



คำถามท้ายบทที่ ๑ - ๓



โดย

นางสาวพิณโสภา เกณฑ์กระโทก

รหัสนักศึกษา ๕๓/๑๐๓๑๓๒๑๑๔๑

เสนอ

ผศ.ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ

ดร.หฤษฎ์ลักษณ์ วิริยะ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (๒๕๐๐๑๐๓)

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาดุษฎี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

คำถามท้ายบทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1. เพราะเหตุใดสิ่งแวดล้อมในแต่ละชนิดจึงต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตัว

ตอบ เพราะคุณสมบัติ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในตัว ซึ่งมีศักยภาพในการแสดงออกในสิ่งนั้นๆ การฝืนศักยภาพของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เสมอไม่มากนักน้อย ดังนั้นการที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมยั่งยืน (Sustainable environment) จำเป็นต้องเข้าใจถึงสมบัติของสิ่งแวดล้อมนั้นเสมอ ซึ่งมี 7 ประการ ดังนี้

1. มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในการที่จะแสดงว่ามันคืออะไร เช่น ป่าไม้ ดิน น้ำ สัตว์ เป็นต้น การเปลี่ยนเอกลักษณ์จะไม่เกิดขึ้นในมหภาค (macroscale) แต่อาจเปลี่ยนในจุลภาค (microscale)
 2. ไม่อยู่โดดเดี่ยว สิ่งแวดล้อมจะต้องมีสิ่งแวดล้อมอื่นด้วยเสมอ เช่น ปลา กับ น้ำ ดิน ไม้ กับ ดิน เป็นต้น
 3. มีความต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอ สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีความต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอเพื่อความอยู่รอดและรักษาสถานภาพตนเอง เช่น ปลาต้องการน้ำ มนุษย์ต้องการที่อยู่อาศัย เป็นต้น
 4. อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม/ระบบนิเวศ ซึ่งภายในระบบจะมีองค์ประกอบและหน้าที่เฉพาะของมันเอง
 5. มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นเมื่อทำลายสิ่งแวดล้อมหนึ่งก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เป็นลูกโซ่เสมอ เช่น การทำลายป่าไม้ ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน เกิดอุทกภัย เป็นต้น
 6. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีลักษณะความทนทานและความเปราะบางต่อการถูกกระทบแตกต่างกัน
 7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา อาจเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวรหรือชั่วคราวก็ได้
- จากสมบัติของสิ่งแวดล้อมทั้ง 7 ข้อ นี้ทำให้ทราบว่าถ้าหากมีการทำลายหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมมากเกินไป ก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ตามมาเสมอหรือที่เรียกว่ามลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีมากมายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน มลพิษทางเสียง มลพิษจากขยะและของเสีย เป็นต้น

2. จงอธิบายถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นลูกโซ่เป็นอย่างไร

ตอบ

1. การเพิ่มของประชากร (Population growth) ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยังคงอยู่ในอัตราทวีคูณ (Exponential Growth) เมื่อผู้คนมากขึ้นความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทางไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน
2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (Economic Growth & Technological Progress) ความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินกว่าความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้อิทธิพลนำทรัพยากร มาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น

3. จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติในปัจจุบันเป็นอย่างไร

ตอบ การที่มนุษย์ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตจึงก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. มนุษย์ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ในการดำรงชีวิต มนุษย์ต้องอาศัยพึ่งพาธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต และนำทรัพยากรธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ ดิน น้ำ และแร่ธาตุ มาเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ได้แก่ นำพืชและสัตว์มาเป็นอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค นำน้ำมาดื่ม อาบชำระล้าง และใช้ดินในการเพาะปลูกพืชเป็นอาหาร
 2. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติก่อให้เกิดวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมในบริเวณต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกันทำให้เกิดวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีแตกต่างกันไป เช่น บริเวณที่มีสภาพภูมิอากาศแห้งแล้ง จะมีประเพณีขอฝน เช่น ประเพณีแห่นางแมว บุญบั้งไฟ เพื่อให้ขอให้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ไว้ใช้ในการเพาะปลูก
- ส่วนบริเวณที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ จะมีขนบธรรมเนียมประเพณีและการละเล่นพื้นบ้านที่เกี่ยวกับน้ำ เช่น ประเพณีแข่งเรือยาว ลอยกระทง
- บริเวณที่มีสภาพภูมิอากาศหนาวเย็น เช่น ในภาคเหนือ จะมีวัฒนธรรมเกี่ยวกับการกินอาหาร และการแต่งกายที่เน้นให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เช่น การกินอาหารที่มีไขมันสูง ได้แก่ แคหมู น้ำพริกฮ่อ แกงโฮะ ใส่หัว แกงฮังเล ใส่เลือดไก่ที่หนาและมีแขนยาวขาวขาว เป็นต้น

3. การตั้งถิ่นฐานและการเลือกที่อยู่อาศัย บริเวณที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ จะมีผู้คนตั้งบ้านเรือนอยู่หนาแน่น เช่น ในบริเวณที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์จะมีผู้ตั้งบ้านเรือนอยู่ตามริมน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์จากน้ำในการดำรงชีวิต เช่น ใช้ดื่ม อาบ ประกอบอาชีพ เป็นต้น

4. การประกอบอาชีพ ในแต่ละพื้นที่จะมีการประกอบอาชีพแตกต่างกันไปตามทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น เช่น ผู้ที่อาศัยอยู่ในป่าจะมีอาชีพเก็บของป่าขาย ผู้ที่อยู่ติดทะเลหรือติดแม่น้ำลำคลองจะประกอบอาชีพประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณที่ราบลุ่มจะประกอบอาชีพทำนา และเพาะปลูก เป็นต้น

4. ยกตัวอย่างสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลกที่เป็นประเด็นปัญหาในปัจจุบันพร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุ แนวทางการจัดการและการแก้ไขปัญหามาให้เข้าใจ

ตอบ 1. ทรัพยากรธรรมชาติทรอยหรือ เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรกันอย่างไม่ประหยัด อาทิ ป่าไม้ถูกทำลาย ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแคลนน้ำ

2. ภาวะมลพิษ (Pollution) เช่น มลพิษในน้ำ ในอากาศและเสียง มลพิษในอาหาร สารเคมี อันเป็นผลมาจากการเร่งรัดทางด้านอุตสาหกรรมนั่นเอง

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางตรง ซึ่งปฏิบัติได้ในระดับบุคคล องค์กร และระดับประเทศที่สำคัญ คือ

1) การใช้อย่างประหยัด คือ การใช้เท่าที่มีความจำเป็น เพื่อให้มีทรัพยากรไว้ใช้ได้นานและเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด

2) การนำกลับมาใช้ซ้ำอีก สิ่ง ของบางอย่างเมื่อมีการใช้แล้วครั้งหนึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ซ้ำได้อีก เช่น ถู พลาสติก กระดาษ เป็นต้น หรือสามารถที่จะนำมาใช้ได้ใหม่โดยผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อทำเป็นกระดาษแข็ง เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและการทำลายสิ่งแวดล้อมได้

3) การบูรณะซ่อมแซม สิ่งของบางอย่างเมื่อใช้เป็นเวลานานอาจเกิดการชำรุดได้ เพราะฉะนั้นถ้ามีการบูรณะซ่อมแซม ทำให้สามารถยืดอายุการใช้งานต่อไปได้อีก

4) การบำบัดและการฟื้นฟู เป็น วิธีการที่จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรด้วยการบำบัดก่อน เช่น การบำบัดน้ำเสียจากบ้านเรือนหรือโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ก่อนที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนการฟื้นฟูเป็นการรื้อฟื้นธรรมชาติให้กลับสู่สภาพเดิม เช่น การปลูกป่าชายเลน เพื่อฟื้นฟูความสมดุลของป่าชายเลนให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

5) การใช้สิ่งอื่นทดแทน เป็น วิธีการที่จะช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลง และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก การใช้ใบตองแทนโฟม การใช้พลังงานแสงแดดแทนแร่เชื้อเพลิง การใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนปุ๋ยเคมี เป็นต้น

6) การเฝ้าระวังดูแลและป้องกัน เป็น วิธีการที่จะไม่ให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย เช่น การเฝ้าระวังการทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำ คูคลอง การจัดทำแนวป้องกันป่า เป็นต้น

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยทางอ้อม สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1) การพัฒนาคุณภาพประชาชน โดย สนับสนุนการศึกษาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ถูกต้อง ตามหลักวิชา ซึ่งสามารถทำได้ทุกระดับอายุ ทั้งในระบบ โรงเรียนและสถานบันการศึกษาต่างๆ และนอกระบบ โรงเรียนผ่านสื่อสารมวลชนต่างๆ เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการอนุรักษ์ เกิดความรักความหวงแหน และให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง

2) การใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมาย การ จัดตั้งกลุ่ม ชุมชน ชมรม สมาคม เพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนการให้ความร่วมมือทั้งทางด้านพลังกาย พลังใจ พลังความคิด ด้วยจิตสำนึกในความมีคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่มีต่อตัวเรา เช่น กลุ่มชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษา ในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาต่างๆ มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร มูลนิธิโลกสีเขียว เป็นต้น

3) ส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ช่วย กันดูแลรักษาให้คงสภาพเดิม ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นของตน การประสานงานเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักระหว่างหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับประชาชน ให้มีบทบาทหน้าที่ในการปกป้องคุ้มครอง ฟื้นฟูการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

4) ส่งเสริมการศึกษาวิจัย ค้นคว้าวิธีการและพัฒนาเทคโนโลยี มา ใช้ในการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการวางแผนพัฒนา การพัฒนา

อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้มีการประหยัดพลังงานมากขึ้น การค้นคว้าวิจัยวิธีการจัดการ การปรับปรุง พัฒนาสิ่งแวดลอมให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืน เป็นต้น

5) การกำหนดนโยบายและวางแผนทางของรัฐบาล ใน การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดลอมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นหลักการให้หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องยึดถือและนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการเผยแพร่ข่าวสารด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมทาง ตรงและทางอ้อม

5. จงอธิบายว่ามาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน มีข้อดีและข้อจกัอย่างไร

ตอบ1.มาตรการทางกฎหมาย

ข้อดี

1. เปิดโอกาสให้ประชาชนข้างมากได้ดำเนินการปกครองโดยประชาชนข้างน้อยมีสิทธิคัดค้านการปกครองของฝ่ายข้างมาก
2. เปิดโอกาสให้ประชาชนทุกคนมีสิทธิเสรีภาพได้อย่างเสมอภาคกัน
3. ถือกฎหมายเป็นมาตรฐานในการดำเนินการปกครองโดยใช้กฎหมายบังคับแก่ทุกคนไม่ว่าคนมั่งมีหรือยากจน
4. ช่วยระงับความขัดแย้งระหว่างรัฐบาลกับประชาชนและระหว่างประชาชนด้วยกันเองโดยสันติวิธี โดยมีศาลเป็นผู้พิพากษาคัดต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายช่วยให้ประชาชนอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติ โดยมีกฎหมายเป็นกรอบความประพฤติทุกคน

ข้อเสีย

1. มีความล่าช้าในการตัดสินใจทำการต่างๆต้องมีการปรึกษาและผ่านขั้นตอนมากเช่น ต้องแก้ไขปรับปรุงจึงจะบังคับใช้เป็นกฎหมาย
2. ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปกครองมากเช่น การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและสมาชิกวุฒิสภาหรือเลือกตั้งประธานาธิบดีแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก
3. อาจนำไปสู่ความสับสนวุ่นวายได้ ถ้าประชาชนส่วนมากในประเทศที่ใช้ระบอบประชาธิปไตยไม่รู้จัก ใช้สิทธิเสรีภาพให้อยู่ภายในกรอบของกฎหมายอาจทำให้ประเทศเจริญช้าลง

2.มาตรการทางเศรษฐศาสตร์

1. ผลดี

1.1 ตามหลักเศรษฐศาสตร์ ถ้ามีการค้าเสรีระหว่างกัน จะก่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพ และหลักการ ในเรื่องของ comparative advantage การได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ การแบ่งงาน การผลิตสินค้า รวมถึงในเรื่องของ Economy of Scale การประหยัดโดยขนาด เมื่อผลิตจำนวนมาก จะทำใหต้นทุนถูกลง หลักการต่างๆ เหล่านี้ จะเกิดประโยชน์จากการจัดทำเขตการค้าเสรี

1.2 ถ้ามีการเปิดการค้าเสรี การส่งออกจะง่ายขึ้น จะสะดวกมากขึ้น ตลาดจะเปิดกว้างขึ้น การส่งออกจะเพิ่มมากขึ้น การค้าระหว่างกันก็จะเพิ่มมากขึ้น

1.3 จะเป็นผลพลอยได้ มาจากการจัดทำเขตการค้าเสรีคือ จะกระตุ้น ให้เป็นตลาดที่ใหญ่ขึ้น ก็จะส่งเสริมการลงทุน จากต่างประเทศ และเมื่อมีประเทศใดประเทศหนึ่ง จัดทำเขตการค้าเสรีแล้ว จำเป็นที่จะต้องลดภาษีสมาความว่า อุตสาหกรรมนั้นๆ ที่ก่อนหน้านี้ รัฐบาลอาจจะต้องปกป้อง จะต้องพยายามปรับตัว เพื่อที่จะให้มีความสามารถที่จะต่อสู้แข่งขันได้ อันนี้จะเป็นผลดีทางอ้อม คือ ทำให้อุตสาหกรรมต่างๆ ของเขตการค้าเสรีนั้น มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น

1.4 เมื่อมีการจัดทำเขตการค้าเสรี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นการจัดทำเขตการค้าเสรี ในลักษณะพหุภาคี คือ เป็นกลุ่ม อย่างเช่น กลุ่มอาเซียน หรือกลุ่มของสหภาพยุโรป มีผลที่ ทำให้กลุ่มนั้นๆ มีอำนาจการต่อรอง อำนาจการเจรจา ระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

