



เผยแพร่ความรู้เรื่องธนาคารน้ำใต้ดิน

- "ธนาคารน้ำใต้ดิน" คืออะไร สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาน้ำท่วม และน้ำแล้งได้จริงหรือไม่
- หลักการทำงานของธนาคารน้ำใต้ดิน กับแนวทางการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืน
- ข้อเสียที่ต้องพิจารณาของ "ธนาคารน้ำใต้ดิน" มีอะไรบ้าง และมีขั้นตอนอย่างไรในการติดตั้งและก่อสร้าง

อย่างที่ทราบกันดีว่า ในทุกๆ ปี หลายพื้นที่ของประเทศไทย มักประสบกับปัญหาน้ำท่วมในช่วงฝนตกหนัก หรือน้ำแล้ง ไม่เพียงพอกับการใช้งาน จากการที่ฝนทิ้งช่วง หรือฝนไม่ตกตามฤดูกาล ประกอบกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ที่ส่งผลทำให้ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นบ่อย และรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง "ภัยแล้ง" ที่มีการคาดการณ์ว่า จะส่งผลกระทบยาวนานไปจนถึงปี ๒๕๖๘ หลายหน่วยงาน จึงต้องเตรียมพร้อมรับมือ วางแผนบริหารจัดการน้ำในช่วงเวลาที่มีฝนตก หาแหล่งเก็บกักน้ำไว้ เพื่อให้สามารถมีน้ำใช้ให้พร้อมเผชิญกับสถานการณ์ดังกล่าว

ซึ่งหนึ่งในแนวคิดที่ถูกพูดถึงนั่นคือ "ธนาคารน้ำใต้ดิน" นวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยรับมือกับปัญหาน้ำท่วม และน้ำแล้งซ้ำซาก ด้วยการเก็บไว้ใต้ดิน แต่ก็ยังมีปัจจัยที่หลายคนกังวล เรื่องความเสี่ยงในการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน และระบบการจัดการก่อสร้างดังกล่าวที่อาจมีผลเสียกับบริเวณโดยรอบ จึงเกิดเป็นคำถามว่า แท้จริงแล้ว "ธนาคารน้ำใต้ดิน" จะช่วยให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างยั่งยืน โดยไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้จริงหรือไม่

"ธนาคารน้ำใต้ดิน" คืออะไร

ธนาคารน้ำใต้ดิน หรือ **Groundwater Bank** เป็นการบริหารจัดการน้ำใต้ดิน โดยการนำน้ำเข้าไปกักเก็บไว้ที่ชั้นใต้ดิน ในชั้นหินอุ้มน้ำในช่วงหน้าฝน และนำออกมาใช้เมื่อยามต้องการ เพื่อแก้ปัญหาด้านต่างๆ เช่น ปัญหาน้ำแล้ง น้ำท่วม น้ำหลาก การรุกรานของน้ำเค็ม น้ำกร่อย ฯลฯ อีกทั้งยังช่วยป้องกันการเสียดุลของน้ำใต้ดิน โดยแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด และธนาคารน้ำใต้ดินระบบเปิด ดังนี้

๑. ธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด

ใช้หลักการขุดบ่อ เพื่อส่งน้ำไปเก็บไว้ที่ชั้นน้ำบาดาล ขนาดและความลึกของบ่อ จะขึ้นอยู่กับสภาพ และชั้นดินของแต่ละพื้นที่ โดยขุดบ่อให้ลึกถึงชั้นหินอุ้มน้ำ แล้วดำเนินการจัดทำภายในบ่อตามรูปแบบที่กำหนด เมื่อฝนตกลงมา น้ำจะไหลลงสู่ชั้นใต้ดินโดยตรง ผ่านธนาคารน้ำใต้ดินระบบปิด ที่ได้จัดทำขึ้น

