

แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการบริหารจัดการน้ำ



กระทรวงมหาดไทย
สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย
สำนักนโยบายและแผน
ส่วนยุทธศาสตร์ด้านสาธารณภัยและพัฒนาเมือง
มิถุนายน 2553



**แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ในการบริหารจัดการน้ำ**

เดือนปีที่พิมพ์ มิถุนายน 2553

จำนวนพิมพ์ 10,000 เล่ม

จำนวนหน้า 180 หน้า

ISBN

ดำเนินการโดย ส่วนยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุขและพัฒนาเมือง
สำนักนโยบายและแผน
สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย
กระทรวงมหาดไทย

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทร. 0-2561-4567 โทรสาร 0-2579-5101
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. 2553

คำนำ

น้ำ เป็นแหล่งกำเนิดของสิ่งมีชีวิตและมวลมนุษยชาติ และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เพราะต้องใช้ในการอุปโภคบริโภคและในการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม อุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง การท่องเที่ยว การผลิตพลังงาน อีกทั้งทรัพยากรน้ำยังเป็นแหล่งอาหารสำคัญของมนุษย์และเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ น้ำ หากมีน้อยเกินไปก็ลำบาก หากมีมากเกินไปก็เดือดร้อน ต้องทำให้มีพอดี และพอเพียงกับความต้องการใช้น้ำ

ปัจจุบันปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และน้ำเสียมีแนวโน้มรุนแรงเพิ่มขึ้น สร้างความเดือดร้อนและความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และพื้นที่การเกษตรเป็นอันมาก กระทรวงมหาดไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ และปัญหาอันเกิดจากน้ำ ซึ่งได้แก่ น้ำท่วม น้ำแล้ง และน้ำเสีย จึงน้อมนำพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้านการบริหารจัดการน้ำมาใช้เป็นต้นแบบในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ การรักษาพื้นที่ต้นน้ำด้วยการคงอยู่และรักษาไว้ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ เพราะป่าไม้ คือ พื้นที่กำเนิดฝนเป็นที่กักเก็บน้ำ ซึมซับน้ำและเป็นเขื่อนธรรมชาติ ที่สามารถชะลอความเร็วของน้ำได้เป็นอย่างดี และมีการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำรองรับน้ำจากพื้นที่ต้นน้ำ ในส่วนพื้นที่กลางน้ำก็จะต้องมีการบริหารจัดการและกำหนดการใช้ประโยชน์ของที่ดินอย่างเหมาะสมตามมาตรการทางด้านผังเมือง ในส่วนท้ายน้ำ ต้องมีการฟื้นฟูและก่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำและการถ่ายเทน้ำตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เพื่อป้องกันปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และน้ำเสีย

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเพิ่มคุณภาพน้ำ กระทรวงมหาดไทยจึงได้จัดทำแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้กลุ่มจังหวัด จังหวัดอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้นำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำในแต่ละพื้นที่ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ภัยแล้ง และน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

กระทรวงมหาดไทย

มิถุนายน 2553





“...การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่ ก็คือการควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์ ทั้งปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไปก็ต้องหาทางระบายออก ให้ทันการณ์ ไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายได้ และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลน ก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอ ทั้งมีคุณภาพเหมาะสมแก่การเกษตร การอุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่า การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำที่ดีพอแล้ว เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้นก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อน สูญเสีย ทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง ดังเช่น น้ำท่วมใหญ่ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยปีนี้ นอกจากความสูญเสียใหญ่หลวงที่เป็นผลโดยตรงแล้วยังเกิดภาวะน้ำเน่าขังอยู่ทั่วไป อันเป็นผลกระทบทางอ้อมอีกด้วย ดังนั้น เมื่อคำนึงถึงประโยชน์อันยั่งยืนและความเสียหายจากภัยธรรมชาติ การพัฒนาแหล่งน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็น หวังว่าผลจากการประชุมครั้งนี้ จะได้รับความรู้และข้อคิดใหม่ ๆ ที่จะนำไปปรับใช้ในการพัฒนาแหล่งน้ำ ให้บังเกิดผลเป็นประโยชน์อันยั่งยืนแก่มนุษยชาติต่อไป...”

พระราชดำรัส

ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติ

The Third Princess Chulabhorn Science Congress (P C III)

เรื่อง “น้ำและการพัฒนา : น้ำเปรียบดังชีวิต”

ณ โรงแรมแชงกรี-ลา

วันจันทร์ ที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๓๘

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ภาพรวมสถานการณ์น้ำในประเทศไทย	1
1. บทนำ : คุณค่าของน้ำ	2
2. วัฏจักรของอุทกวิทยาและสถานการณ์น้ำของโลก	3
3. ภาวะโลกร้อนกับสถานการณ์น้ำของโลก	4
4. วัฏจักรน้ำและสถานการณ์น้ำในประเทศไทย	6
4.1 วัฏจักรน้ำในประเทศไทย	6
4.2 สถานการณ์น้ำในประเทศไทย	7
ปริมาณฝนเฉลี่ย	7
ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย	7
ปริมาณน้ำบาดาล	7
น้ำต้นทุนที่สามารถเก็บกักได้	7
ความต้องการน้ำในปัจจุบัน	8
สมดุลการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคต	9
5. ปัญหาทรัพยากรน้ำในประเทศไทย	11
5.1 ปัญหา น้ำท่วมและพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม	11
5.2 ปัญหาการขาดแคลนน้ำ	13
การขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค	13
การขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ	13
5.3 ปัญหาน้ำเสีย	14
5.4 ปัญหาการบริหารจัดการ	16
6. วาระน้ำแห่งชาติและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ	17
6.1 วาระน้ำแห่งชาติ	17
6.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	17
7. บทสรุป	19

	หน้า
ส่วนที่ 2 แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ	21
1. บทนำ : โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	22
2. พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ	24
3. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ : องค์ความรู้จากพระราชดำริ และโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริการบริหารจัดการน้ำในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	25
3.1 ทำให้ง่ายและไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน	25
3.2 บูรณาการมิติการพัฒนาเข้าด้วยกัน	28
3.3 นำความรู้ในความเป็นไปและกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติมาใช้ในการบริหารจัดการ	31
3.4 ผสมผสานกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติร่วมกับเทคโนโลยีหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น	37
3.5 ยึดหลักความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	42
3.6 มุ่งเน้นให้ผลของการพัฒนาตกถึงประชาชนโดยตรงและพึ่งตนเองได้ในอนาคต	45
3.7 บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานโดยมีประชาชนเป็นเป้าหมาย	47
3.8 เปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วยตัวเอง	48
4. บทสรุป	49
ส่วนที่ 3 แนวทางการนำพระราชดำริเรื่องการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้	51
1. บทนำ : การนำพระราชดำริเรื่องการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้	52
2. การจัดทำหนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ	53
3. แนวทางการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับกลุ่มจังหวัด/จังหวัดแบบมีส่วนร่วม	54
4. การติดตามและประเมินการปฏิบัติงานของกลุ่มจังหวัด/จังหวัดในการนำแนวพระราชดำริ ในการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้	56
5. บทสรุป	57
ส่วนที่ 4 ภาคผนวก	59
ภาคผนวก 1 พื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศไทย : ปริมาณและคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ	60
ภาคผนวก 2 แนวพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำและตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	94
ภาคผนวก 3 ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	154

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

สารบัญแผนภาพ/ตาราง

ส่วนที่ 1

แผนภาพที่ 1.1	แสดงคุณสมบัติประโยชน์ของน้ำ	2
แผนภาพที่ 1.2	แสดงวัฏจักรของอุทกวิทยา	3
แผนภาพที่ 1.3	แสดงปรากฏการณ์โลกร้อนและผลกระทบต่อโลก	4
แผนภาพที่ 1.4	แสดงวัฏจักรน้ำของประเทศไทย	6
แผนภาพที่ 1.5	แสดงสัดส่วนความต้องการน้ำเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ	8
แผนภาพที่ 1.6	แสดงปริมาณน้ำท่า ความต้องการใช้น้ำและผลการวิเคราะห์สมดุลของกลุ่มน้ำต่าง ๆ	10
แผนภาพที่ 1.7	แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากและพื้นที่ท่วมขัง	12
แผนภาพที่ 1.8	แสดงหมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปาและหมู่บ้านที่ต้องปรับปรุงระบบประปา	13

ส่วนที่ 2

แผนภาพที่ 2.1	แสดงโครงการ/กิจกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	22
แผนภาพที่ 2.2	แสดงสัดส่วนของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทต่าง ๆ	23
แผนภาพที่ 2.3	แสดงตำราฝนหลวง	26
แผนภาพที่ 2.4	แสดงให้เห็นวงจรการบริหารจัดการน้ำ ตั้งแต่ยอดเขาลงมาถึงทะเลตามพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	27

ส่วนที่ 3

ตารางที่ 3.1	สรุปเป้าหมายการนำแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้	57
--------------	-----------------------------------------------------------------	----

ภาคผนวก

แผนภาพที่ 1	แสดงขอบเขตลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำของประเทศไทย	61
แผนภาพที่ 2	แสดงการจำแนก 25 ลุ่มน้ำหลักเป็น 9 กลุ่มลุ่มน้ำของประเทศไทย	62
แผนภาพที่ 3	แสดงปริมาณน้ำท่ารายปีต่อหน่วยของพื้นที่ลุ่มน้ำ	63
แผนภาพที่ 4	แสดงแอ่งน้ำบาดาลที่สำคัญทั่วประเทศ	64
แผนภาพที่ 5	แสดงปริมาณน้ำบาดาลเพิ่มเติม	65
แผนภาพที่ 6	แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากและพื้นที่น้ำท่วมขัง	66
แผนภาพที่ 7	แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีการขาดแคลนน้ำในปัจจุบัน	67-68
แผนภาพที่ 8	แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีการขาดแคลนน้ำในอนาคต	







ส่วนที่

1

ภาพรวมสถานการณ์น้ำในประเทศไทย

1. บทนำ : คุณค่าของน้ำ

น้ำมีคุณค่าต่อสรรพสิ่งในโลกในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค เป็นการใช้น้ำเพื่อการดำรงชีวิต เพื่อการบรรเทาภัยแล้งเพื่อการชะล้าง เพื่อสุขภาพและสันตนาการ น้ำยังตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการจรรโลงศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม

2. น้ำเพื่อการเกษตร เป็นการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก การปศุสัตว์ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการอนุรักษ์ดิน

3. น้ำเพื่อการผลิต เป็นการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม การผลิตพลังงาน การคมนาคมทางน้ำ และการท่องเที่ยว

4. น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ เป็นการใช้น้ำเพื่อหล่อเลี้ยงลำน้ำ เพื่อบรรเทาความรุนแรงจากน้ำเสีย เพื่อป้องกันการบุกรุกของน้ำเค็มเพื่อเชื่อมโยงระบบนิเวศกับทะเล ตลอดจนเพื่อป้องกันไฟป่า เป็นต้น

คุณค่าของน้ำที่มีต่อสรรพสิ่งในโลกปรากฏตามแผนภาพที่ 1.1



แผนภาพที่ 1.1 แสดงคุณประโยชน์ของน้ำ

การบริหารจัดการน้ำเพื่อให้มีน้ำเพียงพอและสมดุลระหว่างการใช้อย่างไรก็ตามจากน้ำประเภทต่าง ๆ ในทุกพื้นที่ของประเทศจึงมีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วน



2. วงจรของอุทกวิทยาและสถานการณ์น้ำในโลก

โลกของเราอาจเรียกได้ว่าเป็นโลกแห่งน้ำ เนื่องจากมีพื้นน้ำถึงร้อยละ 70 และมีส่วนที่เป็นพื้นดินเพียงร้อยละ 30 หรือ 148 ล้านตารางกิโลเมตรเท่านั้น ในเชิงปริมาณน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในโลกทั้ง 3 สถานะ ได้แก่ น้ำกักเก็บในรูปของน้ำแข็งและหิมะ น้ำกักเก็บในมหาสมุทร และน้ำกักเก็บใต้ดิน มีประมาณ 1,385 ล้านลูกบาศก์เมตร และร้อยละ 97.3 หรือเท่ากับ 1,348 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำเค็มในทะเลและมหาสมุทร ส่วนน้ำจืดซึ่งรวมถึงไอน้ำในบรรยากาศมีเพียง ร้อยละ 2.7 หรือเท่ากับ 37 ล้านลูกบาศก์เมตร เท่านั้น วงจรของอุทกวิทยา หรือวงจรของน้ำ คือ การหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำ ซึ่งสามารถอธิบายได้อย่างง่าย ๆ คือ เมื่อน้ำตามที่แตกต่างกัน ได้รับ

ความร้อนจากดวงอาทิตย์ก็จะระเหยกลายเป็นไอน้ำลอยขึ้นสู่เบื้องบน เมื่อไอน้ำลอยขึ้นสู่เบื้องบนแล้ว จะได้รับความเย็นและกลั่นตัวกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ลอยจับตัวเป็นกลุ่มเมฆ เมื่อจับตัวกันมากขึ้นและกระทบกับความเย็น ก็จะกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำตกลงสู่พื้นโลก น้ำบนพื้นโลกจะระเหยกลายเป็นไอน้ำอีก เมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ไอน้ำจะรวมตัวกันเป็นเมฆและกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำเมื่อได้รับความเย็น กระบวนการเช่นนี้เกิดขึ้นเป็นวัฏจักรหมุนเวียนต่อเนื่องกันตลอดเวลา ทำให้มีน้ำเกิดขึ้นบนผิวโลกอยู่เสมอ

วัฏจักรของน้ำ หรือวัฏจักรของอุทกวิทยา ปรากฏตามแผนภาพที่ 1.2



แผนภาพที่ 1.2 แสดงวัฏจักรของอุทกวิทยา



3. ภาวะโลกร้อนกับสถานการณ์น้ำของโลก

ภาวะโลกร้อน หรือการที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นจากภาวะเรือนกระจก หรือที่เรียกกันว่า Green house effect ซึ่งมีสาเหตุจากมนุษย์ได้เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ การขนส่งและการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ แต่ค่อย ๆ สะสม

ไปเรื่อย ๆ ซึ่งจะมีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถปรับตัวได้จะค่อย ๆ ตายลง และอาจสูญพันธุ์ไปในที่สุด หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ยืนยันว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกเป็นผลมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากก๊าซเหล่านี้มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี

ปรากฏการณ์โลกร้อนและผลกระทบที่มีต่อโลก อธิบายได้ตามแผนภาพที่ 1.3



แผนภาพที่ 1.3 แสดงปรากฏการณ์โลกร้อนและผลกระทบที่มีต่อโลก



ภาวะโลกร้อนนี้มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้ฤดูกาลต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ก็จะค่อย ๆ ตายลงและอาจสูญพันธุ์

สำหรับมนุษย์นั้น อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นอาจทำให้บางพื้นที่กลายเป็นทะเลทราย ประชาชนขาดแคลนอาหารและน้ำดื่ม บางพื้นที่ประสบปัญหา น้ำท่วมหนักเนื่องจากฝนตกรุนแรง น้ำแข็งขั้วโลกและบนยอดเขาสูงละลาย ทำให้ปริมาณน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น พื้นที่ชายฝั่งทะเลได้รับผลกระทบโดยตรง บางพื้นที่อาจจมหายไปอย่างถาวร

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและระดับน้ำทะเลในระดับที่สูงขึ้นนั้น จะนำมาซึ่งหายนะทั้งต่ออารยธรรมมนุษย์ และความหลากหลายทางชีววิทยาตามธรรมชาติ



4. วัฏจักรน้ำและสถานการณ์น้ำในประเทศไทย

4.1 วัฏจักรน้ำในประเทศไทย

การเกิดน้ำท่าในประเทศไทยเกิดจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (พฤษภาคม-ตุลาคม) และพายุโซนร้อนจากมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้ (พฤษภาคม-ธันวาคม) ที่พัดนำพาความชื้นมาสู่ประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกในประเทศไทย โดยในรอบ 30 ปี คิดเป็นปริมาณฝนเฉลี่ยปีละ 1,426 มม. ซึ่งเมื่อฝนตกทั่วประเทศ คิดเป็นปริมาณน้ำ 732,975 ล้าน ลบ.ม./ปี แต่ปริมาณน้ำดังกล่าวได้สูญหายไปด้วยการระเหย

และด้วยการซึมลงไปในพื้นดิน ทำให้เหลือเป็นปริมาณน้ำท่าที่ไหลบนผิวดินเพียง 213,303 ล้าน ลบ.ม./ปี ซึ่งปริมาณน้ำท่างกล่าวได้ถูกเก็บกักไว้ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง 76,131 ล้าน ลบ.ม. บางส่วนจะถูกเก็บกักไว้ในพื้นที่ทางการเกษตร แหล่งน้ำของราษฎร และพื้นที่ชุ่มน้ำตามธรรมชาติ ส่วนที่เหลือก็จะไหลไปปากแม่น้ำลงสู่ทะเล

แผนภาพที่ 1.4 แสดงให้เห็นวัฏจักรน้ำและปริมาณน้ำของประเทศไทย



แผนภาพที่ 1.4 แสดงวัฏจักรน้ำของประเทศไทย



4.2 สถานการณ์น้ำในประเทศไทย

สถานการณ์น้ำในประเทศไทยที่พิจารณาจากปริมาณและคุณภาพน้ำใน 25 กลุ่มน้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 9 กลุ่มกลุ่มน้ำ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ปริมาณฝนเฉลี่ย

ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยสำหรับกลุ่มน้ำในประเทศไทย คิดเป็นปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,426 มม. โดยปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปีอยู่ระหว่าง 800-4,400 มม. โดยกลุ่มกลุ่มน้ำทางภาคใต้ของประเทศมีปริมาณฝนตกมาก โดยเฉพาะในกลุ่มกลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีปริมาณฝนเฉลี่ยมากกว่า 2,400 มม.

ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย

ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยของกลุ่มน้ำต่าง ๆ ทั่วประเทศมีค่าประมาณ 213,303 ล้าน ลบ.ม. แบ่งเป็นปริมาณน้ำที่จะไหลลงแม่น้ำสาละวิน 9,401 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 4.40) แม่น้ำโขง 65,107 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 30.52) ทะเลอันดามัน 22,397 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 10.50) และอ่าวไทย 116,448 ล้าน ลบ.ม. (ร้อยละ 54.58)

ปริมาณน้ำบาดาล

แอ่งน้ำบาดาลที่สำคัญในประเทศไทยมี 27 แอ่ง ซึ่งจากการประเมินปริมาณน้ำไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล พบว่า มีปริมาณน้ำเก็บกักในชั้นบาดาลรวม 1.13 ล้านล้าน ลบ.ม. โดยมีปริมาณน้ำเพิ่มเติมต่อปี 102,809 ล้าน ลบ.ม.

น้ำต้นทุนที่สามารถเก็บกักได้

จากปริมาณน้ำท่า 213,303 ล้าน ลบ.ม./ปี และมีการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำในปัจจุบัน ทำให้มีความจุรวม 76,131 ล้าน ลบ.ม. และมีปริมาณน้ำเฉลี่ยที่สามารถนำมาใช้ได้ประมาณ 45,434 ล้าน ลบ.ม/ปี



ความต้องการน้ำในปัจจุบัน

ความต้องการน้ำในปัจจุบัน มีประมาณ 70,249 ล้าน ลบ.ม./ปี จำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ (แผนภาพที่ 1.5)

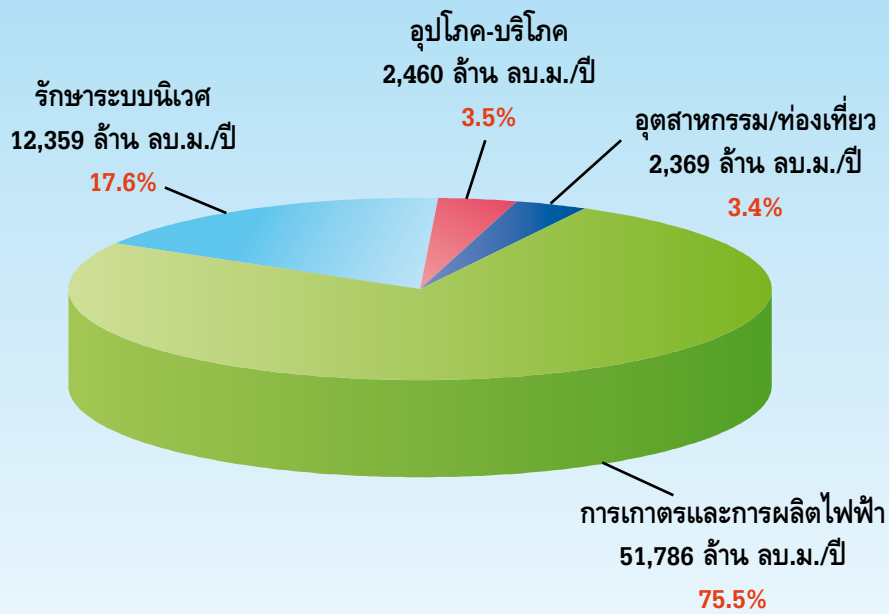
การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ประมาณ 2,460 ล้าน ลบ.ม./ปี คิดเป็นร้อยละ 3.5 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน โดยมีการใช้น้ำบาดาลประมาณ 713 ล้าน ลบ.ม./ปี

การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ประมาณ 2,396 ล้าน ลบ.ม./ปี คิดเป็นร้อยละ 3.4 ของความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน

การใช้น้ำเพื่อการเกษตร ในเขตชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และพื้นที่สูบน้ำด้วยไฟฟ้า พื้นที่ประมาณ 40 ล้านไร่ มีการใช้น้ำประมาณ 53,034 ล้าน ลบ.ม./ปี คิดเป็นร้อยละ 75.5 ของปริมาณความต้องการในปัจจุบัน และมีการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตร 5,655 ลบ.ม./ปี

ปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ มีปริมาณรวม 12,359 ล้าน ลบ.ม./ปี คิดเป็นร้อยละ 17.6 ของปริมาณความต้องการในปัจจุบัน

ปริมาณความต้องการน้ำในปัจจุบัน



แผนภาพที่ 1.5 แสดงสัดส่วนความต้องการน้ำเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ



สมตุผลการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคต

หากพิจารณาจากปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่สามารถนำมาใช้ได้ เฉลี่ย 45,434 ล้าน ลบ.ม./ปี (น้ำผิวดินที่พัฒนาแล้ว) กับความต้องการน้ำ (ไม่รวมปริมาณน้ำเพื่อการรักษาระบบนิเวศ) ประมาณ 57,890 ล้าน ลบ.ม./ปี พบว่า ประเทศไทยเกิดการขาดแคลนน้ำทั้งประเทศรวม 12,456 ล้านลบ.ม./ปี

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาจากปริมาณน้ำใน 25 กลุ่มน้ำ โดยพิจารณารวมกับปริมาณน้ำฝนและน้ำในลำน้ำ (Side Flow) พบว่า เกิดการขาดแคลนน้ำทั้งประเทศรวม 4,762 ล้าน ลบ.ม./ปี โดยกลุ่มน้ำที่มีการขาดแคลนน้ำมากที่สุด คือ กลุ่มน้ำมูล มีปริมาณการขาดแคลนน้ำ 709 ล้าน ลบ.ม./ปี ขณะที่กลุ่มน้ำตาปีมีการขาดแคลนน้ำน้อยที่สุด คือ 0.94 ล้าน ลบ.ม./ปี

หากพิจารณาเป็นรายภาคของประเทศ พบว่า มีการขาดแคลนน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก โดยแบ่งออกเป็น การขาดแคลนน้ำด้านการเกษตรถึง 4,691 ล้าน ลบ.ม./ปี (ร้อยละ 99 ของการขาดแคลนน้ำทั้งประเทศ) โดยปริมาณการขาดแคลนน้ำมากที่สุดเกิดขึ้นในกลุ่มภาคเหนือ ขณะที่ภาคใต้มีปริมาณน้ำท่าโดยเฉลี่ยพอเพียง

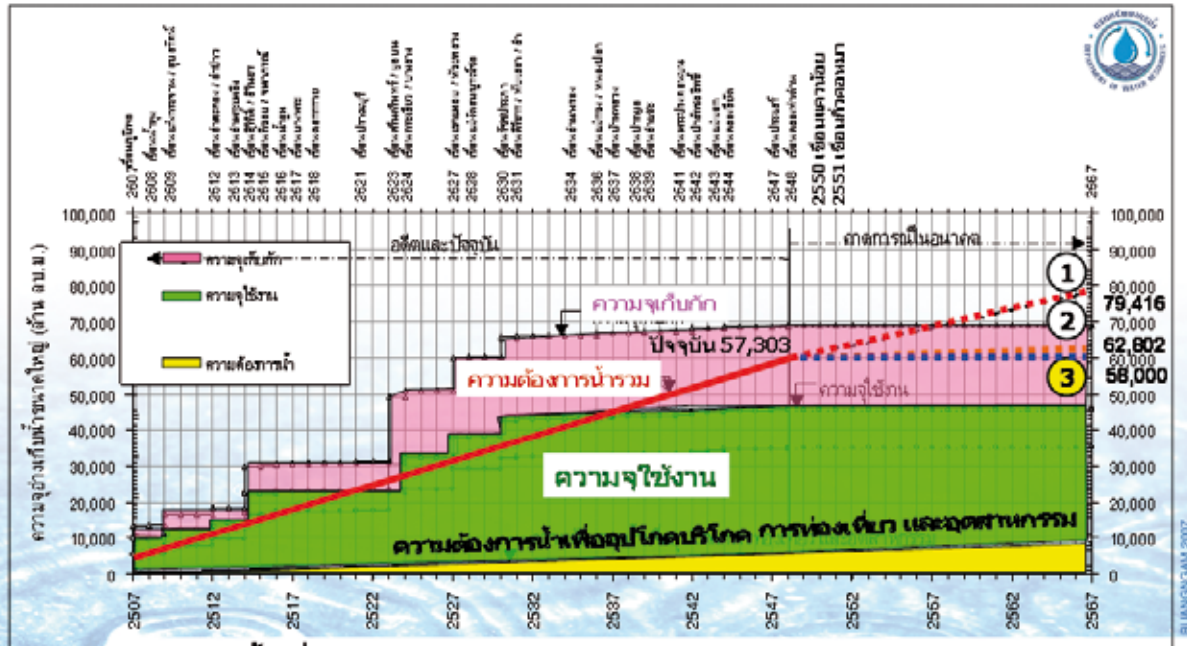
หากพิจารณาในระดับลุ่มน้ำ กลับพบว่า ปริมาณการขาดแคลนน้ำมากที่สุดเกิดขึ้นในกลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคกลางมีปริมาณ 2,576 ล้าน ลบ.ม./ปี โดยกลุ่มน้ำมูลมีการขาดแคลนน้ำมากที่สุด คือ 709 ลบ.ม./ปี ในขณะที่ลุ่มน้ำตาปีมีการขาดแคลนน้ำน้อยที่สุด คือ 0.94 ล้าน ลบ.ม./ปี

ในอนาคต 20 ปีข้างหน้า ปริมาณการขาดแคลนน้ำทั้งประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็น 9,182 ล้าน ลบ.ม./ปี ปริมาณการขาดแคลนน้ำมากที่สุดจะเกิดขึ้นในกลุ่มลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคกลาง ปริมาณ 5,414 ล้าน ลบ.ม./ปี โดยลุ่มน้ำเจ้าพระยาจะมีการขาดแคลนน้ำมากที่สุด 1,408 ล้าน ลบ.ม./ปี ในขณะที่ลุ่มน้ำปัตตานีและตาปีขาดแคลนน้ำน้อย



สมดุลของน้ำของประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต ปรากฏตามแผนภาพที่ 1.6

สมดุลน้ำในอนาคต



- ① ขยายพื้นที่การเกษตรเป็น 53 ล้านไร่
- ② พื้นที่การเกษตรเท่าปัจจุบัน เพิ่มเฉพาะความต้องการน้ำอุปโภคบริโภคท่องเที่ยว และอุตสาหกรรม
- ③ กรณีที่ 2 + เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ

ตารางที่ 1.6 แสดงปริมาณน้ำท่า ความต้องการใช้น้ำและผลการวิเคราะห์สมดุลของกลุ่มน้ำต่าง ๆ
(ข้อมูลที่จัดเก็บในปี 2553)



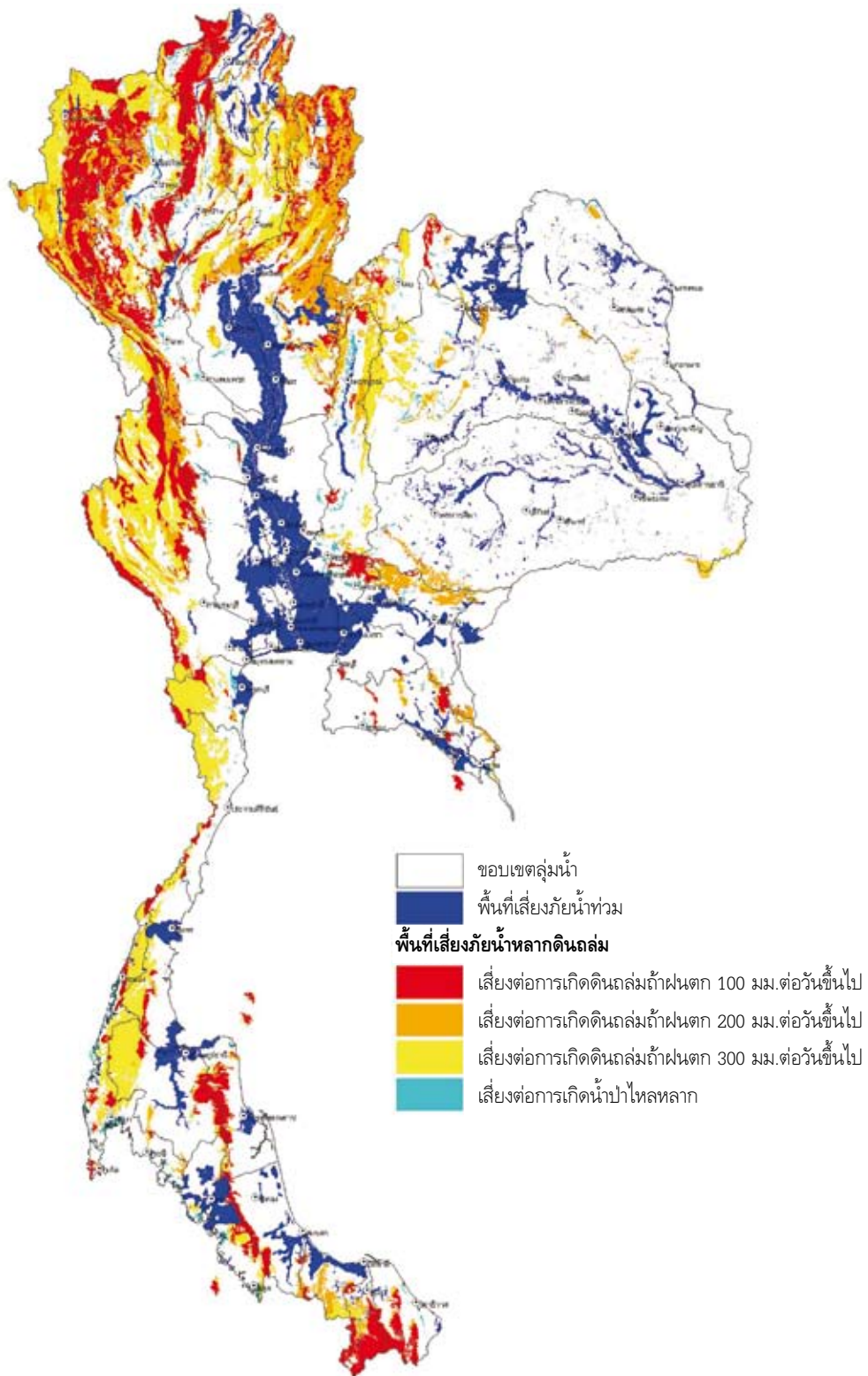
5. ปัญหาภัยน้ำในประเทศไทย

5.1 ปัญหาน้ำท่วมและพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526-ปัจจุบัน มีข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมที่แสดงให้เห็นว่ามีพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมในพื้นที่การเกษตร 27.2 ล้านไร่ โดยเป็นพื้นที่เมือง 6.8 ล้านไร่ มีมูลค่าความเสียหายของชุมชนเมือง พื้นที่การเกษตร และสาธารณูปการปีละ 69,266 ล้านบาท รายละเอียดปรากฏตามแผนภาพที่ 1.7 แต่พื้นที่ที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมในประเทศไทยที่มีความเสี่ยงสูงและต้องให้ความสำคัญ ได้แก่

- พื้นที่น้ำท่วมในเขตเมือง/เทศบาล จำนวน 64 แห่ง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 845,625 ไร่
- พื้นที่น้ำท่วมชุมชนในเขตชนบท ประมาณ 2,173,750 ไร่
- หมู่บ้านที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมฉับพลัน และดินถล่มประมาณ 2,370 หมู่บ้าน





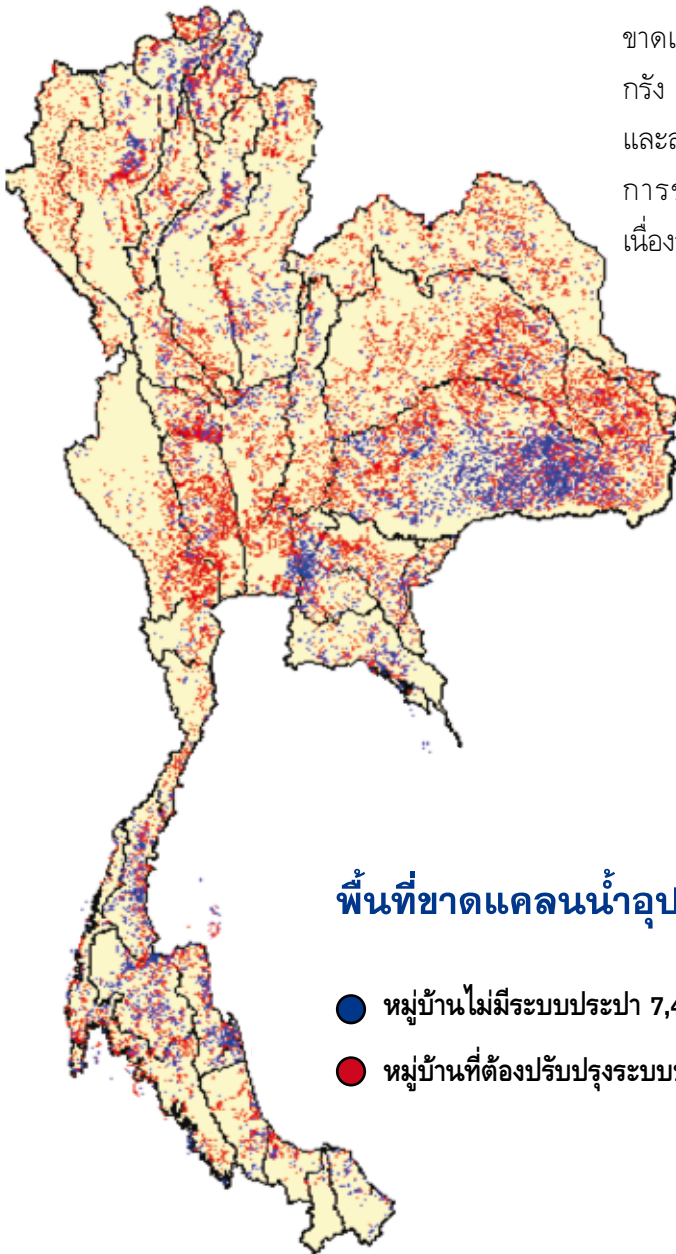
แผนภาพที่ 1.7 แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากและพื้นที่น้ำท่วมขัง



5.2 ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

การขาดแคลนน้ำอุบิโกคบริโกค

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีหมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปาจำนวน 7,479 หมู่บ้าน และมีหมู่บ้านที่ต้องปรับปรุงระบบประปาจำนวน 21,336 หมู่บ้าน (แผนภาพที่ 1.8)



พื้นที่ขาดแคลนน้ำอุบิโกค-บริโกค

- หมู่บ้านไม่มีระบบประปา 7,479 หมู่บ้าน
- หมู่บ้านที่ต้องปรับปรุงระบบประปา 21,336 แห่ง

แผนภาพที่ 1.8 แสดงหมู่บ้านที่ยังไม่มีระบบประปาและหมู่บ้านที่ต้องปรับปรุงระบบประปา

การขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ในปัจจุบัน ลุ่มน้ำที่มีระดับความรุนแรงของการขาดแคลนน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำมูล ยม สะแกกรัง โตนเลสาบและทะเลสาบสงขลา โดยการขาดแคลนน้ำส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่การเกษตร อย่างไรก็ตาม ในอนาคตหากมีการขยายพื้นที่ชลประทานเพิ่มเป็น 53 ล้านไร่ จะเกิดการขาดแคลนน้ำเพิ่มขึ้นในลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำสะแกกรัง ส่วนลุ่มน้ำโตนเลสาบ ชายฝั่งทะเลตะวันออก และลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระดับความรุนแรงของการขาดแคลนจะลดลงเป็นระดับปานกลาง เนื่องจากจะมีการพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น



5.3 ปัญหาน้ำเสีย

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ. 2551 จำนวน 52 แหล่ง ในแม่น้ำสายสำคัญ 48 สาย และแหล่งน้ำนิ่ง 4 แหล่ง (กว๊านพะเยา บึงบอระเพ็ด หนองหาน และทะเลสาบสงขลา) พบว่าแหล่งน้ำร้อยละ 22 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำดี และร้อยละ 54 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ ขณะที่แหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมีสัดส่วนร้อยละ 24 ซึ่งไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ที่เสื่อมโทรมมาก

ลุ่มน้ำที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม

- มีจำนวน 10 แหล่งน้ำ ได้แก่
- ลุ่มน้ำปิง (แม่น้ำกวัง)
 - ลุ่มน้ำโขง (กว๊านพะเยา)
 - ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (แม่น้ำเจ้าพระยา ตอนล่าง และแม่น้ำลพบุรี)
 - ลุ่มน้ำท่าจีน บริเวณแม่น้ำที่จีนตอนล่าง และตอนกลาง
 - ลุ่มน้ำสะแกกรัง (แม่น้ำสะแกกรัง)

- ลุ่มน้ำเพชรบุรี (แม่น้ำเพชรบุรีตอนล่าง)
- ลุ่มน้ำมูล (แม่น้ำลำตะคองตอนล่าง)
- ลุ่มน้ำชายฝั่งตะวันออก (แม่น้ำระยอง ตอนล่าง)
- ลุ่มน้ำปัตตานี (แม่น้ำปัตตานี)
- ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (ทะเลน้อย ทะเลหลวง และทะเลสาบสงขลา)

ลุ่มน้ำที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์คุณภาพ

พอใช้ มีจำนวน 17 แหล่งน้ำ ได้แก่

- ลุ่มน้ำกก (แม่น้ำกก)
- ลุ่มน้ำปิง (แม่น้ำปิงและแม่น้ำลี้)
- ลุ่มน้ำวัง (แม่น้ำวัง)
- ลุ่มน้ำยม (แม่น้ำยม)
- ลุ่มน้ำน่าน (แม่น้ำน่าน)
- ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (บึงบอระเพ็ด แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบนและ ตอนกลาง แม่น้ำน้อย)
- ลุ่มน้ำท่าจีน (แม่น้ำที่จีนตอนบน)
- ลุ่มน้ำป่าสัก (แม่น้ำป่าสัก)





- กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตก (แม่น้ำปราณบุรี และแม่น้ำกุยบุรี)
- กลุ่มน้ำแม่กลอง (แม่น้ำแม่กลอง)
- กลุ่มน้ำโขง (แม่น้ำอุบล หนองหาน แม่น้ำสงคราม และแม่น้ำเลย)
- กลุ่มน้ำชี (แม่น้ำชี และแม่น้ำลำชี และแม่น้ำเสียว)
- กลุ่มน้ำบางปะกง (แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำนครนายก)
- กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำประแสร์ แม่น้ำตราด แม่น้ำพังราด)
- กลุ่มน้ำระยอง (แม่น้ำระยองตอนบน)
- กลุ่มน้ำตาปี (แม่น้ำตาปีตอนล่าง)
- กลุ่มน้ำภาคตะวันออก (แม่น้ำปากพนัง แม่น้ำสายบุรี และแม่น้ำชุมพร)

กลุ่มน้ำที่มีแหล่งน้ำอยู่ในเกณฑ์คุณภาพดี

มีจำนวน 10 แหล่งน้ำได้แก่

- กลุ่มน้ำโขง (แม่น้ำอิง)
- กลุ่มน้ำวัง (แม่น้ำแม่จาง)
- กลุ่มน้ำแม่กลอง (แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำแควใหญ่)

- กลุ่มน้ำเพชรบุรี (แม่น้ำเพชรบุรีตอนบน)
- กลุ่มน้ำชี (แม่น้ำพอง และแม่น้ำลำปาว)
- กลุ่มน้ำมูล (แม่น้ำมูล และแม่น้ำลำตะคอง ตอนบน)
- กลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก (แม่น้ำเวฬุ)
- กลุ่มน้ำตาปี (แม่น้ำตาปีตอนบน แม่น้ำพุมดวง)
- กลุ่มน้ำภาคใต้ตะวันตก (แม่น้ำตรัง)
- กลุ่มน้ำภาคใต้ตะวันออก (แม่น้ำหลังสวน)

หมายเหตุ :

เกณฑ์คุณภาพน้ำดี ได้มาตรฐานน้ำแหล่งน้ำ
ผิวดินประเภทที่ 2

เกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ ได้มาตรฐานน้ำ
แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ได้มาตรฐาน
น้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4

เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมาก ไม่ได้
มาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4



5.4 ปัญหากการบริหารจัดการ

สาเหตุของปัญหาทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน นอกจากปัญหาความไม่สมดุลของปริมาณน้ำและความต้องการใช้น้ำแล้ว ยังมีสาเหตุมาจากการบริหารจัดการ ดังนี้

1) ปัญหาโครงสร้างการบริหารจัดการที่มีหลายกระทรวงมีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารจัดการน้ำ

2) ปัญหาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ ที่ยังขาดกฎหมายแม่บท หรือพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และสภาพของกฎหมายที่มีอยู่ยังขาดเอกภาพในการบังคับใช้

3) ปัญหาด้านฐานข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรน้ำที่กระจายอยู่ในหลายหน่วยงาน และไม่มีการจัดหมวดหมู่ให้เป็นระบบ ทำให้ขาดศูนย์กลางระบบข้อมูลและองค์ความรู้ด้านทรัพยากรน้ำของประเทศ





6. วาระน้ำแห่งชาติและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

6.1 วาระน้ำแห่งชาติ

รัฐบาลได้ประกาศให้ “น้ำ” เป็นวาระแห่งชาติ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ “วาระน้ำแห่งชาติ” ในวันที่ 21 พฤษภาคม 2550 โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1) เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

2) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง “น้ำ” ให้แก่ประชาชน

3) เพื่อผลักดันให้ “วาระน้ำแห่งชาติ” เป็นนโยบายที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ

โดยได้กำหนดเป้าหมายในวาระแห่งชาติ ไว้ ดังนี้

1) การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยทุกหมู่บ้านจะต้องมีระบบประปา ส่วนนิคมอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ และพื้นที่เกษตรเป้าหมายต้องมีน้ำเพียงพอกับความต้องการ

2) การแก้ไขปัญหาและบรรเทาปัญหาอุทกภัย ทุกพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เศรษฐกิจหลักต้องมีระบบป้องกันน้ำท่วมและมีระบบเตือนภัยในพื้นที่เสี่ยงภัย

3) การแก้ไขปัญหาหน้าแล้ง แม่น้ำ คู คลอง และพื้นที่ชุ่มน้ำจะต้องมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี



4) การบริหารจัดการ ต้องจัดให้มีการพัฒนาองค์กร กฎหมาย ระบบฐานข้อมูล รวมทั้งเครื่องมือและกลไกในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้สังคมมีน้ำกิน น้ำใช้อย่างพอเพียง เป็นธรรม มีความยั่งยืนและสามารถพัฒนาไปสู่สังคมแห่งการพึ่งพาตนเอง รวมทั้งมีความสมานฉันท์ในการใช้น้ำร่วมกันระหว่างลุ่มน้ำ โดยเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมและมีบทบาทในการอนุรักษ์ การใช้ ประโยชน์ และการบริหารจัดการ



6.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว จึงได้กำหนดให้มียุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการที่ครอบคลุมทั้งการแก้ปัญหา น้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ น้ำเสีย และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหา น้ำท่วม

ประกอบด้วยมาตรการต่าง ๆ ได้แก่

- ป้องกันและฟื้นฟูต้นน้ำ
- ฟื้นฟูแหล่งน้ำ ทางน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ
- พัฒนา ปรับปรุงแหล่งน้ำ ระบบระบายน้ำ และผันน้ำ
- จัดการใช้ที่ดินและป้องกันน้ำท่วม พื้นที่เศรษฐกิจ
- ปรับปรุงรูปแบบการเกษตรและ ใช้พื้นที่เกษตรรับน้ำ
- การบริหารจัดการเพื่อบรรเทาอุทกภัย

2) ยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ

ประกอบด้วยมาตรการต่าง ๆ ได้แก่

- เพิ่มน้ำต้นทุน
- กระจายน้ำ
- เพิ่มประสิทธิภาพระบบประปา

3) ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหา น้ำเสีย

ประกอบด้วยมาตรการต่าง ๆ ได้แก่

- การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ วิฤตและเร่งด่วน
- การกำกับและควบคุมการระบาย ของเสียและน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด
- การมีส่วนร่วมขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นและประชาชน

4) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ

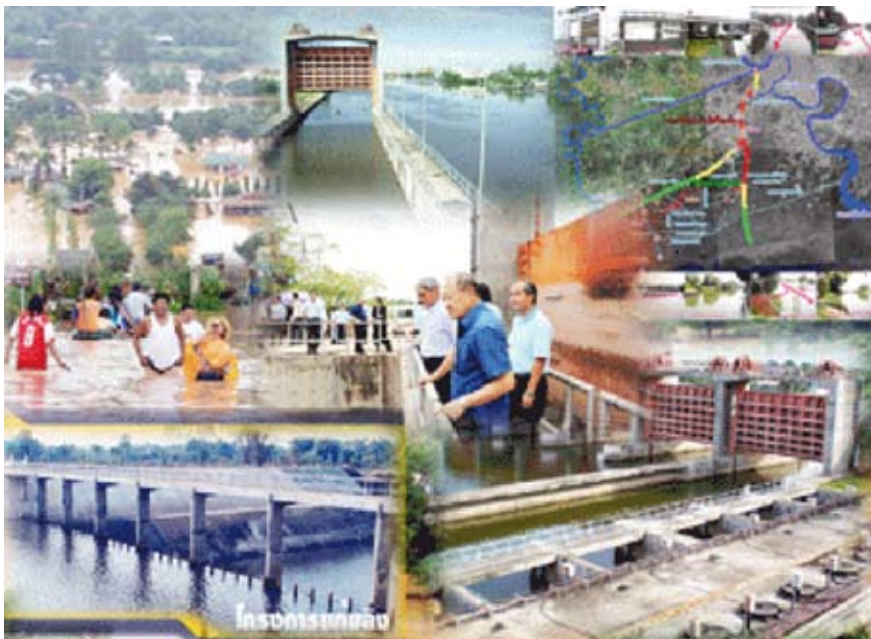
- การตราพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- การปฏิรูปองค์การด้านน้ำ โดยมี ข้อเสนอกลไกการบริหารจัดการน้ำ ในภาวะวิฤตติและภาวะปกติ
- การเสริมสร้างความเข้มแข็ง ของคณะกรรมการลุ่มน้ำ
- การจัดตั้งองค์กรสำหรับการ จัดการน้ำในยามปกติ และยามวิฤตติ
- การจัดตั้งกองทุนทรัพยากรน้ำ
- การวิจัยการบริหารจัดการน้ำ อย่างยั่งยืน





7. สรุป

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และการดำรงอยู่ของสรรพสิ่งต่าง ๆ ในโลก ในอดีตประเทศไทยมีทรัพยากรน้ำที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งปริมาณและคุณภาพ แต่ในปัจจุบันประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ น้ำท่วม และน้ำเสีย ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลก รวมทั้งปัญหาการบริหารจัดการที่ยังขาดประสิทธิภาพ การประกาศวาระแห่งชาติเรื่อง “น้ำ” เป็นการเริ่มต้นเพื่อให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน องค์กรกลุ่มน้ำ และภาคประชาชน ได้ตระหนักถึงความสำคัญและการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ มีความเป็นธรรม และยั่งยืน





ส่วนที่



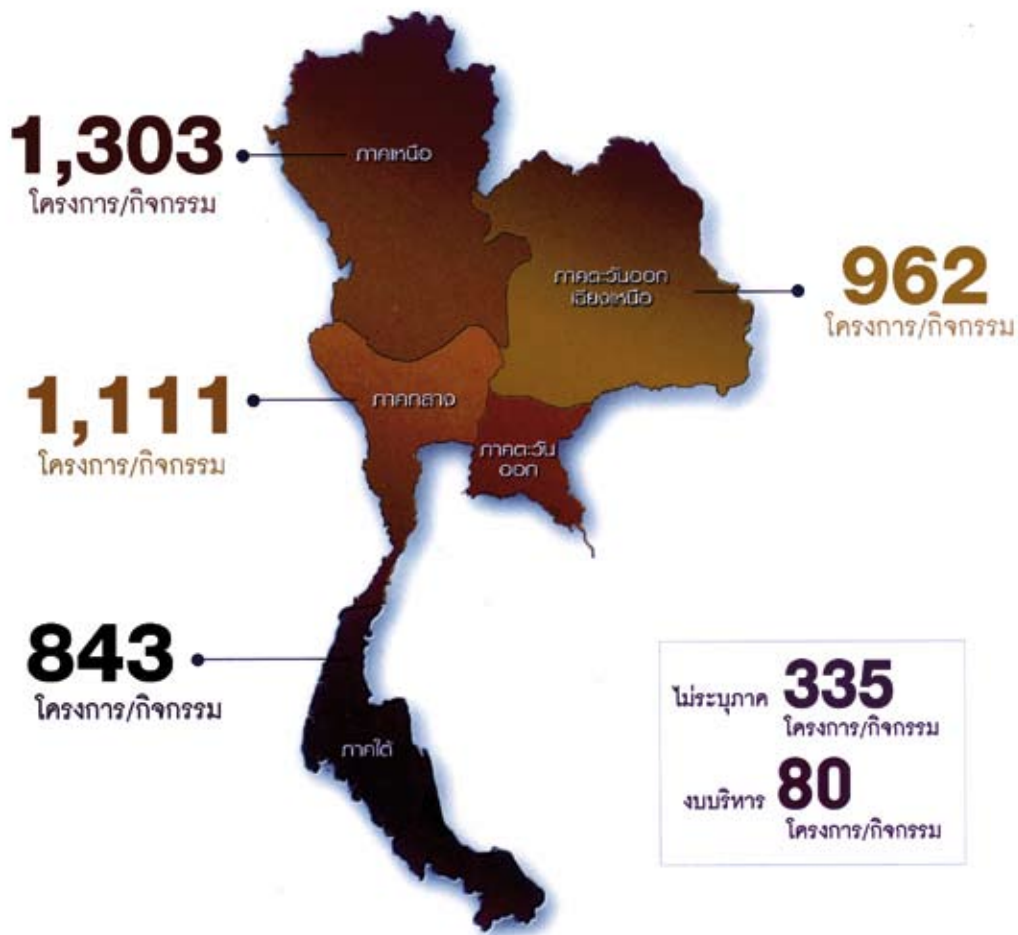
แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ในการบริหารจัดการน้ำ

1. บทนำ : โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่าง ๆ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคิดค้นขึ้น เพื่อลดความไม่สมดุลในสังคมไทยมายาวนาน และต่อเนื่องกว่า 60 ปี นั้น มีมากถึง 4,634 กิจกรรม/โครงการ ซึ่งกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ (แผนภาพที่ 2.1)

โดยโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดังกล่าวมีลักษณะร่วมที่สำคัญ คือ

1. แก้ปัญหาให้แก่คนส่วนใหญ่ของประเทศ ที่ยังอยู่ในฐานะยากจนและมีความเสี่ยงสูง ให้ได้รับผลประโยชน์อย่างกว้างขวาง เท่าเทียมและทั่วถึง เพื่อสร้างรากฐานให้แก่สังคมไทย ครอบคลุมทั้ง ด้านสาธารณสุข การศึกษา สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน การเกษตร การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ และพลังงาน) รวมถึงปัญหา จوارจร



แผนภาพที่ 2.1 แสดงโครงการ กิจกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



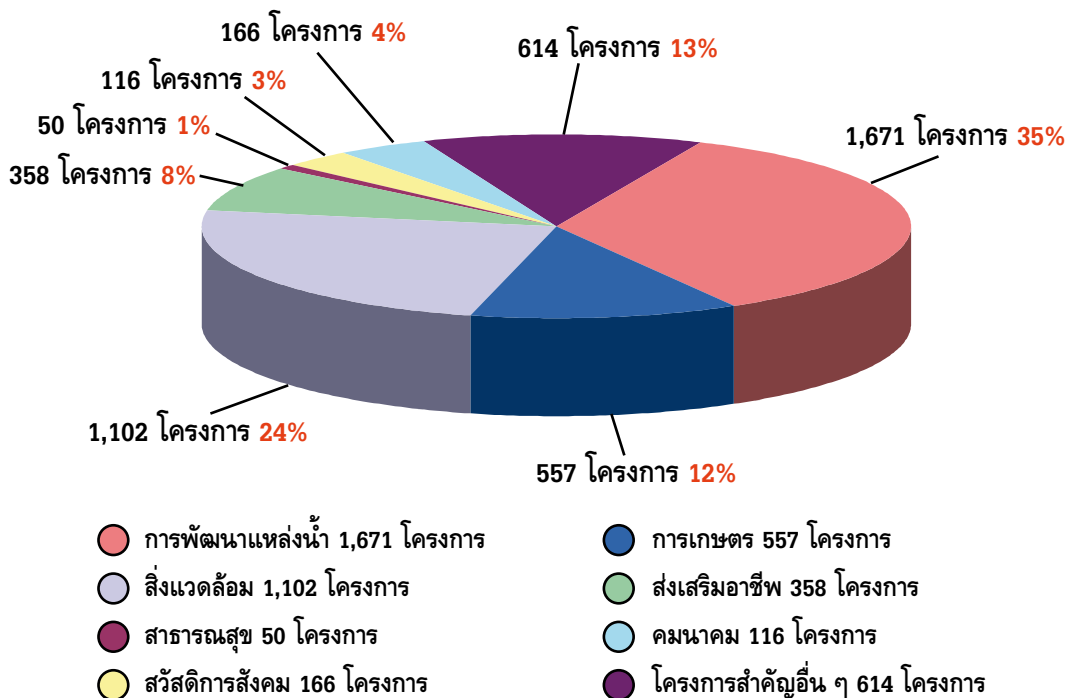
2. แก้ปัญหาวิกฤติเฉพาะที่ที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ

3. แก้ปัญหาทุกข์ภัยที่เกิดขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการช่วยเหลือรัฐในการแก้ปัญหาภัยพิบัติปัญหาที่ต้องแก้ไขเร่งด่วน และปัญหาที่ซับซ้อนกว่าปกติ

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริสามารถจัดแบ่งเป็นประเภทของโครงการได้ 8 ประเภท ได้แก่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ การเกษตร สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมอาชีพ สาธารณสุข คมนาคม และการสื่อสาร สวัสดิการสังคม และโครงการสำคัญอื่น ๆ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จากแผนภาพที่ 2.2 จะเห็นว่า โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นมีจำนวนโครงการมากที่สุด คือ 1,671 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35 เนื่องด้วยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความสำคัญของน้ำ ดังทรงมีพระราชกระแสรับสั่งเกี่ยวกับน้ำไว้ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ว่า “...หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...”

ประเภทของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



หมายเหตุ : ข้อมูลจากสำนักคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปี พ.ศ. 2525-2552

แผนภาพที่ 2.2 แสดงสัดส่วนของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทต่าง ๆ

2. พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ



เป็นที่ประจักษ์แก่ประชาชนชาวไทยว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของทรัพยากรน้ำเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ได้พระราชทานพระดำรัสว่า “น้ำคือชีวิต” ทั้งยังได้พระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวนมาก

ความสนพระราชหฤทัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมิได้จำกัดอยู่เฉพาะงานพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของพสกนิกรอันเนื่องมาจากการขาดแคลนน้ำเท่านั้น

แต่ยังทรงสนพระราชหฤทัยในการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดสมดุลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ อาทิ การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม กรณีพื้นที่นั้นเกิดน้ำท่วมขังเป็นประจำ การป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัย ตลอดจนการแก้ไขบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

ด้วยความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ พระปรีชาสามารถและพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในงานพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดการทรัพยากรน้ำ ในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นมหามงคลสมัยที่พระองค์ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี รัฐบาลและประชาชนชาวไทยทั้งมวล จึงพร้อมใจกันขอพระราชทานพระบรมราชานุญาต น้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อมถวายพระราชสมัญญาแด่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวว่า “พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ” และในโอกาสมหามงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 รัฐบาลได้ประกาศให้ปี 2550 เป็นปี แห่งการเฉลิมพระเกียรติ “พระบิดาแห่งการจัดการ ทรัพยากรน้ำ” เพื่อเป็นการสำนึกในพระมหา- กรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้ พระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ พัฒนา และบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำมาตลอดระยะเวลากว่า 60 ปี



3. แนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ : องค์ความรู้จากพระราชดำริและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การบริหารจัดการน้ำในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในหมู่นักวิชาการ และนักพัฒนาว่า แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริเกิดจากพระอัจฉริยภาพ และพระปรีชาสามารถในการที่ได้ทรงคิดค้น ดัดแปลง ปรับปรุง และแก้ไขให้การพัฒนาโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นงานที่ดำเนินการไป ได้โดยง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และสอดคล้องกับ สภาพความเป็นอยู่และระบบนิเวศโดยรวม ของธรรมชาติ ตลอดจนสภาพทางสังคมและของ ชุมชนนั้น ๆ กล่าวได้ว่า พระองค์ทรงโปรดที่จะทำ สิ่งที่ยากให้กลายเป็นง่าย ทำสิ่งที่สลับซับซ้อน ให้เข้าใจง่าย อันเป็นการแก้ไขปัญหาด้วยการใช้ ภาววิสัยแห่งธรรมชาติเป็นแนวทาง ดังมีพระราช กระแสอยู่เนื่อง ๆ ถึงคำว่า “ทำให้ง่าย” ซึ่งเป็น หลักคิดในทุกเรื่องและการพัฒนาเกือบทุกโครงการ ของพระองค์

จากการศึกษาของนักวิชาการและนักพัฒนา พบว่าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริใน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเกี่ยวกับการบริหาร จัดการน้ำมีคุณลักษณะพิเศษที่สามารถน้อมนำไป เป็นหลักในการดำเนินงานของหน่วยงานและบุคคล ทั่วไป สรุปได้ ดังนี้

3.1 ทำให้ง่าย และไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน

ทั้งในแนวความคิดและด้านเทคนิควิชาการ จะต้อง สมเหตุสมผล ทำได้รวดเร็ว และสามารถแก้ไข ปัญหาให้ก่อประโยชน์ได้จริง และต้องมุ่งไปสู่วิถี แห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน จะเห็นได้จากตัวอย่างดังต่อ ไปนี้

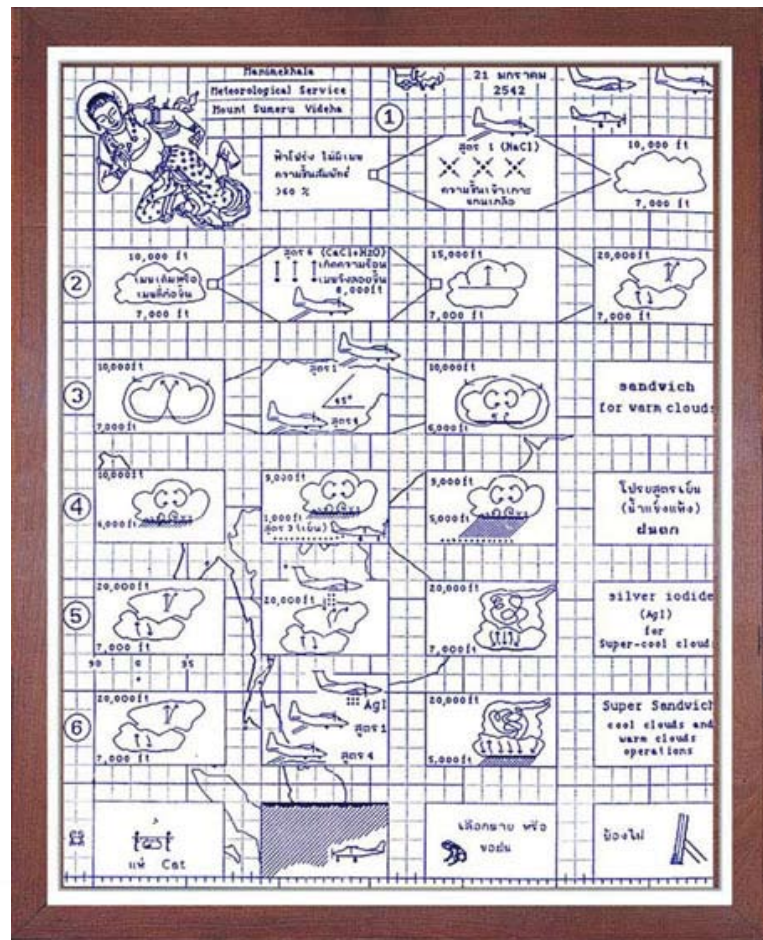




ตำราฝนหลวง

“ตำราฝนหลวง” เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการอธิบายแนวพระราชดำริด้วยวิธีการที่ง่ายและไม่สลับซับซ้อน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงประดิษฐ์ “ตำราฝนหลวง” ขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์แสดงขั้นตอนและกรรมวิธีดัดแปลงสภาพอากาศ ให้เกิดฝนจากเมฆอุ่นและเมฆเย็น ประมวลความรู้และขั้นตอนกรรมวิธีปฏิบัติการทั้งหมดไว้ในหนึ่งหน้ากระดาษได้อย่างสมบูรณ์ ง่ายต่อความเข้าใจและถือปฏิบัติตามแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 แสดงตำราฝนหลวง



วงจรการบริหารจัดการน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงอธิบาย
วงจรการบริหารจัดการน้ำอย่างง่าย ๆ ว่า

โดยที่การบริหารจัดการน้ำ เริ่มตั้งแต่
บนยอดเขา เมื่อฝนตกบนเขา น้ำฝนก็ทำหน้าที่
ในการปลูก “ป่า” ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
รับสั่งว่า “ปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก” เป็นการปลูกป่า
ต้นน้ำลำธาร ปลูกป่าอนุรักษ์ (Conservation
Forest Area)

หลังจากทำหน้าที่แรก คือ การปลูกป่า
ต้นน้ำลำธาร ปลูกป่าอนุรักษ์แล้ว น้ำหยดเดียวกันนี้
จะถูกเก็บไว้อยู่ที่กลางภูเขา เป็นแอ่งน้ำธรรมชาติ
(Mid-mountain Reservoir) เพื่อทำหน้าที่ปลูกป่า
ที่สอง คือ ป่าเศรษฐกิจ (Economic Forest
Area) เช่น ลิ้นจี่ ลำไย แมกคาเดเมีย ตามแต่ละ
ท้องถิ่น

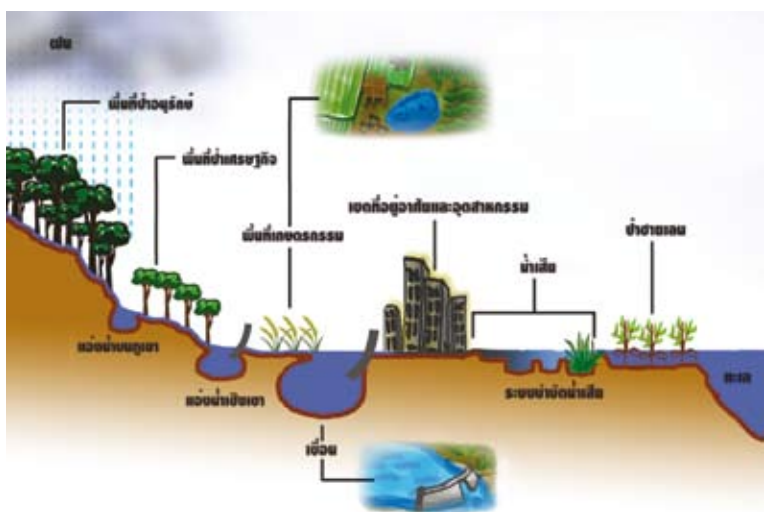
เมื่อมาถึงตีนเขา น้ำจะลงมาถูกเก็บที่แอ่ง
น้ำเชิงเขา (Foothill Reservoir) และเขื่อน เมื่อมีน้ำ
ทำให้เกิดผลพลอยได้ คือ มีปลา มีสัตว์น้ำนานา
ชนิด จากแอ่งน้ำเชิงเขา ส่งเข้าทุ่งนา ไร่นา ผ่าน
หมู่บ้าน แล้วรวมกันเป็น Reservoir ใหญ่ขึ้นมา
ไหลเป็นแม่น้ำไหลส่งผ่านเข้าไปในเขตเมือง
(Residential Area) และเขตอุตสาหกรรม
(Industrial Area)

เมื่อผ่านการใช้ทั้งหมดแล้ว ผ่านเมือง
ผ่านการใช้ของมนุษย์ ก็จะกลายเป็นน้ำเสีย
(Waste Water) เมื่อน้ำเสียก็ต้องบำบัด โดยใช้
“ธรรมะ” คือ “ธรรมชาติ”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรับสั่งว่า
ธรรมชาตินั้นได้ออกแบบมาให้แก้ไขกันเองอยู่แล้ว
เมื่อเกิดน้ำเสีย ก็ใช้ผักตบชวา เอา “อธรรม” สู้กับ
“อธรรม” ใต้รับสั่งไว้ว่า สองสิ่งที่เราไม่ต้องการ
ให้มันมาสู้กัน ผลสุดท้ายทำให้น้ำสะอาดขึ้น



นอกจากนี้ ยังมีต้นธูปฤาษี ต้นพุทธรักษา มีพืช
พรรณอีกหลายชนิด ที่สามารถดูดซึมซับโลหะหนัก
เอาต้นต่อความเน่าเหม็นต่าง ๆ เข้ามาในตัว
ผลสุดท้ายด้วยกระบวนการธรรมชาตินี้ จากน้ำเสีย
ก็กลายเป็น น้ำสะอาด น้ำที่ได้จากการบำบัดน้ำเสีย
ก็นำไปเลี้ยงป่าชายเลน (Mangrove Forest) ทำให้
เจริญเติบโตขึ้นมา มีดินงอกเพิ่มขึ้น เช่น
ที่แหลมผักเบี้ย มีดินงอกขึ้นมาปีละหลายเมตร
จากตะกอนที่ทับถมลงไป จุลินทรีย์เลี้ยงดู
เกิดเป็นต้นตอของป่าเล็ก ป่าน้อย ที่ไปเลี้ยงทะเล
แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ฯลฯ



แผนภาพที่ 2.4 แสดงให้เห็นวงจรการบริหารจัดการน้ำ ตั้งแต่ยอดเขา
ลงมาจนถึงทะเล ตามพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

3.2 บูรณาการมิติการพัฒนาเข้าด้วยกัน

เมื่อพิจารณาจากแผนภาพวงจรการบริหารจัดการน้ำ จะเห็นว่าแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีอยู่กว้างขวาง หลากหลายมิติ ครอบคลุมและเกี่ยวพันกับกระบวนการพัฒนา หลากหลายสาขา ไม่ได้จำกัดเฉพาะเรื่องของการเกษตร เช่น น้ำ ดิน อากาศ และการเพาะปลูก แต่ยังครอบคลุมเรื่องของการบริหารจัดการ การอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเศรษฐกิจและยกระดับรายได้ของประชาชน ตัวอย่างแนวพระราชดำริดังกล่าว ได้แก่

การบริหารจัดการลุ่มน้ำ

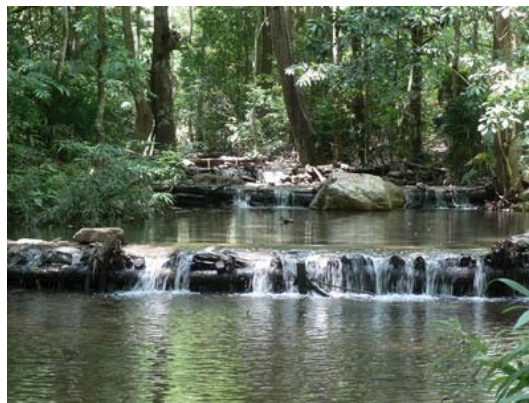
พระราชดำริในการพัฒนาแหล่งน้ำ มิได้ทรงมุ่งพิจารณาเฉพาะการเก็บกักน้ำด้วยการสร้างอ่างเก็บน้ำหรือฝายเล็ก ๆ บริเวณต้นน้ำเท่านั้น แต่เป็นการมุ่งพัฒนาแบบบูรณาการเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้ทรัพยากรทุกอย่างในพื้นที่ลุ่มน้ำพร้อม ๆ กัน





ฝายต้นน้ำลำธาร หรือ Check Dam

ประโยชน์ของฝายต้นน้ำลำธาร นอกจากจะสามารถชะลอการไหลและลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำธารแล้ว ยังทำให้น้ำซึมลงดินได้มากขึ้น ทำให้ดินเกิดความชุ่มชื้น สร้างระบบควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียกให้แก่พื้นที่ และส่งผลให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศน์ป่าต้นน้ำลำธาร นอกจากนี้ยังสามารถเก็บกักน้ำไว้เป็นแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม รวมทั้งแหล่งน้ำสำหรับสัตว์ป่า





ทฤษฎีใหม่กับการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขณะเดียวกันก็มีน้ำใช้ตลอดปี เป็นการอำนวยการประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

“ทฤษฎีใหม่” เป็นแนวทางหรือหลักในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยหลักเศรษฐกิจพอเพียง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำรินี้ เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบความยากลำบาก ให้สามารถผ่านช่วงวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำโดยไม่เดือดร้อนยากลำบากนัก การดำเนินงานตามทฤษฎีใหม่มี 3 ขั้นตอน คือ



1) การผลิต ให้พึ่งตนเองด้วยวิธีง่าย ค่อยเป็นค่อยไปตามกำลัง ให้พอมีพอกิน

2) การรวมพลังกันในรูปแบบกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรงร่วมใจกันในการผลิต การตลาด ความเป็นอยู่ สุวีถีการ การศึกษา สังคม และศาสนา

3) การดำเนินธุรกิจโดยติดต่อ ประสานงาน จัดหาทุนหรือแหล่งเงิน

ในขั้นแรกที่เป็นการผลิต ถือเป็นขั้นสำคัญที่สุด ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 หมายถึง

พื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ให้ขุดสระเก็บกักน้ำ เพื่อให้มีน้ำใช้สม่ำเสมอตลอดปี โดยเก็บกักน้ำฝนในฤดูฝน และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์ และพืชน้ำต่าง ๆ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด โสน ฯลฯ

พื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ให้ปลูกข้าวในฤดูฝน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันสำหรับครัวเรือน ให้เพียงพอตลอดปี โดยไม่ต้องซื้อหาในราคาแพง เป็นการลดค่าใช้จ่าย และสามารถพึ่งตนเองได้

พื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ พืชผัก พืชสมุนไพร ฯลฯ อย่างผสมผสานกัน และหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือจากการบริโภคสามารถนำไปขาย เพิ่มรายได้

พื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ใช้เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ ถนนหนทาง คันดิน โรงเรียนและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ รวมทั้งคอกเลี้ยงสัตว์ เรือนเพาะชำ ฉางเก็บผลผลิตผลการเกษตร ฯลฯ



3.3 นำความรู้จริงในความเป็นไปและ กฎเกณฑ์ของธรรมชาติมาใช้ในการแก้ไขปัญหา

ซึ่งปรากฏอยู่ในพระราชดำริและ
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในการ
แก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ การแก้ปัญหาน้ำท่วม
และการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1) พระราชดำริในการแก้ปัญหาการ ขาดแคลนน้ำ อาทิ

การสร้างอ่างเก็บน้ำ

เป็นการอาศัยแหล่งน้ำผิวดินที่มีอยู่
ตามธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ห้วย ร่องน้ำ
 ฯลฯ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในท้องที่
ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งท้องที่ซึ่งลำธารและ
ลำห้วยมีน้ำไหลมาแต่เฉพาะในฤดูฝน โดยอ่างเก็บน้ำ
จะเก็บน้ำที่ไหลมามากตอนช่วงฤดูฝนไว้เป็น
แหล่งน้ำต้นทุนที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้
จนตลอดฤดูแล้ง

ตัวอย่างโครงการพระราชดำริ
ได้แก่ โครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่าอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ บ้านเขาเต่า ตำบลหนองแก อำเภอบาง
พวน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งประกอบด้วย
ก่อสร้างทำนบดินกั้นน้ำ ที่ระดับ +4.00 เมตร (ร.ท.ก)
ขนาดหลังคันทันกว้าง 1.50 เมตร ยาว 1,500 เมตร
พร้อมอาคารระบายน้ำ เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
จำนวน 1 แห่ง ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร
สามารถเก็บกักน้ำได้ 600,000 ลูกบาศก์เมตร และ
ช่วยให้ชุมชนเขาเต่ามีน้ำอุปโภค-บริโภคอย่าง
เพียงพอ และมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอตลอดปี
ทั้งยังเป็นพื้นที่ทำการประมงหาเลี้ยงชีพของ
ราษฎรชุมชนเขาเต่า รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยว
ที่สำคัญของจังหวัด



การก่อสร้างฝายทดน้ำ

การก่อสร้างฝายทดน้ำ เป็นการก่อสร้างปิดขวางทางน้ำไหล เพื่อทดน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้น จนสามารถผันน้ำเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกบริเวณสองฝั่งลำน้ำได้สะดวก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลล้นฝายไปเอง

ตัวอย่างโครงการพระราชดำริ ได้แก่ โครงการฝายคลองทับยาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในบริเวณท้องที่ บ้านนกสูก (บ้านทับยาว) หมู่ที่ 1 ตำบลเหล อำเภอกะปง จังหวัดพังงา ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2540

ช่วยให้ราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการในเขตท้องที่ ตำบลเหล จำนวน 6 หมู่บ้าน 439 ครอบครัว ประชากรประมาณ 2,000 คน ได้รับประโยชน์โดยตรง โดยนำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และทำการเกษตร นอกจากนี้ โครงการดังกล่าวยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจประจำหมู่บ้าน และช่วยให้ป่าไม้บริเวณต้นน้ำปัจจุบันมีสภาพสมบูรณ์ได้ โดยป่าไม้จะช่วยซึมซับน้ำ และค่อย ๆ ปล่อยน้ำออกมา ทำให้ลำน้ำดังกล่าวมีน้ำไหลตลอดปี





การขุดลอกหนองบึง

การขุดลอกหนองบึงเป็นการเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากขึ้น สำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรในฤดูแล้ง และช่วยให้การระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเป็นไปอย่างรวดเร็ว บรรเทาปัญหาความเดือดร้อนอันเกิดจากอุทกภัย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงจึงมีพระราชดำริว่า “...ในท้องที่ซึ่งมีหนองและบึงนั้นสามารถเก็บน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ได้ทำให้มีน้ำใช้ในยามหน้าแล้งเหมือนอ่างเก็บน้ำ เมื่อหนอง บึง อยู่ในสภาพตื้นเขิน อาจใช้การไม่ได้ตั้งแต่ก่อน และพื้นที่หลายส่วนถูกครอบครองไปโดยไม่เป็นธรรมชาติที่สุดท้ายความทุกข์ยาก เนื่องจากขาดแคลนน้ำของชุมชนก็จะเกิดขึ้น...”

ตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้แก่ โครงการพัฒนาห้วยวังหิน (ขุดลอกห้วยวังหิน) ตั้งอยู่ ณ บ้านนาอุดม ตำบลมหาชัย อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2550 ประกอบด้วยการก่อสร้างอาคารต่อทิ้งน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 เมตร และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 เมตร ทำนบดินกว้าง 6.00 เมตร ยาว 280 เมตร สูง 4.00 เมตร พร้อมขุดลอกลำห้วยด้านหน้าทำนบ กว้าง 16.00 เมตร ยาว 325.00 เมตร และกว้าง 40.00 เมตร ยาว 40.00 เมตร สูง 3.00 เมตร โครงการดังกล่าวได้เหล็กร้ากรในพื้นประมาณ 130 ไร่ 85 ครัวเรือน 1 หมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ทั้งช่วยเพิ่มแหล่งน้ำในพื้นที่ในการทำเกษตร เป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์ปลาน้ำจืด และสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว



2) พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำท่วม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้มีระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมด้วยวิธีการที่เรียกว่า “แก้มลิง” หรือการผันน้ำส่วนเกินไปกักเก็บไว้ในพื้นที่ลุ่มรับน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่อยู่บริเวณริมแม่น้ำ เพื่อชะลอปริมาณและความเร็วของน้ำ ซึ่งจะช่วยบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม หรือเพื่อรอใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งอันเป็นวิธีเดียวกับพฤติกรรมของลิงเวลากินกล้วยที่มักจะเก็บไว้ในกระพุ้งแก้มทั้งสองข้างก่อนแล้วค่อยกลืนในภายหลัง

แก้มลิงจึงเป็นวิธีป้องกันน้ำท่วมวิธีหนึ่งที่น่าทึ่งทางธรรมชาติมาใช้เพื่อชะลอความเร็วและปริมาณน้ำในฤดูน้ำหลาก โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) เพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนจากอุทกภัยของชุมชน และบ้านเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำในขณะเดียวกัน ยังช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรให้มีน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรในฤดูแล้ง และทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศอีกด้วย

ตัวอย่างแนวพระราชดำริ “แก้มลิง” ได้แก่ โครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” ที่มีวัตถุประสงค์ในการช่วยระบายน้ำท่วมขังจากพื้นที่ตอนบน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งธนบุรี) ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อระบายน้ำออกสู่ทะเลโดยเร็วที่สุด





3) พระราชดำริในการจัดการน้ำเสีย การจัดการน้ำเสีย ด้วยหลักการ “น้ำดีไล่น้ำเสีย”

การจัดการน้ำเสีย ด้วยหลักการ “น้ำดีไล่น้ำเสีย” เป็นการใช้หลักการตามธรรมชาติ แห่งแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ด้วยการใช้น้ำคุณภาพดีมาช่วยบรรเทาน้ำเน่าเสีย หรือการใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยผลักดันน้ำเน่าเสียออกไปและช่วยให้น้ำเน่าเสียมีสภาพเจือจางลง

ตัวอย่างโครงการพระราชดำริ ได้แก่ โครงการปรับปรุงระบบไหลเวียนของน้ำและขุดลอกคลองในเขตชุมชนหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองในเขตชุมชนหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นและจัดให้มีการไหลเวียนของน้ำคลองในพื้นที่ดังกล่าว โดยการนำน้ำสะอาดจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาเจือจางน้ำในคลองสำคัญ



เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ

เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ เป็นวิธีบรรเทาปัญหาน้ำเสียด้วยวิธีที่เรียบง่ายที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเรียกว่า “ธรรมชาติบำบัด” โดยใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็นพืชดูดความสกปรกที่ทำให้น้ำสะอาดขึ้นได้ เป็นเครื่องกรองธรรมชาติที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และธรรมชาติของการเติบโตของพืช

ตั้งพระราชดำรัส ความว่า “...การใช้ผักตบชวาจึงช่วยกำจัดสิ่งปฏิกูลในน้ำ ขณะเดียวกันก็ช่วยทำให้น้ำใสและมีสภาพดีขึ้นกว่าเดิม และมีออกซิเจนละลายในน้ำในปริมาณที่เพิ่มขึ้น...”





ตัวอย่างแนวพระราชดำริ ได้แก่ โครงการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวา (Filtration) ตามแนวทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ “บึงมักกะสัน” โดยใช้วิธีการในรูปแบบของ “เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ” กล่าวคือ ให้มีการทดลองใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็นวัชพืชที่ต้องการกำจัดอยู่แล้วนี้มาทำหน้าที่ดูดซับความสกปรก รวมทั้งสารพิษจากน้ำเน่าเสีย โดยทรงเน้นให้ทำการปรับปรุงอย่างประหยัดและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมบึง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเปรียบเทียบว่า “บึงมักกะสันเป็นเสมือนดั่ง “ไตธรรมชาติ” ของกรุงเทพมหานคร ที่เป็นแหล่งเก็บกักและระบายน้ำในฤดูฝน นอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้หลายอย่างเช่น ปูย เชื้อเพลิง เยื่อสาจากผักตบชวาและการปลูกพืชน้ำอื่น ๆ เช่น ผักบุ้ง เป็นต้น รวมทั้งการเลี้ยงปลาด้วย





3.4 ผสมผสานกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติร่วมกับเทคโนโลยี หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น

กล่าวได้ว่า แนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้า “ไม่ติดตำรา” กล่าวคือ เป็นการพัฒนาที่อนุโลมและกลมกลืนกับสภาพแห่งธรรมชาติและต้องไม่ผูกมัดติดอยู่กับวิชาการและเทคโนโลยีที่แข็งตัว และไม่เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริงของคนไทย แต่เป็นขบวนการเดียวกับที่เป็นเทคโนโลยีทางการผลิตที่ชาวบ้านสามารถรับและสามารถนำไปปฏิบัติได้ผลจริง

ตั้งพระราชดำรัส ความว่า

“...การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยในงานต่าง ๆ นั้น ว่าโดยหลักการ ควรให้ผลมากในเรื่องประสิทธิภาพ การประหยัดและการทุ่นแรงงาน แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังคงต้องคำนึงถึงสิ่งอื่นอันเป็นพื้นฐานและส่วนประกอบของงานที่ทำด้วย อย่างในประเทศของเรา ประชาชนทำมาหาเลี้ยงชีพด้วยการกสิกรรมและการลงแรงทำงานเป็นพื้น การใช้เทคโนโลยีอย่างใหญ่โตเต็มรูปแบบหรือเต็มขนาดในงานอาชีพหลักของประเทศย่อมมีปัญหา เช่น อาจทำให้ต้องลงทุนมากมายสิ้นเปลืองเกินกว่าเหตุ หรืออาจก่อให้เกิดการว่างงานอย่างรุนแรงขึ้นเป็นต้น ผลที่เกิดก็จะพลาดเป้าหมายไปทางไกล และกลับกลายเป็นผลเสีย ดังนั้น จึงต้องระมัดระวังมากในการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน คือ ควรพยายามใช้ให้พอเหมาะ พอดีแก่สภาวะของบ้านเมือง และการทำกินของราษฎรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้วย เกิดความประหยัดอย่างแท้จริงด้วย...”

ลักษณะผลสำเร็จของงานจึงเป็นการมองการ “คุ้มค่า” มากกว่าการ “คุ้มทุน” ดังพระราชกระแสว่า “ขาดทุน คือ กำไร” (our loss is our gain) กำไร คือ ความอยู่ดีมีสุขของประชาชนที่จำเป็นต้องลงทุน แต่ก็เป็นการลงทุนที่ “คุ้มค่า” แม้จะไม่กลับมาเป็นตัวเงิน





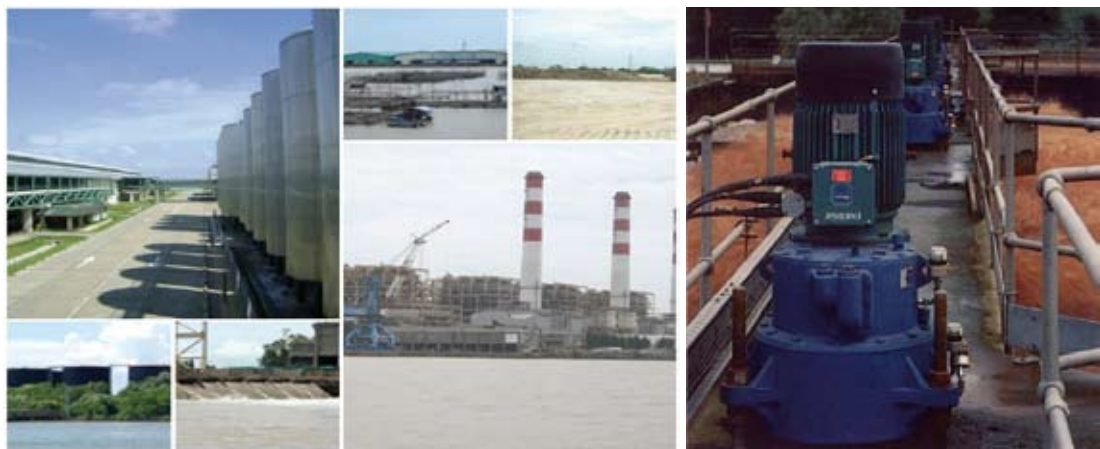
ตัวอย่างแนวพระราชดำริ และ
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อาทิ

การทำฝนหลวง หรือ กระบวนการ
นำน้ำที่มีในบรรยากาศมาใช้ประโยชน์ ด้วยการ
เหนี่ยวนำไอน้ำในบรรยากาศให้กลั่นตัวเป็นละอองน้ำ
เมื่อละอองน้ำรวมตัวหนาแน่นจะเกิดเป็นเมฆ
จากนั้น จึงกระตุ้นเร่งเร้าให้เมฆมีการรวมตัวกันหนา
แน่นและเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนเกิดเป็นฝนตก
การทำ “ฝนเทียม” นับเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถ
ช่วยเพิ่มน้ำให้แก่แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
ตลอดจนเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ทั่วไปได้
นอกเหนือจากฝนที่ตกลงเองตามธรรมชาติ

สระเติมน้ำอากาศชีวภาพ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มี
พระราชดำริว่า “...การใช้วิธีการทางธรรมชาติ
แต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย
ให้ดีขึ้น จำเป็นต้องใช้เครื่องเติมอากาศลงไปในน้ำ
โดยทำเป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated
Lagoon) ... ”

การจัดการน้ำเสียโดยใช้เครื่องจักรกล
เติมอากาศช่วยเพิ่มออกซิเจนละลายน้ำ โดยใช้
ออกซิเจนตามธรรมชาติจากพืชน้ำและสาหร่าย
การดำเนินการดังกล่าวสามารถกำจัดตะกอน
และกลิ่นเน่าเหม็นของน้ำ ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสีย
ให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น





ตัวอย่างแนวพระราชดำริดังกล่าว ได้แก่ โครงการบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9 เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการทางธรรมชาติ ผสมผสานกับการใช้เครื่องกลเติมอากาศบำบัดน้ำเสีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำเสียด้วยแบคทีเรีย จากนั้นจึงไหลถ่ายเทไปยังบ่อตกตะกอนซึ่งเป็นบ่อกึ่งไร้อากาศ (Facultative Pond) และเก็บกักในบ่อนี้นานประมาณ 2 วันแล้วไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพ (Maturation Pond) ก่อนปล่อยลงสู่คลองลาดพร้าว



การผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับ

ระบบอากาศ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้ทำโครงการบำบัดน้ำเสีย โดยวิธีธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยีแบบประหยัด กล่าวคือ จัดสร้างบ่อดัก สารแขวนลอย บล็อกต้นกกอีลิปต์เพื่อใช้ดับกลิ่น และปลูกผักตบชวาเพื่อดูดสิ่งโสโครก และโลหะหนัก ต่อจากนั้นใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาและแผงท่อเติมอากาศให้กับน้ำเสียตามความเหมาะสม โดยส่วนแรก เป็นการบำบัดน้ำเสียด้วยกกอีลิปต์ ซึ่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติช่วยดูดมลสารต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียให้ลดลง โดยใช้ลานกรองกรวดเบื้องต้นก่อนที่จะถึงบ่อบล็อกกกอีลิปต์ ให้ทำหน้าที่กรองสารแขวนลอย และช่วยเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสีย ตลอดจนช่วยให้เกิดจุลินทรีย์เกาะที่ก้อนกรวด ซึ่งส่งผลให้มีการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำเสียให้ลดลงได้ ส่วนที่สอง เป็นการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยบ่อเติมอากาศ โดยใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาช่วยเติมออกซิเจนในน้ำ เพื่อให้ทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งตกตะกอนได้ยาก ให้กลายเป็นตะกอนจุลินทรีย์ที่มีน้ำหนัก (Sludge) ที่สามารถตกตะกอนได้รวดเร็ว ในช่วงปลายของการบำบัดน้ำเสียก็ให้ผ่านไปยังบ่อบล็อกผักตบชวา เพื่อช่วยลดสารพิษต่าง ๆ ที่ยังคงเหลืออยู่ แล้วส่งเข้าบ่อตกตะกอนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้น้ำที่ใสสะอาดยิ่งขึ้น และส่วนที่สาม เป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยใช้เครื่องเติมอากาศ





ตัวอย่างโครงการบำบัดน้ำเสียด้วยการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบอากาศ ได้แก่ โครงการบำบัดน้ำเสียบริเวณหนองสนม-หนองทาน โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้เร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ปล่อยลงหนองทานโดยเร็ว โดยให้รวบรวมน้ำเสียที่ระบายลงหนองทานจากเขตเทศบาล มาไว้ ณ ที่เดียว แล้วให้จัดทำโครงการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยีแบบประหยัด





การเติมอากาศโดยใช้ “กังหันน้ำ ชัยพัฒนา”

เนื่องจากในช่วงปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา สภาพความน่าเสียของน้ำบริเวณต่าง ๆ มีแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น การใช้วิถีธรรมชาติไม่อาจบรรเทาความน่าเสียของน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทานพระราชดำริให้ประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศแบบประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ “ไทยทำไทยใช้” โดยทรงได้แนวทางจาก “หลุก” ซึ่งเป็นอุปกรณ์วิดน้ำเข้านาอันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นจุดคิดค้นเบื้องต้น ในปัจจุบัน “กังหันน้ำชัยพัฒนา” เป็นที่ยอมรับในประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย ทั้งในประเทศและต่างประเทศว่าสามารถแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีที่เรียบง่าย แต่ผลที่ได้รับนั้นยิ่งใหญ่และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างแท้จริง





3.5 ยึดหลักความสอดคล้องกับสภาพของ ท้องถิ่น

แนวทางในการดำเนินงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น ทั้งสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ

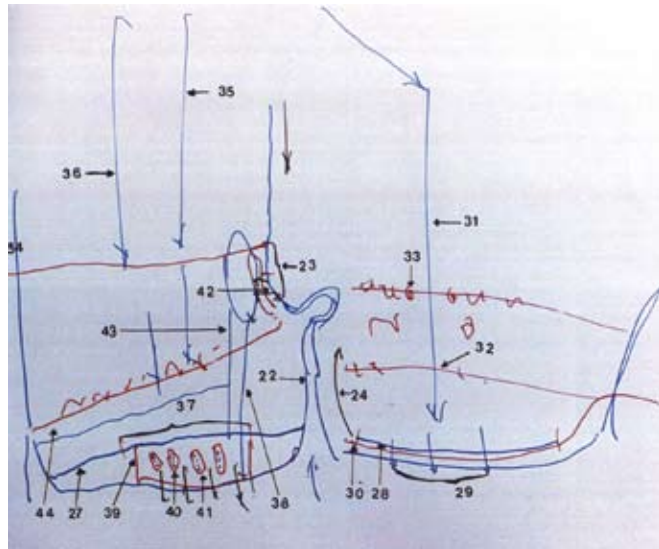
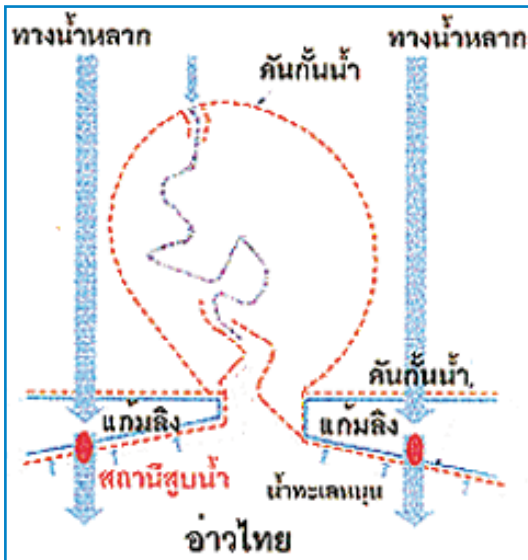
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมุ่งมั่นที่จะพระราชทานความช่วยเหลือแก่ราษฎรทุกหมู่เหล่า ด้วยการทอดพระเนตรสภาพภูมิประเทศจริง และสอบถามข้อมูลจากกำนันผู้ใหญ่บ้าน และราษฎรในพื้นที่ ทรงศึกษาค้นคว้าด้วยพระองค์เองจากเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในงานพัฒนาแหล่งน้ำที่นำขึ้นทูลเกล้าฯ ถวาย และศึกษารายละเอียดจากแผนที่ถึงพิกัดที่ตั้งหมู่บ้านในทุกท้องถิ่น โดยทอดพระเนตรแหล่งน้ำใน 3 มิติ คือ ภาพถ่ายทางอากาศ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และภาพทางสังคม ก่อนที่จะกำหนดโครงการพัฒนาหรือจัดหาแหล่งน้ำในรูปแบบต่าง ๆ บน “แผนที่ทางสังคม” หรือที่เรียกว่า “Social Mapping” ของประเทศที่สร้างขึ้นด้วยพระองค์เอง หลังจากนั้นจึงพระราชทานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบไปพิจารณาดำเนินการให้เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ ตัวอย่างแนวพระราชดำริดังกล่าว ได้แก่





แนวพระราชดำริ “แก้มลิง”

การพระราชทานแนวพระราชดำริ “แก้มลิง” ไปใช้ในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของพระราชดำริที่ทรงคำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพดั้งเดิมของกรุงเทพมหานครที่เคยเป็นพื้นที่ลุ่มรับน้ำตามธรรมชาติ โดยมีพระราชดำริให้จัดหาพื้นที่ลุ่ม บึง สระ เป็นที่รองรับน้ำเมื่อฝนตกหนัก และให้น้ำน้ำเข้ามาพักเก็บพักไว้ในแก้มลิงเป็นการชั่วคราว เมื่อน้ำในคลองมีสภาพปกติ จึงระบายออกจากแก้มลิง





การจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

วัตถุประสงค์ประการหนึ่งของการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริคือ ให้เป็นแหล่งค้นคว้า วิจัย และทดลองเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ประชาชนในชนบทที่สอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น

ดังพระราชดำรัสความว่า “...จุดประสงค์ของศูนย์ศึกษา ก็เป็นสถานที่สำหรับค้นคว้าวิจัย

ในท้องถิ่น เพราะว่าแต่ละท้องถิ่น สภาพพื้นที่อากาศ และประชาชนในท้องถิ่นที่ต่าง ๆ กัน ก็มีลักษณะแตกต่างกันมากเหมือนกัน...”

