**ต้นไม้กับระบบนิเวศ**

รู้หรือไม่ ต้นไม้ 1 ต้น สามารถปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่คนและสัตว์จำเป็นต้องใช้ในการหายใจออกมาได้ถึง 200,000 – 250,000 ลิตรต่อปี ซึ่งสามารถรองรับความต้องการก๊าซออกซิเจนของมนุษย์ได้ถึง 2 คนต่อปี (ความต้องการก๊าซออกซิเจนของคน = 130,000 ลิตร / คน / ปี)

“ต้นไม้มีประโยชน์มากมายต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมของเรา สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของธรรมชาติ ปรับปรุงคุณภาพอากาศ ให้ร่มเงา และเพิ่มความสวยงามให้กับสิ่งแวดล้อม ต้นไม้ยังส่งผลดีต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตของเราอีกด้วย เนื่องจากต้นไม้สามารถลดความเครียดและทำให้อารมณ์ดีขึ้นได้ เราจำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องปกป้องและปลูกต้นไม้ต่อไปเพื่อให้โลกของเราสดใสและน่าอยู่”

อธิปัตย์ อู่ศิลปะกิจ นักธรรมชาติและสื่อความหมาย (นักสื่อสารธรรมชาติ) มูลนิธิโลกสีเขียว กล่าวถึงระบบนิเวศว่า หรือ Ecosystem เป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ กับบริเวณแวดล้อมที่มีสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ดำรงอยู่ ระบบนิเวศนั้นเป็นแนวคิดที่นักนิเวศวิทยาได้นำมาใช้ในการมองโลกส่วนย่อย ๆ เพื่อที่จะได้เข้าใจความเป็นไปบนโลกได้ดีขึ้น

ระบบนิเวศ คืออะไร

ระบบนิเวศ ประกอบด้วยบริเวณที่สิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ และกลุ่มประชากรที่มีชีวิตอยู่ในบริเวณดังกล่าว พืชและสัตว์ต่าง ๆ ก็ต้องการบริเวณที่อยู่อาศัยที่มีขนาดอย่างน้อยที่สุดที่เหมาะสมทั้งนี้เพื่อการมีชีวิตอยู่รอด ยกตัวอย่าง เช่น สระน้ำแห่งหนึ่งเราจะพบสัตว์และพืชนานาชนิด ซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับบริเวณน้ำที่มันอาศับอยู่โดยมีจำนวนที่แตกต่างกันไปตามแต่ชนิด

สระน้ำเล็ก ๆ ดูเหมือนว่าจะแยกจากบริเวณแวดล้อมอื่น ๆ ด้วยขอบสระ แต่ในความเป็นจริงแล้ว ปริมาณน้ำในสระสามารถเพิ่มขึ้นได้จากน้ำฝนที่ตกลงมา ในขณะเดียวกันกับบที่ระดับผิวน้ำจะระเหยไปอยู่ตลอดเวลา น้ำที่ไหลเข้ามาเพิ่มก็จะพัดพาเอาแร่ธาตุและชิ้นส่วนต่าง ๆ ของพืชที่เน่าเปื่อยเข้ามาในสระตัวอ่อนของยุงและลูกกบตัวเล็ก ๆ อาศัยอยู่ในสระ แต่จะไปเติบโตบนบก นกและแมลงซึ่งมีถิ่นที่อยู่นอกสระก็จะมาหาอาหารในสระน้ำ การไหลเข้าของสารและการสูญเสียสารเช่นนี้จึงทำให้สระน้ำเป็นระบบเปิดระบบหนึ่ง

ต้นไม้ คือส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ เป็นพืชยืนต้นขนาดใหญ่ที่มีอายุยืนยาว เมื่อเปรียบเทียบกับพืชในลักษณะอื่น ๆ และต้นไม้มีมากมายหลายชนิดมีทั้งแบบยืนต้นและล้มลุก ต้นไม้เป็นส่วนประกอบสำคัญของภูมิประเทศตามธรรมชาติ เนื่องจากมันสามารถป้องกันภูมิประเทศจากการกัดเซาะของน้ำ และเป็นส่วนสำคัญของการปรับภูมิทัศน์และการเกษตร สำหรับในพื้นที่บ้านมักจะมีการปลูกต้นไม้ เพื่อให้บ้านมีความร่มรื่น และมีร่มเงาช่วยให้สภาพอากาศไม่ร้อนจนเกินไป

“ต้นไม้ยังสามารถป้องกันแสงและความร้อนจากดวงอาทิตย์ น้ำที่ระเหยจากการคายน้ำที่ใบยังช่วยดูดความร้อนจากบรรยากาศ ทำให้อุณหภูมิบริเวณนั้นลดลงได้ถึง 3-5 องศาเซลเซียส หากปลูกต้นไม้ไว้ในบริเวณบ้านจะช่วยลดอุณหภูมิรอบ ๆ บ้านได้ถึง 2-4 องศาเซลเซียส และการปลูกต้นไม้ในรั้วบ้านยังเป็นการปรับปรุงทัศนียภาพ ตกแต่งบ้านให้สวยงามร่มรื่น”

การลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน การปลูกต้นไม้สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอน ซึ่งเป็นข้อดีประการหนึ่ง ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่เกิดจากก๊าซเรือนกระจกผลที่ตามมาคืออุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้น ต้นไม้มีความสามารถในการดูดซับก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศผ่านกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอนในบรรยากาศ ต้นไม้สามารถช่วยลดการเกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ต้นไม้ถือเป็นแหล่งกำเนิดของออกซิเจนที่สำคัญในชีวิตของมนุษย์และสัตว์ ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงที่เกิดขึ้นในใบสีเขียวของต้นไม้ ต้นไม้ดูดคาร์บอนไดออกไซด์ จากชั้นบรรยากาศและผลิตออกซิเจน ซึ่งช่วยให้เราได้รับออกซิเจนสะอาดและหายใจอย่างสะดวกสบาย รวมถึงให้ที่พักพิงแก่สัตว์เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นแหล่งอาหาร สัตว์ใช้ต้นไม้เพื่อหาอาหารและใช้พื้นที่ร่มเงาของต้นไม้เป็นที่พักพิง การมีต้นไม้มีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพและรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม

อธิปัตย์ กล่าวว่า ต้นไม้เป็นส่วนสำคัญในการป้องกันน้ำท่วมด้วยความมารถในการกักเก็บน้ำที่ลงมาในพื้นดิน ต้นไม้ช่วยลดการไหลของน้ำและช่วยควบคุมน้ำในดิน ซึ่งมีประโยชน์ในการลดภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ที่มีการซึมผ่านของน้ำฝนได้ ต้นไม้ป้องกันการกัดเซาะต้นไม้ช่วยลดพลังการทำลายจากเม็ดฝนที่ตกลงมาและช่วยชะลอการไหลของน้ำเหนือผิวดิน โดยเพิ่มความแข็งแรงให้กับดินผ่านระบบราก กิ่งก้าน และใบไม้ที่ร่วงหล่น นอกจากนี้ ต้นไม้ยังเป็นตัวกรองที่ดีในการดูดซับน้ำและคายน้ำ การลดมลพิษทางอากาศเนื่องจากมลพิษทางอากาศจำนวนมากจากยานพาหนะ การผลิต และการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ต้นไม้มีส่วนช่วยในการสลายตัวของสารประกอบที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เช่น ควันที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

ต้นไม้ช่วยกักเก็บน้ำฝนและบำรุงรักษาดิน

ต้นไม้มีบทบาทสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการเก็บน้ำฝนและบำรุงรักษาดิน ต้นไม้ทำหน้าที่เหมือนเป็นฟองน้ำตามธรรมชาติ ดูดซับน้ำปริมาณมาก ในช่วงที่ฝนตกและปล่อยลงสู่พื้นดินอย่างช้า ๆ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วมและการกัดเซาะรากของต้นไม้ยังช่วยยึดดิน ป้องกันไม่ให้ถูกชะล้างและคงความอุดมสมบูรณ์ไว้ ช่วยควบคุมอุณหภูมิและระดับความชื้นของดิน สร้างภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช ทำให้อากาศรอบตัวสดชื่นและดีต่อสุขภาพยิ่งขึ้นต้นไม้มีบทบาทสำคัญในการรักษาคุณภาพของอากาศที่เราหายใจพวกมันดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศและปล่อยก๊าซออกซิเจน ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากนี้ ต้นไม้ยังทำหน้าที่กรองอากาศตามธรรมชาติ ดักจับมลพิษที่เป็นอันตรายและฝุ่นละอองที่อาจก่อให้เกิดปัญหาระบบทางเดินหายใจ การมีต้นไม้ในเมืองสามารถปรับปรุงคุณภาพอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญและลดความเสี่ยงของโลกที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ

นอกจากนี้ ต้นไม้ยังเป็นที่ทราบกันดีว่าส่งผลดีต่อสุขภาพจิตอีกด้วย การศึกษาพบว่าการสัมผัสกับธรรมชาติ รวมถึงต้นไม้และพื้นที่สีเขียว สามารถลดระดับความเครียดและปรับปรุงความเป็นอยู่โดยรวม ในเขตเมืองที่ผู้คนมักจะอยู่ท่ามกลางคอนกรีตและอาคารต่าง ๆ การมีต้นไม้สามารถให้ความรู้สึกสงบและเงียบสงบได้ ประโยชน์ของต้นไม้ไม่ได้จำกัดแค่สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสุขภาพจิตและอารมณ์ของเราด้วย ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกและปกป้องต้นไม้ในชุมชน เพื่ออนาคตที่แข็งแรงและยั่งยืน

## ที่มา - <https://www.altv.tv/content/altv-news/671da0d1da3eb41fce9179ff>

**คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

 คำถาม จากบทความข้างต้น ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบจากการที่ต้นไม้มีปริมาณลดลง

1. เกิดปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก
2. เกิดน้ำท่วมหนักมากขึ้น
3. เกิดการกัดเซาะของภูมิประเทศ
4. ต้นไม้เป็นแหล่งกำเนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 4. ต้นไม้เป็นแหล่งกำเนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

กระบวนการอ่าน: การรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในบทอ่าน

สถานการณ์: สาธารณะ

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

จากบทความ เรื่อง ต้นไม้กับระบบนิเวศ ข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น จงเลือก ข้อเท็จจริง หรือ ความคิดเห็น ในแต่ละข้อความ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ข้อความนี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น** | **ข้อเท็จจริง** | **ความคิดเห็น** |
| ในบทความนี้ ต้นไม้เป็นส่วนประกอบสำคัญของภูมิประเทศตามธรรมชาติ |  |  |
| การปลูกต้นไม้เพื่อลดการดูดซับก๊าซเรือนกระจกและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศเป็นเรื่องที่น่าสนใจ |  |  |
| ต้นไม้เป็นสิ่งที่ดีและสามารถส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศได้หลายทาง |  |  |
| ก๊าซออกซิเจนมีความสำคัญต่อคนและสัตว์ |  |  |
| จากบทความนี้ทุกคควรให้ความสำคัญกับต้นไม้และระบบนิเวศ |  |  |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น, ข้อเท็จจริง, ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: สาธารณะ

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม อ่านข้อความด้านล่างและใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง ต้นไม้กับระบบนิเวศ

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อความ** | **ลำดับเหตุการณ์** |
| ต้นไม้เป็นส่วนสำคัญในการป้องกันน้ำท่วม | 5 |
| การศึกษาพบว่า การสัมผัสกับธรรมชาติรวมถึงต้นไม้และพื้นที่สีเขียว สามารถลดระดับความเครียด | 2 |
| ระบบนิเวศประกอบไปด้วยบริเวณที่มีสิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ และกลุ่มประชากรที่มีสิ่งมีชีวิตในบริเวณดังกล่าว | 3 |
| ต้นไม้ 1 ต้นสามารถปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่คนและสัตว์จำเป็นต้องใช้ในการหายใจออกมาได้ถึง 200,000 – 250,000 ลิตรต่อปี | 1 |
| ต้นไม้ยังสามารถป้องกันแสงและความร้อนจากดวงอาทิตย์ | 4 |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 5 2 3 1 4

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: สาธารณะ

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเติมคำตอบแบบปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม เพราะเหตุใดต้นไม้จึงมีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศ

คำตอบ.................................................................................................

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ต้นไม้มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศเพราะ ต้นไม้ คือส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ เป็นพืชยืนต้นขนาดใหญ่ที่มีอายุยืนยาว เมื่อเปรียบเทียบกับพืชในลักษณะอื่น ๆ และต้นไม้มีมากมายหลายชนิดมีทั้งแบบยืนต้นและล้มลุก ต้นไม้เป็นส่วนประกอบสำคัญของภูมิประเทศตามธรรมชาติ เนื่องจากมันสามารถป้องกันภูมิประเทศจากการกัดเซาะของน้ำ และเป็นส่วนสำคัญของการปรับภูมิทัศน์และการเกษตร สำหรับในพื้นที่บ้านมักจะมีการปลูกต้นไม้ เพื่อให้บ้านมีความร่มรื่น และมีร่มเงาช่วยให้สภาพอากาศไม่ร้อนจนเกินไป

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

**คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)**

คำถาม นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่า “ต้นไม้ช่วยกักเก็บน้ำฝนและบำรุงรักษาดิน” จงอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง

คำตอบ.................................................................................................

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ต้นไม้มีบทบาทสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการเก็บน้ำฝนและบำรุงรักษาดิน ต้นไม้ทำหน้าที่เหมือนเป็นฟองน้ำตามธรรมชาติ ดูดซับน้ำปริมาณมาก ในช่วงที่ฝนตกและปล่อยลงสู่พื้นดินอย่างช้า ๆ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วมและการกัดเซาะรากของต้นไม้ยังช่วยยึดดิน ป้องกันไม่ให้ถูกชะล้างและคงความอุดมสมบูรณ์ไว้ ช่วยควบคุมอุณหภูมิและระดับความชื้นของดิน สร้างภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช ทำให้อากาศรอบตัวสดชื่นและดีต่อสุขภาพยิ่งขึ้นต้นไม้มีบทบาทสำคัญในการรักษาคุณภาพของอากาศที่เราหายใจพวกมันดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศและปล่อยก๊าซออกซิเจน ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากนี้ ต้นไม้ยังทำหน้าที่กรองอากาศตามธรรมชาติ ดักจับมลพิษที่เป็นอันตรายและฝุ่นละอองที่อาจก่อให้เกิดปัญหาระบบทางเดินหายใจ การมีต้นไม้ในเมืองสามารถปรับปรุงคุณภาพอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญและลดความเสี่ยงของโลกที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ

กระบวนการอ่าน: การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบแบบอิสระ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน