

ทรัพย์สินทางปัญญา

ผู้สอน อาจารย์ภัทรพงศ์ งานสกุล
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ทรพยากรลม

ลม คือ การเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีความดันสูงไปยังบริเวณที่มีความดันต่ำ ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความดันในชั้นบรรยากาศของโลก โดยที่อากาศจะเคลื่อนที่เพื่อปรับสมดุลของความดันและอุณหภูมิระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ

ลมสามารถมีความเร็วและทิศทางที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม เช่น ลมเบา ลมแรง หรือพายุ ซึ่งมีผลต่อสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรลม

ทรัพยากรลมหมายถึงพลังงานที่ได้จากการเคลื่อนที่ของอากาศในบรรยากาศ ซึ่งเกิดจากการหมุนเวียนของอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความดันในโลก ลมสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในหลายด้าน เช่น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม (Wind Energy) การใช้ลมในการเดินเรือ หรือแม้กระทั่งการใช้ลมในการเกษตรการใช้ทรัพยากรลมในด้าน

พลังงานไฟฟ้าเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่มีความยั่งยืนและไม่สร้างมลพิษ โดยการติดตั้งกังหันลม (Wind Turbines) จะช่วยแปลงพลังงานจากลมเป็นพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้งานในภาคต่างๆ

ประโยชน์ของทรัพยากรลม

1. การเกษตร

- ลมมีบทบาทในการกระจายเมล็ดพันธุ์ของพืช ซึ่งช่วยเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์พืชในธรรมชาติ
- ลมช่วยในการระบายความร้อนจากดินและควบคุมอุณหภูมิในพื้นที่การเกษตร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อากาศร้อน



ประโยชน์ของทรัพยากรลม

2. การเดินเรือ

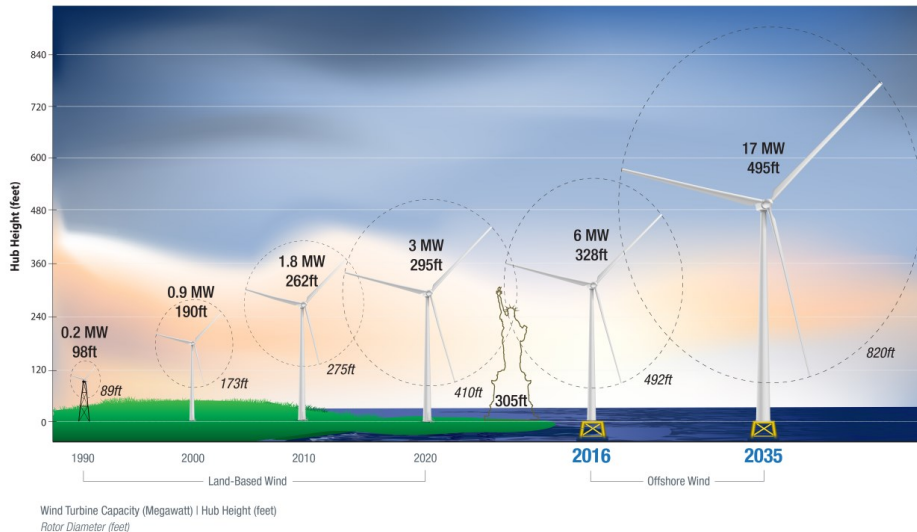
- ลมใช้เป็นพลังงานในการเดินเรือและขับเคลื่อนเรือใบ ซึ่งช่วยให้การเดินทางทางน้ำสามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้น้ำมันหรือเชื้อเพลิงอื่น ๆ



ประโยชน์ของทรัพยากรลม

3. พลังงานลม (Wind Energy)

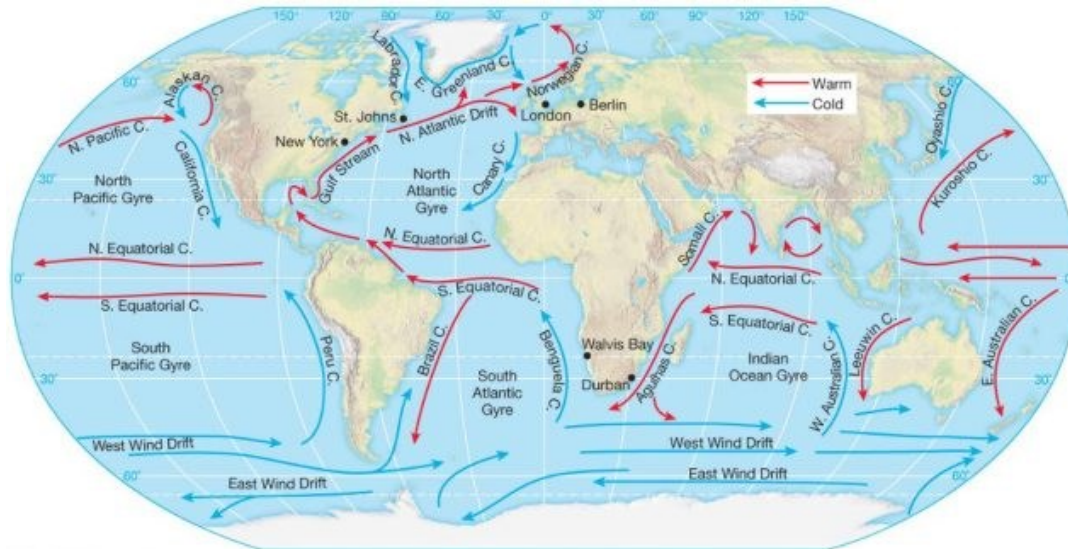
- การใช้ลมในการผลิตไฟฟ้าเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานทดแทนที่สำคัญ ซึ่งช่วยลดการพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิลที่ก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- การติดตั้งกังหันลม (Wind Turbines) ช่วยแปลงพลังงานจากลมเป็นพลังงานไฟฟ้าที่สามารถนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมหรือในบ้านเรือน



ประโยชน์ของทรัพยากรลม

4. การควบคุมอุณหภูมิและสภาพอากาศ

- กระแสลมมีบทบาทในการกระจายความร้อนจากเขตร้อนขึ้นไปยังขั้วโลก ซึ่งช่วยรักษาสมดุลของอุณหภูมิทั่วโลก
- ลมยังช่วยในการระบายความร้อนในช่วงฤดูร้อน หรือช่วยให้ความเย็นในช่วงฤดูหนาวในบางพื้นที่



ผลกระทบจากมนุษย์และปัญหาของทรัพยากรลม

ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

- การติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตพลังงานอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบางประการ เช่น การทำลายพื้นที่ป่าไม้เพื่อสร้างฟาร์มลม, การเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนของลมหรือการแผ่กระจายความร้อนจากฟาร์มลมที่มีขนาดใหญ่
- นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านเสียงจากกังหันลม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง
- การใช้พลังงานลมในระดับใหญ่และมีฟาร์มลมจำนวนมากในพื้นที่เดียวกันอาจทำให้มีการลดทอนพลังงานลมในพื้นที่นั้น ๆ (เรียกว่า "ผลกระทบการลดประสิทธิภาพของการหมุนเวียนลม") โดยที่ลมไม่สามารถหมุนเวียนกลับมาได้เต็มที่ ซึ่งอาจส่งผลให้การผลิตพลังงานจากลมลดลงในบางพื้นที่

ผลกระทบจากมนุษย์และปัญหาของทรัพยากรลม

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินและการทำเกษตร

- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เช่น การทำการเกษตร การสร้างอาคาร หรือการพัฒนาเมืองสามารถมีผลต่อกระแสลมหรือทิศทางลมได้ เช่น การทำลายป่าไม้หรือการสร้างอาคารสูงทำให้กระแสลมเปลี่ยนทิศทาง
- ในบางกรณี การปลูกต้นไม้ในบางพื้นที่อาจช่วยปรับสมดุลของลมได้ แต่ในบางกรณีการตัดไม้ทำลายป่าก็อาจทำให้ทิศทางลมหรือกระแสลมเปลี่ยนแปลงไป



ผลกระทบจากมนุษย์และปัญหาของทรัพยากรลม

การสร้างมลพิษทางอากาศ

- มลพิษทางอากาศจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น การเผาไหม้ถ่านหินและน้ำมัน ส่งผลให้มีการปล่อยมลพิษในรูปของก๊าซเรือนกระจกและฝุ่นละออง ซึ่งสามารถมีผลกระทบต่อคุณภาพของอากาศและลมในบางพื้นที่ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่หรือบริเวณที่มีการใช้พลังงานจากฟอสซิลจำนวนมาก
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ยังส่งผลต่อกระแสลมโลกโดยรวม เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิทำให้กระแสลมในบางพื้นที่เปลี่ยนแปลงตาม



ผลกระทบจากมนุษย์และปัญหาของทรัพยากรลม

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

- สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงอาจมีผลต่อความเร็วและทิศทางของลมในหลายพื้นที่ เช่น การเกิดพายุหมุนที่มีความรุนแรงมากขึ้นหรือกระแสน้ำที่อาจไม่คงที่เหมือนในอดีต ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตพลังงานจากลมหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ขึ้นอยู่กับลม



มลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศ (Air Pollution) คือ การปนเปื้อนของสารที่เป็นอันตรายหรือมีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในอากาศ ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์หรือธรรมชาติ เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง, การปล่อยก๊าซพิษจากโรงงาน, หรือการเกิดไฟฟ้า มลพิษทางอากาศสามารถมีหลายรูปแบบทั้งที่มองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้

ประเภทของมลพิษทางอากาศ

1. มลพิษจากก๊าซ

- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2): เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น การขับรถยนต์หรือการผลิตไฟฟ้า มันเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_2): เกิดจากการเผาไหม้ในเครื่องยนต์หรือกระบวนการอุตสาหกรรม มันสามารถก่อให้เกิดฝุ่นและหมอกควัน และเป็นสาเหตุของการเกิดฝนกรด
- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2): เกิดจากการเผาไหม้ถ่านหินและน้ำมันในอุตสาหกรรม การปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะทำให้เกิดฝนกรดและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- โอโซน (O_3): แม้โอโซนจะเป็นก๊าซที่สำคัญในชั้นบรรยากาศสูงในการป้องกันรังสี UV แต่ในชั้นบรรยากาศที่ต่ำกว่าโอโซนเป็นมลพิษที่สามารถทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ

ประเภทของมลพิษทางอากาศ

2. มลพิษจากมลสาร

- ฝุ่นละออง (Particulate Matter, PM): ฝุ่นที่มีขนาดเล็กมาก (PM2.5 และ PM10) ซึ่งสามารถเข้าไปในร่างกายผ่านทางหายใจและก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้ เช่น โรคปอดและโรคหัวใจ
- คาร์บอน (Smoke): เกิดจากการเผาไหม้ของวัสดุต่างๆ เช่น ฝืน ขยะ หรือการเผาไหม้ในอุตสาหกรรม ซึ่งจะปล่อยคาร์บอนและฝุ่นพิษออกมาปนเปื้อนในอากาศ

สาเหตุของมลพิษทางอากาศ

1. กิจกรรมของมนุษย์

- การคมนาคม: การขับขีรยนต์, รถบรรทุก, เครื่องบิน, และการขนส่งทางทะเล ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการขับเคลื่อน ส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์, ไนโตรเจนออกไซด์, และคาร์บอนมอนอกไซด์
- อุตสาหกรรมและการผลิต: โรงงานที่เผาไหม้ถ่านหิน, น้ำมัน หรือแก๊สธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า หรือสินค้าต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์, ไนโตรเจนออกไซด์, และฝุ่น
- การเกษตร: การใช้สารเคมีและปุ๋ยในภาคเกษตรกรรมสามารถปล่อยก๊าซมีเทน (CH_4) และสารเคมีที่ทำให้มลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น

สาเหตุของมลพิษทางอากาศ

2. เหตุจากธรรมชาติ

- ไฟป่า การเผาไหม้ของพืชและต้นไม้ทำให้เกิดควันและฝุ่นที่มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ
- การระเบิดของภูเขาไฟ การปะทุของภูเขาไฟสามารถปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และเถ้าภูเขาไฟที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศได้



ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ

1. ผลกระทบต่อสุขภาพ

- มลพิษทางอากาศสามารถทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคทางเดินหายใจ (เช่น หอบหืด, ปอดบวม, ปอดอุดกั้นเรื้อรัง) , โรคหัวใจ, โรคมะเร็งปอด และอาการหายใจลำบาก
- ก๊าซพิษบางชนิด เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ สามารถเป็นอันตรายถึงชีวิตได้หากได้รับในปริมาณสูง

ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ

2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- ฝนกรด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และไนโตรเจนออกไซด์ที่ปล่อยจากการเผาไหม้สามารถรวมตัวกับไอน้ำในอากาศและตกลงมาเป็นฝนกรด ซึ่งทำให้ดินและน้ำมีความเป็นกรดสูง และสามารถทำลายพืชและสัตว์น้ำได้
- ภาวะโลกร้อน ก๊าซเรือนกระจก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์, เมเทน และไนตรัสออกไซด์ ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

วิธีการลดมลพิษทางอากาศ

- การใช้พลังงานทดแทน การใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานลม และพลังงานน้ำ ช่วยลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิลและลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ
- การควบคุมการปล่อยมลพิษจากยานพาหนะการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น รถยนต์ไฟฟ้า หรือยานพาหนะที่ใช้น้ำมันที่มีการเผาไหม้ที่สะอาด
- การพัฒนานโยบายและกฎหมาย การออกกฎหมายที่ควบคุมการปล่อยมลพิษจากอุตสาหกรรมและการคมนาคม รวมถึงการส่งเสริมให้ประชาชนใช้พลังงานสะอาด และพลังงานทดแทน

ทรัพยากรพลังงานจากดวงอาทิตย์

ทรัพยากรพลังงานจากดวงอาทิตย์

ทรัพยากรพลังงานจากดวงอาทิตย์ (Solar Energy) คือ พลังงาน
ที่ได้จากแสงและความร้อนของดวงอาทิตย์ ซึ่งสามารถใช้ในการผลิต
พลังงานไฟฟ้า (ผ่านเซลล์แสงอาทิตย์) หรือใช้โดยตรงในการให้ความร้อน

รูปแบบของพลังงานจากดวงอาทิตย์

1. พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Radiation)

คือแสงและความร้อนที่เกิดจากดวงอาทิตย์ ซึ่งมีทั้งแสงที่มองเห็นได้และรังสีอินฟราเรด (IR) ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า พลังงานเหล่านี้สามารถเก็บสะสมและแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าหรือความร้อนได้

2. พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ (Solar Thermal Energy)

เป็นการใช้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ในการให้ความร้อนแก่สิ่งต่างๆ เช่น การผลิตน้ำร้อนในบ้าน การใช้ในอุตสาหกรรม หรือการผลิตไฟฟ้าจากการแปลงพลังงานความร้อนเป็นพลังงานกล

รูปแบบของพลังงานจากดวงอาทิตย์



ข้อเสียและข้อจำกัดของพลังงานจากดวงอาทิตย์

1. ต้นทุนการติดตั้งสูง

ในขณะที่การใช้พลังงานแสงอาทิตย์มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์สูง โดยเฉพาะในช่วงแรก อย่างไรก็ตาม การลงทุนในระยะยาวจะช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า

2. ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ

พลังงานจากแสงอาทิตย์ไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอดเวลา เนื่องจากขึ้นอยู่กับการมีแสงแดด ซึ่งทำให้ในบางพื้นที่หรือในช่วงเวลากลางคืนจะไม่สามารถผลิตไฟฟ้าได้

3. ต้องการพื้นที่กว้าง

การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งจำนวนมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ต้องการผลิตพลังงานไฟฟ้าในระดับสูง

ข้อดีของพลังงานจากดวงอาทิตย์

1. พลังงานสะอาดและยั่งยืน

พลังงานจากดวงอาทิตย์ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือมลพิษ ทำให้เป็นพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและช่วยลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. พลังงานสะอาดและยั่งยืน

ดวงอาทิตย์มีพลังงานที่แทบจะไม่มีวันหมดไป เพราะแสงอาทิตย์ที่เราได้รับมาในแต่ละวันมีพลังงานมากพอที่จะใช้ได้ตลอดหลายร้อยล้านปี

3. ไม่ต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล

การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ช่วยลดการพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหิน หรือก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่มีข้อจำกัดและก่อให้เกิดมลพิษ

จบการนำเสนอ