อย่างไรก็ดี ศูนย์การศึกษาการพัฒนาฯ ในแต่ละแห่งจะเป็นแบบจำลองของพื้นที่และรูปแบบการพัฒนาที่ควรจะเป็นในพื้นที่ลักษณะหนึ่ง ๆ แต่ไม่ใช่การพัฒนาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง โดยได้พยายามใช้ความรู้หลายสาขาที่สุด โดยให้แต่ละสาขาเป็นประโยชน์เกี่ยวพันกับการพัฒนาสาขาอื่น ๆ



3.6 มุ่งเน้นให้ผลของการพัฒนาตกถึงมือ ประชาชนโดยตรงและพึ่งตนเองได้ในอนาคต

ตัวอย่างปรากฏอยู่ในแนวพระราชดำริใน
การพัฒนาแหล่งน้ำ และการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการ
พัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การพัฒนาแหล่งน้ำ

การพัฒนาแหล่งน้ำ เป็นการพัฒนา
โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิต อันจะเป็น
รากฐานนำไปสู่การพึ่งตนเองในที่สุด และเป็นปัจจัย
สำคัญที่จะทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ซึ่งต้องพึ่งพา
อาศัยน้ำฝนจะได้มีโอกาสที่จะมีผลผลิตได้ตลอดปี
ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ใน

เรื่องอาหาร และเมื่อชุมชนแข็งแรงพร้อมดีแล้ว ก็
อาจจะมีโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการยก
ระดับรายได้ของชุมชน เช่น เส้นทางคมนาคม ฯลฯ

ดังพระราชดำรัสความว่า “การพัฒนา
ประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้นตอน ต้องสร้าง
พื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ ของ
ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการ
และอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพอควรและปฏิบัติได้แล้ว จึง
ค่อยเสริมสร้างความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่
สูงขึ้นโดยลำดับ...”



ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเห็นว่าการได้เรียนรู้และพบเห็นด้วยประสบการณ์ของตนเองนั้นเป็นการสร้างการเรียนรู้การพัฒนาชนบทของราษฎรให้สามารถพึ่งตนเองได้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทานพระราชดำริให้มีศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยทำหน้าที่เสมือน “พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต” เพื่อเป็นศูนย์รวมของการศึกษาค้นคว้า ทดลองวิจัยและแสวงหาแนวทางการพัฒนาต่าง ๆ

ตั้งพระราชดำรัสความว่า “...เป็นศูนย์หรือเป็นที่แห่งหนึ่งที่รวมการศึกษาเพื่อดูว่าทำอะไร จะพัฒนาได้ผล...” “...เป็นการสาธิตการพัฒนาเบ็ดเสร็จ หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างทุกด้านของชีวิตประชาชน ที่จะหาเลี้ยงชีพในท้องที่จะทำอย่างไร และได้เห็นวิทยาการแผนใหม่ จะสามารถที่จะหาวิธีการจะทำมาหากินให้มีประสิทธิภาพ...”





3.7 บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยมีประชาชนเป็นเป้าหมาย

จะเห็นได้จากพระราชดำรัสเกี่ยวกับ
วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้เป็นแหล่ง
แลกเปลี่ยนทัศนคติความคิดเห็นในการพัฒนา และ
เป็นศูนย์รวมบริการประชาชนทางด้านความรู้
และวิชาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความว่า

“...กรมกองต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
ประชาชนทุกด้านของการพัฒนาชีวิตของประชาชน
สามารถมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นปรองดองกัน
ประสานงานกัน...”

“...ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเป็นศูนย์ที่
รวบรวมกำลังทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ทุกกรมกอง
ทั้งในด้านเกษตรหรือในด้านสังคม ทั้งในด้าน
การหางานการส่งเสริมการศึกษาอยู่ด้วยกัน
ก็หมายความว่า ประชาชน ซึ่งจะต้องใช้วิชาการ
ทั้งหลายก็สามารถที่จะมาดู ส่วนเจ้าหน้าที่จะให้
ความอนุเคราะห์แก่ประชาชนก็มาพร้อมกันใน
ที่เดียวกัน ซึ่งเป็นสองด้าน ก็หมายถึงว่าที่สำคัญ
ปลายทางคือ ประชาชนจะได้รับประโยชน์ ...”



การดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริทุกแห่งจึงเน้นการ
ประสานงาน การประสานแผน และการจัดการ
ระหว่างส่วนราชการต่าง ๆ และเป็นศูนย์รวมการให้
บริการแก่ประชาชน หรือเป็นรูปแบบใหม่ของ
การบริหารที่เป็นการ “บริการรวมจุดเดียว” และ
“การบริการเบ็ดเสร็จ” หรือ “one stop service for
the farmers”



3.8 เปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนเข้ามา มีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วยตัวเอง (people participation)

ตั้งพระราชดำรัส ความว่า

“การพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศ
ของภูมิศาสตร์ และภูมิประเทศตามสังคมศาสตร์
ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศทางสังคมวิทยา คือ
นิสัยใจคอของคน เราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่น
ไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราเข้าไปดูว่า เขาต้องการ
อะไรจริง ๆ แล้วอธิบายให้เขาเข้าใจหลักการของ
การพัฒนาที่จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเรียก
กระบวนการนี้ว่าเป็น “การระเบิดจากข้างใน” คือ
ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียเป็นผู้กำหนดวิถีทางและ
แนวทางพัฒนาของตนเอง ขณะเดียวกันก็พร้อมรับ
กระแสการพัฒนาจากภายนอก



จะเห็นได้ชัดว่าพระองค์ทรงใช้หลัก
ของการประชาพิจารณ์ (Public hearing)
อย่างเรียบง่ายและตรงไปตรงมา โดยจะทรงอธิบาย
วัตถุประสงค์และผลที่จะได้รับจากโครงการพัฒนา
หลังจากนั้นจะถามความสมัครใจและให้ตกลงกัน
ในกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์และกลุ่มที่จะต้อง
เสียสละ เมื่อได้ข้อตกลงที่เป็นเอกฉันท์แล้ว
ก็จะเรียกผู้นำท้องถิ่น เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
นายอำเภอ และผู้ว่าราชการจังหวัดให้มารับทราบ
และดำเนินการในขั้นต้น เช่น การจัดการปัญหา
กรรมสิทธิ์ที่ดิน ก่อนที่จะพระราชทานให้หน่วยงาน
ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องดำเนินการในเชิงการบริหาร
และวิชาการต่อไป เป็นต้น

ตัวอย่างของพระราชดำริดังกล่าว ได้แก่
แนวพระราชดำริในการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริเป็นตัวอย่างหนึ่งของการสร้างเวที
การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิชา
การ นักปฏิบัติและประชาชนในพื้นที่ กล่าวคือ
ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
จะเป็นแหล่งที่ผสมผสานวิชาการและการปฏิบัติ
เป็นแหล่งความรู้ของประชาชน เป็นแหล่งศึกษา
ทดลองของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และแหล่งแลกเปลี่ยน
ประสบการณ์และแนวทางแก้ไขปัญหา
ระหว่างประชาชนในพื้นที่ เจ้าหน้าที่ซึ่งทำหน้าที่
พัฒนาและส่งเสริม และนักวิชาการ



4. unสรุป

เป็นที่ประจักษ์แก่อาณาประชาราษฎร์ทั้งปวงว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของทรัพยากรน้ำเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ได้พระราชทานพระดำรัสว่า “น้ำคือชีวิต” ทั้งยังได้พระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวนมาก รัฐบาล และประชาชนชาวไทยทั้งมวลจึงพร้อมใจกัน น้อมเกล้าฯ น้อมกระหม่อมถวายพระราชสมัญญาแด่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวว่า “พระบิดาแห่ง การจัดการทรัพยากรน้ำ” ความพยายามของ กระทรวงมหาดไทยที่จะถอดบทเรียนจาก พระราชดำริและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้กลุ่มจังหวัด จังหวัด อำเภอและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ได้นำไปเป็นแนวทางในการ บริหารจัดการน้ำในแต่ละพื้นที่ตามความเหมาะสม จึงเป็นหนึ่งในกิจกรรมการขับเคลื่อนนโยบาย ปกป้องสถาบันสำคัญของชาติ







ส่วนที่ 3

แนวทางการนำพระราชดำริ
เรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
ไปประยุกต์ใช้

1. บทนำ : การนำพระราชดำริเรื่องการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้



เนื่องด้วยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงความสำคัญของน้ำ จะเห็นได้จาก โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนา แหล่งน้ำ มีจำนวนโครงการมากที่สุด คือ 1,671 โครงการ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35 ของโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ กระทรวงมหาดไทย จึงให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนและถ่ายทอด โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเรื่องการบริหาร จัดการน้ำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 จัดให้มีการสัมมนาการบริหารจัดการน้ำ ตามพระราชดำริ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ แนวพระราชดำริ และโครงการอันเนื่องมาจาก

พระราชดำริด้านการอนุรักษ์ พัฒนา และบริหาร จัดการน้ำให้กับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากทุก จังหวัดทั่วประเทศ

2.2 จัดทำหนังสือแนวพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กลุ่มจังหวัดและจังหวัด ศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการ บริหารจัดการน้ำ รวมทั้งขับเคลื่อนและขยายผล โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่ให้เกิด ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และยั่งยืน ตามที่ กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดให้เป็นหนึ่งใน กระบวนการในการขับเคลื่อนนโยบายปกป้อง สถาบันสำคัญของชาติ



2. การจัดทำหนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการบริหารจัดการน้ำ

หนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 สถานการณ์น้ำของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกลุ่มจังหวัดและจังหวัดเกี่ยวกับปริมาณน้ำ ความต้องการน้ำในพื้นที่ และสมดุลงของการใช้น้ำในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ

ส่วนที่ 2 แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ โดยได้ถอดบทเรียนจากพระราชดำริและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประมวลเป็นองค์ความรู้เพื่อให้จังหวัดและอำเภอใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่

ส่วนที่ 3 การชักจูงการขับเคลื่อนนโยบายปกป้องสถาบันสำคัญของชาติ และแนวทางการนำองค์ความรู้จากพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไปประยุกต์ใช้



กระทรวงมหาดไทยให้จังหวัดนำหนังสือดังกล่าวไปพิจารณาดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาองค์ความรู้ที่ได้จากพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ แล้วจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2556

2. จัดทำโครงการ 1 จังหวัด 1 โครงการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 โดยอาจเป็นโครงการที่จัดทำขึ้นใหม่ หรือพัฒนาและขยายผลโครงการที่มีอยู่เดิม

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก ประกอบด้วยข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศไทย พระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำและตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และข้อมูลศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

3. แนวทางการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับกลุ่มจังหวัด/ จังหวัดแบบมีส่วนร่วม

3.1 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อจัดทำ รายงานสถานการณ์น้ำของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด

ศึกษาสถานการณ์น้ำของประเทศใน
ลุ่มน้ำต่าง ๆ (ส่วนที่ 1 และภาคผนวก 1) เพื่อเป็น
ข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำรายงานสถานการณ์น้ำ
ของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด

3.2 กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการ การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการการบริหาร
จัดการน้ำ หมายถึง

- บุคคล กลุ่มบุคคล ชุมชน หรือ
องค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหาร
จัดการน้ำในพื้นที่ เช่น คณะกรรมการลุ่มน้ำ
เป็นต้น

- หน่วยงานผู้รับผิดชอบเรื่องน้ำ
โดยตรง (น้ำแล้ง น้ำท่วม น้ำเสีย) ในจังหวัด
เช่น สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค สำนักงาน
ทรัพยากรธรรมชาติฯ จังหวัด เป็นต้น



- ชุมชนที่ต้องพึ่งพาแหล่งน้ำในการ
ดำรงชีวิต (กลุ่มผู้ใช้น้ำ เกษตรกร ชาวประมง
เป็นต้น) โดยเฉพาะชุมชนหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำที่นำแนว
พระราชดำริไปประยุกต์ใช้ เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำของ
อ่างเก็บน้ำห้วยขี้หินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร ซึ่งได้รวมตัวกันจัด
ตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้น เพื่อกำหนดกฎระเบียบการ
จัดสรรน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูกให้เพียงพอแก่สมาชิก
ในหมู่บ้าน โดยกลุ่มจะมีส่วนร่วมในการแบ่งปันน้ำ
ซ่อมแซม ดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำและคลองส่งน้ำ
ตลอดจนจัดกองทุนกลุ่มเพื่อสนับสนุนการประกอบ
อาชีพการเกษตร ทำให้ราษฎรสามารถใช้ประโยชน์
จากน้ำจากทั่วถึง ส่งผลให้ชุมชนมีความเป็นอยู่ดีขึ้น

- ผู้สนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ
(องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มองค์กรพัฒนา
เอกชนที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศ และองค์กร
ระหว่างประเทศที่ทำงานในพื้นที่ เป็นต้น) โดย
เฉพาะบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ในการจัดทำทะเบียนแหล่งน้ำขนาดเล็ก และบริหาร
จัดการน้ำจากแหล่งน้ำขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์
และเป็นธรรม¹ บทบาทขององค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่นในการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ของตนเอง²
เป็นต้น

¹ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2550

² คู่มือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2552 เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2552



3.3 จัดทำสถานการณ์น้ำและวิสัยทัศน์ การบริหารจัดการน้ำของจังหวัดด้วยกระบวนการ มีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหาร จัดการน้ำ

โดยอย่างน้อยควรมีข้อมูลต่าง ๆ
ดังนี้

- (1) ปริมาณน้ำต้นทุนในกลุ่มจังหวัด
จังหวัด
- (2) ความต้องการใช้น้ำในกลุ่มจังหวัด/
จังหวัด ในปัจจุบันและอนาคต (พ.ศ. 2553-2556)
- (3) สมดุลน้ำในกลุ่มจังหวัด/จังหวัด
ในปัจจุบันและอนาคต (พ.ศ. 2553-2556)
- (4) ปัญหาเรื่องน้ำในพื้นที่ (ปัญหา
การขาดแคลนน้ำ น้ำท่วม น้ำเสีย)
- (5) วิสัยทัศน์หรือแนวทางในการ
บริหารจัดการน้ำในพื้นที่



3.4 การวางแผนการบริหารจัดการน้ำและ การนำแผนไปปฏิบัติ

- 1) ศึกษาวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนา
กลุ่มจังหวัด/จังหวัด
- 2) ศึกษาสถานการณ์น้ำและสภาพปัญหา
ในพื้นที่
- 3) ศึกษาแนวพระราชดำริและโครงการ
อันเนื่องมาจากพระราชดำริในพื้นที่ เพื่อเป็น
แนวทางในการจัดทำแผนงาน/โครงการ (ส่วนที่ 2
และภาคผนวก 2, 3)
- 4) กำหนดแผนงาน/โครงการบริหาร
จัดการน้ำให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และทิศทาง
การพัฒนากลุ่มจังหวัด/จังหวัด วิสัยทัศน์การ
บริหารจัดการน้ำของจังหวัด และสถานการณ์น้ำ
ในพื้นที่

3.5 การติดตามประเมินผลโครงการใน แผนการบริหารจัดการน้ำ

- 1) ติดตามและประเมินผลการดำเนิน
การตามแผนการบริหารจัดการน้ำใน 3 ระดับ
ได้แก่
 - (1) ความก้าวหน้าของโครงการ
 - (2) การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - (3) ผลกระทบของโครงการที่มีต่อ
วิสัยทัศน์การพัฒนาจังหวัด การแก้ปัญหา
ในพื้นที่
- 2) การวิเคราะห์ผลการติดตาม เพื่อ
ปรับปรุงแผนงาน/โครงการและ/หรือขยายผล

4. การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด ในการนำพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้

4.1 กระทรวงมหาดไทยรวบรวมผลการ
ดำเนินการด้านการบริหารจัดการน้ำของกลุ่ม
จังหวัดและจังหวัดและจัดทำเป็นฐานข้อมูล ดังนี้

1) แผนการบริหารจัดการน้ำตามแนว
พระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ระดับกลุ่มจังหวัดและจังหวัด ประจำปีงบประมาณ
พ.ศ. 2553-2556

2) โครงการ 1 จังหวัด 1 โครงการบริหาร
จัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระ
เจ้าอยู่หัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

3) สรุปโครงการพระราชดำริเกี่ยวกับการ
บริหารจัดการน้ำในพื้นที่จังหวัดทั่วประเทศ

4.2 กระทรวงมหาดไทยติดตามและ
ประเมินผลการดำเนินการตามแผนการบริหาร
จัดการน้ำของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด ใน 3 ระดับ

1) ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน
ของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด

2) การบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบาย
ปกป้องสถาบัน

3) ผลกระทบของโครงการที่มีต่อความ
ยั่งยืนของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
ในพื้นที่ และประโยชน์ที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับ





5. บทสรุป

ตารางที่ 3.1 สรุปเป้าหมายการนำพระราชดำริในการบริหารจัดการน้ำไปประยุกต์ใช้

การประยุกต์ใช้	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1. ระดับกระทรวง	<ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายปกป้องสถาบันของชาติ : การขยายผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการบริหารจัดการน้ำ 2. หนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้จังหวัดใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการขยายผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและถ่ายทอดสู่ประชาชน 3. ฐานข้อมูลสรุปผลการดำเนินการจากระดับจังหวัด ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - แผนการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวระดับกลุ่มจังหวัดและจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2556 - โครงการ 1 จังหวัด 1 โครงการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 - ฐานข้อมูลโครงการพระราชดำริเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่จังหวัดทั่วประเทศและแนวทางขยายผลโครงการฯ
2. ระดับจังหวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีบทบาทในการบริหารจัดการน้ำของจังหวัด 2. สถานการณ์น้ำของจังหวัด 3. แผนการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวระดับกลุ่มจังหวัดและจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553-2556 4. โครงการ 1 จังหวัด 1 โครงการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 5. สรุปโครงการพระราชดำริการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่จังหวัด 6. แนวทางการขยายผลโครงการพระราชดำริการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่จังหวัด
3. ระดับอำเภอ	<p>แนวทาง/แผนงานการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในระดับอำเภอ</p>
4. ระดับท้องถิ่น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทะเบียน แผนที่และข้อมูลสารสนเทศแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ 2. แผนงานโครงการงบประมาณและการดูแลรักษาแหล่งน้ำในพื้นที่ รวมทั้งช่วยเหลือสนับสนุนให้คำปรึกษา ประสานงานและจัดการร่วมกับองค์กรผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการน้ำที่สนับสนุนโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
5. ระดับชุมชน	<p>กลุ่มผู้ใช้น้ำที่นำแนวพระราชดำริไปประยุกต์ใช้/บริหารจัดการโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ</p>





ສ່ວນທີ່

4

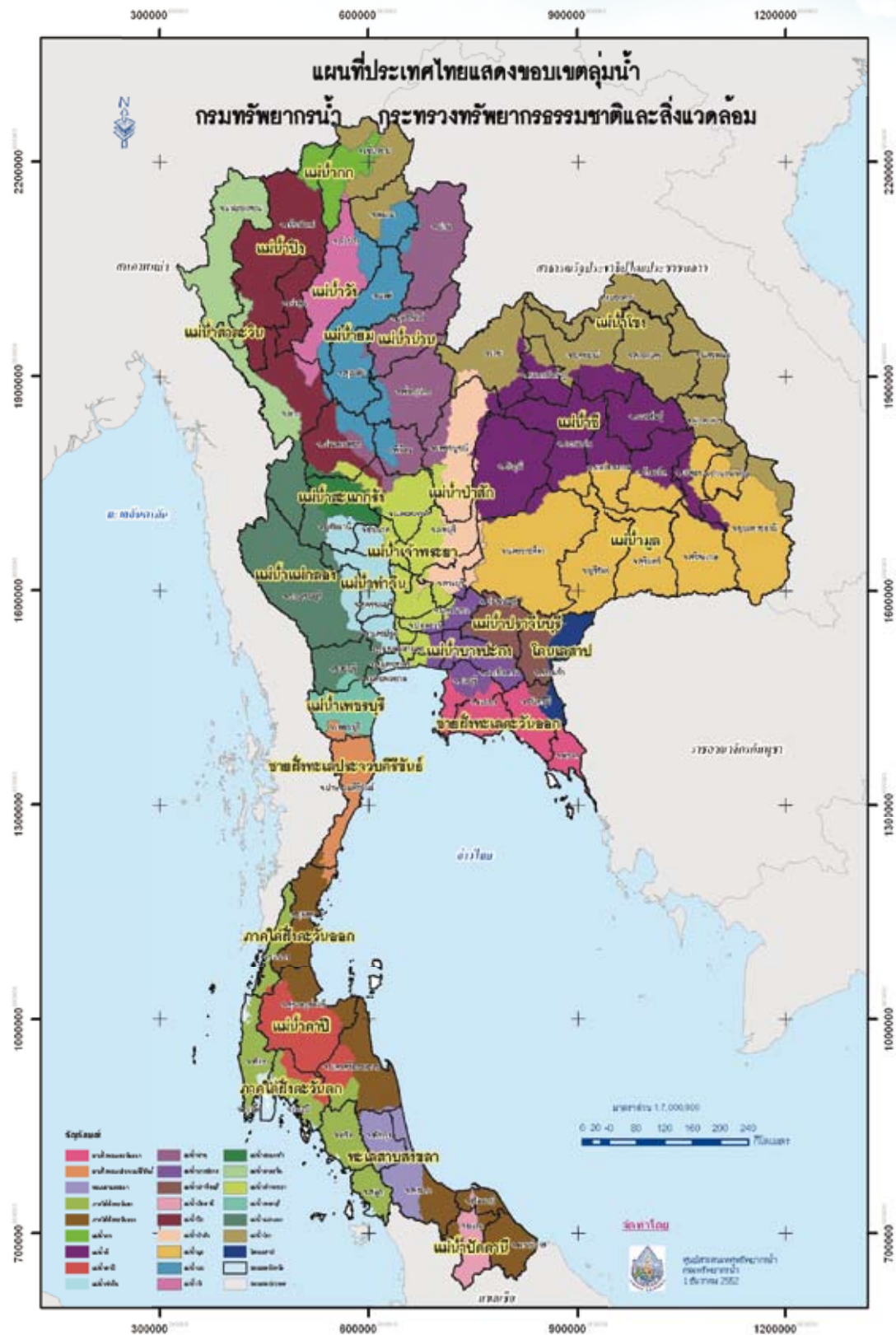
ກາກພູນວກ

ภาคผนวก 1

พื้นที่ลุ่มน้ำในประเทศไทย :

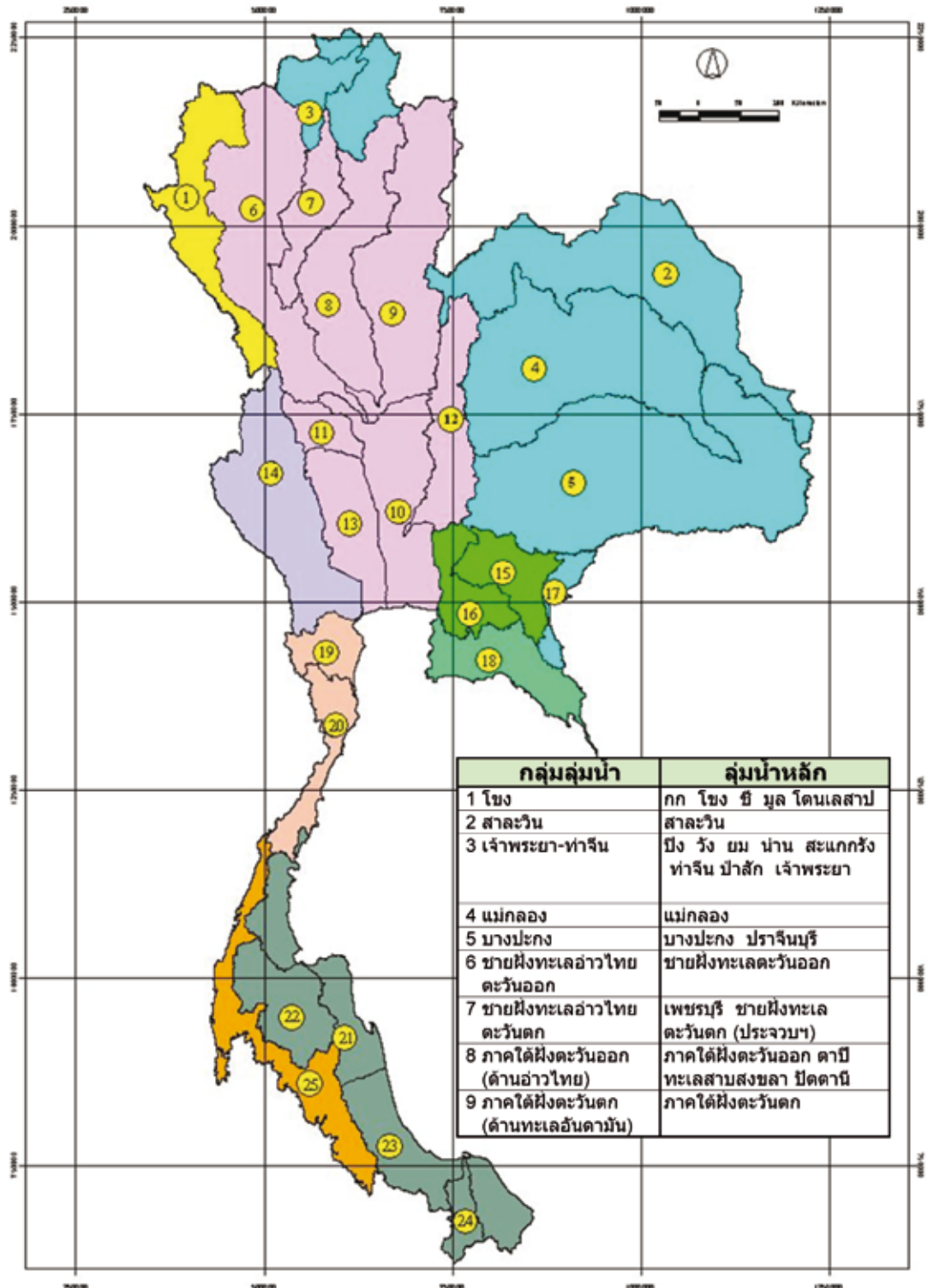
ปริมาณและคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ



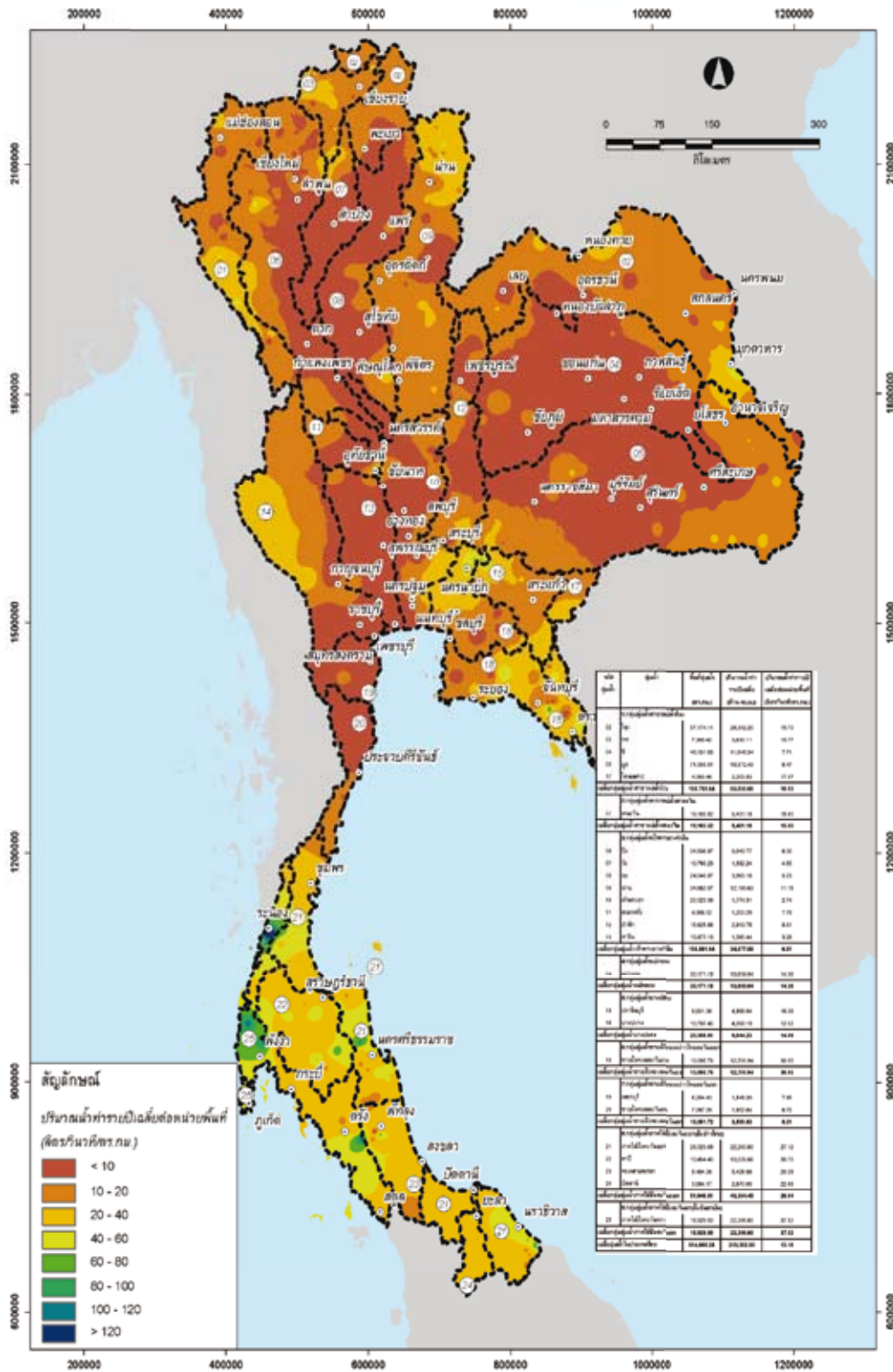


แผนที่ที่ 1 แสดงขอบเขตลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำของประเทศไทย

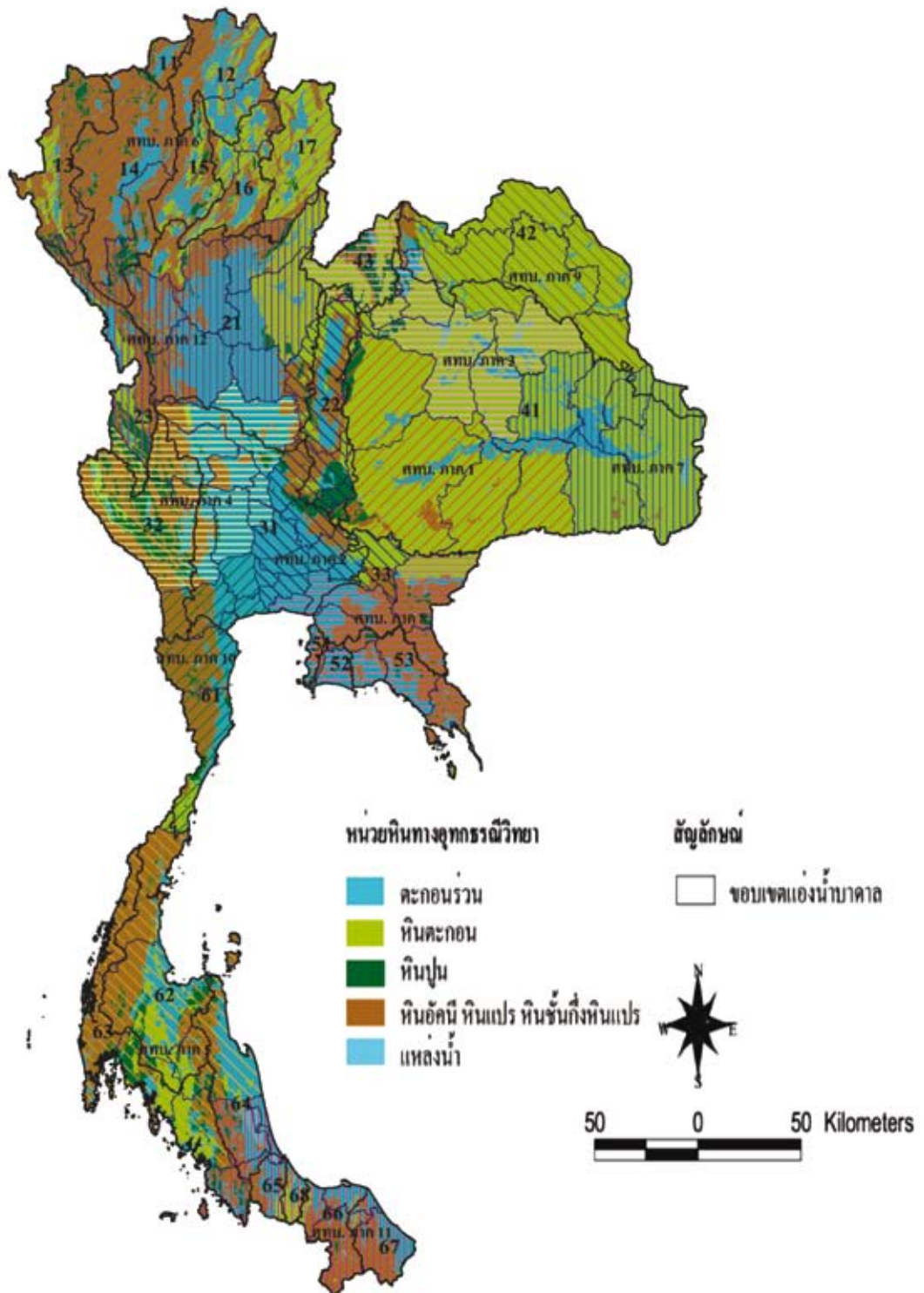




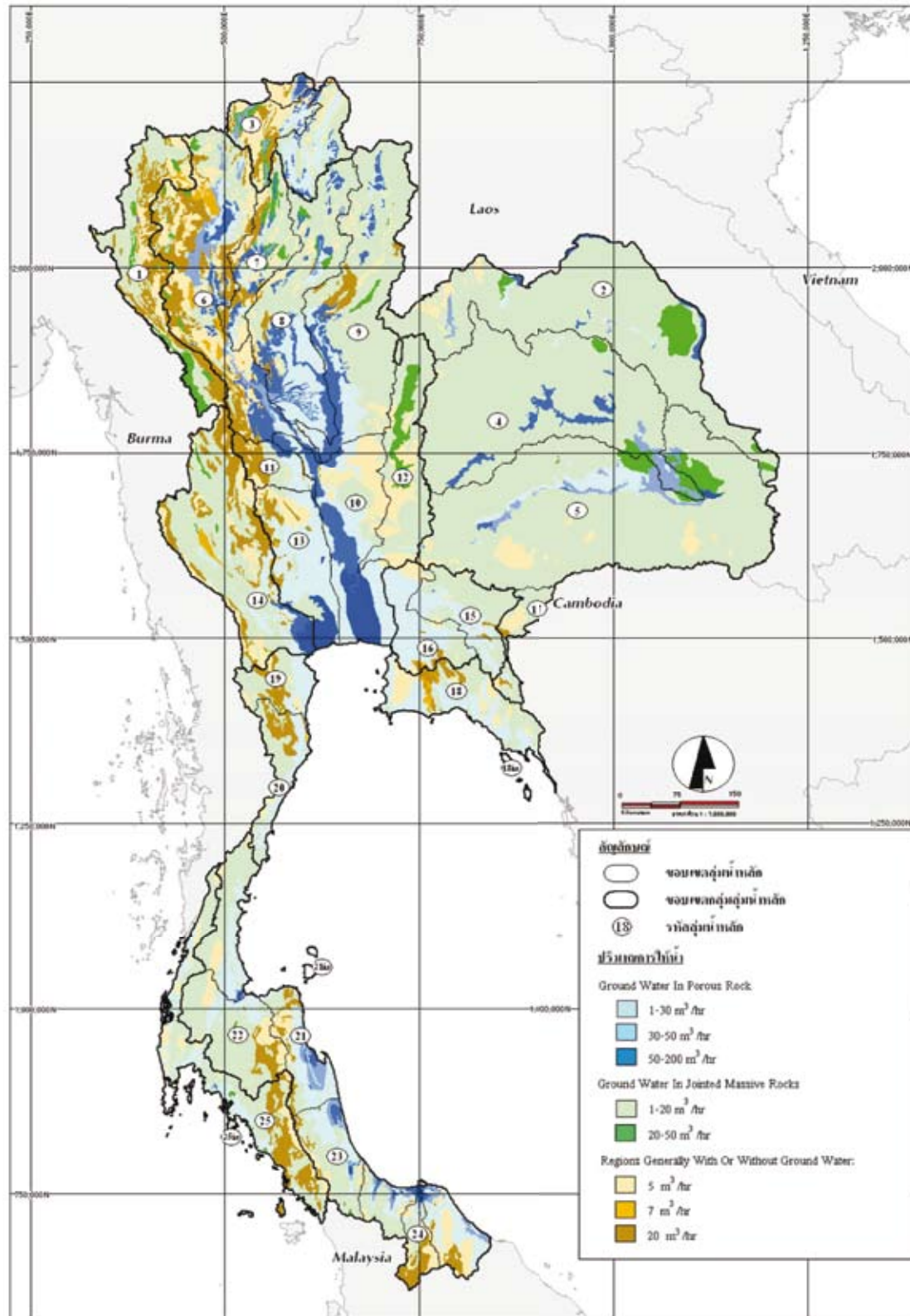
แผนภาพที่ 2 แสดงการจำแนก 25 ลุ่มน้ำหลักเป็น 9 กลุ่มลุ่มน้ำของประเทศไทย



