

## ทิศทางการพัฒนาการชลประทานในประเทศไทย

นายสามารถ โชคคณาพิทักษ์  
อธิบดีกรมชลประทาน

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญวิกฤตเรื่องน้ำในเกือบทุกภาคของประเทศอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและชุมชนเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดการที่ดินในกลุ่มน้ำไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม และความต้องการน้ำที่เพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับการใช้น้ำอย่างไม่มีประสิทธิภาพและไม่ประหยัด การบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำลำธาร และการขาดการควบคุมน้ำทิ้งที่เหมาะสม ส่งผลให้ประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับน้ำหลายประการที่สำคัญคือ การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพราะสภาวะฝนแล้ง ทำให้ปริมาณน้ำท่าไม่เพียงพอการนำมาใช้ จึงเกิดการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วมและอุทกภัยรุนแรง เกิดขึ้นทุกปีในเกือบลุ่มน้ำ และมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ส่วนใหญ่วิกฤตน้ำท่วมเกิดขึ้นในบริเวณลุ่มน้ำปิง (เชียงใหม่) ลุ่มน้ำยม (สุโขทัย พิษณุโลก) ลุ่มน้ำชี (ร้อยเอ็ด ยโสธร อุบลราชธานี) ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (สิงห์บุรี อ่างทอง อยุรยา) นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่เสี่ยงภัยต่อน้ำป่าไหลหลากดินถล่มถึง 2,000 กว่าหมู่บ้าน

ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ คุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม เพราะน้ำเสียจากชุมชนและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สร้างปัญหาให้กับแหล่งน้ำผิวดิน ทำให้น้ำมาใช้ประโยชน์ได้น้อยลงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ โดยทั่วไปมลพิษทางน้ำจะมีความรุนแรงในช่วงฤดูแล้งเนื่องจากขาดปริมาณน้ำที่มาเจือจางความสกปรก ได้แก่ ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ทำจีนตอนกลาง - ตอนล่าง ลำตะคองตอนล่าง และทะเลสาบสงขลา เป็นต้น

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่เห็นได้ชัดเจน คือเหตุการณ์ที่เกิต้น้ำท่วมขึ้นในปี 2548 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยประสบปัญหาเรื่องน้ำในเกือบทุกภาค นับตั้งแต่ต้นปีที่ประสบปัญหาภัยแล้งในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ตอนบน และโดยเฉพาะในภาคตะวันออก ที่เกิดวิกฤตการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง หากไม่มีน้ำส่งให้ โรงงานอุตสาหกรรมอาจจะต้องหยุดการผลิตประมาณ 2 เดือน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตมวลรวมของประเทศประมาณ 2 แสนล้านบาท แต่เมื่อถึงเดือนกรกฎาคม ก็ประสบปัญหาน้ำท่วมอย่างต่อเนื่องในภาคเหนือ โดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ เกิดถึง 5 ครั้ง น้ำท่วมในภาคตะวันออก และในปลายปีเกิดน้ำท่วมในภาคใต้อย่างรุนแรง

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในอนาคตในปี 2552 โดยใช้ปี 2544 เป็นรากฐานในการเปรียบเทียบ พบว่า

ภาคการใช้น้ำ	ความต้องการใช้น้ำในอนาคต – ล้านลูกบาศก์เมตร		
	ปี 2544	ปี 2548	2552
การเกษตร	41,465	64,263	82,327
อุตสาหกรรม	1,316	5,896	8,707
อุปโภค-บริโภค	2,363	10,409	10,836
รักษาระบบนิเวศ	22,089	12,168	12,618

กรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลรับผิดชอบเรื่องน้ำ จึงกำหนดทิศทางการบริหารจัดการน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ในภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตรกรรม ตลอดจนเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งน้ำในทุกระดับ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพยั่งยืนตลอดไป

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำ ทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ระบบโทรมาตร แบบจำลองและระบบช่วยในการตัดสินใจ สำหรับแก้ปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วม และการบริหารจัดการสรรน้ำในสภาวะปกติ

โทรมาตรเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศอีกระบบหนึ่งที่เลือกนำมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดวิกฤต เช่น การแก้ไขปัญหา น้ำท่วม น้ำแล้ง อย่างถูกต้อง และรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ โดยที่ไม่สิ้นเปลืองกำลังคนเป็นจำนวนมากเหมือนเช่นในอดีต โดยได้พัฒนาระบบโทรมาตรให้มีความทันสมัย ก้าวหน้า สามารถตรวจวัดสภาพน้ำ คุณภาพน้ำในแต่ละลุ่มน้ำได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำและเชื่อถือได้

โทรมาตรขนาดใหญ่ มีการก่อสร้างสถานีหลัก สถานีสนามแบบถาวร ลงทุนตั้งแต่ 20-200 ล้านบาท ประกอบด้วย ระบบโทรมาตร ระบบประมวลผลพยากรณ์ช่วยในการตัดสินใจ และระบบแสดงผลสู่สาธารณะ

ระบบโทรมาตร เป็นระบบตรวจวัดข้อมูล และรับส่งข้อมูลระยะไกลจากสถานีที่อยู่ห่างไกลหรือสถานีสนาม มายังศูนย์ข้อมูลหรือสถานีหลัก (ข้อมูลประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน ระดับน้ำ ปริมาณน้ำ คุณภาพน้ำ ค่าความเค็ม ระยะการเปิด-ปิดบาน เป็นต้น) โดยระบบสื่อสารที่กรมชลประทานใช้อยู่เป็นระบบวิทยุ UHF และ VHF และระบบโทรศัพท์ไร้สาย GPRS และ Fiber Optic

ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัด นำมาใช้กับแบบจำลองในการคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ 1,2,3 หรือ 7 วัน หรือมากกว่านั้นว่าจะเกิดน้ำท่วม พื้นที่ที่จะเกิดน้ำท่วม ความลึก ระยะเวลาที่เกิด เพื่อประกาศแจ้งเตือนล่วงหน้า ให้ประชาชนทราบเตรียมตัวอพยพ ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายได้มาก

โครงการที่ได้ดำเนินการเสร็จแล้ว ได้แก่ โครงการลุ่มน้ำป่าสัก จังหวัดลพบุรี โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการลุ่มน้ำท่าตะเภา จังหวัดชุมพร โครงการลุ่มน้ำอู่ตะเภา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โครงการลุ่มน้ำปากพอง จังหวัดนครศรีธรรมราช โครงการลุ่มน้ำจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

ส่วนโครงการที่กำลังดำเนินการ คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2549-2550 ได้แก่ โครงการลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่ โครงการลุ่มน้ำเจ้าพระยา โครงการลุ่มน้ำลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ โครงการลุ่มน้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โครงการลุ่มน้ำบางนรา จังหวัดนราธิวาส และโครงการลุ่มน้ำเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี

ระบบโทรมาตรเคลื่อนที่ขนาดเล็ก เหมาะสมกับงานที่ต้องการตรวจวัดข้อมูลและส่งข้อมูลอัตโนมัติทันที มีระบบแสดงผลแบบต่างๆ และใช้งานผ่าน Web Site กรมชลประทานได้เริ่มนำมาใช้ติดตั้งและทดสอบการทำงานต่างๆ ที่ต้องการข้อมูลระดับน้ำ ปริมาณน้ำฝน และส่งข้อมูลทันทีทันใด จะเห็นได้จากในปี 2548 ได้นำโทรมาตรเคลื่อนที่ขนาดเล็ก เพื่อติดตามข้อมูลปริมาณฝนรายชั่วโมงของพื้นที่จังหวัดระยอง ในการแก้ปัญหาภัยแล้ง จำนวน 14 สถานี ทำให้ทราบข้อมูลปริมาณฝนตกได้อย่างรวดเร็ว

ระบบโทรมาตรสำหรับโครงการชลประทาน กรมชลประทานได้พัฒนาระบบ SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) หรือเครื่องมือตรวจวัด ระดับน้ำ และควบคุมการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำระยะไกลแบบอัตโนมัติ มาใช้ในโครงการชลประทานมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมน้ำชลประทานให้ทันต่อสถานการณ์ ลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในการบันทึก วิเคราะห์ข้อมูล และควบคุมการเปิด-ปิดประตูระบายน้ำ

