

น้ำ คือ ชีวิต

น้ำแล้ง น้ำท่วม น้ำเสีย... ห่วงโซ่ปัญหาที่ส่งผลแก่ทุกชีวิต

ในแต่ละปี ประเทศไทยมีฝนตกเฉลี่ย ๗๒๓.๒๕๘ ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณน้ำท่า ๒๑๒,๕๐๐ ล้านลูกบาศก์เมตร โดยน้ำเหล่านี้จะไหลสู่ห้วย หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ลำธาร ในลุ่มน้ำต่างๆ สำหรับใช้เพื่อการอุปโภค การทำการเกษตร ตลอดจนใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเมื่อถึงช่วงฤดูแล้งของแต่ละปี น้ำในลำห้วย หนอง คลอง บึง ต่างๆ จะแห้ง หรือหากปีใดฝนตกน้อย ไม่ตกต้องตามฤดูกาล ทั้งช่วงยาวนาน ประกอบกับไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำ ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ ความแห้งแล้ง ความร้อน จึงเกิดขึ้นตามมา เป็นภาวะที่เรียกว่า **แล้งซ้ำซาก**

ขณะเดียวกันในช่วงฤดูมรสุม ฝนที่ตกในพื้นที่ลุ่มน้ำมีปริมาณมากและตกติดต่อกันเป็นเวลานาน จนเกิดน้ำไหลป่ามาตามผิวดินลงสู่ร่องน้ำ หากลำน้ำใดตื้นเขิน แคบ รองรับปริมาณน้ำมากๆ ไม่ได้ ก็จะเอ่อล้น ตลิ่งท่วมพื้นที่ไร่นาและบ้านเรือนเสียหาย หรือบางสภาพพื้นที่ที่เกิดความผันแปรของธรรมชาติ เช่น ฝนตกหนัก ติดต่อกัน ๓ วัน ที่จังหวัดอุดรดิตถ์ ทำให้ปริมาณน้ำฝนสูงถึง ๓๕๐ มิลลิเมตร คิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของปริมาณน้ำฝนต่อปี ทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำไหลหลากท่วมอำเภอลับแล กลายเป็น **เมืองบาดาล** สร้างความเดือดร้อน สูญเสียชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก

จากสภาพน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ไม่สามารถระบายน้ำออกได้ ก่อให้เกิดปัญหาตามมาคือ น้ำเน่า ประกอบกับน้ำใช้จากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่มีการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ เป็นเหตุทำให้น้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสุขภาพอนามัยของผู้คนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ทั้งความสกปรก กลิ่นเหม็น หรืออาจมีสารเคมีที่เป็นพิษเจือปนอยู่ด้วย

ห่วงโซ่ปัญหาเหล่านี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักและทรงพระกรุณาพระราชทานความช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆ อย่างครบวงจร

“...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภคน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...”

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๒๙
ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน



ทรงแก้ไขปัญหา “น้ำ” ด้วยพระราชดำริ

นับตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติ ทรงพระอุตสาหะเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎรทั่วทุกภูมิภาค ทรงประจักษ์แจ้งในทุกข์สุขของราษฎร ทรงทราบว่าราษฎรในชนบทยากจนเพราะการประกอบอาชีพเกษตรกรรมไม่ได้ผล เนื่องจากขาดแคลนน้ำ ทรงตระหนักดีว่า “น้ำ” มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตของราษฎรในชนบท ทั้งนำไปอุปโภคบริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร

นอกจากนี้ ในบางพื้นที่จะต้องแก้ไขปัญหาค่าเสียหายของพื้นที่เพาะปลูกอันเนื่องมาจากน้ำเป็นต้นเหตุ เช่น ปัญหาน้ำท่วมและปัญหาน้ำเสีย ให้หมดไป จึงทรงทุ่มเทพระวรกายในการศึกษาพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้ราษฎรมีน้ำกิน น้ำใช้ และเพื่อการเพาะปลูก