1.5 ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ปรากฏว่า องค์การการค้าโลก WTO ประสบปัญหา สะดุดอยู่หลายครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความล้มเหลว ของการเจรจาที่ Seattle เพราะฉะนั้น ก็เป็นแรงกดดัน ให้ประเทศต่างๆ หันไปหาทางเลือกอื่น หรือช่องทางอื่น ในการกระตุ้นการค้าระหว่างกัน หลายๆ ประเทศ หันมาหาทางเลือก ในการจัดทำเขตการค้าเสรี ทั้งทวิภาคี และในระดับภูมิภาค เพราะถ้ารอ WTO หรือจะหวั่ง WTO ที่จะมาเป็นกลไก ในการเปิดตลาดการค้าเสรี คงจะต้องอีกนาน คงจะรอไม่ได้แน่

1.6 การที่ประเทศใด จัดทำเขตการค้าเสรี กับอีกประเทศหนึ่งนั้น มีนัยทางการเมือง ระหว่างประเทศด้วย คือ จะเป็นการเข้าไปใกล้ชิด กับอีกประเทศหนึ่ง ในขณะที่ เท่ากับว่า เป็นการถ่วงดุลอำนาจ กับอีกประเทศหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น จีนในขณะนั้น กำลังเข้ามาใกล้ชิด กับอาเซียนมากขึ้น อันนี้มีนัยทางการเมืองคือ จีนจะมีบทบาท มีอิทธิพล ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านการเมือง และถ้าอเมริกา ต้องการจะถ่วงดุลอำนาจจีน ก็ต้องเข้ามา ทำเขตการค้า

เสรี กับประเทศในภูมิภาคนี้ด้วย อะไรทำนองนี้ อันนี้ก็เป็นเหตุผล ทางการเมืองที่แทรกอยู่ ในเรื่องของการจัดทำเขตการค้าเสรี ซึ่งเราจะต้องพิจารณาด้วย

2. ผลเสีย

2.1 สำหรับผลเสียประการแรก จะกระทบต่ออุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรม (Infant industries) คือ อุตสาหกรรม ที่ยังต้องการ ใหัรัฐบาลปกป้องอยู่ เป็นอุตสาหกรรมที่เพิ่งเกิดใหม่ ไม่มีความสามารถในการที่จะไปแข่งขันในเวทีโลก อย่างเพียงพอ เพราะฉะนั้น ถ้าเปิดเสรี อุตสาหกรรมเหล่านี้ จะถูกกระทบจากสินค้าราคาถูก จากอีกประเทศหนึ่ง

2.2 ผลเสียประการที่สอง คือว่าถ้าเราจัดทำเขตการค้าเสรี กับประเทศใดประเทศหนึ่ง ซึ่งมีโครงสร้าง มีการส่งออกสินค้าเหมือนกัน จะกลายเป็นมาแข่งขัน และสินค้าของประเทศนั้น จะเข้ามาตีตลาดสินค้า ในประเทศเรา เพราะฉะนั้น ต้องดูกันให้ดี ในเรื่องของ โครงสร้างการผลิต แข่งกันหรือไม่ หรือว่าเกือหนุนกัน

2.3 การจัดทำเขตการค้าเสรี แบบทวิภาคี หรือแบบภูมิภาค จะเป็นการทำลาย ระบบการค้าโลก เป็นการทำลาย WTO เป็นการทำลายระบบ พหุภาคีนิยม ซึ่งจริงๆ แล้วตามหลักของนักเศรษฐศาสตร์ ระบบที่ดีที่สุดคือ WTO คือว่า ถ้าจะมีเขตการค้าเสรีนั้น ก็ควรจะเป็นเขตการค้าเสรี ของทั้ง โลกรวมกัน ถ้ามีการจัดทำเขตการค้าเสรี แบบ FTA ตามหลักของนักเศรษฐศาสตร์ก็ถือว่าเป็น second best option แต่ the best option คือ WTO

2.4 การจัดทำเขตการค้าเสรีคู่หนึ่ง จะไปกระตุ้นให้ประเทศอื่น ต้องแข่งที่จะจัดทำเขตการค้าเสรี เพิ่มขึ้นมาด้วย เพราะฉะนั้น FTA จะทำให้เกิด FTA มากขึ้นๆ จะนำไปสู่ความขัดแย้ง ทางการค้ามากขึ้น เพราะว่า การจัดทำเขตการค้าเสรี อย่างเช่น ประเทศ A กับ ประเทศ B สองประเทศจะได้ประโยชน์ แต่ทว่า ประเทศนอกกลุ่ม ประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิก เขตการค้าเสรีนั้นจะถูกกีดกัน เรียกว่าเป็นการกีดกันทางการค้า

2.5 ในการเจรจาจัดทำเขตการค้าเสรี ระหว่างกัน ส่วนใหญ่แล้วประเทศที่ใหญ่ จะได้เปรียบ ประเทศเล็กจะเสียเปรียบ เพราะว่า จะไม่มีอำนาจ ในการต่อรอง อันนี้เราคงต้องระมัดระวัง ในการที่จะไปเจรจา กับสหรัฐก็ได้ กับญี่ปุ่นก็ได้

2.6 ที่เกี่ยวข้องกันก็คือ การไปจัดทำเขตการค้าเสรีนั้น อาจจะทำให้ประเทศเรา ไปสู่สภาวะ การพึ่งพา ประเทศที่เราไปจัดทำ เขตการค้าเสรีด้วย ที่เราเรียกในภาษาอังกฤษว่า over dependency เกิดการพึ่งพิงทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจ จะมากเกินไป

2.7 คือว่า รัฐบาล โดยเฉพาะกระทรวงพาณิชย์ ยังขาดนักเจรจา ทางการค้าระหว่างประเทศ ที่มีความเชี่ยวชาญ ในการจัดทำเขตการค้าเสรี เพราะฉะนั้น ในสภาวะเช่นนี้ ที่เรขาดนักเจรจา อาจจะทำให้เราตกเป็นรอง เป็นการนำแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นให้ผู้ผลิตมีการลงทุน หรือ พฤติกรรมในการลดการทำให้เกิดของเสียหรือ การเกิดมลพิษลดลง

3.มาตรการทางเทคโนโลยี

ข้อดี

- 1 ลดแรงงานคนในการทำงานต่าง ๆ เช่น ควบคุมการผลิต และช่วยในการคำนวณ
- 2 เพิ่มความสะดวกสบายตั้งแต่ส่วนบุคคล จนถึงภาคคมนาคมและสื่อสารทั่วโลก
- 3 เป็นแหล่งความบันเทิง
- 4 ได้ผลผลิตที่มีมาตรฐาน เหมือนกันหมดทุกชิ้น ซึ่งก็เอื้อให้เห็นว่าเป็นการลดคุณค่าของชิ้นงาน เพราะ Handmade คือ งานชิ้นเดียวในโลก
- 5 ลดต้นทุนการผลิต
- 6 ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- 7 ทำให้เกิดความเท่าเทียมกันในสังคม และ เกิดการกระจาย โอกาส
- 8 ทำให้เกิดสื่อการเรียนการสอนต่างๆมากขึ้น
- 9 ทำให้เกิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น
- 10 ทำให้เกิดระบบการป้องกันประเทศที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 11 ในกรณีของอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้สามารถเลือกการผ่อนคลายได้ตามอิสระ

ข้อเสีย

- 1 สิ้นเปลืองทรัพยากร เช่น น้ำมัน แก๊ส และถ่านหิน จนกระทั่งน้ำ
- 2 เปลี่ยนสังคมชาวบ้าน ให้กลายเป็นวัตถุนิยม (อื่เกลไม่ชอบมาก ๆ)
- 3 ทำให้มนุษย์ขาดการออกกำลังกาย
- 4 ทำให้เกิดปัญหาการว่างงาน เพราะใช้แรงงานเครื่องจักรแทนแรงงานคน
- 5 ทำให้เสียเวลา ทั้งจากรายการไร้สาระในโทรทัศน์ จนกระทั่งนัก chat
- 6 หากใช้เว็บไซต์จำพวก Social Network จะทำให้ผู้ใช้มีโลกเป็นของตนเอง ขาดการติดต่อกับผู้อื่น โดยเฉพาะที่เห็นชัดเจนเกิดช่องว่างระหว่างผู้สูงอายุกับเด็ก

4.มาตรการทางสังคม

ข้อดี

- ประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม เน้นความร่วมมือและการทำ

กิจกรรมร่วมกันของประชาชน

- ชุมชนมีเกิดการเรียนรู้ในการปกป้องผลประโยชน์และสิทธิของชุมชน
- เกิดองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกและองค์กรเครือข่ายต่างๆ
- มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน
- มีความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลด้านการสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติจากธรรมชาติ
- เกิดกระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง
- มีการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารระหว่างกันมากขึ้น

ข้อจำกัด

- ผลกระทบด้านแรงงานข้ามชาติ ปัญหายาเสพติด อาชญากรรม และการแพร่กระจายของโรคระบาด
- การใช้แรงงานเด็กที่อาจเพิ่มขึ้นตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการแข่งขันทางการค้าที่สูงขึ้น
- การประท้วงของเกษตรกรจากการถูกกดขี่ตลาดสินค้า
- เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ขาดเสียและมลพิษจากการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม
- การพัฒนาเป็นสังคมเมือง ทำให้ประชาชนเกิดความเป็นปัจเจกชน มีความรู้สึกแบ่งแยก ขาดความไว้วางใจ

และความเชื่ออาทรต่อกัน

- เกิดชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
- มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ศาสนา และเชื้อชาติ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาอัตลักษณ์ร่วมกันของ

อาเซียน

บทที่ 2

ระบบนิเวศ

1. บนพื้นผิวเปลือกโลกสามารถจำแนกระบบนิเวศออกได้กี่กลุ่มและใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก

ตอบ สามารถจำแนกระบบนิเวศออกได้ 2 กลุ่ม

1) องค์ประกอบที่มีชีวิต (biotic component) ได้แก่

1.1 ผู้ผลิต (producer or autotrophic) ได้แก่สิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารเองได้ จากสารอนินทรีย์ส่วนมากจะเป็นพืชที่คลอโรฟิลล์

1.2 ผู้บริโภค (consumer) ได้แก่สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ (heterotroph) ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร เนื่องจากสัตว์เหล่านี้มีขนาดใหญ่จึงเรียกว่า แมโครคอนซูเมอร์ (macroconsumer)

1.3 ผู้ย่อยสลายซาก (decomposer, saprotroph, osmotroph หรือ microconsumer) ได้แก่สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่สร้างอาหารเองไม่ได้ เช่น แบคทีเรีย เห็ด รา (fungi) และแอกทิโนมัยซีท (actinomycete) ทำหน้าที่ย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตที่ตายแล้ว ในรูปของสารประกอบ โมเลกุลใหญ่ ให้กลายเป็นสารประกอบ โมเลกุลเล็ก ในรูปของสารอาหาร (nutrients) เพื่อให้ผู้ผลิตนำไปใช้ได้ใหม่อีก

2) องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต (abiotic component) ได้แก่

2.2.1 สารอนินทรีย์ (inorganic substances) ประกอบด้วยแร่ธาตุและสารอนินทรีย์ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในเซลล์สิ่งมีชีวิต เช่น คาร์บอน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำเป็นต้น สารเหล่านี้มีการหมุนเวียนใช้ในระบบนิเวศ เรียกว่า วัฏจักรของสารเคมีธรณีชีวะ (biogeochemical cycle)

2.2.2 สารอินทรีย์ (organic compound) ได้แก่สารอินทรีย์ที่จำเป็นต่อชีวิต เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และซากสิ่งมีชีวิตเน่าเปื่อยทับถมกัน ในดิน (humus) เป็นต้น

2.2.3 สภาพภูมิอากาศ (climate regime) ได้แก่ปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ แสง ความชื้น อากาศ และพื้นผิวที่อยู่อาศัย (substrate) ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยจำกัด (limiting factors)

2. จงอธิบายว่าเพราะเหตุใดประเทศที่ตั้งอยู่ในละแวกที่ต่างกันจึงมีความแตกต่างและการกระจายตัวของทรัพยากรที่ต่างกันปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดความหลากหลายของทรัพยากร

ตอบ ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ

ระบบนิเวศ แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 แบบ คือ ระบบนิเวศบนบกและระบบนิเวศในน้ำ ระบบนิเวศแบบต่าง ๆ ในที่นี้จะกล่าวถึงระบบนิเวศ 4 แบบ เท่านั้น คือ

1. ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด
2. ระบบนิเวศในทะเล
3. ระบบนิเวศป่าชายเลน
4. ระบบนิเวศป่าไม้

ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด

ความสำคัญ

เป็น แหล่งอาศัยของสัตว์น้ำและพืชน้ำ เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์ต่าง ๆ เป็นแหล่งที่ให้น้ำในการอุปโภค บริโภค และทำการเกษตร ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำจืด พืช เช่น จอก สาหร่าย แหน เป็นต้น สัตว์ เช่น หอย ปลาต่าง ๆ กุ้ง เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงชีพ

• ปัจจัยต่าง ๆ ตามธรรมชาติ ได้แก่ แสง อุณหภูมิ ปริมาณก๊าซออกซิเจน ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปริมาณแร่ธาตุ ความขุ่นในของน้ำ

• ปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ ชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด

• ปัจจัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ยาฆ่าแมลง ซึ่งเมื่อชะล้างลงสู่แหล่งน้ำจะไปทำลายสิ่งมีชีวิตในน้ำ น้ำบางชนิดทำให้มีผลกระทบต่อการถ่ายทอดพลังงานและสมดุลทางธรรมชาติในแหล่ง น้ำ สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ

• ผู้ผลิต ได้แก่ พืชต่าง ๆ ซึ่งในแหล่งน้ำมีทั้งที่เป็นพวกแพลงก์ตอน (Plankton) สาหร่ายต่าง ๆ เฟิร์น และพืชดอก

• ผู้บริโภค ได้แก่ พวกแพลงก์ตอนสัตว์ แมลงต่าง ๆ และสัตว์พวกกินซากอินทรีย์

• ผู้ย่อยสลาย มีทั้งพวกแบคทีเรีย เห็ด รา

ระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด

มี 2 ระบบ คือ ชุมชนในแหล่งน้ำนิ่ง และชุมชนในแหล่งน้ำไหล การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในชุมชนแหล่งน้ำไหลแรง มี โครงสร้างสำหรับเกาะหรือติดกับพื้นผิวอย่างมั่นคง สามารถยึดเกาะเหนียวใช้ยึดเกาะ เช่น หอยมีรูปร่างเพรียว เพื่อลดความต้านทานของกระแสน้ำ มีรูปร่างแบนราบไปกับพื้นที่ผิวที่เกาะชอบว่ายทวนน้ำอยู่เสมอ เกาะติดกับพื้นผิวหรือซอกซ่อนตัวตามวัตถุใต้น้ำ

ระบบนิเวศในทะเล

ความสำคัญ

- เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุด
- สิ่งมีชีวิตในทะเล ได้แก่ แพลงก์ตอน มีทั้งแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ เช่น ไดอะตอม กุ้งเคย ตัวอ่อนของเพรียง หิน และยังมีพวกสาหร่าย เช่น สาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สิ่งมีชีวิตหน้าดินพบอยู่ทั่วไป เช่น ฟองน้ำ ปะการัง เพรียงหิน หอยนางรม ดอกไม้ทะเล ปลิงทะเล ดาวทะเล หอยแครง ปลับปลิงทะเล

ระบบนิเวศในทะเล มี 3 ชุมชน

- ชุมชนหาดทราย เป็นบริเวณที่ไม่เหมาะกับการอาศัยของสิ่งมีชีวิตในทะเลทั่วไป เพราะมีสภาพแวดล้อมที่รุนแรง
- ชุมชนหาดหิน เป็นบริเวณที่ประกอบไปด้วยหินเป็นส่วนใหญ่
- ชุมชนแนวปะการัง ประกอบด้วยปะการังหลายชนิด มีรูปร่างต่าง ๆ กัน

ระบบนิเวศป่าชายเลน

ความสำคัญ

- เป็นแหล่งอาศัยของและขยายพันธุ์สัตว์น้ำเป็นตัวกลางทำให้เกิดความสมดุล ระหว่างทะเลกับบก เป็นแหล่งพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจหลายอย่าง
- เป็นแหล่งอาหารที่มีความอุดมสมบูรณ์
- เป็นฉากกำบังลม ป้องกันการชะล้างที่รุนแรงที่เกิดจากลมมรสุมและเป็นเสมือนกำแพงป้องกันการพังทลายของดิน
- รากพันธุ์ไม้ช่วยกรองสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ในน้ำ

ลักษณะของป่าชายเลน

ป่า ชายเลนเกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ ประกอบไปด้วยทราย โคลน และดิน บริเวณที่ติดกับปากแม่น้ำเป็นดิน ดินเหนียว ถัดไปเป็นดินร่วนและบริเวณที่ลึกเข้าไปจะมีทรายมากขึ้น นอกจากนี้ บริเวณต่าง ๆ ของป่าชายเลนยังแตกต่างกันในด้านของความเป็นกรด - เบส ความเค็ม รวมทั้งความสมบูรณ์ของดิน ซึ่งวัดได้จากปริมาณของไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)

ลักษณะของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน

- พืช ได้แก่ โกงกาง แสมดำ โปรงขาว โปรงหนู รังกะเท้ ชะคราม ตะบูน ดินเบ็ดทะเล ตาคุ่มทะเล ประทล เทียนทะเล ชลู ลำพู ลำแพน ถั่วขาว ผักเบี้ยทะเล
- สัตว์ที่อยู่ตามหน้าดินตามชายเลน ได้แก่ ปลาตีน ปูเสฉวน ปูแสม ทากทะเล หอยขี้กิ้ง กุ้งติดชัน ปูก้ามดาบ
- สัตว์ในดิน ได้แก่ ไส้เดือนทะเล หอยฝาเดียว

ระบบนิเวศป่าไม้

ความสำคัญ

- แหล่งรวมพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าต่าง ๆ ช่วยกำบังลมพายุ
- แหล่งต้นน้ำลำธาร ทำให้ฝนตกตามฤดูกาล
- ช่วยควบคุมอุณหภูมิบนโลก ช่วยรักษาความชุ่มชื้นของผิวดินและอากาศ
- ผลิตก๊าซออกซิเจน (O₂) และใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) แหล่งสะสมปุ๋ยธรรมชาติ
- ลดความรุนแรงของน้ำป่าและการพังทลายของหน้าดินที่เกิดจากกระแสน้ำไหลบ่า

ลักษณะของป่าไม้และสังคมสิ่งมีชีวิตในป่าของประเทศไทย เช่น

- ป่าพรุ (Freshwater swamp forest) พบตามที่ลุ่มในภาคใต้ เป็นป่าที่มีน้ำจืดขังอยู่ตลอดปี และน้ำมีความเป็นกรดสูง ลักษณะของป่าแน่นทึบ พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดเล็ก เช่น หวาย หมากแดง เป็นต้น
- ป่าสนเขา (Coniferous Forest Biomes) เป็นป่าเขียวตลอดปี ประกอบด้วยพืชพรรณพวกที่มีใบเรียวยาวเล็ก เรียวยาวขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น มียอดปกคลุมทึบตลอดปี ไม่มีการผลัดใบ แสงผ่านลงมาถึงพื้นดินน้อย ดินเป็นกรด ขาดธาตุอาหาร สิ่งมีชีวิตที่พบ เช่น แมวป่า หมาป่า หมี เม่น กระรอกและนก
- ป่าดิบชื้น (Tropical Rain Forest Biomes)

เป็น ป่าที่มีฝนตกตลอดปี พืชเป็นพวกใบกว้างไม่ผลัดใบ ปกคลุมหนา มีอุณหภูมิและความชื้นพอเหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช ประกอบด้วยไม้ยืนต้นนานาชนิด พื้นดินมีต้นไม้ขึ้นกระจัดกระจาย เพราะได้รับแสงไม่เพียงพอ พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ ไม้ยาง ไม้ตะเคียน บริเวณพื้นดินเป็นพวกเฟิร์น หวาย ไม้ไผ่และเถาวัลย์

3.ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันมีความสัมพันธ์แบบใดบ้างจงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ตอบ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน

๑. ภาวะการเป็นผู้อาศัย

เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ฝ่ายผู้อาศัยเป็นผู้ได้รับประโยชน์ ผู้ที่ให้อาศัยเป็นผู้เสียประโยชน์ เช่น ต้นกาฝาก ซึ่งเกิดบนต้นไม้ใหญ่ มีรากพิเศษที่จะเจาะลงไปยังท่อน้ำและท่ออาหารของต้นไม้เพื่อดูดน้ำและธาตุอาหารหรือสัตว์ประเภทเห็บ ไร เป็นต้น

๒. การล่าเหยื่อ

เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ที่ชีวิตหนึ่งต้องตกเป็นอาหารของอีกชีวิตหนึ่ง เช่น กวางเป็นอาหารของสัตว์ ปลาเป็นอาหารของมนุษย์ ซึ่งสิ่งมีชีวิตล่าชีวิตอื่นเป็นอาหาร เรียกว่า **ผู้ล่า** และชีวิตที่ต้องตกเป็นอาหารนั้น เรียกว่า **เหยื่อ**

๓. การได้ประโยชน์ร่วมกัน

เป็นการอยู่ร่วมกันระหว่างสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิด ที่ต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์กันและกัน แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ด้วยกันตลอดเวลา นั่นคือ บางครั้งอาจอยู่ด้วยกัน บางครั้งก็อาจแยกใช้ชีวิตอยู่ตามลำพังได้ เช่น นกเอี้ยงกับควาย การที่นกเอี้ยงเกาะอยู่บนหลังควายนั่นมันจะจิกกินเห็บให้กับควาย ขณะเดียวกันก็จะส่งเสียงเตือนภัยให้กับควาย เมื่อมีศัตรูมาทำอันตรายควาย หรือแมลงที่ดูดกินน้ำหวานจากดอกไม้ มันก็จะช่วยผสมเกสรให้กับดอกไม้ไปด้วยพร้อมกัน

๔. ภาวะแห่งการเกื้อกูล

เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิด ที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ ส่วนอีกฝ่ายไม่เสียประโยชน์ แต่ก็ไม่ได้ประโยชน์อย่างเช่น กล้วยไม้ป่า ที่เกาะอยู่ตามเปลือกของต้นไม้ใหญ่ในป่า อาศัยความชื้นและธาตุอาหารจากเปลือกไม้ แต่ก็ไม่ได้ขอน้ำหรือธาตุอาหารเข้าไปทำอันตรายกับลำต้นของต้นไม้ ต้นไม้จึงไม่เสียผลประโยชน์ แต่ก็ไม่ได้ประโยชน์จากการเกาะของกล้วยไม้ นั่น

๕. ภาวะที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน

เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิด ที่ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ถ้าแยกจากกัน เช่น โลเคิน ซึ่งประกอบด้วยราและสาหร่าย สาหร่ายนั้นสามารถสร้างอาหารได้เอง แต่ต้องอาศัยความชื้นจากรา และรากก็ได้อาหารจากสาหร่าย เช่น ปลวกกินไม้เป็นอาหาร แต่ในลำไส้ของปลวกมีมัยยอย สำหรับย่อยเซลลูโลส ต้องอาศัยโปรโตซัว ซึ่งอาศัยอยู่ในลำไส้ของปลวกเอง เป็นตัวช่วยย่อยเซลลูโลส และโปรโตซัวเอง ก็ได้อาหารจากการย่อยนี้ด้วย

๖. ภาวะของการสร้างสารปฏิชีวนะ

เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ที่ฝ่ายหนึ่งไม่ได้รับประโยชน์ แต่อีกฝ่ายหนึ่งต้องเสียประโยชน์ เกิดขึ้นเนื่องจากสิ่งมีชีวิตบางชนิด ได้สกัดสารออกจากร่างกาย แล้วสารนั้นไปมีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น ราเพนิซิลเลียม สร้างสารเพนิซิลเลียมออกมา แล้วไปมีผลต่อการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย

๗. ภาวะการกีดกัน

เป็นภาวะที่การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ไปมีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง เช่น ต้นไม้ใหญ่บังแสงไม่ให้ส่องถึงไม้เล็กที่อยู่ข้างล่าง ทำให้ไม้เล็กไม่อาจเติบโตได้

๘. ภาวะของการแข่งขัน

เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิด ซึ่งอาจเป็นชนิดเดียวกัน หรือต่างชนิดกัน ที่มีความต้องการที่อยู่อาศัย หรืออาหารอย่างเดียวกันในการดำรงชีวิต และปัจจัยดังกล่าวนั้นมีจำกัด จึงเกิดการแข่งขัน เพื่อครอบครองที่อยู่อาศัย หรือแย่งชิงอาหารนั้น เช่น ต้นไม้สองต้นที่ขึ้นอยู่ในกระถางเดียวกัน

๙. ภาวะการเป็นกลาง

เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ๒ ชนิด ในชุมชนเดียวกัน แต่ต่างดำรงชีวิตเป็นอิสระแก่กัน โดยไม่ให้และไม่เสียประโยชน์ต่อกัน

๑๐. ภาวะการย่อยสลาย

เป็นการดำรงชีวิตของพวกเห็ดรา แบคทีเรีย ที่มีชีวิตอยู่ด้วยการหลั่งสารเอนไซม์ออกมาจนอกร่างกาย เพื่อย่อยซากสิ่งมีชีวิตให้เป็นรูปของเหลว แล้วดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ในรูปของเหลว ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิต ทำให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหารขึ้น ในระบบนิเวศ

4. จงเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบนิเวศธรรมชาติและระบบนิเวศเมืองว่ามีความแตกต่างอย่างไร
ตอบ ระบบนิเวศธรรมชาติ(สระน้ำ หนองน้ำ ห้วยน้ำ ป่าไม้ ฯลฯ)

1. แหล่งพลังงาน : ดวงอาทิตย์
2. ปล่อยออกซิเจน ใช้คาร์บอนไดออกไซด์
3. สร้างสารประกอบอินทรีย์จากสารอนินทรีย์
4. ลดภาวะความเป็นพิษจากสารมลพิษ
5. ควบคุมและคงสภาพระบบนิเวศเดิม
6. ก่อให้เกิดความสงบเงียบ
7. รักษาความงามตามธรรมชาติให้คงอยู่
(ถ้าไม่ถูกทำลายอย่างฉับพลัน)
8. สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นดิน
9. ควบคุมปริมาณ และคุณภาพของต้นน้ำ
10. เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า

ระบบนิเวศเมือง (บ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม สวนสาธารณะ ฯลฯ)

1. แหล่งพลังงาน : ดวงอาทิตย์
2. ปล่อยออกซิเจน ใช้คาร์บอนไดออกไซด์
3. สร้างสารประกอบอินทรีย์จากสารอนินทรีย์
4. ลดภาวะความเป็นพิษจากสารมลพิษ
5. ควบคุมและคงสภาพระบบนิเวศเดิม
6. ก่อให้เกิดความสงบเงียบ
7. รักษาความงามตามธรรมชาติให้คงอยู่ (ถ้าไม่ถูกทำลายอย่างฉับพลัน)
8. สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นดิน
9. ควบคุมปริมาณ และคุณภาพของต้นน้ำ
10. เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่า

บทที่3 ทรัพยากรน้ำ

1. สิ่งที่เป็นอิทธิพลทำให้เกิดวัฏจักรของน้ำคืออะไรจงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ตอบ. วัฏจักรของน้ำ (water cycle) หรือชื่อในทางวิทยาศาสตร์ว่า วัฏจักรของอุทกวิทยา (hydrologic cycle) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำระหว่าง ของเหลว ของแข็ง และ ก๊าซ. ในวัฏจักรของน้ำนี้ น้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงสถานะไปกลับ จากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง อย่างต่อเนื่อง ไม่มีสิ้นสุด ภายในอาณาจักรของน้ำ (hydrosphere) เช่น การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ชั้นบรรยากาศ น้ำพื้นผิวดิน ผิวน้ำ น้ำใต้ดิน และ พืช. กระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้สามารถแยกได้เป็น 4 ประเภทคือ การระเหยเป็นไอ (evaporation) , หยาดน้ำฟ้า (precipitation) , การซึม (infiltration) , และ การเกิดน้ำท่า (runoff).

