

รับรู้...รู้
สู่ภัยน้ำ







เป็นกำลังสำคัญในการให้ข้อมูล ที่เป็นประโยชน์

กับทุกท่านโดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านน้ำของทีมกรุป

จากมหันตภัยเรื่องน้ำท่วม พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา ทำให้เรื่อง “น้ำ” กลายเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกท่านต้องหันมาติดตามความเคลื่อนไหวให้ความสำคัญ เฝ้าระวัง และป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก เพราะส่งผลกระทบต่อทั่วถึงทั้งภาคธุรกิจและประชาชนไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ทั้งความเสียหายจากสภาพบ้านเรือน สังคม เศรษฐกิจ และจิตใจของประชาชนไทยถ้วนหน้า ซึ่งทีมกรุปเองได้ร่วมส่งมอบกำลังใจผ่านความช่วยเหลือด้านสิ่งของ การบริจาค ให้ความช่วยเหลือชุมชนรอบข้าง รวมทั้งเป็นกำลังสำคัญในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ทุกท่านโดยผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำของทีมกรุป ผ่านการได้รับเชิญเป็นวิทยากรในงานสัมมนา เสวนาของหน่วยงานต่างๆ และให้สัมภาษณ์กับสื่อวิทยุและโทรทัศน์มากมายในการให้ข้อมูลเรื่องน้ำที่เป็นข้อเท็จจริงจากแบบจำลองชลศาสตร์-อุทกวิทยา (River Network Model) ซึ่งทีมกรุปได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นมากกว่า 20 ปีแล้ว ด้วยการนำข้อมูลน้ำรอบด้านมาวิเคราะห์อย่างละเอียดถึงพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม ออกเตือนภัยประชาชนเพื่อการรับมือภัยน้ำได้อย่างแม่นยำ

ชื่อของ “ทีมกรุป” จึงเป็นที่รู้จักใน “ความเชี่ยวชาญเรื่องน้ำ” ที่พร้อมด้วยคลังข้อมูลและประสบการณ์ในการวางระบบพยากรณ์น้ำ รวมทั้งออกแบบบริหารจัดการน้ำได้เป็นอย่างดี เช่น การพัฒนาสาธารณูปโภคด้านน้ำ ไฟฟ้าพลังน้ำ ระบบชลประทาน การบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ

ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หากทุกท่านได้อ่านหนังสือเล่มนี้แล้ว จะสามารถ**รับมือน้ำ** ไปด้วยกันได้อย่างรู้เท่าทัน

และการป้องกันน้ำท่วมอย่างยั่งยืนผ่านลูกค้าโครงการต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน นอกเหนือไปจากความชำนาญในหลากหลายสาขาครอบคลุมด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม พลังงาน การบริหารจัดการ การสื่อสารและการมีส่วนร่วมของประชาชน และการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ผมในฐานะผู้บริหารที่มกรุ๊ปมีความยินดีที่จะบูรณาการความเชี่ยวชาญดังกล่าวและประสบการณ์ในวิชาชีพของเรา เพื่อร่วมฝ่าวิกฤติเรื่องน้ำไปกับทุกท่านอย่างต่อเนื่องต่อไป และพร้อมสนับสนุนทุกภาคส่วนในการร่วมดูแลสังคม ทั้งนี้ เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับน้ำที่มกรุ๊ปจึงได้จัดทำหนังสือ **“รับรู้...สู้ภัยน้ำ”** เล่มนี้ให้ทุกท่านที่ไม่ว่าจะผ่านประสบการณ์กับน้ำในสถานะใดมาบ้างก็ตาม ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหากทุกท่านได้อ่านหนังสือเล่มนี้แล้วจะสามารถรับมือน้ำไปด้วยกันได้ อย่างรู้เท่าทันต่อไป

ด้วยความปรารถนาดี



ดร. ประเสริฐ กัทธมย์

ประธานกรรมการ
ที่มกรุ๊ป



สารบัญ

คำนำ 2

บทนำ 7

รู้จักน้ำ

น้ำกับ “เรา” แยกกันไม่ออก 8

น้ำท่วม ร่วมกันเป็นแถวๆ
กับอุทกภัยปี 2554 14

TEAM GROUP
River Network Model 46

รู้ทันน้ำ

“ควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์”
พระปรีชาด้านการจัดการน้ำ 50

การป้องกันไม่ให้น้ำยาก
หากระดับประเทศพร้อม 64

กูรู ผู้รู้เรื่องน้ำ 72
ย้าแนวทางรับมืออย่างยั่งยืน

ต้นตัว รับรู้ สู้ภัยน้ำ 92

รับมืออย่างรู้เท่าทัน 100
อุทกภัยในอนาคต

ร่วมสู้อุทกภัยเป็น TEAM ไม่ทิ้งกัน 105

สรุป 106
ข้อมูลท้ายเล่ม 112
อ้างอิง 116



“...การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่

ก็คือการควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์ทั้งปริมาณและคุณภาพ

กล่าวคือเมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไปก็ต้องหาทางระบายออกให้ทันการณ์

ไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายได้

และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลน ก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอ

ทั้งมีคุณภาพเหมาะสมแก่การเกษตร การอุตสาหกรรมและการอุปโภค

บริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่า การพัฒนาแหล่งน้ำนั้นอาจมีผลกระทบกระเทือน

ต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำที่ดีพอแล้ว

เมื่อเกิดภัยธรรมชาติขึ้น ก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนสูญเสีย

ทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ทั้งส่งผลกระทบเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง...”



พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2538
ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติเรื่อง “น้ำและการพัฒนา: น้ำเปรียบดังชีวิต”¹



บทนำ

จากพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงความสำคัญเรื่อง **‘น้ำ’** เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะภัยจากน้ำ หากเราบริหารจัดการไม่ดีพอ ชาวโลกต่างต้องรับมือกับอุทกภัย นับครั้งไม่ถ้วน ไม่ว่าจะอยู่มุมไหนของโลกล้วนได้รับความเดือดร้อนทั้งสิ้น เช่น ปากีสถานที่น้ำท่วมกินพื้นที่ถึง 1 ใน 5 ของประเทศ

เมื่อ พ.ศ. 2553 ยังไม่รวมถึงน้ำท่วมใหญ่ในอีกหลายๆ ประเทศอย่างจีน สหรัฐอเมริกา อิตาลี อินเดีย และที่ออสเตรเลียเกิดน้ำท่วมใหญ่สองปีติดต่อกัน คือ พ.ศ. 2554 และ 2555 โดยเฉพาะเมื่อต้นปีที่ผ่านมาในรัฐนิวเซาท์เวลส์ประสบภัยน้ำท่วมกินพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่พอๆ กับประเทศฝรั่งเศสทั้งประเทศเลยทีเดียว

ประเทศไทยของเราเองมีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น มีมรสุมที่ทำให้ฝนตกชุกบวกกับลมพายุจรลูกต่างๆ ในทุกๆ ปี ทำให้เราต้องประสบกับภัยน้ำท่วมหลายครั้ง จนกระทั่งเหตุการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่เมื่อปลายปี 2554 ที่ผ่านมา ได้สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจแก่เมืองไทยอย่างร้ายแรงที่สุด นอกจากบ้านเรือน เกษตรกรรม โบราณสถาน และสาธารณูปโภคแล้ว ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ตลอดจนธุรกิจของนักลงทุนจากต่างประเทศ ในนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และปทุมธานี ต่างได้รับผลกระทบทั้งสิ้น ลูกหลานไปสูการผลิตสินค้าระดับโลกที่ไทยเป็นฐานผลิตชิ้นส่วนและส่งออก ทั้งรอยแผลเป็นประสบการณ์ในชีวิตที่เจ็บปวดทั้งกายและใจ บ้างก็สามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว บ้างต้องอาศัยเวลาในการฟื้นฟูเยียวยา และที่ยังทำใจไม่ได้เลยก็มี

แล้วอะไรทำให้น้ำท่วมหนักขึ้นทุกที นั่นก็มาจากปัจจัยสำคัญคือ ธรรมชาติและมนุษย์ ต้องยอมรับว่าเราไม่สามารถแก้ไขหรือควบคุมปัจจัยข้อแรกคือ ธรรมชาติได้ ไม่ว่าจะเป็นสภาวะอากาศแปรปรวน โลกร้อนขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย แผ่นดินทรุดตัว จนบางแห่งมีระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลมากขึ้นทุกๆ ปี ฯลฯ แต่สำหรับปัจจัยหลังนั้น เราไม่อาจปฏิเสธได้ว่ามนุษย์มีส่วนเป็นผู้ทำลายสิ่งแวดล้อม ด้วยการเร่งพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจอย่างไม่คำนึงถึงธรรมชาติ ทำให้เกิดภัยน้ำท่วมที่ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้นสร้างความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งยังซ้ำเติมความยากจนที่มีอยู่ ภาครัฐก็ต้องใช้ทรัพยากรมหาศาล เพื่อช่วยเหลือ บำรุง และฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย

ดังนั้น เราจึงจำเป็นต้องหาวิธีการบริหารจัดการให้ **“มนุษย์”** อยู่ร่วมกับ **“ธรรมชาติ”** ให้ได้ เพื่อให้ปัญหาที่หนักกลายเป็นเบาหรือมีผลกระทบน้อยที่สุด พร้อมทั้งปรับตัวที่จะ **“รับรู้...สู้ภัยน้ำ”** อย่างรู้เท่าทันต่อไป

รู้จักน้ำ

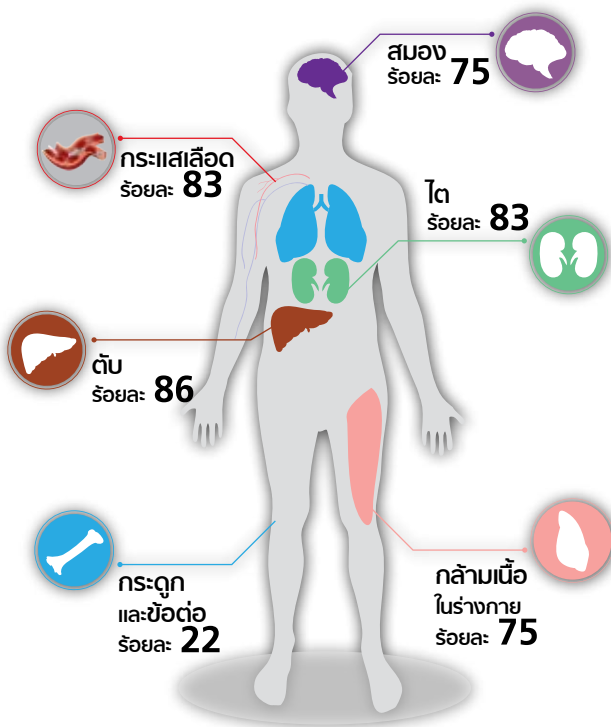
น้ำกับ "เรา"

แยกกันไม่ออก



ดื่ม อาบ รด

เราใช้ชีวิตอยู่คู่กับ “น้ำ”



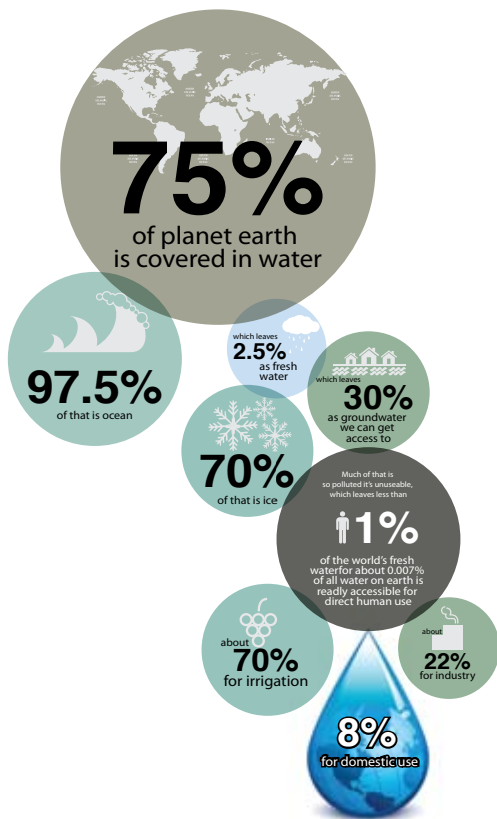
ไม่ว่าจะเป็นน้ำ “ใน” หรือ “นอก” ร่างกายก็ล้วนมีความสำคัญต่อเราทั้งสิ้น สำหรับน้ำ “ใน” ร่างกายนั้น คือน้ำที่ขาดไม่ได้ ทำให้ร่างกายสดชื่น ให้ความชุ่มชื้น ต่อทุกเนื้อเยื่อในร่างกาย ร่างกายมนุษย์มีน้ำเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยมีน้ำอยู่มาก ถึงร้อยละ 70 เนื่องจากน้ำเป็นองค์ประกอบหลักของทุกอวัยวะสำคัญในร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นสมอง ร้อยละ 75 กระแสเลือด ร้อยละ 83 กระดูกและข้อต่อ ร้อยละ 22 ตับ ร้อยละ 86 ไต ร้อยละ 83 และกล้ามเนื้อในร่างกาย ร้อยละ 75² รวมทั้งการทำงานของเซลล์ต่างๆ ก็จำเป็นต้องใช้น้ำในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ป้องกันการ ท้องผูก ช่วยขับของเสียผ่านไต ช่วยละลายเกลือแร่และสารอาหารที่เป็นประโยชน์ ต่อร่างกาย นำอาหารและออกซิเจนไปหล่อเลี้ยงร่างกาย



ส่วนน้ำ **“นอก”** ร่างกาย ก็คือ น้ำที่เราต้องบริโภคในชีวิตประจำวัน เราต้องดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอวันละประมาณ 8-10 แก้ว และลืมไม่ได้กับน้ำที่ **“ลุ่ม”** เราเอาไว้บนโลกใบนี้ ซึ่งมีถึง 3 ใน 4 ส่วน หรือประมาณร้อยละ 75 ของพื้นที่ทั้งหมด ที่เหลือเป็นพื้นดิน 1 ส่วน น้ำทั้ง 3 ส่วนแบ่งเป็นน้ำในมหาสมุทรถึงร้อยละ 97.5 ที่เป็นพื้นผิวน้ำทั้งหมดบนโลกที่เหลือคือธารน้ำแข็งและน้ำแข็งขั้วโลก และน้ำที่อยู่บนพื้นดิน เช่น แม่น้ำ ทะเลสาบ โดยสัดส่วนระหว่างน้ำทั้งสองแหล่งนี้ คือ ร้อยละ 70 และ 30 ตามลำดับ³

อย่างไรก็ดี แม้จะมีน้ำทะเลและมหาสมุทรในปริมาณมากกว่าสารอื่นๆ แต่ก็ใช่ว่าเราจะมีน้ำเพียงพอสำหรับอุปโภคบริโภค เพราะมีปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ และคุณภาพน้ำเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ทวีปแอฟริกาที่แห้งแล้ง หรือประเทศติดทะเลมีแต่น้ำเค็ม หรือบางประเทศมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทะเลทราย ทำให้หลายพื้นที่ขาดแคลนน้ำ และทำให้ต้องมีกระบวนการต่างๆ เพื่อแปรสภาพน้ำให้เป็นน้ำจืด และมีแหล่งกักเก็บน้ำจืดเพื่อไว้ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นเขื่อน อ่างเก็บน้ำ ถึงเก็บน้ำ โอง ฯลฯ

ขณะเดียวกัน เขื่อนขนาดใหญ่ยังช่วยป้องกันไม่ให้น้ำไหลจากต้นน้ำสู่เบื้องล่างอย่างรวดเร็วและฉับพลัน อันจะก่อให้เกิดอุทกภัยที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ด้วย





ประโยชน์ของ “น้ำ” 6 ประการ

น้ำนั้นสำคัญกับเราในทุกแง่มุมของชีวิต
ไม่ว่าจะเป็น...



1. เป็นแหล่งกำเนิดชีวิตของพืชและสัตว์ และรักษาสมดุลทางธรรมชาติ อย่างมนุษย์เราจะมีชีวิตอยู่โดยขาดน้ำได้ไม่เกิน 3 วัน
2. ภาคเกษตรกรรมขาดไม่ได้ เพราะน้ำมีความจำเป็นกับการเพาะปลูกและปศุสัตว์ รวมทั้งแหล่งน้ำยังเป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ที่เราใช้เป็นอาหาร
3. ภาคอุตสาหกรรมยังจำเป็น เช่น ใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ระบายความร้อนให้กับเครื่องจักร ใช้ทำความสะอาดเครื่องจักรในโรงงาน และชะล้างของเสียจากโรงงาน
4. การคมนาคมขนส่ง แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญ ให้ความสะดวกและประหยัด เนื่องจากสามารถขนส่งได้จำนวนมากและเข้าถึงได้ทุกเส้นทาง
5. แหล่งผลิตพลังงานสะอาด การไหลของน้ำทำให้เกิดพลังงานขึ้น สามารถนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า และใช้เป็นพลังงานกับเครื่องจักรกลต่างๆ ได้
6. การพักผ่อนและกิจกรรมนันทนาการต่างๆ บรรยากาศริมฝั่งทะเลและแหล่งน้ำที่ใสสะอาด เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของมนุษย์ ทั้งในเมืองใหญ่และชนบท





แปรรูปเป็นพลังงานหลากหลาย

นอกเหนือจากประโยชน์จากการใช้งานโดยตรงแล้ว น้ำยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นพลังงานได้ นับตั้งแต่ในอดีตมีการใช้กระแสน้ำเพื่อขับเคลื่อนระหัด เช่น ชาวโรมันสร้างกังหันน้ำ (Water Wheel) ซึ่งเปลี่ยนกระแสการไหลของน้ำให้เป็นพลังงานกลเพื่อใช้ในการสีข้าว ชาวจีนใช้กระแสน้ำมาหมุนกังหันน้ำเพื่อยกน้ำเข้าไร่นา การใช้พลังงานน้ำสำหรับการทดน้ำหรือการชลประทานนั้นมีมานานกว่า 5,000 ปีแล้ว และปัจจุบันได้มีการพัฒนากระทั่งสามารถนำน้ำมาผลิตกระแสไฟฟ้า (Hydropower) ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนตามธรรมชาติ (Renewable Energy) ที่สะอาด ปราศจากมลพิษ สามารถควบคุมและบริหารจัดการให้จ่ายพลังงานได้รวดเร็ว เต็มเต็มความต้องการใช้ไฟสูงสุด⁴ ในแต่ละวัน สม่ำเสมอ มีประสิทธิภาพสูงสุด และไม่มีต้นทุนค่าเชื้อเพลิง⁴ ทำให้ทั่วโลกต่างสนับสนุนการใช้พลังงานน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า โดยมีการใช้พลังงานจากน้ำมาผลิตกระแสไฟฟ้ามากกว่าการใช้แหล่งพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ



กระนั้นก็ดี เนื่องจากน้ำมีคุณประโยชน์นานัปการ และมนุษย์ได้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ มากมาย การขาดน้ำหรือมีน้ำมากเกินไป จึงส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตบนโลกใบนี้เช่นกัน



น้ำมาก น้ำหลาก ก็จะเกิด

น้ำท่วม

น้ำน้อย น้ำขาด ย่อมตามมาด้วย

ภัยแล้ง

น้ำมี แต่เน่าเสีย เป็นที่มาของ

มลพิษทางน้ำ



ทุกวันนี้ เราต่างได้รับผลกระทบดังกล่าวกันมาหมดแล้ว ทั้งยังเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่ขึ้นเรื่อยๆ ตามสภาวะภูมิอากาศของโลกที่ผันผวนมากขึ้น หากจะยกตัวอย่างให้เห็นได้ชัดก็คงไม่พ้นเหตุการณ์ที่ประเทศไทยของเราเองประสบกับอุทกภัยมาหลายต่อหลายครั้ง รวมทั้งมหาอุทกภัยครั้งประวัติศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมานี้ด้วย

น้ำท่วม อ่วมกันเป็นแถวๆ กับอุทกภัยปี 2554

ช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา หลายประเทศเกือบทุกภูมิภาคของโลก ต้องประสบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศที่แปรปรวน ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ฝนตกหนัก และดินถล่ม พายุกระหน่ำ รวมถึงคลื่นยักษ์สึนามิ ในส่วนของประเทศไทยใน พ.ศ. 2554 ได้เกิดมหาอุทกภัยที่ถูกกล่าวขานว่า **“ร้ายแรงที่สุดทั้งในแง่ของปริมาณน้ำและจำนวนผู้ได้รับผลกระทบ”** ว่าแต่น้ำท่วมหรืออุทกภัยคืออะไร ในทางอุทกวิทยานั้นให้ความหมายของน้ำท่วมไว้ 2 ประการ ประการแรก หมายถึงปริมาณน้ำที่ไหลบ่ามาทำความเสียหายให้กับชีวิตหรือทรัพย์สินของมนุษย์ ประการที่สอง หมายถึง ระดับของพื้นผิวน้ำที่ขึ้นสูงผิดปกติไปจากระดับธรรมดาของลำน้ำนั้นๆ ก็ถือได้ว่าเกิดอุทกภัย หรือมีน้ำท่วมเกิดขึ้นในบริเวณนั้นแล้ว⁵

อุทกภัยในประเทศไทย
มีสาเหตุมาจากฝนตกหนัก
หรือฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานาน
อันเนื่องมาจาก...



ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
และตะวันออกเฉียงเหนือ

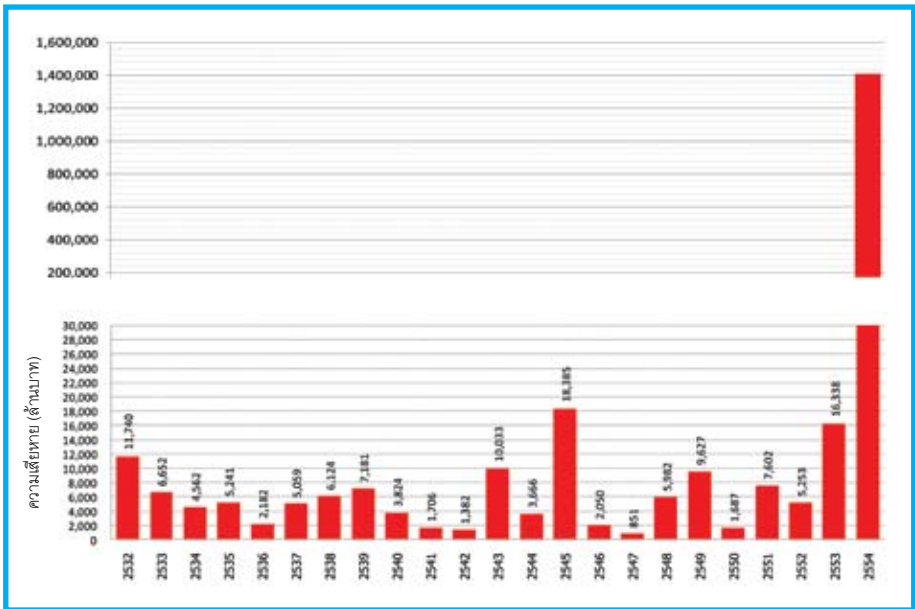


ร่องความกดอากาศต่ำ

หย่อมความกดอากาศต่ำ



พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่
พายุดีเปรสชัน
พายุโซนร้อน
พายุไต้ฝุ่น



ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ที่ผ่านมาหลายพื้นที่ของประเทศไทย ประสบปัญหาอุทกภัยเป็นประจำและเกิดขึ้นทุกปี นับเป็นภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดความเสียหายให้แก่ประเทศมากที่สุด จากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดปกคลุมทะเลอันดามันและอ่าวไทย และพายุหมุนในเขตร้อน ทำให้มีฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วมในหลายจังหวัด ประชาชนได้รับความเดือดร้อน ยิ่งในระยะหลังปัญหาอุทกภัยเริ่มมีความรุนแรงมากขึ้น มีมูลค่าความเสียหายสูงขึ้น และถึงแม้ว่าประเทศไทยจะยังไม่จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ต้องประสบภัยพิบัติรุนแรงเมื่อเทียบกับนานาประเทศ

ที่ต้องเผชิญกับพายุหนักๆ อย่างเฮอริเคนทอร์นาโด หรือพายุหิมะถล่ม เนื่องจากประเทศไทยเพียงแต่ประสบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติตามฤดูกาลอย่างน้ำท่วมภัยแล้ง หรือพายุฝนที่ยังคาดการณ์และควบคุมจัดการไม่ได้ แต่กระนั้นก็มีมูลค่าความเสียหายโดยตรงจากเหตุการณ์น้ำท่วมตั้งแต่ พ.ศ. 2538-2553 รวมแล้ว**มากกว่า 99,000** ล้านบาท ตามสถิติที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้รวบรวมไว้ และนับว่าเป็นมูลค่าความสูญเสียมหาศาลที่เราสามารถนำเม็ดเงินมาพัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ ได้อีกมากมายเลยทีเดียว



ใช้ว่าเราไม่เคยท่วมมาก่อน



เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของกรุงเทพฯ ที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ประกอบกับเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุน และเป็นเมืองที่ตั้งอยู่ในจุดที่มีร่องมรสุมพาดผ่าน ทำให้นับตั้งแต่ตั้งเมืองบางกอกหรือกรุงเทพมหานครขึ้นเป็นเมืองหลวงเมื่อ 200 กว่าปีที่แล้ว กรุงเทพฯ ได้ผ่านเหตุการณ์น้ำท่วมมาหลายครั้งหลายคราด้วยกัน

หากจะนับกันแล้ว กรุงรัตนโกสินทร์ มีเหตุการณ์น้ำท่วมกรุงเทพฯ เกือบทุกรัชสมัย นับตั้งแต่ในรัชกาลที่ 1 ถึงรัชกาลที่ 6 ข้ามมายังสมัยรัชกาลที่ 8 ใน พ.ศ. 2485 เมื่อครั้งจอมพล ป. พิบูลสงครามดำรงตำแหน่ง นายกรัฐมนตรี ก็มีน้ำเข้าท่วมบริเวณลานพระบรมรูปทรงม้าสูงประมาณระดับอก รวมถึงสถานที่สำคัญๆ อีกหลายแห่งไม่ว่าจะเป็นสถานีรถไฟหัวลำโพง ถนนเยาวราช ถนนสารสิน ประชาธิปไตย ถนนราชดำเนิน หรือพระที่นั่งอนันตสมาคม ผู้คนต้องพายเรือแทนการสัญจรยาน ในยุคนั้น

เรียกได้น้ำเข้าท่วมถนนในกรุงเทพฯ ทุกเส้นทาง ส่งผลให้ต้นข้าวในนาล้มเสียหายเป็นอันมาก น้ำท่วมครั้งนั้นกินระยะเวลายาวนานถึง 3 เดือน และนับเป็นเหตุการณ์น้ำท่วมที่รุนแรงที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์ (ก่อนจะมีการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่อย่างเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์เพื่อกักเก็บน้ำ)



พ.ศ.
2485

จากนั้นยังมีเหตุการณ์
น้ำท่วมใหญ่อีกหลายครั้ง เช่น



ว.ศ.
2526

มีฝนตกหนักในพื้นที่ภาคกลางในปลาย
ฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่น้ำทะเลหนุนสูง
เกิดน้ำท่วมรุนแรงในพื้นที่ส่วนใหญ่ของ
กรุงเทพฯ และปริมณฑล บางพื้นที่น้ำ
ท่วมนานถึง 4 เดือน

ว.ศ.
2531

ช่วงเดือนพฤศจิกายน เกิดฝนตกหนัก
และต่อเนื่องเป็นเวลานาน บริเวณ
พื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา ทำให้เกิด
น้ำท่วมหนักในเขตเทศบาลนคร
หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีสภาพเป็น
ท้องกระทะ สร้างความเสียหายคิดเป็น
มูลค่ากว่า 4,000 ล้านบาท มีคนเสียชีวิต
เป็นจำนวนมาก