แผนภาพที่ 3 แสดงปริมาณน้ำท่ารายปีต่อหน่วยของพื้นที่ลุ่มน้ำ

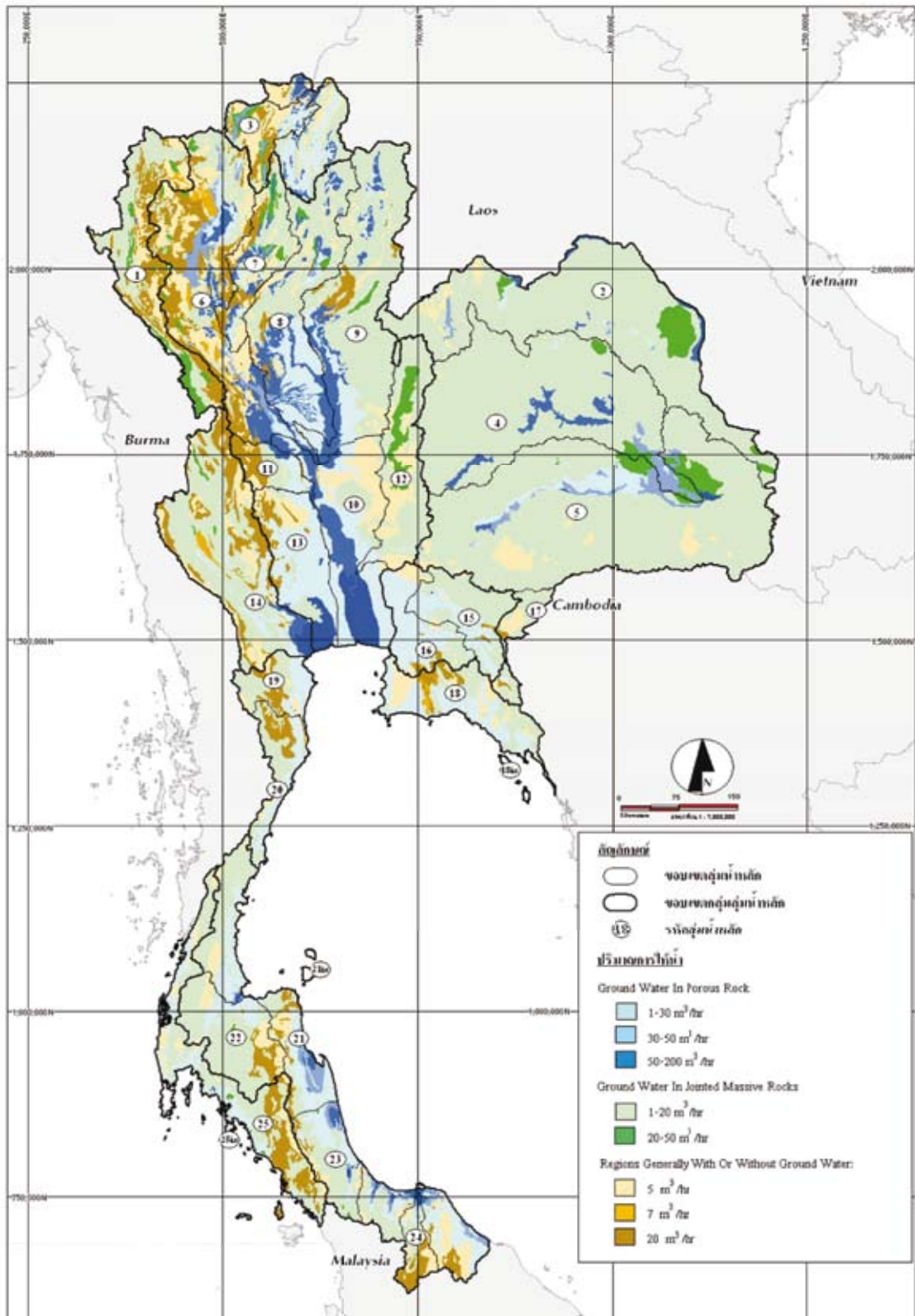


แผนภาพที่ 4 แสดงแอ่งน้ำบาดาลที่สำคัญทั่วประเทศ

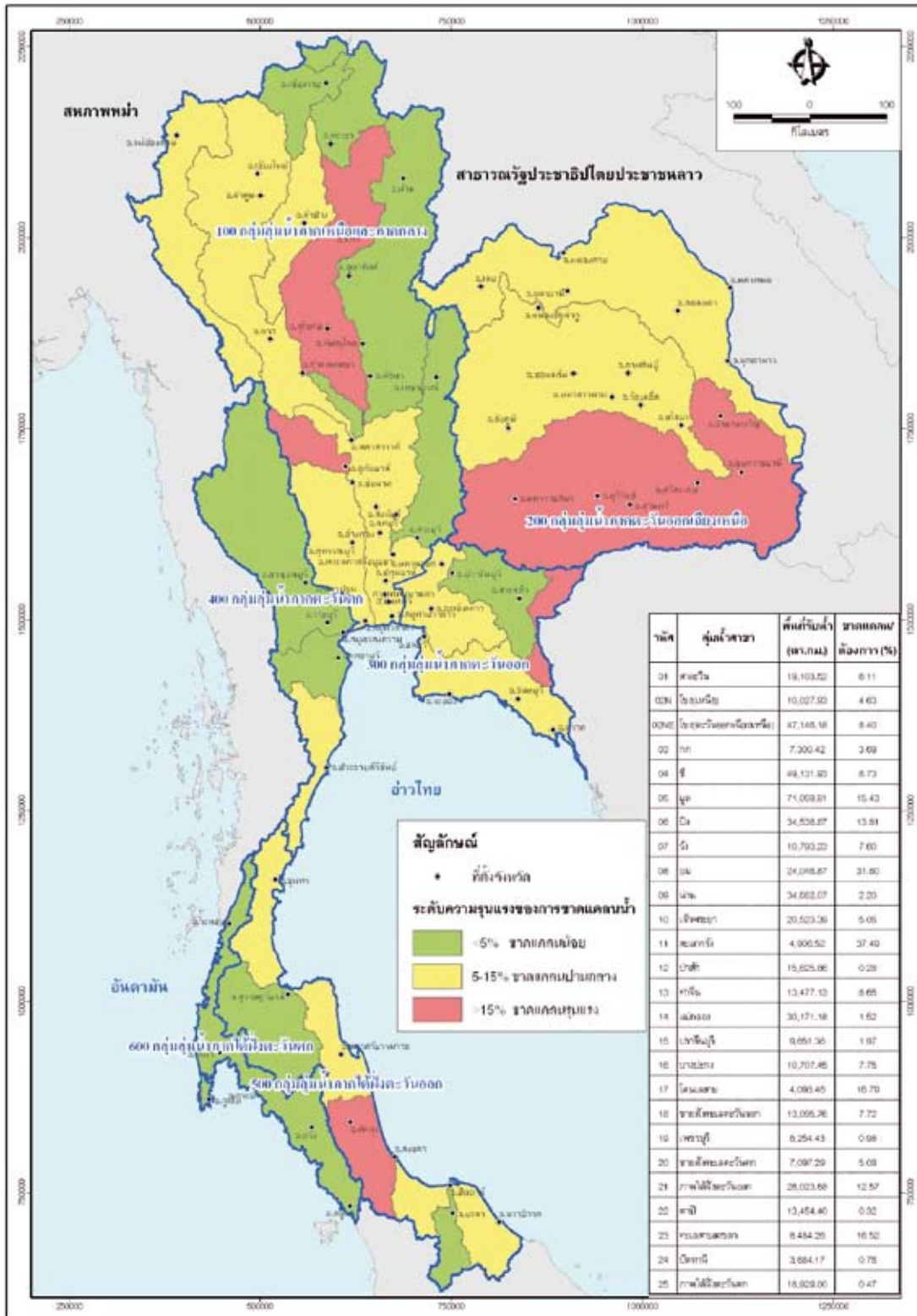


แผนที่ที่ 5 แสดงปริมาณน้ำบาดาลเพิ่มเติม

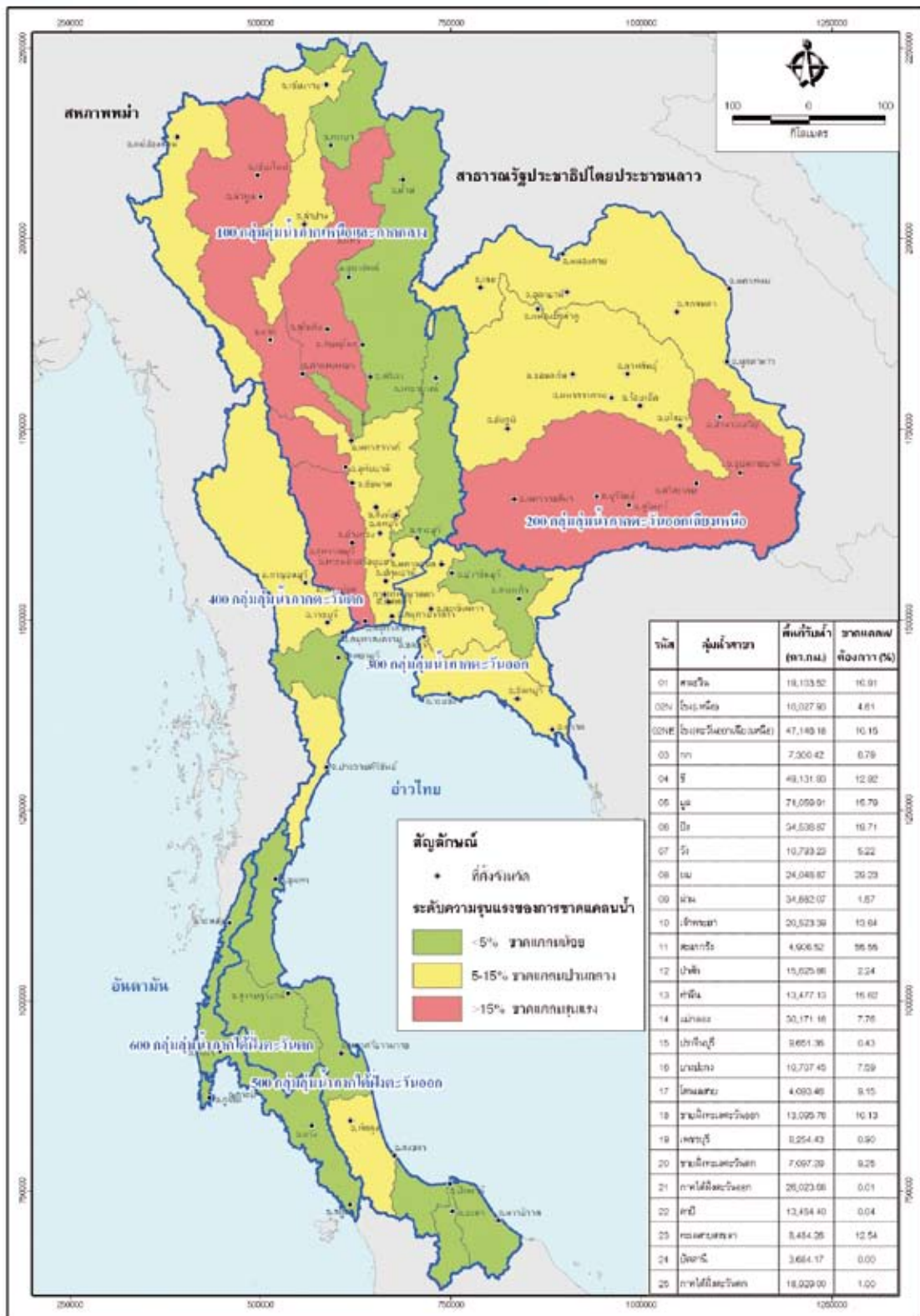




แผนภาพที่ 6 แสดงพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยน้ำป่าไหลหลากและพื้นที่น้ำท่วมขัง



แผนภาพที่ 7 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีการขาดแคลนน้ำในปัจจุบัน



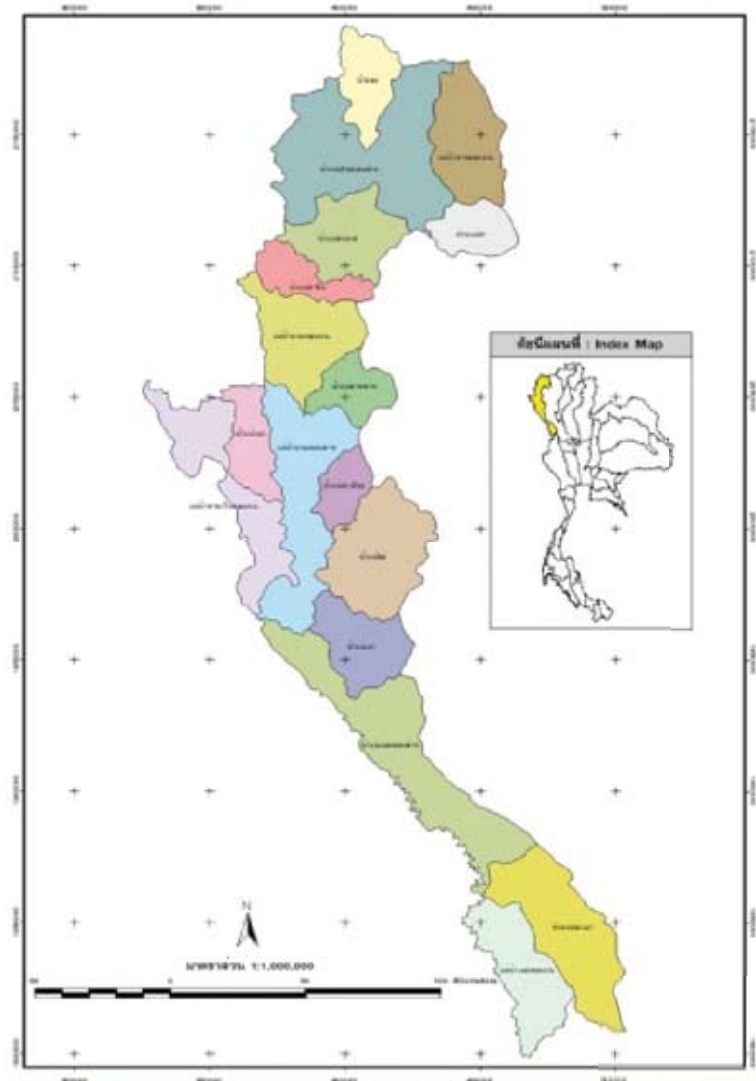
แผนที่ 8 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีการขาดแคลนน้ำในอนาคต



สภาพพื้นที่ลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำ

1. ลุ่มน้ำสาละวิน (Salawin River Basin)

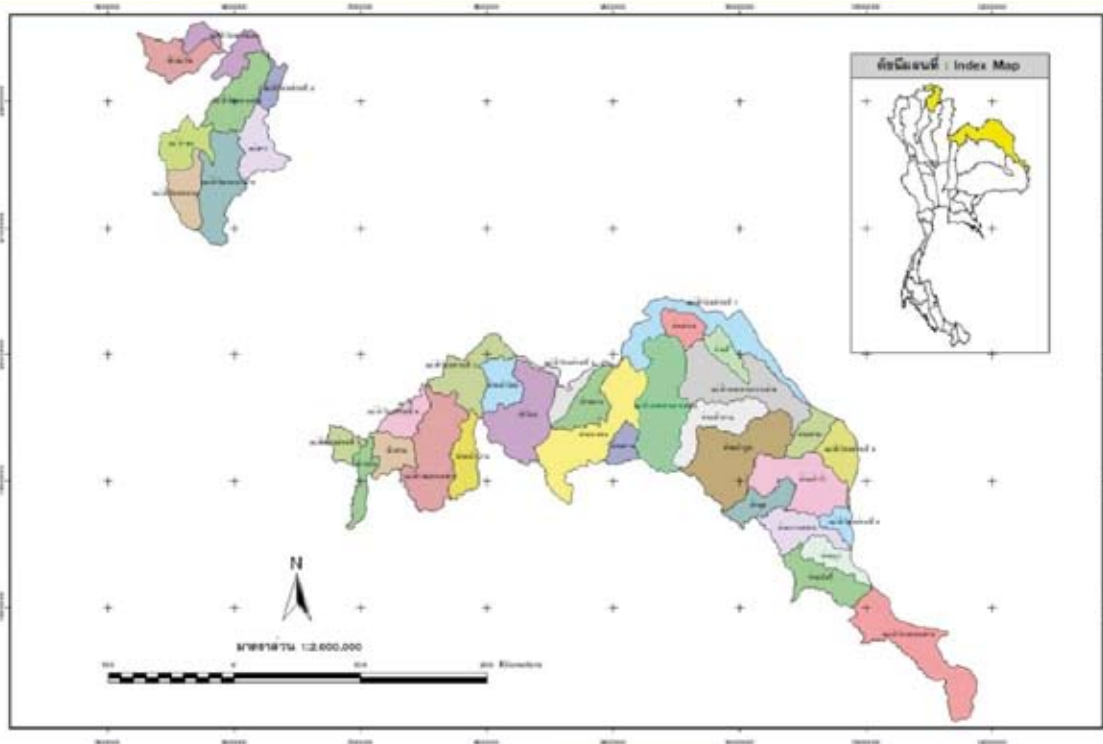
ลุ่มน้ำสาละวิน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 17,918 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดแม่ฮ่องสอน และบางส่วนของจังหวัดตาก และจังหวัดเชียงใหม่



2. ลุ่มน้ำโขง (Khong River Basin)



ลุ่มน้ำโขงส่วนที่อยู่ในประเทศไทยมีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 57,424 ตารางกิโลเมตร มีทิศเหนือติดกับประเทศพม่า และประเทศลาว ทิศใต้ติดกับลุ่มน้ำยม ทิศตะวันออกติดกับประเทศลาว และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำแม่กก ส่วนลุ่มน้ำแม่โขงอีสาน มีทิศเหนือและทิศตะวันออกติดกับแม่น้ำโขง ซึ่งเป็นเขตแดนระหว่างไทย-ลาว ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับแนวเทือกเขาภูพาน ขอบเขตลุ่มน้ำเป็นแนวเทือกเขาภูพาน ซึ่งแผ่ขยายลงมาจากจังหวัดเลยไปยังจังหวัดนครพนม





3. ลุ่มน้ำกก (Kok River Basin)

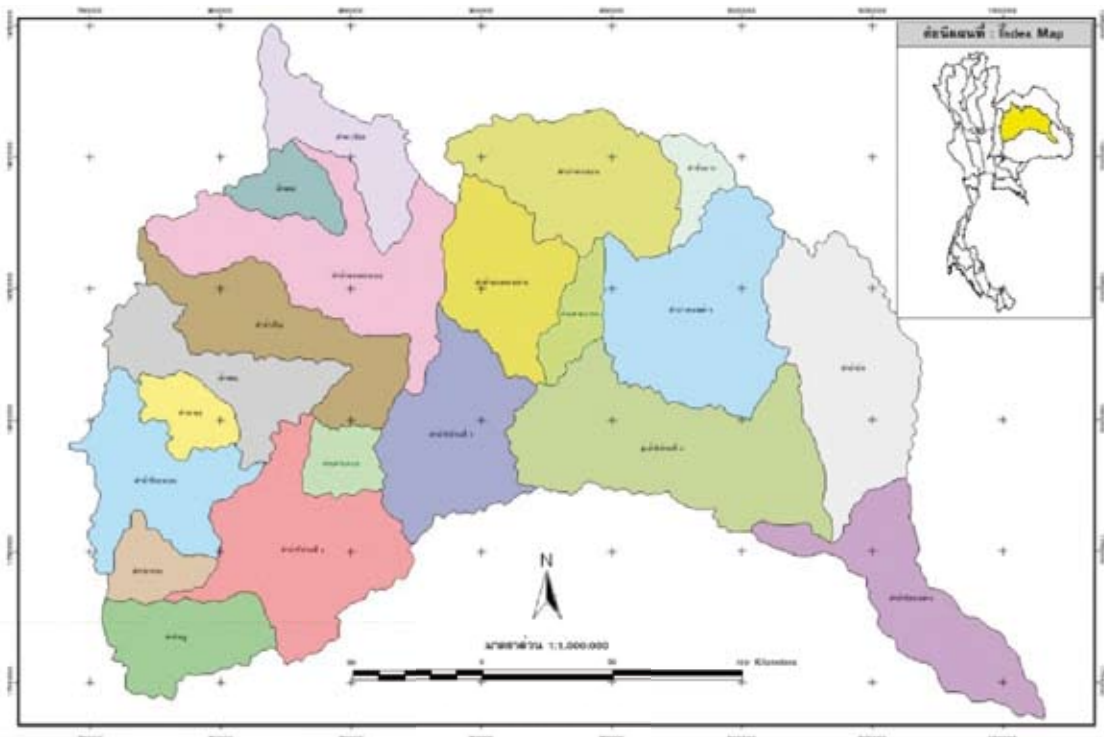
ลุ่มน้ำกกอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย เกิดจากต้นน้ำทางทิศเหนือเมืองกก รัฐเชียงตุง ประเทศสหภาพพม่า ลำน้ำไหลผ่านเมืองกกและเมืองสาตเข้าเขตแดนประเทศไทยที่ช่องน้ำแม่กก อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่ และไหลไปทางทิศตะวันออกผ่านอำเภอแม่ฮาดแล้วเข้าเขตจังหวัดเชียงราย ผ่านอำเภอแม่จันและอำเภอเมืองโดยไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านอำเภอเชียงแสนและไหลลงแม่น้ำโขง ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 7,895 ตารางกิโลเมตร



4. ลุ่มน้ำชี (Chi River Basin)



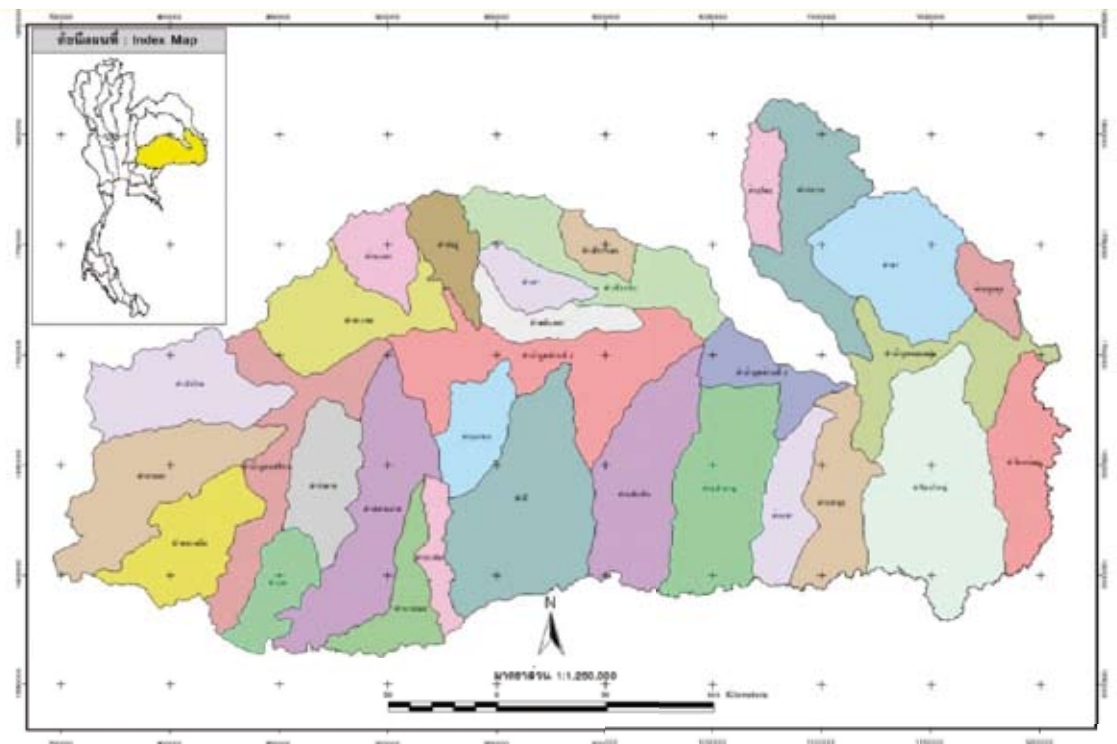
ลุ่มน้ำชีอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เกิดจากต้นน้ำบนทิวเขาพังเพย ซึ่งเป็นเขาสันปันน้ำของลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำชี พื้นที่ที่เป็นภูเขา ซึ่งเป็นต้นน้ำนี้อยู่ทางทิศเหนือ ตะวันออก และตะวันตกของลุ่มน้ำ เช่น เทือกเขาสูงเพชรบูรณ์ เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำพองและแม่น้ำชี เทือกเขาภูพาน เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำลำปาวและแม่น้ำยัง แม่น้ำชีไหลจากจังหวัดชัยภูมิ ผ่านจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 4,976 ตารางกิโลเมตร





5. ลุ่มน้ำมูล (Mun River Basin)

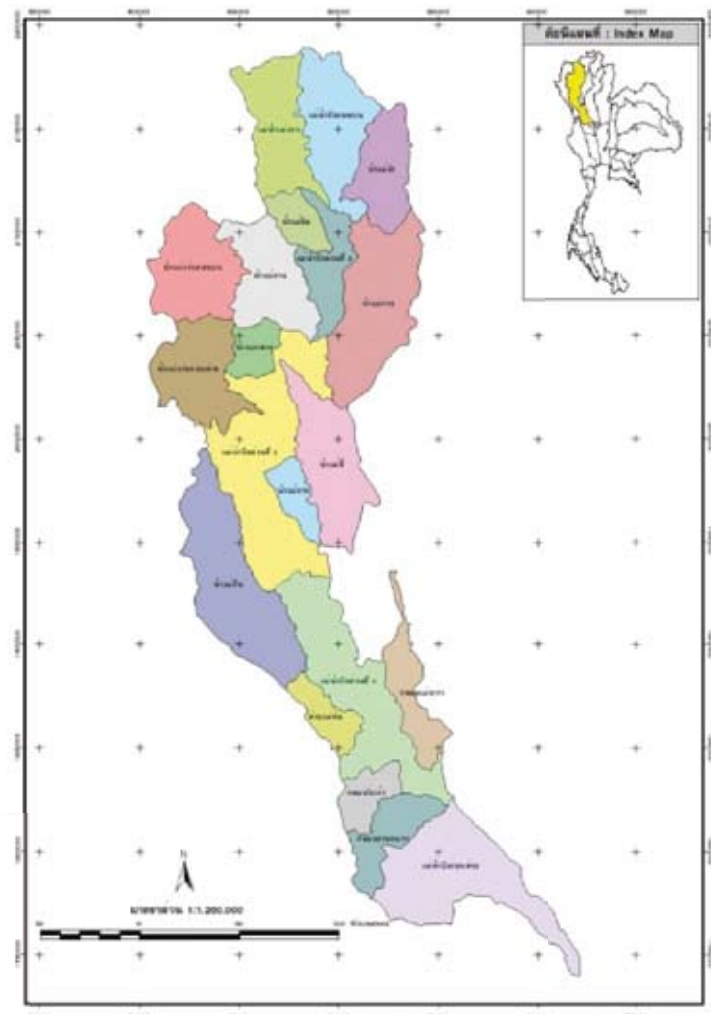
พื้นที่ลุ่มน้ำมูลอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสูง มีแนวเขาทางตอนใต้และค่อนข้างลาดต่ำลงทางทิศเหนือ พื้นที่ราบต่ำสุดอยู่ที่จังหวัดสุรินทร์ และศรีสะเกษ ต้นน้ำเกิดจากเขาเขี้ยว โดยไหลผ่านตอนเหนือของจังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 69,700 ตารางกิโลเมตร



6. ลุ่มน้ำปิง (Ping River Basin)



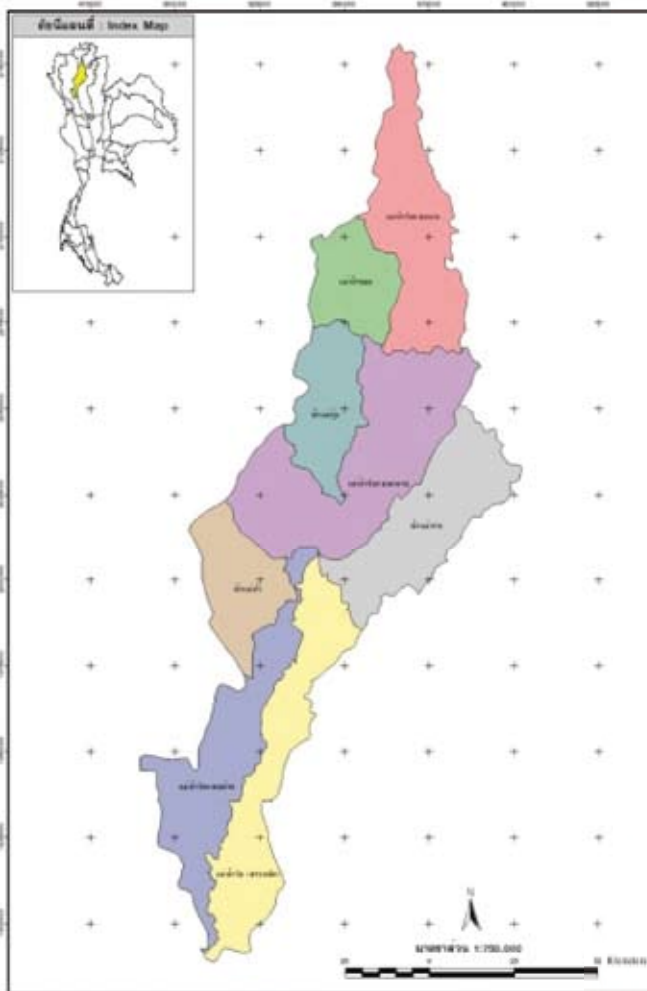
ลุ่มน้ำปิงอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ เกิดจากต้นน้ำในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เกิดจากเทือกเขาผีปันน้ำ ให้การระบายน้ำจากทิศเหนือลงสู่ทางทิศใต้ไหลไปรวมกับแม่น้ำวังที่จังหวัดตาก แล้วไหลไปรวมกับแม่น้ำน่านที่จังหวัดนครสวรรค์ เกิดเป็นเจ้าพระยา ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 33,898 ตารางกิโลเมตร





7 . ลุ่มน้ำวัง (Wang River Basin)

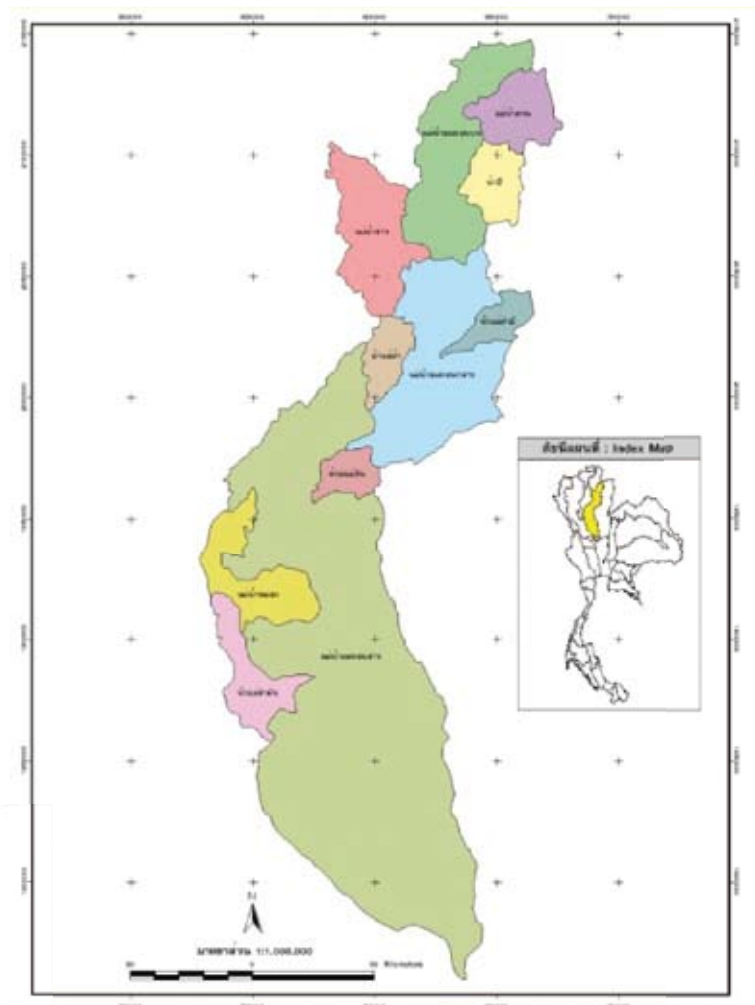
ลุ่มน้ำวัง เกิดจากต้นน้ำในเขตรอยต่อระหว่างจังหวัดลำปาง เชียงราย เชียงใหม่ และพะเยา ซึ่งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ โดยต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาผีปันน้ำให้การระบายน้ำจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือลงสู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไหลลงไปเก็บกักไว้ในเขื่อนกิ่วลมแล้ว จึงไหลผ่านตัวเมืองจังหวัดลำปางไปรวมกับแม่น้ำปิงในเขตจังหวัดตากกลายเป็นแม่น้ำปิง ลุ่มน้ำวังมีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ ประมาณ 10,792 ตารางกิโลเมตร



8 . ลุ่มน้ำยม (Yom River Basin)



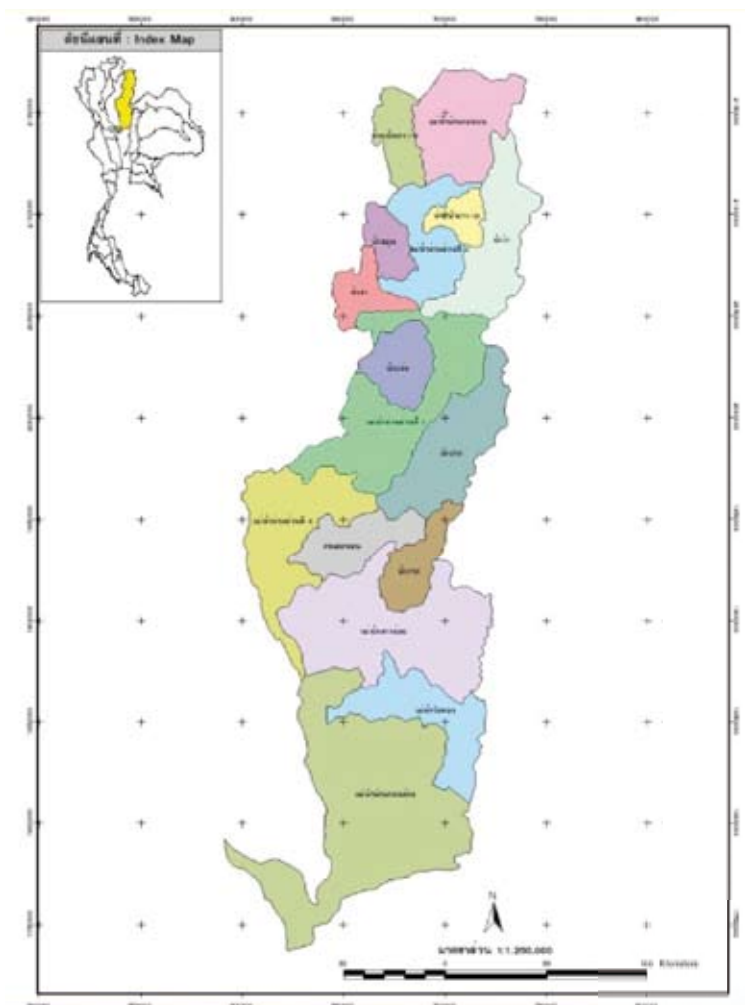
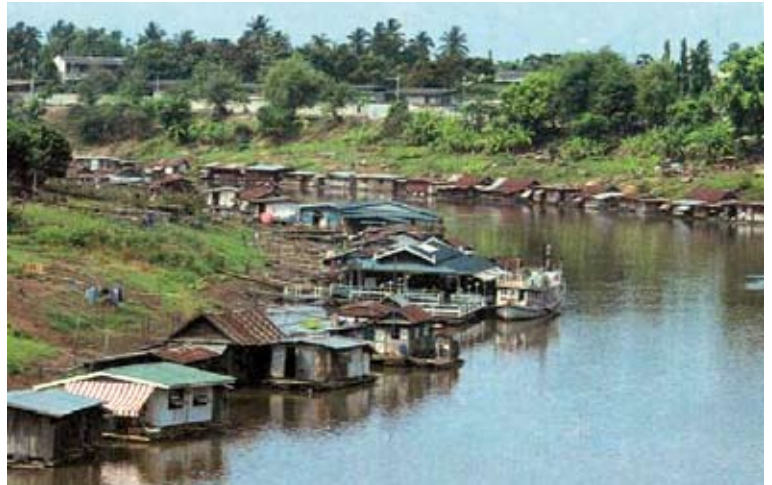
ลุ่มน้ำยมเกิดจากต้นน้ำจากยอดดอยจี้
ในเขตจังหวัดน่านติดต่อกับจังหวัดพะเยา
อยู่ทางภาคเหนือของประเทศขนาดพื้นที่ ลุ่มน้ำ
ประมาณ 23,616 ตารางกิโลเมตร ให้การระบายน้ำ
จากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือลงสู่ทางทิศตะวันตก
เฉียงใต้ ไหลผ่านอำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา
เป็นพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงเป็นส่วนใหญ่แล้วไหลผ่าน
จังหวัดแพร่ สุโขทัย พิษณุตร ไปรวมกับแม่น้ำน่าน
ที่จังหวัดนครสวรรค์เกิดเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา





9. ลุ่มน้ำน่าน (Nan River Basin)

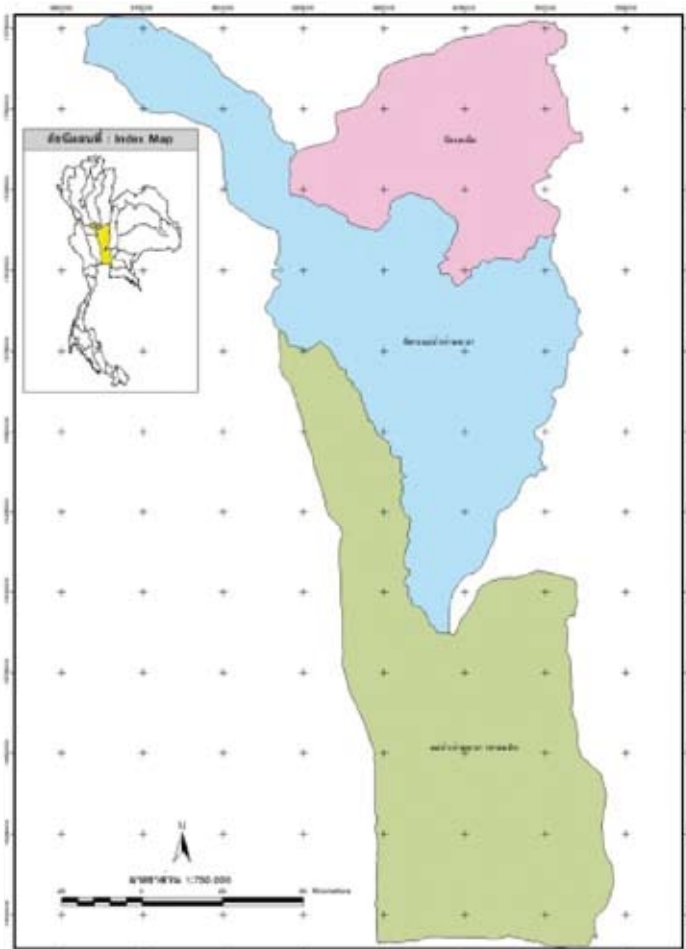
ลุ่มน้ำน่านเกิดจากต้นน้ำในเขตอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ซึ่งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาผีปันน้ำ ให้การระบายน้ำจากทางทิศเหนือลงสู่ทางทิศใต้ไหลผ่านตัวเมืองจังหวัดน่านลงไปเก็บกักในเขื่อนสิริกิติ์ แล้วไหลผ่านจังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดพิษณุโลกไปรวมกับแม่น้ำยม แล้วจึงไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงและวัง ที่จังหวัดนครสวรรค์ เกิดเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา ความยาวของลำน้ำรวมทุกลำน้ำประมาณ 2,191 กิโลเมตร



10. ลุ่มน้ำเจ้าพระยา (Chao Phraya River Basin)



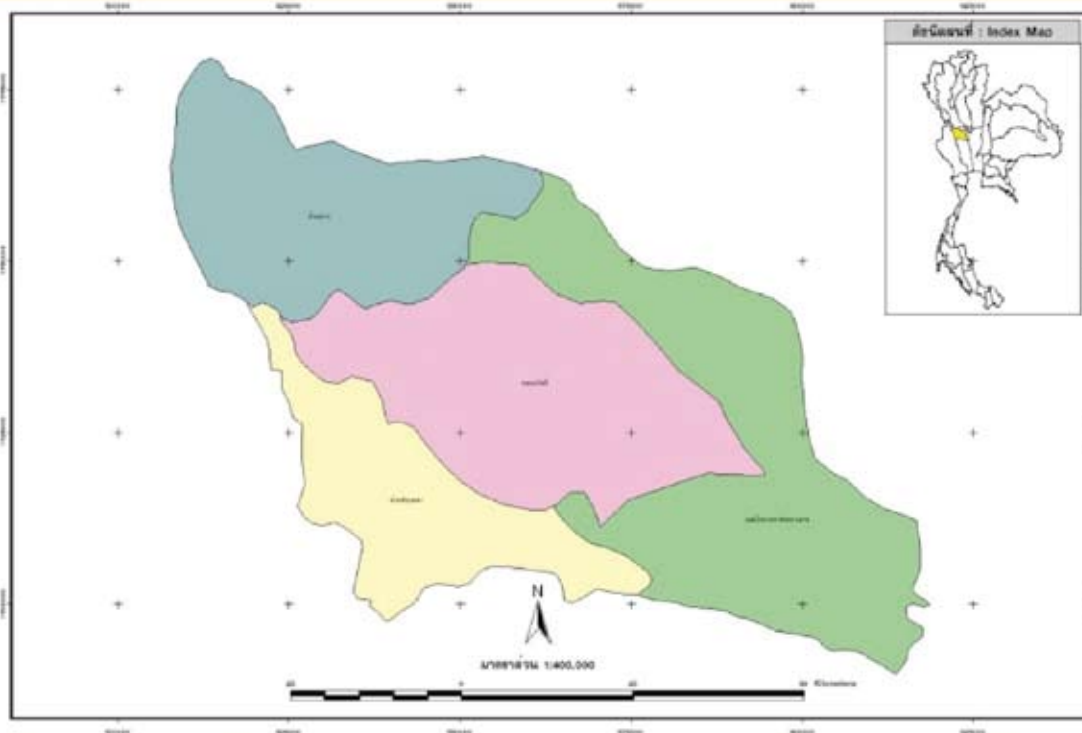
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา เป็นลุ่มน้ำที่เกิดจากการรวมตัวของแม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน ที่ไหลมาบรรจบกันที่อำเภอปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลผ่านพื้นที่ราบภาคกลางและไหลลงสู่อ่าวไทย มีแม่น้ำสะแกกรังไหลมาบรรจบที่อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อไหลผ่านจังหวัดชัยนาท จะบรรจบกับแม่น้ำท่าจีนและมีแม่น้ำน้อยไหลมาบรรจบที่เขตอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท แม่น้ำน้อยนี้จะไหลวกมาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 21,725 ตารางกิโลเมตร ความยาวของลำน้ำรวมทุกลำน้ำ ประมาณ 612 กิโลเมตร





11. ลุ่มน้ำสะแกกรัง (Sa Kae Krang River Basin)

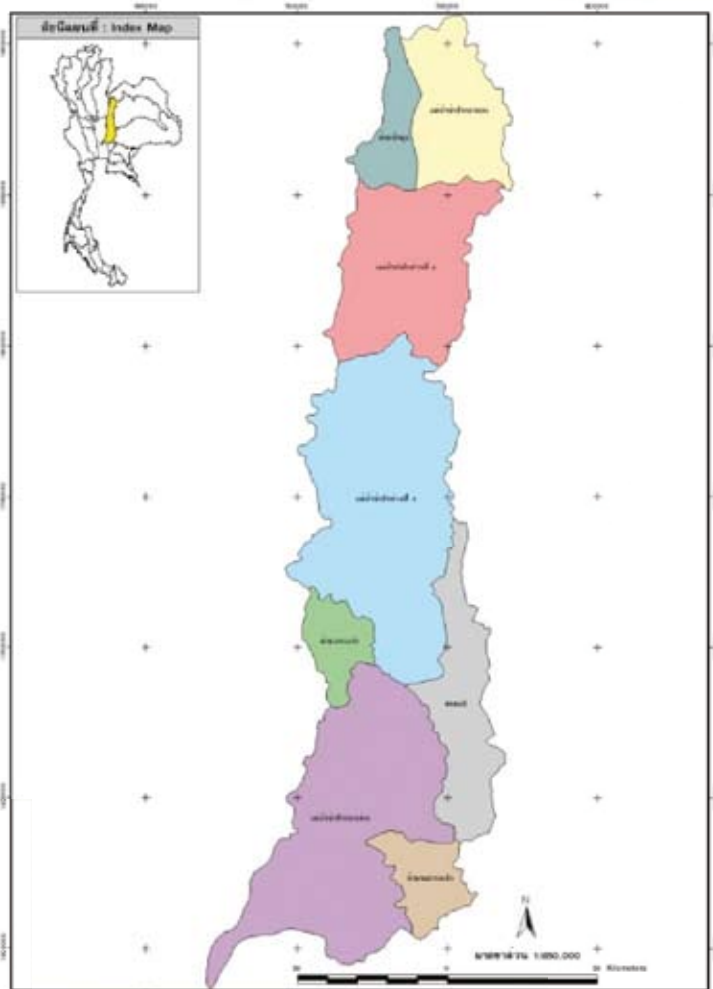
ลุ่มน้ำสะแกกรัง เป็นลุ่มน้ำซึ่งอยู่ทางภาคกลางของประเทศไทย เกิดจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เป็นเทือกเขาทางภาคเหนือของประเทศไทยระหว่างจังหวัดอุทัยธานี กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ให้การระบายน้ำจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือลงสู่ทิศตะวันออก โดยไหลจากอำเภอแม่วงก์และอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ ไปรวมกับคลองโพธิ์ที่อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี แล้วไหลไปรวมกับห้วยทับเสลา ที่อำเภอทัพทัน ต่อจากนั้น ไหลไปรวมกับแม่น้ำเจ้าพระยา ที่อำเภอโกรกพระ จังหวัดอุทัยธานี มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 5,202 ตารางกิโลเมตร



12. ลุ่มน้ำป่าสัก (Pasak River Basin)



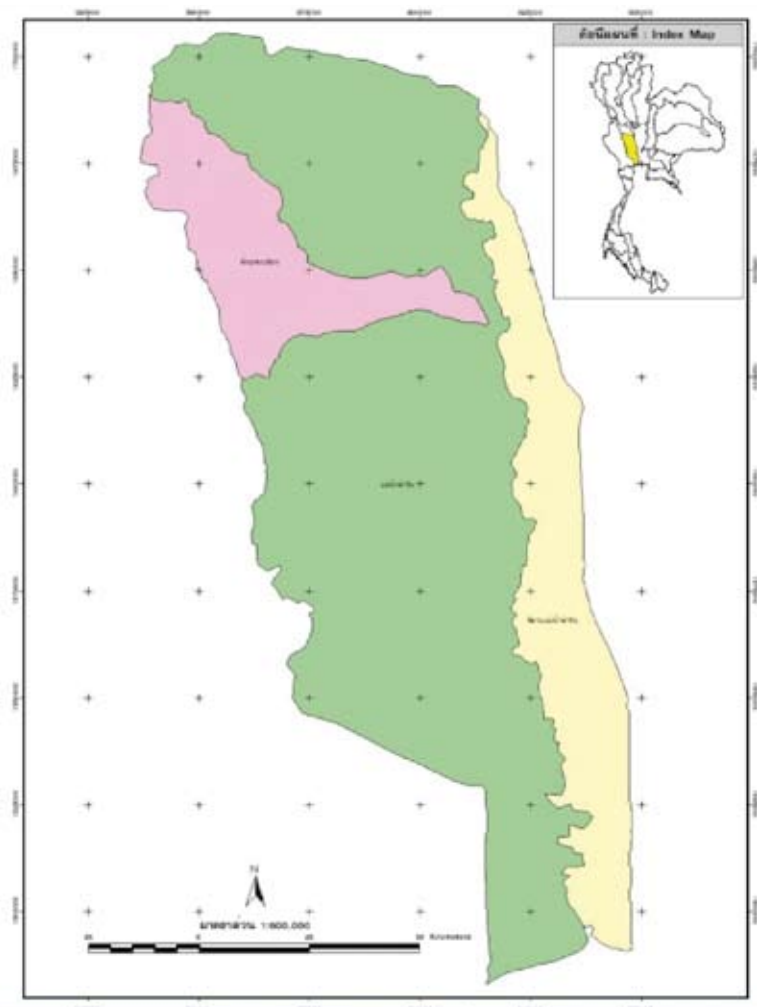
ลุ่มน้ำป่าสักอยู่ทางภาคกลางของประเทศ ประกอบด้วย พื้นที่ของจังหวัดเพชรบูรณ์ ลพบุรี สระบุรี และพระนครศรีอยุธยา เกิดจากต้นน้ำของเทือกเขาเพชรบูรณ์ มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 15,779 ตารางกิโลเมตร แม่น้ำป่าสักไหลผ่านพื้นที่ราบภาคกลาง ในเขตจังหวัดลพบุรี สระบุรี และบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา





13. ลุ่มน้ำท่าจีน (Tha Chin River Basin)