■ การระเหยเป็นไอ (evaporation) เป็นการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำบนพื้นผิวไปสู่บรรยากาศ ทั้งการระเหยเป็นไอ (evaporation) โดยตรงจากการคายน้ำของพืช (transpiration) ซึ่งเรียกว่า evapotranspiration

■ หยาดน้ำฟ้า (precipitation) เป็นการตกลงมาของน้ำ ในบรรยากาศสู่พื้นผิวโลก โดยละอองน้ำในบรรยากาศจะรวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ และในที่สุดกลั่นตัวเป็นฝนตกลงสู่ผิวโลก รวมถึง หิมะ และ ลูกเห็บ

■ การซึม (infiltration) จากน้ำบนพื้นผิวลงสู่ดินเป็นน้ำใต้ดิน อัตราการซึมจะขึ้นอยู่กับประเภทของดิน หิน และ ปัจจัยประกอบอื่นๆ น้ำใต้ดินนั้นจะเคลื่อนตัวช้า และอาจไหลกลับขึ้นบนผิวดิน หรือ อาจถูกกักอยู่ภายใต้ชั้นหินเป็นเวลาหลายพันปี โดยปกติแล้วน้ำใต้ดินจะกลับเป็นน้ำที่ผิวดินบนพื้นที่ที่อยู่ระดับต่ำกว่า ยกเว้นในกรณีของบ่อน้ำบาดาล

■ น้ำท่า (runoff) หรือ น้ำไหลผ่านเป็นการไหลของน้ำบนผิวดินไปสู่มหาสมุทร น้ำไหลลงสู่แม่น้ำและไหลไปสู่มหาสมุทร ซึ่งอาจจะถูกกักชั่วคราวตาม บึง หรือ ทะเลสาบ ก่อนไหลลงสู่มหาสมุทร น้ำบางส่วนกลับกลายเป็นไวก่อนจะไหลกลับลงสู่มหาสมุทร

2. น้ำมีความสำคัญของน้ำในด้านเศรษฐกิจด้านสังคมวัฒนธรรมและด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

ตอบ ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ

1. ใช้สำหรับการบริโภคและอุปโภค เพื่อดื่มกิน ประกอบอาหาร ชำระร่างกาย ทำความสะอาด ฯลฯ
2. ใช้สำหรับการเกษตร ได้แก่ การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ซึ่งคนเราใช้เป็นอาหาร
3. ด้านอุตสาหกรรม ต้องใช้น้ำในกระบวนการผลิต ล้างของเสียหล่อเครื่องจักร และระบายความร้อน ฯลฯ
4. การทำนาเกลือ โดยการระเหยน้ำเค็มจากทะเล หรือระเหยน้ำที่ใช้ละลายเกลือสินเธาว์
5. น้ำเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า
6. เป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร เป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
7. เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ทคณียภาพของริมฝั่งทะเล และแหล่งน้ำที่ใสสะอาดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวของมนุษย์

3. ปัญหาการใช้ น้ำบาดาลจนเกิดภัยพิบัติก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรบ้างและท่านมีวิธีการบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างไรให้เพียงพอช่วงฤดูแล้งจงอธิบาย

ตอบ ปัญหาการใช้ น้ำบาดาลจนเกิดภัยพิบัติก่อให้เกิดผลกระทบ

ผลเสียจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป

การสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ที่จำกัดคงไม่มีปัญหาอะไร แต่มักมีการสูบน้ำมาใช้ในด้านอุตสาหกรรมทำให้น้ำที่สูงมานั้นมากขึ้นจนขาดความสมดุลของน้ำ ใต้ดินทำให้เกิดผลเสียตามมาอย่างเช่นพื้นที่บริเวณกรุงเทพที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน มีการทรุดตัวของดินในทุกๆปี

1. เกิดการทรุดตัวของดิน เนื่องจากชั้นล่างของหินปูนที่มีน้ำแทรกอยู่ช่วยให้หนุนชั้นดินด้านบนไว้หากสูบน้ำในปริมาณมากจะทำให้น้ำในชั้นหินลดลงอย่างรวดเร็วทำให้แผ่นดินยุบตัวลง

2. การกัดกร่อน เนื่องจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นทำให้เกิดการไหลของน้ำได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิมจะทำให้ น้ำและตะกอนพัดไปอย่างรวดเร็วและไปทำให้บริเวณชั้นหินเกิดการผุกร่อนจนทำให้เกิดการยุบตัวหรือทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลงไป และอาจจะเป็นทางน้ำใต้ดิน

วิธีการบริหารจัดการน้ำบาดาลอย่างไรให้เพียงพอช่วงฤดูแล้ง

•รัฐบาลควรปรับปรุง พ.ร.บ. น้ำบาดาล ให้รองรับภารกิจของกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและครอบคลุมเรื่อง การวางแผน การจัดสรร การกำกับ การอนุรักษ์ การกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน การส่งเสริม การลงโทษ

ตามระดับการใช้น้ำและคุณภาพน้ำบาดาล ในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนออกมาตราการควบคุมพื้นที่เติมน้ำของแอ่งน้ำบาดาล

- ควรขยายขอบเขตความรับผิดชอบและสมรรถนะการให้บริการประชาชนของศูนย์ทรัพยากรน้ำบาดาลส่วนภูมิภาค และประสานงานให้เกิดการจัดตั้งองค์การบริหารจัดการเขตน้ำบาดาลอย่างมีส่วนร่วมจากทุกภาคทั่วประเทศ โดยเริ่มต้น ในเขตพื้นที่วิกฤต
- ควรสร้างฐานข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อยกระดับความสามารถในการจัดการและขีดความสามารถของบุคลากร การปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย ลดความซ้ำซ้อน และบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ
- ควรกำกับ ดูแลและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้มีความสมดุลและยั่งยืนประกอบด้วยมาตรการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำบาดาล
- ควรสร้างและส่งเสริมการอนุรักษ์และการจัดการแหล่งน้ำบาดาล เครือข่ายรักษาน้ำบาดาลทั้งในระดับชุมชน และกลุ่มผู้ใช้น้ำประเภทต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำบาดาลให้เกิดประโยชน์และความมั่นคงสูงสุดอันจะเป็นการขยายฐานรายได้ของกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลในระยะยาวได้

4.ปัญหามลพิษทางน้ำมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย สิ่งแวดล้อมและสังคมของมนุษย์อย่างไร

ตอบ ผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม

- เป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรค เช่น อหิวาตกโรค บิด ท้องเสีย
- เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรคต่างๆ
- ทำให้เกิดปัญหาหมอกพิษต่อดิน น้ำ และอากาศ
- ทำให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่นเหม็นของน้ำโสโครก
- ทำให้เกิดการสูญเสียทัศนียภาพ เกิดสภาพที่ไม่น่าดู เช่น สภาพน้ำที่มีสีดำคล้ำไปด้วยขยะ และสิ่งปฏิกูล
- ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียพันธุ์ปลาบางชนิดจำนวนสัตว์น้ำลดลง
- ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในระยะยาว

5. การใช้น้ำของประชาชนเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างยั่งยืนควรมีการดำเนินการอย่างไร

ตอบ วิธีป้องกันปัญหาหมอกพิษทางน้ำ

- 1.ปลูกจิตสำนึกให้กับเยาวชนในการเรียนรู้และเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์น้ำ
- 2.สร้างจิตสำนึกให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญในการรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำ
- 3.รณรงค์ให้หน่วยงาน องค์กรต่างๆมีการบำบัดและจัดสรรพิษก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ
- 4.รณรงค์ให้ช่วยกันลดปริมาณการใช้น้ำ และลดปริมาณขยะในครัวเรือน
- 5.ช่วยกันป้องกันน้ำเน่าเสีย ไม่ทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลหรือสารพิษลงในแหล่งน้ำ หรือท่อระบายน้ำ

บทที่ 4 ทรัพยากรธรณี

1. การที่เปลือกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งด้านดีและด้านเสียอย่างไร

ตอบ 1. แรงจากภายในเปลือกโลก เรียกกระบวนการ เทคโทนิค เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ เทคโทนิค มี 2 กระบวนการคือ

1. ไดแอสโตรฟิซึม (diastrophism) เป็นกระบวนการแตกหัก โกง งอ บิด ของเปลือกโลก เกิดขึ้นอย่างช้าๆ เกิดจากการยืดหดตัวของเปลือกโลกทั้งหมด เช่น การเลื่อนตัวของเปลือกโลก (fault) ทำให้เกิดรอยแตกกว้างที่อยู่แนวตั้งเรียก รอยต่อ (Joint) รอยแตกจะเหลือน้อยเมื่อลงไปในระดับลึก แรงกดที่ทำให้เปลือกโลกแตกและเลื่อนทำให้ชั้นของหินเปลือกโลกสลับกัน

- ถ้ารอยเลื่อนขนานพบเขาที่ 2 ข้างส่วนที่ยุบลงเป็นหุบเขาเรียกว่า “กราเบน” (graben)

- ถ้า ส่วนที่ยกตัวขึ้น ขนานทั้ง 2 ข้างด้วยรอยเลื่อนส่วนที่ดันตัวสูงขึ้นเรียก “ฮอรัส” (horst) การโค้งตัวของเปลือกโลก (fold) การบีบอัดทำให้เปลือกโลก โกง พับ งอ ส่วนที่โค้งขึ้นเรียกประทุนคว่ำ (anticline) ส่วนที่โค้งเรียกประทุนหงาย (syncline)

2. วอลคาไนซึม (volcanism) เป็นกระบวนการของวัตถุละลายภายในโลกเคลื่อนที่ ทำให้เปลือกโลกสั่นสะเทือน วัตถุละลายล้นไหลออกมาทับถมภายนอกเปลือกโลก เช่น หินละลายเคลื่อนที่มายังเปลือกโลกดันออกมาเกิดภูเขาไฟระเบิดพื้นลาวาออกมาหรือหินบะซอลต์ไหลออกมาดันตัวแข็งอยู่ใต้เปลือกโลกคล้ายกำแพงเรียก ไดค (dike) ถ้าดันตัวออกมาเป็นบริเวณกว้างทำให้บริเวณนั้นถูกยกตัวด้วยเรียก แลคโคไลธส์ (laccoliths) หินละลายที่ดันตัวถูกยกตัวแข็งตัวอย่างช้าๆ ใต้เปลือกโลกทำให้หินชั้นที่สัมผัสกับหินละลายได้รับความร้อนและแรงบีบกลายเป็นหินแปร แร่ที่อยู่ในหินละลายตกผลึกจึงพบแร่มีค่าในบริเวณที่หินละลายดันตัวขึ้นมา แผ่นดินไหวเป็นผลจากแรงภายในโลกทำให้เปลือกโลกสั่นสะเทือน

การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ทำให้ผิวโลกบางส่วนแยกตัวออก บางส่วนถล่มทลายและยุบตัวลง มีผลทำให้อาคาร บ้านเรือน ต้นไม้และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ได้รับความเสียหาย และยังทำให้มนุษย์ต้องได้รับบาดเจ็บ พิการ หรืออาจเสียชีวิตไป 2. จงอธิบายวัฏจักรการกำเนิดหินฐานทางธรณีบนเปลือกโลกพร้อมวาดภาพประกอบรูปของไดอะแกรม

ตอบ ธรณีภาค หรือ Lithosphere หมายถึง พื้นผิวโลกซึ่งห่อหุ้มด้วยเปลือกแข็ง โลกเป็นดาวเคราะห์ที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (Dynamic Planet) โครงสร้างภายในของโลกมีสถานะทั้งเป็นของแข็งและของเหลว หินหนืดที่บรรจุอยู่ภายในเคลื่อนหมุนวนด้วยการพาความร้อน ที่ทำให้แผ่นเปลือกโลกเคลื่อนตัวดันกัน ก่อให้เกิดภูเขา ที่ราบ และหุบเหว การรีไซเคิลของเปลือกโลกทำให้เกิดการหมุนเวียนของแร่ ธาตุ และวัฏจักรหิน การผุพังของหินเปลือกโลกเนื่องจากแรงโน้มถ่วง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้น และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดดินซึ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตต่อไป

2. การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เช่น การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก การกร่อนและการผุพังของหินและดินตามเปลือกโลก ทำให้พื้นที่ที่จะใช้ทางการเกษตรกรรมถูกทำลายไป ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรที่จะได้รับ โดยตรง

2. จงอธิบายวัฏจักรการกำเนิดหินฐานทางธรณีบนเปลือกโลกพร้อมวาดภาพประกอบ รูปของไดอะแกรม

