

Chapter

5

การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ:
พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ
ผู้สร้างมรดกทางภูมิปัญญา
แห่งการแก้ไขปัญหาคอขวดอย่างยั่งยืน

His Majesty the King's Water Resource
Management: The Father of Water Resource
Management who Created Wisdom
for Sustainable Flood Management

ไททัศน์ มาลา*



* ดร., อาจารย์ประจำสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บทคัดย่อ

เมื่อปีพุทธศักราช 2539 ในมหามงคลสมัยที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงศิริราชสมบัติครบ 50 ปี รัฐบาลได้เทิดพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงมี พระมหากรุณาธิคุณในการพัฒนาทรัพยากรน้ำ โดยได้ถวายพระราชสมัญญาว่า “พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ” เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539 ณ ศาลาดุสิตดาลัย พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน โดยตลอดระยะเวลาแห่งการ ครองราชย์ 70 ปี ทรงมีพระอัจฉริยภาพและทรงให้ความสนพระราชหฤทัย เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำมากกว่าโครงการพัฒนาอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริ ประเภทอื่น โดยให้ความสำคัญในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” ทั้งการบริหารจัดการ น้ำแล้ง การบริหารจัดการอุทกภัย การบริหารจัดการน้ำเสีย การบริหารจัดการ น้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยเฉพาะในด้านการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย ทรงมีแนวทางในการจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างยั่งยืน ซึ่งได้แก่ การสร้างเขื่อน กักเก็บน้ำ การก่อสร้างทางผันน้ำ การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำ การสร้างคันกันน้ำในขนาดที่เหมาะสม การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม และการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยา ดังนั้น แนวทางป้องกันและบรรเทาอุทกภัยตามแนวพระราชดำริจึงมีความสอดคล้องกับกรอบความสำเร็จในการจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืน กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับมิติการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากอุทกภัย รวมถึง การจัดเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับอุทกภัย ทั้งในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

คำสำคัญ: การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ/ พระบิดาแห่งการ จัดการทรัพยากรน้ำ/ อุทกภัย

Abstract

In 2539 B.E., the year of H.M. the King's golden jubilee, the government announced H.M. the King's merit on water resource management and gave him the title of "Father of Water Resource Management" on 21st September 2539 B.E. at Sala-Dusidalai, Jitralada-rahothan Palace. Throughout the 70 years of H.M. the King's reign, H.M. the King showed his geniuses and his concerned in water sources development more than other types of the royal development projects. As H.M. stressed "water is life", the projects on water resource development ranged from drought management, flood management, waste water management, salty or briny water resolutions, especially on flood prevention and remedy. H.M. the King has various methods to resolve flood sustainably, that is, constructing dams to reserve water, constructing flood way, developing and reshaping tracks of water, building the suitable banks, draining water from the low-land, finding the relation between water level and volume of Chaophraya River's estuary. Therefore, every initiative for water management from H.M. the King is compatible with the achievement frame of sustainable flood management, that is, emphasize on prevention to reduce risk of flooding, preparation for flood reaction in upstream, middle stream, and downstream areas.

Keywords: The royal initiatives on water resource management/
The father of water resource management/ Flood

บทนำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 9) ทรงเห็นความสำคัญของน้ำว่า “น้ำคือชีวิต” โดยเกิดขึ้นที่อ่างเก็บน้ำเขาเต่า ซึ่งเป็นหมู่บ้านเล็ก ๆ ติดทะเลใกล้เขาที่มีรูปร่างลักษณะเหมือนเต่าที่ ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชาวบ้านที่เขาเต่ามีอาชีพประมงมาแต่ครั้งรุ่นปู่ย่าตายาย แต่ในสมัยนั้นชีวิตความเป็นอยู่ยากลำบากกว่าในปัจจุบันมาก ถนนหนทางก็ลำบากเป็นดินเลนมีหลุมบ่อเต็มไปหมด ไม่มีน้ำสำหรับดื่ม ต้องไปหาบมาจาก “ตาน้ำ” ที่มีอยู่ในหมู่บ้านและยังไม่มีน้ำสำหรับการปลูกพืชอีกด้วย อีกทั้งดินก็ไม่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกเลย จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2496 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินไปบ้านเขาเต่า ซึ่งเป็นโรงเรียนธรรมชาติแห่งแรกที่ได้ทรงศึกษาปัญหาทั้งเรื่องน้ำและดิน โดยทรงเริ่มแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้จืดของชาวบ้านเป็นลำดับแรก โดยพระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์จำนวน 60,000 บาท แก่กรมชลประทาน ในการก่อสร้างทำนบดินปิดกั้นน้ำทะเลไม่ให้ไหลลงสู่ทะเลและปล่อยทิ้งไว้ให้ความเค็มเจือจาง ทำให้เกิดเป็นอ่างเก็บน้ำสำหรับชาวบ้านได้ใช้ในการอุปโภค บริโภค เลี้ยงปลา รวมทั้งเพื่อการเพาะปลูก

จากจุดเริ่มต้นที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมเยียนประชาชนในถิ่นทุรกันดารและได้รับรู้ถึงความลำบากของประชาชนในการแสวงหาการใช้ประโยชน์จากน้ำ กอปรกับทรงตระหนักอยู่เสมอว่า “น้ำ” มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตของราษฎรในชนบททั้งน้ำเพื่อใช้อุปโภค บริโภค และน้ำเพื่อการเกษตร ดังนั้น จึงทรงพระราชทานแนวพระราชดำริต่าง ๆ จำนวนมาก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาน้ำ ซึ่งนับว่ามีประโยชน์อย่างเอนกอนันต์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้นของประชาชน (มูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, มูลนิธิสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และสถาบันทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน, 2557) บทความนี้ต้องการเสนอให้เห็นถึง

พระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการแก้ไขปัญหาอุทกภัยอย่างยั่งยืน

การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ

การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนเป็นวิธีการบริหารจัดการที่เน้นให้ทุกส่วนของสังคมรู้ถึงคุณค่าของน้ำ ใช้น้ำอย่างพอประมาณมีเหตุผล เพื่อให้ทรัพยากรน้ำมีใช้อย่างทั่วถึง เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ มีความสมดุลทั้งปริมาณและคุณภาพ ซึ่งในการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จะต้องให้เป็นไปในลักษณะควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน ไม่เป็นไปอย่างสิ้นเปลืองหรือทำลายแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน นั่นคือ (1) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ควรต้องยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลัก เน้นความอยู่ดีกินดีมีสุขและพึ่งตนเองได้ เป็นพื้นฐานก่อน และ (2) มีการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้องให้คงความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาและพึ่งพาได้อย่างยั่งยืน (ปราโมทย์ ไหมกัลด, 2557) ทั้งนี้การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกหรือการชลประทาน นับว่าเป็นงานที่มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างสำหรับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ ในการช่วยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้อย่างสมบูรณ์ตลอดปี ในปัจจุบันพื้นที่การเพาะปลูกนอกเขตชลประทานซึ่งต้องอาศัยเพียงน้ำฝนและน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้พืชได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอตามที่พืชต้องการ อีกทั้งความผันแปรเนื่องจากฝนตกไม่พอเหมาะกับความต้องการ เป็นผลให้ผลผลิตที่ได้รับไม่เต็มที่เท่าที่ควร ดังนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงทรงให้ความสำคัญสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.) ดังพระราชดำรัส ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2529 ความตอนหนึ่งว่า

“...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ไม่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...”



ภาพที่ 1 การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ

ที่มา: สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (ม.ป.ป.) อ้างถึงใน ห้องสมุดมั่นพัฒนา (ม.ป.ป.)

การบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ สามารถพิจารณาเรียงลำดับ เป็น 12 ขั้นตอน ได้แก่ (ห้องสมุดมั่นพัฒนา, ม.ป.ป.)

1. ผนหลวง แก้ปัญหาความแห้งแล้ง
2. ป่าไม้ ที่เก็บน้ำที่ตื้นที่สุด
3. ฝายต้นน้ำ เพื่อชะลอน้ำ (Check dam)
4. หลัวแฝกป้องกันดินพังทลาย
5. อ่างเก็บน้ำบริเวณเชิงเขา
6. เขื่อน
7. ทฤษฎีใหม่
8. แก้มลิง

9. คันกั้นน้ำ
10. ทางน้ำผ่าน หรือ Flood Way
11. กังหันน้ำชัยพัฒนา และ
12. ป่าชายเลน

ด้วยสายพระเนตรและพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงพระราชทานแนวพระราชดำรินี้ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ทรงพระราชทานแก่ประชาชนชาวไทย นับเป็นมรดกทางภูมิปัญญาในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ทั้งนี้เมื่อศึกษาถึงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยสามารถสรุปได้เป็น 4 แนวทาง ดังนี้ (ห้องสมุดมั่นพัฒนา, ม.ป.ป.)

1. การบริหารจัดการน้ำแล้ง โดยพระราชทานแนวพระราชดำรินี้ด้านชลประทาน อาทิ การสร้างอ่างกักเก็บน้ำ การสร้างฝายทดน้ำ และการขุดลอกหนองบึงที่ตื้นเขินให้สามารถระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงเพื่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูกได้ต่อไป

2. การบริหารจัดการอุทกภัย ทรงมีแนวพระราชดำรินีในการสร้างเขื่อนอเนกประสงค์ในบริเวณพื้นที่ลุ่มในภาคกลาง อาทิ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี เขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก และการปรับปรุงลำน้ำที่มีอยู่เดิมให้สามารถเพิ่มศักยภาพการผันน้ำมากขึ้น อาทิ โครงการปรับปรุงคลองลัดโพธิ์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และโครงการแก้มลิง เพื่อสำหรับพักมวลน้ำในฤดูน้ำหลากก่อนระบายลงสู่ทะเล เป็นต้น

3. การจัดการน้ำเสีย ทรงพระราชทานแนวพระราชดำรินีการจัดการน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีวภาพ ด้วยการใช้น้ำดีไล่น้ำเสีย และการนำผักตบชวามาเป็นส่วนช่วยในการบำบัดน้ำเสีย ในโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการปรับปรุงบึงมกษะสัน และการใช้หลักกลศาสตร์ด้วยการใช้เครื่องจักรกลเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสียเพื่อช่วยบำบัดน้ำเสียได้ดียิ่งขึ้น

4. การจัดการน้ำเค็มและน้ำกร่อย พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริให้สร้างประตูบังคับน้ำปิดกั้นปากแม่น้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำเค็มไหลเข้ามาในพื้นที่เพาะปลูกและสามารถกักเก็บน้ำจัดไว้ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการเกษตรและการอุปโภคบริโภค อาทิ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำบางนรา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จะพบว่า เป็นการสร้างกระบวนการบริหารจัดการน้ำที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำด้วยความเหมาะสมตามลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่าง เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวิถีของชุมชนในทุกมิติอย่างยั่งยืนด้วยน้ำพระราชหฤทัยที่ทรงห่วงใยสภานิกให้สามารถอาศัยอยู่บนผืนแผ่นดินไทยได้ร่วมพระบารมีอย่างร่มเย็นและยั่งยืน ทั้งนี้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทางด้านชลประทานโครงการแรกเกิดขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2506 คือ อ่างเก็บน้ำเขาเต่า อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขนาดประมาณ 600,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ทรงให้ความสำคัญในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” ปัจจุบัน โครงการในพระราชดำริเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยทั้ง 77 จังหวัด (ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทกภัย, 2555) โดยมีตัวอย่างโครงการเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำที่สำคัญ ดังต่อไปนี้ (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.)

