

ชื่อเรื่อง เกาะความร้อน ปรากฏการณ์ร้ายในเขตเมือง



<https://sciplanet.org/content/14575>

ปัจจุบันเราต้องเผชิญกับสภาพอากาศร้อนที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเทียบกับในอดีต ยิ่งในพื้นที่เขตเมืองที่มีสิ่งปลูกสร้างจำนวนมาก อุณหภูมิความร้อนก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เราจึงนิยามสภาพอากาศร้อนในเขตเมืองที่มากกว่าบริเวณอื่น ๆ ว่า “เกาะ” เช่นเดียวกันกับลักษณะของเกาะซึ่งเป็นพื้นดินยกตัวสูงในมหาสมุทรและมีน้ำล้อมรอบ การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ใช่แค่การเพิ่มของอุณหภูมิเท่านั้น แต่มันยังเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นกับโลกของเราหลายร้อยปีที่ผ่านมา เรียกว่า ปรากฏการณ์เกาะความร้อน

เกาะความร้อนหรือเกาะความร้อนเมือง (Urban heat island : UHI) เป็นปรากฏการณ์ที่พื้นที่ซึ่งคมเมืองมีอุณหภูมิและมลพิษทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่าบริเวณโดยรอบ อีกทั้งมีแสงสลับ ลมน้อย ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นผิวของแผ่นดินจากการพัฒนาเมือง ทำให้มีอาคารก่อสร้างจำนวนมากว่าต้นไม้ที่คอยดูดซับมลพิษหรือดักจับฝุ่นในอากาศ

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

พื้นที่เขตเมืองเมื่อขาดต้นไม้พลังงานแสงอาทิตย์ที่แผ่มายังโลกจึงตกกระทบกับพื้นดิน และสิ่งก่อสร้างโดยตรงเกิดการสะสมพลังงานกลายเป็นความร้อนในวัตถุได้ง่าย และถ่ายเทออกสู่อากาศโดยรอบ เมื่อความร้อนที่ถ่ายเทออกมารวมตัวกันในปริมาณมาก จะก่อให้เกิดเป็นโดมความร้อนสูงครอบคลุมเมืองเอาไว้ ส่งผลให้อุณหภูมิบริเวณที่อยู่ใต้โดมสูงกว่าอุณหภูมิด้านนอกโดม ซึ่งความแตกต่างของอุณหภูมิจะชัดเจนมากในตอนกลางคืนมากกว่ากลางวัน

ปรากฏการณ์เกาะความร้อนที่เกิดขึ้นในเขตเมืองล้วนมีสาเหตุหลัก ๆ มาจากปัจจัยเหล่านี้

1. การเพิ่มขึ้นของอาคารต่าง ๆ นำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรด้านพลังงานที่ปล่อยทั้งพลังงานความร้อนและมลพิษออกมา สิ่งก่อสร้างที่มีมากนี้ยังก่อให้เกิดการปิดกั้นความร้อนจากพื้นดินไม่ให้แผ่ขึ้นสู่ท้องฟ้าในช่วงตอนกลางคืน ดังนั้นท้องฟ้ากลางคืนจึงเย็นกว่าพื้นดิน
2. คุณสมบัติด้านการดูดซับ และการสะท้อนกลับของรังสีความร้อนจากผิววัสดุในสิ่งก่อสร้าง เช่น คอนกรีต และแอสฟัลต์ (ยางมะตอย) โดยเฉพาะแอสฟัลต์ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับ และเก็บรังสีจากดวงอาทิตย์ได้ดี จึงก่อให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนได้ง่าย
3. การขาดการระเหยหรือคายน้ำ เนื่องจากในพื้นที่เมืองมีพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ต่าง ๆ น้อยมาก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของพื้นที่ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้าง การระเหยหรือคายน้ำของพืชเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยลดอุณหภูมิอากาศภาคพื้นดินได้ดีและช่วยให้พื้นที่เมืองเย็นขึ้น
4. การบังลมของอาคารสูง ทำให้ความร้อนไม่สามารถระบายออกไปจากเมืองได้ การเพิ่มขึ้นของความร้อนที่ปล่อยออกจากเครื่องปรับอากาศ โรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งก่อความร้อนอื่น ๆ ในเมือง ก็ล้วนทำให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนได้เช่นกัน
5. การมีประชากรหนาแน่น ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรด้านพลังงาน และเชื้อเพลิงอย่างมหาศาล การเดินทางด้วยรถยนต์ที่ก่อให้เกิดหมอกควัน มลพิษ และมลภาวะมากมาย ซึ่งมีส่วนทำให้ชั้นบรรยากาศเปลี่ยนแปลง

ปรากฏการณ์เกาะความร้อน นอกจากจะส่งผลกระทบต่อเรื่องของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว ยังมีผลกระทบด้านอุตุนิยมวิทยาอื่น ๆ ด้วย เช่น การเปลี่ยนรูปแบบของลมประจำถิ่น การเกิดเมฆ หมอก ความชื้น และอัตราการเกิดหยาดน้ำฟ้าที่เปลี่ยนไป อย่างไรก็ตามปรากฏการณ์เกาะความร้อนก็ยังคงเป็นปัญหาที่สะท้อนให้เห็นถึงเปลี่ยนแปลงของพื้นโลก การเพิ่มขึ้นของเมืองใหญ่ และการลดลงของพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นแหล่งโอโซนให้แกโลก

ดังนั้น ก่อนที่สภาพอากาศจะเลวร้ายไปกว่านี้ การหาแนวทางแก้ไขจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำ โดยสามารถเริ่มจากการวางผังเมือง การออกแบบชุมชน คำนึงถึงทิศทางลม หลีกเลี่ยงการปลูกสร้างเป็นแนวเดียวกัน และในพื้นที่ที่ประชากรหนาแน่นควรมีการสร้างพื้นที่โล่งหรือสวนสาธารณะเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก เพียงเท่านั้นก็สามารถช่วยลดโอกาสการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองได้แล้ว

อ้างอิง

- [ปรากฏการณ์ โดมความร้อน หรือ เกาะความร้อน \(Urban heat island effect\)](#)
- [Urban Heat Island เกาะความร้อนในเมือง](#)
- [รู้จัก “ปรากฏการณ์เกาะร้อน” สาเหตุที่ทำให้ “คนเมือง” ร้อนกว่าอยู่ชานเมือง](#)

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น ข้อใดไม่ใช่สาเหตุทำให้เกิดการเกาะความร้อนเพิ่มขึ้น ?

1. การเพิ่มขึ้นของอาคารต่าง ๆ
2. มีพื้นที่เขียวและต้นไม้ต่าง
3. การดูดซับและการสะท้อนกลับของรังสีความร้อนจากผิววัสดุในสิ่งก่อสร้าง
4. มีประชากรหนาแน่น

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 2. มีพื้นที่เขียวและต้นไม้ต่าง

กระบวนการอ่าน: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

สถานการณ์: สาธารณะ

แหล่งที่มา: แหล่งข้อมูลเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

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

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถามจากบทความเรื่อง เกาะความร้อน ปราศจากการรั่วในเขตเมือง ข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น จงเลือกขีด ✓ ในช่องข้อเท็จจริง ความคิดเห็น

ข้อความนี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น	ข้อเท็จจริง	ความคิดเห็น
พลังงานที่ปล่อยทิ้งพลังงานความร้อนและมลพิษออกมา สิ่งก่อสร้างที่มีมากขึ้นยังก่อให้เกิดการปิดกั้นความร้อนจากพื้นดินไม่ให้แผ่ขึ้นสู่ท้องฟ้า		
การระเหยหรือคายน้ำของพืชเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยลดอุณหภูมิอากาศภาคพื้นดินได้ดี		
ถ้าเราปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้นจะช่วยให้ช่วยลดอุณหภูมิอากาศร้อนได้		
การมีประชากรหนาแน่น ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรด้านพลังงาน และเชื้อเพลิงอย่างมหาศาล การเดินทางด้วยรถยนต์ก่อให้เกิดหมอกควันมลพิษ และมลภาวะมากมาย		
จากบทความนี้ทุกคนควรให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ		

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: สาธารณะ

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

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

คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม อ่านข้อความด้านล่างและใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง เกาะความร้อน
ปรากฏการณ์ร้ายในเขตเมือง

