

บทนำรวม

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

น้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ประเทศไทยประสบปัญหาอันเนื่องมาจากน้ำ ทั้งอุทกภัย ดินถล่ม น้ำแล้ง และปัญหาคุณภาพน้ำมาเป็นระยะเวลายาวนาน ตัวอย่างภัยพิบัติจากน้ำที่เห็นได้ชัดคือการเกิดมหาอุทกภัยปี 2554 ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และในหลายภาคส่วนของสังคม ไม่ว่าจะเป็นภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจการท่องเที่ยว รวมถึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านขยะ หรือคุณภาพน้ำ หากย้อนกลับไปในอดีต จะพบว่าประเทศไทยได้ประสบเหตุภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำมาแล้วหลายครั้ง โดยที่มหาอุทกภัยในปี 2554 มีความรุนแรงและขยายวงกว้างกว่าที่เคยเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งทุกภาคส่วนได้ให้ความสำคัญเรื่องการบริหารจัดการน้ำ และแก้ไขปัญหาน้ำ รวมทั้งพยายามแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาถึงปัญหาดังกล่าวโดยภาพรวม สามารถแบ่งประเด็นการพิจารณาได้เป็น การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และการบริหารจัดการ

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยจากธรรมชาติ จะพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในประเทศไทยที่ผ่านมาย้อนหลัง 50 ปี มีแนวโน้มของอุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วง $0.10-0.18^{\circ}\text{C}$ ในทุกๆสิบปี โดยที่อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และมีความสัมพันธ์กับปริมาณฝนที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าปกติในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ส่งผลให้มีปริมาณน้ำท่าผิวดินเพิ่มมากขึ้น เมื่อพิจารณาถึงการบริหารจัดการน้ำ ในอดีตที่ผ่านมาภาครัฐได้เน้นการจัดการเพื่อตอบสนองความต้องการเป็นหลัก ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำจนเกิดความเสื่อมโทรม ต่อมาจึงปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการบนพื้นฐานความคิดว่าด้วยความจำกัดของทรัพยากร ในปัจจุบันได้ใช้แนวคิดการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการมาใช้ในการสร้างสมดุลในปฏิสัมพันธ์ระหว่างน้ำ มนุษย์ และระบบนิเวศ เช่น ทรัพยากรน้ำในแหล่งผิวดิน แหล่งใต้ดิน ทรัพยากรดินและทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว การพัฒนาทางภาคเกษตรและอุตสาหกรรม ได้ส่งผลกระทบและก่อให้เกิดปัญหาตามมาหลายอย่างโดยทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรน้ำ อาทิ ปัญหาการทำลายป่า ปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรน้ำ ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาน้ำแล้ง ปัญหาการสูญเสียสิทธิเหนือทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาการเสื่อมโทรมของระบบนิเวศในชุมชน ในขณะที่การขาดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศไทยก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่ ซึ่งโดยมากมักเกิดขึ้นจากหลากหลายปัจจัยเดิมๆ ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

- 1) ความไม่ชัดเจนด้านนโยบายที่เกี่ยวกับน้ำของรัฐบาล และการไม่มีแผนแม่บทที่ใช้ในการบริหารจัดการน้ำระดับลุ่มน้ำ ทำให้การบริหารจัดการไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ
- 2) ความซับซ้อนและยุ่งยากในการบริหารจัดการน้ำ เป็นผลมาจากในอดีตโครงสร้างของหน่วยงานต่างๆ ด้านน้ำมีมากกว่า 30 หน่วยงาน ภายใน 9 กระทรวง และอีกประมาณ 7 คณะกรรมการระดับชาติ แม้ในปัจจุบันจำนวนหน่วยงานเหล่านี้ได้ถูกยุบรวมทำให้จำนวนลดลง แต่ก็ยังไม่ถึงระดับที่สามารถก่อให้เกิดความมีเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 3) บทบาทการมีส่วนร่วมของหน่วยงานระดับท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตั้งแต่เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือองค์การบริหารส่วนตำบล พบว่ายังไม่มีบทบาทเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ได้รับการส่งเสริมที่ดีจากส่วนกลางสำหรับการพัฒนาศักยภาพในการจัดการปัญหาด้านน้ำ ตลอดจนหน่วยงานระดับท้องถิ่นเองก็ยังไม่ให้ความสำคัญ

- 4) การกำหนดงบประมาณจากส่วนกลางเกิดจากการร้องขอเป็นคราวๆไป มักเป็นรายปีงบประมาณ เป็นความผิวนที่แค่เพียงเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เท่านั้น หัวข้อนี้เป็นอุปสรรคที่สำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพราะนำไปสู่การลดทอนประสิทธิภาพของการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับน้ำ
- 5) ความทันสมัยและเหมาะสมของกฎหมายที่สามารถถูกนำมาใช้เพื่อจัดการปัญหาน้ำ แม้ว่าในปัจจุบันจะมีอยู่หลายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ แต่ที่มีอยู่ทั้งหมดก็ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 6) การกระจายของข้อมูลที่มี สืบเนื่องมาจากความหลากหลายไม่เป็นเอกภาพของหน่วยงานปฏิบัติการด้านน้ำ การไม่รู้ข้อมูลที่แท้จริงที่เป็นปัจจุบัน หรือการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำที่ยุ่ยาก หรือการหวงข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานที่เป็นผู้จัดทำฐานข้อมูล ทำให้นักวิชาการ ประชาชนที่สนใจ หรือผู้มีอำนาจ ไม่สามารถประเมินสถานการณ์น้ำที่กำลังจะเกิดหรือในขณะเกิดภัยพิบัติได้ถูกต้อง
- 7) สถานภาพการวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำของชาติได้อย่างเป็นรูปธรรม ภาพรวมของการวิจัยในแต่ละปีไม่เชื่อมโยง ขาดความชัดเจน ทำให้การนำผลงานวิจัยไปสู่นโยบายและการปฏิบัติไม่สัมฤทธิ์ผล และไม่ไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ปัญหายังคงอยู่ และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าวิธีแก้ปัญหาระบบภัยพิบัติด้านน้ำที่เหมาะสมที่สุด จำเป็นต้องศึกษาวิจัยในเชิงนโยบาย และจัดทำเป็นแผนแม่บท ด้านการบริหารจัดการน้ำของประเทศ (National Policy/National Master Plan) ให้ชัดเจน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำมีทิศทาง เป็นที่ยอมรับและเข้าใจ สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับน้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงสามารถดำเนินการเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาระบบภัยพิบัติที่เกิดขึ้น นอกจากนี้แล้ว การวิจัยมีความจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์หาระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกันภัยและการชดเชย การกระจายความช่วยเหลือให้ทั่วถึงผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ การจัดทำบทเรียนในการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทยโดยนำวิธีการที่ประสบความสำเร็จของต่างประเทศมาดัดแปลงประยุกต์ใช้ โดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ตลอดจนการจัดทำดัชนีภัยแล้งที่เหมาะสมกับประเทศไทย ทั้งนี้ ผลการศึกษาของแผนงานวิจัยจะต้องผ่านกระบวนการรับรู้และยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนภาคส่วนต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1) เพื่อศึกษาวิจัยหาทิศทางที่เหมาะสมของนโยบายการบริหารจัดการน้ำระดับประเทศเพื่อแก้ปัญหที่สำคัญของการบริหารจัดการน้ำ การขาดแคลนน้ำในระดับลุ่มน้ำ คุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำ และภัยพิบัติอันเกี่ยวเนื่องจากน้ำ เป็นต้น เพื่อระบุตัวแปรที่สำคัญสำหรับการบริหารจัดการน้ำทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพทั้ง 25 ลุ่มน้ำ ทบทวนวิธีการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้สถานการณ์ปกติและกรณีเกิดภัยพิบัติ และการจัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆ ขณะเกิดการขาดแคลนน้ำ เสนอแนวทางในการจัดทำโครงสร้างศูนย์ข้อมูลน้ำแห่งชาติ ที่เกี่ยวข้องกับน้ำและภัยพิบัติ ที่ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและนำมาใช้ได้อย่างเป็นระบบมาตรฐานเดียวกัน และรวดเร็ว

2) เพื่อศึกษาวิจัย วิเคราะห์กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ เพื่อผลักดันให้เกิด โครงสร้าง องค์กรและกลไกที่เหมาะสมของการบริหารจัดการน้ำระดับประเทศ อย่างยั่งยืน เช่น การพิจารณาบทวน บทบาทของคณะกรรมการน้ำแห่งชาติและคณะกรรมการลุ่มน้ำ การแบ่งภารกิจของหน่วยงานราชการ ความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่น และเครือข่าย องค์กรวิจัยด้านน้ำระดับประเทศ เป็นต้น ทั้งในสถานการณ์ปกติ ช่วงที่เกิดภัยพิบัติ และหลังประสบภัยพิบัติ ทั้งนี้ผลการศึกษา จะทำให้เห็นภาพของโครงสร้างขององค์กรระดับกระทรวงที่มีอำนาจตัดสินใจ แก้ปัญหาน้ำได้อย่างเด็ดขาดและทันเหตุการณ์