ตอบ นักธรณีวิทยาแบ่งหินออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของการเกิด ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร เมื่อหินหนืดร้อนภายในโลก (Magma) และ หินหนืดร้อนบนพื้นผิวโลก (Lava) เย็นตัวลงกลายเป็น “หินอัคนี” (Igneous rocks) ลมฟ้าอากาศ น้ำ แสงแดด และสิ่งมีชีวิต ทำให้หินผุพังสักร่อนเป็นตะกอนทับถมกัน เป็นเวลานานหลายล้านปี แรงดันและปฏิกิริยาเคมีทำให้เกิดการรวมตัวเป็น “หินตะกอน” (Sedimentary rocks) การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกและความร้อนจากแมนเทิลใต้เปลือกโลก ทำให้เกิดการแปรสภาพเป็น “หินแปร” (Metamorphic rocks) กระบวนการเหล่านี้เกิดขึ้นเป็นวงรอบเรียกว่า “วัฏจักรหิน” (Rock cycle) อย่างไรก็ตามกระบวนการของวัฏจักรหินไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามที่กล่าวมาแล้ว การเปลี่ยนแปลงของหินอาจเกิดขึ้นย้อนกลับไปได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อม

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นถึงวัฏจักรการเกิดหินสามประเภท ดังนี้

- แมกมาใต้เปลือกโลกมีความอุณหภูมิและแรงดันสูงแทรกตัวขึ้นสู่พื้นผิว แมกมาที่ตกผลึกภายในเปลือกโลกกลายเป็นหินอัคนีแทรกซอน (มีผลึกขนาดใหญ่) ส่วนลาวาที่เย็นตัวบนพื้นผิวกลายเป็นหินอัคนีพุ (มีผลึกขนาดเล็ก)
- หินทุกชนิดเมื่อผุพัง สึกกร่อน จะถูกพัดพาให้เป็นตะกอนทับถมและกลายเป็นหินตะกอน
- หินทุกชนิดเมื่อถูกกดดัน หรือทำให้ร้อน เนื้อแร่จะตกผลึกใหม่กลายเป็นหินแปร
- หินทุกชนิดเมื่อจมตัวลงใต้เปลือกโลก จะหลอมละลายกลายเป็นแมกมา แรงดันทำให้มันแทรกตัวขึ้นสู่เปลือกโลกอีกครั้งหนึ่ง และเย็นตัวลงกลายเป็นหินอัคนี

3..แรงจากภายนอกโลก(Gradation Force)ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกในลักษณะใด

ตอบ มี 2 ลักษณะ

1. ไดแอสโตรฟิซึม (diastrophism) เป็นกระบวนการแตกหัก โกง งอ บิด ของเปลือกโลก เกิดขึ้นอย่างช้าๆ เกิดจากการยืดหดตัวของเปลือกโลกทั้งหมด
2. วอลคาณิซึม (volcanism) เป็นกระบวนการของวัตถุละลายภายในโลกเคลื่อนที่ ทำให้เปลือกโลกสั่นสะเทือน วัตถุละลายขึ้นไหลออกมาทับถมภายนอกเปลือกโลก เช่น หินละลายเคลื่อนที่มายังเปลือกโลกดันออกมาเกิดภูเขาไฟระเบิด พ่นลาวาออกมา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการกระทำกระบวนการแปรสัณฐานก่อให้เกิด
 - 1.รอยเลื่อน (fault) ทำให้เกิดรอยแตกกว้างที่อยู่แนวตั้งเรียก รอยต่อ (Joint) รอยแตกจะเหลือน้อยเมื่อลงไปในระดับลึกแรงกดที่ทำให้เปลือกโลกแตกและเลื่อนทำให้ชั้นของหินเปลือกโลกสลับกัน
 - 2.การโค้งตัวของเปลือกโลก (fold) การบีบอัดทำให้เปลือกโลกโค้ง พับ งอ ส่วนที่โค้งขึ้นเรียกประทุนคว่ำ (anticline) ส่วนที่โค้งเรียกประทุนหงาย (syncline) เช่นการเกิดเทือกเขา
 - 3.การเกิดภูเขาไฟ (Volcano) เกิดจากหินหนืดในชั้นแมนเทิลซึ่งอยู่ใต้ผิวโลก มีความร้อนและความดันสูงมากพยายามดันขึ้นตามรอยแตกและแทรกตัวขึ้นสู่ผิวโลก
 - 4.การเกิดแผ่นดินไหว ความร้อนจากแก่นโลกทำให้แผ่นเปลือกโลกเคลื่อนที่และยังทำให้เปลือกโลกส่วนล่างขยายตัวได้มากกว่าผิวบนเพราะที่บริเวณผิวโลกมีอุณหภูมิต่ำกว่าแก่นโลกมากและบริเวณผิวโลกมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอยู่ตลอดเวลา

รอยเลื่อนมี 3 ชนิด คือ

1. รอยเลื่อนปกติ (normal fault) เป็นรอยเลื่อนที่หินเพดานเลื่อนลง เมื่อเปรียบเทียบกับหินพื้น
2. รอยเลื่อนย้อน (reverse fault) เป็นรอยเลื่อนที่หินเพดานเลื่อนขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับหินพื้น ถ้ารอยเลื่อนย้อนมีค่ามุมเท่ากับหรือน้อยกว่า 45 องศา เรียกว่า รอยเลื่อนย้อนมุมต่ำ (thrust fault)
3. รอยเลื่อนตามแนวระดับ (strike-slip fault) หรือรอยเลื่อนเลื่อนข้าง (transcurrent fault) เป็นรอยเลื่อนในหินทั้งสองฟากของรอยเลื่อนเคลื่อนตัวในแนวราบ

4.ทรัพยากรดินมีความสัมพันธ์กับพืชพรรณธรรมชาติในแต่ละพื้นที่อย่างไร

ตอบดินที่ปรากฏในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย แบ่งได้ 4 ชนิดได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย และดินอินทรีย์

- **ดินเหนียว:** พบได้ทั่วไปในบริเวณที่ราบของแม่น้ำสายต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ที่ราบปากแม่น้ำ ในภาคเหนือพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบได้ในบริเวณแอ่งโคราช ภาคตะวันออกพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกง ภาคตะวันตกพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง และภาคใต้พบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำตาปี ปากพนัง ดินเหนียวมีลักษณะเป็นเนื้อละเอียด ขยายและหดตัวได้สูง จึงสามารถแตกแหว่งได้โดยเฉพาะในฤดูแล้ง เหมาะแก่การปลูกข้าว ปอกระเจา เป็นต้น
- **ดินร่วน:** พบได้ทั่วไปในภูมิประเทศที่เป็นที่ดิน โคน เนิน โนน ซึ่งเป็นตะกอนลำน้ำของแม่น้ำ ดินชนิดนี้พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลางตอนบน และภาคเหนือ ดินร่วนประกอบด้วยดินเหนียวและดินทราย เหมาะแก่การปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ทานตะวัน อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น
- **ดินทราย:** พบบริเวณเชิงเขา ชายฝั่งทะเล และริมฝั่งแม่น้ำ พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินจะประกอบด้วยทรายมากเนื่องจากเป็นดินที่เกิดใหม่ เหมาะแก่การปลูกป่าและพืชสวน
- **ดินอินทรีย์:** พบในพื้นที่ที่เคยเป็นป่าชายเลนเก่า ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนเป็นพื้นที่ราบลุ่มอยู่ในแผ่นดิน โดยจะเรียกพื้นที่ลักษณะนี้ว่า "พรุ" ดินชนิดนี้พบได้ใน ป่าพรุสิรินธร จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น ดินอินทรีย์ประกอบด้วยซากพืชและสัตว์ที่เน่าเปื่อยย่อยสลายแล้ว เป็นวัตถุสะสมอยู่ในดินชั้นบน

5.ทรัพยากรแร่ธาตุแต่ละประเภทมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไร

ตอบ ประโยชน์แร่

1.ประโยชน์ทางด้านความมั่นคง และมั่งคั่งของประเทศ ประเทศที่มีแร่ธาตุต่าง ๆ มากมายและสามารถนำไปใช้แปรรูปเป็นผลผลิตต่าง ๆ ที่ทำประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ด้านอาวุธ ด้านอุตสาหกรรม

2.ประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่แร่โลหะนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรงไม่ต้องผ่านการถลุง เช่น แร่หินขาว แร่เฟลด์สปาร์ แร่เกลือหิน แร่ยิปซัม กลุ่มแร่เซรามิกและแก้วมีพวกดินขาว เฟลด์สปาร์ ควอตซ์ แร่ดีบุก แร่ฟลูออไรต์ใช้ในการถลุงแร่เหล็ก แร่แบไรต์ทำโคลนสำหรับการเจาะ ยังมีแร่โลหะอื่นๆ

3.ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม เช่น การเป็นปุ๋ยให้แกพืชจากแร่โพแทช ในโตรเจนจากการแยกก๊าซธรรมชาติ แร่โดโลไมต์ใช้ประโยชน์ในทางเกษตรกรรมและการเลี้ยงกุ้ง การแก้ไขสภาพดินเป็นกรดและดินเปรี้ยว และช่วยลดความเป็นกรดในดิน เป็นต้น

4. ประโยชน์ด้านความเป็นอยู่ของมนุษย์นำแร่ธาตุต่าง ๆ มาสร้างขึ้นเป็นภาชนะใช้สอยพาหนะที่ช่วยในการคมนาคม อาคารบ้านเรือน ก๊าซหุงต้ม พลังงานไฟฟ้า

5. ประโยชน์ด้านการสร้างงานแก่ประชาชน ทำให้ประชาชนมีรายได้จากการขุดแร่ ไปจนถึงแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภค

บทที่ 5
ทรัพยากรอากาศ

1.บรรยากาศสารประกอบของก๊าซอะไรบ้างก๊าซแต่ละชนิดมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร

ตอบ

1. ก๊าซไนโตรเจน

เป็นก๊าซที่มีปริมาณมากที่สุดในอากาศ ไนโตรเจนมีสมบัติเป็นก๊าซเฉื่อย มีประโยชน์ที่สำคัญ คือ ช่วยเจือจางความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศทำให้ออกซิเจนมีความเข้มข้นพอเหมาะสำหรับสิ่งมีชีวิตที่จะนำไปใช้ได้ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย เพราะการหายใจเอาออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปจะทำให้เกิดการสันดาป (เผาไหม้) ภายในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเป็นไปอย่างรุนแรง และก่อให้เกิดอันตรายจนอาจถึงแก่ชีวิตได้ นอกจากนี้ไนโตรเจนยังเป็นธาตุที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของปุ๋ยซึ่งเป็นอาหารของพืช ซึ่งไนโตรเจนในดินจะช่วยให้อพืชเจริญเติบโตได้ดี

2. ก๊าซออกซิเจน

เป็นก๊าซที่สำคัญที่สุดของสิ่งมีชีวิต เพราะสิ่งมีชีวิตใช้ก๊าซออกซิเจนในการหายใจ เมื่อสิ่งมีชีวิตหายใจเอาออกซิเจนเข้าไป ก็จะป้อนดาป (เผาไหม้) กับอาหารภายในเซลล์ และให้พลังงานออกมา ซึ่งจะถูกลำเลียงไปใช้ในกิจกรรมต่างของการดำรงชีวิต เช่น การเคลื่อนไหว, การเจริญเติบโต, การสืบพันธุ์ เป็นต้น อีกทั้งก๊าซออกซิเจนในอากาศจะช่วยให้การสันดาป (เผาไหม้) กับเชื้อเพลิง ซึ่งจะให้พลังงานความร้อนและแสงสว่างออกมา ซึ่งพลังงานที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ การนำไปปรุงอาหาร, ให้ความอบอุ่นในฤดูหนาว, ให้แสงสว่างในตอนกลางคืน นอกจากนี้ก๊าซออกซิเจนในอากาศบางส่วนยังถูกเปลี่ยนไปเป็นก๊าซโอโซน (O₃) ที่ทำหน้าที่สำคัญในการดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์

3. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นวัตถุดิบในการสังเคราะห์แสง ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างอาหารของพืช ซึ่งผลจากการสร้างอาหารของพืชจะทำให้ได้พลังงาน, ก๊าซออกซิเจน, และน้ำ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อพืชและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ด้วย

4. ไอน้ำ

ในอากาศจะมีไอน้ำอยู่เสมอ โดยปริมาณจะมากหรือน้อยตามแต่ละสถานที่ ทั้งนี้ไอน้ำในอากาศได้มาจากการระเหยของน้ำที่ผิวโลก โดยเฉพาจากบริเวณที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น มหาสมุทร, ทะเลสาบ, แม่น้ำลำคลอง ฯลฯ ไอน้ำในอากาศอาจอยู่ในรูปของก๊าซ หรือรวมตัวกันเป็นละอองหยดน้ำเล็กๆ เมื่อละอองหยดน้ำเล็กๆ เหล่านี้รวมตัวกัน ก็จะมีขนาดใหญ่ขึ้นและกลายเป็นฝนตกลงมาในที่สุด

2. บรรยากาศชั้นใดเป็นชั้นที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลกมากที่สุด

- ตอบ 1. โทรโพสเฟียร์ (troposphere)** เป็นชั้นบรรยากาศที่อยู่สูงจากพื้นดินขึ้นไปประมาณ 0-15 กม. อุณหภูมิจะค่อยๆ ลดลงตามระดับความสูง และเป็นชั้นที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศด้วย. มีปรากฏการณ์ที่สำคัญ คือ ลม เมฆ พายุหิมะ เป็นเป็นชั้นที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลกมากที่สุด
- 2. สตราโทสเฟียร์ (stratosphere)** เป็นชั้นที่มีเสถียรภาพที่สุด มีความสูงตั้งแต่ 15-50 กม. อุณหภูมิในระดับล่างของชั้นนี้จะคงที่จนถึงระดับความสูง 20 กม. จากนั้นอุณหภูมิจะค่อยๆ สูงขึ้น ชั้นนี้เป็นชั้นที่เครื่องบินจะบินเพราะไม่มีความแปรปรวนของสภาพอากาศและเครื่องบินทั้งหมดที่บินในชั้นนี้จะจะเป็นเครื่องบินไอพ่น บรรยากาศมีก๊าซโอโซนอยู่มากซึ่งจะช่วยสกัดแสงอัลตราไวโอเล็ต (UV) จาก ดวงอาทิตย์ไม่ให้มาถึงพื้นโลกมากเกินไป
- 3. มีโซสเฟียร์ (mesosphere)** เป็นช่วงบรรยากาศที่อยู่สูงจากพื้นดินในช่วง 50-80 กม.อุณหภูมิจะลดลงตามระดับความสูง อาจรวมเรียกบรรยากาศชั้นโทรโพสเฟียร์ สตราโทสเฟียร์ และมีโซสเฟียร์ว่า โฮโมสเฟียร์ (homosphere)
- 4. เทอร์โมสเฟียร์ (Thermosphere)** ตั้งแต่ 80-500 กม. อุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในช่วงแรกแล้วอัตราการสูงขึ้นจะลดลง อุณหภูมิจะอยู่ระหว่าง 227-1727 องศา มีอากาศเบาบางมาก และมีแก๊สต่างๆ ซึ่งอยู่ในลักษณะที่เป็นอนุภาคประจุไฟฟ้าเรียกว่า ไอออน สามารถสะท้อนคลื่นวิทยุบางชนิดได้ อาจเรียกบรรยากาศในชั้นนี้ว่า ไอโอโนสเฟียร์ (ionosphere)
- 5. เอกโซสเฟียร์ (exosphere)** เริ่มตั้งแต่ 500 กม.จากผิวโลกขึ้นไป บรรยากาศชั้นนี้เจือจางมากจนไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นแก๊สไฮโดรเจนและฮีเลียม ไม่มีรอยต่อที่ชัดเจนระหว่างบรรยากาศกับอวกาศ มีอุณหภูมิประมาณ 726 องศาเซลเซียส ถึงแม้อุณหภูมิจะสูง แต่ก็ไม่ได้ร้อนจนเกินไป

3. จงอธิบายลมประจำถิ่น ลมประจำฤดู ลมประจำเวลา ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรพร้อมยกตัวอย่างประกอบ
ตอบ

1. ลมประจำเวลา เป็นลมที่มักจะเกิดตามเวลา คือ กลางวันและกลางคืนเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างสองสถานที่ที่อยู่ใกล้กัน อย่างเช่น ลมบก-ลมทะเล ลมหุบเขา-ลมภูเขา เป็นต้น

ลมบก - ลมทะเล เป็นลมที่เกิดขึ้นอยู่ชายทะเล โดยกระแสลมจะพัดเข้าหาฝั่งและออกจากชายฝั่ง เนื่องจากน้ำทะเลและดินนั้นมีอุณหภูมิที่ไม่เท่ากันจึงทำให้เกิดกระแสลม

ลมทะเล จะเกิดในเวลากลางวันเนื่องจากพื้นดินจะมีอุณหภูมิที่สูงกว่าน้ำทะเล อากาศที่พื้นดินจะลอยตัวขึ้นสูงและอากาศจากน้ำทะเลจะพัดเข้าหาฝั่ง หากเราอยู่ที่ชายทะเลตอนกลางวันจึงมีลมพัดจากทะเล

ลมบก เป็นลมที่เกิดขึ้นตอนกลางคืน เนื่องดินคลายอุณหภูมิได้เร็วกว่าจึงทำให้ดินเย็นเร็วกว่าน้ำ น้ำจะร้อนกว่าจึงทำให้ลมพัดออกจากฝั่งไปยังทะเล

ลมภูเขาและลมหุบเขา เป็นลมที่เกิดขึ้นตามเวลากลางวันและกลางคืนเช่นกัน เนื่องจากความแตกต่างอุณหภูมิภูเขาและหุบเขา

ลมภูเขาเป็นลมที่เกิดขึ้นเวลากลางคืนเพราะว่าลมจะพัดขึ้นจากหุบเขาไปยังยอดภูเขาเนื่องจากอุณหภูมิที่สะสมในตอนกลางวันนั้นหุบเขาจะดูดเก็บไว้ ทำให้ลมพัดไปที่หุบเขา

ลมหุบเขา เกิดช่วงเวลากลางวัน เพราะวาลมจะพัดขึ้นจากหุบเขาไปยังยอดภูเขาเนื่องจากอุณหภูมิที่ภูเขาจะร้อนกว่าเพราะว่าโดยแสงแดดเวลากลางวันหุบเขาจึงมีความเย็นกว่า

2. ประจำถิ่น เป็นลมที่เกิดขึ้นประจำถิ่นตามภูมิประเทศและจะเรียกตามสถานที่เกิดบริเวณนั้น เกิดจากเปลี่ยนแปลงความกดอากาศที่เกิดขึ้นที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดลมนั่นเอง รวมไปถึงลมที่มักเกิดขึ้นถื่นนั้นเป็นประจำด้วย ตัวอย่างลมตะเภา เป็นลมที่พัดจากอ่าวไทยขึ้นไปยังแม่น้ำเจ้าพระยาในฤดูร้อน ลมบ้าหมู เป็นลมที่มีขนาดเล็กเกิดในช่วงร้อนจัด จะหมุนขนาดเล็กๆ ขึ้นไปข้างบนการเกิดไม่เป็นที่แน่นอนและจะเป็นที่โล่งๆ

3. ลมประจำปี คือลมที่เปิดขึ้นในตลอดทั้งปี แต่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางความกดอากาศ เนื่องจากบริเวณของโลกนั้น ขั้วโลกจะมีอากาศที่เย็นและเส้นศูนย์สูตรนั้นมีความร้อนมากจึงทำให้เกิดลมทั้งปี และแกนโลกมีลักษณะที่เอียงจึงเกิดลมที่ทั้งสองซีกโลกพัดเป็นแนวเฉียง พัดเข้าหาเส้นศูนย์สูตร ซึ่งสมัยก่อนใช้ในการเดินเรือเป็นสำคัญ

4. ลมประจำฤดู เป็นลมที่เกิดขึ้นในภูมิภาค มักเกิดขึ้นประจำฤดูนั้นๆ เรียกอย่างว่า ลมมรสุม สำหรับทิศทางการพัดนั้นขึ้นอยู่ฤดู ใช้หลักเดียวกัน ลมบก - ลมทะเล อย่างบ้านเราพัดจากมหาสมุทรอินเดีย มายังฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย ในช่วงฤดูฝนจนถึงเริ่มเข้าสู่ฤดูหนาว เรียกว่าลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงฤดูหนาว จะพัดจากจีนและไซบีเรียมายังอ่าวไทยเรียกว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

4. จงเปรียบเทียบปัญหาโลกร้อนปรากฏการณ์เอลนีโญปรากฏการณ์ลานีญาในแง่ของผลกระทบต่อประเทศไทย

ตอบ ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญามีผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างไร

1. เมื่อเกิดเอลนีโญขนาดรุนแรงขึ้นเมื่อใด ปริมาณฝนของประเทศไทยมักมีค่าต่ำกว่าปกติ และอุณหภูมิของอากาศจะสูงกว่าปกติ เช่นเอลนีโญขนาดรุนแรง ปี พ.ศ. 2540 - 2541 ประเทศไทยประสบกับสภาวะความแห้งแล้ง มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติทั่วประเทศ

2. ลานีญาจะตรงข้ามกับเอลนีโญ เช่นลานีญาที่เกิดขึ้นปี พ.ศ. 2542 - 2543 ประเทศไทยมีฝนชุกกว่าปกติ และอุณหภูมิต่ำกว่าปกติลงถึงหลายสัปดาห์หลายจังหวัดในเดือนธันวาคม 2542

5. จงอธิบายว่าการจัดการแก้ปัญหาจากภาวะโลกร้อนในปัจจุบันสามารถแก้ไขได้อย่างไร

ตอบ 1. การกำหนดนโยบายและวางแผนหรือควบคุมมลพิษทางอากาศ คือ การวางผังเมืองให้เหมาะสมตามสภาพท้องถิ่นและกิจกรรมของชุมชน โดยแบ่งออกเป็นเขตต่างๆ ไม่ปะปนกัน เช่น เขตการค้า เขตอุตสาหกรรม และเขตที่อยู่อาศัย การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ต้องอยู่ในมาตรฐานและถูกต้องตามหลักวิชาการ

2. ให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยให้ความรู้ชี้แจงประชาชน นักเรียน นักศึกษา เจ้าของกิจการต่างๆ ได้ตระหนักถึงมลพิษทางอากาศ และให้ความร่วมมือป้องกัน แก้ไข หรือลดปริมาณมลพิษทางอากาศ

3. ปรับปรุงสภาพการจราจร โดยเฉพาะเร่งรัดพัฒนาระบบขนส่งมวลชน เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรและลดปัญหามลพิษทางอากาศ สนับสนุนให้รถประจำทางใช้แก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อช่วยลดควันดำและแก๊สมลพิษต่างๆ ควบคุมการเพิ่มจำนวนยานพาหนะส่วนบุคคล

4. ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงและออกบังคับให้ใช้เฉพาะน้ำมันที่ช่วยลดมลพิษทางอากาศ เช่น ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซินเพื่อลดการปล่อยสารพิษและสารประกอบไฮโดรคาร์บอนใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซลเพื่อควั่นดัดลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเตา

5. จัดตั้งศูนย์ตรวจสอบและบำรุงรักษายานพาหนะ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในการนำยาม

พาหนะมาตรวจสอบและแก้ไขบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี ก็สามารถลดสารก่อมลสารจากยานพาหนะได้บางส่วน

6. สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานรูปแบบใหม่ ๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

บทที่ 6
ความเสี่ยงภัยทางสิ่งแวดล้อม

1. ความเสี่ยงหมายถึงอะไรเราแบ่งความเสี่ยงภัยออกได้เป็นกี่ประเภท

ตอบ ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง เหตุการณ์ / การกระทำใด ๆ ที่มีความไม่แน่นอน ซึ่งหากเกิดขึ้นจะมีผลกระทบในเชิงลบ ต่อวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กร หรือลดโอกาสที่จะบรรลุความสำเร็จต่อการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนงาน/โครงการที่จะก้าวสู่พันธกิจ และวิสัยทัศน์ ที่ได้กำหนดไว้

แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) เช่น อุณหภูมิ แสง เสียง ความดันบรรยากาศ การสั่นสะเทือน เป็นต้น
2. สิ่งแวดล้อมทางเคมี (Chemical environment) ได้แก่ สารเคมีทุกชนิดที่ใช้ในการทำงาน
3. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological environment) เช่น เชื้อโรค สัตว์ และพืชต่างๆ เป็นต้น
4. สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม (Psychosocial environment) เช่น สัมพันธภาพระหว่างบุคคลในสถานที่ทำงาน ค่าตอบแทน ลักษณะการทำงาน เป็นต้น

2. ในระบบสังคมเมืองเรามักพบความเสี่ยงภัยด้านใดมากที่สุด

ตอบ 1. สิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยทางกายภาพ (Physical health hazard) ได้แก่

1.1 อุณหภูมิ (Temperature) เป็นสิ่งสำคัญในการที่จะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกในสถานประกอบการ เพราะมีผลต่อคุณภาพ ปริมาณงาน รวมถึงลักษณะการทำงานของคน ซึ่งร่างกายจะมีกลไก ในการรักษาอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่อยู่เสมอ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม ร่างกายจะมีปรับตัว ให้อยู่ในสภาวะสมดุล ถ้าร่างกายไม่สามารถปรับตัวได้ก็จะทำให้เกิดอาการผิดปกติขึ้นมา เช่น เป็นลม อ่อนเพลีย เป็นตะคริว จากความร้อน หรือเกิดเนื้อเยื่อขาดเลือดไปเลี้ยงจากการปฏิบัติงาน ในอุณหภูมิที่มีความเย็นต่ำกว่าปกติเป็นเวลานานๆ

1.2 แสง (Light) ระดับของแสงมีความสำคัญสำหรับงานที่ทำ โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของงานแต่ละประเภท ถ้าแสงสว่างที่จ้าเกินไปก่อให้เกิดผลกระทบต่อการมองเห็น โดยอาจทำให้เกิดอาการตาข่าย ปวดศีรษะ และถ้าแสงน้อยเกินไปทำให้เกิดความเมื่อยล้าต่อตา นำมาสู่การเกิดอุบัติเหตุและเกิดความผิดพลาดในการทำงานได้

1.3 เสียง (Noise) ความดังของเสียงจะแตกต่างกันไป เสียงที่จัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพคือ เสียงที่มีความดังเกิน 90 เดซิเบลเอ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน อันตรายต่อสุขภาพและจิตใจ เช่น หูอื้อ หูหนวก เครียด โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เป็นต้น

1.4 ความดันบรรยากาศ (Atmospheric pressure) ที่เปลี่ยนไปจากปกติ จะก่อให้เกิดการคุกคามสุขภาพอนามัย ได้แก่ ความดันบรรยากาศสูงจะพบในผู้ที่ทำงานใต้น้ำ อาจเกิดฟองของก๊าซไนโตรเจนเข้าไปในกระแสเลือด และเข้าไปอยู่ตามข้อต่อรวมถึงได้ซึ้นกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเป็นตะคริวอย่างรุนแรง บางรายเข้าไปอุดตันในสมองทำให้เสียชีวิตได้ ส่วนบรรยากาศต่ำจะพบได้ในผู้ที่ทำงานในที่สูงเช่น บนเครื่องบิน บนภูเขา ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย เนื่องระดับออกซิเจนที่ไปเลี้ยงสมองลดลง

1.5 ความสั่นสะเทือน (Vibration) มักเกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจับถือเครื่องจักรกลที่มีความเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและมีความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลานานๆ เช่น เครื่องเจาะ เครื่องตัด ทำให้การไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงปลายมือขัดข้อง ทำให้เกิดเนื้อเยื่อขาดเลือดไปเลี้ยงมีอาการชา ปวด เนื้อเยื่อมีการตาย