น้ำแล้ง

๑. ตำราฝนหลวง

“...เรื่องฝนเทียมนี้เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๙๘ แต่ยังไม่ได้อะไรมากมาย เพราะจะไปภาคอีสานตอนนั้นหน้าแล้ง เดือนพฤศจิกายน ที่ไปมีเมฆมาก อีสานก็แล้ง...แต่มาเจอตู้อฟ้า มีเมฆ ทำไม่มีเมฆ อย่างนี้ทำไม่จะดึงเมฆนี้ให้ลงมาได้ ก็เคยได้ยินเรื่องทำฝน ก็มาปรารภกับคุณเทพฤทธิ์ ฝนทำได้ มีหนังสือ เคยอ่านหนังสือ ทำได้...” (เมื่อวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๙ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน) ด้วยพระอัจฉริยภาพสามารถกำหนดบังคับดับฝนให้ตกลงสู่พื้นที่เป้าหมายได้สำเร็จ

๒. อ่างเก็บน้ำ

เป็นการเก็บกักน้ำโดยการสร้างเขื่อนปิดกั้นระหว่างหุบเขาหรือเนินสูง เพื่อกักน้ำที่ไหลมาตามร่องน้ำหรือลำน้ำธรรมชาติ ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่แห้งแล้ง ลำธารและลำห้วยมีน้ำไหลเฉพาะในฤดูฝน ผลสำเร็จตามแนวพระราชดำรินี้ปรากฏเป็นโครงการอ่างเก็บน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามภูมิภาคต่างๆ



๓. ฝายทดน้ำ

ในพื้นที่ทำกินที่อยู่ระดับสูงกว่าลำห้วย ทรงเลือกใช้วิธีการก่อสร้างอาคารปิดขวางทางน้ำไหล เพื่อทดน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้นจนสามารถผันเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลข้ามสันฝายไปเอง การก่อสร้างฝายจะต้องกำหนดให้มีขนาดความสูงความยาวมากพอที่จะทดน้ำให้ไหลเข้าคลองส่งน้ำ และสามารถจะระบายน้ำในฤดูน้ำหลากให้ไหลข้ามสันฝายไปได้ทั้งหมด เพียงแค่นี้ก็สามารถแก้ไขปัญหาน้ำล้นตลิ่งและปัญหาขาดน้ำในพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างดี

๔. ขุดลอกหนอง บึง

เป็นวิธีการขุดลอกดินในหนองหรือบึงธรรมชาติที่ตื้นเขินหรือถูกมนุษย์บุกรุกทำลาย เพื่อเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากขึ้น เมื่อมีฝนตกมาก น้ำก็จะไหลลงไปในหนองน้ำ บางส่วนก็จะไหลล้นไป และอีกส่วนหนึ่งเก็บกักไว้ในหนองและบึงซึ่งสามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้ในฤดูแล้ง ได้พระราชทานพระราชดำรินี้เรื่องนี้ สรุปความว่า

“ในท้องที่ซึ่งมีหนองและบึงนั้น สามารถเก็บน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ได้ ทำให้มีน้ำใช้ในยามหน้าแล้งเหมือนอ่างเก็บน้ำ เมื่อหนองบึงอยู่ในสภาพตื้นเขิน อาจใช้การไม่ได้ตั้งแต่ก่อน และพื้นที่หลายส่วนถูกครอบครองไปโดยไม่เป็นธรรม ผลสุดท้าย ความทุกข์ยากเนื่องจากขาดแคลนน้ำของชุมชนก็เกิดขึ้น”



๕. ประตูละบายน้ำ

เป็นวิธีการปิดกั้นลำน้ำ ลำคลอง ที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำไหลในฤดูน้ำหลากเป็นจำนวนมาก โดยมีวัตถุประสงค์เก็บกักน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ใช้ในฤดูแล้ง ขณะเดียวกันก็มีบานระบายเปิด-ปิด ให้สามารถระบายน้ำส่วนเกินออกไป เช่น โครงการพัฒนากลุ่มน้ำก่ำฯ จังหวัดสกลนคร-นครพนม หรือในพื้นที่ติดทะเล ประตูละบายน้ำช่วยป้องกันน้ำเค็มไม่ให้รุกเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก และเก็บกักน้ำจืดไว้ใช้เพาะปลูกในฤดูแล้ง เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช และโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำบางนราอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส

๖. สระเก็บน้ำตามทฤษฎีใหม่

เป็นแหล่งเก็บน้ำฝน ส่วนใหญ่มีการสร้างในท้องที่ไม่มีลำนํ้าธรรมชาติหรือสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยให้ทำการก่อสร้างแหล่งน้ำประเภทอื่น **ทฤษฎีใหม่** คือ แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำแล้งซ้ำซากของเกษตรกร โดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

“วิธีการแก้ไขก็คือ ต้องเก็บน้ำฝนที่ตกลงมา ก็เกิดความคิดว่า อยากทดลองดูสัก ๑๐ ไร่ ในที่อย่างนั้น ๓ ไร่จะเป็นบ่อน้ำ คือเก็บน้ำฝน แล้วถ้าจะต้องบุด้วยพลาสติกก็บุด้วยพลาสติก ทดลองดู แล้วอีก ๖ ไร่ทำเป็นที่นา ส่วนไร่ที่เหลือก็เป็นบริการ หมายถึงทางเดินหรือกระดืบ หรืออะไรก็แล้วแต่ หมายความว่า น้ำ ๓๐% ที่ทำนา ๖๐% ก็เชื่อว่า ถ้าเก็บน้ำไว้ได้ จากเดิมที่เก็บเกี่ยวข้าวได้ไร่ละประมาณ ๑-๒ ถึง ถ้ามีน้ำเล็กน้อยอย่างนั้นก็ควรจะเก็บเกี่ยวข้าวได้ไร่ละประมาณ ๑๐-๒๐ ถึง หรือมากกว่า”

และทรงให้ทดลองเป็นครั้งแรกที่วัดมงคลชัยพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี และที่อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมาก

๗. อุโมงค์ผันน้ำ

เป็นการบริหารจัดการน้ำจากพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำมากไปยังพื้นที่ที่ไม่มีน้ำ โดยการผันน้ำส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ผันไปสู่พื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำสำรองสำหรับการเพาะปลูก โดยใช้หลักการแบ่งปันการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ ตัวอย่างเช่น โครงการอุโมงค์ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ไปยังพื้นที่การเกษตรในเขตอำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่มีความจุ ๑๐.๕ ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ชลประทาน ๑,๖๐๐ ไร่ ซึ่งจะใช้น้ำประมาณ ๓.๒ ล้านลูกบาศก์เมตร คงเหลือน้ำส่วนเกินที่สามารถผันไปช่วยเหลือพื้นที่การเกษตรในเขตอำเภอเขาวงได้



น้ำท่วม

๑. เขื่อนเก็บกักน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนต่างๆ ด้วยการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำในหลายท้องที่ด้วยกัน เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ บริเวณจังหวัดลพบุรี และเขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก ซึ่งน้ำที่เก็บกักไว้นี้จะระบายออกจากแหล่งกักเก็บทีละน้อยๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเพาะปลูกในช่วงเวลาฝนไม่ตกหรือช่วงฤดูแล้ง ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปีต่อไป เขื่อนก็จะมีปริมาณพื้นที่รองรับน้ำจำนวนมากเข้ามาเก็บไว้ ซึ่งสามารถป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมของประชาชนในพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง รวมถึงกรุงเทพมหานคร

๒. ทางผันน้ำ

การก่อสร้างทางผันน้ำหรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับแม่น้ำที่มีปัญหาน้ำท่วม มีหลักการอยู่ว่า จะ