1. โครงการแก้มลิง
2. เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์
3. โครงการเขื่อนคลองท่าด่าน จังหวัดนครนายก
4. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ลาว จังหวัดลำพูน
5. โครงการห้วยองคต จังหวัดกาญจนบุรี
6. โครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิง จังหวัดเชียงใหม่ และ

จังหวัดลำพูน

7. โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เชื้อขนุนด้านปรกาการชล
8. โครงการน้ำดีไล่น้ำเสีย
9. การบำบัดน้ำเสียด้วยผักตบชวา
10. โครงการฝนหลวง
11. โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ "คลองลัดโพธิ์"
12. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำทอน จังหวัดหนองคาย
13. โครงการขุดสระเก็บกักน้ำตามทฤษฎีใหม่ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
14. โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครพนม
15. โครงการพัฒนาลุ่มน้ำลำพะยั้ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดกาฬสินธุ์
16. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช
17. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ประจันต์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี
18. โครงการฝายทดน้ำบ้านฆอรอรามา จังหวัดยะลา
19. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยบางทรายตอนบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดมุกดาหาร
20. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ยอนตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง
21. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองหัวช้าง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดะหมัด จังหวัดพัทลุง
22. โครงการเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดพิษณุโลก

23. โครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปิง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำพูน
24. โครงการอ่างเก็บน้ำแม่แคม อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดแพร่
25. โครงการฝายแม่งาว พร้อมระบบส่งน้ำบ้านประชาภักดี อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลต๋ำ อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย
26. โครงการฝายคลองช่องเรือ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลทรายขาว อำเภอโคกศรี จังหวัดปัตตานี
27. โครงการพัฒนากลุ่มน้ำลำพะยั้งตอนบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์
28. โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยหวด อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านห้วยหวด ตำบลจันทร์เพ็ญ อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร
29. โครงการบำบัดน้ำเสียโดยใช้พืช บึงมักกะสัน กรุงเทพมหานคร
30. โครงการอ่างเก็บน้ำคลองท่าจั่ว หมู่ที่ 1 บ้านท่าจั่ว ตำบลท่าจั่ว อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง
31. โครงการอ่างเก็บน้ำฝาน้ำหยด อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี
32. โครงการอ่างเก็บน้ำบางก่าปรัด อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่
33. โครงการชลประทานเมืองกาญจนบุรี-พนมทวน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนองโรง 2
34. โครงการคลองตำหนิง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านตำหนิง หมู่ที่ 2 ตำบลบางวัน อำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา
35. โครงการจัดหาแหล่งน้ำสนับสนุนโครงการมูลนิธิชัยพัฒนา ศูนย์รวมพรรณไม้ภูมิภาค สาขาจังหวัดพังงา

36. โครงการฝายทดน้ำคลองใน พร้อมระบบส่งน้ำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บ้านปากคลอง หมู่ที่ 3 ตำบลรมณีย์ อำเภอกะปง จังหวัดพังงา

การป้องกันและบรรเทาอุทกภัยตามแนวพระราชดำริ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตมรสุม มีฝนตก และปริมาณน้ำฝนสูง จึงเกิดปัญหาอุทกภัยอยู่ในหลายพื้นที่เกือบทุกภูมิภาค พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระปรีวิตกห่วงใยในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เสมอมา และทรงวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ประสบปัญหาอุทกภัยและทรงคำนึงถึงการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และสมรรถนะของกำลังเจ้าหน้าที่ที่มีอยู่ ตลอดจนงบประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักว่าอุทกภัยเป็นภัยธรรมชาติที่ทุกภูมิภาคของประเทศไทยต้องประสบ โดยเฉพาะบริเวณลุ่มแม่น้ำสายใหญ่ และบริเวณที่ราบเชิงเขา ในพื้นที่ชนบทอุทกภัยทำให้ราษฎรต้องเผชิญกับความเดือดร้อน ความรุนแรงของกระแสน้ำที่ไหลทะลักท่วมทัน สร้างความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมและบ้านเรือน ส่วนอุทกภัยในเมือง นอกจากปิดกั้นเส้นทางสัญจรแล้ว ราษฎรยังต้องเผชิญกับความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำท่วมขังที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตทุกอย่างของคนเมือง สร้างความเสียหายแก่เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ทรงทุ่มเทกำลังพระวรกายและพระราชทานพระราชดำริแก้ไขปัญหาอุทกภัยตลอดมา

อุทกภัย (Flood) เป็นภัยหรืออันตรายที่เกิดจากภาวะน้ำท่วม ซึ่งอาจเป็นลักษณะของน้ำท่วมแบบฉับพลัน (Flash Flood) หรือน้ำท่วมขังน้ำล้นตลิ่ง (Inundation/ Over bank flow) โดยภาวะดังกล่าวอาจเกิดขึ้นจากการที่น้ำทะเลหรือน้ำในแม่น้ำลำคลองมีระดับสูงชันมากกว่าปกติ หรืออาจเกิดจากการที่มีฝนตกหนักติดต่อกันเป็นระยะเวลาเวลานานทำให้ฝนไหลบ่าลงมาจากภูเขาหรือที่สูงลงมายังพื้นที่ราบด้านล่าง หรืออาจเกิดจากการที่น้ำฝน

ที่ตกลงมาในปริมาณมาก จนไม่สามารถระบายออกจากพื้นที่นั้น ๆ (ไททัศน์ มาลา และคณะ, 2558) สามารถจำแนกตามลักษณะการเกิดได้ดังนี้ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2554)

1. น้ำท่วมขัง/ น้ำล้นตลิ่ง (inundation/ Over bank flow) เป็นสภาวะน้ำท่วมหรือสภาวะน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบระบายน้ำ ไม่มีประสิทธิภาพ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป อันเป็นผลจากการเกิดฝนตกหนัก ณ บริเวณนั้น ๆ ติดต่อกันหลายวัน มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ ๆ น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำและแผ่เป็นวงกว้างเนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

2. น้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) เป็นสภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่เนื่องจากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก และมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำหรือดำนน้ำน้อยหรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลัน มักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนัก และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้นมาก่อนเลยแต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป การเกิดน้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย

สำหรับแนวทางที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พระราชทานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัย ได้แก่ (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ (2555); มูลนิธิชัยพัฒนา (ม.ป.ป.) และ มูลนิธิอุทกพัฒน์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557)

1. การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระราชทานพระราชดำริให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แก้ไขปัญหาอุทกภัยพื้นที่เกษตรและชุมชนต่าง ๆ ด้วยการสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำในหลายพื้นที่ เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และเขื่อนคลองท่าด่าน ซึ่งทำหน้าที่ทั้งกักเก็บน้ำและระบายน้ำออกจากแหล่งกักเก็บน้ำที่ละน้อย ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกหลายด้าน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการเพาะปลูกในช่วงเวลาฝนไม่ตก ครั้นเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปีต่อไป เชื่อกันว่าจะมีปริมาณพื้นที่รองรับน้ำจำนวนมากเข้ามาเก็บไว้ ซึ่งสามารถป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ตอนล่าง รวมถึงกรุงเทพมหานคร (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555) ทั้งนี้ การก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำเป็นมาตรการป้องกันอุทกภัยที่สำคัญประการหนึ่งในการกักเก็บน้ำที่ไหลท่วมล้นในฤดูน้ำหลาก โดยเก็บไว้ทางด้านเหนือเขื่อนในลักษณะอ่างเก็บน้ำ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการตามพระราชดำริมากมายหลายแห่งในประเทศไทย และการป้องกันอุทกภัยใหญ่ในระดับประเทศนั้นได้ดำเนินการหลายจุด เช่น โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำนครนายกตอนบนจังหวัดนครนายก การแก้ไขปัญหาอุทกภัยพื้นที่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามพระราชดำริ และโครงการแก้มลิง เป็นต้น (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.)

2. ทางผันน้ำ การก่อสร้างทางผันน้ำหรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับแม่น้ำที่มีปัญหาอุทกภัยมีหลักการอยู่ว่า จะผันน้ำในสวนที่ไหลล้นออกไปจากลำน้ำโดยตรง ปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่งให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ วิธีการนี้ จะต้องสร้างอาคารเพื่อควบคุมและบังคับน้ำบริเวณปากทางให้เชื่อมกับลำน้ำสายใหญ่ และในกรณีต้องการผันน้ำทั้งหมดไหลไปตามทางน้ำที่ชุดใหม่ ก็ควรชุดลำน้ำสายใหม่แยกออกจากลำน้ำสายเดิม ตรงบริเวณที่เป็นแนวโค้ง ที่สำคัญระดับน้ำของคลองชุดใหม่จะต้องเสมอกับท้องลำน้ำเดิมเป็นอย่างน้อย หลังจากนั้นก็ปิดลำน้ำสายเดิม ตัวอย่างเช่น การผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาทางตะวันตกที่ผันเข้าแม่น้ำท่าจีน แล้วผันลงสู่จังหวัดสุพรรณบุรี ก่อนระบายออกสู่ทะเล ส่วนด้านตะวันออก ผันน้ำเข้าคลองระพีพัฒน์เข้าสู่คลอง 13 จากนั้นระบายออกคลอง 14 โดยน้ำส่วนหนึ่งผันไปลงแม่น้ำบางปะกง อีกส่วนหนึ่งลงคลองพระองค์เจ้าไชยานุชิตผ่านลงสู่คลองชายทะเลหรือการผันน้ำออกสู่ทะเลโดยคลองสนามบิน คลองโคกเกลือ คลองบางเกียกหยัก

คลองนินและคลองทะเลน้อย ซึ่งสามารถป้องกันไม่ให้น้ำท่วมตัว อ. หัวหิน แบบเดียวกับที่เคยเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2546 (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555) รวมถึงกรณีการแก้ไขปัญหามาจากแม่น้ำโก-ลก เข้ามาท่วมไร่นาของราษฎรเสียหายหลายหมื่นไร่ทุกปี การขุดคลองมูโนะได้ช่วยบรรเทาลงได้เป็นอย่างดี (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.)

3. การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำ คือ การปรับปรุงสภาพลำน้ำ ด้วยการขุดลอกลำน้ำในบริเวณที่ต้นเขิน ตกแต่งตลิ่งที่ถูกกัดเซาะ กำจัดวัชพืชหรือทำลายสิ่งกีดขวางทางไหลของน้ำออกจนหมด ในกรณีลำน้ำมีแนวโค้งมากเป็นระยะไกล อาจพิจารณาขุดคลองลัดเชื่อมบริเวณด้านเหนือค้ำกับด้านท้ายโค้งซึ่งจะทำให้น้ำไหลผ่านได้เร็วขึ้น ตัวอย่างของโครงการลักษณะนี้ เช่น การขุดคลองลัดโพธิ์ จ.สมุทรปราการ ซึ่งทำให้ร่นระยะทางน้ำได้ถึง 17 กิโลเมตร มีผลทำให้ระบายน้ำลงทะเลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555) นอกจากนี้ การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำยังเป็นการให้น้ำที่ท่วมทะเล็กสามารถไหลไปตามลำน้ำได้สะดวกหรือช่วยให้กระแสน้ำไหลเร็วยิ่งขึ้น อันเป็นการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมซึ่งได้โดยสามารถใช้วิธีการดังนี้ (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.)

3.1 การขุดลอกลำน้ำต้นเขินให้น้ำไหลสะดวกขึ้น

3.2 การตกแต่งดินตามลาดตลิ่งให้เรียบ มิให้เป็นอุปสรรคต่อทางเดินของน้ำ

3.3 การกำจัดวัชพืช ผักตบชวา และรื้อทำลายสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลให้ออกไปจนหมดสิ้น

3.4 หากลำน้ำคุดโค้งมาก ให้หาแนวทางขุดคลองใหม่เป็นลำน้ำสายตรงให้น้ำไหลสะดวก

3.5 การก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ

4. คันกันน้ำ การก่อสร้างคันกันน้ำเป็นการป้องกันอุทกภัยอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีการดั้งเดิมแต่ครั้งโบราณ โดยการก่อสร้างคันดินกันน้ำขนาดที่เหมาะสมขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้น้ำล้นตลิ่งไปท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ ด้านใน เช่น คันกันน้ำโครงการมูโนะ และโครงการปีเหล็ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนราธิวาส เป็นต้น (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.) รวมถึงการเสริมขอบตลิ่งให้มีระดับสูงชันกว่าเดิม เพื่อเป็นวิธีป้องกันน้ำมิให้น้ำไหลลงตลิ่งเข้าไปท่วมพื้นที่จนเกิดความเสียหาย โครงการลักษณะนี้ เช่น การทำคันดินป้องกันอุทกภัยบริเวณต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งสามารถป้องกันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาและน้ำตามคลอง มิให้ไหลบ่าเข้ามาท่วมกรุงเทพฯ ชั้นในและพื้นที่เศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

5. การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงให้ชุดคลองระบายน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่ม ให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเป็นประจำ และก่อสร้างประตูระบายน้ำเพื่อควบคุมการเก็บกักน้ำในคลองและป้องกันอุทกภัยจากบริเวณด้านนอก มิให้ไหลย้อนเข้าไปในพื้นที่ ตัวอย่างเช่น โครงการแก้มลิง ที่พระองค์พระราชทานพระบรมราชาธิบายเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการอุทกภัยที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

6. การหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยา (Hydrodynamic Flow Measurement) วิธีการนี้เป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ของน้ำทะเลหนุนและปริมาณน้ำเหนือหลาก ผ่านเขตกรุงเทพฯ แล้วนำผลวิเคราะห์ไปใช้บริหารจัดการปริมาณน้ำเหนือที่ไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาและเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ซึ่งควรจะมีโครงการศึกษาพฤติกรรมการไหลของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเหนือหลากให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุน ในช่วงฤดูฝนอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น แนวทางป้องกันและบรรเทาอุทกภัยตามแนวพระราชดำริ จึงมีความสอดคล้องกับกรอบความสำเร็จในการจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืน กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับมิติการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากอุทกภัย รวมถึงการจัดเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับอุทกภัย ทั้งในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ (ไททัศน์ มาลา และคณะ, 2556) อันเป็นปัจจัยที่นับว่า มีความสำคัญที่สุดของแนวคิดด้านการป้องกันและบรรเทาอุทกภัยทั้งในระดับ ชุมชน ประเทศชาติ และในระดับสากล

โครงการแก้มลิง: พระอัจฉริยภาพด้านการจัดการทรัพยากรน้ำและ มรดกทางภูมิปัญญา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริให้มี ระบบการบริหารจัดการด้านอุทกภัยในวิธีการที่ตรัสว่า “แก้มลิง” ซึ่งได้ พระราชทานพระราชอรรถาธิบายว่า (มูลนิธิชัยพัฒนา, ม.ป.ป.)

“...ลิง โดยทั่วไปถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงจะรีบปอกแล้วเอาเข้าปากเคี้ยว แล้วเอาไปเก็บไว้ที่แก้ม ลิงจะเอากลับเข้าไปไว้ที่กระพุ้งแก้มได้เกือบทั้งหวี โดยเอาไปไว้ที่แก้มก่อนแล้วจึงนำมาเคี้ยวบริโภคและกลืนกินเข้าไปภายหลัง...”

เปรียบเทียบได้กับเมื่อเกิดอุทกภัยก็ชุดคลองต่าง ๆ เพื่อชักน้ำให้มา รวมกันแล้วนำมาเก็บไว้เป็นบ่อพักน้ำอันเปรียบได้กับแก้มลิง แล้วจึงระบายน้ำ ลงทะเลเมื่อปริมาณน้ำทะเลลดลง โครงการแก้มลิง คือ แนวคิดในพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัย โดยพระองค์ ทรงตระหนักถึงความรุนแรงของอุทกภัยที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร เมื่อปี พ.ศ. 2538 จึงมีพระราชดำริ "โครงการแก้มลิง" ขึ้น เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 โดยการเร่งระบายน้ำออกสู่ทะเลผ่านแนวคลองทางฝั่งตะวันออก ของกรุงเทพฯ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อป้องกันการขยายตัวของเมือง และแปรสภาพ

ให้เป็นทางระบายน้ำเมื่อถึงฤดูน้ำหลาก ก่อสร้างระบบป้องกันอุทกภัย รวมถึงการสร้างพื้นที่รับน้ำ หรือ “แก้มลิง” เพื่อเก็บกักน้ำไว้ชั่วคราวก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำหลัก (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.) ดังนั้น โครงการแก้มลิงจึงเน้นการจัดให้มีสถานที่เก็บกักน้ำตามจุดต่าง ๆ เพื่อเป็นบึงพักน้ำในหน้าน้ำ โดยจะทำหน้าที่รองรับน้ำฝนไว้ชั่วคราว ก่อนจะระบายลงทางระบายน้ำสาธารณะ ฉะนั้นยามฝนตก น้ำฝนจึงไม่ไหลลงสู่ทางระบายน้ำในทันที แต่จะถูกขังไว้ในพื้นที่พักน้ำ รอเวลาให้คลองต่าง ๆ ซึ่งเป็นทางระบายน้ำหลักพร่องน้ำพอจะรับน้ำได้เสียก่อน จึงค่อย ๆ ระบายน้ำลง เป็นการช่วยลดปัญหาน้ำท่วมขังได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้วัตถุประสงค์เพื่อการระบายน้ำแล้ว แนวพระราชดำริแก้มลิงยังผสมผสานแนวคิดในการอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย กล่าวคือ เมื่อน้ำที่ถูกเก็บกักไว้ถูกส่งเข้าไปในคลองต่าง ๆ ก็จะเข้าไปเจือจางน้ำเน่าเสียในคลองเหล่านี้ให้จางลง แล้วในที่สุดก็จะผลัดน้ำเสียที่เจือจางแล้วลงสู่ทะเลหรือแหล่งน้ำธรรมชาติต่อไป (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555) ทั้งนี้ นอกจากโครงการแก้มลิงจะมีขึ้นเพื่อช่วยระบายน้ำลดความรุนแรงของปัญหาอุทกภัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและบริเวณใกล้เคียงแล้ว ยังเป็นการช่วยอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย โดยน้ำที่ถูกกักเก็บไว้ เมื่อถูกระบายสู่คูคลอง จะไปบำบัดน้ำเน่าเสียให้เจือจางลง และในที่สุดน้ำเหล่านี้จะผลัดคืนน้ำเสียให้ระบายออกไปได้ (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.)