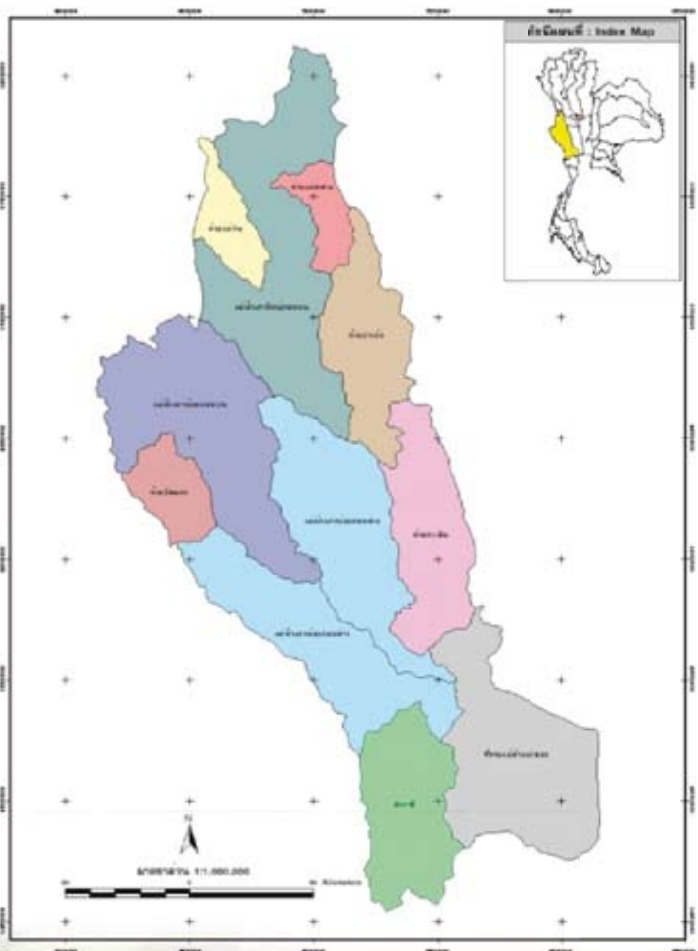
ลุ่มน้ำท่าจีนอยู่ภาคกลางของประเทศไทย แม่น้ำท่าจีนเป็นแม่น้ำที่แยกมาจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลมะขามเต่า อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ไหลผ่านเขตจังหวัดสุพรรณบุรี นครปฐม และออกสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 14,199 ตารางกิโลเมตร



14. ลุ่มน้ำแม่กลอง (Mae Klong River Basin)



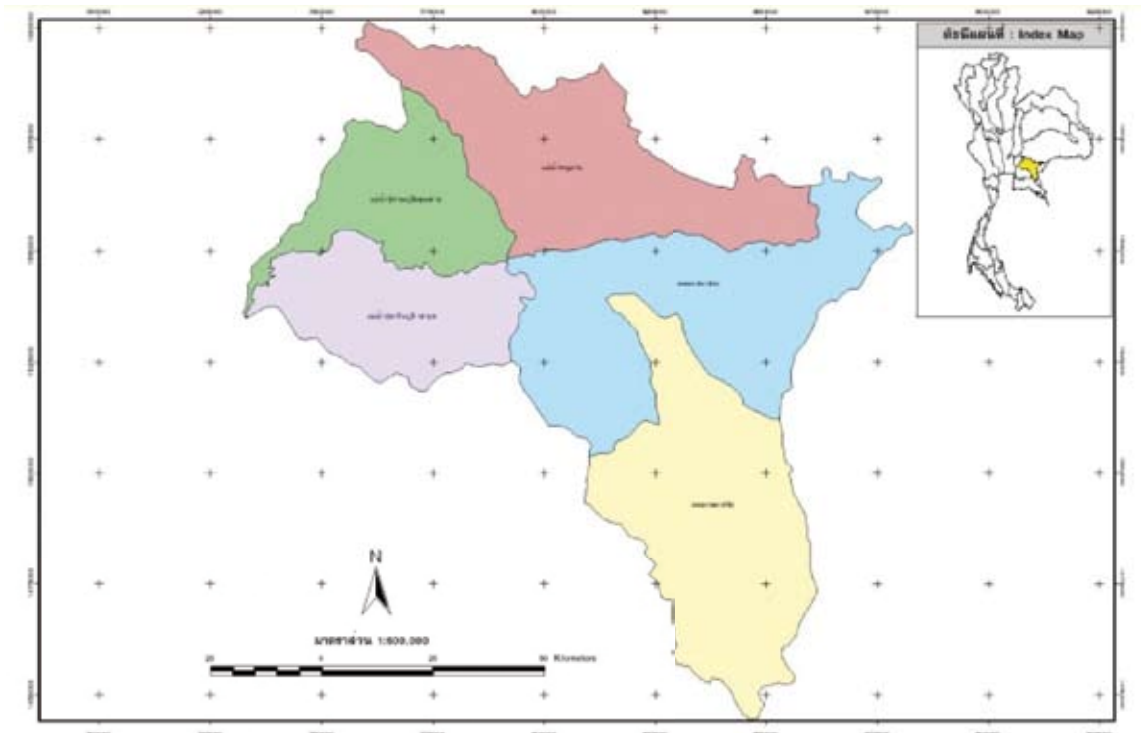
ลุ่มน้ำแม่กลองอยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศไทย เป็นลุ่มน้ำที่อยู่ติดชายแดนไทยกับประเทศพม่า ลำน้ำไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ ไหลผ่านอำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี อุทัยธานี บรรจบกับแควน้อยและแควใหญ่ที่วังศาลา แล้วไหล ไปบรรจบลำตะเพิน ผ่านพื้นที่ราบเขตอำเภอกำแพง และท่ามะกา ผ่านอำเภอบ้านโป่ง และโพธาราม จังหวัดราชบุรี แล้วไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านอำเภอบางคนที และอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม แล้วไหลลงอ่าวไทย ที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 30,198 ตารางกิโลเมตร





15. ลุ่มน้ำปราจีนบุรี (Prachin River Basin)

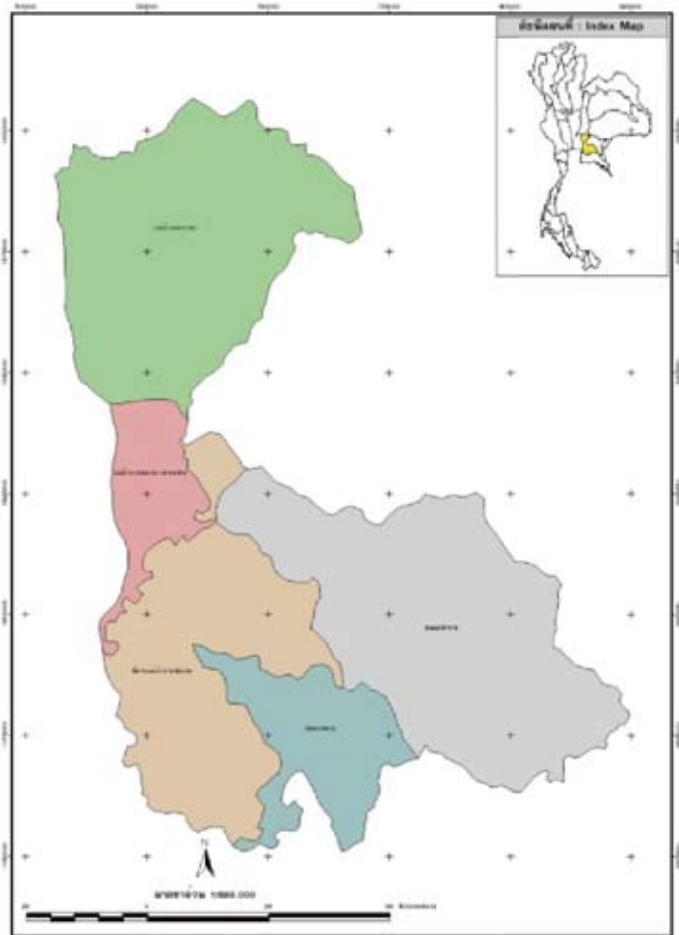
ลุ่มน้ำปราจีนบุรีอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ประกอบด้วย พื้นที่ของจังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว เกิดจากต้นน้ำบริเวณเทือกเขาพนมดงรัก มีขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 10,006 ตารางกิโลเมตร ให้การระบายน้ำจากทางทิศตะวันออกไปสู่ทิศตะวันตก



16. ลุ่มน้ำบางปะกง (Bangpakong River Basin)



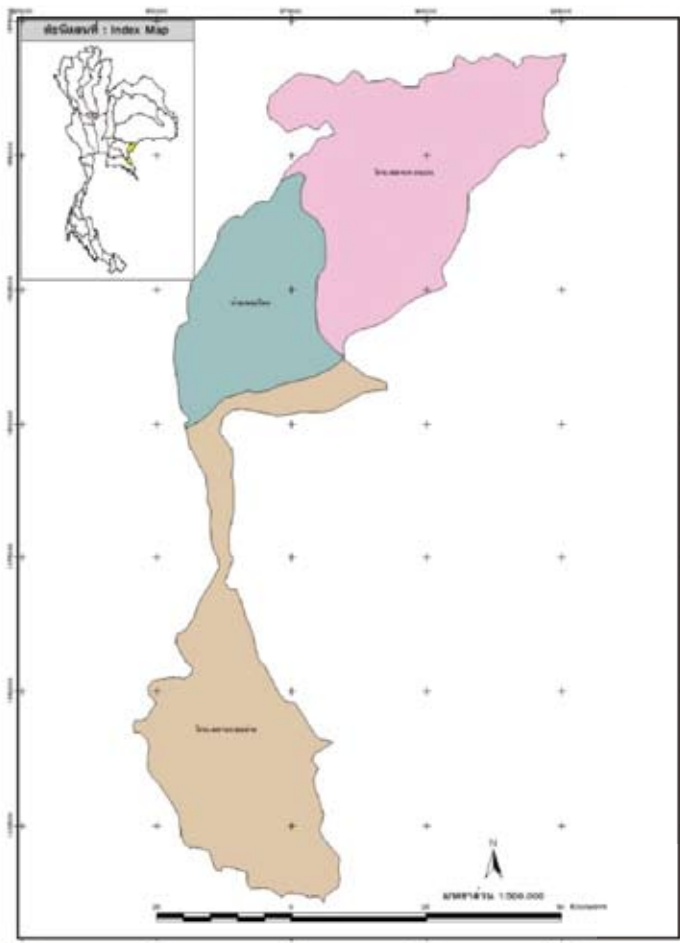
ลุ่มน้ำบางปะกงอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย เกิดจากต้นน้ำของแม่น้ำนครนายก บริเวณตอนเหนือของจังหวัดนครนายก ซึ่งไหลมาบรรจบแม่น้ำปราจีนบุรี ที่ไหลมาจากพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรีตรงบริเวณอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ให้การระบายน้ำจากทิศเหนือผ่านที่ราบต่ำตอนกลางและตอนล่างไหลลงทางทิศใต้ แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยตรงเขตอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 8,706 ตารางกิโลเมตร มีความยาวของลำน้ำสายหลักประมาณ 241 กิโลเมตร





17. ลุ่มน้ำโตนเลสาบ (Tonele Sap River Basin)

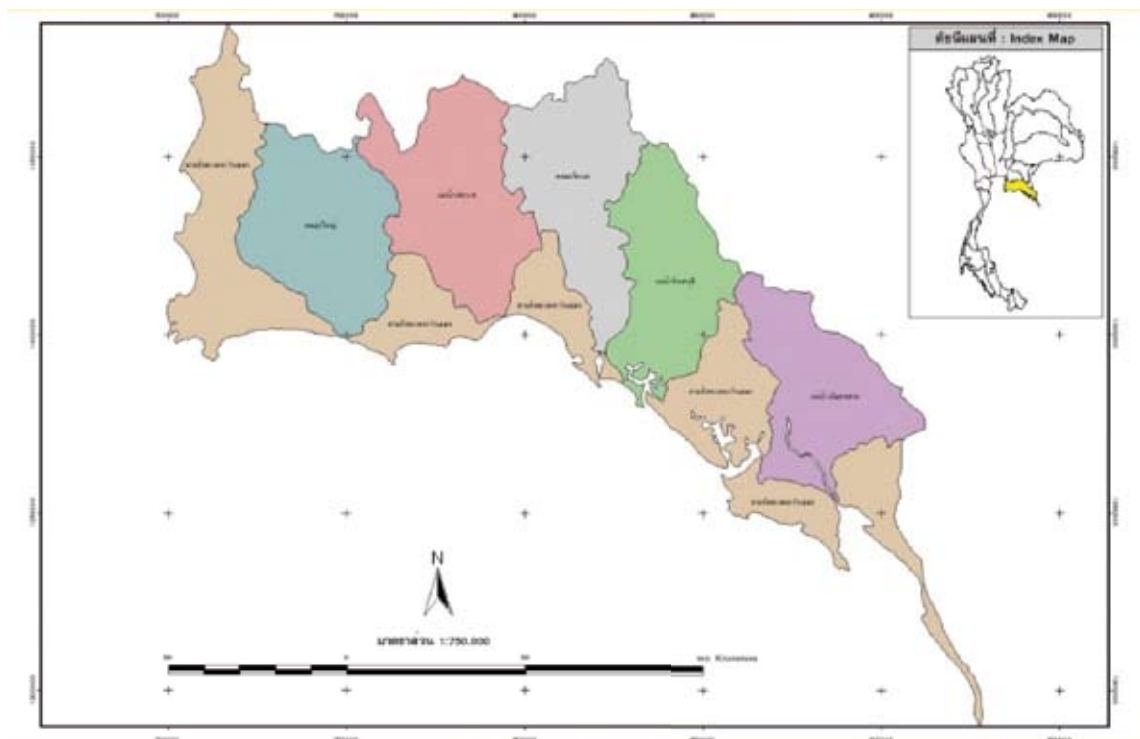
ลุ่มน้ำโตนเลสาบเป็นลุ่มน้ำทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในเขตจังหวัดสระแก้ว อำเภอน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด 4,142 ตารางกิโลเมตร



18. ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย (Eastern Coast River Basin)



ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นลุ่มน้ำที่เกิดจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เป็นเทือกเขาทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีพื้นที่ 13,240 ตารางกิโลเมตร





19. ลุ่มน้ำเพชรบุรี (Petchaburi River Basin)

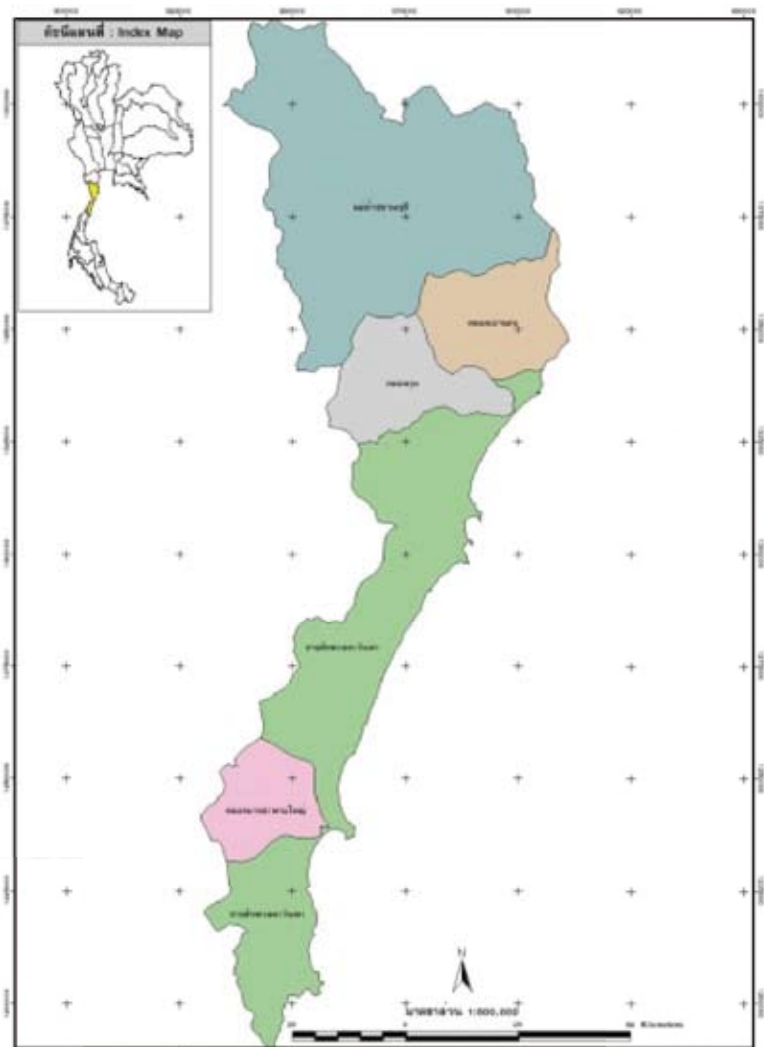
ลุ่มน้ำเพชรบุรีตั้งอยู่ทางภาคกลาง มีพื้นที่รวมประมาณ 6,219 ตารางกิโลเมตร มีต้นน้ำอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ ซึ่งเป็นเทือกเขาสูงในพื้นที่ตอนบนของลุ่มน้ำ ลำน้ำไหลจากทิศตะวันตกไปสู่พื้นที่ราบทางทิศตะวันออก และประจบกับห้วยแม่ประจันที่บ้านท่าลักษ์ อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี แล้วไหลย้อนขึ้นทางทิศเหนือก่อนไหลลงอ่าวไทย



20. ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตกของอ่าวไทย (Western Coast River Basin)



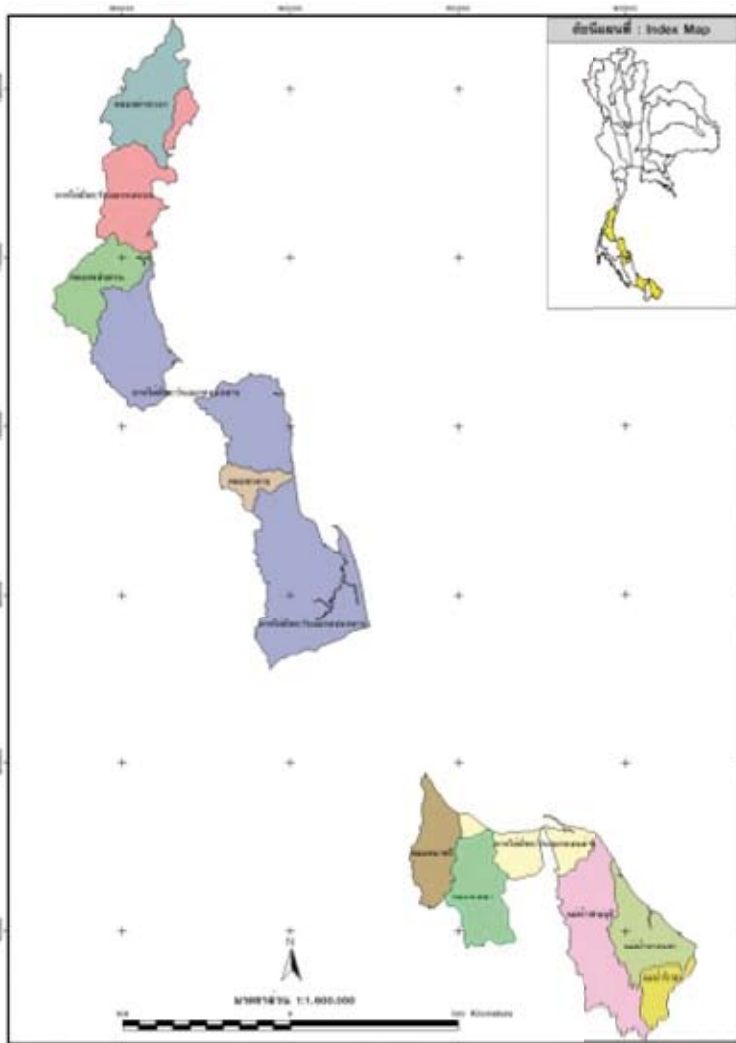
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตกของอ่าวไทย อยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย มีพื้นที่รวม 7,123 ตารางกิโลเมตร มีต้นน้ำจากเทือกเขาทางทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ เช่น เทือกเขาใหญ่ เทือกเขาสามร้อยยอด และไหลมาทางทิศตะวันออกลงสู่ทะเลอ่าวไทย





21. ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้ (South Eastern River Basin)

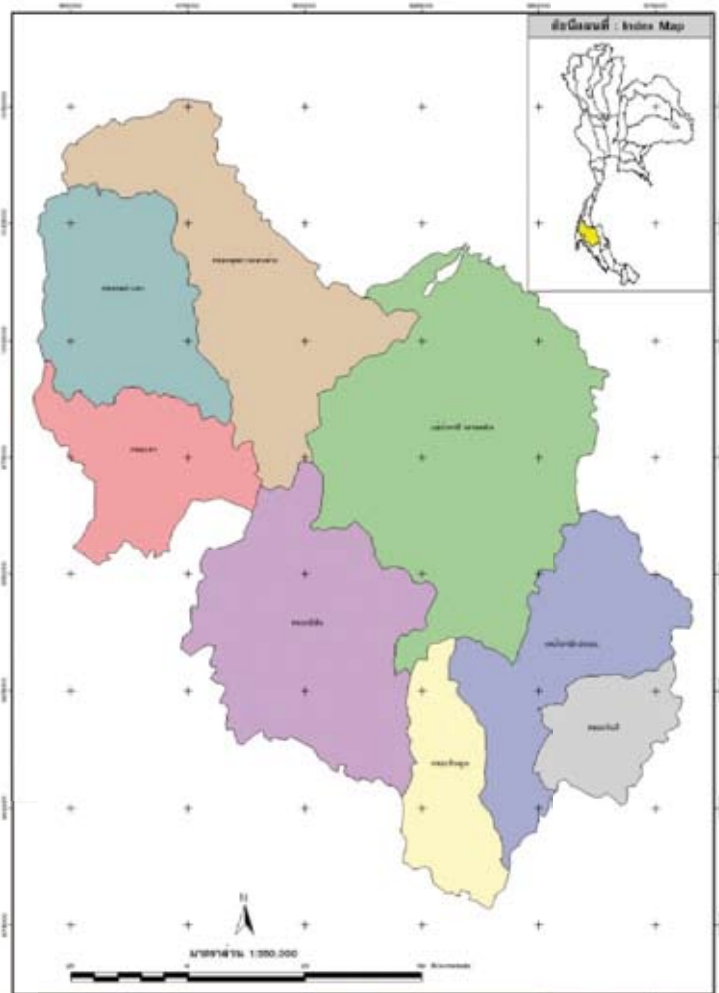
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้
ต้นน้ำเป็นเทือกเขาทางภาคใต้ ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ
ประมาณ 25,778 ตารางกิโลเมตร ความยาว
ของลำน้ำสายหลักประมาณ 1,396 กิโลเมตร
ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี
นครศรีธรรมราช ปัตตานี สงขลา และนราธิวาส



22. ลุ่มน้ำตปี่ (Tapi River Basin)



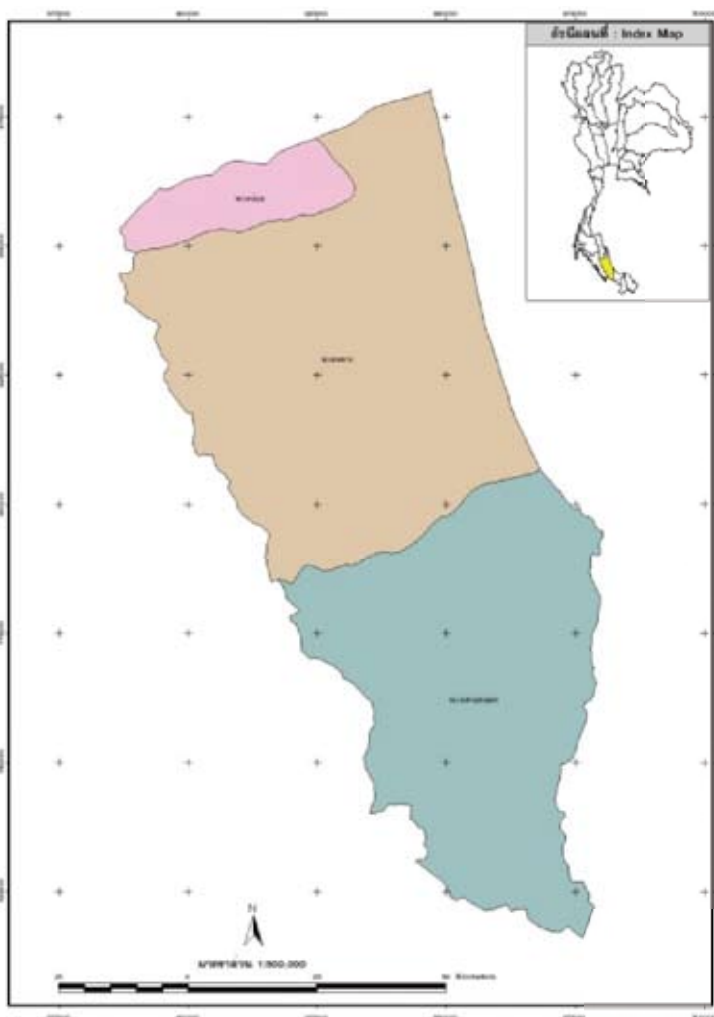
เป็นลุ่มน้ำทางภาคใต้ของประเทศ มีพื้นที่
ประมาณ 13,235 ตารางกิโลเมตร ต้นน้ำเป็นเทือก
เขาทางทิศตะวันตก และทิศใต้ ไหลมาบรรจบกัน
ที่อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี แล้วไหลลงสู่
อ่าวไทย





23. ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (Thale Sap Songkhla River Basin)

พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเป็นลุ่มน้ำทางภาคใต้ เกิดจากเทือกเขาทางภาคใต้มีพื้นที่รวมประมาณ 8,217 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดสงขลา และบางส่วนของจังหวัดพัทลุง



24. ลุ่มน้ำปัตตานี (Pattani River Basin)



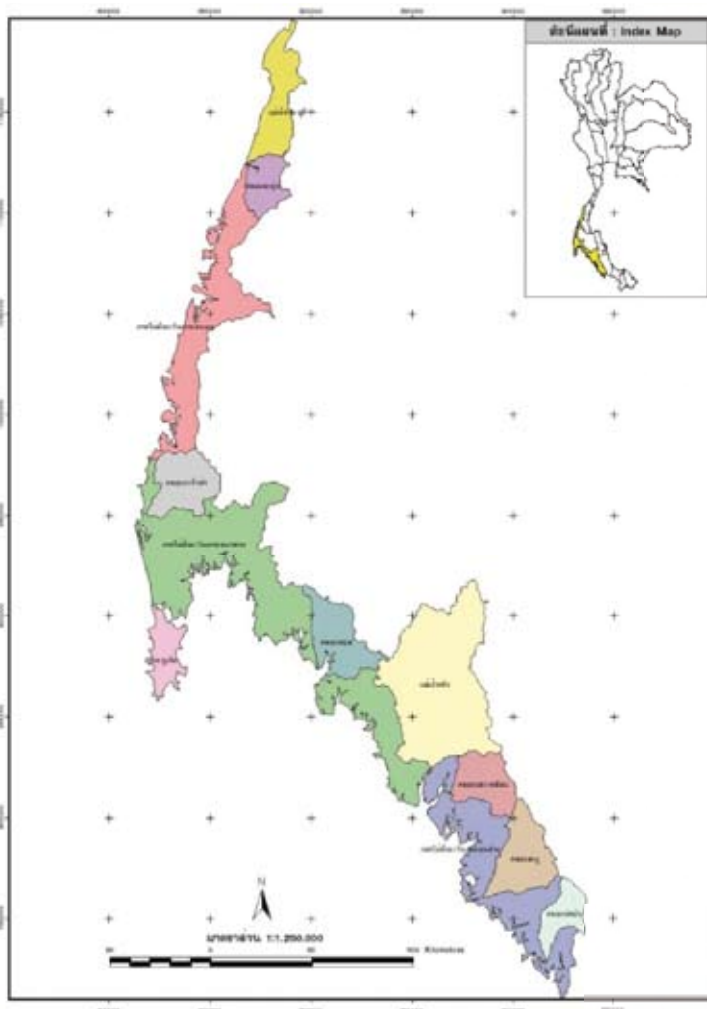
ลุ่มน้ำปัตตานีตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศ มีพื้นที่รวม 3,883 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ต้นน้ำอยู่ที่เทือกเขาสันกาลาคีรีครอบคลุมพื้นที่จังหวัดปัตตานี และบางส่วนของจังหวัดยะลา นครศรีธรรมราช





25. ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้ (South Western River Basin)

ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้ มีพื้นที่รวม 19,256 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำที่เกิดจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เป็นเทือกเขาทางภาคใต้ของประเทศไทยระหว่างจังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตรัง นครศรีธรรมราช สตูล และภูเก็ต ไหลลงทะเลอันดามัน





ภาคผนวก 2

แนวพระราชดำริการบริหารจัดการน้ำและ
ตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ





พระราชดำริ	ตัวอย่างโครงการตามพระราชดำริ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำแล้ง		
1. ฝนหลวง		1. สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 02 940-5960-3 โทรสาร 02 561-3028 2. สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กทม. 10200 โทร. 02 940-5960-3 โทรสาร 02 561-3028
2. อ่างเก็บน้ำ	โครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่า อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านเขาเต่า ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	กรมชลประทาน 811 ถนนสามเสน แขวงนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
3. ฝายทดน้ำ	โครงการฝายคลองทับยาว อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพังงา	กรมชลประทาน
4. ชุดลอกหนองบึง	โครงการพัฒนาห้วยวังหิน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครพนม	กรมชลประทาน
5. สระเก็บน้ำ ตามทฤษฎีใหม่	โครงการขุดสระเก็บกักน้ำ ตามทฤษฎีใหม่ อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์	กรมชลประทาน
6. อุโมงค์ผันน้ำ	โครงการอุโมงค์ผันน้ำจาก อ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ลงสู่พื้นที่การเกษตร ลุ่มน้ำลำพะยั้ง	กรมชลประทาน

พระราชดำริ	ตัวอย่างโครงการตามพระราชดำริ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
7. ฝายต้นน้ำลำธาร Check Dam	โครงการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) ตามแนวพระราชดำริ โครงการ 80 พรรษา 80 พันฝาย	จังหวัดนครนายก สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก
พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำท่วม		
1. เชื้อนเก็บกักน้ำ	โครงการเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	กรมชลประทาน
2. ทางผันน้ำ	โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม จังหวัดเพชรบุรี	กรมชลประทาน
3. ปรับปรุงสภาพลำน้ำ	โครงการปรับปรุงคลองลาดโพธิ์ ตำบลทรงคะนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ	กรมชลประทาน
4. การระบายน้ำ ออกจากที่ลุ่ม	โครงการระบายน้ำสนามบินสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ	กรมชลประทาน
5. แก้มลิง	โครงการแก้มลิงคลองมหาชัย- คลองสนามชัยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	กรมชลประทาน
6. ประตุระบายน้ำ	โครงการประตุระบายน้ำ ห้วยบางบาด จังหวัดหนองคาย	กรมชลประทาน
พระราชดำริในการจัดการน้ำเสีย		
1. น้ำดีไล่น้ำเสีย	โครงการปรับปรุงระบบไหลเวียนของน้ำ และชุดลอกคลองในเขตชุมชนหนาแน่น ของกรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 173 ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
2. เครื่องกรองน้ำ ธรรมชาติ	โครงการบึงมักกะสัน	กรมชลประทาน
3. สระเติมอากาศ ชีวภาพบำบัด	โครงการบำบัดน้ำเสียบึงพระรามเก้า	กรมชลประทาน
4. การผสมผสาน ระหว่างพืชน้ำกับ ระบบเติมอากาศ	โครงการบำบัดน้ำเสียบริเวณหนองสนม- หนองหาน	กรมชลประทาน



พระราชดำริ	ตัวอย่างโครงการตามพระราชดำริ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
5. หลักธรรมชาติ บำบัดธรรมชาติ	โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม แหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี	กรมชลประทาน
6. การเติมอากาศ โดยใช้กังหันน้ำ ชัยพัฒนา	โครงการชลประทานหลักการบำบัดน้ำเสีย โครงการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวา	กรมชลประทาน
พระราชดำริในการอนุรักษ์ดินและน้ำ		
หญ้าแฝก	โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้ หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	โครงการพัฒนาโดยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อาคารอเนกประสงค์ พระตำหนักโดยตุง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย 57240 โทร 053 767 015-7 053 767677

พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำแล้ง

1. ฝนหลวง



การทำ “ฝนเทียม” นับเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มน้ำให้แก่แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ตลอดจนเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่พื้นที่ทั่วไปได้ นอกเหนือจากฝนที่ตกลงตามธรรมชาติ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงศึกษาถึงสภาพน้ำในบรรยากาศในรูปของความชื้น หรือไอน้ำที่มีตามธรรมชาติแล้ว ประเทศไทยน่าจะมีโอกาสจัดการทรัพยากรน้ำในบรรยากาศในช่วงเวลาที่สภาพความชื้นในบรรยากาศมีความเหมาะสมทำให้ฝนตกนอกเหนือจากการตกของฝนปกติตามฤดูกาล สามารถแก้ไขปัญหาน้ำขาดแคลนน้ำในภาวะวิกฤตได้ จึงได้พระราชทานพระราชดำริแก่

นักวิชาการและเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2499 ให้ค้นคว้าหาเทคนิควิชาการทางวิทยาศาสตร์ในการแปรสภาพไอน้ำในอากาศให้เกิดเมฆ แล้วเร่งให้กลุ่มเมฆมีการรวมตัวกันแน่นขึ้น จนเกิดเป็นฝนตกในช่วงเวลาที่ต้องการ โดยพระราชทานนามโครงการทำฝนเทียมนี้ว่า “โครงการฝนหลวง” ซึ่งเป็นชื่อที่เรียกอย่างเป็นทางการเพื่อความเป็นสิริมงคล เมื่อ พ.ศ. 2517 และนับตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา คณะปฏิบัติการฝนหลวงชุดต่าง ๆ ได้มีการทดลองบินทำฝนเพื่อการศึกษาวิจัยหากรรมวิธีที่เหมาะสมร่วมกับการปฏิบัติช่วยเหลือราษฎรท้องที่ที่ขาดแคลนน้ำควบคู่ไปด้วยจนถึงปัจจุบัน



การทำฝนหลวงนับว่ามีความยากลำบาก และมีอุปสรรคมากมาย การที่จะให้เกิดผลในการปฏิบัติงาน สิ่งสำคัญ ก็คือ จะต้องมีความพร้อมฟ้าอากาศที่เอื้ออำนวย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความชื้นในอากาศจะต้องอยู่ในระดับเหมาะสม การปฏิบัติงานจึงจะได้ผล แต่ถ้าความชื้นต่ำลงเท่าใด ก็จะได้ผลน้อยลงจนไม่คุ้มค่า

ในการพิจารณาดำเนินการฝนหลวง จะคำนึงถึงหลักเกณฑ์ 2 ประการ คือ

1. จำนวนพื้นที่พืชผลทางเกษตรกรรมจะต้องไม่น้อยกว่า 200,000 ไร่
2. ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพืชผลเกษตรกรรมในพื้นที่ใกล้เคียงที่ไม่ต้องการน้ำ



ผู้ที่สนใจขอฝนหลวง สามารถดำเนินการได้ 2 ช่องทาง

1. การขอสนับสนุนการทำฝนหลวงผ่านทางเว็บไซต์ของสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร (<http://www.royalrainmaking.thaigov.net/index.php>) โดยการกรอกแบบฟอร์มที่หน้าแรกของเว็บไซต์ฝนหลวงแล้วคลิกที่ “ขอสนับสนุนการทำฝนหลวง”
2. การติดต่อโดยตรงกับคณะปฏิบัติการฝนหลวง



2. อ่างเก็บน้ำ

การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ เป็นพระราชดำริหนึ่ง
ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทาน
ให้หน่วยงานต่าง ๆ เป็นแนวทางในการดำเนินการ
พัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อแก้ไขปัญหาการ
ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคให้มีน้ำใช้
อย่างเพียงพอตลอดปีและสงวนน้ำให้แก่พื้นที่ทำ
การเกษตรได้

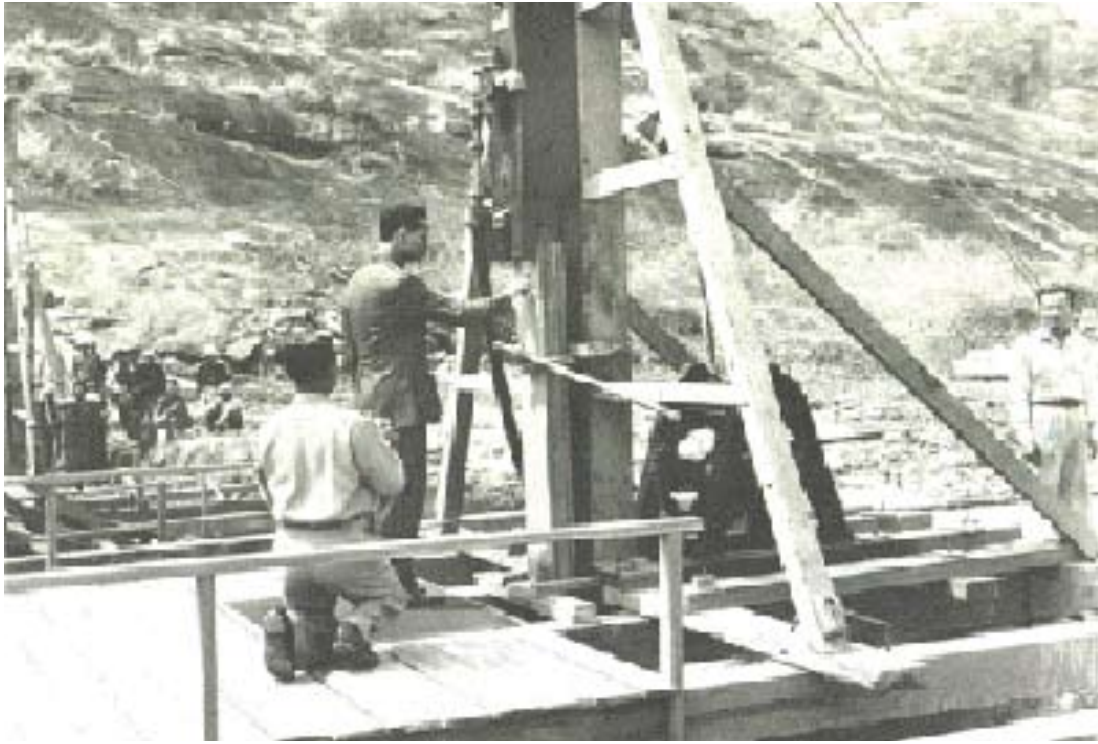
การสร้างอ่างเก็บน้ำเป็นการพัฒนาแหล่งน้ำ
เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยอาศัยแหล่ง
น้ำผิวดินที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร
ห้วย ร่องน้ำ ฯลฯ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ
ในท้องที่ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งท้องที่ซึ่งลำธาร
และลำห้วยมีน้ำไหลมาแต่เฉพาะในฤดูฝน โดยอ่าง
เก็บน้ำจะเก็บน้ำที่ไหลมามากตอนช่วงฤดูฝนไว้
เป็นแหล่งน้ำต้นทุนที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้
จนตลอดฤดูแล้ง



โครงการอ่างเก็บน้ำเขาเต่าอันเนื่องมา จากพระราชดำริ บ้านเขาเต่า ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ก่อนปีพุทธศักราช 2506 สภาพภูมิประเทศ
ของบริเวณทุ่งตะกาด ตำบลหนองแก จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วย ด้านทิศตะวันตก
เป็นภูเขา ชื่อเขาอีหรุ่น เป็นเส้นแบ่งปันน้ำของลุ่มน้ำ
สภาพพื้นดินลาดเอียงไปทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็น
ชายฝั่งทะเล และมีถนนเพชรเกษมและทางรถไฟ
กั้นขวางระหว่างความลาดเอียงนั้น มีพื้นที่ลุ่มน้ำ
8 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 5,000 ไร่
มีปริมาณฝนตกเฉลี่ยจาก 3 สถานี วัดน้ำฝนได้
990 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำทั้งหมดไหลลงทุ่งตะกาด
จำนวน 4 ลำห้วย คือ ลำห้วยหุบตาเจ็บบ ลำห้วย
เขาน้อย ลำห้วยหุบประดิษฐ์ และลำห้วยเจ๊กกั้ง
จากนั้นไหลออกสู่ทะเล

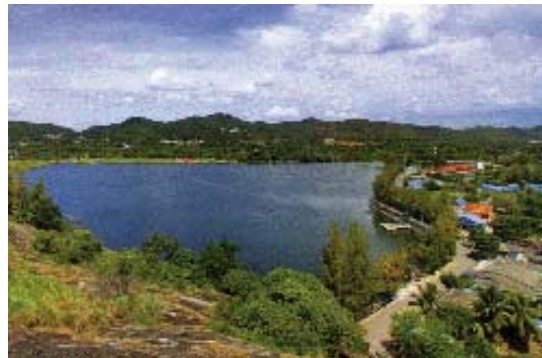
เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จ
เยือนประชาชนในเขตหัวหิน ทรงเห็นความลำบาก
ของประชาชนในหมู่บ้านเขาเต่า ซึ่งมีประชากรอยู่กัน
อย่างหนาแน่น ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำที่จะใช้
อุปโภค-บริโภค แต่ในช่วงน้ำทะเลขึ้นสามารถไหล
เข้าท่วมพื้นที่เกษตรทุ่งตะกาด ทำให้ผลผลิตเสียหาย
ประกอบด้วยราษฎรได้รวมตัวกันน้อมเกล้า
ถวายที่ดินแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จำนวน
300 ไร่ จึงมีพระราชดำริพร้อมมอบทรัพย์ส่วน
พระองค์ จำนวน 60,000 บาท ให้กรมชลประทาน
เพื่อก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขาเต่า ซึ่งนับเป็นโครงการ
ตามพระราชดำริแห่งแรกของกรมชลประทาน



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินทำพิธีเจิมเสาเข็มปิดท่อระบายน้ำ
เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2506



อ่างเก็บน้ำเขาเต่าในอดีต



อ่างเก็บน้ำเขาเต่าในปัจจุบัน



กรมชลประทานได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำเขาเต่าแล้วเสร็จในปีพุทธศักราช 2506 โดยก่อสร้างทำนบดินกั้นน้ำ ที่ระดับ +4.00 เมตร (ร.ท.ก) ขนาดหลังคันทันกว้าง 1.50 เมตร ยาว 1,500 เมตร พร้อมอาคารระบายน้ำ เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 แห่ง ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เมตร สามารถเก็บกักน้ำได้ 600,000 ลูกบาศก์เมตร ใช้เงินงบประมาณ 1 ล้านบาท ในการนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินทำพิธีเจิมเสาเข็มปิดท่อระบายน้ำ เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2506 และต่อมาได้ทำการปรับปรุงขยายท่อระบายน้ำจากอ่างและบานบังคับน้ำบานสี่เหลี่ยม ขนาด 1.50 x 1.50 จำนวน 1 ท่อ ค่าปรับปรุงประมาณ 800,000 บาท ปรับปรุงเสร็จในปีพุทธศักราช 2519 สำหรับสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขาเต่าในระยะแรกเค็ม เนื่องจากพื้นดินดินเค็มในระยะต่อมาน้ำค่อยจืดขึ้น

ในปัจจุบันนี้สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขาเต่ายังมีรสกร่อยเล็กน้อย กรมชลประทานจึงได้ระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำเพื่อชะล้างความเค็มของดินในอ่างเก็บน้ำ

โครงการพระราชดำริอ่างเก็บน้ำเขาเต่าช่วยให้ชุมชนเขาเต่ามีน้ำอุปโภค-บริโภคอย่างเพียงพอและมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรเพียงพอตลอดปี ทั้งยังเป็นพื้นที่ทำการประมงหาเลี้ยงชีพของราษฎรชุมชนเขาเต่า รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด เนื่องจากเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริแห่งแรกของกรมชลประทาน



3. พายทอนน้ำ



ฝายทอนน้ำ คือ การก่อสร้างปิดขวางทางน้ำไหล เพื่อทอนน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้น จนสามารถผันน้ำเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกบริเวณสองฝั่งลำน้ำได้สะดวก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลล้นฝายไปเอง ฝายส่วนใหญ่ มักสร้างด้วยวัสดุที่มีความคงทนถาวร ได้แก่ หินและคอนกรีต เป็นต้น

กรณีในพื้นที่ทำกินที่อยู่ระดับสูงกว่าลำห้วย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเลือกใช้วิธีก่อสร้างอาคารปิดทางน้ำไหล เพื่อทอนน้ำที่ไหลมาให้มีระดับสูงขึ้น จนสามารถผันเข้าไปตามคลองหรือคูส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก ส่วนน้ำที่เหลือจะไหลข้ามล้นฝายไปเอง การก่อสร้างฝายจะต้องกำหนดให้มีความสูง ความยาวมากพอที่จะทอนให้น้ำไหลพอเข้าคลองส่งน้ำ และสามารถระบายน้ำในฤดูน้ำหลาก ให้น้ำไหลข้ามล้นฝายไปได้ทั้งหมด เพียงแค่นี้ก็สามารถแก้ไขปัญหาน้ำล้นตลิ่งและปัญหาขาดแคลนน้ำในพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างดี





กรณีสภาพภูมิประเทศไม่เหมาะสมต่อการสร้างอ่างเก็บน้ำ อาจพิจารณาสร้างฝายปิดกั้นน้ำเฉพาะในลำน้ำขึ้นแทน เพราะถึงแม้ว่าจะเกิดประโยชน์ต่อการเพาะปลูกได้เพียงช่วงเวลาที่น้ำไหลมากก็ตาม แต่น้ำซึ่งเก็บไว้ในลำน้ำด้านหน้าฝายจะใช้สำหรับอุปโภคบริโภคในฤดูแล้งพอที่จะบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนเกี่ยวกับน้ำกินน้ำใช้ได้ งานการก่อสร้างฝายทดน้ำมีอยู่มากในภาคใต้ เช่น ฝายทดน้ำไอร์บало จังหวัดนราธิวาส ฝายทดน้ำบ้านแหร จังหวัดยะลา ฝายทดน้ำคลองไม้เสียบ จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเหนือ เช่น ฝายทดน้ำป่าตองและฝายทดน้ำหลวงต่อแพ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น เขื่อนระบายน้ำลำน้ำเซิน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น



โครงการฝายคลองทับยาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



โครงการฝายคลองทับยาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ในบริเวณท้องที่บ้านนกกอก (บ้านทับยาว) หมู่ที่ 1 ตำบลเหล อำเภอกะปง จังหวัดพังงา เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2540 และก่อสร้างงานจนแล้วเสร็จในเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 ใช้งบประมาณในการก่อสร้าง (ไม่รวมค่าจัดซื้อที่ดิน) จำนวน 52,069,776.15 บาท ราษฎรบริเวณพื้นที่โครงการในเขตท้องที่ตำบลเหล จำนวน 6 หมู่บ้าน 439 ครอบครัว ประชากรประมาณ 2,000 คน ได้รับประโยชน์โดยตรง โดยนำไปใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค และทำการเกษตร นอกจากนี้ โครงการฝายคลองทับยาวอันเนื่องมาจากพระราชดำริยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจประจำหมู่บ้าน และช่วยให้ป่าไม้บริเวณต้นน้ำปัจจุบันมีสภาพสมบูรณ์ดี โดยป่าไม้จะช่วย



ซึมซับน้ำ และค่อย ๆ ปล่อยน้ำออกมา ทำให้ลำน้ำดังกล่าวมีน้ำไหลตลอดปี โครงการดังกล่าวยังช่วยให้ราษฎรผู้ใช้น้ำจะเกิดการหวงแหนป่าต้นน้ำ ซึ่งจะเป็นการช่วยอนุรักษ์ป่าและลำน้ำ

4. ขุดลอกหนองบึง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริว่า “...ในท้องที่ซึ่งมีหนองและบึงนั้นสามารถเก็บน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ได้ ทำให้มีน้ำใช้ในยามหน้าแล้งเหมือนอ่างเก็บน้ำ เมื่อหนอง บึงอยู่ในสภาพตื้นเขิน อาจใช้การไม่ได้ตั้งแต่ก่อน และพื้นที่หลายส่วนถูกครอบครองไปโดยไม่เป็นธรรมชาติ ผลสุดท้ายความทุกข์ยาก เนื่องจากขาดแคลนน้ำของชุมชนก็จะเกิดขึ้น”

การขุดลอกหนองบึงจึงเป็นการเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำฝนให้ได้ปริมาณมากขึ้น สำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรในฤดูแล้ง และช่วยให้การระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเป็นไปอย่างรวดเร็ว บรรเทาปัญหาความเดือดร้อนอันเกิดจากอุทกภัย

งานขุดลอกหนองบึงเป็นงานขุดลอกดินในหนองและบึงธรรมชาติที่ตื้นเขิน ให้ความลึกจนสามารถเก็บน้ำได้เพิ่มมากขึ้น โดยสภาพของหนองและบึงโดยธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแอ่งน้ำหรือบริเวณที่ลุ่มซึ่งมีความสมดุลตามธรรมชาติ ในการเก็บน้ำไว้ได้จำนวนหนึ่ง ถ้าหากปีใดมีฝนตกจนน้ำไหลลงหนองมีปริมาณมากกว่าปกติ น้ำจำนวนมากเกินไปนั้น จะระบายออกไปตามช่องทางระบายน้ำที่มีในบริเวณที่ต่ำได้เอง จนสามารถเก็บน้ำไว้ได้เท่ากับระดับสันของช่องทางระบายน้ำนั้น



หนองและบึงโดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะแบนและตื้น เนื่องจากน้ำที่ไหลลงหนองและบึงมักจะพัดพาดินลงไปตกตะกอนทับถมกันอยู่ทุกปี จึงทำให้หนองและบึงจำนวนมากเก็บน้ำไว้ได้ไม่ลึกนัก ส่งผลให้มีน้ำไม่พอใช้ได้ตลอดฤดูแล้ง การขุดลอกหนองบึงสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้มากขึ้น ทำให้มีน้ำใช้สำหรับการปลูกพืชผักตามบริเวณขอบหนองน้ำ ผักสวนครัว ปลูกพืชไร่ ใช้เลี้ยงสัตว์ ตลอดจนใช้สำหรับอุปโภคบริโภคภายในหมู่บ้าน และใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงปลา





โครงการพัฒนาห้วยวังหิน (ขุดลอกห้วยวังหิน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

โครงการพัฒนาห้วยวังหิน (ขุดลอกห้วยวังหิน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ริเริ่มขึ้นเมื่อครั้งที่สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราษฎร ณ บ้านนาอุดม ตำบลนาอุดม อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 นายอำเภอปลาปากได้กราบทูลรายงานปัญหาของราษฎรเรื่องการขาดแคลนน้ำทำการเกษตรในฤดูแล้ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมชลประทานพิจารณาจัดหาแหล่งน้ำช่วยเหลือราษฎรบ้านนาอุดม ตามที่นายอำเภอปลาปากขอพระราชทานความช่วยเหลือ ประกอบด้วยโครงการก่อสร้างแหล่งน้ำ รวม 3 แห่ง ซึ่งโครงการพัฒนาห้วยวังหิน (ขุดลอกห้วยวังหิน) เป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับพระราชทานความช่วยเหลือ โดยเริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2550 ประกอบด้วยการก่อสร้างอาคารต่อทิ้งน้ำขนาด 2-เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 เมตร และขนาด 3-เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.00 เมตร ทำนบดินกว้าง 6.00 เมตร ยาว 280 เมตร สูง 4.00 เมตร พร้อมขุดลอกลำห้วยด้านหน้าทำนบกว้าง 16.00 เมตร ยาว 325.00 เมตร และกว้าง 40.00 เมตร ยาว 40.00 เมตร สูง 3.00 เมตร

โครงการดังกล่าวได้ช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่ประมาณ 130 ไร่ 85 ครัวเรือน 1 หมู่บ้านที่ขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ทั้งช่วยเพิ่มแหล่งน้ำในพื้นที่ในการทำเกษตร เป็นแหล่งเพาะขยายพันธุ์ปลาน้ำจืด และสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว



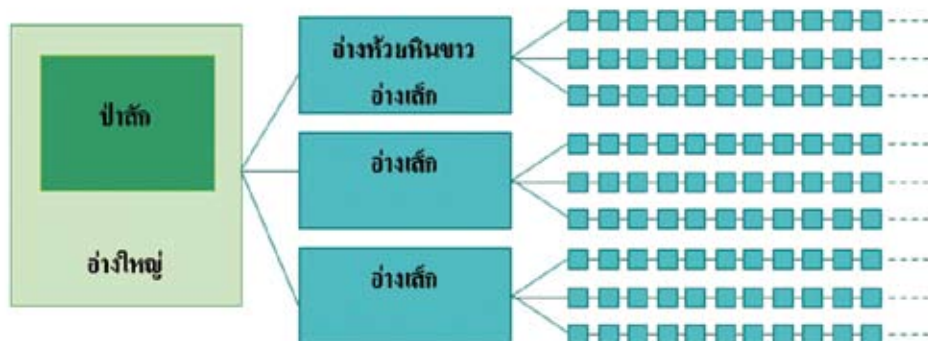
5. สระเก็บน้ำตามทฤษฎีใหม่

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนตกค่อนข้างชุก มีค่าเฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 1,500 มิลลิเมตร และมีฤดูฝนนานประมาณ 5-6 เดือน ในอดีตเมื่อป่าไม้ยังอุดมสมบูรณ์อยู่ น้ำฝนส่วนหนึ่งจะถูกดูดซับไว้ในป่าส่วนหนึ่งจะไหลลงสู่ใต้ดิน อีกส่วนหนึ่งจะถูกเก็บกักไว้ตามทีลุ่ม เช่น ห้วย หนอง คลอง บึง และลำธารตามธรรมชาติ ส่วนที่เหลือจะระเหยสู่บรรยากาศและไหลลงสู่ลำห้วย ลำธาร แม่น้ำ และออกสู่ทะเล น้ำที่ถูกกักเก็บไว้ในป่าและในแหล่งน้ำธรรมชาติเหล่านี้จะค่อย ๆ ไหลซึมซับออกมาทีละน้อยตลอดปี ส่วนที่ขังอยู่ในหนอง คลอง บึง และแอ่งน้ำต่าง ๆ ก็จะเป็นประโยชน์แก่ประชาชนในช่วงฤดูแล้ง



ต่อมาระบบนิเวศน์เปลี่ยนไป ป่าไม้ถูกทำลาย ถูกถากถางเพื่อการเกษตรและกิจกรรมต่าง ๆ ห้วย หนอง คลอง บึงสาธารณะตื้นเขินถูกบุกรุก เข้าถือครองกรรมสิทธิ์บริเวณทางระบายน้ำออกสู่ทะเลตามธรรมชาติ ถูกใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างอาคาร ถนน ทางรถไฟ ทำการเกษตร และอื่น ๆ เมื่อฝนตกลงมา น้ำไหลสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็วเพราะไม่มีที่เก็บกัก แต่เมื่อกระทบสิ่งกีดขวางก็ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันอย่างรุนแรง เมื่อน้ำท่าไหลลงทะเลหมดและไม่มีน้ำจากป่ามาเติม แหล่งน้ำธรรมชาติก็เหือดแห้ง จึงทำให้เกิดความแห้งแล้งขาดน้ำอุปโภค บริโภค เกษตรกรที่อยู่ในสภาพดังกล่าว โดยเฉพาะชาวนาชาวไร่ที่อยู่ในเขตใช้น้ำฝน จึงได้รับความเดือดร้อน ผลผลิตเสียหายเป็นประจำและไม่พอเลี้ยงชีพ ต้องอพยพทิ้งถิ่นฐานไปหารายได้ในเมืองใหญ่ ๆ ทำให้เกิดปัญหาด้านสังคมตามมา

สระเก็บน้ำส่วนใหญ่มักมีขนาดความจุ่น้อย และนิยมสร้างในท้องที่ซึ่งไม่มีลำน้ำธรรมชาติหรือในสภาพภูมิประเทศที่ไม่เอื้ออำนวยให้ทำการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและที่เก็บกักน้ำประเภทอื่น





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริเรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยหลักการที่สำคัญของการแบ่งพื้นที่ทำกินตามหลักทฤษฎีใหม่ คือ รู้จักการบริหารและจัดการดินและน้ำ ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ร่วมกับการบริหารเวลา บริหารเงินทุน และกำลังคนเพื่อได้บังเกิดผลผลิตเป็นอาหารและรายได้ตลอดปี โดยได้ทรงแนะนำให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่นาข้าว พื้นที่พืชไร่ แหล่งน้ำ และที่อยู่อาศัย ในสัดส่วนร้อยละ 30:30:30:10 โดยสามารถยืดหยุ่นได้ ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

สระเก็บน้ำตามทฤษฎีใหม่จึงเป็นแหล่งเก็บขังน้ำฝน น้ำท่า หรือน้ำที่ไหลออกมาจากดิน ด้วยการขุดดินให้เป็นสระสำหรับเก็บขังน้ำ โดยมีขนาดความยาว ความกว้าง และความลึกของสระตามจำนวนน้ำที่ต้องการจะเก็บไว้ใช้งาน ทั้งนี้ยึดหลักให้มีน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคและการทำการเกษตรในพื้นที่ดำเนินโครงการอย่างเพียงพอตลอดทั้งปี โดยขนาดของสระน้ำที่มีความเหมาะสมกับโครงการควรจะมีพื้นที่สระเก็บน้ำที่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด



โครงการขุดสระเก็บกักน้ำตามทฤษฎีใหม่ อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จฯ ไปบ้านกุดตอแก่น ตำบลคุ้มเก่า อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ และพบว่าชาวบ้านต้องเอาของ แหลม ๆ ที่มลงในดินที่แห้ง เพื่อหยอดเมล็ดข้าว โดยผลผลิตที่ได้นั้นเป็นเมล็ดข้าวลักษณะลีบ ไร่หนึ่งได้ผลผลิตประมาณ 2 ถัง ซึ่งเพียงพอต่อการเลี้ยงชีวิตชั่วระยะหนึ่งเท่านั้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงได้พระราชทานพระราชดำริให้พิจารณาจัดตั้งโครงการ ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำลำพะยังตอนบนขึ้น เพื่อนำน้ำ จากอ่างเก็บน้ำลำพะยังมาแจกจ่ายให้สระน้ำ สำหรับ ใช้ในแปลงเกษตรของราษฎร นอกจากนี้ ยังจะ สามารถผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ จังหวัด มุกดาหาร มาเติมให้กับอ่างเก็บน้ำลำพะยังตอนบน ซึ่งเป็นรูปแบบการนำน้ำจากอ่างใหญ่มาเติมอ่างเล็ก และจากอ่างเล็กมาเติมสระน้ำ แต่ปรากฏว่าลักษณะ ภูมิประเทศที่เป็นเทือกเขา ทำให้ไม่สามารถผันน้ำ จากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่มาอ่างเก็บน้ำลำพะยังได้ โดยตรง จึงเปลี่ยนวิธีการส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ห้วยไผ่เข้าสู่แปลงเกษตรของเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ รับประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำลำพะยังแทน

สำหรับการนำทฤษฎีใหม่มาทดลองทำที่บ้าน เดนสามัคคีนี้ นับว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากดิน ที่มีสภาพแห้งแล้งไม่อุ้มน้ำ

การดำเนินงานโครงการขุดสระเก็บกักน้ำ ตามทฤษฎีใหม่ ประกอบด้วย

- 1) ขุดสระเก็บกักน้ำประจำไร่นาตามทฤษฎี ใหม่ จำนวน 3 ไร่ สามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 12,000 ลูกบาศก์เมตร
- 2) พื้นที่ทำนา ประมาณ 3 ไร่ มีการศึกษา ทดลองปลูกข้าว และพืชไร่หลังนา
- 3) พื้นที่ปลูกไม้ผล พืชไร่ และพืชผัก ประมาณ 6 ไร่
- 4) พื้นที่อยู่อาศัย ถนนและสิ่งก่อสร้าง ต่าง ๆ ประมาณ 1 ไร่ 3 งาน
- 5) บริเวณขอบสระทำโรงเลี้ยงหมูเหมยซาน และในสระน้ำมีการเลี้ยงปลา

จากการดำเนินโครงการดังกล่าว ทำให้ ราษฎรในพื้นที่มีสระเก็บกักน้ำไว้ใช้ เป็นของตนเอง และต่างให้ความสนใจในการพัฒนาการเกษตรและ มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่มากขึ้น บริเวณขอบสระ จะปลูกพืชผักสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ และ เลี้ยงปลาในสระน้ำ นอกจากนี้ ยังมีการสร้าง คอกสัตว์แบบง่าย ๆ เพื่อเลี้ยงสัตว์และในช่วงที่เกิด ภาวะฝนทิ้งช่วงหรือฤดูแล้ง นอกจากนั้น ราษฎร ยังสามารถอาศัยน้ำจากสระที่เก็บสำรองไว้มาใช้ เพาะปลุกกล้า หรือหล่อเลี้ยงต้นไม้ที่ปลูกไว้ได้ ทำให้มีรายได้ที่มั่นคงและเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเทียบกับก่อนขุดสระเก็บกักน้ำ สภาพชีวิต ความเป็นอยู่ดีขึ้น มีงานทำ มีรายได้ตลอดปี และ ราษฎรในพื้นที่ต่าง ๆ ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถพิสูจน์พระราชดำริเกี่ยวกับทฤษฎีใหม่ว่า มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ ในการเกษตรได้เป็นอย่างดี



6. อุโมงค์ผันน้ำ



อุโมงค์ผันน้ำ เป็นการบริหารจัดการน้ำจากพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำมาก ไปยังพื้นที่ที่ไม่มีน้ำ โดยการผันน้ำส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย ไปสู่พื้นที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำสำรองสำหรับการเพาะปลูก โดยใช้หลักการแบ่งปันการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์

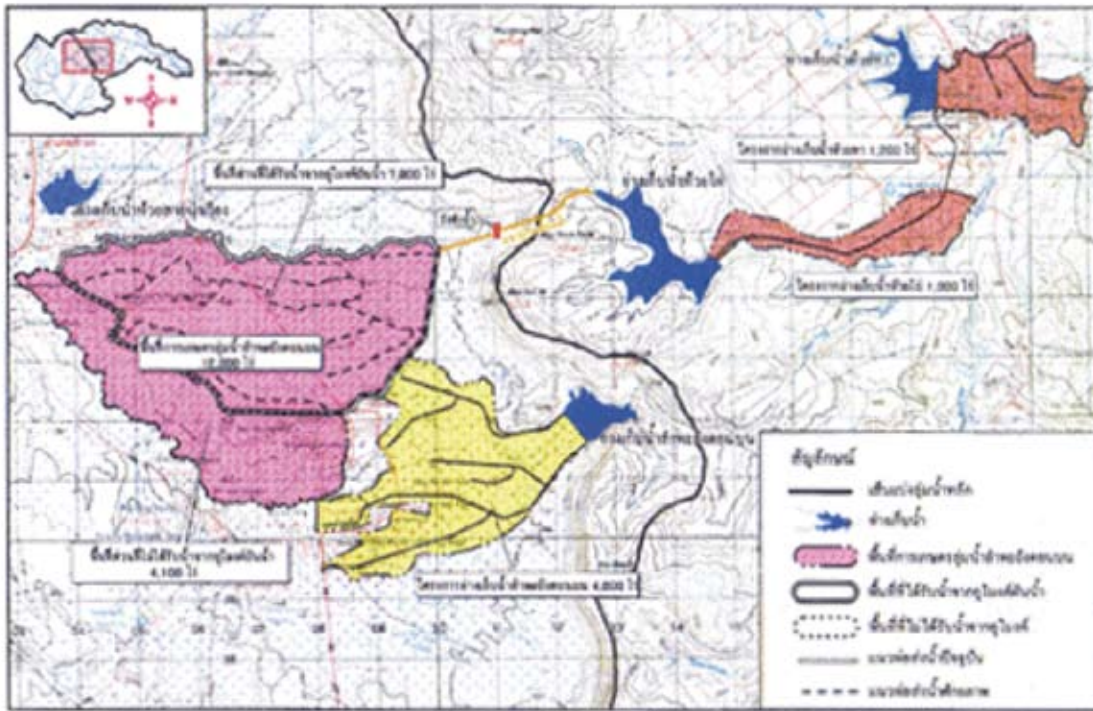


โครงการอุโมงค์ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ลงสู่พื้นที่การเกษตรลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน ตำบลสงเปลือย อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์

เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมชลประทานพิจารณาวางโครงการและก่อสร้างอ่างเก็บน้ำลำพะยั้งตอนบน ตำบลสงเปลือย อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อช่วยเหลือราษฎรในเขตพื้นที่ดังกล่าวให้มีน้ำทำการเกษตรและอุปโภคบริโภคได้ตลอดปี และต่อมาได้พระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการเกี่ยวกับโครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน โดยให้พิจารณาก่อสร้างขยายพื้นที่ส่งน้ำ พร้อมทั้งขุดสระน้ำประจำไร่นา สำหรับน้ำเพิ่มเติมจากระบบท่อส่งน้ำตามแนวทฤษฎีใหม่ ก่อสร้างโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ขุดลอกลำห้วยต่าง ๆ และพิจารณาก่อสร้างอาคารบังคับน้ำในลำพะยั้งเป็นช่วง ๆ ในลักษณะขั้นบันไดตามความเหมาะสม และเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2542 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมชลประทานพิจารณาก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบน มาส่งให้กับพื้นที่เพาะปลูกในเขตอำเภอเขาวง โดยให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ของกรมป่าไม้ให้น้อยที่สุด

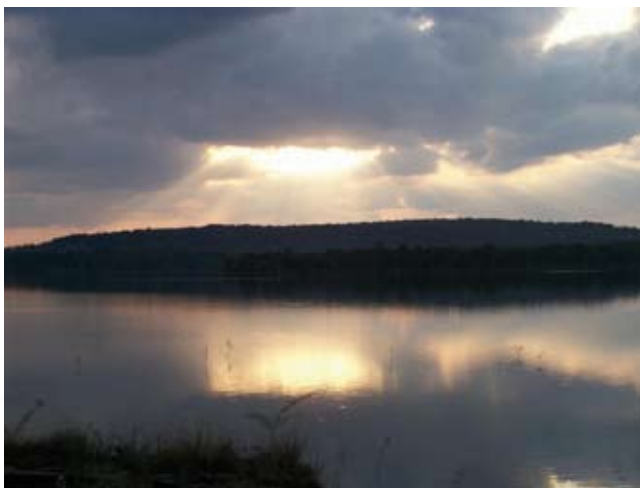
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการอุโมงค์ผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ลงสู่พื้นที่การเกษตรลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงเป็นโครงการที่กรมชลประทานเห็นว่ามี ความสำคัญต่อการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนให้เพียงพอสำหรับพื้นที่เพาะปลูกที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน และเป็นการเพิ่มศักยภาพ และประสิทธิภาพการใช้น้ำจากแหล่งที่พัฒนาไว้แล้ว





โครงการอุโมงค์ผันน้ำจากเขื่อนบีบีพีวอไปส่งสู่พื้นที่การเกษตรลุ่มน้ำเพชรรัตนตอนบน จังหวัดกาฬสินธุ์





การดำเนินโครงการฯ ประกอบด้วย การก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำและอาคารประกอบ ระบบท่อชลประทานและงานชุดสระ งานถนนและงานระบบเติมน้ำลงสระ โดยมีอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ของโครงการชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ ซึ่งกรมชลประทานพัฒนาไว้แล้วเป็นแหล่งน้ำต้นทุนของโครงการ

พื้นที่ที่จะรับประโยชน์จากโครงการฯ ประกอบด้วย พื้นที่การเกษตรลุ่มน้ำลำพะยังตอนบน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 12,000 ไร่ ในบริเวณ 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านกุดตอแก่น บ้านแดนสามัคคี บ้านม่วงไข่ บ้านดงหมู และบ้านโนนสวรรค์ ตำบลคุ้มเก่า อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ พื้นที่การเกษตรได้รับการพัฒนาให้ทำการเกษตรตามแบบทฤษฎีใหม่และได้รับการชุดสระขนาด 5,000 ลบ.ม. ในแปลงที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 8 ไร่ ขึ้นไปทุกแปลง และได้รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยไผ่ส่งผ่านท่อผันน้ำที่วางในอุโมงค์ ลงถึงพักน้ำและกระจายน้ำด้วยระบบท่อชลประทาน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 7,900 ไร่ ซึ่งเป็นขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่ผันได้และปริมาณการใช้น้ำในอนาคต เมื่อการจัดการน้ำดีขึ้น หรือเปลี่ยนแนวทางการจัดการน้ำ เช่น กระจายโอกาสการได้รับน้ำของเกษตรกรทั้งหมดจนสามารถวางระบบท่อชลประทานจากถึงพักน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่การเกษตรส่วนที่เหลือเพิ่มเติมอีก 4,100 ไร่ ผลประโยชน์ที่ได้จะเป็นมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรที่เกิดขึ้น เนื่องจากการมีน้ำชลประทานและส่งเสริมการเกษตรแนวทฤษฎีใหม่ ซึ่งเกษตรกรจะมีรายได้ต่อครัวเรือนเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มพื้นที่ โดยพื้นที่ที่ได้รับน้ำจากอุโมงค์มีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น 36,217 ถึง 102,167 บาท/ครัวเรือน/ปี



7. พายตันน้ำลำธาร หรือ Check Dam

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานคำอธิบายว่า การปลูกป่าทดแทนพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายนั้น “...จะต้องสร้างฝายเล็กเพื่อหมุนน้ำส่งไปตามเหมืองไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูกทั้งสองด้าน ซึ่งจะให้ น้ำ ค่อย ๆ แผ่ขยายออกไปทำความชุ่มชื้นในบริเวณนั้นด้วย...”

และได้มีพระราชดำริเกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะ Check Dam ว่า “...ให้พิจารณาดำเนินการสร้างฝายราคาประหยัด โดยใช้วัสดุราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่น เช่น แบบหินทิ้งคลุมด้วยตาข่าย ปิดกั้นร่องน้ำกับลำธารขนาดเล็กเป็นระยะ ๆ เพื่อใช้เก็บกักน้ำและตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่กักเก็บไว้จะซึมเข้าไปในดินทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายออกไปทั้งสองข้าง ต่อไปจะสามารถปลูกพันธุ์ไม้ป้องกันไฟ พันธุ์ไม้โตเร็วและพันธุ์ไม้ไม่ทิ้งใบเพื่อฟื้นฟูที่ต้นน้ำลำธารให้มีสภาพเขียวชุ่มชื้นเป็นลำดับ...”

การพิจารณาส่งฝายชะลอความชุ่มชื้นเพื่อสร้างระบบวงจรน้ำแก่ป่าไม้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานแนวพระราชดำริว่า “...ให้ดำเนินการสำรวจหาทำเลสร้างฝายต้นน้ำลำธารในระดับที่สูงใกล้บริเวณยอดเขามากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ลักษณะของฝายดังกล่าวจำเป็นต้องออกแบบใหม่เพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ปริมาณน้ำหล่อเลี้ยงและประคับประคองกล้าไม้พันธุ์ที่แข็งแรงและโตเร็วที่ใช้ปลูกแซมในป่าแห้งแล้ง อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยการจ่ายน้ำออกไปรอบ ๆ ตัวฝายจนสามารถตั้งตัวได้”



รูปแบบของฝายต้นน้ำลำธาร หรือ Check Dam ตามแนวพระราชดำริมี 3 รูปแบบ คือ

1. ฝายต้นน้ำลำธารแบบท้องถิ่นเบื้องต้น

หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “ฝายแมว” (แบบผสมผสาน)

เป็นการก่อสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ เช่น กิ่งไม้และท่อนไม้ล้มขอนไม้นอนไพรขนาดด้วยก้อนหินขนาดต่าง ๆ ในลำห้วย ซึ่งเป็นการก่อสร้างแบบง่าย ๆ ก่อสร้างในบริเวณตอนบนของลำห้วยหรือร่องน้ำ ซึ่งสามารถดักตะกอนชะลอกการไหลของน้ำ และเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณนอกฝายได้เป็นอย่างดี วิธีการนี้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย หรืออาจไม่มีค่าใช้จ่ายเลย นอกจากแรงงานเท่านั้น





2. ฝายต้นน้ำลำธารแบบเรียงด้วยหิน ค่อนข้างถาวร (แบบกึ่งถาวร)

เป็นการก่อสร้างด้วยหินเรียงเป็นผนัง
กั้นน้ำก่อสร้างบริเวณตอนกลางและตอนล่าง
ของลำห้วยหรือร่องน้ำจะสามารถดักตะกอนและ
เก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้งได้บางส่วน

3. ฝายต้นน้ำลำธารแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

เป็นการก่อสร้างแบบถาวรส่วนมาก
จะดำเนินการในบริเวณตอนปลายของลำห้วย
หรือร่องน้ำ จะสามารถดักตะกอนและเก็บกักน้ำ
ในฤดูแล้งได้ดี



ประโยชน์ที่ได้รับจากฝายต้นน้ำลำธาร
ได้แก่

1. ช่วยเก็บกักน้ำชะลอไว้ให้อยู่บนพื้นผิวดิน
ได้นานขึ้น น้ำมีเวลาซึมผ่านผิวดินลงสู่ใต้ดิน
(Infiltration) มากขึ้น ดินสามารถเก็บ (อุ้ม) น้ำไว้
2. ช่วยลดความรุนแรงการเกิดไฟป่า
เนื่องจากการกระจายความชุ่มชื้นมากขึ้น สร้าง
ระบบการควบคุมไฟป่าด้วยแนวป้องกันไฟป่าเปียก
(Wet Fire Break)
3. ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน
และลดความรุนแรงของกระแสน้ำในลำห้วย ทำให้
ระยะเวลาการไหลของน้ำเพิ่มมากขึ้น ความชุ่มชื้น
มีเพิ่มขึ้นและแผ่กระจายความชุ่มชื้นออกไปเป็น
วงกว้างในพื้นที่ทั้งสองฝั่งของลำห้วย
4. ช่วยกักเก็บตะกอนและวัสดุต่าง ๆ
ที่ไหลลงมากับน้ำในลำห้วยได้ดี เป็นการช่วยยืด
อายุแหล่งน้ำตอนล่างให้ดีขึ้นเขินช้าลง คุณภาพ
ของน้ำมีตะกอนปะปนน้อยลง
5. ช่วยเพิ่มความหลากหลายทางด้านชีวภาพ
ให้แก่พื้นที่
6. เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และเป็น
แหล่งน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภคของมนุษย์และ
สัตว์ป่าต่าง ๆ ตลอดจนมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม



โครงการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) ตามแนวพระราชดำริ โครงการ 80 พรรษา 80 พันฝาย

จังหวัดนครนายก ได้กำหนดเป้าหมายโครงการก่อสร้างและซ่อมแซมฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) ตามแนวพระราชดำริ “โครงการ 80 พรรษา 80 พันฝาย” ไว้รวมทั้งสิ้น จำนวน 2,140 ฝาย ในปีงบประมาณ 2549 ได้มอบหมายให้สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 (ปราจีนบุรี) ก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธารในพื้นที่เขตป่าอนุรักษ์ (เขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่) ไปแล้ว จำนวน 1,000 ฝาย และปีงบประมาณ 2550 ต่อเนื่อง 2551 ได้มอบหมายให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก ก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธารเพิ่มเติมในพื้นที่ป่าไม้อีกจำนวน 455 ฝาย รวม 1,455 ฝาย ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้รวม 685 ฝาย

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครนายก ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงได้จัดทำโครงการก่อสร้างฝายต้นน้ำลำธาร (Check Dam) ตามแนวพระราชดำริ “โครงการ 80 พรรษา 80 พันฝาย” ปี 2553 เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำลำธาร และชะลอการไหลของน้ำในฤดูน้ำหลาก ช่วยป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างพังทลายอย่างรุนแรง อีกทั้งยังช่วยเก็บกักน้ำและยืดระยะเวลาความชุ่มชื้นของพื้นที่ให้ยาวนานขึ้น รวมทั้งการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลรักษาและอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธารให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ด้วยการจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารในพื้นที่ถ่ายทอดความรู้เพื่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดูแลรักษาฝายและต้นน้ำลำธารในพื้นที่ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป



พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำท่วม

1. เชื่อนเก็บกักน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนต่าง ๆ ด้วยการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ ในหลายท้องที่ด้วยกัน เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์บริเวณจังหวัดลพบุรี และเขื่อนคลองท่าด่าน จังหวัดนครนายก ซึ่งน้ำที่เก็บกักไว้นี้จะระบายออกจากแหล่งกักเก็บที่ละน้อย ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเพาะปลูกในช่วงเวลาฝนไม่ตก หรือช่วงฤดูแล้ง ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปีต่อไป เขื่อนก็จะมีปริมาณพื้นที่รองรับน้ำจำนวนมากเข้ามาเก็บไว้ซึ่งสามารถป้องกันและบรรเทาปัญหาปัญหาน้ำท่วมของประชาชนในพื้นที่ภาคกลางตอนล่างรวมถึงกรุงเทพมหานคร

เขื่อนเก็บกักน้ำเป็นการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำปิดกั้นลำน้ำธรรมชาติระหว่างหุบเขาหรือเนินสูงที่บริเวณต้นน้ำของลำน้ำสายใหญ่ หรือ ตามแควสาขา เพื่อกักกั้นน้ำที่ไหลมามากในฤดูน้ำหลากเก็บไว้ทางด้านเหนือเขื่อนทำให้เกิดเป็นแหล่งน้ำขนาดต่าง ๆ เรียกว่า “อ่างเก็บน้ำ” ซึ่งน้ำที่เขื่อนเก็บกักไว้นี้จะระบายออกจากอ่างเก็บน้ำที่ละน้อย ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเพาะปลูกพืชของพื้นที่ด้านท้ายเขื่อนในช่วงเวลาที่ฝนไม่ตกหรือในฤดูแล้ง ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปีต่อไป อ่างเก็บน้ำก็จะมีปริมาณว่างสำหรับรองรับน้ำไหลหลากจำนวนมากในระยะฤดูฝนนั้นเข้ามาเก็บไว้ได้ โดยเก็บน้ำที่อาจทำให้เกิดน้ำท่วมหรือน้ำที่จะไปทำความเสียหายให้กับพื้นที่ทางด้านท้ายเขื่อนเก็บสำรองไว้ใช้ให้เป็นประโยชน์ในด้านอื่นต่อไป





โครงการเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์

แม่น้ำป่าสักเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่สุดสายหนึ่งของชาวจังหวัดลพบุรีและสระบุรี ประชาชนจะได้ประโยชน์จากแม่น้ำป่าสักอย่างมหาศาล ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรมหรือการประมง แต่ในช่วงเดือนสิงหาคม-เดือนตุลาคมของทุกปี จะเกิดน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่ของจังหวัดลพบุรี เช่น ตำบลมะนาวหวาน ตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม ตำบลลำনারายณ์ อำเภอชัยบาดาล และหมู่บ้านใกล้เคียงอีก รวมไปถึงจังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรุงเทพมหานครและปริมณฑล สำหรับในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม พื้นที่ในลุ่มน้ำป่าสักก็จะประสบภาวะแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำใช้เพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภค

ในปี พ.ศ. 2508 กรมชลประทานได้เริ่มศึกษาโครงการเขื่อนเก็บกักน้ำ แม่น้ำป่าสัก แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง จึงได้ระงับโครงการฯ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชกรณียกิจมากมายหลายด้าน แต่หลายครั้งที่พระองค์ท่านเสด็จพระราชดำเนินมาเยี่ยมราษฎรจังหวัดลพบุรีด้วยความห่วงใย และได้เสด็จไปทอดพระเนตรพื้นที่ในเขตอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรีที่กำลังประสบปัญหาอยู่ ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล และด้วยความห่วงใยในพสกนิกร ด้วยพระอัจฉริยภาพที่ล้ำลึกและเป็นพระมหากษัตริย์นักพัฒนาที่ยิ่งใหญ่ ทรงแก้ปัญหาให้ “ความโหดร้าย” ของแม่น้ำป่าสัก กลับกลายเป็น “ความสงบเสถียร” ที่น่านิยม



เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532 พระองค์ท่านได้มีพระราชดำริให้กรมชลประทานดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของโครงการเขื่อนกักเก็บน้ำ แม่น้ำป่าสักอย่างเร่งด่วน เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนน้ำ เป็นประโยชน์ต่อพื้นที่เพาะปลูกและบรรเทาอุทกภัยที่เกิดขึ้น



โครงการเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ตั้งอยู่ ณ ตำบลหนองบัว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี และตำบลคำพราน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี เป็นเขื่อนดินชนิดมีแกนดินเหนียว ยาว 4,860 เมตร สูง 31.50 เมตร ระดับน้ำกักเก็บสูงสุด+ 43.00 ม.รทก. เก็บน้ำได้ 960 ล้าน ลบ.ม. ใช้งบประมาณในการก่อสร้าง จำนวน 19,230.7900 ล้านบาท (หนึ่งหมื่นเก้าพันสองร้อยสามสิบล้านเจ็ดแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) พื้นที่ของโครงการจำนวน 105,300 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี ดังนี้

- จังหวัดลพบุรี 96,658 ไร่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอพัฒนานิคม อำเภอท่าหลวง อำเภอชัยบาดาล รวม 13 ตำบล 60 หมู่บ้าน

- จังหวัดสระบุรี 8,642 ไร่ 1 อำเภอ ได้แก่ อำเภอวังม่วง รวม 2 ตำบล 5 หมู่บ้าน รวม 2 จังหวัด 4 อำเภอ 15 ตำบล 65 หมู่บ้าน

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ คือ

1. เป็นแหล่งน้ำสำหรับอุปโภคบริโภคของชุมชนต่าง ๆ ในเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี (ลำนาทรายณ์ พัฒนานิคม วังม่วง แก่งคอย และชุมชนขนาดย่อมใกล้เคียง)

2. เป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรในพื้นที่ชลประทานที่จะเกิดขึ้นใหม่ ในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี 135,5000 ไร่ (แก่งคอย-บ้านหม้อ 80,000 ไร่, พัฒนานิคม 35,500 ไร่ และพัฒนานิคม-แก่งคอย 20,000 ไร่)

3. เป็นแหล่งน้ำเสริมสำหรับพื้นที่โครงการชลประทานเดิม ในทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง เนื้อที่ประมาณ 2,200,000 ไร่ (ทำให้ลดการใช้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา โดยสามารถนำน้ำจากแม่น้ำป่าสักไปใช้ในแถบจังหวัดลพบุรีและสระบุรีโดยตรง)

4. ช่วยป้องกันอุทกภัยให้พื้นที่ริมแม่น้ำป่าสักในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี และยังมีผลช่วยบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ตอนล่างของแม่น้ำเจ้าพระยา รวมถึงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

5. เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดลพบุรีและสระบุรี

6. อ่างเก็บน้ำที่เกิดขึ้นจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาและเป็นแหล่งประมงน้ำจืดขนาดใหญ่

7. ช่วยการคมนาคมทางน้ำในแม่น้ำป่าสักตอนล่าง และการแก้ไขปัญหาหน้าเสี้ย

8. เป็นแหล่งน้ำเสริมเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

9. เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ

10. ทำให้เศรษฐกิจของจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรีขยายตัวมากขึ้น



2. กางพินน้ำ

พระราชดำริในการพัฒนาแหล่งน้ำของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนั้น มิได้ทรงมุ่งพิจารณาอยู่แต่การคิดเก็บกักน้ำโดยอ่างน้ำหรือฝายเล็ก ๆ บริเวณต้นน้ำลำธารเท่านั้น แต่เป็นการมุ่งพัฒนาแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้ทรัพยากรทุกอย่างในพื้นที่ลุ่มน้ำพร้อม ๆ กันไป ดังพระราชดำริ เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2522 ว่า “...การจัดทำโครงการใด ๆ ก็ตาม ประการแรกจะต้องคำนึงถึงการพัฒนาที่ทำการสำหรับคนงานในโครงการฯ ตลอดจนราษฎรในบริเวณนั้นให้เพียงพอเสียก่อน ทั้งนี้ จะต้องทำการสำรวจแหล่งน้ำอย่างกว้างขวางเพื่อทำฝายเล็ก ๆ กั้น เพื่อเก็บกักน้ำและหาทางผันน้ำมาใช้ในแปลงเพาะปลูก...”



การป้องกันน้ำท่วมด้วยวิธีผันน้ำจึงเป็นการผันน้ำทั้งหมดหรือบางส่วนที่ล้นตลิ่งท่วมท้นให้ออกไป โดยการก่อสร้างทางผันน้ำหรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับลำน้ำที่มีปัญหาน้ำท่วมโดยให้น้ำไหลไปตามทางผันน้ำที่ขุดขึ้นใหม่ไปลงลำน้ำสายอื่นหรือระบายออกสู่ทะเลตามความเหมาะสม โดยการก่อสร้างทางผันน้ำหรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับแม่น้ำที่มีปัญหาน้ำท่วม โดยมีหลักการอยู่ว่าจะผันน้ำในส่วนที่ไหลล้นตลิ่งออกไปจากลำน้ำโดยตรง ปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่งให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ วิธีการนี้จะต้องสร้างอาคารเพื่อควบคุมและบังคับน้ำบริเวณปากทางให้เชื่อมกับลำน้ำสายใหญ่ และกรณีต้องการผันน้ำทั้งหมดให้ไหลไปตามทางน้ำที่ขุดใหม่ควรขุดลำน้ำสายใหม่แยกออกจากลำน้ำสายเดิมตรงบริเวณที่ลำน้ำเป็นแนวโค้ง และระดับท้องน้ำของคลองขุดใหม่จะต้องเสมอกับท้องลำน้ำเดิมเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นก็ปิดลำน้ำสายเดิม

ตัวอย่างเช่น การผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยทางตะวันตก ผันเข้าแม่น้ำท่าจีน แล้วผันลงสู่ทุ่งบริเวณจังหวัดสุพรรณบุรี ก่อนระบายออกสู่ทะเล ส่วนด้านตะวันออกผันน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์เข้าสู่คลอง 13 จากนั้นระบายออกคลอง 14 โดยน้ำส่วนหนึ่งผันไปลงแม่น้ำบางปะกง อีกส่วนหนึ่งลงคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต ผ่านลงสู่คลองชายทะเลหรือการผันน้ำออกสู่ทะเลโดยคลองสนามบิน คลองโคกเกลือ คลองบางเกวียนหัก คลองหิน และคลองทะเลน้อย ซึ่งสามารถป้องกันไม่ให้น้ำท่วมตัวอำเภอหัวหิน จากเหตุการณ์น้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อปี พ.ศ. 2546



โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจังหวัดเพชรบุรี

เนื่องจากได้เกิดน้ำท่วมอย่างรุนแรงในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดใกล้เคียงเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 รวม 2 ห้วงเวลาคือ ระหว่างวันที่ 13- 17 ตุลาคม พ.ศ. 2546 และวันที่ 22-26 ตุลาคม 2546 โดยมีสาเหตุมาจากฝนตกหนักถึงหนักมากอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ตอนบนเหนือเขื่อนเพชร (บริเวณเหนือเขื่อนแก่งกระจาน 393.+ มม. ห้วยผาก 439.8 มม. และห้วยแม่ประจันต์ 471.7 มม.) เนื่องจากอิทธิพลของแนวร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านภาคใต้และอ่าวไทย หลังจากนั้นพายุดีเปรสชันได้เคลื่อนตัวขึ้นฝั่งบริเวณกิ่งอำเภอสามร้อยยอด และอำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทำให้เกิดสภาพน้ำป่าไหลหลากอย่างรวดเร็วลงสู่อ่างเก็บน้ำและลำน้ำธรรมชาติต่าง ๆ จนเกินความจุของลำน้ำที่จะรับได้เกิดสภาพน้ำไหลหลากล้นตลิ่งตลอดแนวลำน้ำเข้าท่วมพื้นที่ต่าง ๆ ส่งผลเสียหายต่อพื้นที่เกษตรและชุมชนบริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์อย่างรุนแรง

ในปี พ.ศ. 2547 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้มีพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมภัยบริเวณจังหวัดเพชรบุรี โดยให้กรมชลประทานจัดทำแผนที่ทิศทางน้ำไหลของน้ำ พร้อมแผนการปรับคลองส่งน้ำให้เป็นคลองระบายน้ำด้วย

ในปี พ.ศ. 2548-2551 กรมชลประทานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดแผนงานและดำเนินงานตามโครงการระบายน้ำเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมจังหวัดเพชรบุรี

จากการดำเนินการโครงการดังกล่าวทำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำที่ไหลป่ามาจากลุ่มน้ำเพชรบุรี รวมทั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ฯ ซึ่งขณะนี้ดำเนินการแล้วเสร็จ และกักเก็บน้ำได้ 30.81 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมทั้งโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยผากฯ ซึ่งเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ทำให้สามารถเก็บกักน้ำได้ 27.5 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะช่วยกักน้ำทางตอนบนของลุ่มน้ำเพชรบุรีไม่ให้มีปริมาณน้ำเกินกว่าขีดความสามารถในการระบายน้ำของลำน้ำเพชรบุรี และคลองระบายน้ำต่าง ๆ ของโครงการ โดยในระยะต่อไป จะได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. มอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบในการบำรุงรักษาในส่วนของคลองธรรมชาติ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อการระบายน้ำ
2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับรู้ถึงปัญหาและอุปสรรคของสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำและคลองธรรมชาติ
3. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง การรถไฟแห่งประเทศไทย ในการปรับปรุงเส้นทาง สะพาน ท่อลอด ให้สอดคล้องกับทางระบายน้ำตามธรรมชาติและระบบระบายน้ำของโครงการ





3. ปรับปรุงสภาพลำน้ำ

การปรับปรุงสภาพลำน้ำช่วยให้ลำน้ำสามารถไหลไปตามลำน้ำได้สะดวก หรือมีความเร็วของกระแสที่ไหลเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่ในฤดูน้ำหลากน้ำจำนวนมากที่ไหลตามลำน้ำจะได้มีระดับลดต่ำไปจากเดิม เป็นการช่วยบรรเทาความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากน้ำท่วมได้เป็นอย่างดี โดยทั่วไปในการเพิ่มความสามารถของลำน้ำเพื่อให้ลำน้ำจำนวนมากไหลไปได้อย่างสะดวก หรือน้ำไหลด้วยความเร็วที่เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมนั้น เราจะต้องปรับปรุงสภาพลำน้ำด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ทำการตักแต่งลาดตลิ่งและท้องลำน้ำให้มีความขรุขระน้อยกว่าเดิม เพิ่มเนื้อที่หน้าตัดของลำน้ำโดยการขุดและขยายให้ลำน้ำมีขนาดโตขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงลำน้ำให้มีความลาดชันโดยการขุดทางน้ำใหม่ที่มีความยาวน้อยลง รูปแบบการดำเนินการจึงอาจแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ เช่น

1. การขุดลอกลำน้ำในบริเวณที่ตื้นเขิน ตกแต่งดินตามลาดตลิ่งที่ถูกน้ำกัดเซาะพังทลาย กำจัดวัชพืชและริ้วทาลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลออกไปจนหมด ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ลำน้ำไหลผ่านตามลำน้ำได้สะดวก และสามารถระบายน้ำจำนวนมากให้ผ่านไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ในกรณีที่ลำน้ำมีแนวโค้งมากเป็นระยะทางไกล อาจพิจารณาขุดทางน้ำใหม่ลัดจากลำน้ำบริเวณด้านเหนือโค้งไปบรรจบกับลำน้ำเดิมที่บริเวณด้านท้ายโค้ง ให้มีแนวตรงกลมกลืนกับลำน้ำธรรมชาติ ซึ่งจะเป็นทางน้ำใหม่ที่แบ่งน้ำจำนวนมากให้ไหลผ่านไปเองอย่างสะดวก เนื่องจากมีความลาดชันมากกว่าลำน้ำเดิมที่มีแนวโค้ง ส่วนลำน้ำเดิม