ผันน้ำในส่วนที่ไหลล้นตลิ่งออกไปจากลำน้ำโดยตรง ปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่งให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ วิธีการนี้จะต้องสร้างอาคารเพื่อควบคุมและบังคับน้ำบริเวณปากทางให้เชื่อมกับลำน้ำสายใหญ่ และกรณีต้องการผันน้ำทั้งหมดให้ไหลไปตามทางน้ำที่ขุดใหม่ ควรขุดลำน้ำสายใหม่แยกออกจากลำน้ำสายเดิมตรงบริเวณที่ลำน้ำเป็นแนวโค้ง และระดับท้องน้ำของคลองขุดใหม่จะต้องเสมอกับท้องลำน้ำเดิมเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นก็ปิดลำน้ำสายเดิม

ตัวอย่างเช่น การผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยทางตะวันตกผันเข้าแม่น้ำท่าจีน แล้วผันลงสู่ทุ่งบริเวณจังหวัดสุพรรณบุรี ก่อนระบายออกสู่ทะเล ส่วนด้านตะวันออกผันน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์ เข้าสู่คลอง ๑๓ จากนั้นระบายออกคลอง ๑๔ โดยน้ำส่วนหนึ่งผันไปลงแม่น้ำบางปะกง อีกส่วนหนึ่งลงคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิตผ่านลงสู่คลองชายทะเล หรือการผันน้ำออกสู่ทะเลโดยคลองสนามบิน คลองโคกเกลือ คลองบางเกวียนหัก คลองนิน และคลองทะเลน้อย ซึ่งสามารถป้องกันไม่ให้น้ำท่วมตัวอำเภอหัวหิน จากเหตุการณ์น้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๖

๓. ปรับปรุงสภาพลำน้ำ

โดยการขุดลอกลำน้ำในบริเวณที่ตื้นเขิน ตกแต่งดินตามลาดตลิ่งที่ถูกกัดเซาะ กำจัดวัชพืชหรือทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลออกไปจนหมด และกรณีลำน้ำมีแนวโค้งมากเป็นระยะไกล อาจพิจารณาขุดคลองลัดเชื่อมบริเวณด้านเหนือโค้งกับด้านท้ายโค้ง ซึ่งจะทำให้น้ำไหลผ่านได้เร็วขึ้น ตัวอย่างเช่น โครงการขุดคลองลัดโพธิ์ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งทำให้ระยะทางการไหลของน้ำได้ถึง ๑๗ กิโลเมตร ทำให้สามารถระบายน้ำลงทะเลได้เร็วขึ้น

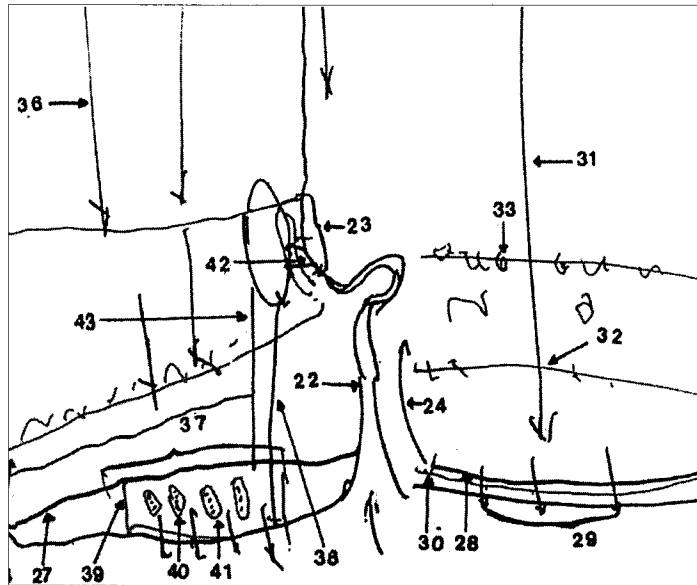
๔. คันกันน้ำ

เป็นวิธีป้องกันน้ำมีให้ไหลล้นตลิ่งเข้าไปท่วมพื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายด้วยการเสริมขอบตลิ่งของลำน้ำให้มีระดับสูงมากขึ้นกว่าเดิม เช่น การทำคันดินป้องกันน้ำท่วมบริเวณต่างๆ ในโครงการป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งสามารถป้องกันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาและน้ำตามคลองไม่ให้ไหลป่าเข้ามาท่วมกรุงเทพฯ ขึ้นในและพื้นที่เศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี

๕. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม

ทรงให้ขุดคลองระบายน้ำภายในบริเวณพื้นที่ลุ่มให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ เพื่อแก้ไขปัญหาคอขวดและให้สามารถเพาะปลูกได้ และก่อสร้างประตูระบายน้ำทำหน้าที่ควบคุมการเก็บกักน้ำในคลองและป้องกันน้ำจากบริเวณด้านนอกไม่ให้ไหลย้อนเข้าไปในพื้นที่

ตัวอย่าง โครงการแก้มลิง เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระบรมราชาธิบายเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ความว่า



ภาพร่างฝัพระหัดถโครงการแก้มลิง

“...ลิงโดยทั่วไป ถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงก็จะรีบปอกเปลือก แล้วเอาเข้าปากเคี้ยวๆ แล้วเอาไปเก็บที่แก้ม จะกินกล้วยเข้าไปไว้ที่กระพุ้งแก้มได้เกือบทั้งหวี โดยเอาไปเก็บไว้ที่แก้มก่อน แล้วจะนำออกมาเคี้ยวและกลืนกินเข้าไปภายหลัง ด้วยพฤติกรรมการนำเอากล้วยหรืออาหารมาสะสมไว้ที่กระพุ้งแก้มก่อนการกลืนนี้ จึงเป็นพฤติกรรมตัวอย่างที่จะนำมาใช้ในการระบายน้ำท่วมออกจากพื้นที่น้ำท่วมขังบริเวณทิศตะวันออกและตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา...”

๖. การหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยา (Hydrodynamic flow measurement)

คือ การศึกษาหาความสัมพันธ์ของน้ำทะเลหนุน และปริมาณน้ำเหนือหลากผ่านเขตกรุงเทพมหานคร แล้วนำผลการวิเคราะห์ไปใช้สำหรับการบริหารจัดการปริมาณน้ำเหนือที่ไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

“...ควรจะมีโครงการศึกษาพฤติกรรมการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเหนือหลาก ให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุนในช่วงฤดูฝนอย่างมีประสิทธิภาพ...”

น้ำเสีย

๑. น้ำดีใส่น้ำเสีย

เป็นวิธีการใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยผลักดันน้ำเน่าเสียออกไป และช่วยให้น้ำเน่าเสียมีสภาพเจือจางลง

พระราชดำรินี้ได้นำมาแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียในคลองกรุงเทพมหานคร โดยใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเจือจางน้ำเน่าเสียและชักพาสิ่งสกปรกจากคลองต่างๆ ทำให้คลองสะอาดขึ้นได้เป็นอย่างดี

การจัดระบบควบคุมระดับน้ำในคลองสายต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดระบบระบายน้ำในกรุงเทพมหานครนั้น สมควรวางระบบให้ถูกต้องตามสภาพการณ์และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งควรแบ่งเป็น ๒ แผนด้วยกันคือ แผนสำหรับใช้กับในฤดูฝนหรือฤดูน้ำมาก เพื่อประโยชน์ในการป้องกันน้ำท่วมและเพื่อบรรเทาอุทกภัยเป็นสำคัญ แผนการระบายน้ำในฤดูแล้งนั้นก็ควรจัดอีกแบบหนึ่งต่างกันไป เพื่อการกำจัดหรือไล่น้ำเน่าเสียออกจากคลองเป็นหลัก ซึ่งทั้งสองระบบนี้ควรพิจารณาถึงวิธีการระบายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการควบคุมระดับน้ำตามลำคลองเหล่านี้