1.6 รังสี (Radiation) รังสีที่มีอันตรายต่อมนุษย์ เช่น กัมมันตภาพรังสี รังสีอัลตราไวโอเล็ต เป็นต้น ซึ่งถ้าได้รับนานๆ จะเกิดการทำลายของเนื้อเยื่อ อาจกลายเป็นมะเร็งได้

3. ให้นามยกตัวอย่างความเสี่ยงภัยที่เกิดจากการบริโภคอาหารมา5ตัวอย่างพร้อมทั้งอธิบายถึงสาเหตุและแนวทางการแก้ไข

ตอบ สารเป็นพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ (Man made toxicants)

สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร วัตถุเจือปนอาหาร สารเคมีที่มาจากภาชนะบรรจุอาหาร สารเคมีที่เกิดจากอาหารที่ได้ผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ และสารปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม

2.1 สารเคมีที่ใช้ในการเกษตร เช่น สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ย การใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับผลผลิตทางการเกษตร มักจะทำให้เกิดมีพิษตกค้าง ซึ่งพิษตกค้างของสารเคมีอาจพบได้ทั้งในผลผลิตทางการเกษตร อาหาร และสิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้ เกษตรกรเอง ก็จะได้รับพิษจากการสัมผัสกับสารเคมีโดยตรงด้วย ซึ่งปัจจุบันนี้ได้มีการณรงค์ให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากธรรมชาติ เช่น สะเดา เพราะไม่มีพิษต่อเกษตรกร และไม่มีพิษตกค้างด้วย

2.2 วัตถุเจือปนอาหาร คือ วัตถุที่ปกติมิได้ใช้เป็นอาหารหรือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของอาหาร ไม่ว่าวัตถุนั้นจะมีคุณค่าทางอาหารหรือไม่ก็ตาม แต่ใช้เจือปนในอาหารเพื่อประโยชน์ทางเทคโนโลยีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษา หรือการขนส่ง ซึ่งมีผลต่อคุณภาพหรือมาตรฐานหรือลักษณะของอาหาร เช่น สารที่ใช้ปรับความเป็นกรด-ด่าง สารกันเสีย สีผสมอาหาร สารให้ความหวานซึ่งปริมาณที่เติมลงในอาหารของวัตถุเจือปนอาหารเหล่านี้จะต้องมีข้อกำหนดที่แน่นอนไม่เช่นนั้นก็จะเกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้

2.3 สารเคมีที่มาจากภาชนะบรรจุอาหาร อันตรายที่เกิดจากสารเคมีของภาชนะบรรจุอาหาร และปนเปื้อนสู่ตัวอาหารนั้นมักจะถูกมองข้ามไป เพราะอันตรายที่เกิดขึ้นได้เป็นชนิดเฉียบพลัน หากจะค่อย ๆ สะสม ภาชนะที่ใช้บรรจุอาหาร ต้องเป็นภาชนะที่สะอาดไม่เคยใช้บรรจุหรือใส่อาหารหรือวัตถุอื่นใดมาก่อน เว้นแต่ภาชนะที่เป็นแก้ว เซรามิก โลหะเคลือบหรือพลาสติก แต่ทั้งนี้ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามและไม่มีโลหะหนักหรือไม่มี จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคหรือไม่มีสีออกมาปนเปื้อนกับอาหารในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพภาชนะบรรจุอาหารไม่ว่าจะเป็นภาชนะเปิดหรือปิด ต่างต้องมีข้อกำหนดคุณภาพมาตรฐานไว้ เช่น ภาชนะบรรจุเปิดมีการระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ ขนาดของภาชนะ ตลอดจน โลหะหนักที่ยอมให้มีได้หรือภาชนะบรรจุที่ทำด้วยพลาสติกซึ่งใช้บรรจุนมผลิตภัณฑ์นมหรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับนมต้องเป็นพลาสติกชนิด Polyethylene หรือ polycarbonate

2.4 สารเคมีที่เกิดจากอาหารที่ได้ผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ กรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการใช้ความร้อน การใช้ปฏิกิริยาเคมีหรือ เอนไซม์ หรือแม้แต่การเกิดปฏิกิริยาระหว่างส่วนประกอบ ในอาหารกับออกซิเจน สามารถก่อให้เกิดสารก่อกลายพันธุ์ (mutagen) และสารก่อมะเร็งได้ (carcinogen) เช่น การเผา บั๊ง ย่างอาหารประเภท ไขมัน หากมีการใช้อุณหภูมิสูงมาก ๆ จะก่อให้เกิดสารก่อมะเร็งพวก polycyclic aromatic hydrocarbon อาหารพวก โปรตีน เมื่อถูกความร้อนสูง ๆ จะกลายเป็นสารพวก heterocyclic amines และ คาร์โบไฮเดรต เมื่อถูกความร้อนสูงหรือผ่านกรรมวิธีการหมักจะเกิดสารพวก carbonyl amino condensation product

2.5 สารปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นได้จากแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ เช่น การระเบิดของภูเขาไฟ ซึ่งมีปริมาณน้อย ส่วนสาร เป็นพิษจากการกระทำของมนุษย์นั้นจะมาจากสารเคมีที่ใช้ใน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และสาธารณสุข หากผู้ใช้ไม่มีความระมัดระวัง หรือใช้ไม่ถูกต้องไม่มีระบบการกำจัดที่ดี ย่อมก่อให้เกิดมลภาวะในอากาศ ดิน น้ำ ได้สารปนเปื้อนที่พบได้ในน้ำและดิน อาจเป็นสารอินทรีย์หรืออนินทรีย์ที่ได้กำจัด ให้ถูกต้อง เกิดการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำและดิน เช่น ปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ผงซักฟอก และสารพวก บีโตรีเคมี เป็นต้น พวก โลหะหนักถ้ามีการสะสมในเนื้อเยื่อของสัตว์น้ำก็จะเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารมาสู่คนได้ส่วนสารพวกฟอสเฟตที่มาจากผงซักฟอก ถ้ามีปริมาณสูง ในแหล่งน้ำจะทำให้เกิดภาวะ algal blooms และทำให้สัตว์น้ำตายได้จะเห็นได้ว่า ในอาหารที่เรารับประทานอยู่ทุก ๆ วันนี้อาจจะมีสารเป็นพิษปนเปื้อนอยู่ ซึ่งอาจจะ มาจากสารเคมีที่เติมลงในอาหารเพื่อเพิ่มรส กลิ่น สี ให้มีสภาพคงทนเก็บได้นาน การแปรรูปอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร หรืออาจเกิดจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สารพิษจากจุลินทรีย์ ดังนั้นก่อนที่จะซื้อหรือบริโภคอาหารนอกจากจะคำนึงถึงคุณค่าของอาหารแล้วยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหารด้วย

4. จงยกตัวอย่างปัญหาทางสังคมที่นักศึกษาสนใจ แล้วบอกถึงสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไข

ตอบ ปัญหาสุขภาพจิต

ทางด้านร่างกาย

1. การจัดหาหรือซื้อสารเสพติดด้วยตนเองเนื่องจากมีอาการเจ็บปวดทางร่างกาย
2. พวกรักษาตนเอง เช่น ประสบอุบัติเหตุแพทย์ให้ยาระงับปวดอยู่ชั่วขณะหนึ่ง ภายหลังได้ใช้ยาโดยไม่ปรึกษาแพทย์เพื่อช่วยตนเอง เลยกินให้ติดยาโดยไม่ตั้งใจ

ทางด้านจิตใจ

1. พวกบุคลิกภาพผิดปกติ เช่นต่อต้านสังคม ก้าวร้าว ชอบพึ่งพาผู้อื่น แยกตัวเองหรือซึมเศร้า
2. พวกที่มีความกังวลใจ หวาดกลัว หรือป่วยเป็นโรคประสาทหรือโรคจิตมีอาการนอนไม่หลับ มักใช้ยาเสพติดระงับความรู้สึกจึงทำให้ติดได้
3. สภาพครอบครัวแตกแยก พ่อแม่ไม่เข้าใจกัน เด็กขาดความอบอุ่น หรืออบรมเลี้ยงดูถูก ไม่ ถูกต้อง หรือมีคนในครอบครัวติดสารเสพติด

ทางด้านสังคม

1. ถูกเพื่อนชวน อยากรลอง
2. อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ใกล้ชิดกับพวกติดสารเสพติด
3. ความกดดันทางสังคม เช่น มีปัญหาทางเศรษฐกิจ ไม่มีงานทำ โทษของการติดยาเสพติด โทษต่อร่างกายและจิตใจ

4. ทาลายประสาทสมอง จิตใจเสื่อม ชีวเคมี กังวล เลื่อนลอย และเป็นโรคจิตจากพิษยานี้ๆ
5. เสียบุคลิกภาพ ขาดความสนใจตนเอง ขาดสติสัมปชัญญะ

6. ร่างกายซูบซีด อ่อนเพลีย

7. พิษยาทาลายอวัยวะต่างๆ ให้เสื่อมลง มีโรคแทรกได้ง่าย
8. ประสิทธิภาพต่ำลง เพราะการควบคุมทางกลไกและระบบประสาทบกพร่อง โทษต่อครอบครัว
9. ขาดความรับผิดชอบต่อครอบครัวและญาติพี่น้อง
10. เสียทรัพย์สินที่จะต้องซื้อยามาเสพ และรักษาตัว
11. ขาดหลักประกันของครอบครัว ทำงานไม่ได้ ไม่เป็นที่วางใจ ของคนทั่วไป นักยาสุนัข

ภรรยา ญาติพี่น้อง

โทษต่อสังคม

1. เป็นภัยต่อสังคม
2. มีโอกาสเป็นอาชญากรประเภทลักขโมยได้ง่ายเนื่องจากมีรายจ่ายสูง โทษต่อส่วนรวมและประเทศชาติ
3. เป็นภัยอันตรายต่อผู้อื่น ชุมชนและประเทศชาติ เพิ่มงบประมาณของประเทศในการป้องกันปราบปรามและบำบัดรักษา
4. ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของประเทศ

วิธีการแก้ไข

1. การแก้ไขเด็กติดยาเสพติด ต้องการกำลังใจจาก ผู้ปกครองและครูเป็นอย่างมาก ฉะนั้น ผู้ปกครองและ ครูจึงมีส่วนสำคัญในการช่วยเด็กของตนให้หายจากการติดยาเสพติดซึ่งมีวิธีปฏิบัติดังนี้
2. สร้างบรรยากาศในครอบครัวให้มีความสุข พ่อแม่ควรปรองดองกัน จะทำให้เด็ก มีความมั่นคงทาง จิตใจ รู้สึกอบอุ่น
3. พ่อแม่และครูต้องให้ความเป็นกันเองกับเด็ก จะทำให้เด็กแน่ใจว่าผู้ใหญ่พยายาม ที่จะเข้าใจเขาพร้อม ที่จะช่วยเหลือเขาเด็กจะรู้สึกเป็นกันเองที่จะพูดคุยถึงปัญหา ของตนโดยไม่มีการข่มขู่และควร พุดจาซักถามสาเหตุ เวลาที่เสพติดนานแค่ไหน อย่าประนามดูต่ำเด็กและควรหาทางช่วยเหลืออย่าง รับผิดชอบ
4. อธิบายให้เด็กเข้าใจและรู้โทษตามกฎหมายที่จะได้รับการใช้ยาเสพติด
5. ให้เด็กได้รู้โทษของยาเสพติด
6. ร่วมมือกับครูประจำชั้นเพื่อหาทางแก้ไข เช่น จัดกลุ่มอภิปรายกับเด็กนักเรียน ถึงพิษภัยและโทษของยาเสพติด ครูที่สนใจปัญหาต่างๆ เหล่านี้และรับฟังเด็กด้วยท่าทีที่เห็นใจ จะช่วยเด็กได้อย่างมาก
7. จัดกิจกรรมที่เสริมสร้างพลังใจ อารมณ์ ความนึกคิดไปในทางที่มีความหมาย เช่น ชมรมกีฬา ชมรมดนตรี
8. พาเด็กไปพบแพทย์ตามสถานที่รับรักษาผู้ติดยาเสพติด หรือสถานที่บางแห่งรักษาด้วยสมุนไพร เช่น ที่ถ้ากระบอง จังหวัดสระบุรี
9. ควรแยกเด็กจากสิ่งแวดล้อมเดิมหรือให้ห่างจากเพื่อนที่ติดยาเสพติดด้วยกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลับไป เสพอีก
10. อธิบายให้เด็กเข้าใจว่าการเลิกยาเสพติดนั้นอยู่กับการตัดสินใจของเขาเอง เขาต้องรับผิดชอบชีวิตของเขาเอง เขาต้องรับผิดชอบชีวิตของเขาเอง การที่เขาเลิกยาเสพติดได้จะทำให้อนาคตของเขาดีขึ้น

5. จงอธิบายเปรียบเทียบปัญหาความเสี่ยงภัยที่เกิดขึ้นระหว่างเมือง และชนบท

ตอบ ความแตกต่างของสิ่งแวดล้อม ระหว่างชุมชนเมืองกับชุมชนชนบท

ความเสี่ยงภัยระหว่างเมือง

ชุมชนเมืองมีประชากรหนาแน่นมากตามความเจริญของเมืองสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่นอากาศ น้ำ ดิน แสง เสียง สิ่งปฏิกูล เปลี่ยนแปลงไปขาดความสมดุลตามธรรมชาติเนื่องจากมนุษย์ได้สร้างตึก โรงงาน ถนน เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อประกอบการและอำนวยความสะดวกสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติถูกทำลายด้วยสิ่งที่มีมนุษย์ได้สร้างขึ้นมาแทน สิ่งแวดล้อมในเมืองจึงเต็มไปด้วยตึก โรงงาน ที่ทำงานด้วยเครื่องจักรมีเสียงดังอีกที่ก่อกวนเวลา พ้นหมอกควัน อากาศเต็มไปด้วยฝุ่นละออง กลิ่นเหม็นจากสารเคมี ท่อไอเสียจากรถยนต์และเครื่องยนต์สิ่งมีชีวิตพืช สัตว์ อันเป็นสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพถูกทำลายทำให้มนุษย์ต้องสูญเสียสิ่งซึ่งช่วยสร้างสุขภาพและอนามัยของชุมชนบางส่วนไปและเกิดโทษตามมาแทนการดำรงชีพของชุมชนในเมืองเปลี่ยนไปพึ่งอุตสาหกรรมเป็นหลักแทนการเกษตร

สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมทำให้วิถีชีวิตของคนในชุมชนเมือง ต่างพึ่งตนเองต้องแข่งขันในทางเศรษฐกิจ ขาดความใกล้ชิดผูกพันกัน สิ่งแวดล้อมในเมืองกำลังจะเต็มไปด้วยสิ่งมีพิษและอันตรายต่อชีวิต

ความเสี่ยงภัยชุมชน

ชุมชนในชนบทนั้นแม้จะมีประชากรมากขึ้นแต่ยังมีความหนาแน่นน้อย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น อากาศน้ำ ดิน ป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติ แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่ไม่มากเพราะสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ยังมีไม่มากและไม่เท่าในเมือง ความสมดุลตามธรรมชาติยังพอมีอยู่ พืช สัตว์ ต้นไม้ที่มีสภาพสีเขียวยังมีอยู่ แม้จะมีการสร้างถนน มีการใช้เครื่องยนตร์สารเคมี สารฆ่าแมลง ปุ๋ย เพื่อการเกษตร อากาศมีความสกปรก ความเป็นพิษน้อยกว่าในเมือง สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ยังเอื้ออำนวยต่อสุขภาพและอนามัยชุมชนสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม มีการนำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้ แต่ความเชื่อทางวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงไม่รุนแรงเหมือนชุมชนเมือง ความใกล้ชิดความผูกพันยังมีอยู่อย่างแน่นแฟ้น สิ่งแวดล้อมในชนบทธรรมชาติยังรักษาความสมดุลไว้ได้และยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและคนในชุมชน

บทที่ 7
ประชากรกับความยั่งยืนของชุมชนเมือง

1.ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากร(population situation change)ได้แก่อะไร

ตอบ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของประชากร 3 ประการคือ

1. การเกิดหรือภาวะเจริญพันธุ์
2. การตาย การตายคือการสูญสิ้นอย่างถาวรของหลักฐานทั้งหมดเกี่ยวกับการมีชีวิตขณะใดขณะหนึ่ง ภายหลังการเกิด การตายทำให้ประชากรมีขนาดเล็กลงและทำให้ประชากรเปลี่ยนแปลงในด้านองค์ประกอบและการกระจายตัวเชิงพื้นที่
3. การย้ายถิ่น การย้ายถิ่นหมายถึงการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ (Spatial Mobility) หรือการย้ายเชิงภูมิศาสตร์ สำหรับการย้ายถิ่นนั้นเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนสถานที่อยู่ปกติ เราเรียกหน่วยการปกครองที่ผู้ย้ายถิ่นจากมาว่า ถิ่นฐานเดิมและสถานที่ที่ผู้ย้ายไปอยู่ใหม่ว่าถิ่นฐานปลายทาง

2.ปัจจุบันแนวโน้มทางประชากรของประเทศไทยมีลักษณะเป็นอย่างไร และการที่ประเทศไทยมีแนวโน้มทางประชากรในแต่ละช่วงวัยที่แตกต่างกันนั้นรัฐควรมีการวางแผนการจัดการในเชิงนโยบายอย่างไร

ตอบ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรในอนาคตนี้จะส่งผลอย่างไรบ้าง

จากการคาดการณ์ถึงโครงสร้างของประชากรไทยที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงในอนาคต คือ มีการลดลงของประชากรในวัยก่อนเจริญพันธุ์และการเพิ่มขึ้นของประชากรของผู้สูงอายุขึ้น จะส่งผลในด้านต่างๆ ดังนี้คือ

1. สังคมไทยเปลี่ยนจากสังคมที่มีวัยแรงงานมาก (อายุ 25-59 ปี) เป็นสังคมของผู้สูงอายุโดยจะพบผู้ที่มีอายุยืนมากขึ้น แต่จะขาดแคลนแรงงานที่บ่มเพาะอุตสาหกรรมและธุรกิจต่างๆ ปัญหาที่จะพบตามมาคือ อาจต้องมีการนำเข้าแรงงานจากต่างประเทศ ทั้งนี้รัฐต้องมีมาตรการในการควบคุมดูแลการนำเข้าแรงงานจากต่างประเทศให้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากจะส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานที่ผิดกฎหมายทั้งหลายเพราะอาจนำมาซึ่งปัญหาอาชกรรมต่างๆ ได้
2. การปรับนโยบายในการบริหารประเทศทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุจะส่งผลต่อการลดลงของรายได้เฉลี่ยของประชากร และส่งผลต่อรายได้จากเงินภาษีอากรของรัฐลดลงด้วย แต่รัฐจะต้องมีรายจ่ายที่เพิ่มขึ้นในด้านที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุ เช่น การประกันสังคม สุขภาพอนามัย และสวัสดิการของผู้สูงอายุต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้รัฐก็ได้มีการเตรียมความพร้อมของการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุไว้บ้างแล้ว จะเห็นได้จากการจัดทำแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564) ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น
3. รูปแบบของการพึ่งพิงกันระหว่างกลุ่มประชากรในช่วงอายุต่างๆ จะเปลี่ยนไป โดยพบว่าโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนไปนี้จะทำให้จำนวนประชากรในวัยเด็กที่ต้องพึ่งพิงวัยทำงานลดลง แต่กลับมีผู้สูงอายุที่ต้องพึ่งพิงวัยทำงานเพิ่มขึ้น เมื่อวัยเด็กลดลงก็จะส่งผลต่อการลดลงของวัยผู้ใหญ่ที่เป็นวัยทำงานด้วย ถ้าหากวัยผู้สูงอายุมากกว่าวัยทำงาน ก็จะพบกับปัญหาของการขาดที่พึ่งพิงของกลุ่มคนสูงอายุ ในแต่ละครอบครัวก็จะมีสมาชิกที่จะดูแลผู้สูงอายุน้อยลง ปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งก็จะมีมากขึ้นตามลำดับ
4. ส่งเสริมการประกอบธุรกิจที่ใช้แรงงานจากผู้สูงวัยเพิ่มขึ้น ผู้สูงวัยในปัจจุบันพบว่าแนวโน้มที่จะมีอายุยืนเพิ่มมากขึ้น และสุขภาพก็ยังคงแข็งแรงเฉกเช่นเดียวกับวัยทำงาน หากภาครัฐและเอกชนมีนโยบายในการส่งเสริมการประกอบอาชีพให้ผู้สูงวัยเหล่านี้ได้เข้ามาทำงานมากขึ้นก็จะช่วยแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจได้ หรืออาจจะขยายระยะเวลาในการประกอบอาชีพจากเดิมที่กำหนดให้มีการเกษียณอายุในวัย 60 ปี อาจเพิ่มเป็น 65 ปีดังเช่นหลายประเทศ ทั้งนี้ควรดำเนินการในเชิงนโยบายให้เป็นรูปธรรม เป็นต้น

3.จงอธิบายถึงการขยายตัวของตามเมืองทฤษฎีที่อธิบายความเป็นเมือง

ตอบ 1) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบรวมกลุ่ม (Cluster Settlement) เป็นรูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบดั้งเดิมของประเทศไทย การตั้งถิ่นฐานจะเกาะกลุ่มเป็นกลุ่มๆ บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งน้ำ หรือแหล่งเพาะปลูกที่อุดมสมบูรณ์ โดยมีศูนย์กลางการตั้งถิ่นฐานรูปแบบนี้มักมีศาสนสถาน ตลาด บ่อน้ำ และจุดเชื่อมโยงการคมนาคมเป็นศูนย์กลาง มีประชาชนตั้งถิ่นฐานหนาแน่นขึ้นจนพัฒนาเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ทั้งพาณิชย์กรรม ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ สถานศึกษา เป็นต้น

2) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบกระจาย (Scattered Settlement) เป็นรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน โดยอาคารไม่เกาะกลุ่มเป็นชุมชนที่ชัดเจน โดยมักกระจายตัวในพื้นที่เกษตรกรรม และมีอาคารเป็นที่พักอาศัยหรือ โรงเรียน ปลูกสร้างไม่หนาแน่นภายในแปลงที่ดิน การตั้งถิ่นฐานแบบนี้เป็นรูปแบบที่พบได้ในพื้นที่ชนบท ที่เกษตรกรรมมัก ปลูก

สร้างเรือนในพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อดูแลรักษาพืชพันธุ์ที่ปลูกไว้ การตั้งถิ่นฐานรูปแบบนี้พบได้ทั่วไปในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม

3) รูปแบบการตั้งถิ่นฐานแบบแนวเส้นตรง (Linear Settlement) เป็นการตั้งถิ่นฐานที่ปลูก สร้างบ้านเรือนขนานไปตามแนวของถนนหรือทางน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากมีความสะดวกในการเดินทางและขนส่ง สามารถ พบได้ทั่วไปบริเวณถนนสายหลักทั้งในเขตเมืองและชนบท และจะมีความหนาแน่นของอาคารมากเมื่ออยู่ในเขต เมือง เช่น ย่านชุมชนเมืองในอำเภอห้วยใหญ่ นิคมศรร้อย และดงหลวง บริเวณทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 22, 212 และ 223 เป็นต้น

แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความเป็นเมือง

1. ความเป็นเมืองอาจหมายถึงการกระจาย (Diffused) ของอิทธิพลสังคมเมืองไปสู่สังคมชนบท คำว่า "อิทธิพล" ที่ได้กระจายไปนั้นหมายถึงชนบทรูขี้นและลักษณะ (Trait) ของเมือง
2. ความเป็นเมืองหมายถึง ปรากฏการณ์ของลักษณะสังคมเมืองที่เกิดขึ้นหรือลักษณะของสังคมเมืองในแง่ประชากร คำนิยามนี้พบเสมอ ๆ ในหนังสือของสังคมวิทยาชนบท กล่าวคือ การปฏิวัติทางด้านวัฒนธรรมในเขตชนบทได้กลายเป็นวัฒนธรรมแบบสังคมเมือง
3. นักประชากรศาสตร์เข้าใจความเป็นเมืองว่าเป็นกระบวนการของประชากรที่มารวมกันอยู่อย่างหนาแน่น มีความหมายสำคัญที่ว่า เป็นกระบวนการหนึ่งของการเคลื่อนไหวจากที่ไม่ใช่สังคมเมืองไปเพื่อให้ถึงความสมบูรณ์ของลักษณะเมืองของประชากรที่มารวมอยู่อย่างหนาแน่น
4. ความเป็นเมืองเป็นกระบวนการของการรวมตัวอยู่อย่างหนาแน่นของประชากรซึ่ง ในอัตราของประชากรในเมืองต่อประชากรทั้งหมดที่เพิ่มขึ้น

4.จงเขียนอธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในเมืองที่นักศึกษาคิดว่าเป็นปัญหาที่เร่งด่วนพร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไข

ตอบ น้ำที่เป็นมลพิษจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอย่างเห็นได้ชัดกว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพราะก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านสาธารณสุข
2. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ
3. ผลกระทบทางด้านสังคม

แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

1. การบำบัดน้ำเสีย
2. การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
3. การให้การศึกษาและความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำแก่ประชาชน
4. การใช้กฎหมาย มาตรการ และข้อบังคับ
5. การศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำและสำรวจแหล่งที่ระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ

5.การจัดการเมืองน่าอยู่ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาใดบ้าง

ตอบ ลักษณะสำคัญของเมืองน่าอยู่

ลักษณะสำคัญของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่นั้น จะถูกผสมผสานอยู่ในเรื่องราวต่างๆ 5 ด้าน ด้วยกันกล่าวคือ

1.ด้านสังคม เมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ควรมีสังคมที่

- ประชาชนได้รับการศึกษา รู้เท่าทันข่าวสาร
- มีบริการด้านสุขภาพและบริการที่จำเป็นอย่างพอเพียงและสะดวก
- มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
- มีคติอาชญากรรม ยาเสพติดจำนวนน้อย
- ทุกคน ทุกฝ่ายในชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเมือง
- สิทธิของประชาชนได้รับการคุ้มครอง

2.ด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมของเมืองน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่ควรมีลักษณะ

- สามารถควบคุมของเสียในดิน ในน้ำ และในอากาศได้ และต้องไม่มีเสียงดังเกินไป
- เป็นเมืองที่ประชาชนมีจิตสำนึกและความภูมิใจในประวัติศาสตร์ ประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่น
- ประชาชนมีที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานและราคาไม่แพง

3.ด้านเศรษฐกิจ ภายในเมื่อนงน่อยและชุมชนน่อยควรมี

- บรรยากาศที่ดึสำหรับการทำมาค้าขายและการลงทุน
- ค่าครองชีพไม่แพงและประชาชนมีงานทำ

4.ด้านกายภาพ เมื่อนงน่อยและชุมชนน่อยควรมีสภาพ

- เป็นเมืองที่มีระเบียบ มีการจัดสรรการใช้ที่ดินที่เหมาะสม
- มีบริการของภาครัฐ เช่น น้ำ ไฟ ถนน โทรศัพท์ อย่างเพียงพอต่อความต้องการ
- มีการเดินทางขนส่งที่สะดวก ปลอดภัย และไม่สิ้นเปลือง
- มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- มีระบบบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะอย่างเหมาะสม

5.ด้านการบริหารจัดการ เมื่อนงน่อยและชุมชนน่อยควรมี

- มีความโปร่งใสและยุติธรรม
- มีประสิทธิภาพและยึดผลประโยชน์ของประชาชนเป็นหลัก
- ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาทุกๆขั้นตอน