ซึ่งมีแนวโค้งนั้น เมื่อมีน้ำไหลผ่านน้อยลง อาจเกิดการตื้นเขินหรือมีขนาดเล็กลงไปเองตามธรรมชาติ วิธีการปรับปรุงสภาพลำน้ำ ทั้งโดยวิธีการขุดลอกปรับปรุงตัวลำน้ำ และโดยการขุดทางสายน้ำใหม่ตามที่กล่าวมา เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของลำน้ำ ซึ่งอาจมีผลทำให้กระแสน้ำกัดเซาะตลิ่งตอนใดตอนหนึ่งจนพังทลาย ติดตามด้วยการทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินบ้านเรือนราษฎร นอกจากนั้น วิธีการปรับปรุงลำน้ำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นการแก้ไขปัญหาระยะสั้นหรือบรรเทาน้ำท่วมเฉพาะบริเวณเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบหรือเพิ่มความเสียหายให้กับพื้นที่ทางด้านท้ายลำน้ำลงไปก็ได้ จึงต้องมีการพิจารณาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม



โครงการปรับปรุงคลองลัดโพธิ์

คลองลัดโพธิ์เป็นคลองลัด แนวเหนือ-ใต้ ของฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาอยู่บริเวณ ตำบลทรงคะนอง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เดิมมีสภาพตื้นเขินมีความกว้างเพียง 12 เมตร จึงได้ปรับปรุงคลองลัดโพธิ์ด้วยการดำเนินการ ดังนี้

- ก่อสร้างประตูระบายน้ำบริเวณต้นคลอง ด้านทิศเหนือกว้าง 14.00 เมตร จำนวน 4 บาน
- ขุดคลองด้านเหนือประตูระบายน้ำกว้าง 65 เมตร ท้ายประตูระบายน้ำกว้าง 66 เมตร
- ความยาวคลอง 600 เมตร
- ระดับกันคลองอยู่ที่ 7.0 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ระดับหลังคันคลอง +2.65 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง



และได้กำหนดการปิด เปิดบานระบาย ดังนี้

- ช่วงฤดูแล้งจะปิดบานเพื่อป้องกันน้ำทะเลไหลกลับเข้าแม่น้ำเจ้าพระยา

- ช่วงฤดูน้ำหลาก เมื่อน้ำทะเลกำลังขึ้นจะปิดบาน และเมื่อน้ำทะเลกำลังลงจะเปิดบาน

เมื่อทำการปรับปรุงแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

- สามารถลดระยะทางการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจาก 18 กิโลเมตรเหลือเพียง 600 เมตร จะช่วยให้น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไหลลัดลงทะเลได้สะดวกและเร็วขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

- สามารถระบายน้ำได้โดยควบคุมอัตราการไหล ไม่เกิน 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

- ลดระดับน้ำท่วมสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยา 5-6 เซนติเมตร

- ลดระยะน้ำท่วมได้ 1-2 วัน

- พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ ตลอดสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จนถึงอำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

- คิดเป็นมูลค่าผลประโยชน์ได้ 161.4 ล้านบาท/ปี



4. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2542 และเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม ขณะเดียวกันก็สามารถมีน้ำใช้อุปโภค บริโภคในฤดูแล้งดังนี้

1. ใช้คำนวณบริหารจัดการน้ำ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำผ่านเขื่อนเจ้าพระยา และสูบน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงทะเลหนุน ซึ่งน้ำที่ระบายลงมาจะชนกับน้ำทะเลหนุน ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงขึ้นตลิ่งเกิดน้ำท่วมได้

2. ควรจะมีโครงการศึกษาพฤติกรรมการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ในช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของน้ำทะเลหนุน เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเหนือหลาก ให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุนและหลีกเลี่ยงสถานะน้ำท่วมในฤดูฝนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครอบคลุมตั้งแต่บริเวณปากแม่น้ำ จังหวัดสมุทรปราการขึ้นไปทางเหนือจรดเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



โครงการระบายน้ำบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ

พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนกลางเป็นพื้นที่ลุ่ม มีระดับพื้นดินต่ำ บางแห่งมีลักษณะพื้นที่เป็นแอ่งท้องกระทะ ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติ พื้นที่สนามบินสุวรรณภูมิเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นพื้นที่ชานเมืองฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ จึงเป็นสถานที่รองรับการขยายตัวจากความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองหลวง การสร้างสนามบินสุวรรณภูมิซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บริเวณทางน้ำหลัก ทำให้สูญเสียพื้นที่รองรับน้ำกว่า 20,000 ไร่ การสร้างและการขยายถนน โครงการบริการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ การสูบน้ำบาดาล ตลอดจนการปลูกสร้าง ที่พักอาศัย โรงเรือนต่าง ๆ รวมถึงการขยายตัวและการพัฒนาพื้นที่อย่างรวดเร็ว ไม่เป็นไปตามผังเมืองรวมอย่างเป็นระบบ ย่อมจะส่งผลกระทบต่อสาธารณะเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกิดสภาวะน้ำท่วมขังในพื้นที่ส่วนนี้อย่างต่อเนื่อง ลึกเข้าสู่พื้นที่ชั้นกลางและชั้นในของกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ปริมณฑล

จากการที่สนามบินสุวรรณภูมิก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดบริการในปี พ.ศ. 2549 ย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการก่อสร้างสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปิดบริการของสนามบิน สำหรับปัญหาสำคัญต้องเร่งแก้ไขประการหนึ่ง ก็คือ การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมบริเวณโดยรอบสนามบินและพื้นที่ส่วนใต้สนามบินถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย เพราะบริเวณที่ทำการก่อสร้างสนามบินเป็นบริเวณที่ลุ่มต่ำ และเป็นแหล่งรับน้ำปริมาณสูงพร้อมกับเป็นทางน้ำหลากจากพื้นที่ตอนบน และ

ปริมาณน้ำหลากจากบริเวณด้านตะวันออกไหลเข้ามารวมตัวเป็นเสมือนแก้มลิง ประเด็นพิจารณาเร่งด่วนที่ต้องคำนึงถึง คือ การดำเนินการใด ๆ เพื่อมิให้การสร้างสนามบินสุวรรณภูมิสร้างผลกระทบต่อสาธารณะ

กรมชลประทานซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการบรรเทาภัยทางน้ำได้รับมอบหมายให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการระบายน้ำบริเวณสนามบินสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2551 เพื่อจะแก้ไขปัญหาการระบายน้ำ และการจัดการน้ำหลากในพื้นที่บริเวณโดยรอบสนามบิน และการจัดการน้ำหลากในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างฝั่งตะวันออกตอนล่างเป็นแบบบูรณาการทั้งลุ่มน้ำ โครงการก่อสร้างคลองระบายน้ำจากคลองสำโรงและน้ำหลากบริเวณด้านเหนือคลองสำโรงไปยังชายทะเล และสูบน้ำออกทะเลโดยตรง นอกจากนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำหลากทั้งพื้นที่เร่งด่วนและพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องเร่งดำเนินการวางและติดตั้งระบบโทรมาตรอุทกวิทยา เพื่อติดตามและเฝ้าระวังสภาพน้ำหลากและการทำงานของเครื่องสูบน้ำด้วย





วัตถุประสงค์ของโครงการระบายน้ำบริเวณ
สนามบินสุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ
จึงประกอบด้วย

1. เพื่อเป็นคลองระบายน้ำสายหลักของ
พื้นที่บริเวณรอบสนามบิน โดยการเร่งระบายน้ำ
จากคลองลำโรงไปยังชายทะเลและสูบลูกสู่ทะเล
โดยตรง ทำให้สามารถลดสภาวะน้ำท่วมและ
ความเสียหายจากอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อสามารถติดตามสภาพน้ำหลาก
และการทำงานของเครื่องสูบน้ำในการบริหารจัดการ
น้ำหลาก ทั้งระบบลุ่มน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก
ตอนล่าง

3. เพื่อเป็นถนนเชื่อมโยงถนนสุขุมวิท-
เทพารักษ์ และถนนบางนา-ตราด ทำให้สามารถ
ช่วยลดปัญหาการจราจรของจังหวัดสมุทรปราการ
ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาค่อนข้างมาก และจะทวีความ
รุนแรงมากยิ่งขึ้นเมื่อสนามบินสุวรรณภูมิเปิดทำการ

4. เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้บางส่วน
สำหรับการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นบริเวณใกล้
เคียง

5. เพื่อช่วยเสริมการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว
เชิงเกษตรและระบบนิเวศของจังหวัดสมุทรปราการ

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
ดังกล่าว คือ

1. ลดความเสียหายจากพื้นที่น้ำท่วมโดย
รอบสนามบินสุวรรณภูมิและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

2. ลดปัญหาการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ
และจังหวัดสมุทรปราการ

3. เป็นแหล่งน้ำจัดสำรองไว้ใช้ในฤดูแล้ง
เพื่อการเกษตรกรรม

4. การบริหารจัดการน้ำหลากมีประสิทธิภาพ
มากยิ่งขึ้น



5. แก้มลิง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้มีระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมด้วยวิธีการที่เรียกว่า แก้มลิง

แก้มลิง เป็นการผันน้ำส่วนเกินไปกักเก็บไว้ในพื้นที่ลุ่มรับน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำที่อยู่บริเวณริมแม่น้ำ เพื่อชะลอปริมาณและความเร็วของน้ำ ช่วยบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม หรือเพื่อรอใช้ประโยชน์ในฤดูแล้งอันเป็นวิธีเดียวกับพฤติกรรมของลิงเวลากินกล้วยที่มักจะเก็บไว้ในกระพุ้งแก้มทั้งสองข้างก่อนแล้วค่อยกลืนในภายหลัง

แก้มลิง จึงเป็นการระบายน้ำออกจากพื้นที่ตอนบน ให้ไหลลงคลองพังก้านขนาดใหญ่ ที่บริเวณชายทะเล เมื่อระดับน้ำทะเลต่ำกว่าระดับน้ำในคลอง ก็ทำการระบายน้ำจากคลองดังกล่าว โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ สูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่ “แก้มลิง” นี้ เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อย ๆ ไหลมาเองตลอดเวลา ส่งผลให้ปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ลัดน้อยลง เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลองให้ทำการปิดประตูระบายน้ำ โดยยึดหลักน้ำไหลลงทางเดียว (One Way Flow)



หลักการ 3 ประการที่โครงการแก้มลิงจะสามารถมีประสิทธิภาพบรรลุผลสำเร็จตามแนวพระราชดำริ คือ

1. การพิจารณาสถานที่ที่จะทำหน้าที่เป็นบ่อพัก
2. วิธีการชักนำน้ำท่วมไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำ เส้นทางน้ำไหลที่สะดวกต่อการระบายน้ำเข้าสู่แหล่งที่ทำหน้าที่บ่อพักน้ำ
3. การระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำอย่างต่อเนื่อง

แก้มลิงจึงเป็นวิธีป้องกันน้ำท่วมวิธีหนึ่งเนื่องจาก

1. สามารถชะลอความเร็วและปริมาณน้ำในฤดูน้ำหลาก เพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนจากอุทกภัยของชุมชน และบ้านเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำ
2. ช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรให้มีน้ำใช้ เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตรในฤดูแล้ง
3. ทำให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศน์

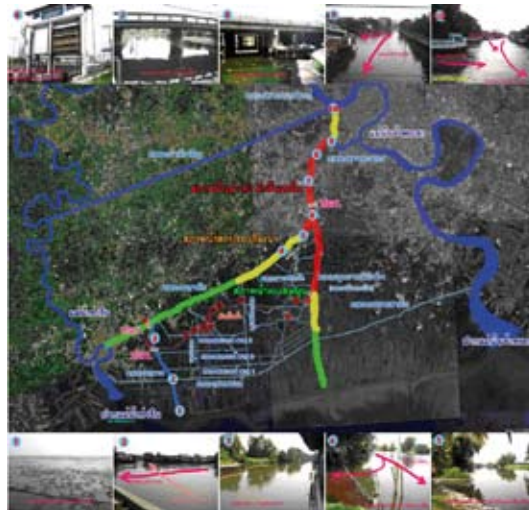




โครงการแก้มลิง คลองมหาชัย-คลองสนามชัย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริโครงการแก้มลิง ซึ่งเป็นโครงการระบายน้ำเพื่อบรรเทาปัญหาหน้าท่วมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท พระบรมมหาราชวัง เนื่องจากในช่วงฤดูฝน น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมาก ประกอบกับมีฝนตกในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลติดต่อกันหลายวัน พร้อมทั้งน้ำทะเลหนุนสูง จึงทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่งไหลเข้าสู่พื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งโดยปกติแม่น้ำเจ้าพระยาสามารถรับน้ำได้ประมาณ 3,000 ลบ.ม./วินาที โดยไม่ล้นตลิ่ง แต่เมื่อปี พ.ศ. 2538 ในช่วงฤดูน้ำหลากมีปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาถึง 5,500 ลบ.ม./วินาที น้ำจึงล้นตลิ่งและท่วมพื้นที่ทั้งสองฝั่งแม่น้ำเป็นอาณาบริเวณกว้างขวาง

ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้พิจารณาโครงการแก้มลิงที่สมควรดำเนินการให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ และพื้นที่ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร โดย “แก้มลิง” นี้ให้ทำหน้าที่รวบรวมน้ำ รับน้ำ และดึงน้ำท่วมขังพื้นที่ทางตอนบนมาเก็บไว้ พร้อมกับระบายน้ำออกสู่อ่าวไทยตามจังหวะการขึ้น-ลงของระดับน้ำทะเล โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก และการสูบน้ำที่เหมาะสมสอดคล้องกับโครงการแก้มลิงตามแนวพระราชดำริที่พระราชทานไว้เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 โดยอาศัยคลองสรรพสามิต คลองสหกรณ์ และพื้นที่บริเวณใกล้คลองดังกล่าวนี้ จากการศึกษาข้อมูลพบว่า สภาพพื้นที่



โดยทั่วไปไม่เอื้ออำนวยในการทำโครงการ อีกทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง จึงควรพิจารณาศึกษาโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” และคลองต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงแทน เนื่องจากคลองมหาชัย-คลองสนามชัยนี้เป็นแหล่งรับน้ำใกล้บริเวณน้ำท่วมขังในเขตจังหวัดสมุทรสาคร นครปฐม และกรุงเทพฯ ที่ระบายน้ำลงมา ลักษณะโครงการที่สำคัญจะประกอบด้วย การก่อสร้างประตูระบายน้ำปิดกั้นคลองต่าง ๆ พร้อมด้วยสถานีสูบน้ำตามความจำเป็น ซึ่งคาดว่าจะเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนไม่มากนัก และจะได้ประโยชน์คุ้มค่า รวมทั้งยังสามารถสร้างระบบให้เชื่อมกับโครงการแก้มลิง “แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง” รวมเป็นระบบในการช่วยบรรเทาปัญหาหน้าท่วมพื้นที่ในหลายจังหวัดรวมทั้งกรุงเทพมหานครได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งศึกษาและพิจารณาดำเนินการโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” โดยเร่งด่วนต่อไป

โครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” มีวัตถุประสงค์ในการช่วยระบายน้ำท่วมขังจากพื้นที่ตอนบน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งธนบุรี) ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อระบายน้ำออกสู่ทะเลโดยเร็วที่สุด โดยการก่อสร้างประตูระบายน้ำ (ปตร.) ปิดกั้นคลองสายต่าง ๆ พร้อมสถานีสูบน้ำตามความจำเป็น โดย “แก้มลิง” จะทำหน้าที่รวบรวมรับ และดึงน้ำท่วมขังจากพื้นที่ตอนบนลงมาเก็บไว้ในคลองมหาชัย-คลองสนามชัย และคลองต่าง ๆ ในพื้นที่ แล้วสูบทิ้งลงทะเลผ่านทางปากคลองมหาชัย คลองพระราม และคลองขุนราชพินิจใจ ในช่วงที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูง รวมทั้งการเปิดระบายออกสู่อ่าวไทยตามจังหวะการขึ้น-ลงของน้ำทะเล โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก เช่นเดียวกับโครงการทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งดำเนินการได้ผลมาแล้วเมื่อคราวน้ำท่วมใหญ่ ปี พ.ศ. 2538

ขอบเขตของพื้นที่โครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” สรุปได้ดังนี้

ทิศเหนือ ติดเขตอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ โดยอาศัยคลองมหาสวัสดิ์เป็นแนวรับน้ำ

ทิศตะวันออก ติดต่อแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่ใต้สะพานพระราม 7 ลงไปจดเขตราชบุรีบูรณะ เขตพระประแดง กิ่งอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีคลองขุนราชพินิจใจเป็นแนวแบ่งเขต



ทิศใต้ จดชายทะเลในเขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ และเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร

เมื่อดำเนินการก่อสร้างเขื่อนระบายน้ำในแม่น้ำท่าจีนตอนล่างในเขตจังหวัดสมุทรสาครเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำให้มีแหล่งน้ำจืดในฤดูแล้งเพียงพอสำหรับนำมาใช้ไล่น้ำเสียได้ ปัจจุบันน้ำในคลองภาษีเจริญและคลองมหาชัย รวมทั้งทางน้ำที่ต่อเนื่องในเขต กทม. ส่วนใหญ่จะมีน้ำเสียเป็นปริมาณมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูแล้ง สถานีสูบน้ำต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย” สามารถช่วยสูบน้ำเสียออกทิ้งลงทะเลในช่วงเวลาที่เหมาะสม แล้วผันน้ำจืดจากแม่น้ำท่าจีนเข้าไปล้างคลองต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างไรก็ดี เรื่องนี้จะต้องพิจารณาดำเนินการโดยรอบคอบ เพราะจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับบ่อกัก บ่อปลา ในเขตตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร

6. ประตุน้ำ



การสร้างประตุน้ำเป็นวิธีการปิดกั้นลำน้ำ หรือลำคลองที่มีขนาดใหญ่ที่มีปริมาณน้ำไหลในฤดูน้ำหลากเป็นจำนวนมาก เพราะสามารถลดระดับน้ำไหลเข้าสู่พื้นที่ทางการเกษตร เจือจางความเน่าเสียของคลองสาขาลงได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญ คือ สามารถป้องกันรุกคืบจากน้ำทะเลสู่พื้นที่ตอนบนของลำน้ำ เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช และโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำบางนราอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส การสร้างประตุน้ำจึงช่วยให้มีน้ำใช้เพื่อการอุปโภค สามารถเก็บกักน้ำในฤดูน้ำหลากไว้ใช้ในฤดูแล้ง สามารถระบายน้ำส่วนเกินออกไปขณะเดียวกัน ก็สามารถป้องกันน้ำเค็มไม่ให้รุกเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริในการสร้างประตุน้ำว่า “...ให้หาวิธีรับน้ำเข้าคลองเปรมประชากรตอนบนเป็นปริมาณมากภายในเวลาอันรวดเร็ว เพื่ออัดเพิ่มระดับน้ำให้สูงขึ้น จะสามารถกระจายน้ำเข้าทุ่งบางไทร-บางปะอินสำหรับใช้เพาะปลูกอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามจะต้องดำเนินการขุดลอกหนองน้ำธรรมชาติไปพร้อมกัน จะสามารถเก็บสำรองน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ สำหรับเส้นทางน้ำที่เชื่อมกับแม่น้ำเจ้าพระยาเส้นอื่น ๆ เช่น คลองเชียงรากน้อยนั้นต้องรับน้ำเข้ามา เมื่อน้ำขึ้น และปิดประตูบังคับน้ำไม่ให้ไหลย้อนกลับเมื่อน้ำลง ทั้งนี้ เพื่อเก็บกักน้ำคลองเปรมประชากรตอนบนในลักษณะ “อ่างเก็บน้ำ” เพื่อใช้ผลักดันน้ำเน่าเสียในคลองเปรมประชากรตอนล่างต่อไป...”



โครงการประตุระบายน้ำห้วยบางบาด ตำบลชัยพร อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย

โครงการประตุระบายน้ำห้วยบางบาด ตั้งอยู่ ณ บ้านบังบาตร หมู่ 7 ตำบลชัยพร อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย เดิมมีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นป่าทึบ แต่ปัจจุบันถูกลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ไปมาก สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป ฤดูหนาวบางปี หนาวจัด ฤดูร้อนไม่ร้อนจัด ความแตกต่างของ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 11.0°C - 35.0°C ฝนตกเฉลี่ย ต่อปีประมาณ 2,455 มม./ปี อาชีพของราษฎร ในพื้นที่ส่วนใหญ่ ทำนา ทำไร่ และทำสวน

ในปี พ.ศ. 2527 จึงได้ริเริ่มโครงการประตุ ระบายน้ำห้วยบางบาด ประกอบด้วยการก่อสร้าง ทำนบดินและประตุระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอุทกภัยอันเนื่องมา จากอิทธิพลของน้ำในแม่น้ำโขงหนุน และเก็บกักน้ำ ไว้ใช้เพื่อการเกษตร ตลอดจนเพื่อการอุปโภค บริโภคในฤดูแล้ง รวมทั้งเป็นแหล่งแพร่และ



ขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำอีกด้วย โครงการดังกล่าว ดำเนินการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2530

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการดังกล่าว คือ มีพื้นที่รับประโยชน์ประมาณ 16,000 ไร่ ประชาชน ในพื้นที่มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และสามารถบรรเทาความเดือดร้อนจากอุทกภัยกรณี น้ำในแม่น้ำโขงหนุนสูง



พระราชดำริในการจัดการน้ำเสีย

1. น้ำดีไล่น้ำเสีย

เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2528 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ไปทอดพระเนตรสภาพน้ำเน่าเสียตามคลองต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานครที่บริเวณประตูระบายน้ำปากคลองเทเวศร์ คลองแสนแสบ และคลองลาดพร้าว ซึ่งในครั้งนั้นได้พระราชทานพระราชดำริว่า

“...การจัดระบบควบคุมระดับน้ำในคลองสายต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดระบบระบายน้ำในกรุงเทพมหานครนั้น สมควรวางระบบให้ถูกต้องตามสภาพการณ์และลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งควรแบ่งออกเป็น 2 แผนด้วยกัน คือ แผนสำหรับใช้ในฤดูฝนหรือในฤดูน้ำมากนี้ ก็เพื่อประโยชน์ในการป้องกันน้ำท่วมและเพื่อบรรเทาอุทกภัยเป็นสำคัญแต่แผนระบายน้ำในฤดูแล้งนั้น ก็ต้องจัดอีกแบบหนึ่งต่างกันไป เพื่อการกำจัดหรือไล่น้ำเน่าเสียออกจากคลองดังกล่าวเป็นหลัก ซึ่งทั้งสองระบบนี้ควรจะพิจารณาถึงวิธีการระบายน้ำ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการควบคุมระดับน้ำตามลำคลองเหล่านี้...”

“น้ำดีไล่น้ำเสีย” จึงเป็นหลักการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หลักการตามธรรมชาติแห่งแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ด้วยการใช้น้ำคุณภาพดีมาช่วยบรรเทาน้ำเน่าเสีย หรือ การใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยผลักดันน้ำเน่าเสียออกไปและช่วยให้ น้ำเน่าเสียมีสภาพเจือจางลง ดังนั้น หากมีการกำหนดวงรอบเกี่ยวกับการไหลของน้ำไปตามคลองต่าง ๆ นับแต่ปากคลองที่น้ำไหลเข้ามาจนถึงปลายคลองที่น้ำไหลออกได้อย่างเหมาะสม โดยที่น้ำสามารถไหลเวียนไปตามลำคลองได้ตลอดแล้ว ย่อมสามารถเจือจางน้ำเน่าเสียและชักพาสิ่งโสโครก ซึ่งจะเป็นวิธีการช่วยบรรเทาน้ำเน่าเสียในคลองต่าง ๆ ตอนช่วงฤดูแล้งได้อย่างดี





จากแนวพระราชดำริ “น้ำดีไล่น้ำเสีย” ทำให้เกิดการบำบัดน้ำเสีย 2 วิธี คือ

วิธีที่หนึ่ง

ให้เปิดประตูอาคารควบคุมน้ำรับน้ำจากแม่น้ำในช่วงจังหวะน้ำขึ้น และระบายออกสู่อ่างน้ำตอนระยะน้ำลง ซึ่งมีผลทำให้น้ำตามลำคลองมีโอกาสไหลถ่ายเทกันไปมามากขึ้นกว่าเดิม เกิดการหมุนเวียนของน้ำที่มีสภาพเน่าเสีย และมีกลิ่นเหม็น ให้กลายเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีขึ้น

วิธีที่สอง

หาวิธีรับน้ำเข้าคลองเป็นปริมาณมากภายในเวลาอันรวดเร็ว เพื่อเพิ่มระดับน้ำให้สูงขึ้น เพื่อให้สามารถกระจายน้ำเข้าทุ่ง สำหรับใช้เพาะปลูกอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม จะต้องดำเนินการขุดลอกหนองน้ำธรรมชาติไปพร้อมกัน จะได้สามารถเก็บสำรองน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ สำหรับเส้นทางน้ำที่เชื่อมกับแม่น้ำ ต้องรับรับน้ำเข้ามาเมื่อน้ำขึ้นและปิดประตูบังคับน้ำไม่ให้ไหลย้อนกลับเมื่อน้ำลง

ด้วยวิธีการดังกล่าว ทำให้สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำเน่าเสียในแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำในชุมชนต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังสามารถป้องกันน้ำเค็มจากทะเลไม่ให้ไหลเข้าแม่น้ำและลำน้ำสาขาได้ และสามารถนำไปใช้ในการระบายน้ำเสียจากบ่อเลี้ยงกุ้งและน้ำเปรี้ยวจากฟาร์มไม่ให้ปะปนกับน้ำจืดที่จะใช้ในการเกษตรและการอุปโภคบริโภคได้



โครงการปรับปรุงระบบไหลเวียนของน้ำและขุดลอกคลองในเขตชุมชนหนาแน่นของ กรุงเทพมหานคร

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 อนุมัติให้กรุงเทพมหานครดำเนินการโครงการปรับปรุงระบบไหลเวียนของน้ำและขุดลอกคลองในเขตชุมชนหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร ด้วยการนำน้ำสะอาดจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาเจือจางน้ำในคลองสำคัญในเขตพื้นที่ชุมชนหนาแน่นของกรุงเทพมหานคร ครอบคลุมพื้นที่ 380 ตร.กม. ใน 22 เขต ของกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองในเขตชุมชนหนาแน่นของกรุงเทพมหานครให้มีคุณภาพดีขึ้นและจัดให้มีการไหลเวียนของน้ำคลองในพื้นที่ดังกล่าว กิจกรรมของโครงการฯ ประกอบด้วย

1. การสร้างระบบเจือจางน้ำคลอง ด้วยการปรับปรุงสถานีสูบน้ำ ประตูระบายน้ำเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ให้สามารถนำน้ำสะอาดจากแม่น้ำเจ้าพระยามาเจือจางน้ำเสียในคลอง
2. ก่อสร้างเขื่อนความยาวประมาณ 3,469 เมตร
3. งานขุดคลองตะกอนดินเลนในคลอง 5 คลอง ได้แก่ คลองบางเขนใหม่ คลองสาธิต คลองลาดพร้าว คลองพลับพลา และคลองสามเสนใน
4. งานติดตั้งเครื่องเติมอากาศในคลองหลัก จำนวน 15 จุด

โครงการดังกล่าวได้ดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2540 แต่การดำเนินการระบบไหลเวียนสามารถดำเนินการได้เฉพาะช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากในช่วงฤดูฝน สำนักงานระบายน้ำต้องรักษาระดับน้ำในคลองให้ต่ำ เพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตก จึงไม่สามารถนำน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้ามาสู่คลองได้ และสภาพน้ำคลองในช่วงฤดูฝน ความเน่าเสียไม่มากเท่าฤดูแล้ง





2. เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ



เครื่องกรองน้ำธรรมชาติ เป็นวิธีบรรเทาปัญหาด้วยวิธีที่เรียบง่าย ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเรียกว่า *ธรรมชาติบำบัด* ซึ่งผักตบชวา เป็นพืชดูดความสกปรกที่ทำให้น้ำสะอาดขึ้นได้ เป็นเครื่องกรองธรรมชาติที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์และธรรมชาติของการเติบโตของพืช การใช้ผักตบชวาจึงช่วยกำจัดสิ่งปนเปื้อลในน้ำ ขณะเดียวกันก็ช่วยทำให้น้ำใสและมีสภาพดีขึ้นกว่าเดิม และมีออกซิเจนละลายในน้ำ ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

โครงการบึงมักกะสัน

บึงมักกะสัน เป็นบึงขนาดใหญ่ที่อยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร รวมพื้นที่บึงประมาณ 92 ไร่ เป็นแหล่งน้ำอยู่ในเขตโรงงานรถไฟมักกะสันของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งการรถไฟแห่งประเทศไทยได้ขุดขึ้น ในปี พ.ศ. 2474 เพื่อใช้เป็นแหล่งระบายน้ำและรองรับน้ำเสีย รวมทั้งน้ำมันเครื่องจากโรงงานรถไฟมักกะสัน ทำให้บึงมักกะสันตื้นเขิน จากการตกตะกอนของสารแขวนลอย กอปรกับรอบบึงมักกะสันมีชุมชนแออัด 3 ชุมชนรวม 729 ครัวเรือน ซึ่งส่วนใหญ่ต่างก็ถ่ายสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยลงสู่บึงมักกะสัน จนเกิดปัญหาภาวะสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและน้ำเน่าเสียกลายเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงภาวะมลพิษในน้ำของบึงมักกะสัน จึงได้พระราชทานพระราชดำริ เมื่อวันที่ 15 เมษายน และวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2528 ให้หน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันปรับปรุงบึงมักกะสันเพื่อใช้เป็นสถานที่กักเก็บน้ำ ช่วยในการระบายน้ำในหน้าฝนและบรรเทาสภาพน้ำเสียในคลองสามเสน โดยพระราชทานคำแนะนำให้ใช้ผักตบชวากรองน้ำเสีย เพราะผักตบชวามีคุณสมบัติทำหน้าที่เป็นตัวกรอง ซึ่งเรียกว่าเครื่องกรองน้ำธรรมชาติ คือ ใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็นวัชพืชที่มีอยู่มาก มาทำหน้าที่ดูดซับความสกปรกและสารพิษจากแหล่งน้ำเน่าเสีย และในเวลาเดียวกัน ก็ต้องหมั่นนำผักตบชวาออกจากบึงทุก ๆ 10 สัปดาห์ เพื่อไม่ให้ผักตบชวามีการเจริญพันธุ์จนบดบังแสงแดดที่จะส่องลงไปใบบึง



“...บึงมักกะสันนี้ ทำโครงการที่เรียกว่าแบบคนจน โดยใช้หลักว่า ผักตบที่มีอยู่ทั่วไปนั้น เป็นพืชดูดความสกปรกออกมาแล้ว ก็ทำให้น้ำสะอาดขึ้นได้ เป็นเครื่องกรองธรรมชาติ ใช้พลังแสงอาทิตย์และธรรมชาติของการเติบโตของพืช...”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเปรียบเทียบว่า “บึงมักกะสัน” เป็นเสมือนตั้ง “ไตธรรมชาติ” ของกรุงเทพมหานคร กล่าวคือเป็นสถานที่กำจัดสิ่งสกปรกในน้ำเน่าเสีย “...ในกรุงเทพฯ ต้องมีพื้นที่หายใจ แต่ที่นี่ เราก็คือเป็นไตกำจัดสิ่งสกปรกและโรค สวนสาธารณะถือว่าเป็นปอด แต่ที่นี่เหมือนไตพอกเลือด ถ้าไตทำงานไม่ดี เราตายอยากให้เข้าใจหลักของความคิดอันนี้...”



แต่หลังจากที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีการก่อสร้างทางด่วนมหานครชั้น 2 ระยะที่ 1 โดยมีแนวผ่านบึงมักกะสันและมีต่อม่อโครงสร้าง อยู่กลางบึง ทำให้น้ำในบึงไม่ถูกแสงแดด พระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานพระราชดำริ ให้ใช้เครื่องฟ่นอากาศเข้าช่วย เมื่อมูลนิธิชัยพัฒนา และกรุงเทพมหานครรับสนองพระราชดำริ ทำให้ บึงมักกะสัน สามารถพอกน้ำในคลองสามเสน ให้สะอาดขึ้น วันละ 260,000 ลูกบาศก์เมตร ด้วยการใส่เครื่องเติมอากาศแบบทุ่นลอยผสม กับการใช้ผักตบชวา สามารถบำบัดน้ำเสียได้เพิ่ม จากเดิม 10 เท่า โดยมูลนิธิชัยพัฒนาเป็นผู้จัดหา และติดตั้งเครื่องเติมอากาศ ขนาด 11 KW จำนวน 10 เครื่อง และกรุงเทพมหานครเป็นผู้ดำเนินการ ชุดลอกบึง พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำและปลูก ผักตบชวา สำหรับน้ำที่ใสสะอาดขึ้นนี้ให้ระบาย ออกสู่คลองธรรมชาติตามเดิม แล้วรับน้ำเสีย จำนวนใหม่มาดำเนินการผ่านกรรมวิธีเป็นวงจร เช่นนี้ตลอดไปในอนาคต



เมื่อการกำจัดน้ำเน่าเสียด้วยผักตบชวาใน บึงมักกะสันแห่งนี้ได้ผลดี ก็จะได้นำไปใช้เป็น แบบอย่างในการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียที่แหล่งน้ำ หรือลำคลองอื่นต่อไป ซึ่งในขณะนี้กรุงเทพมหานคร และการรถไฟแห่งประเทศไทย ร่วมเป็นหน่วยงาน หลักในการใช้ประโยชน์ และดูแลรักษาบึงแห่งนี้ ให้คงมีสภาพที่ดีสืบไป สำหรับผักตบชวาและพืชน้ำ อื่น ๆ ก็จะกลายเป็นผลพลอยได้ที่นำมาทำเป็นปุ๋ย เชื้อเพลิง และสิ่งของเครื่องใช้ที่สานจากผักตบชวา อีกทั้งยังมีพืชน้ำบางชนิดที่นำมาเป็นอาหารได้ เช่น ผักบุ้ง รวมถึงสามารถเลี้ยงปลาในบึงเพื่อให้อาหารของประชาชนที่พักผ่อนอยู่โดยรอบได้อีก ทางหนึ่งด้วย



3. สระเติมอากาศชีวภาพบำบัด



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำริว่า “...การใช้วิธีการทางธรรมชาติ แต่เพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอในการบำบัดน้ำเสีย ให้ดีขึ้น จำเป็นต้องใช้เครื่องเติมอากาศลงไปใต้น้ำ โดยทำเป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon)...”

การจัดการน้ำเสียโดยใช้เครื่องจักรกลเติมอากาศมาช่วยเพิ่มออกซิเจนละลายน้ำ ซึ่งใช้ออกซิเจนตามธรรมชาติจากพืชน้ำและสาหร่าย แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. บ่อบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) ซึ่งได้แก่ บ่อที่มีกำลังเครื่องเติมอากาศ(Aerator) พอเพียงที่จะกวนน้ำให้บ่อย

อย่างทั่วถึง จนไม่มีการตกตะกอนเกิดขึ้นในบ่อ ปฏิกริยาชีวเคมีที่เกิดขึ้นในบ่อจะเป็นแบบใช้ออกซิเจนตลอดความลึกของบ่อ โดยปกติแล้ว น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อเติมอากาศจะค่อนข้างขุ่น จำเป็นต้องแยกตะกอนออกจากบ่อตกตะกอนเสียก่อน บ่อนี้จึงทำหน้าที่เติมอากาศลงไปใต้น้ำและกวนน้ำในบ่อตลอดเวลา

2. บ่อบำบัดน้ำเสียแบบกึ่งไร้อากาศ (Facultative Pond) คือ บ่อที่ทำหน้าที่เป็นบ่อตกตะกอนกำจัดตะกอนและบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น

การดำเนินการดังกล่าวสามารถกำจัดตะกอนและกลิ่นเน่าเหม็นของน้ำ ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น



โครงการบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9

โครงการบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9 เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการทางธรรมชาติ ผสมผสานกับการใช้เครื่องกลเติมอากาศ โดยสำนักงานทรัพยากรสิ่งแวดล้อมพระมหากษัตริย์ ได้จัดทำที่ดินประมาณ 53 ไร่ อยู่ติดกับคลองลาดพร้าวฝั่งตะวันตกใกล้กับบริเวณที่คลองลาดพร้าวบรรจบกับคลองแสนแสบ เป็นที่ก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9 โดยกรมชลประทาน และกรุงเทพมหานคร ร่วมกันทำการสำรวจ และทำการออกแบบ และรัฐบาลญี่ปุ่นให้ความช่วยเหลือด้านการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9 จนแล้วเสร็จแล้ว ส่งมอบให้สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532 เพื่อดูแลและเดินระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป



โรงบำบัดน้ำเสียบึงพระราม 9 เป็นโรงบำบัดน้ำเสียแบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) โดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบทุ่นลอย ขนาด 11 กิโลวัตต์ จำนวน 3 เครื่อง น้ำเสียจากคลองลาดพร้าวถูกสูบเข้าบ่อเติมอากาศ (Aeration Pond) และได้รับเพิ่มออกซิเจน โดยเครื่องเติมอากาศซึ่งทำงานคราวละเครื่อง (จากที่มีอยู่ 3 เครื่อง) ตลอด 24 ชั่วโมง สลับกันไปเป็นเวลาประมาณ 16 ชั่วโมง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำเสียด้วยแบคทีเรีย จากนั้นจึงไหลถ่ายเทไปยังบ่อตกตะกอนซึ่งเป็นบ่อกึ่งไร้อากาศ (Facultative Pond) และเก็บกักในบ่อนี้ให้นานประมาณ 2 วันแล้วไหลเข้าสู่บ่อปรับสภาพ (Maturation Pond) ก่อนปล่อยลงสู่คลองลาดพร้าว ในอัตราเฉลี่ยของการบำบัดได้ 28,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน



4. การผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศ (Constructed Wetland and Air Transfer for Waste Water Treatment)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้ทำโครงการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยีแบบประหยัด กล่าวคือ จัดสร้างบ่อดัก สารแขวนลอย ปลูกรดน้ำกออีปต์เพื่อใช้ดับกลิ่น และปลูกรดน้ำคตบชา เพื่อดูดสิ่งโสโครก และโลหะหนักต่อจากนั้นใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาและแผงท่อเติมอากาศ ให้กับน้ำเสียตามความเหมาะสม โดยมีกระบวนการ ดังนี้

ส่วนแรก เป็นการบำบัดน้ำเสียด้วยกกอีปต์ ซึ่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติช่วยดูดมลสารต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำเสียให้ลดลงโดยใช้ลานกรองกรวดเบื้องต้นก่อนที่จะถึงบ่อปลูกรดน้ำกออีปต์ ให้ทำหน้าที่กรองสารแขวนลอย และช่วยเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสีย ตลอดจนช่วยให้เกิดจุลินทรีย์เกาะที่ก้อนกรวด ซึ่งส่งผลให้มีการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในน้ำเสียให้ลดลงได้นอกจากนี้ ทางด้านท้ายน้ำของกระบวนการบำบัดจะมีตะแกรงติดตั้งไว้ เพื่อรองรับเศษขยะที่ลอย

ปะปนมากับน้ำ ให้กักไว้ในด่านแรก จากนั้นน้ำเสียจึงจะผ่านเข้าไปในบ่อปลูกรดน้ำกออีปต์ ซึ่งสารอินทรีย์จะถูกกำจัดให้ลดลงแล้วจึงไหล เข้าสู่อบ่อดักตะกอนตามธรรมชาติ

ส่วนที่สอง เป็นการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยบ่อเติมอากาศ โดยใช้กังหันน้ำชัยพัฒนาเข้าช่วยเติมออกซิเจนในน้ำเพื่อให้ทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ละลายอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งตกตะกอนได้ยากให้กลายเป็นตะกอน จุลินทรีย์ที่มีน้ำหนัก (Sludge) ที่สามารถตกตะกอนได้รวดเร็ว ในช่วงปลายของการบำบัดน้ำเสียก็ให้ผ่านไปยังบ่อปลูกรดน้ำคตบชา เพื่อช่วยลดสารพิษต่าง ๆ ที่ยังคงเหลืออยู่ แล้วส่งเข้าบ่อตกตะกอนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้น้ำที่ใสสะอาดยิ่งขึ้น

ส่วนที่สาม ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยใช้เครื่องเติมอากาศแบบกังหันน้ำชัยพัฒนาเพื่อเติมอากาศชั้นสุดท้าย





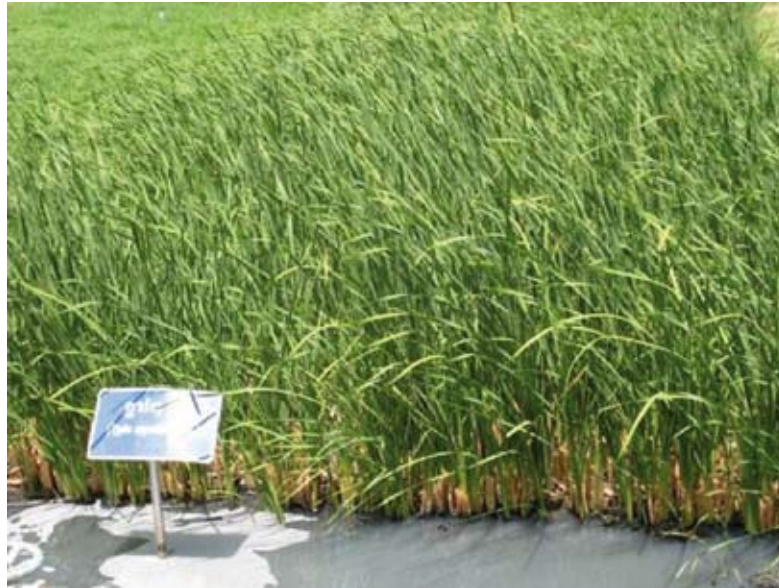
โครงการบำบัดน้ำเสียบริเวณหนองสนม-หนองคา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้เร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ปล่อยลงหนองหานโดยเร็ว โดยให้รวบรวมน้ำเสียที่ระบายลงหนองหานจากเขตเทศบาล มาไว้ ณ ที่เดียว แล้วให้จัดทำโครงการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีธรรมชาติผสมผสานกับเทคโนโลยีแบบประหยัด โดยกรมประมงได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อผึ่ง (Waste Water Stabilization Ponds) ขึ้นในพื้นที่ 92 ไร่ กรมโยธาธิการดำเนินการออกแบบและก่อสร้างท่อรับน้ำเสียเพื่อนำน้ำเสียเข้าไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของกรมประมง และกรมชลประทานดำเนินการศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้งออกแบบก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียด้วยพืชน้ำ (Constructed Wetland for Waste Water Treatment) เพื่อใช้เป็นบ่อบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้าย (Polishing Pond) หลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของกรมประมง



ลักษณะของระบบการผสมผสานระหว่างพืชน้ำกับระบบเติมอากาศของโครงการบำบัดน้ำเสียบริเวณหนองสนม-หนองหานเป็นระบบบำบัดน้ำเสียด้วยพืชน้ำในพื้นที่ 84.5 ไร่ และเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของกรมประมง ระบบดังกล่าวจะแบ่งออกเป็น 4 เซลล์ แต่ละเซลล์ประกอบด้วยหนองน้ำตื้น (Marsh) สองด้าน ส่วนตรงกลางของแต่ละเซลล์จะเป็นบ่อน้ำลึก (Pond) บริเวณหนองน้ำตื้น (Marsh) มีความลึกของน้ำปกต้อยู่ระหว่าง 10-20 ซม. ถูกกำหนดให้ทำหน้าที่ในการลดค่า BOD ลดค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ที่เกิดขึ้นจากสาหร่ายสีเขียว (Algae) กำจัดแบคทีเรียชนิด Faecal Coliform เปลี่ยนไนโตรเจนให้เป็นแอมโมเนีย และลดค่าฟอสฟอรัส ซึ่งพืชน้ำที่ใช้ปลูกเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว มีทั้งหมด 15 ชนิดบริเวณบ่อลึก กำหนดให้มีความลึกของน้ำแต่ละบ่อ 1 เมตร ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนไนโตรเจนให้เป็นไนเตรท (Nitrification) และเปลี่ยนสารอาหารไนเตรทไปอยู่ในรูปของก๊าซไนโตรเจน (Dinitrification) รวมทั้งลดค่าฟอสฟอรัสด้วยพืชน้ำ (Submersed Plant) ต่าง ๆ หลังปลูกพืชน้ำไปแล้วประมาณ 3 เดือน ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวนี้จะสามารถลดค่าความเน่าเสียของน้ำที่ปล่อยออกมาจากระบบบำบัดน้ำเสียของกรมประมง ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และเมื่อพืชเติบโตสมบูรณ์เต็มที่ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 6 เดือนถึง 1 ปี ระบบนี้จะสามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นน้ำดีอย่างสมบูรณ์แบบ

5. หลักธรรมชาติบำบัดธรรมชาติ



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงนำหลักธรรมชาติบำบัดธรรมชาติมาใช้ในการจัดการน้ำเสียหรือกระบวนการที่ใช้ธรรมชาติในการบำบัดหรือลดความสกปรกของน้ำเสียของชุมชนจากบ้านเรือนและอุตสาหกรรมประเภทที่เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายโดยจุลชีพ ดังพระราชดำรัส

“...อย่างที่ยกบอกว่าเอาน้ำเสียมาใช้ในการทำการเกษตร ทำได้ แต่ที่ที่ทำนั้นต้องมีที่สัก 4,000 ไร่ ขอให้ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ มาช่วยร่วมกันทำ ทำได้แน่...”

และได้พระราชทานแนวทางหรือวิธีการว่า

“...โครงการที่จะทำนี้ไม่ยากนัก คือว่าก็มาเองสิ่งที่เป็นพิษออกพวกโลหะหนักต่าง ๆ เอาออกซึ่งมีวิธีการทำต่อจากนั้นก็มาพอกใส่อากาศ บางทีก็อาจไม่ต้องใส่อากาศ แล้วก็มาเคลือบใส่ในบึง หรือเอาน้ำไปใส่ในทุ่งหญ้า...”