๒. เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ

เป็นการใช้ผักตบชวาซึ่งเป็นวัชพืชที่ต้องการกำจัดอยู่แล้ว มาทำหน้าที่ดูดซับความสกปรกรวมทั้งสารพิษจากน้ำเน่าเสีย โดยทรงใช้หลัก ออธรมปราบออธรม

“...บึงมักกะสันนี้ ทำโครงการที่เรียกว่าแบบคนจน โดยใช้หลักว่า ผักตบชวาที่มีอยู่ทั่วไปนั้น เป็นพืชดูดความใสโครกออกมา แล้วก็ทำให้น้ำสะอาดขึ้นได้ เป็นเครื่องกรองธรรมชาติ ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ และธรรมชาติของการเติบโตของพืช...”

และทรงเปรียบเทียบบึงมักกะสันเป็นเสมือน ไต ของกรุงเทพมหานคร เป็นสถานที่กำจัดสิ่งสกปรกในน้ำเน่าเสียที่ไหลตามคลองสามเสนให้ผ่านการกรองโดยวิธีธรรมชาติ ให้เป็นน้ำที่มีคุณภาพดีขึ้น แล้วระบายออกไปยังคลองสามเสน และคลองแสนแสบ

“...ในกรุงเทพฯ ต้องมีพื้นที่หายใจ แต่ที่นี่ เราถือเป็นไต กำจัดสิ่งสกปรกและโรค สวนสาธารณะถือว่าเป็นปอด แต่ที่นี่เหมือนไตฟอกเลือด ถ้าไตทำงานไม่ดีเราตาย อยากให้เข้าใจหลักของความคิดอันนี้...”

การดำเนินการดังกล่าวปรากฏว่า สามารถช่วยกำจัดสิ่งปฏิกูลในน้ำ ช่วยทำให้น้ำใสและมีสภาพดีขึ้นกว่าเดิม

๓. สระเติมอากาศชีวภาพบำบัด

ทรงใช้ระบบการจัดการน้ำเสียโดยใช้เครื่องจักรกลเติมอากาศมาช่วยเพิ่มออกซิเจนละลายน้ำ ซึ่งใช้ออกซิเจนตามธรรมชาติจากพืชน้ำและสาหร่าย แบ่งเป็น ๒ ชนิด คือ บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated lagoon) โดยได้นำมาทดลองใช้ที่บึงพระราม ๙ ซึ่งเป็นบึงขนาดใหญ่อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ ๑๓๐ ไร่ ด้วยการสูบน้ำเสียจากคลองลาดพร้าวเข้าในบ่อเติมอากาศ ซึ่งจะมีกรเติมอากาศด้วยเครื่องเติมอากาศตลอดเวลา เพื่อให้แบคทีเรียทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียโดยปฏิกิริยาแบบการให้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจะไหลไปยังบ่อกึ่งไร้อากาศ เพื่อบำบัดสารอินทรีย์ที่หลงเหลือในบ่อน้ำ เมื่อน้ำใสแล้วจะระบายทิ้งลงคลองลาดพร้าวตามเดิม ผลปรากฏว่าคุณภาพน้ำในคลองดีขึ้น

๔. การผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ

ใช้ธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยี โดยการสร้างบ่อดักสารแขวนลอย ปลูกต้นกกอีเป็ด เพื่อใช้ดับกลิ่น และปลูกผักตบชวาเพื่อดูดสิ่งสกปรกและโลหะหนัก ต่อจากนั้นใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาและแผงท่อเติมอากาศให้กับน้ำเสียตามความเหมาะสม ตลอดจนให้ตกตะกอนก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำ โดยนำมาทดลองที่หนองสนม จังหวัดสกลนคร ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้ว่าคุณภาพน้ำในหนองสนมใสและสะอาดยิ่งขึ้น

๕. หลักธรรมชาติบำบัดธรรมชาติ

การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบ่อบำบัดและพืชน้ำ ประกอบด้วย ๔ ระบบ คือ ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย ระบบบ่อชีวภาพ ระบบหญ้ากรอง และระบบบ่อบำบัดน้ำเสียโดยใช้ป่าชายเลน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงนำหลักธรรมชาติเหล่านี้มาใช้กับธรรมชาติ

“...อย่างที่บอกว่าเขาน้ำเสียมาใช้ในการทำการเกษตรกรรม ทำได้ แต่ที่ที่ทำนั้นต้องมีที่สัก ๕,๐๐๐ ไร่ ขอให้ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ มาช่วยร่วมกันทำ ทำได้แน่...”