กรมชลประทานได้มีโครงการวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งคณะทำงานเพื่อร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาระบบ SCADA เพื่อใช้ในโครงการชลประทาน SCADA นำร่องชุดแรกที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำอูน จังหวัดสกลนคร ติดตั้งที่คลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย (LMC) เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดบานประตูระบายน้ำ และติดตั้งที่ประตูระบายน้ำกลางคลองอีก 4 แห่ง เพื่อใช้รักษาระดับน้ำหน้าบานที่ระดับน้ำใช้การได้ (FSL.) เพื่อควบคุมระดับน้ำหน้าสถานีสูบน้ำให้คงที่ ถือว่าเป็นต้นแบบ SCADA ต้นทุนต่ำระบบแรก ที่พัฒนาขึ้นเองเพื่อควบคุมน้ำทั้งคลองสายใหญ่ อยู่ระหว่างการทดสอบใช้งานจริงในสนาม นับเป็นก้าวแรกในการพัฒนาระบบคลองอัตโนมัติ (Canal Automation) เพื่อเป็นเครื่องมือให้โครงการชลประทานใช้ในการควบคุมการส่งน้ำชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทุกระบบจะต้องปรับเปลี่ยนใช้ระบบดาวเทียม GIS และ SCADA สมบูรณ์แบบทุกโครงการ ทุกลุ่มน้ำทั่วประเทศ

นอกจากนี้แล้วยังปรับเปลี่ยนทิศทางการบริหารจัดการชลประทาน จากเดิมมุ่งพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อขยายพื้นที่ชลประทานเป็นหลัก ไปสู่ทิศทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำชลประทานที่ได้รับการพัฒนาแล้วด้วยยุทธศาสตร์การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Approach) เพื่อเพิ่ม

คุณค่าของน้ำชลประทาน โดยการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำชลประทานอย่างจริงจัง

การบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม (ด้านส่งน้ำและบำรุงรักษา) หรือ Participatory Irrigation Management ; PIM คือ ทิศทางการบริหารจัดการชลประทาน จากเดิมที่มุ่งพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อขยายพื้นที่ชลประทานเป็นหลัก ไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากน้ำชลประทาน ด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำชลประทานอย่างจริงจัง เป็นการบริหารจัดการชลประทานยุคใหม่ ซึ่งก็คือการบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม มีเป้าหมายหลักเพื่อให้เกษตรกรและองค์กรปกครองท้องถิ่นมีส่วนร่วมกับกรมชลประทาน ทั้งการบริหารจัดการ และการดำเนินงานกิจกรรมชลประทาน โดยในเบื้องต้นจะมุ่งก่อสร้าง ปรับปรุงระบบชลประทานให้สอดคล้องหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกร ให้เกษตรกรและองค์กรปกครองท้องถิ่นมีความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการชลประทาน เพราะได้มีส่วนร่วม เริ่มตั้งแต่การก่อสร้าง ปรับปรุงระบบชลประทาน และการบริหารจัดการส่งน้ำและบำรุงรักษา อันเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การเข้าร่วมการบริหารจัดการน้ำชลประทานด้านส่งน้ำและบำรุงรักษาอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน ที่สำคัญจะทำให้การจัดสรรน้ำ บำรุงรักษา มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น โดยที่ระบบชลประทานจะได้รับการดูแลบำรุงรักษาซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี และยาวนานตลอดอายุการใช้งาน ส่งผลให้เกษตรกรในเขตชลประทานมีรายได้มั่นคง สูงขึ้น ช่วยลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง และระหว่างประชาชนกับภาครัฐ จึงถือว่าเป็นการส่งเสริมบทบาทและสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกรและองค์กรปกครองท้องถิ่น

การดำเนินงานการบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมด้านส่งน้ำและบำรุงรักษา แบ่งเป็น 11 กิจกรรม คือ