ว.ศ.
2533

มีฝนตกหนักในพื้นที่กรุงเทพฯ และ
ปริมณฑล ทำให้น้ำท่วมหลายพื้นที่
บริเวณชานเมือง เช่น มีนบุรี
หนองจอก ลาดกระบัง บางกะปิ
ลาดพร้าว ปทุมธานี มีน้ำท่วมขัง
นานกว่า 1 เดือน

ว.ศ.
2537



เกิดพายุฝนฤดูร้อนถล่มกรุงเทพฯ และ
ปริมณฑล โดยเฉลี่ยทั่วเขตกรุงเทพฯ
มีปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตร (มม.)
มากที่สุดในปีระวัติการณ เรียกว่าเป็น
“ฝนปีปี” ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน
ตั้งแต่ย่านสะพานควาย ถนนประดิพัทธ์
สวนจตุจักรจนถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
ซอยสุทธิสาร รวมไปถึงถนนวิภาวดีรังสิต
และรัชดาภิเษก ถนนลาดพร้าว
ถนนสุขุมวิทตั้งแต่ย่านพระโขนงจนถึง
อำเภอสำโรง จังหวัดสมุทรปราการ
ถนนสาทรเฉพาะซอยเซนต์หลุยส์
มีน้ำท่วมขังประมาณ 50 เซนติเมตร

ว.ศ.
2538



เกิดน้ำท่วมใหญ่ จากพายุที่พัดผ่าน
ภาคเหนือและภาคกลาง ฝนตกหนัก
ต่อเนื่องหลายวัน ทำให้น้ำทะลักจาก
คันกั้นน้ำริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าท่วม
พื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตภาคกลาง
ยกเว้นพื้นที่ในแนวคันกั้นน้ำ
ตามพระราชดำริฝั่งตะวันออกและ
ธนบุรี โดยมีระดับน้ำท่วมสูงถึง 1 เมตร
และท่วมนานประมาณ 2 เดือน



พ.ศ.
2543



เกิดอุทกภัยขึ้นระหว่างวันที่ 21-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 โดยฝนที่ตกหนักในเขตเทือกเขาสันกาลาศรี ทำให้เกิดน้ำท่วมในลุ่มน้ำอุตะเถา และเทศบาลนครหาดใหญ่ทั้งเมืองสูงถึง 2 เมตร มีความเสียหายเป็นมูลค่ามากกว่า 10,000 ล้านบาท และมีจำนวนผู้เสียชีวิต สูงถึง 233 คน

พ.ศ.
2550
และ พ.ศ.
2553



เหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมา โดยใน พ.ศ. 2553 ถือเป็นเหตุน้ำท่วมครั้งรุนแรงที่สุดของจังหวัด โดยน้ำไหลป่าเข้าท่วมอำเภอบักรังชัย อำเภอบางช่อง อำเภอสี่คิ้ว อำเภอเมือง เขตเทศบาลนครนครราชสีมา และอำเภอยางชุมน้อย ระดับน้ำสูงถึง 1.5 เมตร

พ.ศ.
2545



เกิดฝนตกหนักในภาคเหนือ ทำให้ระดับน้ำสูงในแม่น้ำเจ้าพระยา อย่างไรก็ตามระบบป้องกันน้ำท่วมริมแม่น้ำที่มีอยู่ สามารถป้องกันพื้นที่สำคัญๆ ได้

พ.ศ.
2553
และ พ.ศ.
2554



เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ติดต่อกัน 2 ปีซ้อน โดยใน พ.ศ. 2553 น้ำท่วมเทศบาลนครหาดใหญ่สูงถึง 2 เมตร ขณะที่ปลาย พ.ศ. 2554 ถึงต้น พ.ศ. 2555 ที่เพิ่งผ่านไป ก็หนักพอสมควร

พ.ศ.
2549



หลังจากเหตุการณ์น้ำท่วมหายไปช่วงหนึ่ง ในปีนี้เกิดอุทกภัยขึ้นใน 47 จังหวัดทั่วประเทศ รวมทั้งลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยมีระดับน้ำสูงเกือบ 1 เมตร และท่วมขังเป็นระยะเวลานานหลายสัปดาห์



กระทั่งใน พ.ศ. 2554 ที่เพิ่งผ่านพ้นไป เราก็ต้องประสบกับเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ที่สุดในรอบ 100 ปี นำความเสียหายมาสู่สังคมและเศรษฐกิจในวงกว้างมากที่สุดเป็นประวัติการณ์

ทั้งนี้ หากลองย้อนดูเหตุการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นหลัง พ.ศ. 2526 พบว่าน้ำท่วมภาคกลางที่อยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาแทบทุกๆ 5 ปี เฉยทีเดียว ทำให้เราต้องย้อนกลับไปศึกษาวิเคราะห์ ซึ่งหลายๆ หน่วยงานต่างก็พยายามสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ที่รับผิดชอบโดยยึดเอาระดับน้ำสูงสุดในอดีตเป็นระดับป้องกันโดยขาดการบูรณาการการทั้งระบบ อย่างไรก็ตามระบบที่สร้างขึ้นก็เพียงสามารถที่จะบริหารจัดการหรือป้องกันปริมาณน้ำขนาดกลางเท่านั้น ยังไม่สามารถที่จะจัดการน้ำท่วมขนาดใหญ่ได้



รู้จักลักษณะของอุทกภัย

เหตุน้ำท่วมที่ประเทศไทยประสบนั้นอาจแบ่งเป็นลักษณะของอุทกภัยได้ดังนี้



- **น้ำป่าไหลหลากหรือน้ำท่วมฉับพลัน (Flash Floods)** มาไม่ทันตั้งตัว มักเกิดเมื่อมีฝนตกหนักเหนือภูเขาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีปริมาณน้ำสะสมมากกระทั่งพื้นดินและต้นไม้ไม่สามารถดูดซับน้ำได้ทัน น้ำจึงไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำ หรือที่ราบลุ่มเชิงเขา เข้าท่วมบ้านเรือนประชาชนอย่างรวดเร็ว น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝนตกหนัก เป็นภัยธรรมชาติที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้จากกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวหรือจากสิ่งของที่กระแสน้ำพัดพามา



- **น้ำท่วมขัง** เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมากไหลบ่าในแนวกว้างหรือจากฝนตกหนักในพื้นที่ต่ำและไม่สามารถระบายออกได้ทัน จึงไหลเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เรือสวนไร่นา หรือตามเมืองใหญ่ๆ ทำให้มีสภาพน้ำท่วมขัง และทรัพย์สินเสียหาย



- **น้ำล้นตลิ่ง** เกิดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำหรือลำน้ำมีมากเกินไปที่จะระบายลงสู่ลำน้ำด้านล่าง หรือระบายออกสู่ปากน้ำได้ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ทางการเกษตร และบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งน้ำ ถนนหรือสะพานอาจชำรุด และเส้นทางคมนาคมถูกตัดขาดได้





ทำไมประเทศไทยน้ำท่วมได้ท่วมดี มีอะไรเป็นสาเหตุ

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญหลายสำนักต่างอธิบายถึงสาเหตุของน้ำท่วมที่เกิดขึ้นไว้มากมาย เราอาจสรุปสาเหตุใหญ่ได้ 2 ประการ คือ สาเหตุจากธรรมชาติและสาเหตุจากมนุษย์

หากจะว่ากันตามตรรกะง่าย ๆ ก็คือน้ำท่วมเพราะว่ามี **“น้ำมาก”** นั่นเอง แล้วน้ำที่หลังไหลเข้ามาจำนวนมากจนเราบริหารจัดการได้ยากลำบากนั้นมาจากที่ใด? หากว่าเราอยู่ของเราดี ๆ เหตุไฉนน้ำเหล่านี้จึงมาหาเราอย่างท่วมท้นจนทำให้เดือดร้อนได้ ตัวการทำให้เราจมน้ำมีอะไรบ้างมาดูกัน

มารู้จักกับ 5 น้ำพาท่วม ตัวการทำเรา จนน้ำกันตึกว่า

5 “น้ำ”พาท่วม

1. **น้ำฝน** แน่นนอนว่าสาเหตุส่วนใหญ่ของน้ำท่วม ก็คือ **“น้ำฝน”** อันหมายถึงน้ำที่ตกลงมาจากท้องฟ้า ในรูปแบบของทั้งฝน ลูกเห็บ และหิมะ เราก็นับว่าเป็นฝน ยิ่งเป็นฝนปริมาณมากที่มาจากพายุฝน ก็ยิ่งทำให้เกิดน้ำท่วมได้ง่ายขึ้น ปริมาณน้ำฝนในประเทศไทยจะมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับอิทธิพลจากลมมรสุมและพายุต่างๆ ดังนี้

- **ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้** เป็นลมมรสุมตามฤดูกาลปกติ ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างกลางเดือนพฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม แต่ละภาคของประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน และ**ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ** ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงกลางเดือนตุลาคม-กลางเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้เกิดฝนในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออก





- พายุจรที่พัดผ่าน ได้แก่ พายุไต้ฝุ่น พายุโซนร้อน และพายุดีเปรสชัน พายุดีเปรสชันและพายุโซนร้อนในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มักเกิดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ส่งผลให้เมื่อเข้าเดือนสิงหาคม-กันยายน พายุดังกล่าวก็จะร่นมาทางภาคกลางและภาคใต้ตามลำดับ ดังจะเห็นได้ว่าภาคใต้จะถูกน้ำท่วมเป็นภาคสุดท้ายเสมอ
- พายุหมุนที่เกิดขึ้นครั้งคราวในอ่าวเบงกอล แล้วพัดผ่านประเทศไทยประมาณเดือนมิถุนายน

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญที่ทำให้ฝนตกมาก เช่น หากบางปีมีปรากฏการณ์**ลานีญา**ก็จะเป็นสาเหตุให้ฝนตกหนักมากขึ้น อันเป็นที่มาของการเกิดน้ำท่วมรุนแรงได้ หากเป็นน้ำท่วมที่เกิดจากน้ำฝน ก็มักจะเป็นการเกิดน้ำท่วมจากฝนที่ตกหนักและต่อเนื่อง หรือจากน้ำท่วมขังเนื่องจากระบายน้ำไม่ทัน มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติเป็นต้น ทำให้ฝนที่ตกลงมาไม่มีทางออกจึงท่วมขังในพื้นที่ เช่น ถนน หรือที่ราบลุ่มต่ำได้



2. น้ำท่า หรือน้ำเหนือที่เอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่ หลายคนอาจจะสงสัยว่า “น้ำท่า” คืออะไร น้ำที่อยู่ตรงท่าเรือหรือเปล่า...หรือเคยได้ยินในการรายงานสถานการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมามาแต่ก็ยังไม่เข้าใจ อธิบายได้ง่ายๆ ว่า เมื่อไหร่ก็ตามที่น้ำฝนที่ตกลงมาแล้วไหลลงสู่แม่น้ำ คุณ คลอง แอ่งน้ำ อ่างเก็บน้ำ เราจะเรียกว่า “น้ำท่า” เป็นน้ำที่ไหลอยู่ในแม่น้ำ คุณ คลอง ลำธารต่างๆ นั่นเอง ขณะที่หากน้ำฝนเหล่านี้ไม่อยู่ในที่ที่จัดเก็บไว้อย่างที่กำลังกล่าวมา แต่กลับซึมลงสู่ใต้ผิวดิน เราก็จะเรียกว่า **“น้ำใต้ดิน”** หรือ **“น้ำบาดาล”** นั่นเอง

น้ำท่าทำให้เกิดน้ำท่วมได้ เมื่อน้ำท่าเหล่านี้มีอัตราการไหล หรือปริมาณมากเกินกว่าที่ลำน้ำจะรับไว้ได้ ก็จะเกิดการล้นตลิ่งสูงกว่าความจุของลำน้ำ (น้ำล้น) เอ่อเข้าท่วมพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำลำคลอง เช่น น้ำล้นจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชน ซึ่งระดับของการก่อความเสียหายจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของน้ำท่า ปริมาณของน้ำท่าส่วนเกิน ความสูงของระดับน้ำ และระยะเวลาของการท่วมขังในพื้นที่ต่างๆ



3. น้ำท่วม คือน้ำที่มาจากน้ำฝนหรือน้ำเพื่อการรกรงกรรมที่มีในพื้นที่ใกล้เคียง หรือน้ำที่ไหลล้นจากแม่น้ำเข้าไปท่วมขังหรือไหลในทุ่งต่อเนื่องกันไปตามสภาพภูมิประเทศ ตัวอย่างเช่น น้ำที่ไหลท่วมในทุ่งเจ้าพระยาตะวันออก เข้าพังหรือล้นพนังกั้นน้ำ ทำให้น้ำเข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ เป็นต้น ระดับความรุนแรงของน้ำท่วมที่ไหลป่าลงมาท่วมนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณและระดับน้ำ รวมทั้งความลาดเอียงของระดับพื้นดิน



4. **น้ำทะเลหนุน** เป็นส่วนหนึ่งของปรากฏการณ์ธรรมชาติ “**น้ำขึ้น น้ำลง**” เมื่อระดับน้ำทะเลเคลื่อนไหวยขึ้นและลงจะส่งผลให้ระดับน้ำในแม่น้ำในช่วงลำนํ้าก่อนที่จะไหลลงสู่ทะเลนั้นมีการขึ้นและลงคล้อยตามกัน โดยช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคมเป็นช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูงสุด พื้นที่ซึ่งอยู่ติดทะเล อย่างบริเวณอ่าวไทย อาจเกิดน้ำท่วมได้ เนื่องจากระดับน้ำที่หนุนตัวสูงขึ้นไหลย้อนกลับเข้าไปในลำน้ำ ทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำสูงขึ้นตามไปด้วยและไหลทะลักล้นเข้าท่วมพื้นที่ชายฝั่งทะเลและตลิ่ง

ขณะเดียวกัน หากน้ำที่ไหลหลากลงมาตามแม่น้ำคราวใดมีปริมาณมาก และตรงกับฤดูกาลหรือช่วงเวลา ที่ระดับน้ำทะเลหนุนสูงก็จะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ ทำให้เพิ่มระดับน้ำในลำน้ำที่ระบายน้ำจากลุ่มน้ำตอนบนให้สูงขึ้นจนเอ่อเข้าท่วมพื้นที่สองฝั่งด้านข้าง และทำให้เกิดน้ำท่วมขังนาน ปรากฏการณ์เช่นนี้พบเห็นได้บ่อยครั้งในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกง





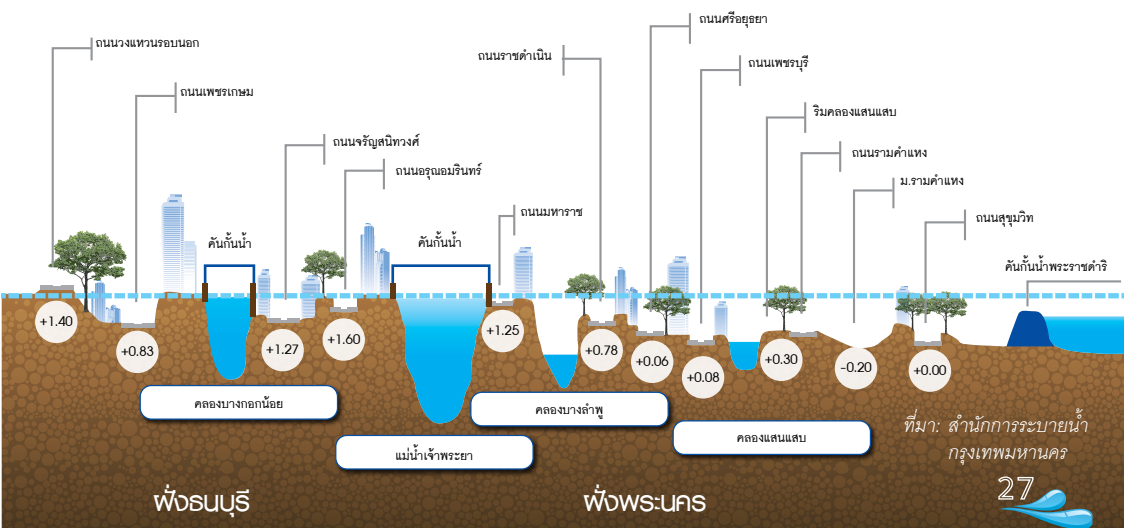
5. น้ำบ้อมนุษย์ สาเหตุจากมนุษย์ เป็นผู้กระทำ ได้แก่

- **การตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำ** นับเป็นสาเหตุใหญ่ที่นำมาซึ่งปัญหาทางสิ่งแวดล้อมทุกด้าน ทั้งน้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก สัตว์ป่าสูญพันธุ์ ฯลฯ ทำให้สมดุลของระบบนิเวศถูกทำลาย เมื่อป่ามีน้อยลง การอุ้มน้ำชะลอน้ำก็ลดลง ทำให้น้ำฝนกลายเป็นน้ำท่าไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่างอย่างรวดเร็วเกินกว่าคู คลอง และลำน้ำต่างๆ จะรับได้ จึงทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่งท่วมพื้นที่ต่างๆ
- **การพัฒนาเมือง** โดยการวางผังเมืองอย่างไร้ระเบียบหรือการไม่สามารถควบคุมการพัฒนาให้เป็นไปตามผังเมืองที่ดี มีการก่อสร้างตึกอาคาร บ้านเรือน นิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มต่ำที่มีระบบป้องกันไม่ดีพอ การปรับสภาพพื้นที่แก้มลิงธรรมชาติให้หายไป มีการก่อสร้างถนนหนทาง ถมที่ลุ่มรับน้ำเป็นพื้นที่สร้างบ้านจัดสรร หรือขยายเมืองด้วยการมีสิ่งปลูกสร้างบนทางน้ำหลาก (floodway) ตามธรรมชาติ ทำให้ขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ

- **การบุกรุกพื้นที่คลองธรรมชาติ** โดยการก่อสร้างที่อยู่อาศัย อาคารโรงงาน และ ถนนรูล้ำเข้าไปในพื้นที่คลองธรรมชาติ ทำให้เกิดขวางการไหลของน้ำ
- **ระบบระบายน้ำทำงานได้ไม่เต็มศักยภาพ ระบบคันป้องกันน้ำท่วมสูงไม่พอ** การทิ้งขยะในคูคลองทำให้ตื้นเขิน ระบายน้ำได้น้อยลง หรือทิ้งลงอุดตันทางระบายน้ำ ทำให้อาคารระบายน้ำ เช่น ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ หรือเครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมกับการระบายน้ำ คันป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่เศรษฐกิจ/พื้นที่สำคัญๆ สูงหรือแข็งแรงไม่พอ จนทำให้น้ำล้นหรือพังคันกันน้ำ เป็นต้น

นอกจากน้ำพาท่วมดังกล่าวแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดน้ำท่วมได้อีก อาทิ

- **ระดับของพื้นที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล หรือเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำมาก** รวมทั้งปัญหาแผ่นดินทรุดจากการสูบน้ำบาดาลก็ทำให้เกิดน้ำท่วมขังในที่ราบลุ่มได้ง่ายขึ้น
- **สภาวะการเปลี่ยนแปลงอากาศ** นับเป็นอีกปัจจัยที่ลี้ภัยไม่ได้ในยุคสภาวะอากาศแปรปรวนเฉียบพลัน โดยเฉพาะปรากฏการณ์ลานีญา ซึ่งส่งผลโดยตรงกับปริมาณฝนและอุณหภูมิของประเทศไทย โดยทำให้มีปริมาณฝนมากกว่าปกติ และอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ
- **การสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมเพื่อป้องกันพื้นที่ทุกพื้นที่** ทำให้น้ำถูกจำกัดอยู่แต่ในแม่น้ำและมีระดับสูงขึ้นกว่าตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำ จนเป็นอันตรายต่อชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่สองฝั่งแม่น้ำ





สาเหตุหลักน้ำท่วม พ.ศ. 2554

สำหรับสาเหตุหลักที่ทำให้ประเทศไทยต้องพบกับมหาอุทกภัยครั้งร้ายแรงที่สุดของประเทศไทยใน พ.ศ. 2554 นั้น เกิดจากหลากปัจจัย ดังนี้

1. **พายุกระหน่ำ** ปริมาณฝนจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่ทำให้เกิดฝนตกอย่างต่อเนื่องตลอดฤดูแล้ว ยังมีพายุจรอีก 5 ลูกที่พัดผ่านเข้ามามีอิทธิพล ทำให้เกิดฝนตกหนักนับตั้งแต่ต้น พ.ศ. 2554 ถึงเดือนตุลาคม โดยพายุที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อประเทศไทย 5 ลูกนั้น ได้แก่



- 1) เริ่มจากพายุโซนร้อน **"ไคคุม่า (HAIMA)"** ที่เคลื่อนขึ้นฝั่งบริเวณประเทศเวียดนาม ตอนบนเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน แล้วอ่อนกำลังลงเป็นพายุดีเปรสชันเคลื่อนเข้าจังหวัดน่าน อิทธิพลของพายุลูกนี้ทำให้มีฝนตกหนาแน่นเป็นบริเวณกว้างในภาคเหนือ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณจังหวัดเชียงราย พะเยา น่าน และตาก มีรายงานฝนตกหนักถึงหนักมากต่อเนื่องในช่วงวันที่ 25-26 มิถุนายน ก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลากและดินถล่ม สร้างความเสียหายเป็นบริเวณกว้าง มีผู้เสียชีวิตรวม 3 ราย ประชาชนได้รับความเดือดร้อนกว่า 1 แสนครัวเรือน และพื้นที่เกษตรเสียหายกว่า 1.5 แสนไร่





2) ปลายเดือนกรกฎาคม ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุโซนร้อน **"uniku (NOCK-TEN)"** จากหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันตกเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม และได้ทวีกำลังแรงขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งอ่อนกำลังเป็นพายุดีเปรสชัน ก่อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย บริเวณจังหวัดน่านในวันที่ 31 กรกฎาคม และอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำ ปกคลุมภาคเหนือของประเทศไทย บริเวณจังหวัดแพร่ ลำปาง เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน ในเวลาต่อมา ทำให้ประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่น กับมีฝนตกหนักถึงหนักมากบางพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

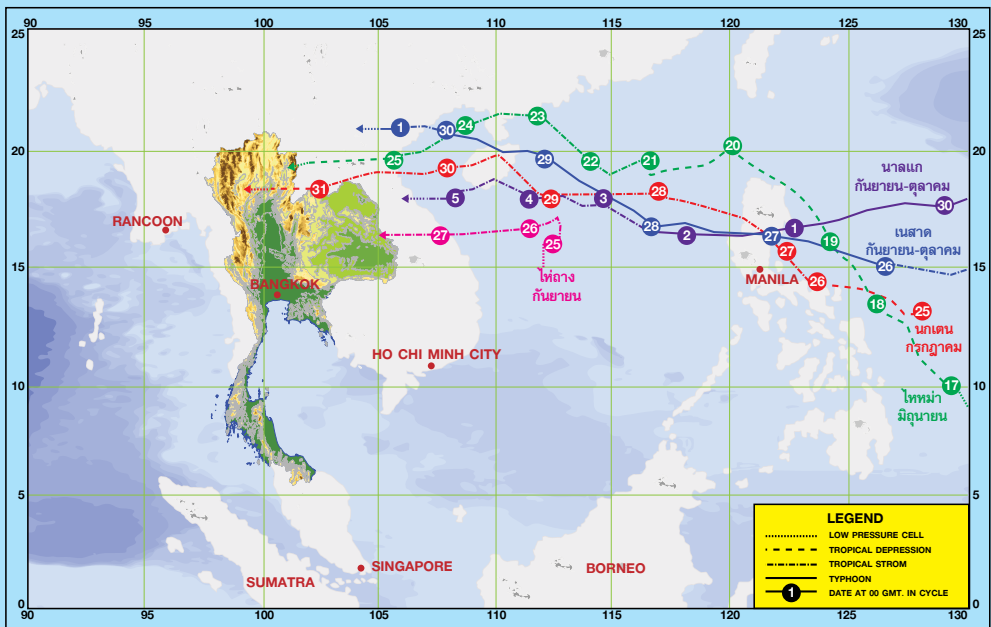
3) ในช่วงเดือนกันยายน นอกเหนือจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และร่องความกดอากาศต่ำแล้ว ประเทศไทยยังได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนอีก 2 ลูก ลูกแรกของเดือน คือพายุโซนร้อน **"ไคทง (HAITANG)"** พายุนี้ได้เคลื่อนขึ้นฝั่งบริเวณเมืองเว้ ประเทศเวียดนาม แล้วอ่อนกำลังลงเป็นพายุดีเปรสชัน ก่อนเคลื่อนตัวผ่านประเทศลาว แล้วอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงเคลื่อนเข้าปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทยในวันที่ 28 กันยายน

4) พายุลูกที่ 2 ของเดือนกันยายน คือ พายุโซนร้อน **"เนสาด (NESAT)"** ได้เคลื่อนตัวผ่านประเทศเวียดนาม ในช่วงปลายเดือน จากนั้นอ่อนกำลังลงเป็นพายุดีเปรสชัน และอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำในวันที่ 1 ตุลาคม พายุลูกนี้ส่งผลทำให้ฝั่งตะวันออกของภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนมีฝนตกชุกหนาแน่น โดยมีรายงานฝนตกหนักถึงหนักมากต่อเนื่องจากเดือนกันยายน และมีรายงานน้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ขณะที่บางพื้นที่ถูกน้ำท่วมหนักอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน สร้างความเสียหายอย่างมาก



- 5) พายุโซนร้อน “นาลแก (NALGAE)” เคลื่อนตัวอยู่บริเวณอ่าวตังเกี๋ย มีศูนย์กลางอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงนอกของเมืองวิญประเทศเวียดนาม ก่อนจะเคลื่อนไปยังตอนบนของประเทศเวียดนาม และอ่อนกำลังลงเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำในเวลาต่อมา ก่อปรกับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังค่อนข้างแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามันและอ่าวไทย ทำให้มีฝนตกหนักโดยเฉพาะช่วงวันที่ 6-7 ตุลาคมในภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

พายุ 3 ลูกสุดท้ายนี้พัดเข้ามาในเวลาใกล้เคียงกัน คือระหว่างวันที่ 28 กันยายน-5 ตุลาคม ทำให้เกิดฝนตกหนักในบริเวณกว้างทั่วทั้งภาคเหนือและภาคกลางตอนบน รวมปริมาณน้ำฝนได้ถึง 400 มิลลิเมตรในเวลาเพียง 7 วัน



2. ปริมาณน้ำมากกว่าปกติ จากมรสุมและพายุจร

ใน พ.ศ. 2554 มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าค่าเฉลี่ยปกติ สูงสุดมากเป็นประวัติการณ์ เป็นฝนปลายฤดูที่ตกลงมา จำนวนมาก ตกแผ่กระจายไปทั่วทั้งพื้นที่ภาคเหนือและภาคกลางตอนบน โดยปีที่ผ่านมาปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ย 30 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2514-2543 ถึงร้อยละ 24 เนื่องด้วยมีฝนตกชุกมาตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2554 โดยในภาคเหนือมีปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติรวมร้อยละ 39 และในภาคกลางร้อยละ 22⁶

ปริมาณน้ำนอกจากจะมากแล้ว ยังสะสมโดยใช้ระยะเวลาที่สั้นมาก ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำของทีเอ็มกรุ๊ปได้สรุปปริมาณน้ำเพื่อความเข้าใจว่าน้ำที่ท่วมหาลากกว่าทุกๆ ปี นั้นมาจากไหนกันบ้าง