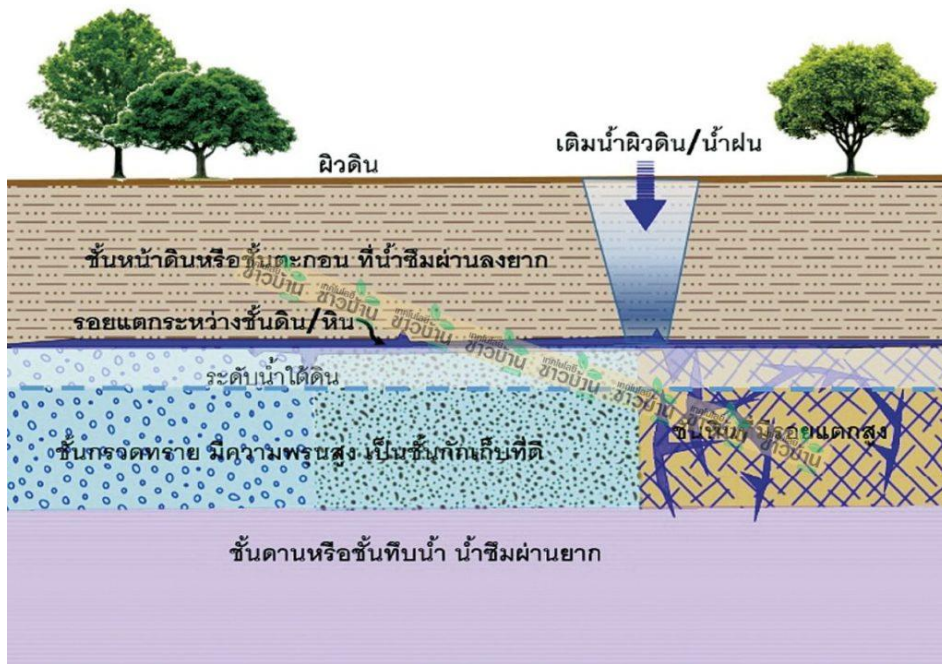
โดยส่วนใหญ่ จะเน้นแก้ไขปัญหาการระบายน้ำท่วมขัง จากการเกิดฝนตกหนักในระดับครัวเรือน ใช้พื้นที่ในการจัดทำไม่มาก สามารถประยุกต์ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการจัดทำได้ และใช้งบประมาณน้อย



๒. ธนาคารน้ำใต้ดินระบบเปิด

เป็นการเปิดผิวดิน เพื่อที่จะสามารถใช้น้ำในระดับผิวดินได้เลย โดยจะมีการขุดบ่อขนาดใหญ่ ตามความเหมาะสมของพื้นที่ และความต้องการ โดยจะมีการเจาะพื้นบ่อเป็นหลุม ๓ หลุมให้ลึกถึงชั้นหินอุ้มน้ำ เพื่อให้ น้ำไหลลงชั้นหินอุ้มน้ำได้ดี

โดยซึ่งน้ำที่นำมาเก็บ อาจจะมาจกหลายแหล่งด้วยกัน เช่น น้ำฝน หรือน้ำจากการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน ระบบปิด เมื่อน้ำถูกเติมลงชั้นใต้หินอุ้มน้ำปริมาณมากพอ น้ำจะเอ่อล้นมาที่บ่อโดยอัตโนมัติ เกษตรกรจะสามารถสูบน้ำจากบ่อนี้มาใช้ได้ทันที วิธีนี้จะช่วยให้เกษตรกรไม่ต้องขุดเจาะหาแหล่งน้ำ หรือสูบน้ำจากแหล่งน้ำไกลๆ เป็นการประหยัดพลังงาน และช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ แต่อาจจะมีราคาต้นทุนที่ค่อนข้างสูง



หลักการการทำงานของ "ธนาคารน้ำใต้ดิน"

ธนาคารน้ำใต้ดิน เป็นสถานที่กักเก็บน้ำส่วนเกินไว้ใต้ดิน เพื่อใช้ในอนาคต จะทำงานโดยใช้หลักการเติมและกักเก็บน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำตามธรรมชาติ หรืออ่างเก็บน้ำใต้ดิน ที่สร้างขึ้นเป็นพิเศษ

โดยทั่วไปแล้ว กระบวนการนี้เกี่ยวข้องกับการจับ และเปลี่ยนเส้นทางน้ำผิวดินส่วนเกิน ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือการไหลของแม่น้ำ โดยน้ำจะถูกส่งไปยังพื้นที่จัดเก็บใต้ดิน ที่สามารถซึมผ่านดิน และเติมน้ำสำรองใต้ดินได้ ทำให้ในฤดูแล้งในพื้นที่ สามารถสกัดน้ำ จากธนาคารเก็บน้ำใต้ดินเหล่านี้ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ ในช่วงที่ขาดแคลนน้ำ หรือกำลังเผชิญกับภัยแล้ง