3) เพื่อประเมินความเสียหายที่เกิดจากภัยพิบัติทางน้ำ รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดการ ชยะซึ่งเป็นผลมาจากอุทกภัย และศึกษาหาระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกันภัยและการชดเชยความเสียหาย สำหรับภาคประชาชน ภาคเกษตรและอุตสาหกรรม โดยมีการเชื่อมโยงกับกฎหมาย หรือนโยบาย การจัดสรรน้ำในพื้นที่ โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย นอกจากนี้ ได้ทำการศึกษาถึงการ กระจายความช่วยเหลือแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางน้ำได้ทั่วถึง และเป็นที่ยอมรับของทุกภาค ส่วน

4) เพื่อถอดบทเรียนหลังจากการเกิดภัยพิบัติจากน้ำที่เกิดขึ้นจริงในประเทศไทย รวมถึงถอด บทเรียนการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งในต่างประเทศเพื่อมาปรับใช้ในพื้นที่น้ำร่องของประเทศไทย ตลอดจน เพื่อจัดเตรียมความพร้อมของชุมชน และเพื่อหารูปแบบการพึ่งพาตนเอง วิธีการที่สามารถ ดำเนินการส่งเสริมหรือปฏิบัติการในพื้นที่เสี่ยงภัยให้ประชาชนสามารถช่วยเหลือตนเองโดยใช้ชุมชนเป็น ฐานและกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

5) เพื่อศึกษา รวบรวม และสร้างดัชนีภัยแล้งรวมที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยพิจารณา ครอบคลุมทั้งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค รวมถึงการประสานงานให้เกิดการยอมรับและนำดัชนีภัยแล้งไป ใช้งานจริงในระดับประเทศ โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย

3. รายละเอียดความเชื่อมโยงระหว่างโครงการวิจัยย่อย

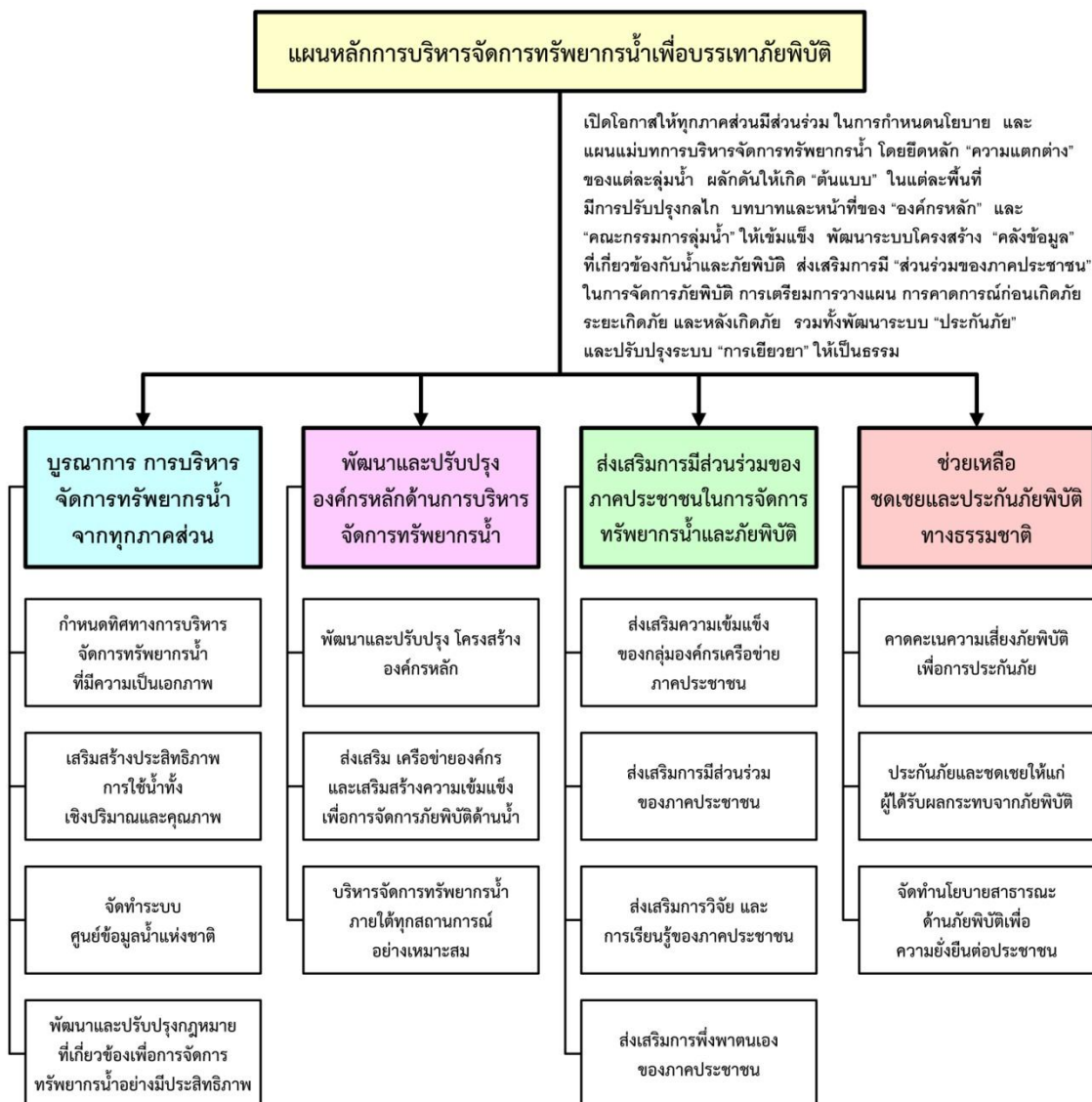
โครงการวิจัยย่อยมีความเชื่อมโยงกัน แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความเชื่อมโยงของโครงการวิจัย

4. สรุปผลโครงการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัยทำให้สามารถพัฒนาเป็น ข้อเสนอแผนหลัก การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อบรรเทาภัยพิบัติ ประกอบไปด้วย 4 แผนงาน ได้แก่ การบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจากทุกภาคส่วน การพัฒนาและปรับปรุงองค์กรหลักด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติ และการช่วยเหลือ ชดเชยและประกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ แสดงดังรูปที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



รูปที่ 2 แผนหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อบรรเทาภัยพิบัติ

4.1 บูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจากทุกภาคส่วน

4.1.1 กำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีความเป็นเอกภาพ

จากการทบทวนวิวัฒนาการของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทย ตาม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 -11 สามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงที่ 1 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2504-2534 (แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-6) เน้นการชลประทาน โดยพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ การ เร่งรัดโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ก่อสร้างระบบส่งน้ำและการกระจายน้ำ ช่วงที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535- ปัจจุบัน (แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7-11) มุ่งเน้นในเรื่องของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการและ มีส่วนร่วม การจัดสรรน้ำ การแบ่งปันน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ทั้งในระดับชาติและระดับลุ่มน้ำ พร้อม ทั้งหันมานุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งน้ำต้นทุน การควบคุมคุณภาพน้ำและการแก้ปัญหา

เสีย เน้นการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นและชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกับภาครัฐ มีการพัฒนาและจัดทำฐานข้อมูล การศึกษาวิจัยในเรื่องทรัพยากรแหล่งน้ำ รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อน การเตรียมพร้อมรับมืออุทกภัย ภัยแล้ง และปัญหาด้านการผลิตภาคเกษตรกรรม โดยในแผนพัฒนาฯ ฉบับปัจจุบัน คือ ฉบับที่ 11 (2555-2559) ได้ให้ความสำคัญในการบริหารจัดการน้ำและที่ดินเพื่อสนับสนุนความมั่นคงด้านอาหาร ซึ่งมุ่งพัฒนาปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนพัฒนาระบบโครงข่ายกระจายน้ำและความมั่นคงด้านน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำ รวมถึงการเร่งรัดการออกกฎหมายเกี่ยวกับการรักษาและควบคุมการใช้พื้นที่เกษตรกรรมที่มีศักยภาพสูงที่รัฐบาลได้มีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานไว้แล้ว ตลอดจนการเน้นการบริหารจัดการน้ำที่สามารถป้องกันและบรรเทาอุทกภัย ภัยแล้ง โดยการก่อสร้างแก้มลิง การปรับปรุงระบบป้องกันและระบบระบายน้ำในชุมชนเมือง ตลอดจนการควบคุมคุณภาพน้ำ และการบรรเทาปัญหาน้ำเสีย

จากการทบทวนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมา จึงอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยยังไม่มีแผนแม่บทในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นรูปธรรมและไม่มีหน่วยงานใดที่รับผิดชอบโดยตรง นโยบายจัดการน้ำมักจะอยู่ภายใต้นโยบายทางเศรษฐกิจ ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นทางด้านการจัดการทรัพยากรน้ำในเชิงปริมาณ จึงส่งผลให้ทรัพยากรน้ำเกิดความเสื่อมโทรม แผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมามีทั้งข้อดีและข้อเสียต่อการจัดการน้ำของประเทศ แสดงดังตารางที่ 1