- **น้ำฝน** มีฝนตกต่อเนื่องตั้งแต่เดือนพฤษภาคม จนถึงตุลาคม มากกว่าปกติถึง 1.4 เท่า ทำให้เกิดปริมาณน้ำท่ามากถึง 2.5 เท่าของปีปกติ จึงเกิดมวลน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 100 ปี
- **น้ำค้างทุ่ง** ตกค้างตั้งแต่ต้นเดือนตุลาคมเป็นต้นมา มีมากถึง 12,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้ระบายลงทะเลไม่ทัน และสะสมมาเรื่อยๆ
- **น้ำเหนือเต็ม** วันละประมาณ 500 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถระบายออกสู่ทะเลได้เพียงวันละประมาณ 350 ล้านลูกบาศก์เมตร คงเหลือค้างอีกประมาณ 150 ล้านลูกบาศก์เมตร จนสะสมเป็นเวลาเกือบ 2 เดือน ทำให้เพิ่มปริมาณน้ำค้างทุ่งขึ้นมากจนระดับน้ำในทุ่งยกตัวสูงมาก
- **น้ำหนุน** จากอิทธิพลของพระอาทิตย์ พระจันทร์ น้ำทะเลหนุนสูงบริเวณอ่าวไทย ช่วงปลายเดือนตุลาคมจนถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ทำให้ระบายน้ำได้ล่าช้า



3. เมื่อน้ำมาก ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมต่างๆ ในการบริหารจัดการน้ำก็เอาไม่อยู่

คันป้องกันน้ำท่วมและความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำและคลองต่างๆ (สามารถบริหารจัดการได้ในปริมาณน้ำกลางๆ ในรอบ 25 ปี) ไม่สามารถบริหารจัดการน้ำขนาดใหญ่ๆ ได้ ปริมาณน้ำมากจากข้อมูลข้างต้นเป็นต้นเหตุทำให้ระบบในการจัดเก็บและระบายน้ำต่างๆ ที่มีอยู่ ได้แก่ เขื่อนอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ คลอง คันกันน้ำ ประตูระบายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ฯลฯ ต่างก็รองรับน้ำไว้ไม่ไหวจนต้องมีการระบายน้ำออกมา ดังนี้

- **เขื่อนเก็บกักน้ำ** มีปริมาณน้ำเกือบเต็มทุกเขื่อน โดยเฉพาะในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ที่มีปริมาณน้ำสูงสุดเป็นประวัติการณ์ ทำให้ต้องระบายน้ำบางส่วนลงสู่ท้ายน้ำ
- **พนังกั้นน้ำ** แตกในหลายจุด อันเกิดจากปริมาณน้ำมีมากเกินไป เมื่อแรงดันน้ำมากเข้าก็เกินกว่าจะขวางไว้ได้ เป็นชนวนให้เกิดน้ำท่วมหลากจากจังหวัดชัยนาทผ่านทุ่งท่าร้าง จังหวัดลพบุรี เข้าท่วมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ก่อนไหลเข้าท่วมจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพฯ ตามลำดับ



- **แม่น้ำ คู คลอง** ความสามารถในการลำเลียงน้ำของแม่น้ำ น้อยกว่าปริมาณน้ำหลากจากทางเหนือมาก จนน้ำล้นตลิ่ง และ/หรือพังคันแล้วไหลในทุ่ง คู และคลอง ในขณะที่ คูคลองก็คุดเคี้ยว ตื้นเขิน ถูกรูกล้าจากสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งมีการปิดกั้น ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการระบาย เครื่องสูบน้ำหลายแห่งไม่สามารถสูบน้ำระบายได้เต็ม ประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่มีน้ำให้สูบ

จากปริมาณน้ำทั้งหมดทำให้บริหารจัดการได้ลำบาก มวลน้ำเหล่านี้ได้ไหลป่าเข้าทุ่งเจ้าพระยากลายเป็นน้ำท่วม ที่หลากท่วมไล่ลงมาตั้งแต่นครสวรรค์ เรื่อยมาจนถึง กรุงเทพฯ และปริมณฑล และเมื่อผนวกกับสาเหตุจาก มนุษย์นานปีการแล้ว ก็ยิ่งส่งผลให้เกิดน้ำท่วมหนักกว่าปกติ และรุนแรงเกินกว่าจะรับมือได้ทันการณ์





(ในที่สุด) พื้นที่กรุงเทพฯ ก็หนีไม่พ้น

ภูมิศาสตร์ของกรุงเทพฯ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กรุงเทพฯ น้ำท่วมเป็นประจำ จากลักษณะภูมิประเทศที่ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา และมีพื้นที่ตอนล่างติดกับอ่าวไทย ในอดีตกรุงเทพฯ เป็นเมืองที่เต็มไปด้วยคูคลอง มีคูคลองชั้นในและชั้นนอกกว่า 500 คูคลอง ทั้งที่เกิดตามธรรมชาติและจากการขุดขึ้นเพื่อป้องกันพระนครและเพื่อความสะดวกในการเกษตรกรรม ขณะเดียวกันยังช่วยรองรับน้ำไว้ระหว่างฤดูน้ำหลาก และช่วยระบายน้ำหลากจากทางเหนือไหลลงสู่ทะเลได้เร็วขึ้น

พื้นที่เกือบทั้งหมดของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลที่หนุนสูงและต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบ จึงมีระบบคันกั้นน้ำปิดล้อมพื้นที่ เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำจากแม่น้ำที่ได้รับอิทธิพล

ของน้ำทะเลและจากพื้นที่โดยรอบ การระบายน้ำฝนออกสู่แม่น้ำ

อาศัยระบบสูบน้ำ คันกั้นน้ำปิดล้อมได้สร้างขึ้นมานาน

ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ พ.ศ. 2526

จึงมีการยุบตัวและทรุดตัวจากการสูบน้ำบาดาลมาก

โดยเฉพาะคันกั้นน้ำด้านตะวันออกตามแนว

พระราชดำริ คันกั้นน้ำเหล่านี้จึงสูงไม่พอ

ที่จะป้องกันน้ำที่มีปริมาณมากๆ แม้จะมี

การเรียงกระสอบทรายเพิ่มความสูงของคัน

แต่หลายแห่งก็ไม่สามารถป้องกันได้

จากการล้นข้ามกระสอบทราย การพังของ

กระสอบทราย และการเปิดบานประตู

ระบายน้ำเข้าสู่พื้นที่กรุงเทพฯ ทางตอนเหนือ

เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วมด้านเหนือ





ระบบระบายน้ำและสถานีสูบน้ำในกรุงเทพฯ มีบทบาทอย่างมากในการช่วยระบายน้ำ/สูบน้ำ ออกสู่ออ่งน้ำ และช่วยป้องกันพื้นที่ศูนย์กลาง เมืองและชุมชนด้านใต้ไม่ให้เกิดน้ำท่วม

อย่างไรก็ตาม พื้นที่รับน้ำทางธรรมชาติ เหล่านี้กลับถูกถม และมีการสร้างสิ่งปลูกสร้าง เพื่อรองรับการขยายตัวและเจริญเติบโตของเมือง ในปัจจุบัน ทำให้การระบายน้ำออกสู่ออ่งน้ำทำได้ช้า ไม่เต็มที่ และเกิดน้ำท่วมทางพื้นที่ตอนเหนือในระดับ ที่สูงและท่วมนาน

ช่วงปลายเดือนกันยายน ทีมกรุปได้ใช้แบบจำลอง
ชลศาสตร์-อุทกวิทยา (River Network Model) มาคำนวณ
คาดการณ์การเกิดน้ำท่วมในกรุงเทพฯ พบว่าจะมีปริมาณน้ำ
มหาศาลล้อมรอบกรุงเทพฯ ไว้ในปริมาณ 12,000 ล้าน
ลูกบาศก์เมตรและยังมีปริมาณน้ำเหนือไหลเข้ามาเติม
ทุกวัน ในปริมาณมากกว่าน้ำที่ไหลลงสู่ทะเล จึงทำให้
ไม่สามารถวางใจในสถานการณ์น้ำท่วมกรุงเทพฯ ได้
และจากการใช้แบบจำลองวิเคราะห์คาดการณ์ล่วงหน้า
ไปอีก 30 วัน พบว่าหลายพื้นที่ในเขตกรุงเทพฯ และ
ปริมณฑล มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดน้ำท่วม
จึงได้ออกประกาศเตือนเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม
ให้ประชาชนเฝ้าระวัง



•สรุปลำดับเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ พ.ศ.2554⁷

กันยายน



- 4 กันยายน น้ำท่วมที่จังหวัดสิงห์บุรี
- 8 กันยายน น้ำท่วมที่จังหวัดชัยนาท
- 11 กันยายน น้ำท่วมจังหวัดลพบุรี
- 14 กันยายน น้ำท่วมจังหวัดอุทัยธานี
- 20 กันยายน น้ำท่วมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- 29 กันยายน รัฐบาลประกาศว่าเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งนี้เลวร้ายที่สุดในรอบ 15 ปี

ตุลาคม



- 1 ตุลาคม เชื่อนปาลักชลสิทธิ์ ซึ่งเป็นเขื่อนที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพฯ มากที่สุดรับน้ำเกินกว่าที่เขื่อนจะรองรับได้ถึงกว่าร้อยละ 30
- 2 ตุลาคม พื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ถูกประกาศเป็นพื้นที่ประสบภัยเต็มพื้นที่
- 3 ตุลาคม จังหวัดสิงห์บุรีเริ่มอพยพหนีน้ำ

- 4 ตุลาคม น้ำล้นคันเข้าท่วมเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา
- 5 ตุลาคม น้ำเข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนครและวัดไชยวัฒนาราม วัดที่ได้รับการประกาศเป็นมรดกโลกจากองค์การยูเนสโก ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



- 6 ตุลาคม น้ำล้นคันเข้าท่วมเทศบาลเมืองนครสวรรค์
- 8 ตุลาคม ทางกรุงเทพมหานครจัดพิธีไหว้ขอพรเพื่อช่วยบรรเทา น้ำท่วม ณ ศาลว่าการกรุงเทพมหานคร
- 8 ตุลาคม น้ำพังและล้นคัน เข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ
- 12 ตุลาคม ทีมกู้ชีพเผยแพร่ข่าวแจกเตือนภัยน้ำท่วม ฉบับที่ 1 โดยนำเสนอแผนที่พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมพร้อมรายละเอียดและข้อควรปฏิบัติเพื่อรับมือน้ำตามแต่ละพื้นที่เสี่ยง
- 13 ตุลาคม น้ำท่วมจังหวัดนนทบุรีและเข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- **16 ตุลาคม** น้ำเข้าท่วมนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- **17 ตุลาคม** น้ำเข้าท่วมเมืองปทุมธานี นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี ออกเยี่ยมชาวบ้านที่ประสบภัย
- **19 ตุลาคม** น้ำเข้าท่วมรังสิต



- **21-23 ตุลาคม** ควบคุมน้ำไม่ได้แล้ว “มวน้ำมาจากทุกๆ ทิศทาง และเราไม่สามารถควบคุมได้ เพราะว่าเป็นมวน้ำก้อนใหญ่มหาศาล” นายกรัฐมนตรีกล่าว ขณะที่ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครกล่าวว่า “สัปดาห์หน้าจะยังเป็นช่วงเวลาที่ลำบากสำหรับพวกเราทุกคน เพราะเราเอาแน่เอานอนกับ “น้ำ” ไม่ได้”
- **23 ตุลาคม** น้ำพังคันที่คลองรังสิตเข้าท่วมเขตดอนเมือง
- **24 ตุลาคม** น้ำเข้าท่วมมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (วิทยาเขตรังสิต) ทำให้ต้องย้ายศูนย์อพยพไปยังสนามกีฬาราชมั่งค락กีฬาสถาน ในเวลาเดียวกันน้ำท่วมก็เคลื่อนเข้าไปถึงเขตดอนเมือง



- **25 ตุลาคม** น้ำท่วมเขตพื้นที่บางพลัดและถนนสิรินธร จากถนนบรมราชชนนีไปแยกบางพลัด
- **26 ตุลาคม** น้ำเข้าท่วมเขตสายไหม
- **27 ตุลาคม** น้ำล้นคันคลองมหาสวัสดิ์เข้าท่วมพื้นที่เขตทวีวัฒนา
- **27-31 ตุลาคม** รัฐบาลประกาศวันหยุดและเชิญชวนผู้คนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพฯ ให้อพยพหรือเดินทางไปพักผ่อนที่ต่างจังหวัดที่ไม่ประสบกับภัยน้ำท่วม
- **29 ตุลาคม** ศูนย์ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย หรือ ศปภ. ต้องย้ายสำนักงานบัญชาการเดิมจากสนามบินดอนเมืองไปยังอาคารสำนักงานใหญ่ของปตท. (กระทรวงพลังงาน)
- **30 ตุลาคม** น้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ตลิ่งชัน และราคาไข่ไก่พุ่งสูงถึงฟองละ 8 บาท
- **31 ตุลาคม** ศปภ. คาดการณ์ว่าจะใช้เวลาระบายน้ำท่วมลงสู่ทะเลได้ภายในเวลาประมาณ 10 วัน



พฤษจิกายน



- **1 พฤษจิกายน** กรุงเทพฯ ฝั่งตะวันตก ต้องรับมือกับน้ำท่วมหนัก เพราะมวลน้ำมหาศาลกว่าฝั่งตะวันออก โดยมีมวลน้ำมากกว่าถึงประมาณ 1,000 ล้านลูกบาศก์เมตร (ฝั่งตะวันตกรับน้ำประมาณ 2,600 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนฝั่งตะวันออกรับน้ำประมาณ 1,600 ล้านลูกบาศก์เมตร)
- **2 พฤษจิกายน** “ทั้งเมืองหลวงต่างเสี่ยงกับน้ำท่วม” คำกล่าวหลังมีกรณีพิพาทเรื่องการเปิดประตูระบายน้ำคลองหกวา



- **4 พฤษจิกายน** น้ำเข้าท่วมห้าแยกลาดพร้าว ถนนลาดพร้าว และถนนรัชดาภิเษก บริเวณใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT สถานีรัชดาภิเษก

ธันวาคม

- **10 พฤษจิกายน** ทีมกรู๊ป ยืนยันว่า น้ำจะหยุดอยู่ที่คลองบางซื่อไม่ไหลท่วมเข้าไปถึงสะพานควาย ดินแดง หรืออนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิแต่อย่างใด พร้อมสรุปว่าคลองบางซื่อเอาอยู่ ซึ่งต่อมาสถานการณ์เป็นไปตามข้อสรุปดังกล่าว
- **11 พฤษจิกายน** รัฐบาลประกาศนโยบายให้เงินช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม 5,000 บาท
- **17 พฤษจิกายน** น้ำที่ท่วมบริเวณถนนรัชดาภิเษก ห้าแยกลาดพร้าว และพื้นที่ใกล้เคียงแห่งทั้งหมด
- **24 พฤษจิกายน** ถนนสายหลักๆ ในกรุงเทพฯ เริ่มกลับมาใช้งานได้ตามปกติ
- **28 พฤษจิกายน** พื้นที่กรุงเทพฯ ชั้นใน เริ่มกลับเข้าสู่ภาวะปกติ ภาคธุรกิจบริษัทห้างร้าน ห้างสรรพสินค้าเปิดให้บริการ ยกเว้นในพื้นที่เขตหลักสี่ ดอนเมือง ภาษีเจริญ ทวีวัฒนา และบางพลัด

- **1 ธันวาคม** จังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และบางเขตในกรุงเทพฯ ยังคงมีน้ำท่วมขังอยู่



ผลกระทบที่ได้รับกันถ้วนหน้า

มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุมหาอุทกภัยปี 2554 นั้นคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 1.4 ล้านล้านบาท และนับเป็นความเสียหายจากภัยธรรมชาติที่มีมูลค่าความเสียหายสูงสุดเป็นอันดับ 4 ของโลก นับตั้งแต่มีการบันทึกสถิติ

ภัยธรรมชาติที่มีมูลค่าความเสียหายสูงสุดในโลก⁸

3. พายุเฮอร์ริเคนแคทรินา ประเทศสหรัฐอเมริกา
พ.ศ. 2548 เสียหาย **2.7** ล้านล้านบาท

2. แผ่นดินไหว
ที่จังหวัดโกเบ
ประเทศญี่ปุ่น
พ.ศ. 2538
เสียหายราว
3.3 ล้านล้านบาท

1. แผ่นดินไหวและสึนามิ
ที่จังหวัดฟูกูโอกะ
ประเทศญี่ปุ่น
วันที่ 11 มีนาคม
พ.ศ. 2554
เสียหาย **7.8**
ล้านล้านบาท

4. น้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ประเทศไทย
พ.ศ. 2554 เสียหาย **1.4** ล้านล้านบาท

ความสูญเสียครั้งใหญ่ครั้งนี้เป็นผลพวงจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจในพื้นที่อันเป็นศูนย์รวมของทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูง ทั้งในส่วนของอสังหาริมทรัพย์ อาคารพาณิชย์ เครื่องจักร วัตถุดิบ และสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงภัยเกิดน้ำท่วม โดยขาดการป้องกันที่เพียงพอในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

มาดูภาพรวมกันว่าเมื่อเกิดอุทกภัยแล้วมีความเสียหายอะไรบ้าง...

- ความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง และพื้นที่สาธารณะ ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมาก บ้านเรือนหรืออาคารสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงจะถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพัดพังทลายได้



- **เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง** ถนนและสะพานทางรถไฟถูกตัดขาด เนื่องจากความรุนแรงของกระแสน้ำ มีระดับน้ำสูงจนรถยนต์/รถไฟ ไม่สามารถขนส่งสินค้าพัสดุได้ รวมทั้งส่งผลให้เกิดความล่าช้าไปจนถึงการขาดแคลนน้ำดื่มและอาหาร เนื่องจากไม่สามารถขนส่งสินค้าในเส้นทางปกติได้



- **ระบบสาธารณูปโภค** เสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้ หากระดับน้ำท่วมสูงก็จำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้า ส่วนน้ำประปาอาจมีการปนเปื้อน และยังทำให้ผู้คนใช้ชีวิตได้ลำบากมากขึ้น ขณะเกิดน้ำท่วม



- **พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์** เรือกสวนไร่นา ต้นไม้ยืนต้นจมน้ำจนล้มตาย เช่นเดียวกับวัวควาย สัตว์เลี้ยงต่างๆ ตลอดจนผลผลิตที่เก็บไว้ หรือมีไว้เพื่อขยายพันธุ์ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในวงกว้าง เพราะทำให้ขาดแคลนแหล่งอาหารทั้งพืชผักและเนื้อสัตว์ และทำให้อาหารมีราคาแพงขึ้น



- **มนุษย์** ต้องเสียชีวิต บาดเจ็บ เสียชีวิต พลัดพรากจากญาติพี่น้อง เพราะต้องอพยพไปยังที่ปลอดภัย หรือพลัดหลังจากการเอาตัวรอด หรือเจ็บป่วยจากโรคระบาด และเสียสุขภาพจิตจากความเครียดในเหตุการณ์ รวมทั้งเสียชีวิตจากการจมน้ำและไฟฟ้าดูด รวมทั้งเสียชีวิตจากการสร้างระบบป้องกันตนเอง

- **สัตว์** ต้องอพยพจากถิ่นที่อยู่เดิม ซึ่งถูกน้ำท่วม และขาดแคลนแหล่งอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ที่อาศัยพืชและหญ้าสดเป็นอาหาร ขณะที่สัตว์ในสวนสัตว์ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมขัง ก็ต้องอพยพโยกย้ายให้อยู่ในที่เหนือระดับน้ำ และปลอดภัยจากการติดเชื้อโรคจากน้ำที่ท่วมขัง และมีจำนวนมากที่ถูกทิ้งไว้จนจมน้ำเสียชีวิต

พื้นที่ประสบภัยและความเสียหาย เหตุการณ์อุทกภัย พ.ศ. 2554

พื้นที่ที่ได้รับ ความเสียหายจากเหตุการณ์อุทกภัยครั้งนี้
มีจำนวนทั้งหมดกว่า **150 ล้านไร่**
และมีประชาชนได้รับผลกระทบกว่า
13 ล้านคน

ภาพรวมทั่วประเทศ



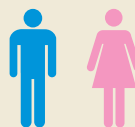
พื้นที่ประสบภัยและความเสียหายของ
เหตุการณ์อุทกภัย พ.ศ. 2554 สรุปนับกันมา
ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงวันที่ 16 มกราคม
พ.ศ. 2555 พบว่ามีพื้นที่ประสบภัยทั้งสิ้น
ถึงกว่า 150 ล้านไร่ ใน 65 จังหวัด
ทั่วประเทศ โดยพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมมากที่สุด ได้แก่
จังหวัดนครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา สุพรรณบุรี
พิจิตร และพิษณุโลก ตามลำดับ

ประชาชนได้รับความเดือดร้อนทั้งสิ้นกว่า
4 ล้านครัวเรือน หรือกว่า 13 ล้านคน ส่วนพื้นที่
การเกษตรคาดการณ์ว่าเสียหายกว่า 11 ล้านไร่ ปศุสัตว์
อีกกว่า 13 ล้านตัว ถนนเสียหาย 1,300 เส้นทาง
ฝายและทำนบเสียหายรวมกันกว่า 1,100 แห่ง และ
สะพานอีกกว่า 700 แห่ง⁹



ที่อยู่อาศัย

บ้านเรือนเสียหายทั้งหมด
2,329 หลัง บ้านเรือนเสียหาย
บางส่วน 96,833 หลัง



ผู้เสียชีวิตและสูญหาย

มีผู้เสียชีวิตกว่า 800 ราย
ใน 44 จังหวัด และสูญหาย 3 คน

โรคภัยทางร่างกายและจิตใจ



เนื่องจากเป็นเหตุุการณ์น้ำท่วมที่กินระยะเวลานาน 3-4 เดือน จึงส่งผลกระทบต่อ
ต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของผู้ประสบเหตุ กระทรวงสาธารณสุขได้สรุปผล
จากการจัดบริการทางการแพทย์ในพื้นที่น้ำท่วมทั้งหมด 65 จังหวัด โดยจัด
หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ออกบริการกว่า 10,000 ครั้ง พบมีผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยกว่า
2 ล้านราย มีผู้ประสบภัยที่มีอาการเครียดและเสี่ยงที่จะฆ่าตัวตายเกือบ 2 หมื่นราย
แต่ไม่พบการระบาดของโรคติดต่อที่สำคัญ เช่น โรคไข้ฉี่หนู โรคไข้เลือดออก
โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง เป็นต้น

ด้านเศรษฐกิจ



มีสถานประกอบการต้องหยุดทำการ 28,679 แห่ง แรงงานได้รับผลกระทบ 993,944 คน และนิคมอุตสาหกรรม 7 แห่งเสียหายอย่างหนัก แบ่งเป็นนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 5 แห่ง ได้แก่ สหรัตนนคร โรจนะ ไฮเทค แพคทอรีแลนด์ บางปะอิน และนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี 2 แห่ง ได้แก่ นวนคร และบางกระดี กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน รวมทั้งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า คิดเป็นความเสียหายต่อเศรษฐกิจของประเทศ ประมาณ 1.4 ล้านล้านบาท¹⁰

สถานศึกษาต่างๆ

เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ (วิทยาเขตรังสิต) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (วิทยาเขต ศูนย์รังสิต และท่าพระจันทร์) และสถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (AIT) และโรงเรียนจำนวนมากต้องปิด ภาคเรียนนานกว่าปกติ สูญเสียอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนต่างๆ และต้องมีค่าใช้จ่ายในการ ซ่อมบำรุงและฟื้นฟูจำนวนมาก



สถานที่สำคัญ

อย่างโบราณสถาน ที่เป็นมรดกโลกในจังหวัด พระนครศรีอยุธยาที่น้ำท่วมเต็มพื้นที่ 100% เช่น วัดไชยวัฒนาราม พระนอน ที่วัดโลกสุธาราม หรือสถานที่สำคัญ ในกรุงเทพฯ อย่างท่าพระจันทร์ หรือ บริเวณรอบๆ พระบรมมหาราชวัง เป็นต้น



ผลกระทบต่อต่างชาติ

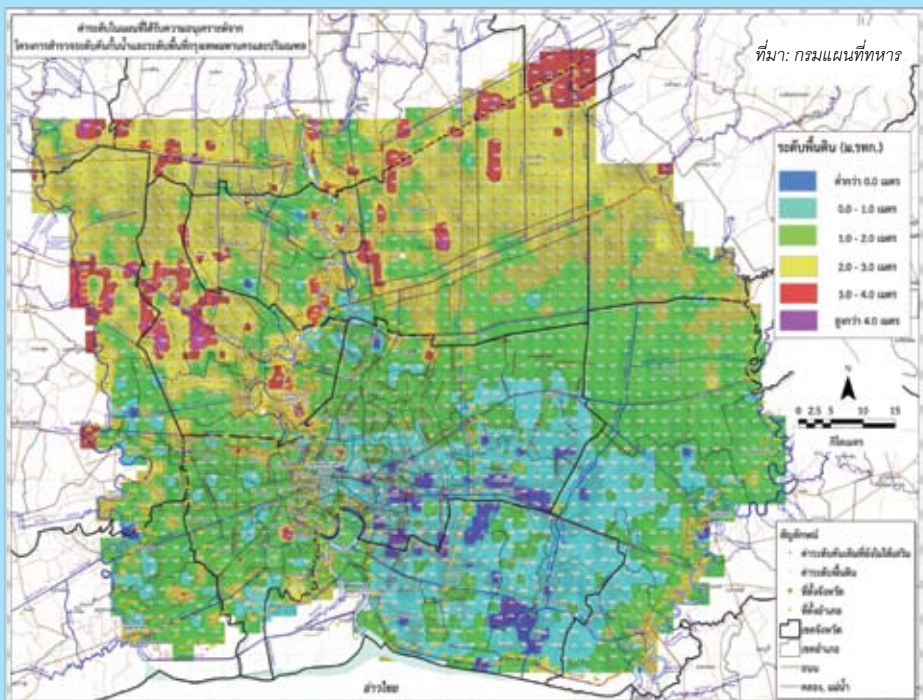
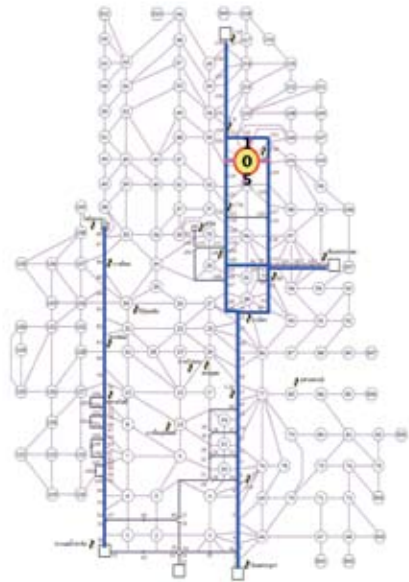
โดยเฉพาะที่มาลงทุนในประเทศไทยและมีโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม ทำให้เครื่องจักรเสียหายไม่สามารถผลิตสินค้าได้ไม่ว่าจะเป็นบริษัทจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีโรงงาน อยู่ในประเทศไทยมากที่สุด เช่น บริษัทยักษ์ใหญ่ผู้ผลิตรถยนต์อย่างโตโยต้า ฮอนด้า หรืออุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์อย่างแคนนอน ฮิตาชิ และบริษัทข้ามชาติจากประเทศอินเดีย รวมทั้ง ประเทศทางตะวันตกที่มาลงทุนอีกหลายบริษัท เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานและ แรงงานที่เป็นลูกจ้าง ทั้งถูกเลิกจ้าง พักงาน หรือจ้างออก เป็นต้น ส่งผลให้เกิดปัญหาว่างงาน อีกจำนวนมากตามมา นักลงทุนต่างชาติขาดความเชื่อมั่นต่อประเทศไทยในระบบการจัดการกับ สาธารณภัย

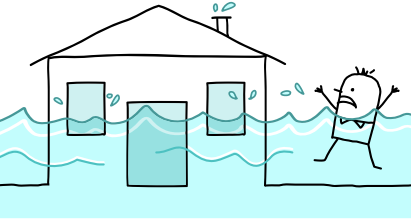
TEAM GROUP

River Network Model

ทีมกรุปได้นำประสบการณ์ความชำนาญในวิชาชีพด้านการบริหารจัดการน้ำมากกว่า 30 ปีมาทำประโยชน์เพื่อประชาชนในระหว่างที่เกิดภัยธรรมชาติอย่างอุทกภัย โดยใช้แบบจำลองด้านชลศาสตร์-อุทกวิทยา หรือ **“River Network Model”** ที่ได้มีการจำลองเหตุการณ์น้ำท่วมในอดีตได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่ พ.ศ. 2523 2526 2538 2545 และ 2549

ล่าสุด ใน พ.ศ. 2554 ทีมกรุปได้ใช้แบบจำลองดังกล่าวประกอบกับข้อมูลอุทกวิทยาต่างๆ วิเคราะห์สถานการณ์น้ำท่วมล่วงหน้า 30 วัน และจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมโดยออกประกาศเตือนเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม และให้ข้อแนะนำในการปฏิบัติตัวระหว่างเกิดน้ำท่วม และได้เผยแพร่แผนที่ พร้อมทั้งประกาศแจ้งข้อมูลข่าวสารไปยังพนักงานของทีมกรุปจำนวน 1,200 คน ตลอดจนส่งข้อมูลไปยังลูกค้าและสื่อมวลชนแขนงต่างๆ โดยแผนที่ที่เผยแพร่ได้แบ่งระดับความเสี่ยงการเกิดน้ำท่วมด้วยสีที่แตกต่างกันด้วย คือ พื้นที่สีแดงเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะถูกน้ำท่วม สีส้มเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง และสีเหลืองเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงปานกลาง และสถานการณ์น้ำท่วมก็เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้เกือบทั้งหมด ดังนี้





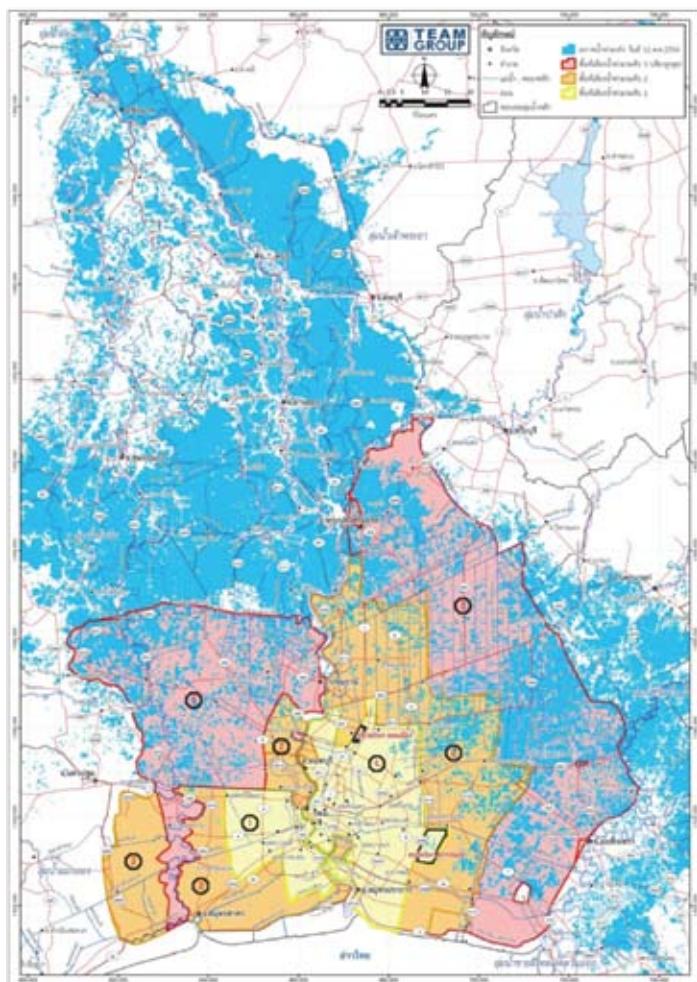
1. พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ระดับที่ 3 เป็นพื้นที่มีความเสี่ยงสูงสุด

อยู่นอกคันกันน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มี 2 พื้นที่ คือ ด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ จะเป็นทางที่น้ำจะไหลจากแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ลงสู่ทะเลโดยน้ำจะใช้เวลาในการเดินทางนาน ได้แก่ พื้นที่บริเวณอำเภอวังน้อย อำเภอนนทบุรี ทางตะวันออกของอำเภอธัญบุรี พื้นที่ทางตะวันออกของเขตหนองจอก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว และพื้นที่ฝั่งตะวันออกของคลองพระองค์ไชยานุชิต สำหรับอีกพื้นที่คือฝั่งตะวันตกของกรุงเทพฯ ได้แก่ อำเภอลาดบัวหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอสามโคก อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอบางใหญ่ และพื้นที่ด้านตะวันตกของถนนกาญจนาภิเษกที่อยู่เหนือคลองมหาสวัสดิ์ขึ้นไป และพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน

2. พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ระดับที่ 2 เป็นพื้นที่มีความเสี่ยงสูง

และเป็นพื้นที่ที่รัฐบาลพยายามป้องกันไม่ให้น้ำเข้าท่วม แบ่งเป็นฝั่งตะวันออก ได้แก่ พื้นที่ฝั่งตะวันออกของอำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอลาดบัวหลวง พื้นที่ที่อยู่เหนือคลองรังสิตประยูรศักดิ์ พื้นที่ที่อยู่เหนือถนนสายไหม และพื้นที่ด้านตะวันออกของถนนหทัยราษฎร์ ถนนร่มเกล้า ถนนกิ่งแก้ว และพื้นที่ด้านตะวันออกของถนนบางบำหรุ ไปบางพลี ส่วนฝั่งตะวันตก ได้แก่ พื้นที่จังหวัดนนทบุรีที่อยู่ทางตะวันออกของถนนกาญจนาภิเษก มาถึงแม่น้ำเจ้าพระยา พื้นที่อำเภอสามพรานที่อยู่ใต้คลองมหาสวัสดิ์ และห่างจากแม่น้ำท่าจีน อำเภอกระทุ่มแบน อำเภอเมืองสมุทรสาครที่อยู่ห่างจากแม่น้ำท่าจีน และพื้นที่ด้านตะวันตกของเขตจอมทอง

3. พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ระดับที่ 1 หรือมีความเสี่ยงปานกลาง เป็นพื้นที่ที่มีระบบป้องกันที่ดีและน้ำไม่ท่วมใน พ.ศ. 2538 แต่มีความเสี่ยงที่จะท่วมได้ใน พ.ศ. 2554 ได้แก่ พื้นที่ฝั่งตะวันออกของจังหวัดนนทบุรี และพื้นที่กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เสี่ยงระดับ 2 และ 3 ดังกล่าวข้างต้น



แผนที่แสดงระดับความเสี่ยงน้ำท่วมจากทีมกรุ๊ป
เพื่อแจ้งเตือน เมื่อเดือนตุลาคม 2554

รู้ทันน้ำ

“ควบคุมน้ำ
ให้ได้ดังประสงค์”

พระปรีชา
ด้านการจัดการน้ำ

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันใหญ่หลวงกับปวงชนชาวไทย ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระปรีชาสามารถและพระวิสัยทัศน์ กว้างไกล ทรงใส่พระราชหฤทัยเรื่อง **“น้ำ”** และ **“สิ่งแวดล้อม”** เพื่อ พสกนิกรของพระองค์มายาวนานนับตั้งแต่เสด็จขึ้นเถลิงถวัลยราชสมบัติ จนถึงทุกวันนี้ เพราะเป็นเรื่องสำคัญและมีประโยชน์สำหรับประชาชน ในประเทศอย่างมาก แน่แน่นอนว่าเราต้องได้พบเห็นพระราชกรณียกิจของ พระองค์ที่พระราชทานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริหลายพัน โครงการผ่านการนำเสนอของสื่อต่างๆ รวมทั้งโครงการต่างๆ ที่มี พระราชดำริขึ้นเพื่อให้พสกนิกรของพระองค์ได้ประโยชน์และมีความสุข ดังพระปฐมบรมราชโองการว่า **“เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม”**





โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อราษฎรอย่างแท้จริง

ไม่มีสิ่งใดหรือคำพูดไหนจะยืนยันได้ดีไปกว่า การปฏิบัติและลงมือทำ ดังจะเห็นได้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) นับตั้งแต่ปีงบประมาณ 2525-2552 มีจำนวนมากถึง 4,634 โครงการ /กิจกรรมนั้น เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินับประเภทของ “การพัฒนาแหล่งน้ำ” ถึง 1,671 โครงการ/กิจกรรม และ “สิ่งแวดล้อม” อีก 1,102 โครงการ/กิจกรรม นับว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของประเภทโครงการทั้งหมดที่มีอยู่ 8 ประเภท ได้แก่¹¹ การพัฒนาแหล่งน้ำ เกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมอาชีพ สาธารณสุข คมนาคมและการสื่อสาร สวัสดิการสังคม รวมทั้งโครงการสำคัญอื่นๆ

เรามาดูตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงตั้งพระราชปณิธานอันแน่วแน่ในการพัฒนาประเทศว่าด้วยเรื่องทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ

“เรื่องป่าและดิน”

- **หญ้าแฝก** ถูกนำมาปลูกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องจากมีลักษณะเด่น คือ มีการแตกหน่อรวมเป็นกอ เบียดกันแน่น ปรับตัวกับสภาพต่างๆ ได้ดี ทนทานต่อโรคพืชทั่วไป และขยายพันธุ์ได้ตลอดปี การปลูกหญ้าแฝกส่วนใหญ่มุ่งเน้นในเรื่องของการลดการชะล้างพังทลายของดิน การช่วยเก็บกักตะกอนดินในพื้นที่ลาดชัน ดังนั้นการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมหรือพื้นที่ดินมีปัญหาจึงช่วยฟื้นฟูและปรับปรุงดินให้มีสภาพดีขึ้น รวมทั้งช่วยกักเก็บความชื้นได้ยาวนานขึ้น สภาพดินจึงอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ





หญ้าแฝก ยังช่วยบำบัดสภาพแวดล้อมได้ดี เพราะเติบโตได้ในดินที่มีโลหะหนัก เช่น การนำหญ้าแฝกมาปลูกเพื่อใช้บำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท และดูดซับโลหะหนักจากดิน หรือการปลูกหญ้าแฝกรอบๆ ขอบบ่อบำบัดน้ำทิ้งเพื่อให้หญ้าแฝกช่วยดูดซับโลหะหนักที่ปนเปื้อน

ในการนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแนวพระราชดำริให้ทุกหน่วยงานและหน่วยงานราชการที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์พืชให้ความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดินในการเพาะพันธุ์กล้าหญ้าแฝก และแจกจ่ายให้แก่กลุ่มประชาชนเป้าหมายเพื่อใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำต่อไป

- **ปลูกปาริชาติสิ่งแวดล้อม**



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ดินและป่าไม้ต้นน้ำเป็นอย่างยิ่ง พระองค์ทรงศึกษา ค้นคว้า และวางแผนพัฒนาโครงการพระราชดำริ และทรงเสนอแนะให้รัฐบาลร่วมดำเนินการตามแนวพระราชดำริ โดยพระองค์เสด็จพระราชดำเนินไปในที่ต่างๆ และร่วมทรงงานกับหน่วยงานของรัฐบาล ซึ่งมีทั้งฝ่ายพลเรือน ตำรวจ ทหาร และประชาชนทั่วประเทศมาตลอดอย่างต่อเนื่อง

อีกทั้ง ปัจจุบันยังมี **“โครงการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ”** เป็นโครงการในพระราชดำริ เพื่ออนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารไว้ให้คงอยู่ คือ **“โครงการฟื้นฟูป่าต้นน้ำเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ”**¹² ด้วยระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2555-2559 ในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าทั้งสิ้น 42 แห่ง รวมพื้นที่ทั้งหมด 6,450 ไร่ทั่วประเทศ โครงการนี้เป็นโครงการหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาน้ำท่วมในระยะยาวได้ โดยจัดขึ้นเพื่อเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ในโอกาสที่ทรงเจริญพระชนพรรษา 80 พรรษา ใน พ.ศ. 2555 และ 84 พรรษา ใน พ.ศ. 2559 ภายใต้วามรับผิดชอบของกองทัพบก

“เรื่องน้ำ”

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระองค์ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชน และประเทศชาติเป็นอย่างมาก ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวสรุปได้ดังนี้¹³

- ช่วยให้พื้นที่เพาะปลูกมีน้ำอย่างอุดมสมบูรณ์ เพาะปลูกได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ช่วยให้ได้ผลผลิตมากขึ้น ช่วยหาราษฎรมีรายได้มากขึ้น
- การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดต่างๆ ไร่ รวมถึงมีการปล่อยพันธุ์ปลา ทำให้ราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงสามารถมีปลาบริโภคภายในครอบครัว หรือเสริมรายได้
- การมีน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค อย่างพอเพียงตลอดปีให้กับราษฎร ทั้งช่วยให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเลี้ยงสัตว์ด้วย



- การบรรเทาอุทกภัยในเขตชุมชนเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพฯ และปริมณฑล ช่วยลดความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล



- การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำช่วยให้ราษฎรที่อยู่ในป่าเขาในท้องที่ทุรกันดารได้มีไฟฟ้าใช้

- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการรักษาดินน้ำลำธาร โดยการสร้างฝายเก็บกักน้ำบริเวณต้นน้ำลำธารเป็นขั้นๆ พร้อมระบบกระจายน้ำจากฝายต่างๆ ไปสู่พื้นที่สองฝั่งของลำธาร ทำให้พื้นดินและป่าไม้ตามแนวสองฝั่งมีความชุ่มชื้นและเขียวชอุ่มตลอดปี ป้องกันไฟป่าเป็นแนวกระจายไปทั่วบริเวณต้นน้ำลำธาร เพื่อคงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางธรรมชาติ



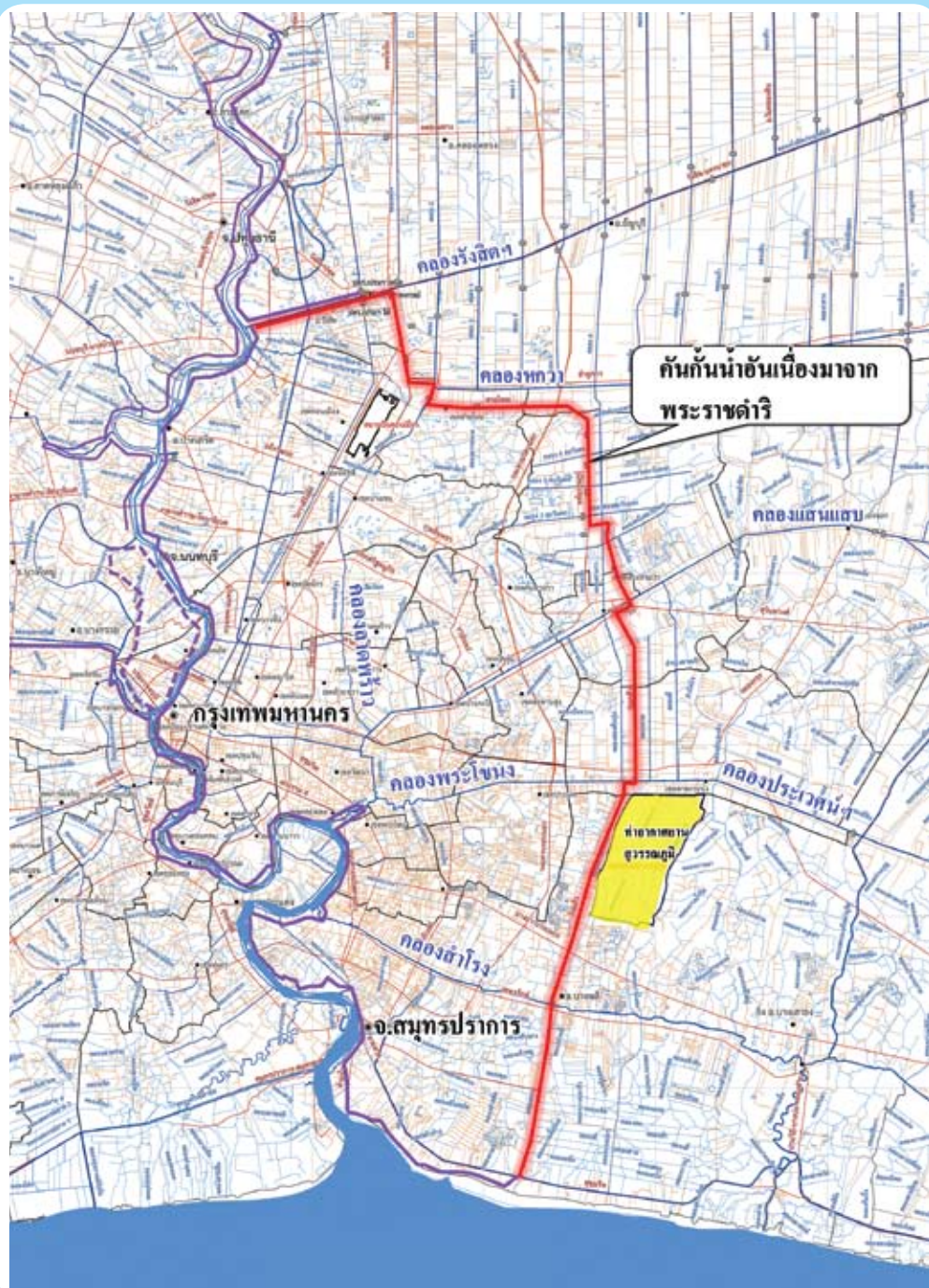


ตัวอย่างโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้านพัฒนาแหล่งน้ำและแก้ปัญหาน้ำท่วม

จากการเล็งเห็นประโยชน์ต่างๆ ช่างต้น จึงได้มาซึ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่สำคัญต่อการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภคบริโภค การรักษาต้นน้ำลำธาร รวมทั้งการแก้ไขปัญหามาจากเรื่องน้ำต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการระบายน้ำ และปัญหาน้ำท่วม อาทิ

- การป้องกันน้ำท่วมตามทฤษฎีการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตามแนวทางการบริหารจัดการน้ำท่วม (Flood Management) ที่มีหลักการ คือ การก่อสร้างคันกันน้ำ ก่อสร้างทางผันน้ำ การปรับปรุงและตกแต่งสภาพลำน้ำต่างๆ ดังนี้¹⁴
 - 1) วิศวกรรม – ใช้หลักอุทกวิทยาศึกษาสภาพภูมิอากาศทางเดินพายุที่พัดผ่าน รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำจากฝั่งตะวันออก และฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยามาคำนวณทางสถิติ เพื่อออกแบบการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพ ทั้งกำจัดอุปสรรคขวางทางน้ำ เช่น วัชพืช จุดที่เป็นคอขวดก็ขุดลอกปรับปรุง เป็นต้น





- 2) เศรษฐศาสตร์ – ทรงตระหนักถึงข้อจำกัดด้านงบประมาณ เน้นการประหยัดใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่า เน้นการระบายตามธรรมชาติ โดยใช้เครื่องสูบน้ำเท่าที่จำเป็นและพอเพียง
- 3) สังคม – ทรงคำนึงถึงผลกระทบของราษฎรในเขตชุมชนเสมอในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม และน้ำเน่าเสีย โดยเน้นสร้างคันกันน้ำไม่ให้ผ่านเขตชุมชน ใช้แนวถนนเป็นหลัก ควบคุมไม่ให้ระดับน้ำในคลองล้นตลิ่งข้ามมายังฝั่งที่เป็นชุมชน เป็นต้น

- **พระราชดำริในการแก้ปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพฯ โดยเฉพาะ**
เนื่องจากเป็นเมืองหลวงที่สำคัญทางเศรษฐกิจและสังคม พระองค์ทรงตระหนักถึงปัญหาน้ำท่วมที่ก่อให้เกิดอุปสรรคในการพัฒนาเมือง ทั้งยังมีชุมชนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น จึงทรงวางรากฐานในการแก้ไขปัญหาด้วยการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมในกรุงเทพฯ เช่น
 - 1) การสร้างคันกันน้ำป้องกันไม่ให้น้ำไหลเข้าพื้นที่ชุมชนโดยใช้แนวถนนห้วยราษฎร์ ถนนนิมิตใหม่ และถนนกิ่งแก้ว เป็นความยาวประมาณ 65 กิโลเมตร





- 2) การสร้างอาคารบังคับน้ำ เพื่อควบคุมระดับน้ำใน คลองต่างๆ รวมทั้งสร้าง อาคารระบายน้ำเพื่อลงสู่ ทะเลทางทิศใต้ได้รวดเร็วขึ้น



- 3) การสร้างสถานที่กักเก็บน้ำ ตามจุดต่างๆ ที่สำคัญ เช่น บึงมักกะสัน พื้นที่รองรับน้ำ (แก้มลิง) บึงต่างๆ เป็นต้น



- 4) การปรับปรุง ขยายทางน้ำ ตามธรรมชาติ เช่น ขุดลอก คลอง ปรับปรุงคลอง หรือ เปิดทางน้ำในจุดผ่าน ทางหลวง หรือทางรถไฟ

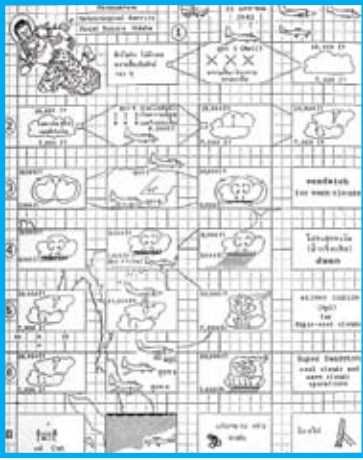


- **โครงการแก้มลิง** ได้แก่ แก้มลิงฝิ่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อรับน้ำในพื้นที่ฝิ่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร และ**โครงการแก้มลิงฝิ่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา** ทำหน้าที่รับน้ำในพื้นที่ฝิ่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครปฐม กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ไปยังคลองมหาชัย-สนามชัย และแม่น้ำท่าจีน เพื่อระบายออกสู่ทะเลด้านจังหวัดสมุทรสาคร นอกจากนี้ ยังมี**โครงการบรรเทาอุทกภัยตามแนวพระราชดำริ (แก้มลิงหนองใหญ่)** จังหวัดชุมพร และ**โครงการบรรเทาอุทกภัยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา** อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วม



- **โครงการประตูปะบายน้ำคลองลัดโพธิ์** อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นการบริหารจัดการน้ำเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยยึดหลักการ **“เบี่ยงน้ำ”** (Diversion) โดยในช่วงอุทกภัยที่ผ่านมา ประตูปะบายน้ำคลองลัดโพธิ์ได้ระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงให้เห็นถึงศักยภาพแล้วว่าสามารถช่วยบรรเทาปัญหาน้ำท่วมให้ราษฎรได้อย่างแท้จริง

พัฒนาแหล่งน้ำด้านอื่นๆ อาทิ



- **โครงการฝนหลวง** เป็นหนึ่งในแนวพระราชดำริ ในการแก้ปัญหาความผันแปรของฝนตามฤดูกาล ทางธรรมชาติอีกวิธี นอกเหนือไปจากการสร้างเขื่อน และอ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บไว้ใช้ในยามแล้ง คือ การทำฝนเทียม เพื่อมีน้ำไว้ใช้ในภาคการเกษตร และยามขาดแคลนน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค จึงเกิดเป็นโครงการค้นคว้าทดลองปฏิบัติการฝนเทียม หรือฝนหลวง และก่อตั้งสำนักปฏิบัติการฝนหลวง ใน พ.ศ. 2518 สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทั้งยังทรงประดิษฐ์ภาพ **“ตำราฝนหลวง”** ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงขั้นตอน และ กรรมวิธีดัดแปลงสภาพอากาศให้เกิดฝน พระราชทานแก่นักวิชาการฝนหลวงเพื่อถือปฏิบัติใน แนวทางเดียวกันเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2542 อีกด้วย ซึ่งโครงการนี้ยังเป็นการช่วยเพิ่มปริมาณ น้ำให้เขื่อนและอ่างเก็บน้ำสำหรับการชลประทาน การผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นแหล่งน้ำและต้นน้ำ ลำธารตามธรรมชาติ ทั้งยังช่วยลดการเกิดไฟป่า เนื่องจากฝนหลวงทำให้มีความชุ่มชื้น เป็นการลด มลภาวะทางสิ่งแวดล้อม



- **โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเนื่องมาจาก พระราชดำริ** เพื่อให้มีน้ำไว้ใช้ในการเกษตรในฤดูแล้ง รวมทั้งป้องกันและบรรเทาเหตุน้ำท่วมบริเวณ ลุ่มน้ำป่าสัก และลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างในฤดู น้ำหลาก ตลอดจนบรรเทาปัญหาน้ำเน่าเสีย ในกรุงเทพมหานคร และเมืองใหญ่ในภาคกลาง ขณะเดียวกันยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและ สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ



- **โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ** เพื่อช่วยเหลือราษฎรให้มีอาชีพเลี้ยงครอบครัวและพัฒนาความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น เนื่องจากโครงการนี้ช่วยให้ควบคุมน้ำได้ โดยแยกพื้นที่เลี้ยงกุ้งซึ่งใช้น้ำเค็ม กับพื้นที่เพาะปลูกซึ่งใช้น้ำจืด ทั้งยังช่วยลดปัญหาเรื่องการบุกรุกพื้นที่เดิมเพื่อทำนาุ้ง ส่วนผู้ที่ทำนาข้าวและสวนก็สามารถประกอบอาชีพได้ โดยโครงการนี้ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ครอบคลุมพื้นที่รวม 7 อำเภอ คือ พื้นที่ทั้งหมดของอำเภอชะอวด อำเภอพรหมคีรี อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร และอำเภอปากพนัง กับพื้นที่บางส่วนของอำเภอลานสกา และอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

จากตัวอย่างโครงการต่างๆ ข้างต้น เราคงได้ตระหนักถึงแนวพระราชดำริ และพระปรีชาสามารถของพระองค์ รวมทั้งการทรงงานเพื่อปวงชนชาวไทยมาตลอดระยะเวลาแห่งการครองราชย์ ดังที่นายปราโมทย์ ไม้กลัด ผู้ปฏิบัติงานตามแนวพระราชดำริมายาวนานกว่า 20 ปีได้สรุปไว้ว่า

“...งานของพระองค์ท่านมีตั้งแต่ ถ้าน้ำขาดแคลน ก็จัดหา น้ำ และเมื่อน้ำท่วม น้ำมาก ก็จัดการบรรเทาให้น้อยลง เมื่อมีน้ำเน่าเสีย ก็ต้องมีการจัดการทำงานด้านน้ำทั้งหมด พระองค์จะทรงทราบปัญหาอย่างละเอียด...”

แต่ทว่า ช่วงระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยกลับประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง และทวีความรุนแรงมากขึ้น สาเหตุสำคัญมาจากการบุกรุกพื้นที่ป่า และลักลอบตัดไม้ทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ ซึ่งจากข้อมูลใน พ.ศ. 2552 ประเทศไทยเหลือพื้นที่ป่าอยู่ประมาณ 107.6 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.56 ของพื้นที่ประเทศไทยทั้งหมด โดยลดลงจากจำนวน 171 ล้านไร่ หรือร้อยละ 53.33 ใน พ.ศ. 2504¹⁵

ปัญหาจำนวนพื้นที่ต้นน้ำลดลงนั้นมาจากการลักลอบตัดไม้ และการทำลายป่าเพื่อใช้เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้ความสมบูรณ์ของป่าลดลง และทำให้ความสามารถในการดูดซับน้ำฝนลดลงมากกว่าร้อยละ 40 ชั่วร้ายยังมีการทำไร่เลื่อนลอยที่ทำให้ดินมีคุณภาพต่ำลง และมีการชะล้างพังทลายของดินจากภัยธรรมชาติ ด้วยเหตุนี้ เราจึงควรหันมาใส่ใจกับการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าไม้และต้นน้ำลำธาร แหล่งทรัพยากรสำคัญที่ช่วยกักเก็บและดูดซับน้ำ ช่วยบรรเทาทั้งภัยแล้งและอุทกภัยให้ประโยชน์ต่อทั้งมนุษย์ สัตว์ และพันธุ์พืช

หน่วยงานรัฐบาลอื่นๆ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และประชาชนทั่วไป ก็ควรต้องมีส่วนร่วมอนุรักษ์พื้นที่ป่าและสภาพแวดล้อมตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงวางรากฐานเอาไว้เป็นอย่างดีด้วยเช่นกัน เพราะความอุดมสมบูรณ์ของป่าต้นน้ำนั้นเป็นวิธีป้องกันปัญหาน้ำท่วมในระยะยาวอย่างยิ่งย่น

**...ที่สำคัญเรื่องของ
สิ่งแวดล้อมนั้น
การป้องกันรักษา
ย่อมดีกว่าแก้ไข**



การป้องกัน ไม่น่ายาก

หากระดับประเทศ พร้อม

ระดับประเทศ: เร่งด่วน ระยะยาวอย่างยั่งยืน

จากปัญหาเรื่องน้ำที่เกิดขึ้น ภาครัฐและหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้องต่างเล็งเห็นถึงโอกาสและอุปสรรคนับว่าบทเรียนจากเหตุการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมาเป็นก้าวสำคัญที่ทำให้เกิดความร่วมมือกันจัดทำแผนงาน **“การบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ”**

โดยได้รวบรวมผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาทำงานร่วมกันในคณะทำงาน ได้แก่ คณะกรรมการนโยบายน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (กนอช.) คณะกรรมการ

บริหารจัดการน้ำและอุทกภัย (กบอ.) และคณะกรรมการยุทธศาสตร์เพื่อวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (กยน.) เพื่อกำหนดแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรที่มุ่งเน้นการปฏิบัติงานทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อแก้ไขปัญหา รวมทั้งแผนการจัดการภัยพิบัติระดับประเทศอย่างยั่งยืน



แผนแม่บทยุทธศาสตร์บริหาร

จัดการน้ำ ดังกล่าว มีแนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหาดังนี้¹⁶

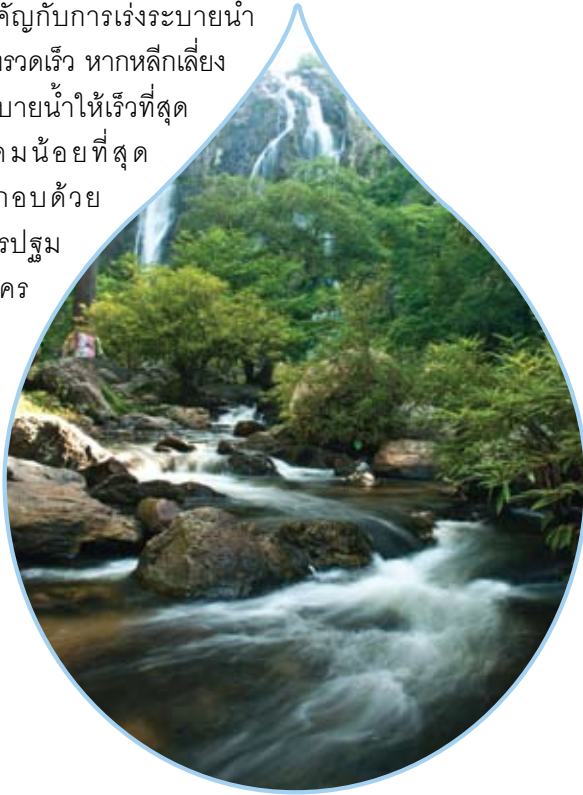
1. ปรับปรุงและฟื้นฟูระบบป้องกันน้ำท่วมที่มีอยู่ให้สมบูรณ์ และเร่งสร้างเสริมศักยภาพในการป้องกันน้ำท่วมอย่างยั่งยืนในระยะยาว รวมทั้งปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ
2. สร้างความเชื่อมั่นในการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตร พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญ
3. บูรณาการเชื่อมโยงตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ ผ่านการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อบริหารจัดการน้ำให้ลงสู่ทะเลโดยเร็ว



กระทั่งได้มาเป็น “แนวคิดบริหารจัดการน้ำ”

3 รูปแบบ ด้วยแนวคิดเร่งปรับปรุงและฟื้นฟูระบบป้องกันน้ำท่วมเดิม ให้สมบูรณ์ และเร่งสร้างแผนงานแบบบูรณาการและยั่งยืนเชื่อมโยงตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อการป้องกันอย่างรัดกุมที่สุด

- **พื้นที่ต้นน้ำ** ให้ความสำคัญกับการชะลอน้ำ ไม่ให้ไหลบ่าอย่างรุนแรง
- **พื้นที่กลางน้ำ** ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำและทรัพยากร เช่น การระบายน้ำจากเขื่อน ทางระบายน้ำหลาก (floodway) แก้มลิง และการอาศัยอยู่ร่วมกับน้ำ เป็นต้น โดยแบ่งเป็นพื้นที่ตอนบนและตอนล่าง
- **พื้นที่ปลายน้ำ** ให้ความสำคัญกับการเร่งระบายน้ำ และผลักดันน้ำออกสู่ทะเลอย่างรวดเร็ว หากหลีกเลี่ยงเหตุน้ำท่วมไม่ได้ ก็ต้องเร่งระบายน้ำให้เร็วที่สุด และส่งผลกระทบต่อสังคมน้อยที่สุด โดยพื้นที่ปลายน้ำนั้นประกอบด้วย จังหวัดปทุมธานี นนทบุรี นครปฐม ฉะเชิงเทรา กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และสมุทรสาคร



ระยะเวลาดำเนินการ

- **ระยะเร่งด่วน** พื้นฟูระบบเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำโดยใช้เกณฑ์น้ำท่วมใน พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2554 เป็นหลัก
- **ระยะยาว** ปรับเปลี่ยนระบบบริหารจัดการน้ำท่วมและน้ำแล้งอย่างบูรณาการและยั่งยืน รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างการจัดการน้ำให้ครบทุกพื้นที่ทั้งในและนอกเขตชลประทาน ตลอดจนจัดให้มีกฎหมายแม่บทสำหรับการจัดการน้ำ



จากแนวคิดและหลักการข้างต้น จึงได้ออกมาเป็นยุทธศาสตร์ 14 ประการ โดยแบ่งเป็นแผนระยะเร่งด่วน 6 ประการ และแผนระยะยาว 8 ประการ ดังนี้

แผนปฏิบัติการเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยระยะเร่งด่วน

เป็นแผนระยะสั้น เริ่มดำเนินงานใน พ.ศ. 2555 ได้แก่

1. แผนงานบริหารจัดการเขื่อนเก็บน้ำหลักและการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศประจำปี
2. แผนงานฟื้นฟูและปรับปรุงประสิทธิภาพสิ่งก่อสร้างเดิม หรือตามแผนการของระบบระบายน้ำต่างๆ เช่น คันกั้นน้ำ เขื่อนฝาย คู คลอง ฯลฯ
3. แผนงานพัฒนาคลังข้อมูลและระบบพยากรณ์เตือนภัย จัดทำแผนพัฒนาข้อมูล แผนปรับปรุงระบบเตือนภัย แผนระบบระบายน้ำเปิด-ปิดจากห้องควบคุมหน่วยงานกลาง
4. แผนงานเผชิญเหตุเฉพาะที่
5. แผนงานกำหนดพื้นที่รับน้ำนองและมาตรการเยียวยา
6. แผนงานปรับปรุงบริหารองค์กรเพื่อบริหารจัดการน้ำ

ส่วน แผนระยะยาวหรือแผนปฏิบัติการบรรเทาอุทกภัย
ในพื้นที่ลุ่มน้ำแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน มีแผนการปฏิบัติการดังนี้

1. แผนงานบริหารจัดการเขื่อนเก็บน้ำของประเทศและ

การจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศประจำปี โดยเฉพาะเขื่อนที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อลุ่มน้ำเจ้าพระยา เช่น เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ปรับปรุงเกณฑ์การบริหารน้ำ (Rule Curve) ของเขื่อนใหญ่ทั้ง 33 แห่ง โดยให้มีความสมดุลทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ซึ่งต้องพิจารณาถึงน้ำเพื่อการอุปโภค การป้องกันบรรเทาอุทกภัย การรักษาระบบนิเวศ การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม ควบคู่กันไปให้เหมาะสม

2. แผนงานฟื้นฟูปรับปรุงประสิทธิภาพสิ่งก่อสร้างเดิมที่ชำรุดให้ดีขึ้น ประกอบด้วย 4 แผนย่อย ได้แก่

- 1) การปรับปรุงคันกันน้ำ อาคารบังคับน้ำ และระบบระบายน้ำ
- 2) การปรับปรุงทางระบายน้ำ ชุดคลอง ขจัดสิ่งกีดขวางในคูคลอง และทางระบายน้ำ
- 3) การเสริมคันกันน้ำและการดำเนินการตามแนวพระราชดำริ
- 4) การเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำและบริหารจัดการน้ำหลากในพื้นที่เฉพาะ

การป้องกันพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ และการผันน้ำ (floodway) โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา กรุงเทพฯ และจังหวัดในกลุ่มปลายน้ำ คือ นนทบุรี สมุทรสาคร สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา นครปฐม และปทุมธานี





3. แผนงานพัฒนากล้องข้อมูล ระบบ

พยากรณ์และเตือนภัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นในการบริหารจัดการน้ำ และมีแบบจำลองเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ เช่น จัดตั้งศูนย์ข้อมูล การจัดการน้ำแห่งชาติ ซึ่งมีหน้าที่เชื่อมโยงระบบข้อมูลของทุกหน่วยงานราชการเป็นฐานข้อมูล และมีการติดตั้งระบบศูนย์เตือนภัย พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน จัดทำระบบคาดการณ์ แบบจำลองสถานการณ์ และเตือนภัยในเชิงพื้นที่ มีระบบแจ้งเตือนภัยผ่านสมาร์ตโฟน อินเทอร์เน็ต โซเชียลมีเดีย และศูนย์รับแจ้งข้อมูล (Call Center)

4. แผนงานเผชิญเหตุเฉพาะที่ เพื่อให้มี

ความสามารถในการเตรียมความพร้อม เพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยเฉพาะระบบป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ที่มีความสำคัญ อาทิ พัฒนาระบบป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ที่มีความสำคัญ จัดเตรียมแผนคมนาคมเมื่อเกิดอุทกภัย การแก้ไขปัญหาหน้าน้ำเสียจากน้ำท่วมขัง และจัดทำแผนช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ได้รับผลกระทบ



5. พื้นที่แผนงานกำหนดพื้นที่รับน้ำนอง แก้มลิง



และมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการใช้พื้นที่เพื่อรับน้ำ โดยกำหนดพื้นที่รับน้ำนองในเขตเจ้าพระยาตอนบนและตอนล่าง รวมทั้งการฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่รับน้ำนองเพื่อใช้เป็นพื้นที่แก้มลิงธรรมชาติและชะลอน้ำหลากในภาวะวิกฤติ การจัดทำแผนการผันน้ำลงสู่พื้นที่รับน้ำนอง และการกำหนดมาตรการลดหย่อนความเสียหายเป็นกรณีพิเศษ

6. แผนงานปรับปรุงองค์กรบริหารจัดการน้ำ

เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีความเป็นเอกภาพของหน่วยงานที่บริหารจัดการเรื่องน้ำ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงองค์กรบริหารจัดการน้ำให้ดำเนินการแบบบูรณาการ สามารถตัดสินใจได้อย่างฉับพลันในยามวิกฤติ ในลักษณะ Single command ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานองค์กร

7. แผนงานฟื้นฟู อนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศ

เพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญในการดูดซับและชะลอน้ำ ด้วยเหตุนี้จึงต้องดำเนินการฟื้นฟูและอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม โดยจัดทำโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ การส่งเสริมให้มีการปลูกป่าเศรษฐกิจและปลูกป่าชุมชน การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน การปรับปรุงการใช้น้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเพิ่มศักยภาพการกักเก็บน้ำ และการยกร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป



8. แผนงานสร้างความเข้าใจ การยอมรับ และการมีส่วนร่วม ในการบริหารจัดการอุทกภัยขนาดใหญ่ของ ทุกภาคส่วน

เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาต่อการดำเนินงานของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาอุทกภัยในภาพรวม และเพื่อให้การบริหารจัดการแก้ไขปัญหาอุทกภัยรวมถึงภัยพิบัติขนาดใหญ่อื่นๆ ของภาครัฐและภาคีที่เกี่ยวข้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนและประชาชน

ทั้ง 8 แผน มีหลักการสำคัญ คือ ลดระดับความเสียหายและผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุอุทกภัยให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดการบูรณาการการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน โดยใช้งบประมาณสำหรับแผนปฏิบัติการ เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัย

ระยะเร่งด่วน 2.2 หมั่นล้นบาต และแผนปฏิบัติการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำแบบบูรณาการและยั่งยืน 3.5 แสนล้นบาต

พร้อมกันนี้ นอกจากแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ อันจะเป็นกรอบสำคัญให้การดำเนินงานบรรเทาและป้องกันอุทกภัยในภาพรวมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานแล้ว ภาคเอกชนและภาคประชาชนก็เป็นพันธมิตรที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การป้องกันและบรรเทาอุทกภัยเป็นไปอย่างราบรื่น ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งสังคมและตนเองอย่างยั่งยืนต่อไป



กูรู ผู้รู้เรื่องน้ำ

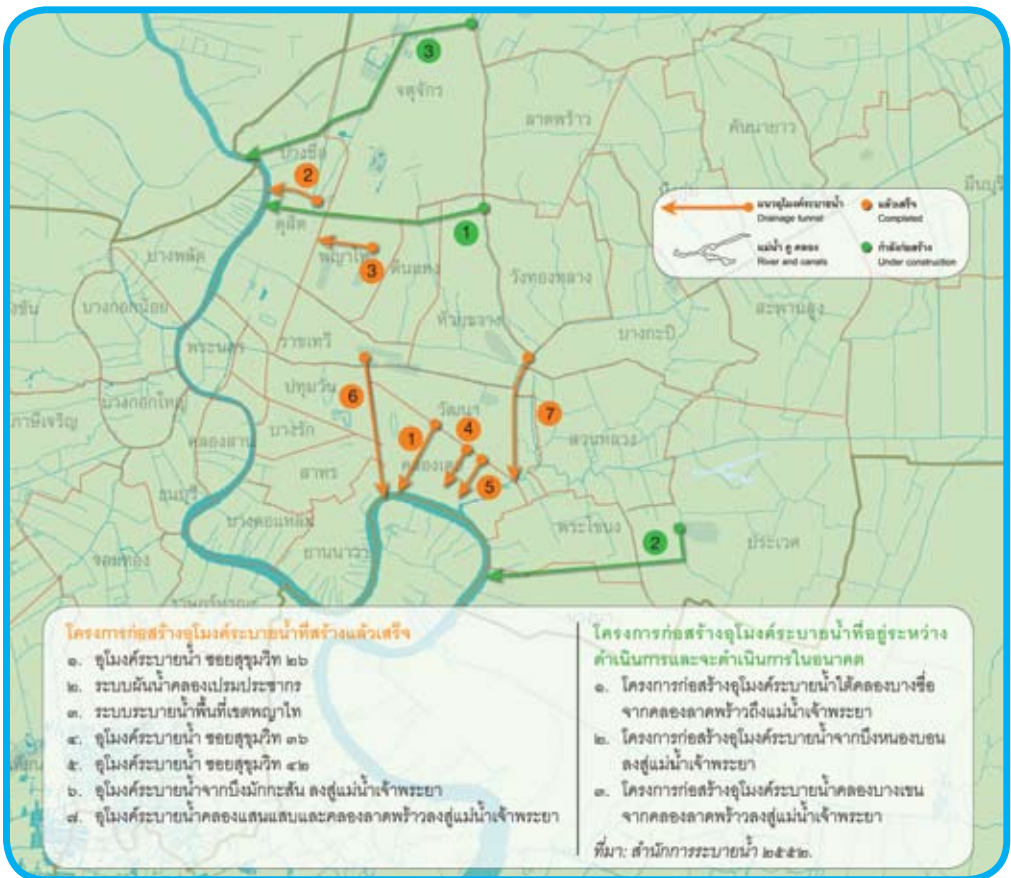
ย้ำแนวทาง รับมืออย่างยั่งยืน

ทีมกรุป ผู้เชี่ยวชาญเรื่องน้ำ

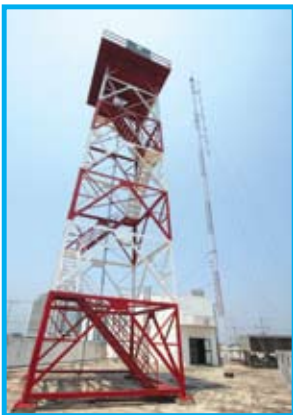
กว่า 30 ปีที่ทีมกรุปก่อตั้งขึ้นจากความมุ่งมั่นในการให้บริการด้วยความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมา โดยเริ่มต้นจากการรวมกลุ่มบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีประสบการณ์ด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ ทีมกรุปได้รับความไว้วางใจจากภาคธุรกิจต่างๆ ทั้งกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม กลุ่มพลังงาน กลุ่มธุรกิจเอกชน กลุ่มบริษัทข้ามชาติ หน่วยงานรัฐและรัฐวิสาหกิจเสมอมา ในการทำโครงการศึกษา ออกแบบ พัฒนา และควบคุมการออกแบบ การป้องกันน้ำท่วม ก่อสร้างคันกันน้ำและระบบระบายน้ำ ตลอดจนการวางแผนเผชิญเหตุ และระบบการเตือนภัยน้ำท่วม เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำ และภัยพิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเรื่องน้ำที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีตัวอย่างโครงการและผลงานสำคัญๆ ด้านน้ำ อาทิ



- งานศึกษาพัฒนาระบบพยากรณ์น้ำท่วมและบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีน
- โครงการการใช้พื้นที่เกษตรลุ่มต่ำเป็นพื้นที่รับน้ำนอง โดยเน้นให้ความสำคัญกับเกษตรกรและชุมชนในพื้นที่ เป็นการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำท่วมและลดระดับน้ำเพื่อบรรเทาความเสียหายรวมทั้งเร่งระบายน้ำออกจากพื้นที่เก็บกักน้ำ
- งานศึกษาความเหมาะสมของเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เพื่อเก็บกักน้ำและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม



- งานศึกษาโครงการระบายน้ำลุ่มเจ้าพระยาตอนล่าง เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่นอกคันกั้นน้ำพระราชดำริ ครอบคลุมพื้นที่ทางตอนล่างของแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก รวมทั้งหมด 7 จังหวัด คือ พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี นครนายก ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และ กรุงเทพฯ รวมทั้งท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มต่ำ
- งานควบคุมการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำ พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำคลองแสนแสบและคลองลาดพร้าวลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นหนึ่งในห้าโครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำ ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร เพื่อระบายน้ำและลดปัญหาการท่วมขังในพื้นที่เขตห้วยขวาง บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม สะพานสูง
- งานจัดทำระบบทำนายน้ำท่วมเนื่องจากน้ำฝน โดยใช้เรดาร์ครอบคลุมพื้นที่ภายในคันกั้นน้ำพระราชดำริ ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ สามารถทำนายการเกิดน้ำท่วมได้ล่วงหน้าประมาณ 3 ชั่วโมง รวมทั้งมีการจัดการบริหารระบบข้อมูลและการจัดการระบายน้ำ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่สำคัญ
- งานสำรวจและออกแบบระบบระบายน้ำ การบริหารควบคุมประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ การกำหนดระดับการพัฒนาถนน และจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศระบบระบายน้ำเพื่อลดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ฝั่งธนบุรี
- งานศึกษาสำรวจโครงการแก้มลิงคลองสนามชัยและมหาชัย พัฒนาคลองหลายสายเป็นพื้นที่แก้มลิงสำหรับกักเก็บน้ำชั่วคราวที่ระบายจากกรุงเทพฯ ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร และนครปฐม และจากแม่น้ำเจ้าพระยาบางส่วน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ
- โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตร เพื่อพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเพชรบุรี



นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่กำลังดำเนินการ ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนอีกหลาย โครงการ ซึ่งไม่เพียงแต่อาศัยความเชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการน้ำท่วมเท่านั้น แต่ยังรวมถึง ความชำนาญในการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำ การชลประทาน การควบคุมการระบายน้ำ และไฟฟ้า พลังน้ำ ด้วยประสบการณ์ทั้งในและต่างประเทศด้วย

- โครงการก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ Marsyangdi ที่ประเทศเนปาล ใน พ.ศ. 2529 นับเป็นโครงการในต่างประเทศ โครงการแรกของทีมกรุ๊ป
- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำเซเปียน เซี่ยน้อย และโครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ น้ำจี้ม 2 ในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ Nikachhu ประเทศ ภูฏาน
- โครงการไฟฟ้าพลังน้ำตะนาวศรี สาธารณรัฐ แห่งสหภาพเมียนมาร์
- การบำบัดน้ำเสียเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำจตุจักร ห้วยขวาง โครงการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียจาก โรงงาน
- โครงการก่อสร้างโรงผลิตน้ำประปamahavithi ของการประปานครหลวง เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำประปาที่เพิ่มขึ้นของกรุงเทพฯ นนทบุรี และสมุทรปราการ





ทีมกรูปร่วมเป็นทีมเวิร์ค เปิดทางแก้เรื่องน้ำ แบบบูรณาการและยั่งยืน

จากการศึกษามายาวนานต่อเนื่องด้วยความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และประสบการณ์ของทีมกรู๊ป ในการคาดการณ์เหตุอุทกภัยต่างๆ ในประเทศ และได้ผลใกล้เคียงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ทางทีมกรู๊ป จึงใช้ความรู้และประสบการณ์มาศึกษาและวิเคราะห์แผนการบริหารจัดการน้ำ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องน้ำแบบบูรณาการและยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

แผนการบริหารจัดการน้ำที่ทีมกรู๊ปเสนอนั้น แบ่งได้เป็นแผนระยะสั้น (1-2 ปี) ระยะกลาง (2-5 ปี) และระยะยาว (5 ปีขึ้นไป) รวม 7 แผนการ มุ่งเป้าหมายที่การ **“ลดน้ำดังแต่ต้นน้ำ”** หรือการแก้ไขและป้องกัน น้ำท่วมตั้งแต่ต้นสายของน้ำที่เป็นสาเหตุน้ำท่วมภาคกลางและกรุงเทพฯ



ระยะสั้น (1-2 ปี)

- 1 ขุดลอกคูคลอง ปรับปรุงพรางกันน้ำ ประดูระบายน้ำและสถานีสูบน้ำ

ระยะกลาง (2-5 ปี)

- 2 พัฒนาพื้นที่ลุ่มต่ำเป็นพื้นที่แก้มลิง

- 3 ขุดตัดช่องลัดแม่น้ำท่าจีนและก่อสร้างประดูระบายน้ำ 4 แห่ง

ระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)

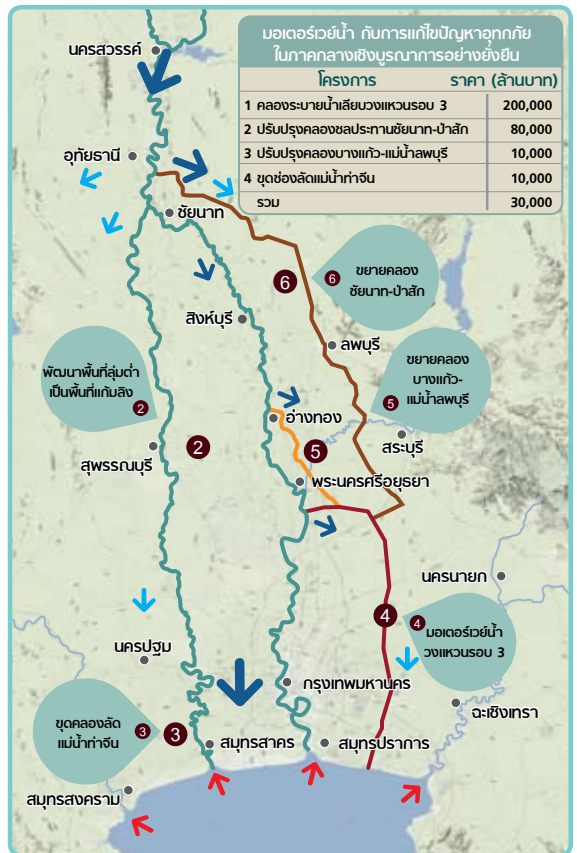
- 4 ก่อสร้างมอเตอร์เวย์น้ำคู่ขนานกับถนนวงแหวนรอบที่ 3

- 5 ปรับปรุงคลองบางแก้ว-แม่น้ำลพบุรี เพื่อระบายน้ำลงสู่มอเตอร์เวย์น้ำ

- 6 ปรับปรุงคลองชัยนาท-ป่าสัก ให้เชื่อมกับมอเตอร์เวย์น้ำ

- 7 ก่อสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น และเขื่อนม่วงก

มาตรการแก้ไข
และป้องกัน
ปัญหาน้ำท่วม
ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา
7 ประการ



แผนระยะสั้น (1-2 ปี)

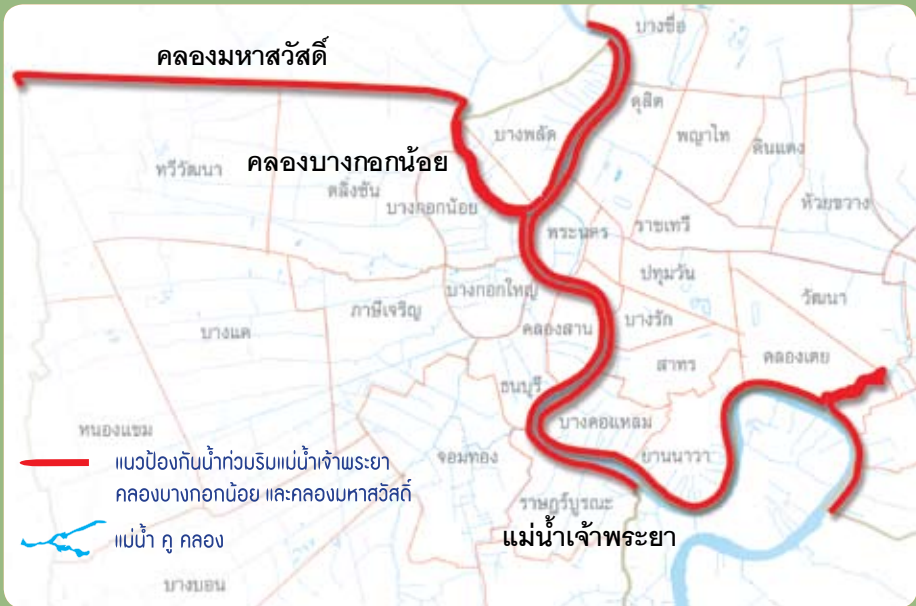
1. **ปรับปรุงระบบระบายน้ำให้ดีขึ้น** เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำในพื้นที่โดยรอบแสม เชื่อมโยงระบบระบายน้ำตามธรรมชาติอย่างคูคลอง และที่เป็นสิ่งก่อสร้าง ได้แก่ ประตูปรับน้ำ พนังกั้นน้ำ และเครื่องสูบน้ำ ให้ทำงานสอดคล้องประสานกันในการระบายน้ำ

- **คูคลอง** เสนอให้มีการขุดลอกเพื่อป้องกันการตื้นเขินจากตะกอน และจากขยะที่ประชาชนทิ้งลงคูคลอง กำหนดว่าคูคลองใดจะเป็นคลองสายหลัก และคูคลองใดเป็นสายรองที่จะใช้ระบายน้ำ เพื่อการจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังในการปรับปรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่สำคัญควรแก้ไขปัญหาสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำคูคลองกีดขวางการไหลของน้ำอย่างบ้านเรือน สะพาน หรือสาธารณูปโภค ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาดูแลและแก้ไข โดยทำความเข้าใจกับมวลชนที่อาศัยในเขตคูคลอง รวมทั้งต้องมีการศึกษาเรื่องเวนคืน การจ่ายค่าชดเชยหากจำเป็น โดยความเป็นไปได้ทางหนึ่งคือการสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ให้อยู่ในลักษณะของแฟลต เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นระเบียบมากขึ้น นอกจากนี้ ในทางหนึ่ง มหาอุทกภัยใน พ.ศ. 2554 อาจช่วยให้รัฐทำความเข้าใจกับประชาชนได้ง่ายขึ้น เพราะทุกคนได้รับรู้รับทราบถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างเกิดน้ำท่วม



- **พนังกั้นน้ำ** เสนอให้ซ่อมแซม ปรับปรุง เสริมความแข็งแรง และพิจารณาความสูง ให้เหมาะสม โดยเฉพาะในจุดที่มีความสำคัญ ในการป้องกันพื้นที่เศรษฐกิจและชุมชน ขนาดใหญ่และมีความเสี่ยงสูง
- **เครื่องสูบน้ำ** เสนอให้เพิ่มเติม ปรับปรุง เครื่องสูบน้ำให้มีอัตราการผันน้ำที่เหมาะสม ในการระบายน้ำในแต่ละพื้นที่ และมีการ ซ่อมบำรุงให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานได้ ตลอดเวลา
- **ประตูระบายน้ำ** โดยซ่อมแซมประตู ระบายน้ำที่ชำรุด เช่น บางโคมศรี และ ลำข้าวเม่า ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นหน้าด่านสำคัญสำหรับกั้นน้ำจาก ภาคกลางตอนบน โดยจากเหตุการณ์ น้ำท่วม พ.ศ. 2554 พบว่าประตูน้ำในจุดนี้ เอาไม่อยู่ ทำให้น้ำไหลเข้าท่วมนิคม อุตสาหกรรมสหรัตนนคร ไหลมา จนถึงนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนประตูระบายน้ำอื่นๆ ก็ต้องซ่อมแซมให้พร้อม ใช้งาน และอาจต้องมีการ เพิ่มขนาดบานประตู เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การระบายน้ำด้วย





“กรุงทพมหานคร”

เร่งเสริมความแข็งแกร่งรับมือน้ำท่วม

สำหรับเมืองหลวงและศูนย์กลางเศรษฐกิจอย่างกรุงเทพฯ ทาง กทม. ได้เริ่มดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ด้วยการซ่อมแซมแนวกั้นน้ำท่วม เสริมคันกันน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกอกน้อย คลองมหาสวัสดิ์ และคันกันน้ำพระราชดำริด้านตะวันออก รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพพระบาระบายน้ำ ขุดลอกคลอง ติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำ เครื่องสูบน้ำ และสร้างระบบเตือนภัย โดยติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ นอกจากนี้ ยังได้ขุดลอกท่อระบายน้ำ ในถนนสายหลักที่เกิดอุทกภัย และถนนที่เป็นจุดอ่อนน้ำท่วม รวม 362 เส้นทาง ความยาวท่อระบายน้ำรวม 1,022 กิโลเมตร แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ กทม. ดำเนินการเอง โดยใช้รถดูดเลนและจ้างเหมากรมราชทัณฑ์ดำเนินการ¹⁷

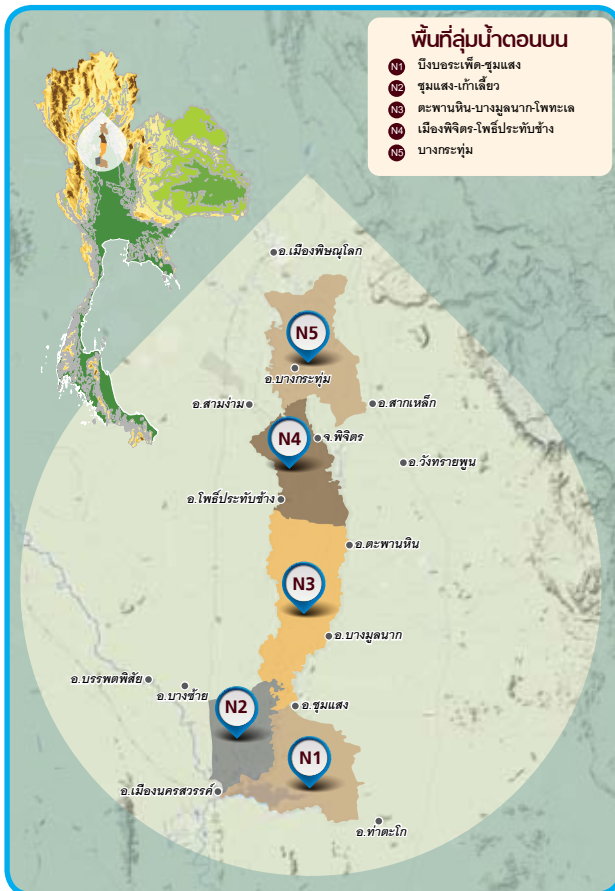


แผนระยะกลาง (2-5 ปี)

2. การพัฒนาพื้นที่ลุ่มต่ำเป็นพื้นที่แก้มลิง



การบริหารจัดการน้ำ โดยการกำหนดและจัดทำระบบพื้นที่แก้มลิงนั้นสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์บริหารจัดการน้ำของประเทศที่ผ่านมา ใน พ.ศ. 2550 ทีมกรุปได้ทำการศึกษา สำรวจหาพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นพื้นที่รองรับน้ำหรือแก้มลิงให้กับกรมชลประทาน โดยแบ่งพื้นที่ได้เป็น 2 ส่วน¹⁸ คือ



- **พื้นที่ตอนบน** บริเวณจังหวัด นครสวรรค์ พิจิตรโลก สุโขทัย พิจิตร ซึ่งช่วยบรรเทาปัญหา น้ำหลากในแม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน รวม 5 พื้นที่ คิดเป็นพื้นที่ 521,000 ไร่ และกักเก็บน้ำหลากได้ 1,160 ล้านลูกบาศก์เมตร ได้แก่

- N1 บึงบอระเพ็ด-ชุมแสง
- N2 ชุมแสง-เก้าเลี้ยว
- N3 ตะพานหิน-บางมูลนาก-โพทะเล
- N4 เมืองพิจิตร-โพธิ์ประทับช้าง
- N5 บางกระทุ่ม

พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน

- **พื้นที่ตอนล่าง** บริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง และสุพรรณบุรีบางส่วน รวม 8 พื้นที่ เพื่อใช้ลดปริมาณน้ำหลากในภาวะวิกฤติ มีพื้นที่ทั้งหมด 549,000 ไร่ รวมความจุน้ำ 1,604 ล้านลูกบาศก์เมตร

- C1 บางบาล (1)
- C2 ป่าโมก-ผักไห่
- C3 ผักไห้-บางยี่หน
- C4 บางบาล (2)
- C5 ดอนพุท-มหาราช
- C6 ทุ่งภูเขาทอง-บางปะหัน
- C7 ไร่ไธ-บ้านแพรก
- C8 อ่างทองฝั่งตะวันตก



พื้นที่กลุ่มน้ำตอนล่าง

นอกจากการจัดการพื้นที่แก้มลิงแล้ว สิ่งที่สำคัญยิ่งกว่าก็คือการเข้าไปทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ที่ต้องเสียสละพื้นที่ให้เป็นพื้นที่แก้มลิงว่า พื้นที่นั้นยังคงใช้ทำประโยชน์ทำกินได้ตามปกติ เพียงแต่หากปีใดน้ำมากก็ขอใช้พื้นที่เป็นแก้มลิงโดยมีการชดเชยให้เหมาะสมตามมูลค่าความเสียหายจริง และจะจ่ายค่าชดเชยให้อย่างรวดเร็ว

ในการศึกษา ได้ร่างระบบประจําระบายน้ำต่างๆ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการปริมาณน้ำและการปิด-เปิดประจําระบายน้ำเข้าแก้มลิงได้อย่างเหมาะสม เช่น การกำหนดเกณฑ์การผันน้ำและเวลาที่จะผันน้ำเข้าไปในพื้นที่ มีการแจ้งข่าว การติดตามผล การประสานงาน การให้ความช่วยเหลือที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยลดระดับน้ำระหว่างเกิดน้ำท่วม หรือเกิดภาวะวิกฤติได้อย่างมีประสิทธิภาพ



3. ก่อสร้างชุดช่องลัดแม่น้ำท่าจีนและสร้างประตูระบายน้ำ

ในช่องลัด 4 แห่ง เนื่องจากลักษณะของกลุ่มน้ำท่าจีน โดยเฉพาะในตอนกลางและตอนล่างเป็นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ มักเกิดปัญหาน้ำท่วมขัง กอปรกับแม่น้ำท่าจีนมีความคดเคี้ยว ลดเลี้ยวมาก โดยตลอดความยาวกว่า 80 กิโลเมตร มีโค้งน้ำ ประมาณ 15 โค้ง ทำให้น้ำไหลลงสู่อ่าวไทยได้ลำบาก ทั้งยังมี ปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลงวันละ 2 รอบ ซึ่งยิ่งทำให้น้ำไหล ลงทะเลได้น้อย ดังนั้นจึงควรชุดช่องลัดแม่น้ำท่าจีน 4 แห่ง และก่อสร้างประตูระบายน้ำในทุกๆ ช่องลัด เพื่อปิดบานประตู ป้องกันการรุกของน้ำเค็มในฤดูแล้ง คือ

การสร้างชุดช่องลัดแม่น้ำท่าจีนเป็นช่องทางตรง ความยาว 10 กิโลเมตรนี้ จะช่วยร่นระยะทางน้ำไหลได้ 38.3 กิโลเมตร จากเดิมทางน้ำต้องไหลผ่านความยาวโค้งทั้งหมด 48.3 กิโลเมตร แรงการระบายน้ำลงสู่ทะเลได้ เพิ่มขึ้นอีก เป็นการเพิ่มอัตราการไหลได้ร้อยละ 30 จากเดิม 35 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน เป็น 45 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน





ความยาวโค้งทั้งหมด

48.3 กม.

ทำคลองลัด เหลือความยาวตรง

10.0 กม.

ระยะทางลงได้

38.3 กม.

เร่งการระบายน้ำลงสู่ทะเลเพิ่ม

10 ล้าน ลบ.ม./วัน

รูปแบบทางการขุดช่องลัดแม่น้ำท่าจีน
และสร้างประตูระบายน้ำในช่องลัด 4 แห่ง

แผนระยะยาว (5 ปีขึ้นไป)



4. การก่อสร้างปรับปรุงคลองชัยนาท-

ป่าสัก ซึ่งปัจจุบันมีขนาดความจุ 210 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่งน้ำได้วันละ 18 ล้านลูกบาศก์เมตร เมื่อขยายขนาดคลองและปรับเปลี่ยนไปเป็นคลองระบายน้ำขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จะระบายน้ำได้วันละ 43 ล้านลูกบาศก์เมตร เพื่อเร่งระบายน้ำจากจังหวัดนครสวรรค์และชัยนาท ไม่ให้เกิดการสะสมในทุ่ง โดยก่อสร้างให้เชื่อมต่อกับมอเตอร์เวย์น้ำ เพื่อเร่งการระบายน้ำลงสู่ทะเลต่อไป

5. การก่อสร้างปรับปรุงคลองบางแก้ว-

ลพบุรี เพื่อเร่งระบายน้ำจากจังหวัดสิงห์บุรีและอ่างทอง เป็นการเพิ่มช่องการระบายน้ำของประตูระบายน้ำปากคลองบางแก้ว ประตูระบายน้ำปากคลองพระครู ประตูระบายน้ำปลายคลองบางแก้ว และปลายแม่น้ำลพบุรี ลงสู่มอเตอร์เวย์น้ำและระบายลงสู่ทะเลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะสามารถลดระดับน้ำท่วมในพื้นที่อำเภอเมืองอ่างทองลงได้ 49 เซนติเมตร และสามารถลดระยะเวลาการท่วมในพื้นที่ดังกล่าวลงได้ 18 วัน และลดระดับน้ำท่วมในพื้นที่ใกล้เคียง เช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา รวมทั้งสามารถกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้งได้อีกด้วย



คลองบางแก้วอยู่ตรงไหน ทำไมจึงสำคัญ...

คลองบางแก้ว

เป็นคลองธรรมชาติและเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำเจ้าพระยาที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำลพบุรี ปัจจุบันเป็นคลองที่ช่วยระบายน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาลงสู่แม่น้ำลพบุรี ในช่วงน้ำหลาก สามารถระบายน้ำที่ปริมาณน้ำสูงสุดได้ราว 150 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงช่วยลดปริมาณน้ำที่ไหลบ่าเข้าท่วมจังหวัดอ่างทอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และพื้นที่ใกล้เคียงได้ แต่มีอุปสรรค เนื่องจากคลองบางแก้ว ยังไม่มีการปรับปรุงให้สามารถรับน้ำ



ได้อย่างเต็มศักยภาพ จึงยังไม่สามารถระบายน้ำได้เต็มที่¹⁹ ซึ่งทีมกรู๊ปได้ทำการศึกษาให้กับกรมชลประทานในการปรับปรุงคลองบางแก้ว-ลพบุรี ในการเพิ่มความสามารถในการระบายน้ำให้เต็มศักยภาพ เพื่อช่วยลดระดับน้ำท่วมในเขตจังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา และพื้นที่ใกล้เคียงมากขึ้น ทั้งยังสามารถเพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งบรรเทาการขาดแคลนน้ำได้ รวมทั้งน่าจะได้ประโยชน์ในแง่ที่ประชาชนในพื้นที่มีน้ำเก็บไว้ใช้ในการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น





6. ก่อสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น ในลุ่มน้ำยม และเขื่อนแม่วงก์ ในลุ่มน้ำสะแกกรัง เพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง และบรรเทาอุทกภัยในฤดูฝน สำหรับการก่อสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น เมื่อแล้วเสร็จจะกักเก็บน้ำได้ประมาณ 730 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนเขื่อนแม่วงก์ เมื่อแล้วเสร็จจะกักเก็บน้ำได้ประมาณ 230 ล้านลูกบาศก์เมตร



7. ก่อสร้างมอเตอร์เวย์น้ำ (Water Motorway) คู่ขนานกับถนนวงแหวนรอบที่ 3 เป็นแนวความคิดริเริ่มมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ที่ทีมกรู๊ปร่วมกับองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น หรือ JICA (Japan International Cooperation Agency) ศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอุทกภัยในภาคกลางและได้ร่วมกันวางแผนงานในการก่อสร้างคลองผันน้ำขนาดใหญ่จากบางโพธิ์ระบายนลงสู่อ่าวไทย ผ่านทุ่งตะวันออกของกรุงเทพฯ



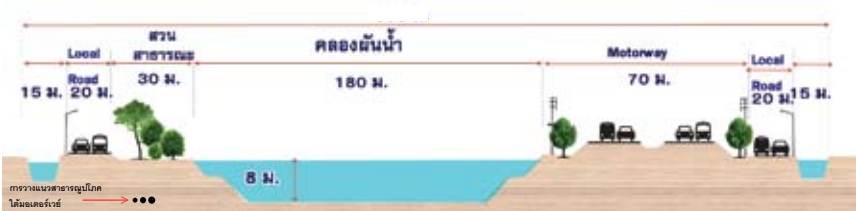
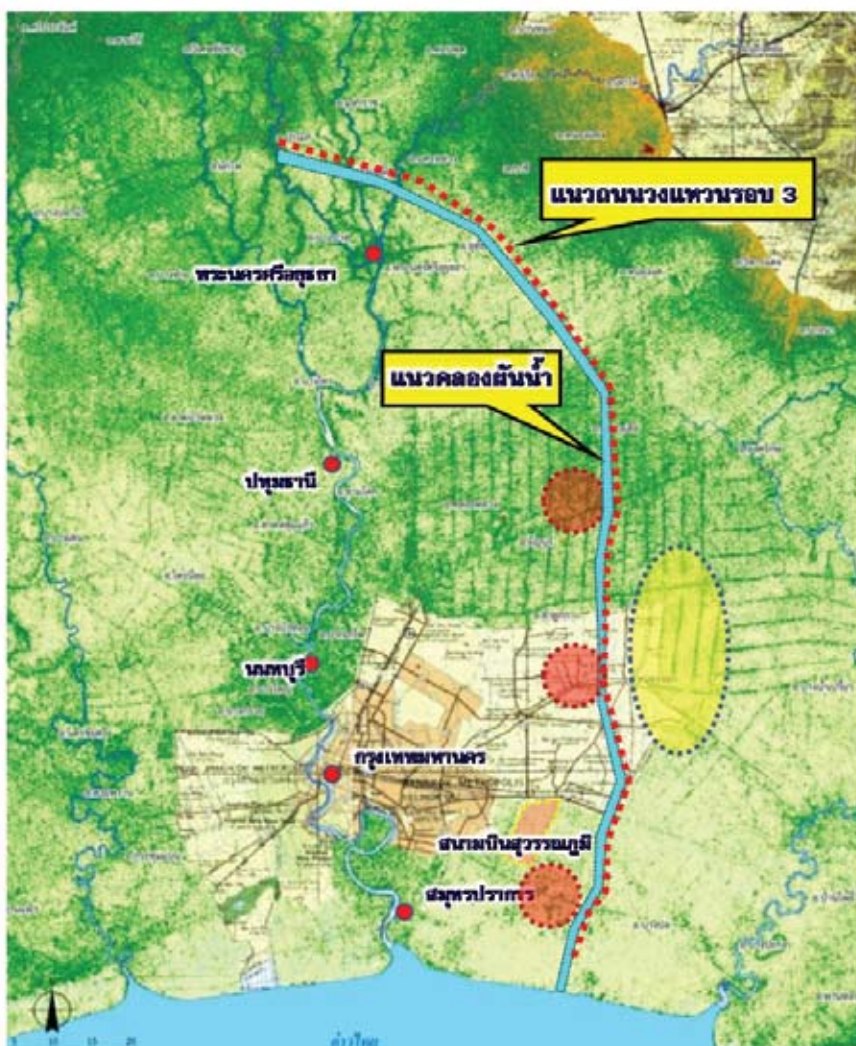
ปัจจุบันจากปัญหาน้ำท่วมใหญ่ใน พ.ศ. 2554 ทีมกรู๊ปเห็นว่า เป็นความจำเป็นที่จะต้องเร่งการก่อสร้างโครงการดังกล่าวคู่ขนานไปกับถนนวงแหวนรอบที่สามฝั่งตะวันออก ซึ่งเรียกว่า **“มอเตอร์เวย์น้ำ (Water Motorway)”** มีขนาดกว้าง 300 เมตร ยาว 100 กิโลเมตร พร้อมประตูน้ำควบคุมที่ต้นทางและทางออกสู่ทะเล สามารถระบายน้ำโดยธรรมชาติ (ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำ) ได้ในอัตรา 1,150 ลูกบาศก์เมตรวินาที เส้นทางของมอเตอร์เวย์น้ำจะเริ่มระบายน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ที่อำเภอบางบาล จังหวัดอ่างทอง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผ่านทุ่งวังน้อย หนองเสือ ธัญบุรี ลำลูกกา หนองจอก คลอง 11 และคลองพระองค์ไชยานุชิต ก่อนระบายน้ำลงสู่ทะเล ใกล้คลองด่าน การก่อสร้างมอเตอร์เวย์น้ำมีข้อดีหลายประการ ดังนี้



- **การระบายน้ำ** ช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง รวมทั้งพื้นที่กรุงเทพฯ และพื้นที่โดยรอบอย่างเบ็ดเสร็จ ลดความเสียหายจากน้ำท่วม ทั้งในส่วนของพื้นที่ชุมชน พื้นที่อุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม
- **การจราจร** เป็นการเพิ่มโครงข่ายถนนเลียบเมืองให้แก่กรุงเทพฯ และพื้นที่โดยรอบ ช่วยลดปริมาณการจราจรทางบก ทางน้ำ และช่วยร่นระยะเวลาการขนส่งสินค้าระหว่างภูมิภาค โดยสามารถใช้มอเตอร์เวย์น้ำเป็นทางเดินเรือได้
- **การพัฒนาเมือง** สามารถพัฒนาพื้นที่บริเวณมอเตอร์เวย์น้ำเป็นชุมชนใหม่ได้ เช่น เป็นที่ตั้งศูนย์ขนส่งหรือโลจิสติกส์ พื้นที่อุตสาหกรรม และมีโอกาสพัฒนาเป็นชุมชนใหม่ ชานเมืองได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีศักยภาพในการพัฒนาต่อเป็นชุมชนสีเขียวที่มีน้ำไหลผ่านตลอดปีด้วย
- **ประโยชน์อื่นๆ** เช่น เพื่อการท่องเที่ยวทางเรือและแหล่งกีฬาทางน้ำ เป็นแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อการเกษตร อีกทั้งสามารถเก็บกักน้ำในคลองและควบคุมคุณภาพน้ำให้เป็นน้ำจืดที่สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งน้ำดิบสำรอง เพื่อการผลิตน้ำประปาสำหรับกรุงเทพฯ ผังตะวันออกได้อีกด้วย

ทีมกรุ๊ปเชื่อมั่นว่าเมื่อบูรณาการมอเตอร์เวย์น้ำเข้ากับแผนงานทั้ง 6 ประการข้างต้น รวมทั้งการพัฒนา ปรับปรุง และฟื้นฟูระบบบริหารจัดการน้ำอื่นๆ ทั้งระบบอย่างสมบูรณ์ จะช่วยให้เราสามารถบริหารจัดการน้ำท่วมใหญ่ที่มีมวลน้ำมากเท่ากับ พ.ศ. 2554 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีประตูควบคุมน้ำที่ตอนเหนือ บริเวณอำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และมีประตูควบคุมน้ำที่บริเวณท้ายน้ำ เพื่อเร่งการระบายน้ำจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และรับน้ำจากคลองชัยนาท-ป่าสักและคลองบางแก้วเพื่อระบายลงสู่ทะเลได้อย่างรวดเร็วและได้ปริมาณมากยิ่งขึ้น ไม่เพียงเท่านั้น การดำเนินการดังกล่าวยังช่วยให้เรากักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้งได้มากขึ้น และสามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างเป็นระบบยิ่งขึ้นอีกด้วย





โครงการมอเตอร์เวย์น้ำ

ต้นตัว รับรู้ สัญญาณ

ธุรกิจป้องกันตนเอง

“ป้องกันตนเอง” มาตรการสำคัญ บรรเทาความเสียหายภาคเอกชน

แผนยุทธศาสตร์และการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยน้ำท่วมจากภาครัฐเพียงฝ่ายเดียวคงไม่เพียงพอที่จะช่วยป้องกันหรือลดความสูญเสียจากมหันตภัยทางธรรมชาติได้ และบทเรียนจากอดีตที่ผ่านมา ก็คงเป็นหลักฐานที่ชัดแล้วว่า ภาคเอกชนเองก็ควรตื่นตัวและเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ทางธรรมชาติด้วยตัวเอง โดยหาข้อมูลและประเมินระดับความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วม พร้อมทั้งวางแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงพื้นที่ของตนให้เหมาะสม เช่น การป้องกันตนเอง การเตรียมแผนเคลื่อนย้ายทรัพย์สินมีค่าขึ้นที่สูง การติดตามสถานการณ์น้ำ ไม่ว่าจะอยู่ในชุมชนห่างไกล หรือศูนย์กลางเศรษฐกิจ พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในการปลูกสร้างโรงงานหรืออาคารที่ทำการตามการจัดวางผังเมือง

ในขณะเดียวกัน ควรมีแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมระดับจังหวัดที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดที่มีนิคมอุตสาหกรรม เช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ยิ่งไปกว่านั้น การวางแผนยังต้องตระหนักถึงการจัดการด้านโลจิสติกส์และระบบกระจายสินค้า การจัดระบบการคมนาคมขนส่ง และการเดินทางเข้าออกนิคมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดน้ำท่วมเป็นเวลานานด้วย

ในส่วนนี้ รัฐบาลได้มอบหมายให้กระทรวงคมนาคมร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรมดำเนินการติดตามและรายงานผลเป็นระยะๆ ในส่วนที่แต่ละนิคมอุตสาหกรรมสร้างพนักกันน้ำของตนเอง ซึ่งถือเป็นการรับประกันความปลอดภัยอีกชั้นหนึ่ง นอกเหนือจากแผนงานของรัฐบาล

ภาคธุรกิจเอกชนและอุตสาหกรรมเองสามารถเตรียมความพร้อมโดยนำหลักการบริหารความเสี่ยงสำหรับแนวทางการจัดการลดผลกระทบจากภัยน้ำท่วมเพื่อลดผลกระทบบรรจุไว้เป็นแผนงานได้ ด้วยการป้องกัน 3 ด้านหลักๆ ต่อไปนี้



- 1) **สถานที่** – วิเคราะห์สถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงจากภัยพิบัติในองค์กร พร้อมทั้งจัดทำแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง เช่น สถานที่ที่จะย้ายอุปกรณ์มูลค่าสูงไปยังที่ปลอดภัย สถานที่สำรองสำหรับการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น
- 2) **บุคลากร** – จัดทำรายชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของพนักงาน โดยเฉพาะบุคคลสำคัญๆ ในองค์กร เพื่อการติดต่อ ประสานงาน การจัดทำแผนการอพยพ เคลื่อนย้ายบุคลากร หรือกรณีต้องประสานงานจัดหาที่พักเพื่อความสะดวกในการมาปฏิบัติงาน แม้ในยามน้ำท่วม หรือการจ่ายเงินชดเชยช่วยเหลือต่างๆ เป็นต้น
- 3) **เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ** – ถือว่ามีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ หากข้อมูลสำคัญสูญหาย ระบบเครือข่ายล่ม จึงควรมีการวางแผนสำรองข้อมูล มีพื้นที่สำรองข้อมูลที่ปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เป็น server สำรอง เป็นต้น



ประชาชนต้นตัว รับมือ ช่วยเหลือตนเองเบื้องต้น



“ปรับบ้าน ปรับวิถี อยู่ได้ต้นแบบน้ำท่วม”

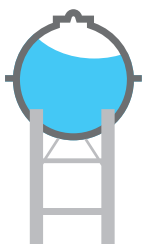
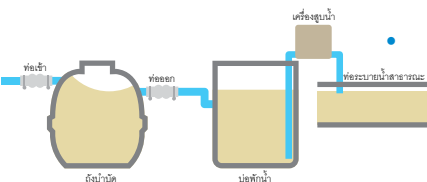
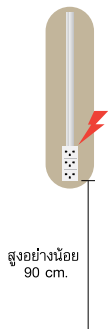
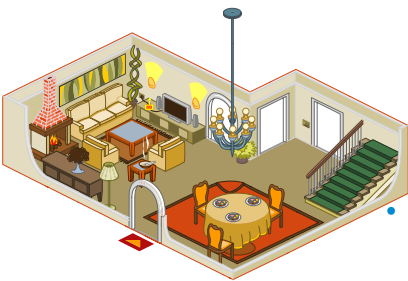
อย่างไรก็ดี หลายคนอาจเพียงแค่พิจารณาปรับปรุงที่อยู่อาศัยของตนเองให้พร้อมรับมือกับภัยน้ำท่วมในอนาคตแทนที่จะหาที่อยู่ใหม่ ซึ่งจะยิ่งเพิ่มรายจ่ายให้กับครอบครัวมากขึ้น การซ่อมแซมและปรับปรุงบ้านเบื้องต้นเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุน้ำท่วมในอนาคต อาจทำได้ดังนี้

- **การสร้างระบบป้องกันน้ำท่วม**รอบบ้าน พร้อมจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะช่วยในการป้องกัน
- **ปรับปรุงบ้านเดิม**ที่มี 2 ชั้นเป็น 3 ชั้น หรือสร้างบ้านใหม่ให้มีชั้นสูงขึ้น และไม่วางเฟอร์นิเจอร์ที่มีน้ำหนักมาก และของมีราคาไว้ชั้นล่าง เพื่อให้สามารถขนย้ายของหนีน้ำขึ้นชั้นบนได้ง่าย หรืออาจสร้างบ้านให้มีได้ถุนสูงแบบบ้านไทยสมัยก่อน
- **วัสดุที่ใช้สร้างบ้านควรใช้วัสดุทนน้ำ** ทั้งส่วนที่เป็นโครงสร้าง และวัสดุกรุผิว (Finishing) โดยพยายามไม่ใช้พื้นไม้ลามิเนต อีพ็อกซี่ หรือ

ภายหลังเหตุน้ำท่วมใน พ.ศ. 2554 แน่นนอนว่าประชาชนย่อมต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์น้ำในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น และเริ่มแสวงหาแนวทางในการป้องกันตนเองจากเหตุน้ำท่วมในเบื้องต้น หลายคนที่ต้องเผชิญกับความไม่สะดวกเมื่อเกิดน้ำท่วม ทั้งในแง่ของที่อยู่อาศัยถูกน้ำท่วม หรือการเดินทางไม่สะดวก อาจมองหาที่อยู่ใหม่ที่ไกลจากพื้นที่น้ำท่วม หรือมองหาที่พักบนอาคารสูงอย่างคอนโดมิเนียม อสังหาริมทรัพย์ที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วในขณะนี้



EXPANDED
POLYSTYRENE FOAM



พรมต่างๆ ซึ่งเป็นวัสดุอุ้มน้ำชั้นดี แต่หันไปใช้โฟม EPS (Expanded Polystyrene Foam) แทน เนื่องจากมีการซึมน้ำต่ำ น้ำหนักเบา และมีความเป็นฉนวนสูง

เฟอร์นิเจอร์ เริ่มเปลี่ยนแนวคิดจาก built-in มาเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เคลื่อนย้ายสะดวก น้ำหนักไม่มาก หากเลือกที่ทนน้ำได้ก็จะยิ่งดี เช่น ที่เก็บของใต้เคาน์เตอร์ครัวหรืออ่างล้างหน้า ก็เปลี่ยนมาเป็นลิ้นชักลอยตัว หรือตู้เตี้ยไว้ใส่ของแทน หากน้ำมากก็แค่ยกลิ้นชักออกเป็นชั้นๆ หรือไม่ก็ยกตู้เล็กๆ ขึ้นที่สูง

- **ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล** เช่น ปลั๊กไฟให้สูงอย่างน้อย 90 ซม. จากพื้น แล้วแต่ความเสี่ยงน้ำจะท่วมของแต่ละบ้าน ติดตั้งปั้มน้ำให้เหมาะสม โดยวางให้สูงไว้ก่อนเพิ่มวาล์วน้ำ ปิดระบบน้ำทั้งในบ้าน และท่อน้ำทิ้งจากตัวบ้านออกสู่สาธารณะ เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนเข้าตัวบ้าน

- **ระบบบำบัดน้ำ** เพิ่มบ่อบำบัดน้ำจากถังบำบัดก่อนปล่อยน้ำออกสู่สาธารณะ มีฝาเปิดให้สามารถใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำออกสู่ภายนอกได้หากเกิดน้ำท่วม เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อนเข้าถังบำบัด เพราะหากน้ำไหลเข้าถังบำบัดจนเต็มจะทำให้ตกชักโครกไม่ลง และไหลย้อนขึ้นชักโครกทำให้ชักโครกใช้งานไม่ได้

- **ระบบสำรองน้ำ** อาจทำแทงค์น้ำ และติดตั้งในที่สูง ที่คาดว่า จะพ้นจากน้ำท่วม ซึ่งจะช่วยให้มีน้ำที่สะอาด และดูแลง่าย ไม่ถูกน้ำปนเปื้อนจากน้ำท่วมไหลเข้ามาปะปน

- **ระบบรักษาความปลอดภัย** จากปัญหาที่พบในเหตุการณ์ น้ำท่วมที่ผ่านมาั้น ประเด็นความปลอดภัยในทรัพย์สิน ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้คนไม่ยอมอพยพ เพราะเป็นห่วงทรัพย์สิน กลัวขโมย ดังนั้น จึงควรติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดในจุดสำคัญๆ ของบ้าน หรือการเตรียมกล้องสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อรับส่งข้อมูลและดูภาพจากกล้องจากที่ใดก็ได้ โดยแยกออกจากกระบบไฟฟ้าหลัก แม้เมื่อหากถูกตัดไฟ ระบบก็还会ยังทำงานได้

“บ้านพร้อม เสบียง กายและใจก็ต้องพร้อม”



เมื่อบ้านพร้อมที่จะรับมือกับน้ำท่วม แล้ว สิ่งต่อไปที่ประชาชนควรดำเนินการ คือการเตรียมตัวเตรียมใจในการรับมือ กับสถานการณ์ โดยการรับฟังข่าวสาร จากแหล่งข่าวที่น่าเชื่อถืออย่างใกล้ชิด และรอบด้าน แหล่งข่าวที่น่าเชื่อถือนั้น ได้แก่ แหล่งข่าวทางราชการ นักวิชาการ ต่างๆ รวมทั้งคนในพื้นที่หรือติดตามข้อมูล เพิ่มเติมที่ www.teamgroup.co.th แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาทาง รับมือกับเหตุการณ์น้ำท่วมต่อไป

หากบ้านน้ำท่วม แน่หน่อนว่าการอยู่ท่ามกลางน้ำท่วมย่อมไม่ใช่เรื่องสนุก ยิ่งน้ำเน่าเรากียิ่งทุกข์ เพราะความเหม็น ยิ่งทำให้อยู่ด้วยจิตใจห่อเหี่ยว บรรยากาศ ไม่น่าอภิรมย์ ซึ่งถ้าเราเตรียมตัวไว้พร้อม ในระดับหนึ่ง ทั้งระดับที่พร้อมอยู่กับบ้าน ที่ถูกน้ำล้อม หรือต้องอพยพจริงๆ ไปยัง ที่ต่างๆ อาทิ ศูนย์อพยพ หรือที่พักอาศัยอื่นๆ ในพื้นที่น้ำไม่ท่วมก็ตาม ควรรับประทาน อาหารที่มีประโยชน์ พักผ่อน ออกกำลังกาย พุดคุยกับคนสนิท หางานอดิเรก หรือกิจกรรม เพื่อทำไม่ให้เครียด รวมทั้งดูแลเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยต้องดูแลเป็นพิเศษ ด้วยความ เอาใจใส่ ใจเย็น และใกล้ชิด เพราะอาจ เกิดความหวาดกลัวหรือความเครียดจาก สถานการณ์และสภาพน้ำได้



สำหรับการเตรียมสิ่งของยามฉุกเฉินก็อย่าเพิ่งวิตก เพราะมีหลักการเบื้องต้นการเตรียมสิ่งของง่ายๆ ดังนี้

- จัดเก็บสิ่งของจำเป็นยามฉุกเฉินไว้ในที่ปลอดภัย พื้นน้ำ และหยิบใช้ได้สะดวกเสมอ
- ให้แน่ใจว่าสมาชิกทุกคนในครอบครัวทราบว่าของใช้เหล่านี้เก็บอยู่ที่ใดในบ้านบ้าง ไม่ใช่คนเตรียมเท่านั้นที่รู้ ชุระไม่ใช่ให้พ่อให้แม่เตรียมอย่างเดียว คุณลูกไม่เกี่ยวก็ได้
- เตรียมของที่เก็บได้นาน และยังไม่ใกล้ถึงวันหมดอายุ
- พุดคุยปรึกษากันก่อนการเตรียมของว่าใครมีอะไรที่จำเป็นบ้าง เพราะแต่ละคนอาจแตกต่างกันไปตามนิสัยการกินโรคประจำตัว ฯลฯ เพื่อคัดเลือกที่จำเป็นจริงๆ สำหรับแต่ละคนที่ต้องติดอยู่กับสถานการณ์น้ำท่วมได้อย่างไม่เครียด

เมื่อได้วางแผนกันแล้ว เราก็จะไม่ตื่นตระหนกไม่กักตุนอาหารและเครื่องใช้เกินความจำเป็น เช่น หากทางการแจ้งว่าเราตกอยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมก็ให้เตรียมการต่างๆ ทั้งเรื่องการเก็บของขึ้นที่สูง การป้องกันทรัพย์สิน เตรียมยาประจำตัวให้เพียงพอ บันทึกหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญๆ ไว้กับตัวพร้อมสำรองแบตเตอรี่อุปกรณ์สื่อสารไว้ให้พร้อม เตรียมการอพยพผู้ป่วยและคนชรา รวมถึงสัตว์เลี้ยง ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของทางราชการอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ และเสริมสร้างความปลอดภัยให้ตนเองและครอบครัว

"หลายแรงรวมใจ ดึกว่าแรงเดียว"

เมื่อตนเองและครอบครัวมีความพร้อม รับมือกับสถานการณ์แล้ว ยังอาจรวมตัวกับเพื่อนบ้าน ร่วมกันสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อเตรียมความพร้อม รับกับเหตุน้ำท่วม และป้องกันพื้นที่ของตนเองได้ โดยไม่ไปกระทบพื้นที่ข้างเคียง หรือไม่ให้มีผลกระทบต่อมาตรการของรัฐบาล ทั้งยังเป็นการช่วยเหลือเสริมให้รัฐบาลดำเนินงานด้านต่างๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยอื่นๆ ที่เดือดร้อนจริงๆ ได้อย่างเต็มกำลังด้วย



ดังจะเห็นได้จากหลายๆ ชุมชนที่ตระหนักถึงส่วนรวม พร้อมร่วมแรงใจ ป้องกันและบรรเทาเหตุการณ์น้ำท่วม พ.ศ. 2554 โดยไม่รอช้า ด้วยปฏิบัติการ "เชิงรุก" ของชุมชนเข้มแข็ง นำไปสู่สำนักจิตอาสาเพื่อผู้อื่นในสังคม

จากภาวะอุทกภัยครั้งยิ่งใหญ่ที่เกิดขึ้น นอกจากการเตรียมความพร้อมให้กับที่อยู่อาศัยและครอบครัวของเราเองแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการก็คือ การรวมตัวกันกับเพื่อนบ้านและชุมชนในพื้นที่เพื่อให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น มีการตั้งหัวหน้ากลุ่มเพื่อประสานความร่วมมือกับทางราชการ มีการจัดเวรยามช่วยกันรักษาความปลอดภัย โดยเฉพาะเมื่อมีทั้งคนอพยพ และผู้คนที่ยังต้องเฝ้าบ้านบางส่วน ควรใส่ใจร่วมเป็นจิตอาสา เป็นอาสาสมัครช่วยเหลือบุคคลอื่นๆ เช่น ช่วยบรรจุกระสอบทราย บรรจุสิ่งของบริจาค บริจาคเงิน หรืออื่นๆ ตามสิ่งที่เราถนัดและมีกำลังพอจะช่วยเหลือได้ จึงขอยกตัวอย่างชุมชนเข้มแข็ง เปี่ยมด้วยความสามัคคี ไม่รอช้า แต่เพียงความช่วยเหลือจากภาครัฐต่างลงมือป้องกันน้ำท่วมด้วยตัวเอง ที่สมควรน่าเป็นแบบอย่าง อาทิ



- **คลองประติษฐ์...** คิดด้วยจิต
รักชุมชนของชาวจังหวัดสมุทรสาครที่คิดค้น
เพื่อป้องกันมวลน้ำที่จะไหลเข้าท่วม ซึ่งจังหวัด
สมุทรสาครถือเป็นทางผ่านด่านสุดท้าย
ก่อนระบายลงสู่อ่าวไทย ซึ่งชุมชนในจังหวัด
ร่วมมือกันกับภาคเอกชนอย่างเป็นรูปธรรม
ในการบริหารจัดการน้ำท่วม



- **ชาวบนบกบุรี** อ.ปากเกร็ด...ไม่เซ็ด
ไม่ท้อ...สู้ไม่ถอย จากพื้นที่ติดกับแม่น้ำ
เจ้าพระยาที่น้ำจะต้องเข้าท่วมอย่างแน่นอน
แต่ชาวเทศบาลนครนนทบุรี-นครปากเกร็ด
สามารถป้องกันน้ำเข้าท่วมได้เกือบ 100%
โดยใช้กลยุทธ์ให้ชุมชนเกิดการมีส่วนร่วม
“ปกป้องพื้นที่” โดยเฉพาะผู้นำชุมชนอย่าง
นายกเทศมนตรีเทศบาลนครปากเกร็ด และ
การบริหารจัดการเป็นอย่างดีในการป้องกัน
พื้นที่ด้วยการสำรองทราย ช่วยกันทำคันกันน้ำ
ช่วยกันบรรจุกระสอบทรายให้ได้มากที่สุด

ตลอดจนประสานความสามัคคีเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
ที่จำเป็นต้องใช้แรงคนจำนวนมากตามจุดต่างๆ
ในพื้นที่



- **รรสมกาย** เมื่อธรรมชาติเอาชนะ
อุทกภัย...ร่วมแรงใจทำกระสอบยักษ์กันน้ำ
ด้วยพื้นที่มหาศาล แต่ก็สามารถป้องกันน้ำท่วม
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้วัดเป็น
ศูนย์กลางความช่วยเหลือในการบรรจุกระสอบ
ทราย ยกกระสอบ วิดน้ำออก ทำอาหารกล่อง
แจกจ่าย เป็นศูนย์กลางรับบริจาคสิ่งของ
ออกแจกจ่ายยังชีพให้กับชุมชนใน อ.คลองหลวง
จังหวัดปทุมธานีที่ประสบภัย ทั้งทางวัดก็ได้
ระดมกำลัง เย็บถุงใส่ทรายยักษ์หนึ่งตัน เรียกว่า
“บิ๊กแบ็ก” บริจาคแก่รัฐบาลจำนวนมากเพื่อไป
ช่วยกันน้ำ เป็นตัวอย่างที่ดีของชุมชนสามัคคี
ที่ร่วมป้องกันไม่เพียงแต่พื้นที่ของตน แต่ยังรวมถึง
พื้นที่ส่วนรวมอย่างกรุงเทพฯ ชั้นในที่พื้นที่
สำคัญทางเศรษฐกิจอีกด้วย

เหล่านี้นับเป็นตัวอย่างชุมชนที่ดีในยาม
วิกฤติกำลังจะมาถึงพื้นที่ อย่างอุทกภัยในปี
ที่ผ่านมาหลายๆ ชุมชนควรศึกษาไว้เป็น
แบบอย่างที่ดีในการร่วมมือกันแก้ปัญหาวิกฤติ
น้ำท่วม หรือวิกฤติอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชน
ของเราต่อไปในอนาคตนอกเหนือไปจากเรื่อง
น้ำท่วมก็ย่อมได้

รับมือ
อย่างรู้เท่าทัน

อุทกภัยใน
อนาคต

อย่างที่เราทราบดีกันว่า
“น้ำ” ขึ้นชื่อว่าเป็นสสารที่

ฉ้นแปรไปตามแต่วัตถุประสงค์

รวมทั้งไม่ยอมอยู่นิ่ง ไหลไปได้ทุกที่

จากที่สูงสู่ที่ต่ำ ควบคุมได้ยาก ทำได้เพียงการ

บริหารจัดการให้ดีที่สุดด้วยความเข้าใจธรรมชาติของน้ำ และวางแผน

ออกแบบระบบ อุปกรณ์มารองรับการจัดการน้ำ ซึ่งต้องอาศัยความรู้

เรื่องน้ำ ความรู้ด้านวิศวกรรม ด้านการชลประทาน และแขนงอื่นๆ ที่จำเป็น

ต่อการจัดสรรน้ำ โดยเฉพาะน้ำที่จะนำมาใช้แล้วเราอย่างกับน้ำท่วม



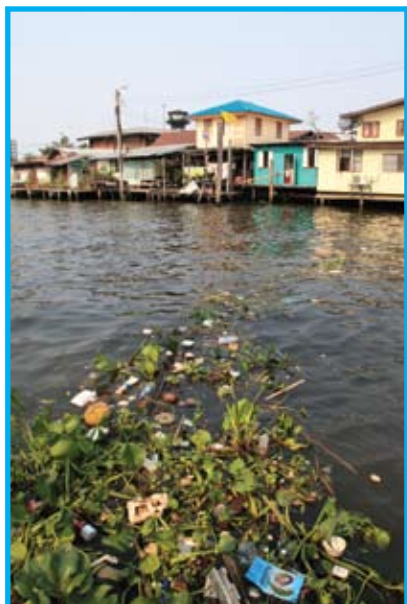


5 บทเรียนด้านการบริหารจัดการน้ำ (ที่ผ่านมา)

การบริหารจัดการน้ำที่ผ่านมามีจุดอ่อน และ
อุปสรรค ประกอบด้วย



1. พื้นที่ต้นน้ำมีสภาพเสื่อมโทรมของระบบนิเวศวิทยา เพราะถูกบุกรุก
2. การบริหารจัดการน้ำในภาพรวมไม่เป็นเอกภาพ และไม่มีองค์กรที่มีอำนาจในการจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวมอย่างเบ็ดเสร็จ (Single Command Authority)
3. ขาดแผนงานหลัก (Master Plan) ในการบริหารจัดการน้ำในระยะยาว ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำขาดทิศทางที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ส่งผลให้ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ
- 4.ฐานข้อมูลยังไม่เป็นระบบและไม่ทันต่อสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
5. กฎหมายด้านทรัพยากรน้ำไม่ทันสมัยและขาดเอกภาพในการสนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวม





แนวทางป้องกัน และจัดการอุทกภัยต่อๆ ไป

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) สรุปคำจำกัดความของการจัดการกับภัยพิบัติไว้ว่า การบริหารจัดการนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องประกอบด้วย

1. การป้องกัน (Prevention)
2. การเตรียมการ (Preparedness)
3. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น หรือที่เรียกว่า “แผนเผชิญเหตุ” (Emergency response)
4. การบรรเทาภัยพิบัติและช่วยเหลือผู้ประสบภัย (Relief)
5. การฟื้นฟูหลังประสบภัยพิบัติ (Recovery)



หากมองย้อนกลับมายังประเทศไทย เรายังมีแนวทางเพียง 2 ประการหลังเท่านั้น (คือ การบรรเทาช่วยเหลือ และการฟื้นฟู) และอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการในเรื่องของแผนเผชิญเหตุ เรายังต้องเสริมในเรื่องของการป้องกันและการเตรียมการ ซึ่งถือเป็นแนวทางที่สำคัญที่สุดของการป้องกันภัยพิบัติต่างๆ และลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



การวางแผนรองรับอย่างครบถ้วน และเป็นรูปธรรมจึงนับเป็นสิ่งสำคัญ โดยประเทศไทยเองก็ได้บทเรียนจากภัยพิบัติครั้งรุนแรงที่ผ่านมาจากความผันผวนของ “มวลน้ำ” ที่มีมากล้นจนเคาใจลำบาก การบริหารจัดการน้ำที่ผ่านมาจึงเป็นความท้าทายให้เราต้องขบคิดหาทางแก้ไขปัญหา ควบคู่กับการหาทางบรรเทาปัญหา “มวลชน” ที่เกิดขึ้นในช่วงมหาอุทกภัย พ.ศ. 2554 การฝ่าทางตันแก้ปัญหา “มวลน้ำ” และ “มวลชน” นั้นอาจดำเนินการได้ โดย

- **การจัดการข้อมูลน้ำ** เนื่องจากนักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้านน้ำเพื่อนำมาใช้ประโยชน์แตกต่างกันไป มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะเสียดและหยาบไม่เท่ากัน ทั้งยังมีเครื่องมือในการชี้วัดและวิเคราะห์ข้อมูลต่างกัน และมีประสบการณ์ในการจัดการด้านน้ำต่างกันอีกด้วย จึงเป็นความท้าทายที่นักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ จะต้องหันมาปรึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เพื่อให้สามารถกลั่นกรองและนำเสนอข้อมูลด้านน้ำที่ตรงกัน
- **การจัดการมวลชน** นอกจากมวลน้ำที่จัดการยากแล้ว การจัดการมวลชนก็เป็นสิ่งที่สำคัญ โดยผู้รับผิดชอบจะต้องให้ข้อมูล ทำความเข้าใจกับมวลชนให้ทราบและยอมรับว่าพื้นที่ใดมีมูลค่าสูงและมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศ และมีความจำเป็นต้องป้องกันไม่ให้น้ำท่วม ในทางตรงกันข้าม พื้นที่ใดที่เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้เป็นพื้นที่แก้มลิง เพื่อช่วยในการกักเก็บน้ำท่วม นอกจากนั้นจะต้องทำการเตือนภัย จัดทำแผนอพยพ และดำเนินการอพยพผู้ป่วยและคนชรา ควบคู่กับการทำความเข้าใจกับคนที่เหลือในชุมชน เสริมสร้างให้ชุมชนเข้มแข็ง และรู้วิธีการในการป้องกันชุมชน
- **ความเด็ดขาดในการตัดสินใจการแก้ไขปัญหาวิกฤติ** ศูนย์บัญชาการของรัฐควรจะหารือกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการมวลน้ำและมวลชน และใช้ข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานเหล่านั้นมาประกอบการพิจารณา ให้ได้การตัดสินใจที่เด็ดขาด เพื่อให้การดำเนินการแก้ไขวิกฤติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และควรมีการแจ้งข่าวสาร วิธีการปฏิบัติการ และแจ้งข่าวการเตือนภัยล่วงหน้า โดยให้ดำเนินการเป็นประจำ และมีกำหนดเวลาที่แน่นอนและสม่ำเสมอ

แผนงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของรัฐบาลนั้นก็สอดคล้องกับแนวทางบูรณาการน้ำอย่างยั่งยืนของทีเอ็มกรุ๊ป ซึ่งมีข้อเสนอเพิ่มเติมสำหรับการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยระดับประเทศ โดยเฉพาะการบริหารจัดการทรัพยากรต่อไปในอนาคตนั้นควรอาศัยหลักสำคัญ 3 ประการ ต่อไปนี้

1. ข้อมูลควรมีการใช้ระบบสารสนเทศน้ำแบบบูรณาการ

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้สารสนเทศช่วย

เพื่อความแม่นยำของข้อมูล เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม สถานการณ์ปริมาณน้ำในเขื่อน อ่างเก็บน้ำต่างๆ ปริมาณน้ำฝน ข้อมูลสภาพอากาศ พยากรณ์อากาศ แผนที่ ปริมาณน้ำไหล คุณภาพน้ำ ระดับน้ำทะเล ปริมาณน้ำฝน ระดับการทรุดตัวของดิน ข้อมูลน้ำท่วมในอดีต และพื้นที่ที่น้ำท่วม ฯลฯ

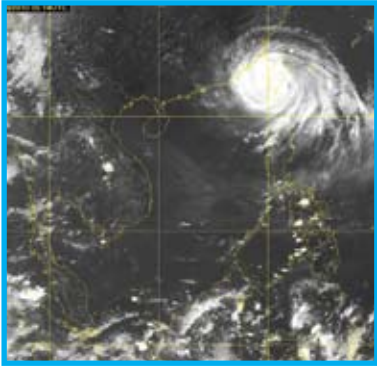
2. ออกแบบเครื่องมือต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลที่ดีจาก

ข้อแรก ไม่ว่าจะเป็น ระบบระบายน้ำ อ่างเก็บน้ำ เขื่อน พื้นที่แก้มลิง ฯลฯ เพื่อรับมือปัญหาต่างๆ

3. ประสบการณ์ การบูรณาการการทำงานของ

หน่วยงานและนักวิชาการเหล่านี้จำเป็นต้องมีคนที่มีประสบการณ์และสามารถตัดสินใจได้อย่างเด็ดขาด โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับสังคมและมวลชน เช่น การออกมาตรการเยียวยาแก่ผู้ที่เสียประโยชน์ และต้องมีการปฏิบัติอย่างจริงจัง

หากเรามี 3 ปัจจัยหลักนี้ในการทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียวในการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในระยะสั้น ระยะยาว และในเวลาฉุกเฉิน ก็จะทำให้ได้แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ดี รอบคอบ และรัดกุม ขณะเดียวกันหากหน่วยงาน หรือผู้ที่รับผิดชอบปฏิบัติแผนการทั้งหลายที่ออกมาในระดับประเทศอย่างจริงจัง ก็จะช่วยบรรเทาความรุนแรงได้ และไม่เสียหายหนักถึงขนาด พ.ศ. 2554 แน่นนอน





ร่วมสู่อุทกภัยเป็น TEAM ไม่ทิ้งกัน



ช่วงที่เกิดเหตุการณ์อุทกภัยน้ำท่วม พ.ศ. 2554 ทีมกรู๊ปได้ให้ความช่วยเหลือสังคม ตามกำลังความสามารถ ทั้งการช่วยเหลือ ผู้ประสบภัย ร่วมแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และให้ข้อมูลทางวิชาการด้วยการวิเคราะห์ สถานการณ์น้ำด้วยแบบจำลองชลศาสตร์-

อุทกวิทยา (River Network Model) ที่พัฒนาขึ้นและใช้ในโครงการด้านการบริหารจัดการน้ำ มากกว่า 20 ปี ที่สามารถพยากรณ์สถานการณ์น้ำล่วงหน้าได้ 30 วัน และยังใช้ประเมินความรุนแรง ของน้ำท่วมได้เป็นอย่างดีให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไปผ่านสื่อออนไลน์ อย่าง facebook และ website ขององค์กร ตลอดจนการสัมมนา งานเสวนา และการบรรยาย ให้ความรู้ต่างๆ เพื่อแจ้งให้ทราบถึงสถานการณ์ และนำไปสู่การหาแนวทางป้องกันและแก้ไข สถานการณ์เท่าที่จะทำได้ จึงทำให้ทีมกรู๊ปเป็นที่รู้จักใน “ความเชี่ยวชาญเรื่องน้ำ” และได้รับการ กล่าวขานถึงในวงกว้างว่าเป็นองค์กรที่พร้อมด้วยคลังข้อมูลและประสบการณ์ในการวางระบบ พยากรณ์น้ำที่น้ำเชื่อถือ เป็นกลาง และแม่นยำ

พร้อมกันนี้ในช่วง “ฤดูฝน” เราก็หวังให้ประชาชนเริ่มปรับตัว มีการติดตามข้อมูล รับฟัง ข่าวสารจากทางราชการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับสภาพลม ฟ้า อากาศ การก่อตัวของพายุ และเส้นทางเดินของพายุ ซึ่งเราสามารถติดตามได้จากข่าวการรายงานสภาพอากาศ ประจำวันของสถานีวิทยุโทรทัศน์ช่องต่างๆ รวมทั้งจาก website ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ติดตามการพยากรณ์อากาศ การก่อตัวของพายุ และปริมาณฝนที่ตกในแต่ละพื้นที่จาก กรมอุตุนิยมวิทยา หรือการติดตามสถานการณ์ปริมาณน้ำในเขื่อน ระดับน้ำในลำน้ำสายต่างๆ จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต กรมชลประทาน หรือกรมทรัพยากรน้ำ เป็นต้น พร้อมๆ กับการติดตาม ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากทีมกรู๊ปเช่นกัน

เรา “ทีมกรู๊ป” จึงพร้อมอาสาที่จะใช้ความรู้ความสามารถ เครื่องมืออุปกรณ์ และ ประสบการณ์ที่ทีมกรู๊ปมี ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ จำนวนมากเหล่านี้ นำมาสรุปและ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนติดตามได้อย่างจับใจและต่อเนื่องผ่านทาง website ของทีมกรู๊ป ในรูปแบบที่ประชาชนสามารถเข้าใจได้ง่าย และหากประชาชนยังมีคำถามหรือข้อสงสัยเพิ่มเติม ก็สามารถสอบถามผ่านทาง facebook และ website ของทีมกรู๊ปได้ตลอดเวลา ซึ่งนอกจาก การวิเคราะห์ข้อมูลเผยแพร่ต่อประชาชนทุกๆ เดือนอย่างสม่ำเสมอแล้ว ทีมกรู๊ปยังจะทำหน้าที่ เฝ้าติดตามสถานการณ์ ภูมิอากาศ ปริมาณฝน ปริมาณน้ำ ระดับน้ำอย่างใกล้ชิด และจะใช้ แบบจำลอง River Network Model ที่ได้พิสูจน์ความแม่นยำมาแล้วจากเหตุการณ์น้ำท่วม ในรูปแบบต่างๆ หลายเหตุการณ์ที่ผ่านมา นำมาใช้ในการแจ้งเตือนประชาชนล่วงหน้า อย่างน้อย 30 วัน หากจะเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณลุ่มน้ำ เจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ลงมาจนถึงกรุงเทพฯ และบริเวณลุ่มน้ำ



สรุป



“...การที่จะมีต้นน้ำลำธาร
ไปชั่วกาลนานนั้น สำคัญอยู่ที่การรักษาป่า
และปลูกป่าบริเวณต้นน้ำ ซึ่งเป็นยอดเขาและ
เนินสูงชัน ต้องมีการปลูกป่าโดยไม่ย่นต้น และปลูกไม้พิน
ซึ่งไม้พินนั้น ราษฎรสามารถตัดไปใช้ได้ แต่ต้องมีการปลูกทดแทน
เป็นระยะ ส่วนไม่ย่นต้นจะช่วยให้อากาศมีความชุ่มชื้น เป็นขั้นตอนหนึ่ง
ของระบบการให้ฝนตกแบบธรรมชาติ ทั้งยังช่วยยึดดินบนภูเขา ไม่ให้
พังทลายเมื่อเกิดฝนตกอีกด้วย ซึ่งถ้ารักษาสภาพป่าไว้ดีแล้ว ท้องถิ่นจะมีน้ำไว้ใช้
ชั่วกาลนาน...”