แนวคิดของโครงการแก้มลิงเกิดจากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริถึงสิ่งที่อมกั้วยไว้ในกระพุ้งแก้มได้คราวละมาก ๆ จึงมีพระราชกระแสอธิบายว่า “ลิงโดยทั่วไปถ้าเราส่งกล้วยให้ ลิงจะรีบปอกเปลือกเอาเข้าปากเคี้ยว แล้วนำไปเก็บไว้ที่แก้มก่อน ลิงจะทำอย่างนั้นจนกล้วยหมดหวีหรือเต็มกระพุ้งแก้ม จากนั้นจะค่อย ๆ นำออกมาเคี้ยวและกลืนกินภายหลัง” ด้วยแนวพระราชดำรินี้จึงเกิดเป็น “โครงการแก้มลิง” ขึ้น เพื่อสร้างพื้นที่กักเก็บน้ำไว้รอการระบายเพื่อใช้ประโยชน์ในภายหลัง (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.) ลักษณะและวิธีการของโครงการแก้มลิง มีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

1. ดำเนินการระบายน้ำออกจากพื้นที่ตอนบนให้ไหลไปตามคลองในแนวเหนือ-ใต้ลงคลองพักน้ำขนาดใหญ่ที่บริเวณชายทะเล เช่น คลองชายทะเลของฝั่งตะวันออก ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ คือ แก้มลิง ต่อไป

2. เมื่อระดับน้ำทะเลลดต่ำกว่าระดับน้ำในคลอง ก็ทำการระบายน้ำจากคลองดังกล่าวออกทางประตูระบายน้ำ โดยใช้หลักการทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ตามธรรมชาติ

3. สูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่แก้มลิงนี้ ให้ระบายออกในระดับต่ำที่สุดออกสู่ทะเล เพื่อจะได้ทำให้น้ำตอนบนค่อย ๆ ไหลมาเองตลอดเวลา ส่งผลให้ปริมาณอุทกภัยในพื้นที่ลดน้อยลง

4. เมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับน้ำในลำคลองให้ทำการปิดประตูระบายน้ำ เพื่อป้องกันมิให้น้ำย้อนกลับ โดยยึดหลักน้ำไหลทางเดียว (One Way Flow)

ดังนั้น ลักษณะของโครงการแก้มลิงจะดำเนินการระบายน้ำออกจากพื้นที่ตอนบน เพื่อให้ น้ำไหลลงคลองพักน้ำที่ชายทะเล จากนั้นเมื่อระดับน้ำทะเลลดลงจนต่ำกว่าน้ำในคลอง น้ำในคลองจะไหลลงสู่ทะเลตามธรรมชาติ ต่อจากนั้นจะเริ่มสูบน้ำออกจากคลองที่ทำหน้าที่แก้มลิง เพื่อทำให้น้ำตอนบนค่อย ๆ ไหลมาเอง จึงทำให้เกิดน้ำท่วมพื้นที่ลดน้อยลง จนในที่สุดเมื่อระดับน้ำทะเลสูงกว่าระดับในคลอง จึงปิดประตูระบายน้ำ โดยให้น้ำไหลลงทางเดียว (One Way Flow) (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.)

ประเภทและขนาดของแก้มลิง โครงการแก้มลิงมี 3 ขนาด คือ (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.)

1. แก้มลิงขนาดใหญ่ (Retarding Basin) คือ สระน้ำหรือบึงขนาดใหญ่ที่รวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่บริเวณนั้น ๆ โดยจะกักเก็บไว้เป็นระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะระบายลงสู่ลำน้ำ พื้นที่เก็บกักน้ำเหล่านี้ได้แก่ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ฝาย ท่อเขตรกรรม เป็นต้น ลักษณะสิ่งก่อสร้างเหล่านี้จะมีวัตถุประสงค์อื่นประกอบด้วย เช่น เพื่อการชลประทาน เพื่อการประมง เป็นต้น

2. แก้มลิงขนาดกลาง เป็นพื้นที่ชะลอน้ำที่มีขนาดเล็กกว่า ก่อสร้างในระดับลุ่มน้ำ มักเป็นพื้นที่ธรรมชาติ เช่น หนอง บึง คลอง เป็นต้น

3. แก้มลิงขนาดเล็ก (Regulating Reservoir) คือ แก้มลิงที่มีขนาดเล็กกว่า อาจเป็นพื้นที่สาธารณะ สนามเด็กเล่น ลานจอดรถ หรือสนามในบ้าน ซึ่งต่อเข้ากับระบบระบายน้ำหรือคลอง

ทั้งนี้แก้มลิงที่อยู่ในพื้นที่เอกชน เรียกว่า “แก้มลิงเอกชน” ส่วนที่อยู่ในพื้นที่ของราชการ และรัฐวิสาหกิจจะเรียกว่า “แก้มลิงสาธารณะ”

หลักการ 3 ประเด็น ที่โครงการแก้มลิงจะมีประสิทธิภาพบรรลุผลสำเร็จตามแนวพระราชดำริ คือ (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

1. การพิจารณาสถานที่ที่จะทำหน้าที่เป็นบ่อพักและวิธีการชักน้ำท่วมไหลเข้าสู่บ่อพักน้ำ

2. เส้นทางน้ำไหลที่สะดวกต่อการระบายน้ำเข้าสู่แหล่งที่ทำหน้าที่บ่อพักน้ำ

3. การระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำอย่างต่อเนื่อง

จากหลักการข้างต้น การสนองพระราชดำริจึงดำเนินการพิจารณาจากการใช้ลำคลองหนองบึงธรรมชาติ หรือพื้นที่ว่างเปล่านำมาใช้เป็นบ่อพักน้ำ แหล่งน้ำที่จะนำน้ำเข้าบ่อพักและระบายน้ำออกจากบ่อพักน้ำตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ ซึ่งผลการดำเนินการศึกษาและพิจารณากำหนดรูปแบบของโครงการแล้วสามารถแบ่งออก ได้เป็น 2 ส่วน คือ (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