และได้พระราชทานแนวทางหรือวิธีการว่า

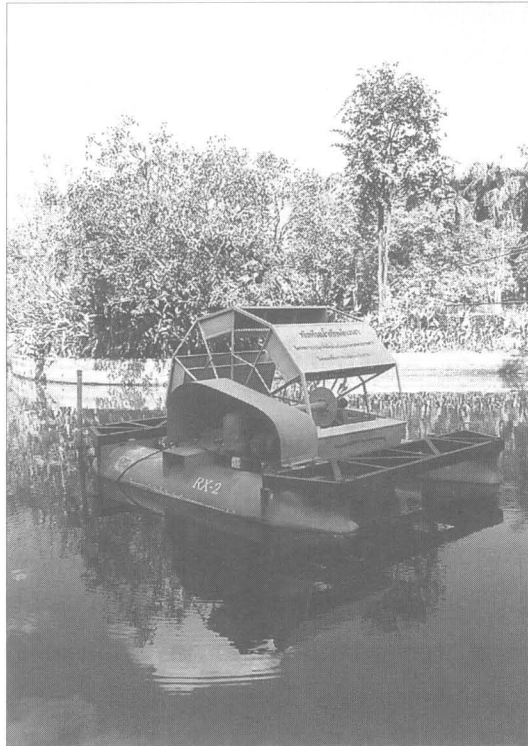
“...โครงการที่จะทำนี้ไม่ยากนัก คือว่าก็มาเอาสิ่งที่เป็นพิษออก พวกโลหะหนักต่างๆ เอาออก ซึ่งมีวิธีทำ ต่อจากนั้นก็มาฟอกใส่อากาศ บางทีก็อาจไม่ต้องใส่อากาศ แล้วก็มาเฉลี่ยใส่น้ำบึง หรือเขาน้ำไปใส่น้ำทุ่งหญ้า...” และเพิ่มเติมอีกว่า “...ทางใต้ออสเตรเลีย มีโครงการเขาน้ำเสียนี้ไปใส่น้ำคลอง แล้วใส่ท่อไปใกล้ทะเล แล้วทำเป็นสระเป็นบ่อใหญ่มาก เป็นพื้นที่ตั้งเป็นร้อยไร่ หลายร้อยไร่ เขาก็ไปทำให้น้ำนั้นหายสกปรก แล้วก็ตกลงทะเล...”

ดังเช่น โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอ บ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

๖. การเติมอากาศโดยใช้กังหันน้ำชัยพัฒนา

ต้นแบบเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย หรือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” ซึ่งมีใบพัดเคลื่อนน้ำและของรับน้ำไปสาดกระจายเป็นฝอย เพื่อให้สัมผัสกับอากาศได้อย่างทั่วถึง เป็นผลให้ออกซิเจนในอากาศสามารถละลายเข้าไปในน้ำได้อย่างรวดเร็ว และในช่วงที่น้ำเสียถูกยกขึ้นมากระจายสัมผัสกับอากาศตกลงไปยังผิวน้ำ จะทำให้เกิดฟองอากาศจมตามลงไป ก่อให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งกังหันน้ำชัยพัฒนาแบบนี้จะไขประโยชน์ได้ทั้งการเติมอากาศ การกวนแบบผสมผสาน และการทำให้เกิดการไหลตามทิศทางที่กำหนด

“... การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่ก็คือ การควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์ ทั้งปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไป ก็ต้องหาทางระบายออกให้ทันการ ไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายได้ และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลนก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอ ทั้งมีคุณภาพเหมาะแก่การเกษตร การอุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่าการพัฒนาแหล่งน้ำนั้นอาจจะมีผลกระทบ



กระเทือนต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำที่ตีพ้อแล้ว เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น ก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งส่งผลกระทบต่อกระเทือนแก่สิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง...”

