**ชื่อเรื่อง PM 2.5**

 https://www.nstda-tiis.or.th/publications\_media/pm2-5\_health-effect-and-solution/

PM2.5 ภัยคุกคามสุขภาพ และแนวทางแก้ไขปัญหา
ปัจจุบันประเทศไทยเผชิญปัญหามลภาวะทางอากาศที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี  โดยเฉพาะในเมืองหลวงและพื้นที่หัวเมืองภาคเหนือ เราจะได้ยินข่าวสารภัยผลกระทบสุขภาพจากมลภาวะทางอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งฝุ่น PM2.5 เป็นประจำทุกปี ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและภาควิชาการมีความพยายามศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้น แต่ก็ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ถึงแม้ว่าหน่วยงานภาครัฐได้ประกาศเป็นวาระแห่งชาติก็ตาม แต่ปัญหาก็ไม่ได้บรรเทาลง จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาในระยะยาว

**PM2.5 คืออะไร** – PM ย่อมาจาก Particulate Matters ดังนั้น PM2.5 ก็คือฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมาก โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมโครเมตร หรือหากเปรียบเทียบกับขนาดเส้นผมของเรา ก็ประมาณ 1 ใน 25 ส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางเส้นผม ทำให้เราไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าและขนจมูกของคนเราก็ไม่สามารถกรองฝุ่นนี้ได้ ถ้ามีฝุ่น PM2.5 ในอากาศปริมาณสูงมาก จะมีลักษณะคล้ายกับมีหมอกควัน ฝุ่น PM2.5 สามารถแพร่กระจายเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และซึมเข้าสู่กระแสเลือด นอกจากนี้ ตัวฝุ่นเองยังเป็นพาหะนำสารมลพิษอื่นเข้ามาด้วย เช่น โลหะหนัก สารก่อมะเร็ง เป็นต้น

**ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5** สำหรับผู้ที่ร่างกายแข็งแรงเมื่อได้รับฝุ่น PM2.5 อาจจะไม่มีผลกระทบในระยะแรก แต่ถ้าได้รับสัมผัสเป็นระยะเวลานาน หรือมีการสะสมในร่างกาย ก็จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในภายหลังได้ แต่สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว จะได้รับผลกระทบมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ผลกระทบต่อสุขภาพสำคัญ ได้แก่ การก่อให้เกิดอาการไอ จาม หรือภูมิแพ้ ส่วนผู้ที่เป็นภูมิแพ้ฝุ่น จะถูกกระตุ้นให้เกิดอาการรุนแรงมากขึ้น การก่อให้เกิดโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหลอดเลือดและหัวใจเรื้อรัง โรคปอดเรื้อรัง หรือมะเร็งปอด นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดผลกระทบทางผิวหนัง เช่น ผื่นผิวหนังอักเสบ ระคายเคืองผิว โรคภูมิแพ้ผิวหนัง กระตุ้นการเกิดอนุมูลอิสระที่จะทำลายผิว เป็นต้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

**แนวทางการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM2.5** ในช่วงหลายปีที่ผ่านมานั้น การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศล้วนแล้วเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น การภาวนาให้ฝนตก การรอให้ลมเปลี่ยนทิศ การฉีดน้ำขึ้นไปในอากาศ การรณรงค์ให้ประชาชนมีความตระหนักรู้และป้องกันตนเองโดยการใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการแก้ไขปัญหาควรแก้ที่ต้นเหตุ โดยต้นเหตุสำคัญของฝุ่น PM2.5 ในเมืองใหญ่นั้น มาจากการใช้รถยนต์ (การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์สันดาปภายใน) การลักลอบเผาขยะ การเผาไหม้เชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการก่อสร้างต่างๆ ซึ่งส่งผลให้คุณภาพอากาศแย่ลง

**เอกสารอ้างอิง**

กระทรวงสาธารณสุข (2562) คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ปี 2563, กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี.

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

 สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดฝุ่น PM2.5 ในพื้นที่เมืองใหญ่คืออะไร?

1.การเผาขยะ
2.การใช้รถยนต์
3.การเผาไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรม
4.ถูกทุกข้อ

 คำตอบที่ : 4.ถูกทุกข้อ
 กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

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

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

จากบทความ เรื่อง PM2.5 ข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น จงเลือก ข้อเท็จจริง หรือ ความคิดเห็น ในแต่ละข้อความ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ข้อความนี้เป็นข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็น | ข้อเท็จจริง | ความคิดเห็น |
| 1.การรณรงค์ให้ประชาชนมีความตระหนักรู้และป้องกันตนเองโดยการใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการแก้ไขปัญหาควรแก้ที่ต้นเหตุ |  |  |
| 2. การเผาไหม้ในเครื่องยนต์สันดาปภายใน (เช่น รถยนต์) ส่งผลให้คุณภาพอากาศแย่ลง... |  |  |
| 3.ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 สำหรับผู้ที่ร่างกายแข็งแรงเมื่อได้รับฝุ่น PM2.5 อาจจะไม่มีผลกระทบในระยะแรก |  |  |
| 4.การแก้ไขปัญหาควรแก้ที่ต้นเหตุ โดยต้นเหตุสำคัญของฝุ่น PM2.5 ในเมืองใหญ่นั้น มาจากการใช้รถยนต์ |  |  |
| 5.การฉีดน้ำขึ้นไปในอากาศ การรอให้ฝนตก หรือการภาวนาให้ลมเปลี่ยนทิศเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ |  |  |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อคิดเห็น/ข้อเท็จจริง/ข้อเท็จจริง/ข้อเท็จจริง/ข้อคิดเห็น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

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

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

คำถาม อ่านข้อความด้านล่างและใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณที่เกิดขึ้นในเรื่อง Pm2.5

|  |  |
| --- | --- |
| ข้อความ | ลำดับเหตุการณ์ |
| 1.ประเทศไทยเผชิญปัญหามลภาวะทางอากาศที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในเมืองหลวงและพื้นที่หัวเมืองภาคเหนือ |  |
| 2.ประชาชนได้ยินข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบสุขภาพจากมลภาวะทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่น PM2.5 |  |
| 3.ฝุ่น PM2.5 สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและกระแสเลือด ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ\* |  |
| 4.ปัญหาฝุ่น PM2.5 ยังคงไม่ได้รับการแก้ไขและปัญหากลับรุนแรงขึ้น |  |
| 5.ต้นเหตุของฝุ่น PM2.5 ส่งผลให้คุณภาพอากาศแย่ลง |  |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 1 2 4 3 5

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

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

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

คำถาม 1. อธิบายถึงปัญหามลภาวะทางอากาศที่ประเทศไทยเผชิญในปัจจุบันและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากฝุ่น PM2.5

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

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหามลภาวะทางอากาศที่รุนแรงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในเมืองหลวงและพื้นที่ภาคเหนือ ปัญหาฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยฝุ่น PM2.5 เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจและกระแสเลือด ส่งผลให้เกิดโรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคปอด และมะเร็งปอด นอกจากนี้ยังสามารถกระตุ้นการเกิดโรคผิวหนังและภูมิแพ้ได้อีกด้วย

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 ฝุ่น PM2.5 คืออะไร และทำไมมันถึงเป็นภัยต่อสุขภาพของมนุษย์?

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

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : PM2.5 คือฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมโครเมตร ซึ่งทำให้มันสามารถเจาะทะลุเข้าไปในระบบทางเดินหายใจและเข้าสู่กระแสเลือดได้ โดยที่ขนจมูกไม่สามารถกรองฝุ่นนี้ได้ ฝุ่น PM2.5 มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงมะเร็งปอด ซึ่งเป็นผลมาจากการสะสมของฝุ่นในร่างกายเมื่อได้รับในระยะยาว

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

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