1. โครงการแก้มลิงฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำการรับน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา นับตั้งแต่จังหวัดสระบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร มาตามคลองสายต่าง ๆ โดยใช้คลองชายทะเลที่ตั้งอยู่ริมทะเลด้านจังหวัดสมุทรปราการ ทำหน้าที่เป็นบ่อพักน้ำหรือรับน้ำ และพิจารณาหนองบึงหรือพื้นที่ว่างเปล่าตามความเหมาะสม

เป็นบ่อพักน้ำเพิ่มเติม โดยใช้คลองธรรมชาติในแนวเหนือ-ใต้ เช่น คลองพระองค์ไชยнуชิต คลองบางปลา คลองด่าน คลองบางปิ้ง คลองตำหรุ คลองชಾಯทะเล เป็นแหล่งระบายน้ำเข้าและออกจากบ่อพักน้ำ

2. โครงการแก้มลิงในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำหน้าที่รับน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครปฐม กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ไปคลองมหาชัย-สนามชัยและแม่น้ำท่าจีน เพื่อระบายออกสู่ทะเลด้านจังหวัดสมุทรสาคร

นอกจากนี้ยังมีโครงการแก้มลิง “แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง” เพื่อช่วยระบายน้ำที่ท่วมให้เร็วขึ้น โดยใช้หลักการควบคุมน้ำในแม่น้ำท่าจีน คือ เปิดการระบายน้ำจำนวนมากลงสู่อ่าวไทย เมื่อระดับน้ำทะเลต่ำ ซึ่งโครงการนี้จะประกอบไปด้วย 3 โครงการในระบบคือ (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.)

1. โครงการแก้มลิง “แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง”
2. โครงการแก้มลิง “คลองมหาชัย-คลองสนามชัย”
3. โครงการแก้มลิง “คลองสุนัขหอน”

สำหรับการพิจารณาจัดหาพื้นที่กักเก็บน้ำนั้น ต้องทราบปริมาณน้ำผิวดินและอัตราการไหลผิวดินที่มากที่สุด ที่จะยอมปล่อยให้ออกได้ในช่วงเวลาฝนตก โดยสิ่งสำคัญคือต้องจัดหาพื้นที่กักเก็บให้พอเพียง เพื่อจะได้ไม่เป็นปัญหาในการระบายน้ำ (เรารักพระเจ้าอยู่หัว, ม.ป.ป.) ปริมาตรที่เก็บกักควรจะเป็นปริมาตรน้ำที่เพิ่มขึ้นเมื่อพื้นที่ระบายน้ำได้รับการพัฒนาแล้ว สิ่งที่สำคัญที่สุดในการจัดหาพื้นที่แก้มลิง คือ การจัดหาพื้นที่ชะลอน้ำ (พื้นที่เก็บกักน้ำ) โดยจะต้องจัดหาพื้นที่เก็บกักให้พอเพียง เพื่อจะได้ควบคุมอัตราการไหลออกจากพื้นที่ชะลอน้ำเหนือพื้นที่เก็บกักน้ำ ไม่ให้เกิดอัตราการไหลออกที่มากที่สุดที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาการท่วมขังในระบบระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ต่ำ (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555)

เช่น กรณีของกรุงเทพมหานครที่ได้ดำเนินการจัดหาพื้นที่รองรับและเก็บกักน้ำเพื่อป้องกันอุทกภัย (แก้มลิง) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการระบายน้ำในพื้นที่กรุงเทพฯ โดยมีเป้าหมายในการจัดหาพื้นที่เก็บกักน้ำปริมาตร 13 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมถึงได้จัดหาพื้นที่แก้มลิงได้จำนวน 20 แห่ง ที่มีความสามารถในการเก็บกักน้ำได้ 10,062,525 ลบ.ม. ส่วนในพื้นที่ทางด้านฝั่งธนบุรีนั้น มีคลองเป็นจำนวนมาก โดยคลองส่วนใหญ่วางตัวอยู่ตามแนวตะวันออก ตะวันตก ซึ่งระบายน้ำออกทางด้านแม่น้ำเจ้าพระยา แต่ในช่วงฤดูน้ำหลากจากทางเหนือ น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมีระดับสูงขึ้น จึงควรใช้คลองหลักที่มีอยู่นั้นเป็นแก้มลิง โดยทำการสร้างสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำเพิ่มเติม เพื่อช่วยในการเก็บกักและระบายน้ำออกสู่ทะเล (มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ, 2555) ด้วยพระปรีชาญาณและพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงห่วงใยพสกนิกรของพระองค์ “โครงการแก้มลิง” จึงเกิดขึ้น และช่วยบรรเทาวิกฤตและความเดือดร้อนจากอุทกภัยรอบกรุงเทพมหานคร และปริมาณชลให้เบาบางลงไปได้ โดยอาศัยเพียงแค่วิธีการทางธรรมชาติ

บทสรุป: พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 9) ทรงให้ความสนใจพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำมากกว่าโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทอื่น และทรงให้ความสำคัญในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” ทั้งการบริหารจัดการน้ำแล้ง โดยพระราชทานแนวพระราชดำริด้านชลประทาน อาทิ การสร้างอ่างกักเก็บน้ำ การสร้างฝายทดน้ำ และการขุดลอกหนองบึงที่ตื้นเขินให้สามารถระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงเพื่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูกได้ต่อไป การบริหารจัดการอุทกภัย ทรงมีแนวพระราชดำริในการสร้างเขื่อนอเนกประสงค์ในบริเวณพื้นที่ลุ่มในภาคกลาง การปรับปรุงลำน้ำที่มีอยู่เดิมให้สามารถเพิ่มศักยภาพการผันน้ำมากขึ้น