และเพิ่มเติมอีกว่า

“...ทางใต้ออสเตรเลียมีโครงการเอาน้ำเสียนี้ไปใส่ในคลองแล้วใส่ท่อไปใกล้ทะเลแล้วทำเป็นสระเป็นบ่อใหญ่มาก เป็นพื้นที่ตั้งเป็นร้อยไร่ หลายร้อยไร่ เขาก็ไปทำให้น้ำนั้นหายสกปรกแล้วก็หลงทะเล...”

รูปแบบการดำเนินการตามหลักธรรมชาติบำบัดธรรมชาติ จึงประกอบด้วย 4 ระบบ คือ ระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย ระบบบ่อชีวภาพ ระบบบึงการกรอง และระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ป่าชายเลน



โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) และกรมชลประทาน ร่วมกันศึกษาหาวิธีการแก้ไขปัญหาลิ่งแวดล้อมด้วยวิธีทางธรรมชาติ โดยใช้พื้นที่สาธารณประโยชน์ บริเวณตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิจัยและสร้างคู่มือสำหรับประยุกต์ใช้สำหรับเผยแพร่เพื่อใช้ในการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย

รูปแบบการดำเนินการโครงการ ประกอบด้วย

1. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพื้นที่ชุ่มน้ำเทียม เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยการทำแปลงหรือทำบ่อเพื่อกักเก็บน้ำเสียที่รวบรวมได้จากชุมชน และปลูกพืชที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่าเหมาะสมที่สุดในการช่วยบำบัดน้ำเสีย 2 ชนิด คือ กกกลม (กกจันทบูรณ) (*Cyperus Corymbosus* Rottb.) และ ธูปฤาษี (*Typha angustifolia* Linn.) โดยมีลักษณะการบำบัดน้ำเสีย 2 ระบบ คือ ระบบปิดเป็นระบบที่ให้น้ำเสียขังได้ในระดับหนึ่งและมีการระบายน้ำเสียเต็มลงในระบบทุกวัน และระบบเปิดเป็นระบบที่ให้น้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดอย่างต่อเนื่องเพื่อให้น้ำเสียใหม่เข้าไปดินน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดออกจากระบบ โดยให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งมีระยะเวลาในการพักน้ำเสีย 1 วัน ส่วนพืชที่ปลูกไว้สามารถตัดออกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้



2. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย เป็นการบำบัดน้ำเสีย โดยการทำแปลงหรือทำบ่อเพื่อกักเก็บน้ำเสียที่รวบรวมได้จากชุมชนและปลูกพืชที่ผ่านการคัดเลือกว่าเหมาะสมในการบำบัดน้ำเสีย 3 ชนิด คือ ธูปฤาษี กกกลม (กกจันทบูรณ) และ หญ้าแฝกอินโดนีเซีย มีลักษณะการบำบัด คือ ให้น้ำเสียขังไว้ 5 วันและปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง 2 วัน แล้วระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกจากระบบ โดยปล่อยระบายน้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนพืชที่ปลูกไว้สามารถตัดออกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้

3. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดแบบพึ่งพาธรรมชาติ โดยอาศัยจุลินทรีย์ย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียและการเติมออกซิเจนจากการสังเคราะห์แสงของแพลงตอนในน้ำเสีย ซึ่งในการออกแบบสามารถรองรับน้ำเสียได้ 4,500-10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยมีบ่อบำบัดน้ำเสียจำนวน 5 บ่อ ประกอบด้วย บ่อตกตะกอน 1 บ่อ บ่อฝิ่ง 3 บ่อ และบ่อปรับสภาพจำนวน 1 บ่อ ซึ่งคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน



4. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้ากรองน้ำเสีย เป็นการบำบัดโดยการทำแปลงหรือทำบ่อเพื่อกักเก็บน้ำเสียที่รวบรวมได้จากชุมชนและปลูกหญ้าอาหารสัตว์ที่ผ่านการคัดเลือกว่าเหมาะสมในการช่วยบำบัดน้ำเสีย 3 ชนิด คือ หญ้าสตาร์ (*Cynodon plectostachyus*) หญ้าคาลลา (*Letpochloa fusca*) และหญ้าโคสครอส (*Sporobolus virginicus*) โดยให้น้ำเสียขังไว้ 5 วัน และ ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง 2 วัน และระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกจากระบบโดยปล่อยระบายน้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนหญ้าที่ปลูกไว้สามารถตัดออกไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้

5. การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบแปลงพืชป่าชายเลน เป็นการบำบัดโดยการทำแปลงเพื่อกักเก็บน้ำทะเลและน้ำเสียที่รวบรวมได้จากชุมชน และปลูกป่าชายเลนด้วยพันธุ์ไม้ 2 ชนิดเพื่อช่วยในการบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ต้นโกงกางและต้นแสม ระบบบำบัดน้ำเสียอาศัยการเจือจางระหว่างน้ำทะเลกับน้ำเสีย วิธีการนี้จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชุมชน หรือกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีพื้นที่ติดอยู่กับป่าชายเลนได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีการก่อสร้างแปลงพืชป่าชายเลน แต่จะต้องมีบ่อกักน้ำเสียไว้ระยะหนึ่ง และทำการระบายน้ำเสียเหล่านั้นสู่พื้นที่ป่าชายเลนที่มีอยู่ในขณะที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดซึ่งจะเป็นการบำบัดน้ำเสียได้ในระดับหนึ่ง

6. การทำปุ๋ยหมักจากขยะโดยการฝังกลบในกล่องคอนกรีต จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาในพื้นที่โครงการ ได้ใช้เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยวิธีการทำปุ๋ยหมักจากขยะในกล่องและบ่อคอนกรีต กล่องหรือบ่อคอนกรีตที่ใช้ในการหมักขยะสามารถรองรับขยะได้ดังนี้

1) กล่องคอนกรีตขนาดกว้าง 2.00 เมตร ยาว 3.00 เมตร สูง 1.50 เมตร สามารถหมักปุ๋ยจากขยะได้สูงสุดเท่ากับ 6 ลูกบาศก์เมตร หรือ 2,000 กิโลกรัม (2 ตัน)

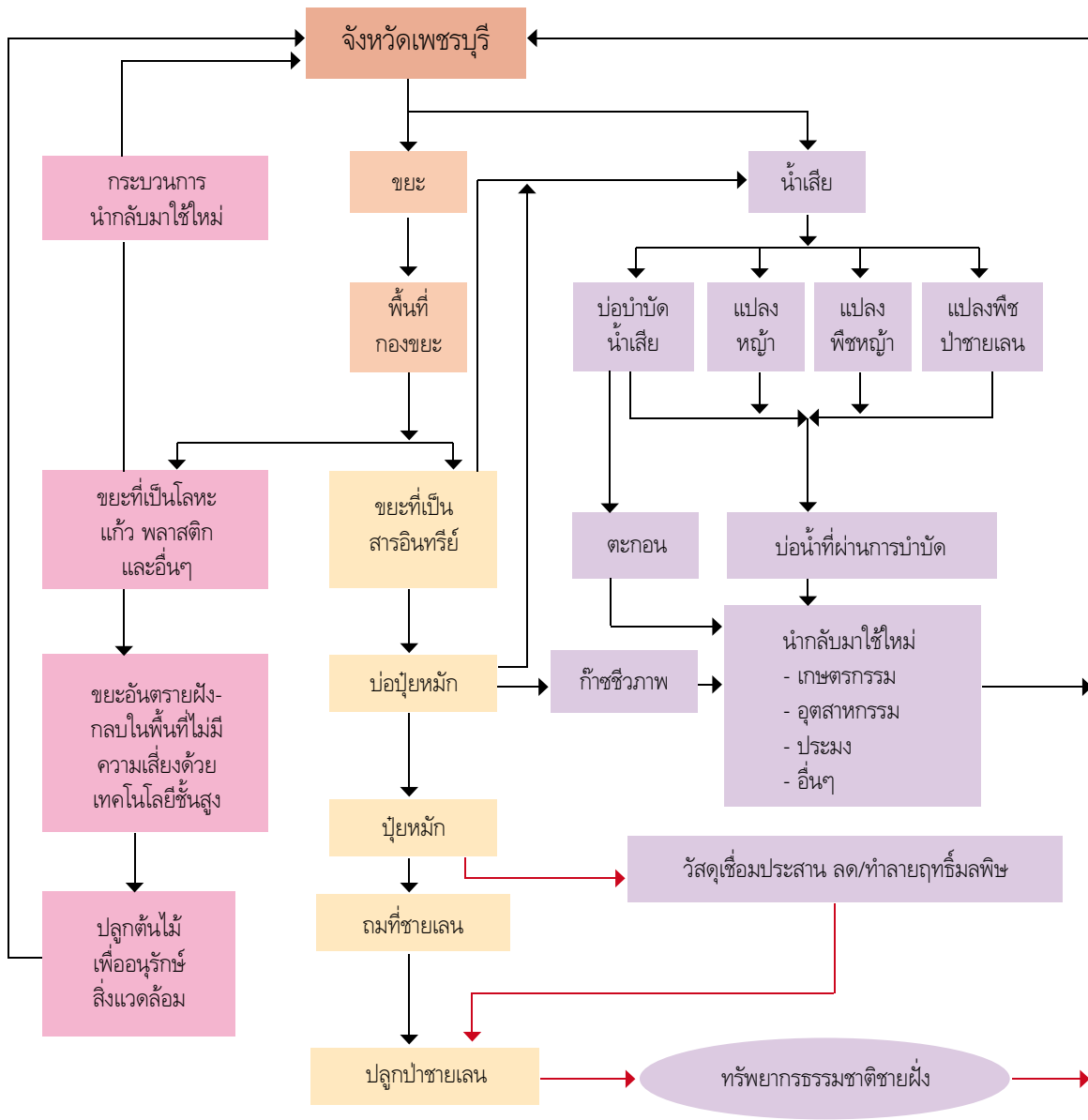
2) บ่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.00 เมตร สูง 1.50 เมตร สามารถหมักปุ๋ยจากขยะได้สูงสุด 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ 330 กิโลกรัม

7. แนวทางการจำแนกรูปแบบทางสังคม การประชาสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมศึกษาเทคโนโลยีตามแนวพระราชดำริ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยสามารถแบ่งลักษณะของชุมชนเป็น 5 กลุ่ม คือ ชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนพานิชยกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม ชุมชนท่องเที่ยวและนันทนาการ และชุมชนผสม โดยจะทำให้ นักประชาสัมพันธ์ และนักสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถวางแผนในการประชาสัมพันธ์ และการให้ความรู้เทคโนโลยี การกำจัดขยะ และบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ





การศึกษาวิจัยแบบบูรณาการ โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ภาพรวมของโครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

6. การเติมอากาศโดยใช้ “กังหันน้ำชัยพัฒนา”



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสภาพน้ำเสียในพื้นที่หลายแห่งหลายครั้ง ทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และต่างจังหวัด พร้อมทั้งพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการแก้ไขน้ำเน่าเสีย ในระยะแรกระหว่างปี พ.ศ. 2527-2530 ทรงแนะนำให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยบรรเทาน้ำเสียและวิธีการกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวาและพืชน้ำต่าง ๆ ซึ่งก็สามารถช่วยแก้ไขปัญหามาได้ผลในระดับหนึ่ง

ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา สภาพความเน่าเสียของน้ำบริเวณต่าง ๆ มีอัตราแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น การใช้วิธีธรรมชาติไม่อาจบรรเทาความเน่าเสียของน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทาน

พระราชดำริให้ประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศแบบประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ “ไทยทำไทยใช้” โดยทรงได้แนวทางจาก “หลุก” ซึ่งเป็นอุปกรณ์วิดน้ำเข้านาอันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นจุดคิดค้นเบื้องต้น และทรงมุ่งหวังที่จะช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการบรรเทาน้ำเน่าเสียอีกทางหนึ่งด้วย ในการนี้ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการศึกษาและวิจัยสิ่งประดิษฐ์ใหม่นี้ โดยดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรมชลประทาน ซึ่งได้มีการผลิตเครื่องกลเติมอากาศขึ้นในเวลาต่อมา และรู้จักกันแพร่หลายทั่วประเทศในปัจจุบันคือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา”



ต้นแบบเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย หรือ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” ซึ่งมีใบพัดเคลื่อนน้ำและช่องรับน้ำไปสาดกระจายเป็นฝอยเพื่อให้สัมผัสกับอากาศได้อย่างทั่วถึง เป็นผลให้ออกซิเจนในอากาศสามารถละลายเข้าไปในน้ำได้อย่างรวดเร็ว และในช่วงที่น้ำเสียถูกยกขึ้นมากระจายสัมผัสกับอากาศตกลงไปยังผิวน้ำ จะทำให้เกิดฟองอากาศจมตามลงไป ก่อให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งกังหันน้ำชัยพัฒนาแบบนี้จะใช้ประโยชน์ได้ทั้งการเติมอากาศ การกวนแบบผสมผสานและการทำให้เกิดการไหลตามทิศทางที่กำหนด

เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2531 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานรูปแบบและพระราชดำริเรื่องการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เพื่อปรับสภาพความเน่าเสียของน้ำบริเวณต่าง ๆ ที่มีอัตราแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น และวิธีการทางธรรมชาติไม่อาจบรรเทาความเน่าเสียของน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรด้วยวิธีการเติมอากาศลงในน้ำเสีย

การเติมอากาศในน้ำเสีย มี 2 วิธี

วิธีที่หนึ่ง ใช้อากาศอัดเข้าไปตามท่อเป่าลงไปใต้ผิวน้ำแบบกระจายฟอง

วิธีที่สอง โดยใช้กังหันวิดน้ำ วิดตักขึ้นไปบนผิวน้ำ แล้วปล่อยให้ตกลงไปยังผิวน้ำตามเดิม โดยที่กังหันน้ำดังกล่าวจะหมุนช้าด้วยกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดเล็กไม่เกิน 2 แรงม้า หรืออาจใช้พลังน้ำไหลก็ได้ จึงพิจารณาสร้างต้นแบบแล้วนำไปติดตั้งทดลองใช้บำบัดน้ำเสียภายในบริเวณโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และวัดบวรนิเวศวิหาร

หลักการดำเนินงานของเครื่องกลเติมอากาศ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” แบบทุ่นลอย คือ ความสามารถในการปรับตัวขึ้นลงได้ตามระดับขึ้นลงของน้ำ ส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ โครงกังหันรูป 12 เหลี่ยม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.00 เมตร มีช่องน้ำขนาดบรรจุ 110 ลิตร ติดตั้งโดยรอบเจาะรูของน้ำพุรูน เพื่อให้น้ำไหลกระจายเป็นฝอย ช่องน้ำนี้จะถูกขับเคลื่อนให้หมุนโดยรอบ ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 2 แรงม้า ระบบแรงดัน 380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิร์ต ผ่านระบบส่งกำลังด้วยเฟืองเกียร์ทอรอบและ/หรือ จานโซ่ ซึ่งจะทำให้การหมุนเคลื่อนที่ของช่องน้ำวิดตักน้ำด้วยความเร็ว 56รอบ/นาที สามารถวิดน้ำลึกลงไปใต้ผิวน้ำประมาณ 0.50 เมตร ยกน้ำขึ้นไปสาดกระจายเป็นฝอยเหนือผิวน้ำด้วยความสูงประมาณ 1.00 เมตร ทำให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสระหว่างน้ำกับอากาศกว้างขวางมากขึ้น เป็นผลทำให้ออกซิเจนในอากาศละลายเข้าไปในน้ำได้อย่างรวดเร็ว และในขณะที่น้ำเสียถูกยกขึ้นไปสาดกระจายสัมผัสกับอากาศแล้ว

ตกลงไปยังผิวน้ำนั้น จะก่อให้เกิดฟองอากาศจมตามลงไปใต้ผิวน้ำด้วย อีกทั้งในขณะที่ช่องน้ำกำลังเคลื่อนที่ลงสู่ผิวน้ำแล้วตกลงไปใต้ผิวน้ำนั้น จะเกิดการอัดอากาศภายในช่องน้ำภายใต้ผิวน้ำ จนกระทั่งช่องน้ำจมน้ำเต็มที่ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายเทออกซิเจนได้สูงขึ้นตามไปด้วย หลังจากนั้นน้ำที่ได้รับการเติมอากาศแล้ว จะเกิดการถ่ายเทของน้ำเคลื่อนที่ออกไปด้วยการผลักดันของช่องน้ำด้วยความเร็วของการไหล 0.20 เมตร/วินาที จึงสามารถผลักดันน้ำออกไปจากเครื่อง มีระยะทางประมาณ 10.00 เมตร และผลพลอยได้อีกประการหนึ่ง ได้แก่ การโยกตัวของทุ่นลอยในขณะที่ทำงานจะส่งผลให้แผ่นไฮโดรฟอยล์ที่ติดตั้งไว้ในส่วนใต้สามารถผลักดันน้ำให้เคลื่อนที่ผสมผสานออกซิเจนเข้ากับน้ำในระดับความลึกใต้ผิวน้ำเป็นอย่างดีอีกด้วย จึงก่อให้เกิดกระบวนการทั้งการเติมอากาศ การกวนแบบผสมผสาน และการทำให้เกิดการไหลของน้ำเสียไปตามทิศทางที่กำหนดโดยพร้อมกัน





ปัจจุบัน กังหันน้ำชัยพัฒนา มี 2 ชนิด

1. เครื่องกังหันน้ำชัยพัฒนา (Rx-2) เหมาะสำหรับบ่อที่มีขนาดใหญ่และลึก มีกำลังแข็งแรง ราคาประมาณ 400,000 บาท (ไม่รวมอุปกรณ์การติดตั้ง)

2. เครื่องกลเติมอากาศแบบอัดอากาศและดูดน้ำ (Rx-5C) ราคาประมาณ 40,000 บาท (ไม่รวมอุปกรณ์ติดตั้ง)

ระบบการเติมอากาศโดยใช้ “กังหันน้ำชัยพัฒนา” สามารถทำให้น้ำใสสะอาดขึ้น ลดกลิ่นเหม็นลงไปได้มาก และมีปริมาณออกซิเจนในน้ำเพิ่มขึ้น สัตว์น้ำต่าง ๆ อาทิ เต่า ตะพาบน้ำ และปลา สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัย ตลอดจนสามารถบำบัดความสกปรกในรูปของมวลสารต่าง ๆ ให้ลดต่ำลงได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ปัจจุบันมีหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้ร้องขอให้มูลนิธิชัยพัฒนาและกรมชลประทานเข้าไปช่วยเหลือในการบำบัดน้ำเสียอย่างเร่งด่วนเป็นจำนวนมากิ เช่น วัด โรงพยาบาล สถานที่ราชการอื่น ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด

กังหันน้ำชัยพัฒนา จึงเป็นที่ยอมรับในประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสียทั้งในประเทศและต่างประเทศ ว่าสามารถแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีที่เรียบง่าย แต่ผลที่ได้รับนั้นยิ่งใหญ่และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างแท้จริง

พระราชดำริในการอนุรักษ์ดินและน้ำ หญ้าแฝก



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 เกี่ยวกับการใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

“...ให้ใช้หญ้าแฝกในการพัฒนา ปรับปรุงบำรุงดิน พื้นฟูดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และแก้ไขปัญหาดินเสื่อมโทรม ดำเนินการขยายพันธุ์ ทำให้มีกล้าหญ้าแฝกเพียงพอด้วย ที่สำคัญต้องไม่ลืมหน้าที่ของหญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ



เพื่อการรักษาดิน ให้ทุกหน่วยงานและหน่วยงานราชการที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ให้ความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดินในการผลิตกล้าหญ้าแฝกและแจกจ่ายกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เพียงพอ...”

หญ้าแฝก หรือ “กำแพงที่มีชีวิต” มีคุณสมบัติพิเศษในการช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินและอนุรักษ์ความชุ่มชื้นใต้ดิน ด้วยระบบรากลึกแผ่กระจายลงไปในดินตรง ๆ เป็นแผงเหมือนกำแพงช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านหน้าดินและช่วยเก็บความชุ่มชื้นของดินไว้ หญ้าแฝกเป็นพืชพื้นบ้านของไทยมีด้วยกัน 2 สายพันธุ์ คือ หญ้าแฝกดอน (*Vetiveria nemoralis* A. Camus) และหญ้าแฝกหอม (*Vetiveria zizanioides* Nash) เป็นพืชที่มีวิธีการปลูกแบบง่าย ๆ เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เองโดยไม่ต้องดูแลหลังการปลูกมากนัก ทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าวิธีอื่น ๆ อีกด้วย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการศึกษาทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝก เพื่อให้ทราบพันธุ์ และวิธีการปลูกที่เหมาะสม แหล่งขยายพันธุ์หญ้าแฝกและสาธิตการปลูกเพื่อเผยแพร่ให้ปลูกในพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของดินสืบต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการปลูกหญ้าแฝก นอกจากจะช่วยพัฒนา ปรับปรุงบำรุงดิน พื้นฟูดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ และแก้ปัญหาดินเสื่อมโทรมแล้ว ยังช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำและรักษาดินให้มีความชื้นและรักษาหน้าดิน รวมทั้งยังช่วยป้องกัน และแก้ไขปัญหาแหล่งน้ำต้นเขิน



โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการพัฒนาตออยตุฯ (พื้นที่ทรงงาน) อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกกับ นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการ กปร. ในขณะนั้น ณ สวนจิตรลดา กรุงเทพฯ และวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และได้พระราชทานพระราชดำริในเรื่องนี้อีกหลายครั้งอย่างต่อเนื่อง สาระสำคัญของพระราชดำริครอบคลุมเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ รวมทั้งฟื้นฟูทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ด้วยการปลูกหญ้าแฝกด้วยรูปแบบและวิธีการต่าง ๆ โดยมีสำนักงาน กปร. เป็นหน่วยงานกลาง ทำหน้าที่ประสาน และสนับสนุนการสนองพระราชดำริในด้านต่าง ๆ ทั้งเรื่องของการศึกษา วิจัย การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมขยายผล การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลาย พื้นที่ปรับปรุงฟื้นฟูคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนพื้นที่ต่าง ๆ ของหน่วยงาน

โครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการแก้ไขปัญหาการพังทลายของดิน ป้องกันการเลื่อนไหลของดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ข้างเคียง

2. ส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่ หน่วยงาน ข้างเคียง ทั้งภาครัฐและเอกชนได้ตระหนักถึงคุณค่าและนำหญ้าแฝกไปใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

3. พัฒนาพื้นที่โครงการให้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านวิชาการ และแหล่งผลิตกล้าพันธุ์หญ้าแฝกสำหรับผู้สนใจทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ ในการขยายผลการพัฒนาที่เหมาะสมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์หญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในรูปแบบวิธีการต่าง ๆ





ภาคผนวก 3
ศูนย์ศึกษาการพัฒนา
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ



1. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านนาบกค้ำ ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

ประวัติความเป็นมา

สืบเนื่องมาจากเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระบรมราชวโรกาสให้หม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ องคมนตรีและอธิบดีกรมชลประทานเข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ กรมราชองครักษ์ สวนจิตรลดา ในการนี้ได้พระราชทานพระราชดำริให้กรมชลประทานพิจารณาวางแผนโครงการจัดหาน้ำสนับสนุนโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อให้มีการศึกษาทดลองงานพัฒนาการเกษตรต่าง ๆ ตามความเหมาะสม สำหรับเป็นตัวอย่างให้ราษฎรนำไปปฏิบัติต่อไป

ต่อมาเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2526 คณะรัฐมนตรีได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีหม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ เป็นประธาน และเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2526 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรศูนย์ศึกษาฯ แห่งนี้ อีก และได้มีพระราชดำริเพิ่มเติม ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ จึงเริ่มดำเนินการตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา



พื้นที่ดำเนินการ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ มีพื้นที่โครงการประมาณ 2,300 ไร่ และเขตปริมณฑลเพื่อการพัฒนาป่าไม้ ประมาณ 11,000 ไร่ โดยดำเนินการพัฒนาระบบชลประทาน พัฒนาระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร เช่น การศึกษาทดสอบข้าวไร่ที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ การศึกษาระบบนิเวศวิทยาของป่า การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดิน การส่งเสริมและพัฒนาด้านปศุสัตว์และประมง



2. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลกะลวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส



ประวัติความเป็นมา

เนื่องในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ อัครราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินแปรพระราชฐานประทับแรม ณ พระตำหนักทักษิณราชินีเวศน์ จังหวัดนราธิวาส เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม - 3 ตุลาคม พ.ศ. 2524 ได้เสด็จเยี่ยมราษฎรและทอดพระเนตรพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ทำให้ทรงทราบถึงปัญหาว่าสภาพพื้นที่ในจังหวัดนราธิวาสเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำมีน้ำขังตลอดปี และมีสภาพเป็นดินพรุ เมื่อระบายน้ำออกแล้วจะแปรสภาพเป็นกรดจัด ทำให้การเพาะปลูกไม่ได้ผล จึงได้พระราชทานพระราชดำริกับหม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ องคมนตรี และผู้ว่าราชการจังหวัดนราธิวาสว่า ควรมีศูนย์ศึกษาการพัฒนาในการวิจัยดินพรุ แล้วนำผลสำเร็จของโครงการไปเป็นแบบอย่างในการพัฒนาพื้นที่พรุอื่น ๆ ต่อไป ต่อมาจึงได้มีการประชุมร่วมกันระหว่างจังหวัดนราธิวาสและสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) เพื่อกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนา โดยใช้ชื่อว่า “ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง”

พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณที่ตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ มีเนื้อที่ประมาณ 510 ไร่ แบ่งออกเป็นอาคารสำนักงานและแปลงสาธิต บนที่ดิน 202 ไร่ และแปลงวิจัยทดลองในพื้นที่พรุ 308 ไร่ อีกทั้งยังมีพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส เนื้อที่ประมาณ 261,860 ไร่

นอกจากนี้ ยังมีศูนย์สาขาอีก 3 โครงการ ได้แก่

1. โครงการสวนยางเขาตันหยง อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส
2. โครงการพัฒนาหมู่บ้านปีแหมมุดอ อำเภอระแงะ จังหวัดนราธิวาส
3. โครงการหมู่บ้านเกษตรปศุสัตว์มูโนะ อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส

กิจกรรมที่ศูนย์ดำเนินการ คือ การศึกษาวิจัยและปรับปรุงดินที่มีปัญหา ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรได้อีก เช่น การพัฒนาดินอินทรีย์และดินเปรี้ยวจัด การใช้น้ำจืดชะล้างกรดออกจากดิน ทดลองเลี้ยงปลาน้ำกร่อย ซึ่งขณะนี้สามารถปรับปรุงน้ำเปรี้ยวให้สามารถใช้เลี้ยงปลาได้แล้ว การศึกษาการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่พรุเพื่อประโยชน์ทางอุตสาหกรรม เป็นต้น การพัฒนาระบบปลูกพืช การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความเหมาะสมในสังคมพืชป่าพรุ การทำสวนยางครบวงจร การปรับปรุงและบำรุงรักษาป่า การพัฒนาอาชีพ การพัฒนาและส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ โครงการผลิตพืชสวนประดับ เพื่อศึกษาหาพันธุ์ไม้ดอกและวิธีปลูกที่เหมาะสมในภาคใต้ เพื่อแนะนำให้เกษตรกรปลูกต่อไป เช่น สร้อยทอง แกลดีโอลัส เบญจมาศ เฮลิโกเนีย ปทุมมา ช่อนกลิ้ง หน้าวัว ดาวเรือง บานชื่น และแอสเตอร์



3. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติความเป็นมา

เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2525 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้พิจารณาพื้นที่บริเวณป่าขุนแม่กวง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จัดตั้งเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยมีพระราชประสงค์ที่จะใช้เป็นศูนย์กลางในการศึกษา ทดลองเพื่อหารูปแบบการพัฒนาต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่บริเวณต้นน้ำลำธารของภาคเหนือ และเผยแพร่ให้ราษฎรนำไปปฏิบัติต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ด้วยการใช้นิคมชลประทานเข้าเสริมการปลูกป่าไม้ 3 อย่าง และการใช้ลุ่มน้ำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินไปยังพื้นที่โครงการและได้พระราชทานพระราชดำริเพิ่มเติม ให้ศูนย์ฯ ทำการศึกษาพัฒนาป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้ได้ผลอย่างสมบูรณ์เป็นหลัก โดยให้ต้นทางเป็นป่าไม้และปลายทางเป็นการศึกษาการทำประมงตามอ่างเก็บน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์กับราษฎรอย่างแท้จริง



พื้นที่ดำเนินการ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ มีพื้นที่ดำเนินการในเขตป่าสงวนแห่งชาติ “ป่าขุนแม่กวง” ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 8,800 ไร่ ภูมิประเทศทั่วไปเป็นป่าเขา ทิศเหนือเป็นป่าไม้เบญจพรรณ พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้เป็นป่าที่มีสภาพค่อนข้างเสื่อมโทรม ซึ่งใช้เป็นพื้นที่ในการศึกษาการพัฒนาเกษตรกรรมด้านต่าง ๆ

ศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ประกอบด้วย

1. โครงการศูนย์บริการพัฒนาและขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่
2. โครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอฮอด อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน
3. โครงการพัฒนาพื้นที่ป่าขุนปากกวางอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่
4. โครงการพัฒนาดอยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย





ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ฯ ได้ดำเนินกิจกรรมด้านการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

“...การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทำนองสร้างสรรค์ ไม่ใช่ทำลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งน้ำ เพราะราษฎร ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร ซึ่งต้องพึ่งน้ำทั้งในการทำกินและอุปโภคบริโภค...” มีการปลูกป่า 3 อย่าง (ไม้เศรษฐกิจ ไม้ผล และไม้ใช้สอย) 3 วิธี (โดยการใช้น้ำจากชลประทาน น้ำฝน และฝายเก็บกักน้ำ น้ำขนาดเล็กตามแนวร่องหุบเขา ซึ่งเรียกว่า Check Dam เพื่อรักษาความชุ่มชื้น) ศึกษาการพัฒนาระบบเกษตรป่าไม้ ศึกษาวิจัยต้นน้ำลำธาร นิเวศวิทยาป่าไม้ การป้องกันไฟป่าแบบเปียก การศึกษาการเพาะเลี้ยง สัตว์ป่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร จัดทำระบบอนุรักษ์และพัฒนาดิน รวมทั้งการศึกษาและพัฒนาเกษตรกรรมต่าง ๆ การทำปุ๋ยสัตว์โคนม สัตว์ปีก และการเกษตรอุตสาหกรรม





4. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลสนามไชย อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

ประวัติความเป็นมา

ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปประกอบพิธีเปิดพระบรมราชานุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าตากสิน ที่จังหวัดจันทบุรี เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2524 ได้พระราชทานพระราชดำริแก่นายบุญนาค สายสว่าง ผู้ว่าราชการจังหวัดจันทบุรี สรุปได้ว่า “...ให้พิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมจัดทำโครงการพัฒนาด้านอาชีพ การประมงและการเกษตรในเขตพื้นที่ชายฝั่งตะวันออกของจังหวัดจันทบุรี...” โดยพระราชทานเงินที่ราษฎรได้ร่วมทูลเกล้าฯ ถวายในโอกาสดังกล่าวเป็นทุนเริ่มดำเนินการ และในวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2524 ได้พระราชทานพระราชดำริเพิ่มเติม พระตำหนักจิตรลดารโหฐานเกี่ยวกับโครงการที่จะจัดทำขึ้นในเขตจังหวัดจันทบุรี สรุปสาระได้ว่า “...ให้พิจารณาจัดหาพื้นที่ป่าสงวนเสื่อมโทรมหรือพื้นที่สาธารณประโยชน์เพื่อจัดตั้งเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนา เช่นเดียวกับศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนฯ ให้เป็นศูนย์ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาในเขตที่ดินชายทะเล...” จังหวัดจันทบุรีจึงได้ร่วมหารือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและกำหนดพื้นที่บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน ตำบลสนามไชย อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เป็นพื้นที่จัดตั้งศูนย์ศึกษาฯ



พื้นที่ดำเนินการ

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนฯ มีพื้นที่โครงการประมาณ 34,299 ไร่ ดำเนินกิจกรรมในการค้นคว้า ทดลอง สาธิตการพัฒนาปรับปรุงสภาพแวดล้อมชายฝั่ง ได้แก่ การศึกษาวิจัยวิธีบำบัดน้ำเสียจากบ่อกึ่งกุลาดำ ส่งเสริมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมและรักษาคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุรักษ์และรวบรวมพันธุ์ไม้ป่าชายเลน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การวิจัยและทดลองระบบเกษตรผสมผสาน การส่งเสริมความรู้ในเรื่องสหกรณ์ จัดอบรมด้านปศุสัตว์ เป็นต้น



5. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลเขาคันทรง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา



ประวัติความเป็นมา

เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2522 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปเปิดศาลบวรราชานุสาวรีย์พระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว ณ ตำบลเขาคันทรง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ราษฎรได้น้อมเกล้าฯ ถวายที่ดินจำนวน 264 ไร่ เมื่อเสด็จทอดพระเนตรที่ดินดังกล่าว ซึ่งมีสภาพเป็นดินทราย ขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้และถ้าปลูกได้ก็เจริญเติบโตไม่ได้ ไม่สามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้ จึงได้มีพระราชดำริกับเจ้าหน้าที่อำเภอ จังหวัด และหน่วยราชการต่าง ๆ ให้ร่วมกันพัฒนาพื้นที่จัดทำเป็นศูนย์การศึกษาด้านเกษตรกรรมและงานศิลปาชีพ เพื่อเป็นแหล่งให้เกษตรกรและผู้สนใจได้เข้าชม ศึกษา ค้นคว้า และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ชื่อว่า “ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา”

กล่าวได้ว่า ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้ถือกำเนิดตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา นับเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นแห่งแรก

พื้นที่ดำเนินการ

ในปัจจุบันศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นมีพื้นที่ซึ่งราษฎรได้น้อมเกล้าฯ ถวาย ประมาณ 1,227 ไร่ และพื้นที่ส่วนพระองค์ที่อยู่ติดกับศูนย์ศึกษา ซึ่งได้พระราชทานให้เป็นพื้นที่ศึกษาวิจัย และทดสอบการพัฒนาด้านการเกษตร ซึ่งเป็นการสนับสนุนศูนย์ศึกษา อีกทางหนึ่ง มีเนื้อที่ประมาณ 642 ไร่ รวมพื้นที่ 1,869 ไร่

นอกจากนี้ยังมีศูนย์ศึกษา สาขา ประกอบด้วย

1. ศูนย์บริการพัฒนาบ้านสร้าง อำเภอ บ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี
2. โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณเขาชะงอก จังหวัดนครนายก

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาคันทรงอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติพื้นฐาน เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ได้แก่ การพัฒนาปรับปรุงดิน การใช้วิธีธรรมชาติในการป้องกันศัตรูพืช การศึกษาความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกไม้ผลต่าง ๆ การสร้างพันธุ์ลูกผสมสองชั้นในพืชผักรับประทาน การปลูกและบำรุงรักษาป่าเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การส่งเสริมและสาธิตการปลูกไม้ผลและขยายพันธุ์ไม้ผล ส่งเสริมการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปรับปรุงบำรุงพันธุ์สัตว์ ตลอดจนการจัดตั้งธนาคารโค-กระบือ สาธิตการเลี้ยงปลา ผลิตพันธุ์ปลา และแจกจ่ายพันธุ์ปลา ฝึกอบรมด้านศิลปาชีพและแนะนำส่งเสริมเผยแพร่หลักการและวิธีการสหกรณ์ เป็นต้น



6. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ประวัติความเป็นมา

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ตั้งอยู่ในเขตพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน อันเป็นพื้นที่ซึ่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชโองการประกาศให้เป็นที่หลวงเมื่อ พ.ศ. 2466 และ พ.ศ. 2467 เดิมพื้นที่แห่งนี้มีสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ป่าประเภทเนื้อทรายอยู่เป็นจำนวนมาก จึงได้ชื่อว่า “ห้วยทราย” ต่อมาราษฎรได้เข้ามาอาศัยทำกิน บุกรุกแผ้วถางป่า ประกอบอาชีพตามยถากรรม ภายในเวลา 40 ปี ป่าไม้ได้ถูกทำลายเป็นจำนวนมาก ทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลและมีปริมาณน้อยลง จนมีลักษณะเป็นพื้นที่อัปฝน ดินขาดการบำรุงรักษา จนเกิดความไม่สมดุลตามธรรมชาติ การพังทลายของผิวดินค่อนข้างสูง ประกอบกับราษฎรส่วนใหญ่ปลูกสับปะรดซึ่งต้องใช้สารเคมีมาก ทำให้คุณภาพของดินตกต่ำลงไปอีก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริว่า “...หากปล่อยทิ้งไว้ จะกลายเป็นทะเลทรายในที่สุด...” และเมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2526 ได้พระราชทานพระราชดำริกับหม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ องคมนตรี และนายสุเมธ ตันติเวชกุล ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริให้พัฒนาเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาด้านป่าไม้โอเนกประสงค์ จัดให้ราษฎรที่ทำกินอยู่เดิมได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ได้ประโยชน์จากป่าไม้ และไม่ทำลายป่าไม้อีกต่อไป มุ่งหมายที่จะศึกษารูปแบบการพัฒนาเกษตรควบคู่



ไปกับการปลูกป่า จัดหาแหล่งน้ำ ศึกษาระบบป้องกันไฟไหม้ป่าแบบ “ระบบป่าเปียก” ให้ราษฎรสร้างรายได้จากผลิตผลป่าไม้ และปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ควบคู่ไปด้วย รวมทั้งให้ราษฎรที่เข้ามาทำกินโดยมิชอบเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อที่จะได้พระราชทานที่ดินทำกินต่อไป

เมื่อได้พระราชทานพระราชดำริแล้ว ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้ถือกำเนิดขึ้น และเริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2526 เป็นต้นมา





พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่นี้เป็นส่วนหนึ่งของพระราชานิเวศน์มฤคทายวัน ขอบเขตพื้นที่โครงการประมาณ 15,880 ไร่ โดยมีศูนย์สาขา คือ โครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม อำเภोधุมพันธ์ จังหวัดเพชรบุรี

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ ได้ดำเนินกิจกรรมด้านการฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม เร่งสร้างความสมดุลทางธรรมชาติให้กลับสู่สภาพเดิมโดยการปลูกป่าไม้ 3 อย่าง คือ ไม้โตเร็ว ไม้ผล และไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ มีกิจกรรมอื่น ๆ อีก ได้แก่ การสร้างแนวป้องกันไฟป่าแบบเปียก ศึกษาวิจัยการทำเกษตรแบบผสมผสาน การทำเกษตรในระบบวนเกษตร ระบบเกษตรธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์สัตว์ป่าหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อทราย เก้ง ละมั่ง กลับคืนสู่สภาพป่าธรรมชาติ เป็นต้น

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ(สำนักงาน กปร.). แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำรินพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ, 2540. หน้า 265-285



บรรณานุกรม

หนังสือ

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. **พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระผู้อยู่ในหัวใจนักปกครอง.**

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อาสาสมัครชาติดินแดน, 2542.

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2551.** กรุงเทพฯ, 2552.

กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. **มาตรฐานการศึกษาเพื่อวางแผนพัฒนาลุ่มน้ำ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2.** กรุงเทพฯ, 2552.

กรมชลประทาน. **80 พรรษา เจริญพระบารมี** ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ, 2550.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. **แผนเฉพาะกิจป้องกันและบรรเทาอุทกภัย วาดภัย และดินถล่ม ปี 2552.** กรุงเทพฯ, 2552.

กรมทรัพยากรน้ำ . **การประกาศวาระแห่งชาติ เรื่อง “น้ำ”** ฉบับปรับปรุง กรุงเทพฯ 2550

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. **พระราชดำริสู่ชีวิตและธรรมชาติ** ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ, 2551.

กระทรวงมหาดไทย. **พระราชปณิธาน ๓ สานสุข เพื่อปวงไทย เทิดไท้พระภูมิินทร์.** กรุงเทพฯ, 2552.

สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี และสถาบันดำรงราชานุภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย **พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับงานจัดการทรัพยากรน้ำ** กรุงเทพฯ มกราคม 2539

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). **แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว.** กรุงเทพฯ, 2540.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). **อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 60 ปี ครองราชย์ ประโยชน์สุข ประชาราษฎร์.** ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ, 2549.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). **น้ำ คือ ชีวิต.** ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ, 2550.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). **อันเนื่องมาจากพระมหากษัตริย์คุณ.** ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ, 2550.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). “น้ำท่วม

ใหญ่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลปี 2526” **อันเนื่องมาจากพระราชดำริ** 6(4) : 26-33 : ตุลาคม - ธันวาคม 2551.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.).

3 ทศวรรษ ศูนย์ศึกษาการพัฒนา : ประโยชน์สุขสู่ปวงประชา. กรุงเทพฯ, 2551

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.).

80 พรรษา ปวงประชาเป็นสุขศานต์. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ, 2551.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.).

“เมื่อน้ำทำบริบูรณ์ ความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติก็กลับคืนมา” **อันเนื่องมาจากพระราชดำริ** 7(1) : 56-59 : มกราคม - มีนาคม 2552.

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). **บันทึก**

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรุงเทพฯ 2553

เว็บไซต์

กรมทรัพยากรน้ำ. ลุ่มน้ำในประเทศไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.dwr.go.th/basin/basin1.swf>. (วันที่ค้นข้อมูล : 2 ธันวาคม 2552).

มูลนิธิชัยพัฒนา. น้ำคือชีวิต. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.chaipat.or.th/chaipat/index.php?option=com_content&view=article&id=328&catid=39&Itemid=193. (วันที่ค้นข้อมูล : 2 ธันวาคม 2552).

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). การบริหารจัดการน้ำตามพระราชดำริ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.haii.or.th/thailandwaterchallenge/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=1. (วันที่ค้นข้อมูล : 1 ธันวาคม 2552).

สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร. ตำราฝนหลวง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.royalrainmaking.thaigov.net/king3.php>. (วันที่ค้นข้อมูล : 1 ธันวาคม 2552).

majestikking. พระราชอัจฉริยภาพด้านการบริหารจัดการน้ำ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://majestikking.igetweb.com/index.php?mo=3&art=87809>. (วันที่ค้นข้อมูล : 2 ธันวาคม 2552).



ที่ รล ๐๐๐๔.๓/๗๕๕๓

สำนักราชเลขาธิการ

พระบรมมหาราชวัง กทม. ๑๐๒๐๐

๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๓

เรื่อง พระราชทานพระบรมราชานุญาต

เรียน ปลัดกระทรวงมหาดไทย

อ้างถึง หนังสือที่ มท ๐๒๑๑.๕/๓๙๕๖ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๓

ตามที่ท่านได้มีหนังสือขอให้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณา ขอพระราชทาน
พระบรมราชานุญาตเชิญพระบรมฉายาลักษณ์ ภาพพระราชกรณียกิจ และพระราชดำรัสคัดตัดตอน
ตามสำเนาที่แนบไป ไปลงพิมพ์ในหนังสือ “แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหาร
จัดการน้ำ” ความแจ้งอยู่แล้ว นั้น

พระราชทานพระบรมราชานุญาต

(นายกฤษณ์ กาญจนบุญชร)

รองราชเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

ราชเลขาธิการ

กองข่าว

โทร ๐๒ ๒๒๐ ๗๒๐๐ ต่อ ๓๔๐๖ โทรสาร ๐๒ ๒๒๐ ๗๓๒๒

เว็บไซต์ : www.ohmpps.go.th



แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ในการบริหารจัดการน้ำ





ประกาศกระทรวงมหาดไทย
เรื่อง แต่งตั้งคณะที่ปรึกษาในการจัดทำหนังสือ
แนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ

ด้วยกระทรวงมหาดไทยมีนโยบายที่จะรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และกรณีศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อจัดทำเป็นหนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคู่มือให้กลุ่มจังหวัดและจังหวัดศึกษาและใช้เป็นหลักคิดหรือแนวทางในการกำหนดแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของพื้นที่ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง คุณภาพน้ำ และน้ำเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธารให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลอย่างยั่งยืน

ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำหนังสือแนวพระราชดำรินี้ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และเสนอความเห็นในการจัดทำหนังสือแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1) นายสหัส บุญญวิวัฒน์ | ที่ปรึกษาลำน้ำพระราชวัง |
| 2) หม่อมหลวงจิรพันธุ์ ทวีวงศ์ | รองเลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ |
| 3) นายสุรพล ปัตตานี | รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ |
| 4) นายวรศาสตร์ อภัยพงษ์ | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ |
| 5) ดร.รอยล จิตรดอน | ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร |
| 6) ดร.ทองเปลว กองจันทร์ | ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน |

ประกาศ ณ วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2553

(นายชวรัตน์ ชาญวีรกูล)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

คณะกรรมการจัดทำหนังสือ

แนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการน้ำ

คณะผู้บริหารกระทรวงมหาดไทย

- 1) นายชวรัตน์ ชาญวีรกูล
- 2) นายบุญจง วงศ์ไตรรัตน์
- 3) นายถาวร เสนเนียม
- 4) นายมานิต วัฒนเสน
- 5) นายวิบูลย์ สงวนพงศ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย
ปลัดกระทรวงมหาดไทย
รองปลัดกระทรวงมหาดไทย

คณะเจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย

- 1) นายบุญธรรม เลิศสุขีเกษม
- 2) นายเกียรติศักดิ์ ตรงศิริ
- 3) นายชาติชาย ไชยพิมล
- 4) นายสถิตย์ สี่ระมย์
- 5) นางสาวคณานิป์ สุขเจริญ
- 6) ดร.สุชาติา วัฒนา
- 7) นายสมพร ยิ้มเผือก

ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน
ผู้อำนวยการส่วนยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาชุมชน
และส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
สำนักนโยบายและแผน
หัวหน้ากลุ่มงานยุทธศาสตร์ป้องกัน
และบรรเทาสาธารณภัย
ส่วนยุทธศาสตร์ด้านสาธารณภัยและพัฒนาเมือง
สำนักนโยบายและแผน
หัวหน้าฝ่ายเผยแพร่การประชาสัมพันธ์
กองสารนิเทศ
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