฝึกหัดที่ 10 หน่วยที่ 3

คำชี้แจง : สืบค้นข้อมูลต่อไปนี้และเขียนเรียบเรียงอธิบายมาให้ถูกต้องครบถ้วน

เมฆบนโลกมีหลายชนิดด้วยกัน จงพิจารณาภาพแสดงเมฆชนิดต่างๆต่อไปนี้ และศึกษาข้อมูลด้วยตนเองจาก <http://www.chemtrailplanet.com/Clouds.htm> ว่าเมฆชนิดที่เห็นเป็นเมฆชนิดใดและมีลักษณะสำคัญอย่างไร

	
<p>ชื่อเมฆ</p> <p>ลักษณะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>ชื่อเมฆ</p> <p>ลักษณะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	
<p>ชื่อเมฆ</p> <p>ลักษณะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>ชื่อเมฆ</p> <p>ลักษณะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

แบบฝึกหัดที่ 20 หน่วยที่ 1-7

คำชี้แจง : เลือกคำตอบต่อคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง พร้อมเขียนอธิบายเหตุผลที่เลือกตอบตัวเลือกนั้นๆ

1. ข้อใดไม่สัมพันธ์กันเกี่ยวกับเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ต่อไปนี้

- | | | | |
|----------------|-----------------------|------------|-----------------------------|
| 1. Anemometer | – วัดความเร็วลม | Barometer | – วัดความกดอากาศ |
| 2. Hygrometer | – วัดความชื้นของอากาศ | Telescope | – วัดระดับความสูงจากพื้นดิน |
| 3. Heliograph | – วัดความกดอากาศ | Rain Gauge | – วัดปริมาณน้ำฝน |
| 4. Stereoscope | – ดูรูปถ่ายทางอากาศ | Planimeter | – วัดขนาดพื้นที่ในแผนที่ |

อธิบายคำตอบ

2. ข้อใดไม่ถูกต้องระหว่างภาพจากดาวเทียมกับรูปถ่ายทางอากาศ

1. เป็นข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing), ไม่มีคำอธิบาย
2. ภาพจากดาวเทียมครอบคลุมพื้นที่กว้าง ถ่ายได้ 24 ชั่วโมงทุกพื้นที่
3. รูปถ่ายทางอากาศใช้ฟิล์มและกล้องติดอากาศยาน ภาพเหลื่อม 6 %
ศึกษาความสูงต่ำของภูมิประเทศด้วย กล้องTelescope
4. ภาพจากดาวเทียมอาศัยคุณสมบัติการสะท้อน คลื่นแม่เหล็ก ไฟ ของวัตถุแต่ละชนิดต่างกัน
บันทึกเป็นข้อมูลตัวเลขในแถบบันทึกข้อมูล

อธิบายคำตอบ

3. ข้อใดไม่ควรใช้ภาพจากดาวเทียม

1. สำรวจการใช้ที่ดิน ค้นหาปริมาณ ได้ดิน วิชาโครง ของธรณีวิทยา
2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ น้ำ และ รก ะบายขอ ะกอนในทะเล
3. แก่ หารจราจรคับ ในเขต ติดตามเร ใน หารสมุทร หาทองคำที่เก็บไว้ในถ้ำ
4. ปรี บเทียบการ ยนแปลงพื้นที่ ติดตามการเคลื่อนตัวของพายุ ติดตามฝูงปลาในทะเล

อธิบาย

4. ข้อใดไม่ ต้องเี่ยว ับระ ำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS)

1. ิตตาม น ละนารอ การเดินทาง
2. ต้องเสีย ใช้ ในการรับสัญญาณเหมือนโทรศัพท์มือถือ
3. ใช้หาตำแหน่ง ตลอด 24 ชั่วโมง ทุกสภาวะอากาศ
4. อุปกรณ์ราคาแพง ลำสมัยง่าย สัญญาณไม่สามารถผ่านพื้นที่ป่าทึบ หรืออาคารทึบ

อธิบายคำตอบ

5. ข้อใดเป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

1. การติดต่อทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
2. การทำกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนการใช้ที่ดิน
3. การสำรวจภาคพื้นดินเพื่อความถูกต้องของข้อมูล
4. การใช้คลื่นสัญญาณดาวเทียมบอกตำแหน่งเครื่องบิน

อธิบายคำตอบ

6. ข้อมูลเชิงอธิบายได้แก่ข้อใด

1. สถิติประชากร
2. เส้นแสดงถนน ทางรถไฟ
3. จุดที่ตั้งเมือง ที่ตั้งสถานที่ราชการ
4. พื้นที่รูปเหลี่ยมแสดงการใช้ที่ดิน