ธนาคารน้ำใต้ดิน แนวคิดการบริหารจัดการน้ำที่ยั่งยืน

อย่างที่บอกไปข้างต้นว่า นวัตกรรมและแนวคิดของธนาคารน้ำใต้ดินถูกพูดถึงว่าสามารถนำมาแก้ปัญหาภัยพิบัติ และทรัพยากรน้ำของประเทศได้ เนื่องจากมีข้อดีดังต่อไปนี้

- การกักเก็บน้ำ ในธนาคารน้ำใต้ดิน เป็นวิธีที่ยั่งยืนในการกักเก็บน้ำส่วนเกิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน หรือเมื่อน้ำประปามีเกินความต้องการ เพราะน้ำที่เก็บไว้นี้ สามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้ง หรือเมื่อมีความต้องการได้
- ธนาคารน้ำใต้ดิน ยังช่วยให้ชุมชน และภูมิภาคต่างๆ มีความยืดหยุ่นต่อภาวะแห้งแล้งมากขึ้น โดยการจัดหาแหล่งน้ำเสริมในช่วงเวลาที่ขาดแคลนน้ำ ซึ่งสามารถช่วยรักษาแหล่งน้ำของการเกษตร อุตสาหกรรม และการใช้ในบ้านได้

- แนวคิดของนวัตกรรมจัดเก็บน้ำไว้ใต้ดิน เป็นการสนับสนุนแนวทางจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกิดความสมดุลระหว่าง อุปสงค์และอุปทานน้ำ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของการขาดแคลนน้ำ และความขัดแย้ง
- นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำได้ โดยจัดให้มีขั้นตอนการบำบัดเพิ่มเติม เมื่อน้ำซึมผ่านพื้นดิน น้ำจะผ่านการกรองตามธรรมชาติ ที่สามารถกำจัดสิ่งปนเปื้อนบางชนิด และปรับปรุงคุณภาพได้
- รวมถึงสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม โดยการลดความต้องการแหล่งเก็บน้ำผิวดินเพิ่มเติม ที่อาจทำให้เกิดการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย และการหยุดชะงักของระบบนิเวศได้อีกด้วย
- โดยรวมแล้ว ธนาคารน้ำใต้ดิน จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำ เพราะเป็นแหล่งกักเก็บน้ำที่มีความสามารถช่วยประชากรในสังคมปรับตัวให้รอดพ้นจากภัยแล้งได้ และยังช่วยลดการพึ่งพาการสูบน้ำบาดาลที่ไม่ยั่งยืน

ข้อเสียที่ต้องพิจารณาของ "ธนาคารน้ำใต้ดิน"

แม้ "ธนาคารน้ำใต้ดิน" จะเป็นทางเลือกที่ดี ในการบริหารจัดการกับทรัพยากรน้ำของประเทศ และแก้ปัญหาหน้าท่วม หรือภัยแล้งได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่บ้าง ที่เราจะต้องพิจารณา ดังต่อไปนี้

- ต้นทุนการก่อสร้าง และบำรุงรักษาธนาคารน้ำใต้ดินอาจสูง เพราะมีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นหลายอย่าง เช่น บ่อ ท่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ จึงจำเป็นต้องมีการลงทุนจำนวนมาก
- นอกจากนี้ ยังต้องมีการบำรุงรักษา และการตรวจสอบ บำบัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจในความสมบูรณ์ของตลิ่งน้ำใต้ดิน
- คุณภาพของน้ำที่เก็บไว้ อาจเป็นเรื่องที่น่ากังวล เพราะธนาคารน้ำใต้ดิน อาจเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากแหล่งต่างๆ เช่น มลพิษ หรือสารเคมีที่มีอยู่ในดินโดยรอบ
- สถานที่จัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน ต้องเหมาะสม และมีความพร้อมใช้งาน โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ เช่น ธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา และความพร้อมของที่ดิน ซึ่งอาจจำกัดจำนวนสถานที่ที่เป็นไปได้ ในการก่อสร้าง
- นอกจากนี้ การจัดทำ ธนาคารน้ำใต้ดิน อาจมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียน้ำ เนื่องจากการรั่วไหล หรือการซึมผ่านของดินโดยรอบ ซึ่งอาจส่งผลให้ความจุในการจัดเก็บลดลง และควมไร้ประสิทธิภาพ

วันที่ลงประกาศข่าว : ๑๘ ก.ย. ๒๕๖๗