การพัฒนาแหล่งน้ำนั้น ในหลักใหญ่ก็คือ การควบคุมน้ำให้ได้ดังประสงค์ทั้ง
ปริมาณและคุณภาพ กล่าวคือเมื่อมีปริมาณน้ำมากเกินไป ก็ต้องหาทางระบายออกให้
ทันการณ์ ไม่ปล่อยให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายได้ และในขณะที่เกิดภาวะขาดแคลน
ก็จะต้องมีน้ำกักเก็บไว้ใช้อย่างเพียงพอ ทั้งมีคุณภาพเหมาะสมแก่การเกษตร การ
อุตสาหกรรมและการอุปโภคบริโภค ปัญหาอยู่ที่ว่า การพัฒนาแหล่งน้ำนั้นอาจมีผลกระทบ
กระเทือนต่อสิ่งแวดล้อมบ้าง แต่ถ้าไม่มีการควบคุมน้ำที่ดีพอแล้ว เมื่อเกิดภัยธรรมชาติ
ขึ้น ก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนสูญเสีย ทั้งในด้านเศรษฐกิจและในชีวิตความเป็นอยู่
ของประชาชน ทั้งส่งผลกระทบเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง...”



พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
เนื่องในโอกาสที่ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
นำข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ของกรุงเทพมหานคร
เข้าเฝ้า ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต
เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2524 เนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำรัส **“เรื่องน้ำ”** ด้วยทรงตระหนักถึงความสำคัญว่า **“น้ำคือชีวิต”** หากขาดน้ำสิ่งมีชีวิตทุกชีวิตบนโลกนี้จะไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ขณะที่ที่ผ่านมาพระองค์ทรงเล็งเห็นถึงปัญหาความต้องการน้ำของประชาชนที่มีเพิ่มมากขึ้นตามการเจริญเติบโตของบ้านเมือง แต่กลับประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งการตัดไม้ทำลายป่า การปนเปื้อนและมลภาวะในแหล่งน้ำ ซึ่งนำไปสู่สภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดสภาพอากาศแปรปรวน ฤดูแล้งประชาชนขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง ทว่าในฤดูฝนกลับมีพายุหนัก ทำให้น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมบ้านเรือน พระองค์จึงทรงตั้งพระราชหฤทัยในการพัฒนาเรื่องน้ำมาโดยตลอด ผ่านโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริมากมายซึ่งเป็นที่ประจักษ์และได้รับการยอมรับจากพสกนิกรและชาวโลก

วันนี้ คงต้องยอมรับว่าหากเรายึดถือแนวทางของพระองค์ท่านเป็นแบบอย่างอย่างเคร่งครัดและมีคุณธรรมแต่เนิ่นๆ ปัญหาเรื่องน้ำไม่ว่าจะภัยแล้ง น้ำท่วม หรือมลภาวะน้ำเน่าเสียก็คงจะไม่ร้ายแรงเท่าทุกวันนี้ ทว่า ก็คงไม่สายเกินไปหากคิดจะเริ่มต้นร่วมกันอนุรักษ์ป่าต้นน้ำและสภาพแวดล้อม

ก้าวสำคัญที่เห็นได้ชัดใน พ.ศ. 2555 นี้ คือการที่ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพการประชุมระดับผู้นำด้านน้ำแห่งภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (The Asia-Pacific Water Summit: APWS) ครั้งที่ 2 เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ การประชุมสำคัญครั้งนี้เป็นความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างจริงจัง และเพื่อสร้างเสถียรภาพเรื่องน้ำแก่ประชากรโลก ทั้งเรื่องการอุปโภคบริโภคในภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม และภาคประชาชน ตลอดจนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความสมบูรณ์และยั่งยืนของ “น้ำ” ทรัพยากรธรรมชาติที่ยังประโยชน์นานัปการแก่ทุกชีวิตบนโลกใบนี้

มาตรการช่วยเหลือภาคอุตสาหกรรม และประชาชน

เหตุการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมารุนแรง สร้างความเสียหายให้กับธุรกิจ และประชาชนจนติดอันดับโลก ทำให้ภาครัฐต่างก็ต้องเร่งหามาตรการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ด้วยโครงการหรือนโยบายต่างๆ อาทิ

จัดตั้ง “กองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติ”

กองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติ (โดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมธุรกิจประกันภัย หรือ คปภ.)

เป็นกองทุนที่ช่วยเร่งสร้างความมั่นใจให้นักลงทุนที่ประสบเหตุภัยพิบัติ โดยผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อม (SMEs)

หรือธุรกิจที่มีทุนประกันภัยไม่เกิน 50 ล้านบาท จะจำกัด

ความรับผิดของกรมธรรม์ภัยพิบัติที่ไม่เกินร้อยละ 30

ของทุนประกันภัย คิดอัตราเบี้ยประกันภัยที่

ร้อยละ 1 ต่อปีของวงเงินความคุ้มครอง

ตามกรมธรรม์ประกันภัยพิบัติ ขณะที่

ผู้ประกอบการรายใหญ่หรือธุรกิจที่มี

ทุนประกันภัยตั้งแต่ 50 ล้านบาท

ขึ้นไป จะจำกัดความรับผิดของ

กรมธรรม์ภัยพิบัติที่ไม่เกินร้อยละ

30 ของทุนประกันภัย คิดอัตรา

เบี้ยประกันภัยที่ร้อยละ 1.25 ต่อปี

ของวงเงินความคุ้มครองตาม

กรมธรรม์ประกันภัยพิบัติ





กรมธรรม์ภัยพิบัติจะครอบคลุมภัยพิบัติที่เป็นความเสียหายในทรัพย์สินจากพายุที่มีความเร็วลมตั้งแต่ 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป หรือแผ่นดินไหวตั้งแต่ขนาดความรุนแรง 7 ริกเตอร์ขึ้นไป ส่วนกรณีอุทกภัยต้องเป็นพื้นที่ที่ถูกประกาศให้เป็นภัยพิบัติ ไม่นับรวมกรณีที่น้ำเอ่อหรือทะลักจากแม่น้ำลำคลองเข้าท่วมบ้านเรือน เพราะถือเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามปกติ

สำหรับเหตุอุทกภัยนั้น กองทุนประกันภัยพิบัติจะพิจารณาจ่ายเงินชดเชยให้ตามระดับความสูงของน้ำที่ท่วมในแต่ละพื้นที่ คือ น้ำท่วมระดับ 50 เซนติเมตร จ่าย 50,000 บาท น้ำท่วมระดับ 75 เซนติเมตรจ่าย 75,000 บาท และน้ำท่วมระดับ 1 เมตรขึ้นไปจ่าย 100,000 บาท เป็นต้น

กระทรวงอุตสาหกรรม “ช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)”

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเป็นศูนย์กลางดำเนินงานโครงการคลินิกอุตสาหกรรม ช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ได้รับการสนับสนุนงบจากรัฐบาลวงเงิน 148 ล้านบาท มีระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2555 โดยร่วมกับสถาบันการศึกษา สถาบันเครือข่ายของกระทรวงอุตสาหกรรม บริษัทที่ปรึกษาต่างๆ และสถาบันการเงิน ประมาณ 30 แห่ง จัดทีมที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญกว่า 500 ราย เข้าปฏิบัติการฟื้นฟูสถานประกอบการที่ลงชื่อเข้าร่วมโครงการจากจำนวนผู้ลงทะเบียนขอรับความช่วยเหลือจำนวน 5,664 ราย เป็นผู้ประกอบการภาคการผลิตขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 3,000 ราย ครอบคลุมพื้นที่ 34 จังหวัด ซึ่งผู้ประกอบการทั้งหมดขณะนี้สามารถฟื้นตัวได้แล้ว 100 %²⁰





ช่วยเหลือ “การซ่อมแซมบ้านจากน้ำท่วม” พร้อมชดเชย “เกษตรกร”

รัฐบาลมีนโยบายช่วยเหลือค่าเสียหายด้านที่พักอาศัยและทรัพย์สินที่เสียหาย จากระดับความเสียหายโดยบ้านที่เสียหายทั้งหลังชดเชยให้ 30,000 หากเสียหายบางส่วนชดเชยให้ 20,000 บาท รวมทั้งการช่วยเหลือฉุกเฉินครอบครัวละ 5,000 บาท ซึ่งมอบหมายให้ธนาคารออมสินเป็นศูนย์กลางในการจ่ายเงินช่วยเหลือ รวมทั้งให้การช่วยเหลือสถานศึกษา โรงเรียนที่ประสบอุทกภัยด้วยเช่นกัน

สำหรับประชาชนในภาคการเกษตร มีมาตรการช่วยฟื้นฟูโดยกำหนดให้เงินชดเชยกับเกษตรกรที่ได้รับ ความเสียหายในอัตราร้อยละ 55 ของต้นทุน ทั้งกับชาวนา ชาวสวน ชาวไร่ สำหรับด้านประมงและปศุสัตว์ให้การช่วยเหลือตามหลักเกณฑ์การเกษตรผู้ประสบภัยพิบัติ ส่วนที่เกินจะจ่ายค่าชดเชยให้ครึ่งหนึ่งของมูลค่าความเสียหาย ซึ่งประชาชนสามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่รัฐได้ในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่



สถาบันการเงิน “ขยายเวลาชำระหนี้สิน”



สถาบันการเงินทั้งธนาคารพาณิชย์ของไทยและต่างประเทศ บริษัทที่ประกอบธุรกิจบัตรเครดิตและสินเชื่อส่วนบุคคลภายใต้การกำกับที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน (non-bank) และสถาบันการเงินเฉพาะกิจต่างรับนโยบายช่วยเหลือจากธนาคารแห่งประเทศไทย เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการรายใหญ่ รายกลาง และรายย่อย อย่างเช่น การผ่อนปรนเงื่อนไขการชำระหนี้ ขยายระยะเวลาและลดผ่อนยอดชำระรายเดือน ปรับลดอัตราดอกเบี้ย รวมทั้งยกเว้นอัตราดอกเบี้ยผิดนัดเนื่องจากเหตุอุทกภัย และปรับปรุงโครงสร้างหนี้

สำหรับลูกหนี้รายย่อยภาคประชาชน มีการขยายระยะเวลาชำระหนี้ให้ อย่างเช่น สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและสินเชื่อส่วนบุคคล หรือบัตรเครดิต ก็มีการผ่อนผันการชำระเฉพาะดอกเบี้ย ปรับลดยอดผ่อนชำระรายเดือน สูงสุดให้ รวมทั้งปรับลดอัตราดอกเบี้ยพิเศษ เป็นต้น หากกรณีลูกหนี้เสียชีวิตจากเหตุอุทกภัยก็ให้จำหน่ายเป็นหนี้สูญ ทั้งหมดนี้ก็เพื่อช่วยลดภาระและเพิ่มความสามารถในการชำระหนี้อีกด้วย

โปรโมชันส่งเสริมการขาย “ซื้อบ้านแถมประกันน้ำท่วม”

จากเหตุการณ์น้ำท่วมครั้งใหญ่ และการออกกองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติ ทำให้ภาคธุรกิจต่างปรับตัว เพื่อรับมือกับการทำการค้าท่ามกลางสภาวะความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย อย่างเช่น ผู้ประกอบการบ้านจัดสรรและคอนโดมิเนียมออกแคมเปญซื้อบ้านแถมประกันน้ำท่วม ให้เป็นเวลา 1 ปี ภายใต้วงเงินความคุ้มครองไม่เกิน 100,000 บาท และคิดอัตราเบี้ยประกันภัยที่ร้อยละ 0.5 ต่อปีของวงเงินความคุ้มครองตามกรรมธรรม์ประกันภัยพิบัติ อันเป็นอีกหนึ่งโครงการของกองทุนประกันภัยพิบัติของรัฐบาล

ในขณะที่โครงการหมู่บ้านจัดสรรหรือคอนโดมิเนียมบางแห่งก็ดึงดูดใจลูกค้าด้วยการไม่คิดอัตราดอกเบี้ย 1-2 ปีแรก เป็นต้น ดังนั้น ผู้บริโภคอย่างเราก็ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และเลือกสรรโครงการที่อยู่อาศัยอย่างเหมาะสมจากข้อมูลต่างๆ รอบตัวด้วย

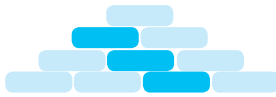
ข้อมูล ท้ายเล่ม

หน่วยงานที่ควรทราบขณะเกิดน้ำท่วม และภัยแล้ง เพื่อความสะดวก
ในการใช้ชีวิต รวมทั้งอัปเดตสถานการณ์สำคัญเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

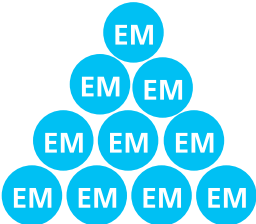
☎ สำนักงานกฤษฎีกา	1111
☎ กองทัพ	1131
☎ สายด่วน ปก. (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)	1784
☎ บริการแพทย์ฉุกเฉิน และนำส่งโรงพยาบาล ฟรี	1669
☎ ศูนย์ความปลอดภัย กรมทางหลวงชนบท	1146
☎ ตำรวจทางหลวง สอบถามเส้นทางน้ำท่วมได้ตลอด 24 ชั่วโมง	1193
☎ การรถไฟแห่งประเทศไทย	1690
☎ สายด่วนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
☎ ท่าอากาศยานไทย	0 2535 1111
☎ กรมอุตุนิยมวิทยา	1182
☎ ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	0 2218 9468
☎ สายด่วนกรมชลประทาน	1460 หรือ 0 2669 2560
☎ กรมทรัพยากรน้ำ	0 2271 6000

 ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม กรุงเทพมหานคร	0 2248 5115
 สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร	0 2642 7132
 กรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพเรือ (ด้านระดับน้ำทะเล)	0 2475 2117
 สำนักป้องกันภัยธรรมชาติและความเสี่ยงทางการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	1760 ต่อ 1320
 สายด่วน กรมทางหลวง	1586
 ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม	1356
 บริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.)	1490
 กรมสุขภาพจิต	1323
 สายด่วน กทม.	1555
 แจ้งจับสัตว์	1362
 กรมเจ้าท่า	1199
 ขสมก.	184
 จส. 100	1137

เกร็ดสำนวนน้ำๆ หลังอุทกภัย พ.ศ. 2554

คำศัพท์	ความหมาย
 พร่องน้ำ	การระบายน้ำออกจากที่ใดที่หนึ่งให้ลดระดับน้อยลง เช่น พร่องน้ำในเขื่อนให้ลดลง หากมีปริมาณน้ำมาก
 น้ำทุง	น้ำที่มาจากน้ำฝนหรือน้ำเพื่อทำการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ ด้านเหนือและด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร
 น้ำขุน	ระดับน้ำทะเลหนุนสูงบริเวณอ่าวไทย ช่วงปลายเดือนตุลาคมจนถึงปลายเดือนพฤศจิกายน
 น้ำหลาก	น้ำที่ไหลบ่ามาจากที่สูง อาจเกิดจากปริมาณฝนมาก หรือ ล้นมาจากที่กักเก็บน้ำอย่างเขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำ
 คันกันน้ำ	มี 3 ประเภทด้วยกัน หนึ่ง คือ คันกันของ กทม. ที่ได้มาตรฐาน ยากที่จะแตกนอกจากน้ำล้นเท่านั้น สอง คือ คันกันของเอกชนที่สร้างขึ้นเอง มีทั้งได้มาตรฐานและไม่ได้มาตรฐาน และสุดท้าย คือ คันกันน้ำแบบเฉพาะกิจ สร้างรายวันเพื่อยับยั้งน้ำไม่ให้ไหลผ่าน และช่วงสถานการณ์น้ำไม่ปกตินี้เอง เราจะได้ยินว่าคันกันน้ำพังกันอยู่ตลอดในการรายงานข่าว
ฟลัดเวย์ (Floodway) หรือ ทางน้ำหลาก 	พื้นที่ที่น้ำจะไหลหลากผ่าน มีทั้งตามธรรมชาติ และแบบการก่อสร้างที่กำลังดำเนินการอย่างมอเตอร์เวย์น้ำ หรือ Street canal
บิ๊กแบ็ก (Big bag) 	กระสอบทรายขนาดยักษ์ มีขนาดกว้างและยาว 1 เมตร ผลจากการวางบิ๊กแบ็กก็ทำให้ประชาชนที่อยู่หลังบิ๊กแบ็กได้รับความเดือดร้อน และเกิดกรณีพิพาทกับประชาชนที่อยู่เหนือบิ๊กแบ็กในหลายๆ พื้นที่ที่เราเห็นได้ในภาพข่าว



คำศัพท์	ความหมาย
โมเดล (Model) 	รูปแบบการบริหารจัดการน้ำท่วมอย่างเป็นรูปธรรม เช่น โมเดลการจัดการน้ำ บางระกำโมเดล
 มวลน้ำ	ปริมาณน้ำขนาดมหึมา
 หัวน้ำ	น้ำต้นทางที่พร้อมจะไหลไปในทิศทางต่างๆ
 เรือดันน้ำ	การใช้เรือผลักดันน้ำ เร่งให้ไหลไปตามคูคลองเพื่อเร่งระบายน้ำให้เร็วที่สุด
 จิตอาสา	การเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน
 ไซฟอน (Siphon)	ท่อที่ใช้สำหรับระบายน้ำ ทำโดยการสอดท่อเอาไว้ใต้แนวคันกันน้ำ หรือวางไว้บนคันกันน้ำก็ได้ เพื่อช่วยระบายน้ำออกไปอีกด้านหนึ่งให้เร็วขึ้น
อีเอ็ม บอลล์ (EM ball) 	เรียกย่อๆ ดีที่สุด เพราะชื่อเต็มๆ ยาวมาก คือ Effective Microorganism Ball กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ คิดค้นโดย ศาสตราจารย์ ดร.เทโรฮะ ฮิงะ (TEROU HIGA) แห่งมหาวิทยาลัยวักิว เมืองโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้เทคนิคทางชีวภาพ รวบรวมเฉพาะกลุ่มจุลินทรีย์ หมวดสร้างสรรคที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ช่วยปรับปรุงสภาพความสมดุลของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น
พื้นที่เฝ้าระวัง 	พื้นที่เสี่ยงจะเกิดน้ำท่วม ให้เฝ้าระวัง เช่น ยกของขึ้นที่สูง หรือหากเสี่ยงมากอาจต้องอพยพ

1. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (2555). พระราชดำรัส วันที่ 11 ธันวาคม 2538 ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติเรื่อง น้ำและการพัฒนา: น้ำเปรียบดังชีวิต. (ออนไลน์) สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร: http://dds.bangkok.go.th/csd/canal_speech.htm. 2 กุมภาพันธ์ 2555.
2. Colin Blakemore, Shelia Jennet. (C.B. & S.J.). (2001). The Oxford Companion to the Body: Body fluids. (online) http://www.encyclopedia.com/topic/body_fluid.aspx. 20 Mar 2012.
3. Wikipedia (2555). น้ำ. (online) วิקיพีเดีย สารานุกรมเสรี: <http://th.wikipedia.org/wiki/น้ำ>. 20 กุมภาพันธ์ 2555.
4. วิพุธนัย เทวกุล. ม.ร.ว. Hydropower: พลังน้ำกับการผลิตพลังงานไฟฟ้า. หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ.
5. ส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. กรม. (2552). มาตรฐานการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดจากอุทกภัยและโคลนถล่ม. (online) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย: http://www.thailocaladmin.go.th/work/e_book/eb1/std210550/6/6.pdf. 13 กุมภาพันธ์ 2555.
6. ศูนย์ภูมิอากาศ พัฒนาอุตุนิยมวิทยา. สำนัก. (2555). สภาพอากาศของประเทศไทย ใน พ.ศ. 2554. (online) กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร: http://climate.tmd.go.th/Page400004_Climate_Summary.aspx. 9 กุมภาพันธ์ 2555.
7. BK Magazine (No. 413). 11 November 2011. Bangkok Post Newspaper.
8. Bo Zhang. (b.z.). (2011). Top 5 Most Expensive Natural Disasters in History. (online) Accuweather: <http://www.accuweather.com/en/weather-news/top-5-most-expensive-natural-d/47459>. 6 มิถุนายน 2555.
9. บันทึกเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554. (online) <http://www.thaiwater.net/current/flood54.html>. 20 เมษายน 2555.
10. นายกรัฐมนตรี. สำนัก. (2555). แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. (online) ไฟล์เอกสาร [press flood 20012012_for_present.pdf](http://press.flood20012012_for_present.pdf). 6 มีนาคม 2555.

รู้ทันน้ำ

11. คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. สำนักงาน. (2552). ประเภทของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (online) สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ: <http://www.rdpb.go.th/RDPB/front/Projects/RDPBProjectType.aspx?p=60>. 11 มีนาคม 2555.
12. กองทัพบก. (2555). โครงการฟื้นฟูป่าต้นน้ำเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ. (online) <http://www.rta.mi.th/21610u/New/Data/%E0%B8%9B%E0%B8%B555/Forest80/Forest80.htm>. 20 เมษายน 2555.
13. ราชภัฏนครสวรรค์, มหาวิทยาลัย (2553). โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ (online) <http://www.nsr.u.ac.th/oldnsru/comcenter1/60th/detail2.php>. 2 พฤษภาคม 2555.
14. เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย (2533). การแก้ไขปัญหาหน้าท่วมกรุงเทพมหานครและปริมณฑล: วิทยาการของพระราชดำริเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมกรุงเทพมหานคร (online) คณะเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: <http://web.ku.ac.th/king72/2533/bkk04.html>. 2 พฤษภาคม 2555.
15. คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักงาน. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. สำนักนายกรัฐมนตรี. 2555.
16. นายกรัฐมนตรี. สำนัก. (2555). แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ. สำนักนายกรัฐมนตรี: http://region4.prd.go.th/ewt_dl_link.php?nid=12041&filename=index. 15 มีนาคม 2555.
17. "กทม. เร่งเสริมระบบป้องกัน คาดแล้วเสร็จ ส.ค.-ก.ย. นี้". 6 มีนาคม 2555. กรุงเทพธุรกิจ ออนไลน์.
18. "เปิดพื้นที่แก้มลิง 1 ล้านไร่: ทีมกรุ๊ปร่วมกรมชลฯ ศึกษา 6 จังหวัด กลาง-เหนือ/รับน้ำท่วม พร้อมจ่ายชดเชย". 25-28 มีนาคม 2555. หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ หน้า 1 และ 15.
19. ชลประทาน. กรม. (2554). โครงการศึกษาความเหมาะสม-โครงการปรับปรุงคลองบางแก้ว-แม่น้ำลพบุรี จังหวัดลพบุรี. (online) กรมชลประทาน: <http://www.khlongbangkaew.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=46&Itemid=78>. 11 มีนาคม 2555.
20. กระทรวงอุตสาหกรรม. (2555). กระทรวงอุตสาหกรรม เปิดเผย โครงการคลินิกฯ พร้อมเดินหน้าฟื้นฟูเชิงลึก เน้นพัฒนารูขี้นกภาคการผลิต. (online) http://www.ชวายนํ้าท่วม.com/news_detail.php?id=223. 10 พฤษภาคม 2555.

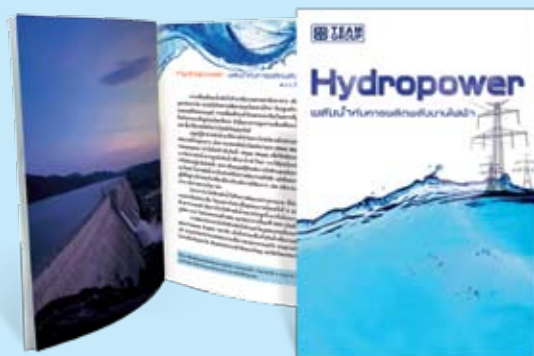


หนังสือ เพื่อร่วมสร้างสรรค์สังคม โดย ทีมกรุป



ต้นเหตุ ผลกระทบ
และแนวทางปฏิบัติเพื่อช่วยกัน
ลดปัญหาภาวะโลกร้อน
โดย ดร. ชัยวัฒน์ คุประตกุล
พ.ศ. 2551

รวมบทความเกี่ยวกับ CSR
โดย ดร. อัครวิน จินตกานนท์
เพื่อจุดประกายความคิดริเริ่ม
ในการสร้างสรรค์กิจกรรม CSR
และสิ่งดีๆ เพื่อสังคม
พ.ศ. 2552



รวบรวมองค์ความรู้เชิงวิชาการ
ของผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนา
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
แหล่งพลังงานหมุนเวียน
ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดมลพิษ
พ.ศ. 2553



เล่าเรื่องเสรีไทย วีรชนไทยสมัย
สงครามโลกครั้งที่ 2 กับบทบาทในการ
รักษาเอกราชของชาติไทย
โดย ดร. อัครวิน จินตกานนท์
พ.ศ. 2554



รับรู้...สู้ภัยน้ำ
โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหาร
และจัดการน้ำของทีมกรุป
พ.ศ. 2555

สนใจหนังสือ ติดต่อสอบถามได้ที่ ทีมกรุป
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์
เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 0 2509 9000 โทรสาร 0 2509 9090



เรียบเรียงโดย

ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารและจัดการน้ำ
หน่วยธุรกิจแหล่งน้ำ ทีมกรุป

จัดพิมพ์โดย

ทีมกรุป และ มูลนิธิกลุ่มที่มรวมใจ
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์
เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 0 2509 9000
โทรสาร 0 2509 9090

ออกแบบรูปเล่ม ศิลปกรรม และผลิตโดย

บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

ISBN

978-616-91248-0-1

ปีที่พิมพ์

มิถุนายน 2555

พิมพ์ที่

บริษัท เอส. เอ็น. มีเดีย แอนด์ แพนค จำกัด

ดาวน์โหลดหนังสือ “รับรู้...สู่ภัยน้ำ” ได้ที่

www.teamgroup.co.th



151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์

เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ 0 2509 9000

โทรสาร 0 2509 9090

www.teamgroup.co.th