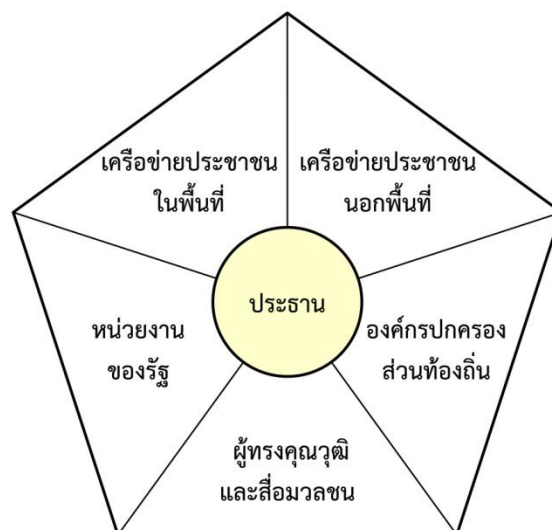
ตารางที่ 1 ข้อดี-ข้อเสียของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 - 11 (2504 -2559)

ข้อดี	ข้อเสีย
1) เน้นการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับด้านชลประทานและการเกษตรกรรมโดยเฉพาะการดำเนินการก่อสร้างโครงการเขื่อน	1) ใช้งบประมาณจำนวนมากในการพัฒนาโครงการชลประทานและมุ่งเน้นการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเดียว ทำให้ขาดการวางรากฐานด้านการบริหารจัดการน้ำ ด้านการป้องกันภัยพิบัติจากน้ำทั้งอุทกภัยและภัยแล้ง
2) เริ่มโครงการชลประทานใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในอนาคตและเพิ่มเติมการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร ตลอดจนการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ขาดแคลนน้ำ	2) ยังขาดแผนแม่บทในการวางแผนชลประทานที่จะนำข้อมูลทุกกลุ่มน้ำมาพิจารณาพร้อมกัน และจัดลำดับความสำคัญ
3) พัฒนาแหล่งน้ำผิวดินโดยเฉพาะลุ่มน้ำต่างๆ เป็นระบบขึ้น และมีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมากขึ้น ควบคู่ไปกับการจัดขั้นตอนและลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	3) ขาดแผนนโยบายระยะยาวเพื่อแก้ปัญหาความแห้งแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งประสบวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นประจำเกือบทุกปี
4) เร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายออกไปในพื้นที่นอกเขตชลประทาน เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำเสริมที่จะช่วยลดภาวะความไม่แน่นอนของธรรมชาติ และพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดินในบริเวณที่มีศักยภาพ	4) มีแนวโน้มปรับลดการลงทุนพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ลงอย่างมาก
5) เริ่มพัฒนาระบบการพยากรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ เอื้ออำนวยต่อการแก้ไขปัญหาขาดแคลน การป้องกันน้ำท่วมและการจัดหาหน้า	5) นโยบายในการสนับสนุนให้องค์กรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการบริหารและการบำรุงรักษาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำยังไม่มีประสิทธิภาพ
6) มีนโยบายและมาตรการในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัย โดยการก่อสร้างแก้มลิงรองรับน้ำท่วม การปรับปรุงระบบป้องกันและระบายน้ำชุมชนเมือง	6) ยังขาดองค์กรหลักในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ ทำให้มีหลายหน่วยงานกระจายอยู่ในหลายกระทรวง
	7) ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้ผังเมืองและการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานสิ่งก่อสร้างที่อยู่อาศัยไม่ให้เกิดขวางทางไหลของน้ำและการปรับวิธีการดำรงชีวิตให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อรองรับ และลดผลกระทบจากอุทกภัยและภัยแล้ง

จากการทบทวนนโยบายและแผนหลักการจัดการทรัพยากรน้ำระดับชาติ ที่ผ่านมามีความชัดเจน และไม่ครอบคลุมในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกัน ขาดความต่อเนื่อง การจัดทำนโยบายและแผนด้านการจัดการทรัพยากรน้ำจำกัดอยู่ในวงแคบ ไม่มีการดำเนินการแบบองค์รวมและพิจารณาในทุกด้านที่เกี่ยวข้องกัน องค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานขาดเอกภาพและการบริหารจัดการร่วมกันแบบบูรณาการ ไม่มีหน่วยงานใดรับผิดชอบกำหนดทิศทางการบริหารจัดการให้เป็นเอกสาร และมีกรอบแผนที่ชัดเจน คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำและคณะทำงานในระดับต่างๆ ขาดงบประมาณสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำที่เพียงพอ และขาดประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ปรัชญาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสมคือ การเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนที่อาจจะได้รับผลกระทบ จากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (ดังรูปที่ 3) ซึ่งได้แก่ เครือข่ายประชาชนในพื้นที่ และนอกพื้นที่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งรวมถึง นักวิชาการ สื่อมวลชน เป็นต้น หน่วยงานของรัฐ ได้แก่ ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น และ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เป็นต้น มีส่วนร่วมในกระบวนการคิด การกำหนดนโยบาย เพื่อปฏิบัติงาน ในระดับต่างๆ โดยเฉพาะภาคประชาชนในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง จากนโยบายของรัฐบาล โดยให้ประธานคณะกรรมการคือผู้ที่มีภาวะผู้นำ มีอำนาจในการเจรจาต่อรอง เป็นที่ยอมรับของภาคส่วนต่างๆ

หลักคิดสำคัญของการบริหารจัดการน้ำที่ดี คือ การบริหารจัดการแบบบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ระดับชาติ “ร่วมกัน” มีการพัฒนาแผนงาน การทำงานร่วมกัน การประสานความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวง กรม เครือข่ายลุ่มน้ำ ผู้ทรงคุณวุฒิ และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยยึด “หลักความแตกต่าง” ของแต่ละลุ่มน้ำ ลักษณะทางกายภาพ อุทกวิทยา สภาพสิ่งแวดล้อม และภูมิสังคมหรือวิถีชีวิตของประชาชน เพื่อกระตุ้นให้มีการปรับตัวรองรับผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ภัยพิบัติ



รูปที่ 3 ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

แผนแม่บทการบริหารจัดการและแผนพัฒนาทรัพยากรน้ำ จึงต้องถูกผลักดันให้มีการพัฒนาและปรับปรุงให้ครอบคลุมถึงทรัพยากรน้ำทุกประเภท ได้แก่ น้ำฝน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล ให้ความสำคัญกับการน้ำกับ “ข้อเท็จจริงของศักยภาพและข้อจำกัด” ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณน้ำ มีความสอดคล้องกัน และรองรับ การปรับตัวจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติและ การพัฒนา ด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ภัยพิบัติจากน้ำ ตัวอย่างเช่น จัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำ ในฤดูแล้ง โดยให้ความสำคัญกับการอุปโภคบริโภค และการรักษาระบบนิเวศรวมถึงการมีปริมาณน้ำต่ำสุด เพียงพอต่อการการปล่อยน้ำเพื่อรักษาระดับการรูก้าของน้ำทะเล เป็นต้น