1) การสร้างความเข้าใจการมีส่วนร่วม โดยต้องสร้างความเข้าใจ 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ เจ้าหน้าที่กรมชลประทาน ทราบนโยบายของกรมชลประทาน และกลุ่มเกษตรกร องค์กรปกครองท้องถิ่น ทราบถึงหลักการ เหตุผล ประโยชน์ที่จะได้รับ ตลอดจนบทบาทหน้าที่และกระบวนการในการร่วมจัดการชลประทาน

2) การจัดทำข้อตกลงการมีส่วนร่วม ทำข้อตกลงบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

3) การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน

4) การเสริมสร้างความเข้มแข็งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน

5) การยกระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ

6) การจัดตั้งคณะกรรมการการจัดการชลประทาน

7) การจัดตั้งกองทุนชลประทาน

8) การจ้างเหมางานบำรุงรักษาแก่กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน

9) การมีส่วนร่วมในการส่งน้ำและบำรุงรักษา

10) การประเมินความเข้มแข็งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน

11) การจัดทำข้อมูลพื้นฐานโครงการ

กรมชลประทานยังได้กำหนดเป้าหมายและทิศทางการทำงานในอนาคตเพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มในการพัฒนาประเทศ ที่จะมุ่งเน้นแก้ปัญหาของการพัฒนาในอดีตที่ขาดความสมดุลระหว่างการพัฒนาคนและสังคมกับการพัฒนาเศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ “การสร้างสมดุลนิเวศในพื้นที่ชลประทาน” เพิ่มเติมจากประเด็นยุทธศาสตร์ที่ดำเนินการอยู่แล้ว คือ การจัดหาเงินเพื่อการเกษตรเพียงพอ การพัฒนาระบบป้องกันภัยจากน้ำ และการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพ

ภายใต้ยุทธศาสตร์การสร้างสมดุลนิเวศในพื้นที่ชลประทาน กลยุทธ์การดำเนินการของกรมชลประทาน จะประกอบด้วย โครงการตรวจสอบและประเมินคุณภาพน้ำ โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศ โครงการอนุรักษ์ดินและพันธุ์พืช และโครงการเสริมสร้างสมดุลทางนิเวศและสิ่งแวดล้อม

การกำหนดยุทธศาสตร์ใหม่นี้ ก็เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มและทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ซึ่งถือว่า “น้ำ” เป็นต้นทุนทางเศรษฐกิจ เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร และเป็นทุนทางสังคมที่เกี่ยวกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการสร้างสังคมที่อุดมสมบูรณ์ ตลอดจนเป็นทุนทรัพยากรธรรมชาติ จึงต้องมีการบริหารจัดการลุ่มน้ำอย่างบูรณาการเป็นระบบ ภายใต้การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และให้ความสำคัญกับสมดุลระหว่างการนำมาใช้ประโยชน์กับการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

การทุ่มเททำงานของกรมชลประทานทั้งหมดนี้เกิดขึ้นได้ก็เพราะความมุ่งมั่นที่จะทำให้ **“น้ำสมบูรณ์ สนับสนุนการผลิต เกษตรกรมีกำลัง เศรษฐกิจมั่นคง”**

นอกเหนือจากภารกิจหน้าที่ในฐานะหน่วยงานภาครัฐแล้ว กรมชลประทานได้เดินตามรอยพระยุคลบาท ได้รับสนองแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขของราษฎรไทย ในรูปแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ หรือจัดหาน้ำตามแนวพระราชดำริ 6 ประเภท ได้แก่ งานพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภค การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม การป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร การแก้ไขปัญหาภัยแล้ง และการผลิตไฟฟ้า

กรมชลประทานรับสนองตามแนวพระราชดำริ เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาแหล่งน้ำมากกว่า 1,000 โครงการ ทั่วทุกภาคของประเทศ ทุกโครงการ มีหลักและวิธีการที่สำคัญ โดยในการพัฒนาแหล่งน้ำจะเป็นรูปแบบใดต้องเหมาะสมกับรายละเอียดสภาพภูมิประเทศ สภาพแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่มีในแต่ละท้องถิ่นเสมอ และพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นนั้นๆ หลีกเลี่ยงการเข้าไปสร้างปัญหาความเดือดร้อนให้กับคนกลุ่มหนึ่ง โดยสร้างประโยชน์ให้กับคนอีกกลุ่มหนึ่งไม่ว่าประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับการลงทุนนั้นจะมีความเหมาะสมเพียงใดก็ตาม

