

# แหล่งน้ำ

- การใช้ใช้น้ำบนโลกได้เพิ่มขึ้นทุกวัน เพราะจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นและการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมที่ใช้ น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตสินค้า รวมทั้งการใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม แหล่งน้ำตามธรรมชาติแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

# แหล่งน้ำ

- น้ำฟ้าที่ตกลงมาสู่พื้นผิวโลกจะถูกกักเก็บเป็นน้ำในแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบและมหาสมุทร ซึ่งก็คือน้ำผิวดิน น้ำผิวดินบางส่วนจะไหลซึมลงสู่ใต้ดิน ไปถูกกักเก็บไว้ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ในหิน ชั้นหิน ชั้นตะกอนหรือชั้นกรวด จนเกิดเป็นน้ำใต้ดินต่อไป

# แหล่งน้ำ

- 1.แหล่งน้ำผิวดิน (Surface Water ) ได้แก่ น้ำในบรรยากาศที่กลั่นตัวเป็นหยดน้ำและตกลงสู่ผิวโลก **ไหลลงมายังตาแ่่งที่ต่ำ** เช่น หนอง บึง แม่น้ำ ทะเล ทะเลสาบ เป็นต้น เกิดจากน้ำฝนที่ตกลงมาสะสมอยู่บริเวณผิวดิน ซึ่งฝนที่ตกลงมาในระยะแรก น้ำจะซึมลงไปในดินก่อน จนกระทั่งดินอิ่มตัวจึงมีน้ำแช่ขัง อยู่ตามลุ่มน้ำหรือแม่น้ำขนาดเล็ก

- ลักษณะของการไหลของน้ำผิวดินบนโลกแบ่งเป็นลักษณะ **การไหลแบบแผ่ซ่าน** (Sheet Flow) โดยไหลไปตามความลาดเอียงของพื้นผิว และมีระดับความลึกไม่มาก ประที่สอง คือ **การไหลตามร่อง** (Channel Flow) หรือลักษณะการไหลของน้ำตามลำธาร น้ำผิวดินนับเป็นแหล่งน้ำที่มีประโยชน์มากต่อมนุษย์ ในด้านการดำรงชีวิต แหล่งน้ำผิวดิน
- ลักษณะน้ำผิวดินทั่วไป เราสามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้

# แหล่งน้ำ

- 1. อ่างเก็บน้ำ (Reservoir) เป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่**รองรับน้ำจากน้ำฝน**ที่ไหลจากพื้นที่ที่สูงกว่าลงมารวมกันในอ่างเก็บน้ำ ดังนั้นอ่างเก็บน้ำหมายถึง ทะเลสาบน้ำจืด ที่สร้างขึ้นโดยการก่อสร้างเขื่อนขวางปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติ

# แหล่งน้ำ

- 2. แม่น้ำ ลำคลอง (Stream and River) แหล่งน้ำผิวดินประเภทนี้ **เกิดจากการกัดเซาะพัง**ของลำคลองหรือแม่น้ำในเวลาเดียวกัน แหล่งน้ำผิวดินประเภทนี้มัก**ไหลตามความลาดชัน**ของภูมิประเทศลงสู่ทะเล

## แหล่งน้ำ

- 3. น้ำผิวดินอื่นๆ (Other) ได้แก่ ระดับน้ำผิวดินที่มีการแช่ขังอยู่เกือบจะไม่มีที่ระบายออกไปสู่บริเวณอื่นๆ และมีพื้นน้ำขึ้นผสมปะปนอยู่ โดยเฉพาะบริเวณน้ำตื้น เช่น

# แหล่งน้ำ

- - **มาบ หรือ ที่ลุ่มน้ำขัง** (Swamp) พบมากบริเวณที่ราบภาคกลางของ  
ไทย
- - **ที่ลุ่มชื้นแฉะ** (Marsh) หมายถึง พื้นที่ที่มีระดับน้ำตื้นๆ พอที่พืชน้ำจะ  
ขึ้นได้อย่างกระจัดกระจาย แต่จะมีความหนาแน่นไม่มากนัก
- - **พรุ** (Bog) เป็นบริเวณแหล่งน้ำผิวดินที่ชื้นแฉะมีพืชน้ำขึ้นปกคลุม  
หนาแน่น



# อ่างเก็บน้ำ



# แม่น้ำ



# แหล่งน้ำ

- 2. แหล่งน้ำใต้ดิน (Ground Water) น้ำที่มีอยู่ในชั้นดินบนผิวโลกขังอยู่  
ในช่องว่างระหว่างดินและหิน ซึ่งต้นกำเนิดน้ำใต้ดินมาจากน้ำใน  
บรรยากาศและน้ำจากผิวดินต่างๆ น้ำชนิดนี้มีประโยชน์มากและเป็น  
ตัวการสำคัญในการควบคุมการแพร่กระจายของพรรณพืช น้ำใต้ดินเป็น  
ส่วนหนึ่งของน้ำฝนที่ตกลงมายังผิวโลก และไหลซึมลงไปตามชั้นดินลง  
ไปถึงชั้นที่มีการสะสมตัวรวมกันหินด้านล่าง เรียกน้ำในชั้นนี้ว่า “น้ำ  
บาดาล” จึงมีผลทั้งในแง่ของการละลาย การพัฒนา การทับถม

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 1. ช่วงเวลาที่มีฝนตก (Time) หมายถึง ถ้า**ช่วงเวลาที่มีฝนตก**  
**สั้นน้ำจะไหลผ่านผิวดินไปอย่างรวดเร็ว** ปริมาณการไหลซึมลง  
ดินของน้ำจะต่ำ และซึมลงได้น้อย แต่ถ้ามีฝนตกเป็น  
เวลานานๆ และเบาๆ อัตราการไหลซึมจะมีมากกว่า

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 2. ความลาดชันของพื้นที่ (Slope) ถ้าพื้นที่มีความลาดชันมาก น้ำจะไหลไปบนดินมากกว่าที่จะซึมลงดิน

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 3. ความพรุกตัวของดินและหิน (Porosity) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปริมาณของช่องว่างในหินก้อนหนึ่งกับ ปริมาณทั้งหมดของก้อนหินนั้น โดย**ค่าความพรุกตัวจะขึ้นอยู่กับรูปร่าง ขนาด การวางตัวของหินและเศษแร่ที่ประกอบตัวกันเป็นหิน**

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 4. ความฟุ้งของดินและหิน (Permeability) หมายถึง ความสามารถในการยอมให้น้ำไหลผ่านหินที่มีความฟุ้งสูง คือ หินที่ไหลผ่านได้เร็ว หรือ **ความฟุ้งขึ้นอยู่กับขนาดของช่องว่าง ไม่ใช่ปริมาตรของช่องว่าง**

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 5. ปริมาณของต้นไม้ ต้นไม้จะช่วยชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง ซึ่งจะ**ช่วยให้ปริมาณน้ำไหลซึมลงดินได้มากขึ้น**



## ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

- 6. ความลาดเทของชั้นหิน ที่น้ำใต้ดินไหลอยู่ น้ำใต้ดินจะไหลได้ดีตามชั้นหินที่มีความฟุ้งสูง โดยเฉพาะชั้นหินที่อยู่ถัดไปมีความแน่นทึบสูง น้ำจะไหลเฉพาะชั้นหินเนื้อฟุ้งนั้น และถ้าชั้นหินมีความลาดเทมากจะไหลได้เร็ว

# แหล่งน้ำ

- 3. น้ำในบรรยากาศ (atmospheric moisture) เป็นน้ำที่อยู่ในรูปของไอน้ำที่ลอยลอยในบรรยากาศที่มองเห็นได้ในรูปของเมฆ หมอก แต่จะมองไม่เห็นในรูปของไอน้ำ ไอน้ำในบรรยากาศเกิดจากการระเหยของน้ำผิวดิน และน้ำทะเล รวมถึงการคายน้ำจากพืช เมื่อไอน้ำในบรรยากาศสะสมรวมตัวกันมากขึ้นจนถึงจุดอิ่มตัวแล้วก็จะกลั่นตัวและควบแน่นเป็นหยดน้ำตกลงสู่พื้นโลกในหลายรูปแบบ ได้แก่ น้ำฝน น้ำค้าง ลูกเห็บ และหิมะ

# น้ำในบรรยากาศ

- น้ำค้าง หมายถึง น้ำที่**เกิดจากการกลั่นตัวของไอน้ำใน**  
**ระดับต่ำเหนือผิวดิน**หลังจากได้รับความเย็นกลายเป็น  
หยดน้ำขนาดเล็ก**จับตามใบพืช** น้ำค้างนี้ จะเกิดมาก  
ในช่วงฤดูหนาวที่มีอุณหภูมิของอากาศต่ำในช่วงกลางคืน

# น้ำในบรรยากาศ

- ลูกเห็บ หมายถึง น้ำที่อยู่ในรูปของแข็งที่เกิดจากการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำบริเวณที่อุณหภูมิของบรรยากาศต่ำกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำจนรวมตัวกันเป็นก้อนน้ำแข็งตกลงสู่พื้นโลกพร้อมกับน้ำฝน

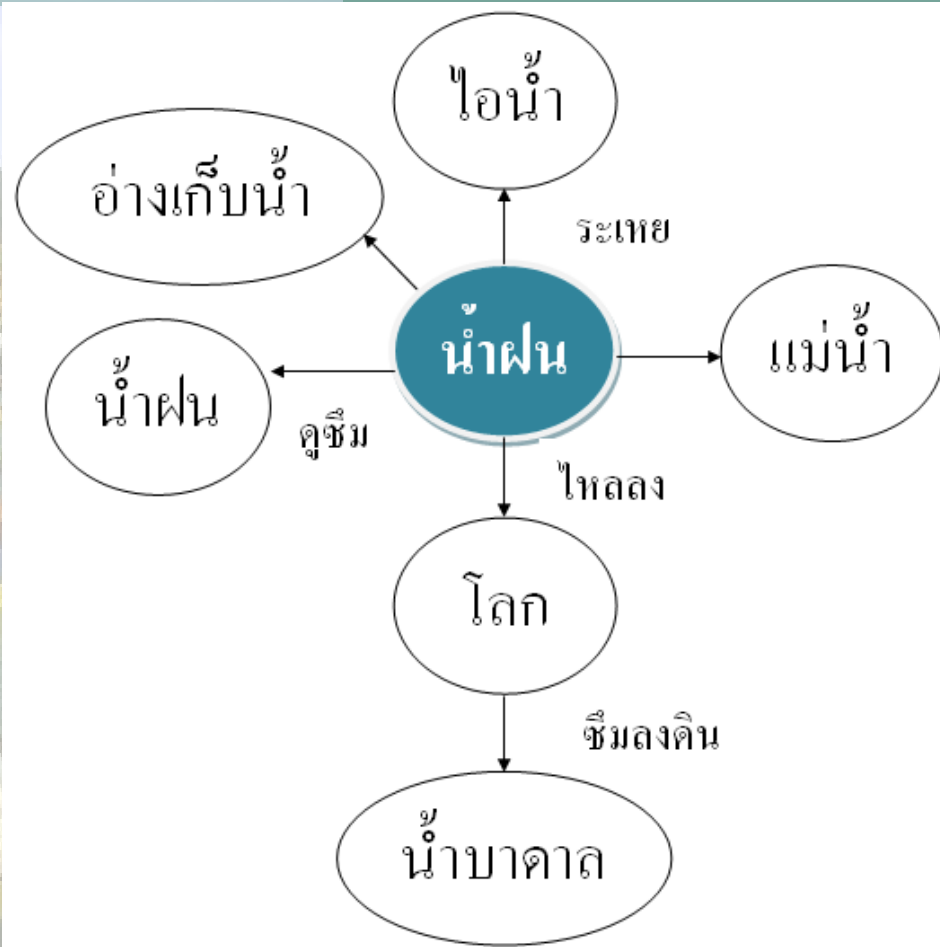
# น้ำในบรรยากาศ

- หิมะ หมายถึง น้ำที่อยู่ในรูปของเกล็ดที่**เกิดจากการกลั่นตัวบริเวณที่อุณหภูมิบรรยากาศต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง**จนกลายเป็นเกล็ดน้ำขนาดเล็กตกลงสู่พื้นโลก หิมะนี้มักเกิดบริเวณขั้วโลกเหนือ และขั้วโลกใต้ รวมถึงบริเวณภูเขาสูงที่มีอุณหภูมิของบรรยากาศ นอกจากนั้น มักตกลงบนพื้นโลกในพื้นที่ระดับต่ำจากการเปลี่ยนแปลงฤดู และอุณหภูมิอากาศที่ต่ำไหลพาดผ่าน

# น้ำในบรรยากาศ

- น้ำฝน หมายถึง น้ำที่เกิดการกลั่นตัวของไอน้ำในระดับความสูงในบรรยากาศที่เกิดจากการรวมตัวกันของไอน้ำปริมาณมาก หรือที่เรียกว่า เมฆ จนกลายเป็นหยดน้ำฝนตกลงสู่ผิวโลก ซึ่งจะเกิดปรากฏการณ์ฟ้าแลบ ฟ้าผ่าร่วมด้วยเสมอ

# น้ำในบรรยากาศ



# แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

- 4.1. บ่อน้ำ เป็นการขุดพื้นดินลงไปเพื่อนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ ถ้าเป็นบ่อที่ขุดเพื่อนำน้ำดินมาใช้เรียกว่า บ่อน้ำในดิน แต่ถ้าเจาะลึกลงไปถึงชั้นของน้ำบาดาล เรียกว่า บ่อน้ำบาดาล สำหรับการนำน้ำบาดาลมาใช้มากเกินไปจะทำให้แผ่นดินบริเวณนั้นทรุดตัวลงได้ในบริเวณกว้าง เช่น ในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล



# แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

- อ่างเก็บน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำขนาดเล็ก**เกิดจากการสร้างทำนบกั้นหุบเนินนั้นไว้ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้**ในการเกษตรในบริเวณไม่กว้างขวางนักสำหรับน้ำกินน้ำใช้หรือปลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ตัวอย่างอ่างเก็บน้ำ เช่น
  - อ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี
  - อ่างเก็บน้ำห้วยซับเหล็ก จังหวัดลพบุรี
  - อ่างเก็บน้ำสีทัน จังหวัดกาฬสินธุ์

# แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

- 4.3. เขื่อน เป็น**แหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่** การสร้างเขื่อนทำโดยการ**สร้างทำนบขนาดใหญ่กั้นขวางลำน้ำสำหรับทดน้ำหรือกักเก็บน้ำ** และมีประตูละบายน้ำให้ไหลผ่านออกไปได้โดยไม่ไหลล้นข้ามตัวเขื่อน น้ำที่ได้จากบริเวณหน้าเขื่อนซึ่งมีระดับน้ำสูงมาก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการชลประทานหรือใช้พลังงานน้ำในเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าได้

# แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น

- เช่น

- เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก
- เขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
- เขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น