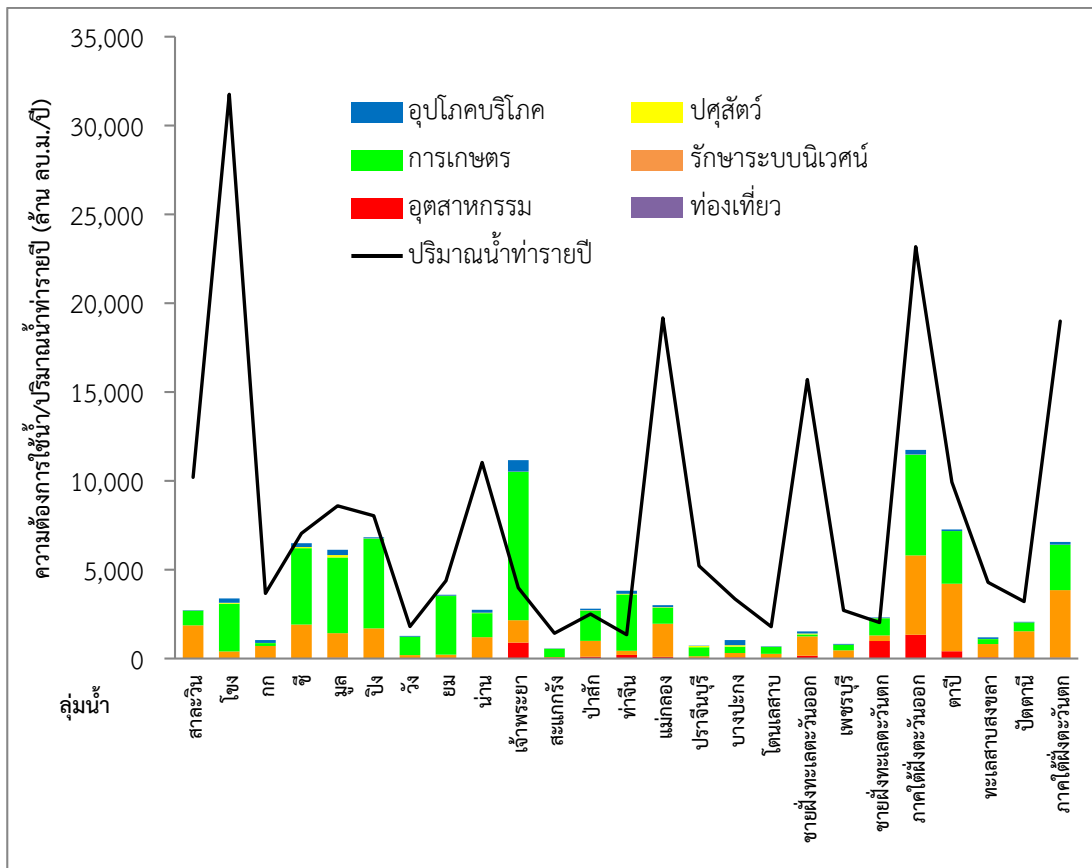
กฎเกณฑ์จะทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีความสำเร็จ จึงได้แก่การเร่งผลักดันให้เกิด “ต้นแบบ” ในแต่ละพื้นที่ การบูรณาการการจัดการน้ำแบบครบวงจร ในระดับลุ่มน้ำ เพื่อสอดคล้องกับวิถีชีวิต ภูมิสังคม ระบบนิเวศ อุปโภคบริโภคเกษตรกรรม ฯลฯ ภายใต้เงื่อนไขตาม “หลักความแตกต่าง” ของแต่ละลุ่มน้ำ โดยเริ่มศึกษา วิเคราะห์จากโครงการที่ประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการน้ำ ที่ได้ประโยชน์เต็มที่ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ การจัดสรรที่ดิน การเข้ามามีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อใช้เป็น “ต้นแบบในแต่ละพื้นที่” ในการบริหารจัดการน้ำที่ได้ผลจริงในระดับชุมชน ที่สามารถทำงานร่วมกับทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง จนสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้

อย่างไรก็ตาม ในการแบ่ง พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่กลางน้ำ และพื้นที่ปลายน้ำนั้น ไม่สามารถแบ่งตามสภาพทางภูมิประเทศได้ แต่จะต้องจัดแบ่งตามสภาพของ “แหล่งที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้น” ตัวอย่างเช่น หากฝนตกหนักในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาซึ่งเป็นแหล่งต้นเหตุของปัญหา พื้นที่บริเวณนี้จะถูกจัดเป็นพื้นที่ต้นน้ำ มวลน้ำจะเคลื่อนที่ลงสู่ลำน้ำซึ่งจะถือเป็นพื้นที่กลางน้ำเนื่องจากได้รับผลกระทบ จากนั้นมวลน้ำจะเคลื่อนที่ไปสู่ส่วนปลายของลุ่มน้ำนั้นต่อไป และพื้นที่ของลุ่มน้ำสาขานี้สามารถนับเป็นพื้นที่ต้นน้ำได้ หากมวลน้ำเคลื่อนที่ลงสู่พื้นที่ของลุ่มน้ำที่อยู่ถัดไป ดังนั้น การกำหนดพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จึงไม่มีขอบเขตที่ชัดเจนตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับภาพรวมของพื้นที่ที่ต้องการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยพิบัติจากน้ำ

ดังนั้นการแก้ปัญหาจึง “ไม่มีรูปแบบเฉพาะ” ตายตัวที่จะสามารถนำไปประยุกต์กับทุกพื้นที่ได้ จึงจำเป็นต้องมีวิธีการเฉพาะในแต่ละพื้นที่

4.1.2 เสริมสร้างประสิทธิภาพการใช้น้ำทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

โดยภาพรวมแล้ว ปริมาณน้ำท่ารายปีของทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลัก ยังมีปริมาณที่มากกว่าความต้องการใช้น้ำ อีกเท่าตัว แสดงดังรูปที่ 4 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลุ่มน้ำโขง และลุ่มน้ำแม่กลอง จะเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำท่ามากกว่าความต้องการใช้น้ำหลายเท่าตัว แสดงให้เห็นว่าประเทศไทย ยังมีโอกาสในการพัฒนาแหล่งน้ำ ภายในประเทศ เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองได้อีกมาก



รูปที่ 4 ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำทำใน 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย
ที่มา: ปรับปรุงจากข้อมูลสถิติ กรมชลประทาน (2553)

โดยภาพรวมแล้ว ลุ่มน้ำที่มีความต้องการใช้น้ำด้านอุปโภคบริโภคมากที่สุด คือ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ในขณะที่ ลุ่มน้ำที่มีความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ได้แก่ ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และลุ่มน้ำเจ้าพระยา เป็นต้น ความต้องการใช้น้ำที่มีความสำคัญรองลงมา คือ การใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ ได้แก่ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และภาคใต้ฝั่งตะวันตก เป็นต้น ในขณะที่ลุ่มน้ำที่มีความต้องการใช้น้ำด้านอุตสาหกรรม คือ ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก และลุ่มน้ำเจ้าพระยา

เมื่อพิจารณาปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำ พบว่า ลุ่มน้ำที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรมากที่สุด คือ ลุ่มน้ำยมตอนล่าง และลุ่มน้ำดอนเจดีย์ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนหมู่บ้านของแต่ละลุ่มน้ำ ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มและน้ำใช้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย/ไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยที่ลุ่มน้ำที่ประสบปัญหาขาดแคลนน้ำดื่มและน้ำใช้มากที่สุด คือ ลุ่มน้ำปัตตานี และลุ่มน้ำสาละวิน เป็นต้น ส่วนปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และอยู่ในระดับน้อย/ไม่มีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป

ปัญหาด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ไม่สามารถพิจารณาเฉพาะภายในพื้นที่ลุ่มน้ำใดลุ่มน้ำหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากการบริหารจัดการภายในพื้นที่ลุ่มน้ำขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการในระดับประเทศ ผู้ใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ยังขาดจิตสำนึกในการใช้น้ำอย่างประหยัด ขาดวินัยของการใช้น้ำอย่างถูกต้อง รวมทั้งไม่รู้จักอนุรักษ์น้ำที่ถูกวิธีด้วย เป็นสาเหตุสำคัญด้านหนึ่งซึ่งทำให้น้ำไม่พอใช้ ผู้ใช้น้ำโดยเฉพาะเกษตรกรขาดความรู้ ทั้งในเรื่องการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพการลดมลพิษ การจัดการของเสีย ฯลฯ

นอกจากนี้แล้ว ระบบการจัดทำฐานข้อมูลและการจัดสรรน้ำยังไม่ทันสมัยเพียงพอ ทำให้ยากต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสม เช่น การวางแผนส่งน้ำให้แก่เกษตรกรจะใช้วิธีการประมาณการ ซึ่งไม่เหมาะสมต่อสภาพการเพาะปลูกจริงที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนการเพาะปลูกที่จัดทำไว้ล่วงหน้า มีผลให้การส่งน้ำขาดความเที่ยงตรง

ขาดการรวมกลุ่มของผู้ใช้น้ำเนื่องจากผู้ใช้น้ำหลายพื้นที่ขาดความเข้มแข็ง เกษตรกรบางพื้นที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ต้องเช่าที่ดินเพื่อทำการเกษตร ขาดเครื่องมือในการติดตามตรวจสอบ เช่น ขาดเครื่องมือตรวจวัดปริมาณน้ำที่จ่ายไปยังจุดต่างๆ ของโครงการชลประทาน ทำให้ขาดข้อมูลสำคัญในการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำ ระบบการจัดการและควบคุมปริมาณน้ำจ่ายทำได้ยาก ส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้น้ำชลประทานอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

การจัดระเบียบและการกำหนดเขตการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ (Zoning) ยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจนเพื่อกำหนดกรอบการเจริญเติบโตที่เหมาะสม ทั้งพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่อนุรักษ์ ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจร ปัญหามลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาสสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขาดการวางแผนและการพัฒนาพื้นที่อย่างบูรณาการการพัฒนาที่ผ่านมาขาดการบูรณาการแบบองค์รวม ทั้งความร่วมมือและการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารวมทั้งกลุ่มจังหวัดในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากในแต่ละพื้นที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของตนเอง ทำให้การพัฒนาโดยองค์รวมขาดความเชื่อมโยงและไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กระบวนการจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานต่างๆ ที่ขาดองค์รหลักในการกำหนดและประสานงานเพื่อให้มีการแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการ เช่น การจัดสรรน้ำและการจัดหาน้ำเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง การแก้ปัญหาอุทกภัยและปัญหาน้ำเสีย เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้ว การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ ควรเรียงตามความต้องการที่สำคัญได้ดังนี้ 1) เพื่อการอุปโภค บริโภค 2) เพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศ เช่น การกักน้ำ/ชะลอน้ำเพื่อรักษาสภาพต้นน้ำ การปล่อยน้ำเพื่อรักษาระดับการรูก้าของน้ำเค็ม โดยจะต้องมีน้ำในปริมาณต่ำสุดในการรักษาระบบนิเวศ 3) การเกษตรกรรม 4) การอุตสาหกรรม 5) การคมนาคม 6) ด้านพลังงาน ตลอดจนเป็นพื้นที่สันหนากการ อย่างไรก็ตาม ลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ อาจแตกต่างไปจากนี้ ซึ่งจะต้องศึกษาเพื่อกำหนดให้ชัดเจน ตามหลักความแตกต่างของพื้นที่ลุ่มน้ำ