เริ่มจากโครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่า อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการแรก ก่อสร้างเมื่อปี 2506 แก้ปัญหาขาดแคลนน้ำให้กับราษฎรหมู่บ้านเขาเต่า เรื่อยมาสู่โครงการจัดหาแหล่งน้ำให้แก่ราษฎรในทุกภูมิภาคของประเทศ ทั้งงานอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ งานขุดลอกหนองบึง และงานสระเก็บน้ำประจำไร่นา ขยายมาสู่ การป้องกันและบรรเทาอุทกภัย การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมมาสู่โครงการขนาดใหญ่ที่มุ่งแก้ปัญหาหลายด้านไปพร้อมๆกัน เช่น

โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลพบุรี ช่วยบรรเทาปัญหาอุทกภัยในเขตลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ช่วยแก้ปัญหาภัยแล้ง และจัดสรรน้ำในอ่างฯมาเจือจางน้ำเสียและผลักดันน้ำเค็มบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างในฤดูแล้ง

โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโครงการแก้ปัญหาเรื่องน้ำทุกรูปแบบ ทั้งปัญหาน้ำเค็ม น้ำเปรี้ยว น้ำท่วม การขาดแคลนน้ำจืด และแก้ปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างวงเกษตรกรที่ใช้ทรัพยากรน้ำต่างกัน ตลอดจนปัญหาความสัมพันธ์โทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

โครงการเขื่อนคลองท่าด่านอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครนายก ช่วยเหลือราษฎรที่ต้องประสบปัญหาน้ำป่าไหลบ่าอย่างรุนแรง เข้าท่วมบ้านเรือนในฤดูฝนและท่วมขังในพื้นที่ราบเป็นประจำทุกปี ช่วยแก้ปัญหาดินเปรี้ยว และปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ให้มีน้ำใช้ทำการเกษตรกรรมและการอุปโภคบริโภค

โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริ กับ ฯพณฯ ดร.เชาว์ ณ สีลวันต์ องคมนตรี ภายหลังจากทรงได้รับทูลเกล้าฯถวายรายงานสรุป การพัฒนาและแนวทางการบริหารจัดการน้ำโครงการลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ว่า “ควรจะมีโครงการศึกษาพฤติกรรมการณ์ไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อควบคุมปริมาณน้ำเหนือให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุนในช่วงฤดูฝนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ” กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินการศึกษาพฤติกรรมการณ์ไหลของน้ำและความสัมพันธ์ของน้ำทะเลหนุนและปริมาณน้ำเหนือหลากผ่านกรุงเทพมหานคร เพื่อนำผลวิเคราะห์ไปใช้บริหารจัดการปริมาณน้ำเหนือที่ไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนป่าสักฯ รวมทั้งบริหารจัดการน้ำในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุนสูง

โครงการเขื่อนแควน้อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพิษณุโลก เป็นแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูกทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้งในลุ่มน้ำแควน้อย รวมทั้งเป็นแหล่งน้ำเสริมการเพาะปลูกในฤดูแล้งของโครงการเจ้าพระยา ช่วยบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำแควน้อยตอนล่าง โดยเฉพาะในเขตอำเภอดุสิต อำเภอเมือง อำเภอดงหลวง จังหวัดพิษณุโลก และลุ่มน้ำน่านตอนล่าง

กรมชลประทานได้ดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ในการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร แก้ไขและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม ทำให้เกษตรกรมีแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรได้ตลอด

ทั้งปี มีรายได้เพิ่มขึ้น มีความอยู่ดีกินดี พอมีพอกินพอใช้ ดำรงชีวิตความเป็นอยู่ได้ด้วยความมั่นคงผาสุก มีเศรษฐกิจพอเพียงเลี้ยงชีวิตปราศจากความทุกข์ยากเดือดร้อน ภายใต้ร่มพระบารมี ผู้ทรงเป็นพ่อของแผ่นดิน ผู้ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี