มีน้ำ มีชีวิต

ไม่ว่าจะพืช
สัตว์ หรือ มนุษย์
“น้ำ”
มีความสำคัญอย่างยิ่ง
ต่อการดำรงชีวิตอยู่
ของสิ่งมีชีวิตเสมอ

1. น้ำเป็นส่วนประกอบภายในพืชถึง 85-90 % และเป็นส่วนประกอบของเมล็ดแห้ง (Seed) และสปอร์ (Spore) ประมาณ 10 %
2. น้ำสามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่เนื่องจากสามารถรับความร้อน (Heat capacity) ได้สูง มีความสามารถรับความร้อนที่ทำให้เป็นไอ (Heat of vaporization) สูง และมีความสามารถในการนำความร้อนสูง (Thermal conductivity)
3. น้ำเป็นตัวทำละลายสำหรับสารต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดปฏิกิริยากันได้
4. น้ำเป็นตัวพยุงให้พืชตั้งตัวอยู่ได้ เนื่องจากน้ำทำให้เซลล์เต่ง
5. น้ำเป็นแหล่งของก๊าซออกซิเจนและไฮโดรเจน ซึ่งก๊าซออกซิเจนจะถูกนำไปใช้ในการหายใจ และก๊าซไฮโดรเจนจะถูกนำไปใช้ในการสังเคราะห์แสง (Co_2 → O_2)
6. น้ำเป็นแหล่งที่ใช้ในการผลิต ATP* จากกระบวนการสังเคราะห์แสง

ตัวแทน **“อาณาจักรสัตว์”** ที่บ่งบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อร่างกายได้เป็นอย่างดีก็คือ **“มนุษย์”**
เพราะร่างกายมนุษย์มีน้ำเป็นส่วนประกอบถึง 70 % ดังนั้นโดยทั่วไปแล้วมนุษย์อาจเสียชีวิตได้หากขาดน้ำมากกว่า 3 - 5 วัน

- ช่วยในการย่อย การดูดซึม และการนำพาสารอาหารต่าง ๆ ไปยังเซลล์ทั่วร่างกาย
- ช่วยในการไหลเวียน ของสารต่าง ๆ ภายในร่างกาย
- ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ หากร่างกายมีอุณหภูมิสูงจะระเหยน้ำ ออกทางผิวหนังและปอด เพื่อช่วยลดอุณหภูมิของร่างกาย
- ช่วยให้ปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ ในกระบวนการเมแทบอลิซึม (Metabolism) เช่น ปฏิกิริยาไฮโดรไลซิส (Hydrolysis reaction) ของสารอาหารต่าง ๆ ในร่างกายเกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์
- น้ำเป็นตัวทำละลาย ทำหน้าที่ละลายสารอาหารต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น น้ำตาลกลูโคส กรดแอมิโน วิตามิน แร่ธาตุ และสารประกอบที่มีโมเลกุลขนาดเล็กอื่น ๆ
- ช่วยในการขับถ่ายและกำจัดของเสีย ออกจากร่างกาย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก และสารพิษที่ร่างกายได้รับ โดยขับออกทางไตละลายอยู่ในปัสสาวะ
- น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญภายในเซลล์ของเหลวต่าง ๆ ทั่วร่างกาย เป็นส่วนประกอบของเลือด ซึ่งในเลือดมีน้ำอยู่ประมาณ 90 % และเป็นส่วนประกอบของอวัยวะต่าง ๆ
- ช่วยหล่อลื่นในการทำงานของอวัยวะในร่างกาย เช่น ตา ไขสันหลัง ข้อต่อ และน้ำในถุงน้ำคร่ำ ฯลฯ

เมื่อน้ำมีความสำคัญขนาดนี้ จะรู้ได้อย่างไรว่า “ร่างกายขาดน้ำ” ?

ตาแห้ง เพราะการกระพริบตาต้องใช้น้ำหล่อเลี้ยง ซึ่งจะมีการผลิตออกมาอย่างต่อเนื่อง หากมีน้ำในร่างกายน้อยลงน้อยลง จะส่งผลให้น้ำเลี้ยงที่ดวงตาไม่เพียงพอด้วยเช่นกัน

ปากแห้ง เป็นสัญญาณแรกที่สมองได้สั่งการให้ทราบเบื้องต้นว่าต้องการน้ำแล้ว

ความดันต่ำ รู้สึกเวียนศีรษะ อาจทำให้เกิดอาการช็อกหมดสติ และเสียชีวิตได้จากการขาดน้ำ

ปัสสาวะน้อย เนื่องจากไม่มีปริมาณน้ำที่เพียงพอ จึงไม่เกิดการขับถ่ายออกมา และส่งผลกระทบต่อไต ที่ต้องทำงานหนักในการกรองของเสียออกจากกระแสเลือด หากน้ำน้อยจะทำให้ความสามารถในการทำงานของไตลดลง

* ATP (Adenosine triphosphate) เป็นสารอินทรีย์ที่สำคัญมากที่สุดที่ใช้ในการสะสมพลังงานในสิ่งมีชีวิต

เรียบเรียงข้อมูลจาก
- **“ความสัมพันธ์ของน้ำและพืช”**, คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (http://web.agri.cmu.ac.th/hort/course/359311/PPHY2.htm)
- **“หน้าที่ของน้ำในร่างกาย”**, ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นิธิยา รัตนาปนนท์ (http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/6950)
- **“น้ำสำคัญอย่างไรกับมนุษย์และสัตว์”** (http://www.watertreaty.org)

นิทรรศการ **มีน้ำ..มีชีวิต (As water flows, Life goes)**
03-61/No.06

TK park อุทยานการเรียนรู้ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

ผลิตโดย
โครงการกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ
สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ (TK park) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)

www.tkpark.or.th 02-257-4300 TK park อุทยานการเรียนรู้ TKpark_TH TKpark_TH LINE@ : @tkpark TKparkchannel