เนื่องจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ดี จะขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนไม่ได้ ดังนั้น จึงต้องส่งเสริมให้ประชาชนพึ่งพาตนเอง แล้วพัฒนาไปสู่การรวมกลุ่มในลักษณะเครือข่ายน้ำ เช่น เครือข่ายการพิทักษ์และอนุรักษ์น้ำ การพัฒนาแหล่งต้นน้ำลำธาร การใช้ประโยชน์ชาวบ้านหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ให้เกิดความเข้มแข็ง เพื่อพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างของ “คณะกรรมการลุ่มน้ำ” ให้มีความเข้มแข็ง เป็นกลไกและเป็นองค์กรกลางระหว่าง องค์กรภาครัฐกับภาคประชาชน โดยให้ผู้ที่อยู่ในลุ่มน้ำย่อยที่เป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำใหญ่ มีสิทธิในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วย

คณะกรรมการลุ่มน้ำซึ่งเป็นตัวแทนในการติดต่อสื่อสารระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชน จึงต้องเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือก หรือแต่งตั้ง เพื่อเข้ามาทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวกลางระหว่างภาคประชาชนกับภาครัฐ ในการจัดทำแผนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ เพื่อเสนอต่อ “องค์กรหลัก” ที่จะเชื่อมต่อไปยังรัฐบาล ซึ่งคณะกรรมการลุ่มน้ำควร มีหน้าที่หลัก ได้แก่

- 1) การจัดทำแผนการบริหารจัดการลุ่มน้ำ เสนอต่อองค์กรภาครัฐ โดยคำนึงถึงศักยภาพของทรัพยากรน้ำและความต้องการที่สมดุล

- 2) จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาภาวะน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำ ได้แก่ การบริหารจัดการความเสี่ยง การวิเคราะห์/ประเมินความเสี่ยง (เกิดเป็นประจำ กับฉุกเฉิน) ลดเงื่อนไขที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง
- 3) เข้าร่วมเป็นตัวแทนในการเจรจา และศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขา
- 4) โกล่เกลี่ยและชี้ขาดข้อพิพาทภายในลุ่มน้ำสาขา
- 5) ส่งเสริมและสนับสนุนความเข้มแข็งภายในชุมชน องค์กรผู้ใช้น้ำ และองค์กรทรัพยากรน้ำชุมชน

4.1.3 จัดทำระบบศูนย์ข้อมูลน้ำแห่งชาติ

เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลน้ำจึงครอบคลุมถึงน้ำทุกประเภท ได้แก่ น้ำฝน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล ซึ่งการต้องเริ่มจากการได้มาซึ่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ก่อน ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่เป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะนำไปสู่วิธีการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาในด้านข้อมูล ได้แก่

- 1) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานต้นทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์
- 2) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต้นทางเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการดำเนินการและวางแผนแนวทางในการป้องกันแก้ไข
- 3) ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและทันสมัยแก่สาธารณชน เพื่อให้ประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจป้องกันและดูแลชีวิตและทรัพย์สินของตนเองได้ปลอดภัยหรือได้รับความเสียหายน้อยที่สุด

สำหรับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานต้นทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และเพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์นั้น ประกอบด้วยปัญหาดังนี้ คือ

(1) ปัญหาเรื่องประสิทธิภาพและความแม่นยำของเครื่องมือในการวัดและพยากรณ์ เช่น เครื่องมือในการวัดหรือพยากรณ์อากาศ ต้องมีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการประมวลผล เพื่อให้มีความสามารถในการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศได้แม่นยำในช่วงระยะเวลาที่ไกลออกไป และมีความแม่นยำในเชิงพื้นที่แบบเจาะจงยิ่งขึ้น เช่น สามารถบอกได้ว่า ในเขตพื้นที่อำเภอใด จะมีฝนปริมาณมากน้อยเพียงใด ในช่วงเวลาแต่ละวันในหนึ่งสัปดาห์ข้างหน้า นอกจากนี้การจัดเก็บข้อมูลบางอย่าง ยังไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพียงพอ ทำให้ต้องใช้คนเข้าไปเกี่ยวข้องในกระบวนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล จึงต้องใช้เวลามากขึ้นในการดำเนินการ และมีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดได้มาก

(2) ปัญหาเรื่องความถูกต้อง ความทันสมัย และครบถ้วนของข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลความจุ/สภาพตลิ่งของทางเดินน้ำต่างๆ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ มีการวัดและการจัดเก็บไว้ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่โดยส่วนมากแล้ว เป็นข้อมูลที่ไม่ทันสมัย ไม่ได้ได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะขาดงบประมาณในการดำเนินงาน ขาดกำลังคน หรืออาจเป็นเพราะขาดวิธีการบริหารจัดการอย่างถูกต้องและ

เหมาะสม ขาดความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นสิ่งซึ่งเจ้าของที่ดินต้องแจ้งให้หน่วยงานภาครัฐทราบว่าตนใช้ประโยชน์ที่ดินผืนใดอย่างไร แต่ประชาชนมักจะละเลยหน้าที่นี้ ทำให้ภาครัฐต้องให้วิธีสำรวจ ซึ่งย่อมทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณและเวลา ในการดำเนินการ ทำให้ภาครัฐมีข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและทันสมัย เนื่องจากการสำรวจภายหลัง และไม่สามารถสำรวจให้ครบถ้วนได้อย่างสม่ำเสมอ

(3) ปัญหาเรื่องรูปแบบในการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลบางส่วนถูกจัดเก็บในเชิงบรรยาย ทำให้ไม่สามารถนำไปประมวลผลแบบอัตโนมัติได้ เนื่องจากต้องอาศัยคนในการอ่านและตีความหมายข้อมูลแต่ละรายการ นอกจากนี้แล้ว ข้อมูลบางส่วนไม่ได้ถูกจัดเก็บในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ทำให้เสียเวลาในการแปลงข้อมูลเมื่อต้องการนำไปใช้ประโยชน์จริง สาเหตุส่วนหนึ่ง อาจเกิดจากความเคยชินในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเดิมๆ ที่ทำกันมานาน โดยไม่ได้คำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

ในการได้มาซึ่งข้อมูลน้ำฝนที่นำมาใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการนั้น การพยากรณ์ปริมาณฝนได้มาจากการจำลองสภาพภูมิอากาศ โดยแบบจำลองบรรยากาศเชิงตัวเลขที่เหมาะสม ซึ่งจะมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. แบบจำลองนั้นต้องมีระบบการนำเข้าข้อมูลหลายๆ ช่องทาง เช่น ข้อมูลดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลเรดาร์อุตุนิยมวิทยา ข้อมูลหุ้่น ข้อมูลตรวจอากาศชั้นบน ข้อมูลผลการตรวจจากเครื่องบิน ข้อมูลผลการตรวจจากสถานีตรวจอากาศอุตุนิยมวิทยาทั่วโลกจากศูนย์ข้อมูลต่างๆ เป็นต้น เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการประมวลผล
2. แบบจำลองต้องสามารถปรับเปลี่ยนวิธีทาง Micro-physics, Cumulus parameterization และ Planetary Boundary Layer (PBL) ได้ตามความเหมาะสมตามฤดูกาล และสภาพพื้นที่ เช่น ฤดูหนาว ฤดูฝน และฤดูร้อน เป็นต้น
3. แบบจำลองต้องมีระบบผสานข้อมูล (Data assimilation) นำเข้า และต้องเป็นแบบจำลองที่ทันสมัย โดยมีระบบตรวจสอบและเปรียบเทียบผลการประมวลผลจากแบบจำลองและผลการตรวจอากาศ

เมื่อเปรียบเทียบแบบจำลองบรรยากาศเชิงตัวเลขต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก พบว่าแบบจำลองบรรยากาศของศูนย์พยากรณ์อากาศระยะปานกลางยุโรป (European Centre for Medium-range Weather Forecasts, ECMWF) ให้ผลการพยากรณ์อากาศดีที่สุดเนื่องจากระบบข้อมูลที่ใช้ประมวลผล (Operational Data System) ข้อมูลนำเข้าที่เป็นข้อมูลเงื่อนไขเริ่มต้น (Initial Lateral Boundary Layer Data, LBC) สำหรับแบบจำลองบรรยากาศ ECMWF ได้รับจะมาจากช่องทางด้วยกัน โดยมีช่องทางหลักคือ ผ่านระบบ Global Telecommunication System (GTS) โดยเฉพาะข้อมูลนำเข้าที่สำคัญที่แตกต่างจากแบบจำลองอื่นๆ คือ การนำเข้าข้อมูลดาวเทียมตรวจอากาศอุตุนิยมวิทยาเข้าไปในระบบผสานข้อมูล (3D-VAR) เป็นต้น