อธิบายคำตอบ

7. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้เหมาะสม

1. หาแหล่งโบราณสถาน
2. ศึกษาความเสียหายหลังเกิดอุทกภัย
3. ติดตามการย้ายถิ่นของนกในฤดูหนาว
4. การกำหนดจุดเสี่ยงในการเกิดอาชญากรรมเพื่อตั้ง อมต รวจ

อธิบายคำตอบ

8. ข้อใดถูกต้อง

1. การแก้ปัญหาการจราจรในกทม. ใช้ ข้อมูล มาจาก วเทียม
2. ระบบ GPS ใช้หาตำแหน่ง 4 ชั่วโมง ทุก ภาวะอากาศ ต้องเสียค่าสัญญาณเหมือนโทรศัพท์
3. ข้อ เชิงพื้นที่ใน ระบบ GIS โร ยนเตรียมอุดมศึกษาคือแผนการเรียน
จำนวนนักเรียน กิจกรรม ต่างๆ
4. ระบบ GS เป็นเครื่องมือที่มีประส ริภ พสูงช่วยในการทำแบบจำลอง วางแผน วิเคราะห์ ในการ
ตัดสินใจดำเนิน

อธิบายคำตอบ

9. สัญลักษณ์สีข้อใดเรียก ขา ที่ราบสูง ที่ต่ำและทะเลได้ถูกต้อง

1. ขาว น้ำตาล เหลือง เขียว
2. น้ำตาล เขียว เหลือง ฟ้ำ
3. ฟ้ำ เขียว เหลือง น้ำตาล
4. น้ำตาล เหลือง เขียว ฟ้ำ

อธิบายคำตอบ

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. มาตราส่วน 1:500,000 แปลงเป็นมาตราส่วนคำพูดคือ 1 ซม.ต่อ 5 กม.
2. แผนที่มาตราส่วน 1:2,500,000 วัดระยะในแผนที่ ได้ 15 ซม. ระยะทางจริงคือ 375 กม.
3. วัดระยะในพื้นที่จริงได้ 1.5 กม.วัดระยะในแผนที่ได้ 6 ซม.แผนที่ฉบับนี้มีมาตราส่วน 1:25,000
4. แผนที่ มาตราส่วน 1:1,500,000 ระยะทางในพื้นที่จริง 70 ก.ม. วัดระยะในแผนที่ ได้ 7 ซม.

อธิบายคำตอบ

11. ข้อใดถูกต้อง

1. เส้นขนานทุกเส้นจะยาวกัน อยู่ในแนวตะวันออกและตะวันตก
2. วงกลมของเส้นขนานทุกวงเป็นวงกลมเล็ก วงกลมของเส้นเมริเดียนทุกวงเป็นวงกลมใหญ่
3. เส้นขนานที่แบ่งเขตอากาศร้อนกับเขตอบอุ่น คือ ทropic ออฟ แคนเซอร์ และทropic ออฟ แคนทริกอร์น
4. ที่ตั้งสมบูรณประเทศไทยคือละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาใต้ - 20 องศา 7 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 97 องศา 22 ลิปดาตะวันตก - 105 องศา 7 ลิปดาตะวันออก

อธิบายคำตอบ

12. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเส้นเมริเดียน

1. รอบโลก มีเส้นเมริเดียนทั้งหมด 360 เส้น แต่ละเส้น มี 1 องศา
2. เส้นเมริเดียนปฐม เป็นเส้นกำหนดเวลาสากลที่ผ่าน กรุงลอนดอน
3. ประเทศที่อยู่ทาง ตะวันออก ของ เส้นเมริเดียน 0 องศา จะมีเวลา ช้ากว่าเวลามาตรฐานกรีนิช
4. เมริเดียน 180 องศา เป็นเส้นแบ่งวัน หากเดินทางจาก เอเชียข้ามเส้นเขตวันไป ท่ อเมริกาเหนือ วัน จะ ลดลง

อธิบายคำตอบ

13. เมือง ก. อยู่ที่ละติจูด 35 องศาตะวันออก เวลา 12.00 น. เมือง ข. ที่ลองจิจูด 25 องศาตะวันตก เวลาเท่าไร

1. 8.00 น.
2. 9.00 น.
3. 3.00 น.
4. 15.00 น.

อธิบายคำตอบ

14. สัญลักษณ์ข้อใดไม่สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ

1. เส้นชั้นความสูง
2. สี
3. เส้นลายขวานลับ (เส้นลาดเขา)
4. จุด

อธิบายคำตอบ