และโครงการแก้มลิง เพื่อสำหรับพักมวลน้ำในฤดูน้ำหลากก่อนระบายลงสู่ทะเล การจัดการน้ำเสีย ทรงพระราชทานแนวพระราชดำริการจัดการน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีวภาพและการใช้หลักกลศาสตร์ด้วยการใช้เครื่องจักรกลเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสียเพื่อช่วยบำบัดน้ำเสียได้ดียิ่งขึ้น การจัดการน้ำเค็มและน้ำกร่อย พระราชทานพระราชดำริให้สร้างประตูบังคับน้ำปิดกั้นปากแม่น้ำเพื่อป้องกันมิให้น้ำเค็มไหลเข้ามาในพื้นที่เพาะปลูกและสามารถกักเก็บน้ำจืดไว้ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จะพบว่าเป็นการสร้างกระบวนการบริหารจัดการน้ำที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ด้วยความเหมาะสมตามลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวิถีของชุมชนในทุกมิติอย่างยั่งยืน

โดยเฉพาะในด้านการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย ทรงมีแนวทางในการจัดการปัญหาอุทกภัยอย่างยั่งยืน ซึ่งได้แก่ (1) การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และเขื่อนคลองท่าด่าน ซึ่งทำหน้าที่ทั้งเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกจากแหล่งกักเก็บน้ำที่ละน้อย ๆ (2) การก่อสร้างทางผันน้ำหรือชุดคลองสายใหม่เชื่อมต่อกับแม่น้ำที่มีปัญหาอุทกภัย มีหลักการอยู่ว่า จะผันน้ำในส่วนที่ไหลล้นออกไปจากลำน้ำโดยตรง ปล่อยน้ำส่วนใหญ่ที่มีระดับไม่ล้นตลิ่งให้ไหลอยู่ในลำน้ำเดิมตามปกติ (3) การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำ ด้วยการขุดลอกลำน้ำในบริเวณที่ตื้นเขิน ตกแต่งตลิ่งที่ถูกกัดเซาะ กำจัดวัชพืชหรือทำลายสิ่งกีดขวางทางไหลของน้ำออกจนหมด นอกจากนี้ การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำยังเป็นการให้น้ำที่ท่วมทะลักสามารถไหลไปตามลำน้ำได้สะดวกหรือช่วยให้กระแสน้ำไหลเร็วยิ่งขึ้น อันเป็นการบรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมขังได้ (4) การสร้างคันกั้นน้ำในขนาดที่เหมาะสมขนานไปตามลำน้ำห่างจากขอบตลิ่งพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้น้ำล้นตลิ่งไปท่วมในพื้นที่ต่าง ๆ ด้านใน (5) การระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่ม โดยการขุดคลองระบายน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มให้สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเป็นประจำ

และก่อสร้างประตูระบายน้ำเพื่อควบคุมการเก็บกักน้ำในคลองและป้องกันอุทกภัยจากบริเวณด้านนอก ไม่ให้ไหลย้อนเข้าไปในพื้นที่ และ (6) การหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อควบคุมปริมาณน้ำเหนือหลากให้สอดคล้องกับสภาพน้ำทะเลหนุนในช่วงฤดูฝนอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น แนวทางป้องกันและบรรเทาอุทกภัยตามแนวพระราชดำริจึงมีความสอดคล้องกับกรอบความสำเร็จในการจัดการอุทกภัยอย่างยั่งยืน กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับมิติการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงจากอุทกภัย รวมถึงการจัดเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับอุทกภัย ทั้งในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

รายการอ้างอิง

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2554). *สรุปสถานการณ์สาธารณภัย ปี 2554*. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

ไททัศน์ มาลา, วลัยพร ชินศิริ และวิไลลักษณ์ เรืองสม. (2558). *บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดปทุมธานีกับการจัดการปัญหาอุทกภัย*. รายงานวิจัย เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

ไททัศน์ มาลา, สุนทรชัย ขอบยศ และพิศาล พรหมพิทักษ์กุล. (2556). *แนวทางในการจัดการอุทกภัย: กรณีศึกษาเทศบาลนครนนทบุรี*. รายงานวิจัย เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ปราโมทย์ ไม้กลัด. (2557). *ทางออกของการบริหารจัดการน้ำของไทย*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://thaipublica.org/2014/03/water-management-solutions>

มูลนิธิชัยพัฒนา. (ม.ป.ป.). *ทฤษฎีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากพระราชดำริตามแนวทางการบริหารจัดการด้านน้ำท่วมล้น*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก http://www.chaipat.or.th/site_content/67-5/248-theory-of-flooding-problems-due-to-royal-by-way-of-management-of-flood-overflow.html

มูลนิธิปดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ. (2555). *โครงการแก้มลิง*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก http://www.pidthong.org/knowledge-detail.php?id=14&parent_id=1#.WAeFC5N95mB

มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ. (2555). *โครงการป้องกันและบรรเทาอุทกภัย*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก http://www.pidthong.org/knowledge-detail.php?id=12&parent_id=1#.WAEJUN940o

มูลนิธิอุทกพัฒนาฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2557). *การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิอุทกพัฒนาฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

มูลนิธิอุทกพัฒนาฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์, มูลนิธิสำนักงานทรัพยากรสิ่งแวดล้อมพระมหากษัตริย์ และสถาบันทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน). (2557). *การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: สถาบันทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน).

ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับอุทกภัย. (2555). *โครงการในพระราชดำริ*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก http://www.flood.rmutt.ac.th/?page_id=5451

เรารักพระเจ้าอยู่หัว. (ม.ป.ป.). *โครงการพระราชดำริเกี่ยวกับน้ำ*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.xn12co9drbac8a9as5aiidh8isei1npa.com/content/index.php?page=category&type=view&cat=17&p=1>

เรารักพระเจ้าอยู่หัว. (ม.ป.ป.). *โครงการแก้มลิง*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.xn12co9drbac8a9as5aiidh8isei1npa.com/content/index.php?page=content&type=view&cat=17&id=193>

ห้องสมุดมั่นพัฒนา. (ม.ป.ป.). *การบริหารจัดการน้ำ.....ได้ร่มพระบารมี*. วันที่ค้นข้อมูล 19 ตุลาคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.manpattana.library.com/newsdetail.php?id=21>