ข้อความ	ลำดับเหตุการณ์
เกาะความร้อนหรือเกาะความร้อนเมือง (Urban heat island : UHI) เป็นปรากฏการณ์ที่พื้นที่สังคมเมืองมีอุณหภูมิและมลพิษทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่าบริเวณโดยรอบ อีกทั้งมีแสงสว่าง ลมน้อย ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นผิวของแผ่นดินจากการพัฒนาเมือง ทำให้มีอาคารก่อสร้างจำนวนมากว่าต้นไม้ที่คอยดูดซับมลพิษหรือดักจับฝุ่นในอากาศ	
ปัจจุบันเราต้องเผชิญกับสภาพอากาศร้อนที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น เมื่อเทียบกับในอดีต ยิ่งในพื้นที่เขตเมืองที่มีสิ่งปลูกสร้างจำนวนมาก อุณหภูมิความร้อนก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย เราจึงนิยามสภาพอากาศร้อนในเขตเมืองที่มากกว่าบริเวณอื่น ๆ ว่า “เกาะ”	
การหาแนวทางแก้ไขจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำ โดยสามารถเริ่มจากการวางผังเมือง การออกแบบชุมชน คำนึงถึงทิศทางลม หลีกเลี่ยงการปลูกสร้างเป็นแนวเดียวกัน	
ปรากฏการณ์เกาะความร้อน นอกจากจะส่งผลกระทบต่อเรื่องของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว ยังมีผลกระทบด้านอุตุนิยมวิทยาอื่น ๆ ด้วย เช่น การเปลี่ยนรูปแบบของลมประจำถิ่น การเกิดเมฆ หมอก ความชื้น และอัตราการเกิดหยาดน้ำฟ้าที่เปลี่ยนไป อย่างไรก็ตามปรากฏการณ์เกาะความร้อนก็ยังคงเป็นปัญหาที่สะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของพื้นโลก การเพิ่มขึ้นของเมืองใหญ่ และการลดลงของพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นแหล่งโอโซนให้แก่โลก	

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 2 1 4 3

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: สาธารณะ

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเติมคำตอบแบบปิด

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

คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม เพราะสาเหตุใดปรากฏการณ์เกาะความร้อนที่เกิดขึ้นในเขตเมือง?

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

1.การเพิ่มขึ้นของอาคารต่าง ๆ นำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรด้านพลังงานที่ปล่อยทั้งพลังงานความร้อนและมลพิษออกมา สิ่งก่อสร้างที่มีมากนี้ยังก่อให้เกิดการปิดกั้นความร้อนจากพื้นดินไม่ให้แผ่ขึ้นสู่ท้องฟ้าในช่วงตอนกลางคืน ดังนั้นท้องฟ้างกลางคืนจึงเย็นกว่าพื้นดิน

2.คุณสมบัติด้านการดูดซับ และการสะท้อนกลับของรังสีความร้อนจากผิววัสดุในสิ่งก่อสร้าง เช่น คอนกรีต และแอสฟัลต์ (ยางมะตอย) โดยเฉพาะแอสฟัลต์ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับ และเก็บรังสีจากดวงอาทิตย์ได้ดี จึงก่อให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนได้ง่าย

3.การขาดการระเหยหรือคายน้ำ เนื่องจากในพื้นที่เมืองมีพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ต่าง ๆ น้อยมาก เมื่อเทียบกับสัดส่วนของพื้นที่ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้าง การระเหยหรือคายน้ำของพืชเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถช่วยลดอุณหภูมิอากาศภาคพื้นดินได้ดีและช่วยให้พื้นที่เมืองเย็นขึ้น

4.การบังลมของอาคารสูง ทำให้ความร้อนไม่สามารถระบายออกไปจากเมืองได้ การเพิ่มขึ้นของความร้อนที่ปล่อยออกจากเครื่องปรับอากาศ โรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งก่อความร้อนอื่น ๆ ในเมือง ก็ล้วนทำให้เกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนได้เช่นกัน

5.การมีประชากรหนาแน่น ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรด้านพลังงาน และเชื้อเพลิงอย่างมหาศาล การเดินทางด้วยรถยนต์ที่ก่อให้เกิดหมอกควัน มลพิษ และมลภาวะมากมาย ซึ่งมีส่วนทำให้ชั้นบรรยากาศเปลี่ยนแปลง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: สาธารณะ

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

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

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม นักเรียนหาแนวทางแก้ไขไม่เกิด ปรากฏการณ์ร้ายในเขตเมือง อย่างไร?

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : แนวทางแก้ไขจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำ โดยสามารถเริ่มจากการวางผังเมือง การออกแบบชุมชน คำนึงถึงทิศทางลม หลีกเลี่ยงการปลูกสร้างเป็นแนวเดียวกัน และในพื้นที่ที่ประชากรหนาแน่นควรมีการสร้างพื้นที่โล่งหรือสวนสาธารณะเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก เพียงเท่านี้ก็สามารถช่วยลดโอกาสการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองได้แล้ว

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: สารานุกรม

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบแบบอิสระ

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