แบบจำลองสภาพภูมิอากาศในอนาคต (Climate Change Scenario) จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์ประกอบหลัก 4 ประการ (อำนาจ ชิดไธสง และคณะ, 2553) คือ

1. เป็นแบบจำลองที่สามารถปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับประเทศไทย โดยอาศัยการประเมินผลจากแบบจำลองแบบองค์รวม (Climate Model Ensemble) เพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งและ

ความไม่แน่นอนของแต่ละแบบจำลองสำหรับการฉายภาพอนาคต แสดงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทย

2. บุคลากรมีความพร้อม ทั้งด้านจำนวนคนระดับความรู้ความเข้าใจและระบบสนับสนุน
3. มีข้อมูลการตรวจวัดที่มีคุณภาพซึ่งครอบคลุมพื้นที่และเวลาที่เพียงพอ
4. มีองค์ความรู้สนับสนุนเช่นงานวิจัยพื้นฐานด้านบรรยากาศวิทยาและสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาอุทกนิยามวิทยา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาขาคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ความสอดคล้องและความขัดแย้งแหล่งข้อมูลน้ำของหน่วยงานในประเทศไทย

ในการบริหารการจัดการน้ำของประเทศให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องใช้ฐานข้อมูลจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ โดยข้อมูลนั้นๆ จะต้องครบถ้วน ทันสมัย และใช้กระบวนการวิจัยเพื่อค้นหาความจริงเกี่ยวกับปัญหา ความจำเป็น สาเหตุ รวมทั้งนวัตกรรมที่เป็นผลวิจัยในการนำความรู้เทคนิควิธีการและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ตอบสนองความต้องการของประเทศ

เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมขององค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลน้ำของไทย พบว่าอาจแบ่งเป็นระดับต่างๆ คือ ระดับชาติ ระดับลุ่มน้ำ ระดับกรมที่ส่วนกลางและระดับภูมิภาคตั้งแต่จังหวัดไปจนถึงระดับตำบล โดยองค์กรต่าง ๆ มีบทบาทและหน้าที่ดังนี้

- 1) องค์กรระดับชาติ เป็นองค์กรที่มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการวางแผน กำหนดนโยบายหลัก และประสานนโยบายด้านน้ำระหว่างหน่วยงานต่างๆ
- 2) องค์กรระดับลุ่มน้ำ แบ่งลุ่มน้ำออกเป็น 25 ลุ่มน้ำหลัก ซึ่งประกอบด้วยส่วนราชการประสานงานระดับลุ่มน้ำ และสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค
- 3) องค์กรระดับกรม ในปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบไม่ต่ำกว่า 30 กรมหรือเทียบเท่ากรม
- 4) องค์กรระดับภูมิภาค สำหรับหน่วยงานในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ ได้แก่ สำนักงานจังหวัด อำเภอ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สมาคมผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นต้น

จุดเด่นของการบริหารการจัดการน้ำของไทย คือ การที่รัฐบาลหรือหน่วยงานต่างๆ ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรน้ำ การใช้น้ำและภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ รวมทั้งมีงบประมาณ บุคลากรกระจายในหน่วยงานต่างๆจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากยุทธศาสตร์ของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการยังมีจุดอ่อนหลักๆหลายประการ เช่น พื้นที่ต้นน้ำมีสภาพแวดล้อมทรุดโทรม เนื่องจากมีการบุกรุกพื้นที่ การบริหารจัดการน้ำในภาพรวมไม่ชัดเจนและไม่มีการเชื่อมโยงที่มั่นคง เบ็ดเสร็จ ขาดแผนหลักในการบริหารจัดการน้ำในระยะยาว ทำให้การบริหารจัดการน้ำขาดทิศทางที่ชัดเจน และขาดความต่อเนื่อง ส่งผลให้ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณที่ต่อเนื่อง ฐานข้อมูลยังไม่เป็นระบบและไม่ทันต่อเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และกฎหมายด้านน้ำยังไม่ทันสมัยและขาดความชัดเจนในการสนับสนุนการจัดการทรัพยากรน้ำในส่วนรวม

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะมีส่วนราชการจำนวนมากที่มีหน้าที่รับผิดชอบ แต่การปฏิบัติการด้านสาธารณภัยของหน่วยงานต่างๆ เป็นเสมือนภารกิจฉุกเฉินเฉพาะกิจ เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นครั้ง

คราว ขาดความร่วมมืออย่างจริงจัง แต่ละองค์กรต่างต้องการแก้ปัญหาของตนเอง ขาดการบูรณาการ ข้อมูล นำ สิ่งเหล่านี้ไปสู่อุปสรรคดังนี้

1) องค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ขาดการประสานข้อมูลระหว่างหน่วยงานเป็นแต่เพียงการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เน้นการตั้งรับมากกว่าการบริหารงานเชิงรุก ไม่ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและวางแผนเพื่อป้องกันในระยะยาวอย่างเป็นระบบ ขาดการเตรียมความพร้อม และการแจ้งเตือนภัยที่ไม่ทันต่อเหตุการณ์

2) หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานมีความซ้ำซ้อนกันทำให้เกิดความล่าช้าในการเข้าปฏิบัติงาน เช่น การปฏิบัติงานของหน่วยงานในเขตกรุงเทพมหานคร หน่วยงานภาครัฐซึ่งอยู่ในกรมต่างๆ เป็นต้น และหน่วยงานของรัฐยังเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนขาดการตรวจสอบ ทำให้ข้อมูลที่ได้น่าเชื่อถือการนำไปประเมินในสถานการณ์ที่ยากลำบาก เช่น ข้อมูลระดับน้ำที่เก็บโดยกรมเจ้าท่า กรมชลประทาน กรุงเทพมหานคร เป็นต้น

3) ขาดความชัดเจนในการสั่งการระหว่างหน่วยงาน และการประสานงานจากองค์กรอำนวยการ เช่น กรณีให้เปิด-ปิดประตูระบายน้ำ องค์กรระดับปฏิบัติการไม่กล้าตัดสินใจ เพราะไม่มีอำนาจและกลัวผลกระทบ สุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและทรัพย์สิน และขาดจิตสำนึกต่อส่วนรวม ทำให้ไม่เกิดความเชื่อมั่นซึ่งกันและกัน และขาดหลักประกันในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

4) กฎหมาย และระเบียบปฏิบัติล้าสมัย ไม่สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์จริงในปัจจุบัน เช่น กฎหมายผังเมือง ตลอดจนการไม่ตระหนักถึงการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง เป็นต้น ทำให้เกิดการรุกร้าพื้นที่คู คลอง หรือทิศทางน้ำต่างๆ หรือทิ้งขยะ สิ่งกีดขวางทางเดินทางทำให้การระบายน้ำไม่สะดวก

5) ขาดการศึกษาและติดตามและการประเมินผลอย่างจริงจัง เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์วางแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การเยียวยาและการฟื้นฟูทั้งทางด้านกายภาพ เช่นอาคาร บ้านเรือน และด้านจิตใจ ของผู้ประสบภัย

ลักษณะโครงสร้างฐานข้อมูลน้ำในประเทศไทย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำนั้น โดยมากแล้ว มีการรวบรวมและจัดเก็บโดยหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก ตามภารกิจของหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน ซึ่งมีอิสระจากกันและกัน และมักจะเปิดเผยต่อสาธารณะในรูปแบบที่สามารถถึงได้โดยง่ายอย่างเสรี ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างจำกัด และไม่เกิดการบูรณาการการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด ข้อมูลบางส่วนก็เป็นข้อมูลที่ล้าสมัย ไม่ได้รับงบประมาณและกำลังคนในการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ จากปัญหาที่กล่าวมานี้ รัฐบาลควรควรพิจารณาทบทวนและวางแผนในการบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้เป็นการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน โดยมีการบูรณาการความรู้และทรัพยากรจากทุกหน่วยงานเข้าด้วยกันรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ หรือฐานข้อมูลน้ำที่เก็บโดยหน่วยงานต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2 และสรุปเป็นภาพรวมของการบริหารจัดการสารสนเทศขององค์กรหลักในการบริหารจัดการน้ำได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ฐานข้อมูลน้ำของหน่วยงานราชการไทย

