

การบริหารจัดการน้ำตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (ธนาคารน้ำใต้ดิน)

Ground Water Bank

ศาสตราจารย์พระราชโอรสในด้านการเงิน และพลังงาน ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร รัชกาลที่ ๙ ที่ได้ทรงดำเนินพระราชกรณียกิจตลอดการครองราชย์ของพระองค์ซึ่งทำให้เกิดเป็นโครงการพระราชดำริกว่า ๕,๐๐๐ โครงการและมากกว่าครึ่งหนึ่งเกี่ยวกับน้ำโดยตรง โครงการทั้งหมดทั้งที่เกี่ยวกับดิน น้ำ พลังงาน ล้วนแต่เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารและการดำรงชีพอย่างพอเพียงสร้างปัจจัยพื้นฐานเพื่อการพึ่งตนเองและอยู่อย่างมีความสุขปัญหาใหญ่ที่สุด คือ ปัญหาน้ำท่วมในหน้าฝน น้ำแล้งในหน้าแล้งทั้ง ๆ ที่ประเทศไทยมีฝนตกเฉลี่ยปีละ ๑,๕๗๐ มิลลิเมตร พระปรีชาญาณของพระองค์ท่านเกี่ยวกับน้ำมีมากล้นและน่าพิศวงอย่างยิ่ง ทรงศึกษาไม่เพียงแต่แผนที่ย่างละเอียด แต่ทรงลงไปสำรวจสภาพภูมิศาสตร์และภูมิสังคม และทรงแนะนำให้หาทางออกที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ไม่ว่าเขื่อนแก้มลิง ฝายอ่างเก็บน้ำ สระน้ำ ปรับทางน้ำไปจนถึงการสร้างฝายกั้นน้ำและกักเก็บน้ำชั้พัฒนาเพื่อให้ได้น้ำสะอาดดังพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร รัชกาลที่ ๙ น้ำคือชีวิต พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๒๙ ความว่า “...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ไม่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ...”

ธนาคารน้ำ

ปัญหาเกิดจากการที่พื้นที่มีฝนตกจนน้ำท่วมขัง ขณะที่บางพื้นที่มีฝนเพียงพอแค่พอให้ชุ่มชื้นพื้นที่แล้งในช่วงหน้าแล้งแต่กลับน้ำท่วมซ้ำซากในช่วงหน้าฝน ซ้ำๆกันทุกปี จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้มีน้ำใช้ในชวหน้าแล้งแต่น้ำไม่ท่วมในหน้าฝนจึงจะเรียกว่าเป็นการแก้ไขปัญหาในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน การเติมน้ำใต้ดินเพื่อกักเก็บไว้เหมือนเป็นการฝากน้ำไว้ก่อนแล้วค่อยถอน(สูบ)มาใช้ในช่วงที่ฝนไม่ตก รวมแล้วก็เลยเรียกง่ายว่า “ธนาคารน้ำใต้ดิน” (Ground water Bank)

หลักการของธนาคารน้ำใต้ดิน

การจัดระบบน้ำบาดาลให้มีความยั่งยืนด้วยการฝากน้ำไว้ใต้ดินกับธนาคารน้ำใต้ดินทำได้โดยขุดบ่อขนาดกว้าง ๒๐ เมตร ยาว ๔๐ เมตร ลึก ๗ เมตร มีความลาดชัน ๔๕ องศา ไม่มีขอบบ่อ สามารถเก็บน้ำได้ถึง ๓,๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยในการขุดต้องขุดให้ผ่านชั้นดินเหนียวไปจนถึงชั้นหินอุ้มน้ำและที่ตั้งของบ่อให้อยู่ในทิศทางที่รับน้ำฝนที่ตกลงมาได้แนะนำว่าหากน้ำไหลมาจากทางทิศเหนือจะดีมากกว่าหลักการเคลื่อนที่ของน้ำที่ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำและการเคลื่อนที่ของโลกทำให้น้ำใต้ดินไหลลงไปรวมกันและเก็บไว้ในชั้นดินใต้ดินกลายเป็นน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล(groundwater) ทั้งนี้ขนาดความกว้างความยาวของบ่ออาจขึ้นอยู่กับพื้นที่แต่ที่สำคัญก็คือความลึกจะต้องขุดให้ลึก ให้เลยชั้นหินอุ้มน้ำ ซึ่งชั้นหินอุ้มน้ำคือชั้นของหินที่มีรูพรุนซึ่งสามารถกักเก็บน้ำและไหลผ่านรูพรุนเพื่อสูบใช้ได้น้ำบาดาลเกิดอยู่ในชั้นหินที่อิ่มตัวด้วยน้ำคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของ

ชั้นหินที่จะเก็บน้ำไว้จนอิ่มตัวได้ จึงได้แก่ช่องว่างที่เกิดขึ้นในหินช่องว่างในหินมีอยู่หลายประเภทเช่นช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนที่สะสมกันอย่างในกรณีกรวดหรือทราย ช่องว่างในหินมีอยู่หลายประเภท เช่น หินภูเขาไฟ และช่องว่างประเภทโพรงหินปูน เป็นต้น หินที่จะเก็บน้ำได้ดีมีปริมาณมากจะต้องมีจำนวนช่องว่างมาก ช่องว่างแต่ละช่องต้องมีขนาดใหญ่ และติดต่อกันเพื่อให้ น้ำบาดาลไหลถ่ายเทได้ หินที่มีช่องว่างขนาดใหญ่แต่ไม่ติดต่อกัน ถึงแม้เก็บน้ำไว้ได้มากก็ไม่มีประโยชน์ในการเป็นแหล่งน้ำบาดาลเพราะเปรียบเหมือนน้ำที่กักขังอยู่ในแอ่งธารซึ่งน้ำไม่ไหลในฤดูแล้งน้ำในแอ่งเหล่านี้เมื่อถูกใช้ไปชั่วระยะเวลาหนึ่งก็จะหมดไปไม่เหมือนน้ำในลำธารที่มีน้ำไหลตลอดปีมีโอกาสที่จะสูบหรือตักไปใช้ได้ตลอดเวลาส่วนในการขุดน้ำบาดาลขึ้นมาใช้นั้นควรจะขุดทางด้านทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของบ่อจะให้ผลดีและในการขุดบ่อเพื่อทำธนาคารน้ำใต้ดินนั้นเพียง ๑ ปีก็สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดปีเลยทีเดียวแม้ว่าบ่อจะตันไปบ้างแต่น้ำก็ยังสามารถซึมลงไปเป็นน้ำใต้ดินได้

วัตถุประสงค์การจัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน

๑. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมขัง
๒. แก้ไขปัญหาพื้นที่แห้งแล้ง
๓. ช่วยเพิ่มระดับน้ำใต้ดินน้ำบาดาล
๔. ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวดิน ทำให้ต้นไม้และพืชเขียวทั้งปี
๕. ลดปริมาณน้ำเสียในชุมชน