“จากน้ำ...สู่การใช้ประโยชน์”

ได้ส่งเสริมการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ โดยจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อบริหารจัดการน้ำที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ทั้งในการอุปโภคบริโภคและการเกษตร อย่างมีประสิทธิภาพ ทรงส่งเสริมให้ยึดหลักประหยัดและระเบิดจากข้างใน (Explosion from within) คือ ต้องเริ่มจากชุมชน สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน ตัวอย่างกลุ่มผู้ใช้น้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยขี้หินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร ความจุ ๔ ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่รับประโยชน์ ๓,๕๐๐ ไร่ จำนวน ๖ หมู่บ้าน ราษฎรมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อกำหนดกฎระเบียบการจัดสรรน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูกให้เพียงพอแก่สมาชิกทั้ง ๖ หมู่บ้าน โดยกลุ่มจะมีส่วนร่วมในการแบ่งปันน้ำ ซ่อมแซม ดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำและคลองส่งน้ำ ตลอดจนจัดกองทุนกลุ่มเพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพการเกษตร ซึ่งทำให้ราษฎรสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างทั่วถึงกัน ส่งผลให้ชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นกลุ่มที่เข้มแข็งต่อไป

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จำแนกประเภท

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	จำนวน (โครงการ)
เขื่อน	๘
อ่างเก็บน้ำ	๓๒๙
ฝาย	๑๕๔
ขุดลอกหนอง/แหล่งน้ำผิวดิน	๑๐๕
ขุดสระเก็บน้ำ	๒๕
ระบบระบายน้ำ	๑๗
งานพัฒนาแหล่งน้ำอื่นๆ	๕๙๒
รวมทั้งสิ้น	๑,๒๓๐

ที่มา : สำนักงาน กปร. ๒๕๔๙

แนวทางการบริหารจัดการโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การดำเนินงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนในพื้นที่ จำเป็นที่ประชาชนในพื้นที่ควรมีส่วนในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้น โดยมีขั้นตอนและวิธีการที่จะดำเนินการ ดังนี้

๑. ก่อนก่อสร้างโครงการ

- สำรวจจำนวนราษฎรและความต้องการใช้น้ำ พร้อมกับออกแบบจุดจ่ายน้ำให้สอดคล้องกับความต้องการ
- ประชุมชี้แจงโครงการเบื้องต้น เพื่อให้ราษฎรได้ทราบและเข้ามามีส่วนร่วม
- จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ

๒. ระหว่างการดำเนินงาน

- ประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำโดยเชิญส่วนราชการที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้ในเรื่อง
 - กระบวนการจัดตั้งกลุ่มให้เกิดผลสำเร็จ
 - การให้ประโยชน์สูงสุดจากน้ำ
 - การพัฒนาส่งเสริมอาชีพเมื่อมีน้ำมากขึ้น
 - กำหนดระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ
- ทำความเข้าใจกับกลุ่มผู้ใช้น้ำถึงแนวทางการบริหารจัดการน้ำ
- ให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเข้ามาร่วมรับทราบแผนการดำเนินงานโครงการ และร่วมตัดสินใจในการก่อสร้างจุดจ่ายน้ำต่างๆ



- แนะนำการดูแลรักษาและความปลอดภัยอาคารชลประทาน

๓. ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

- ประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อทบทวนทำความเข้าใจกฎระเบียบและการดูแลรักษาระบบ
- ติดตามผลการดำเนินงานของคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ

๔. ปีงบประมาณต่อไป

- ติดตามประเมินผลการบริหารจัดการน้ำ
- พบปะเยี่ยมเยียนติดตามปัญหา/อุปสรรค พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา

(ข้อมูลจาก สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.))