หน่วยงาน	ข้อมูลสำคัญ	ข้อดี	ข้อเสีย
1.กรม ทรัพยากรน้ำ	1.มีข้อมูลด้านน้ำครบทุกด้าน เช่น ปริมาณน้ำฝนปริมาณน้ำในอ่างระดับน้ำท่า คุณภาพน้ำ 2.มีฐานข้อมูลเก่าเกี่ยวกับน้ำ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณน้ำในแต่ละปี 3.มีการรายงานสถานการณ์น้ำในแต่ละสถานี ไทรมมาตรแหล่งน้ำสำคัญ และภาพจากกล้อง CCTV 4.มีแนวทางในการบริหารจัดการภัยแล้ง รายงานผลต่างๆ สัปดาห์ 5.มีการรายงานผลการเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำ 24 ชั่วโมง 6.มีการประสานข้อมูลต่าง ๆ กับหน่วยงานอื่นเช่น สภาวะอากาศสภาพน้ำฝน น้ำท่า ภาพถ่ายดาวเทียม สภาพน้ำในเขื่อน	1.มีข้อมูลด้านน้ำครบทุกด้าน สามารถดาวน์โหลดได้ง่าย 2.มีการนำเทคโนโลยีใหม่ เข้ามาใช้เก็บข้อมูล เช่น กล้อง CCTV ภาพจากดาวเทียม อดุนิยมวิทยา 3.มีข้อมูลแบบทันที (Real-Time) เกี่ยวกับสถานการณ์น้ำฝน ง่ายต่อการติดตามและประเมินผล	1.ข้อมูลส่วนใหญ่จัดเก็บในรูปแบบของไฟล์เอกสาร ไม่ใช่ข้อมูลแบบทันที (Real-Time) ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลย้อนหลัง 2.แผนภาพ หรือแผนที่ ส่วนใหญ่เป็นภาพนิ่ง อยู่ในรูปของ JPG และ GIF 3.ข้อมูลภาพและแผนที่ ส่วนใหญ่ต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญในการแปลความหมายของข้อมูล 4.ระบบเตือนภัย เช่น สถานการณ์ฝนตกหนัก ยังเข้าถึงได้ยากและไม่ทันสมัย
2.กรม ชลประทาน	1.ข้อมูลสถานการณ์น้ำทำรายวัน ซึ่งเป็นข้อมูลแบบทันที (Real-Time) ทำให้ติดต่อผู้นำผลข้อมูลไปใช้ เช่น ปริมาณน้ำในเขื่อนทุกเขื่อนในประเทศ 2.ข้อมูลการติดตามสถานการณ์น้ำจากกล้อง CCTV เช่น ระดับน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา 3.มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานอื่นมากมายเช่น กรมอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ ระบบตรวจวัดน้ำคลองสายหลัก ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ทันสมัย 4.มีการคาดการณ์ปริมาณน้ำล่วงหน้าในลุ่มน้ำหลัก โดยแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม (ANNs) ซึ่งช่วยในการประเมินสถานการณ์ได้ดี 5.มีศูนย์วิเคราะห์สถานการณ์น้ำ	1.เป็นแหล่งข้อมูลน้ำบนดินที่สำคัญของประเทศ 2. มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยในการเก็บข้อมูล รายงานผลแบบทันที เช่น ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อน ผ่านกล้อง CCTV 3.มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานอื่นในการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ ปริมาณฝน จากกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น ปริมาณน้ำในเขื่อน จาก ไฟฟ้า	1.ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่ที่สามารถดาวน์โหลด หรือจัดเก็บได้ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของข้อมูลย้อนหลัง ไม่ใช่การนำเสนอข้อมูลแบบทันที 2.ปริมาณน้ำฝนและฐานข้อมูลด้านอุทกวิทยาเก่าและไม่ทันสมัย 3.การรายงานผลคุณภาพของน้ำ ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยเฉพาะในส่วนของเขตกรุงเทพและปริมณฑล 4.การออกแบบรูปแบบการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำชลประทาน น้ำท่า หรือการประกาศเตือนไม่ทันสมัยและข้อมูลบางชนิดเข้าถึงได้ยาก
3.กรม อุตุนิยมวิทยา	1.มีข้อมูลเกี่ยวกับสภาพอากาศภูมิอากาศ ครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ซึ่งมีผลเกี่ยวกับการระเหย	1.มีแหล่งข้อมูลสำคัญในการพยากรณ์อากาศและปริมาณน้ำฝน ซึ่งมีผลต่อปริมาณน้ำ	1.ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในรูปไฟล์ pdf ง่ายต่อการดาวน์โหลด และจัดเก็บข้อมูล แต่เป็น

หน่วยงาน	ข้อมูลสำคัญ	ข้อดี	ข้อเสีย
	ของน้ำ ความชุ่มชื้น 2. มีข้อมูลการพยากรณ์ฝน ในอดีต เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบ 3. มีแหล่งข้อมูลเตือนภัยทั้งในและต่างประเทศ เช่น พายุ น้ำท่วม รายงานแผ่นดินไหว	ในแหล่งน้ำ 2. มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ เช่น เรดาร์ตรวจอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม สถานีวัดน้ำฝนอัตโนมัติ	ข้อมูลที่ไม่ทันต่อเหตุการณ์ 2. สารสนเทศบางชนิดไม่สามารถใช้งานได้จริง และยากต่อความเข้าใจของคนทั่วไป เช่น แผนที่อากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่ทางภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งต้องมีการแปลผลและความหมายด้วย 3. ระบบจัดเก็บข้อมูล ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ไม่สามารถรายงานผลแบบทันที (Real-Time) ฐานข้อมูลบางส่วนไม่ได้ถูกเผยแพร่
4. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	1. มีข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับสภาพน้ำท่วม ภาพถ่ายดาวเทียม 2. มีข้อมูลพื้นที่ภัยแล้งในแต่ละภูมิภาคของไทย	1. มีฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง 2. มีฐานข้อมูลเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลภัยพิบัติทั้งในและต่างประเทศ	1. ไม่มีฐานข้อมูลแหล่งน้ำเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่นๆ
5. กรมควบคุมมลพิษ	1. มีข้อมูลคุณภาพอากาศรายวัน สถานการณ์หมอกควัน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพน้ำ 2. มีข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำทะเล 3. มีข้อมูลระดับเสียงรายวันในเขต กทม. สารเคมีและของเสียอันตราย 4. มีแนวทางในการบริหารจัดการคุณภาพแหล่งน้ำ	1. ข้อมูลส่วนใหญ่รายงานผลแบบทันที (Real-Time) 2. ข้อมูลคุณภาพน้ำ สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีการรายงานผลแบบทันทีในกรณีที่เกิดเจอปัญหาน้ำเน่าเสีย 3. มีการบันทึกฐานข้อมูลเก่าคุณภาพบนดินและทะเล เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการศึกษา วิจัย ต่อไป 4. มีการเชื่อมโยง Link จากหน่วยงานต่างๆ	1. ฐานข้อมูลมีความซับซ้อน สืบค้นยากและไม่น่าสนใจ เพราะไม่มีการแบ่งหรือจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้ดี 2. เอกสารสำหรับการเผยแพร่ส่วนใหญ่เข้าถึงยาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับข้อมูลแหล่งน้ำเสีย และไม่มีการเชื่อมโยงการบริหารจัดการ
6. กรมโยธาธิการและผังเมือง	1. มีข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปของแผนที่แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ หนองน้ำ อ่างเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ	1. มีการนำระบบ แผนที่ทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาหาพิกัดตำแหน่ง แหล่งน้ำได้	1. ไม่มีฐานข้อมูลแหล่งน้ำเพื่อเชื่อมโยงการวางแผนผังการระบายน้ำ
7. กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	1. มีข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งน้ำบาดาล คุณภาพน้ำบาดาล ฐานข้อมูลวิเคราะห์น้ำบาดาลที่มีคุณภาพ 2. มีฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และการจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการน้ำบาดาลในเขตวิกฤติ	1. เป็นฐานข้อมูลแหล่งน้ำบาดาลของประเทศซึ่งมีข้อมูลครอบคลุมทุกพื้นที่ 2. มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ ทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่าย สะดวกและทันสมัย	1. ระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ ต้องใช้โปรแกรมในการติดตั้งและไม่สะดวกต่อการนำไปใช้งานจริง 2. ฐานข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในรูป Text HTML ไม่สามารถดาวน์โหลดได้

หน่วยงาน	ข้อมูลสำคัญ	ข้อดี	ข้อเสีย
8.ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ	1.มีประกาศข่าวสารการเตือนภัยพิบัติที่ครอบคลุมทุกด้านเช่น สถานการณ์น้ำท่วม รายงานแผ่นดินไหว รายงานพายุ และการพยากรณ์อากาศ และอุทกศาสตร์ 2.มีแหล่งข้อมูลจากหน่วยงานอื่น ๆ เช่น ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น 3.มีการนำระบบแผนที่ทางภูมิศาสตร์และแผนที่เตือนภัยมาใช้ในการแสดงจุดหรือพิกัดในการเกิดตำแหน่งภัยพิบัติ	1.ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลแบบทันที (Real-Time) ในการเตือนภัยและมีแผนที่เตือนภัยจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 2.การสืบค้นข้อมูลภัยพิบัติ อุทกภัยและอื่น ๆ ทำสามารถเข้าถึงได้ง่าย	1.ขาดข้อมูลในรูปของเอกสารที่สามารถดาวน์โหลดได้ 2.ไม่มีการสรุปรวมฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติแต่ละประเภททั้งในและต่างประเทศเพื่อการศึกษาวิจัย

ตารางที่ 3 ภาพรวมการบริหารจัดการสารสนเทศขององค์กรหลักในการบริหารจัดการน้ำของไทย

หน่วยงาน	นโยบายการจัดการน้ำ	ข้อมูล						ข้อมูลภัยพิบัติ			การเตือนภัยต่างๆ
		อื่นๆ	อุทกฯ	แม่น้ำ	น้ำผิวดิน	น้ำใต้ดิน	คุณภาพน้ำ	น้ำท่วม	น้ำแล้ง	ดินถล่ม	
1.สนอช.*	✓										
2.กรมทรัพยากรน้ำ	✓	✓	✓		✓		✓				✓
3.กรมชลประทาน	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
4.กรมอุตุนิยมวิทยา		✓						✓	✓	✓	✓ พายุ
5.กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย								✓	✓	✓	✓
6.กรมควบคุมมลพิษ							✓				✓ น้ำเสีย
7.กรมโยธาธิการและผังเมือง				✓							
8.กรมทรัพยากรน้ำบาดาล						✓	✓				
9.ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ								✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ:* สนอช.=สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ

การจัดทำคลังข้อมูลชุมชนเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการภัยพิบัติ

ในการจัดการภัยพิบัตินั้นหน่วยงานภาคปฏิบัติควรจะมีระบบฐานข้อมูลเพื่อให้การบริหารจัดการภัยพิบัติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีลักษณะฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานได้ง่าย มีข้อมูลทั้งหมดของชุมชน คร่าวเรือนและการติดต่อประสานงานหรือดำเนินการต่างๆ มีดังนี้

1) ฐานข้อมูลของชุมชน ประกอบด้วย รายละเอียดของบ้านเรือน ตำแหน่งที่ตั้ง ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ปัจจุบัน สถานภาพที่สำคัญ เช่น ผู้สูงอายุ พิการ ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เป็นต้น การติดต่อสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ การคมนาคม ยานพาหนะ พื้นที่ทำการเกษตร สัตว์เลี้ยง วิถีปฏิบัติในการประเมินความเสี่ยง การปฏิบัติเพื่อการป้องกัน

การหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบจากความภัยพิบัติด้านน้ำ บทบาทการมีส่วนร่วมกับชุมชน และภาครัฐ และ การจัดการความขัดแย้ง

2) ฐานข้อมูลของการบริหารจัดการจากภัยพิบัติ ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้ บริบทของพื้นที่ พัฒนาการของการเกิดภัยพิบัติตั้งแต่เริ่มเกิดจนถึงสิ้นสุด สถานการณ์ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และระดับ ความรุนแรงในปัจจุบัน การจัดการ กลไกการบริหารจัดการของชุมชน การมีส่วนร่วม บทบาทของภาครัฐ และเอกชน ระบบข้อมูล เครื่องมือสำหรับบริหารจัดการ ผลการดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ รวมถึงมิติด้านทรัพยากรและระบบนิเวศ รวมถึงการยอมรับจากสังคม อุปสรรค ปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ไข ปัจจัยต่อความสำเร็จทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ข้อคิดบทเรียนที่ได้จากกรณีศึกษา ข้อเสนอแนะ ของชุมชนกรณีศึกษาต่อการจัดการภัยพิบัติ วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะ

หลักการพัฒนาการบูรณาการข้อมูลน้ำ จะประกอบไปด้วย

- 1) เนื้อหาของข้อมูล ได้แก่ กำหนดมาตรฐานกลาง หลักเกณฑ์การเก็บ จัดหมวดหมู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ น้ำ ที่ทุกภาคส่วนจัดเก็บให้เป็นระบบเดียวกัน และเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดเพียงพอต่อการ นำไปใช้ในการพยากรณ์ที่แม่นยำ
- 2) ระบบการเชื่อมโยง ให้ทุกหน่วยงานเห็นข้อมูลเดียวกันในระบบเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยน ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน
- 3) ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหน่วยงานที่เก็บวัด โดยให้ องค์การภาครัฐ ซึ่งจะเป็นหน่วยงาน กลางทำหน้าที่วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลรวมซึ่งมีความซับซ้อน เพื่อให้การแสดงผลในเชิง แผนภาพเป็นแบบอัตโนมัติ ลดการแทรกแซงจากผู้เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนและพวกพ้อง ช่วยให้ การตัดสินใจบริหารจัดการน้ำ ไปในทิศทางเดียวกัน
- 4) การเผยแพร่ข้อมูล การนำไปใช้ประโยชน์ รวบรวม เผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับน้ำและภัยพิบัติจาก น้ำที่เป็นปัจจุบันตลอดเวลา (Live Report) พัฒนารูปแบบการเผยแพร่ที่ง่ายต่อการสืบค้น

การบริหารข้อมูลที่แม่นยำเพื่อการตัดสินใจ จะประกอบไปด้วย

- 1) พัฒนาระบบพยากรณ์อากาศ “ระยะยาว” ระบบพยากรณ์อุทกวิทยาและการเตือนภัย ได้แก่ พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงในการประมวลผล เพิ่มชนิดข้อมูลนำเข้า และแบบจำลอง บรรยากาศให้มีความหลากหลาย
- 2) ปรับปรุงกระบวนการวัดและการจัดเก็บข้อมูลต้นทางให้มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และเป็นจริงใน ปัจจุบัน
- 3) พัฒนาองค์ความรู้ และเทคโนโลยี ที่เหมาะสม มีการฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องให้เป็น ผู้มีความเชี่ยวชาญและสามารถเติบโตในสายงานได้ และซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ให้พร้อมใช้ งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) พัฒนาระบบรายงานผล “ความเสี่ยงภัยในเชิงพื้นที่” เพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และผู้เสี่ยง ภัยในพื้นที่
- 5) แจ้งข่าวเชิงรุก ให้ประชาชนรู้ทันสถานการณ์น้ำ ผ่านช่องทางที่ประชาชนเข้าถึงได้จริง

การบริหารระบบเตือนภัยที่ดี จะประกอบไปด้วย

- 1) จัดการให้ระบบเตือนภัยของประเทศ สามารถติดตาม ประเมิน และวิเคราะห์ สถานการณ์น้ำได้อย่างทันเหตุการณ์ ทั้งอุทกภัย ภัยแล้ง น้ำเสีย รวมทั้งการรुक้ำของน้ำเค็มเข้ามาในแม่น้ำ
- 2) บริหารสถานีโทรมาตร และเครื่องมือที่ใช้ในการทำนายให้มีความครอบคลุมพื้นที่ทุกกลุ่มน้ำ ให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้องและใช้งานได้จริง
- 3) ให้เครือข่ายลุ่มน้ำตรวจสอบความจริงระดับพื้นที่ ในลุ่มน้ำสาขา เพื่อให้ได้ข้อมูลในพื้นที่ที่ไม่มีสถานีโทรมาตร และช่วยยืนยันข้อมูลในระบบทำนาย
- 4) กระจายข่าวเตือนภัยผ่านระบบปฏิบัติการ (Application) ในเครื่องมือสื่อสารสมัยใหม่ ให้ถึงเครือข่ายลุ่มน้ำ และประชาชนที่อยู่ในจุดเสี่ยงภัย ให้สามารถปฏิบัติตัวได้ทันต่อเหตุการณ์
- 5) ต้องประชาสัมพันธ์ให้ เครือข่ายลุ่มน้ำ รวมถึงทุกภาคส่วนทราบ และปฏิบัติตามแผนที่มียู้อย่างเคร่งครัด กรณีภัยแล้ง ก่อนเกิดวิกฤติภัยแล้งประมาณ 30 ถึง 60 วัน ในกรณีอุทกภัย ก่อนเกิดพายุ และวิกฤติน้ำท่วมประมาณ 3 ถึง 7 วัน โดยให้มีการติดตาม ประเมินผล และทบทวนแผน

การพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

รัฐควรจัดให้มีระบบบริหารจัดการข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำในรูปแบบเป็นศูนย์ปฏิบัติการ (Operation Center) ในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำแก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการเสนอแนะให้มีการกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดเก็บ รวบรวม และนำเสนอสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภูมิสารสนเทศด้านภูมิประเทศ ระดับความสูงของพื้นที่ ภูมิอากาศ ระดับน้ำในแหล่งน้ำและน้ำทะเล และปริมาณน้ำฝน เป็นต้น โดยมีการออกแบบรูปแบบและวิธีการในการบันทึก (Archive) เพื่อให้สามารถนำใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวของน้ำได้จากอดีตถึงปัจจุบัน และสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้ โดยใช้เทคโนโลยีด้านคลังข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบออนไลน์ (Data Warehouse and OLAP Technology) สามารถแสดงข้อมูลบนแผนที่เชิงภูมิศาสตร์ (GIS) และให้เป็นศูนย์ควบคุมบัญชาการด้านการบริหารจัดการข้อมูลน้ำ

ในการพัฒนาศูนย์ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำแห่งชาติ จะประกอบไปด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) การกำหนดเป้าหมายและวางแผนในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำของประเทศ จากปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น รัฐควรมีการวางแผนและบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรมและเบ็ดเสร็จ แทนการบริหารจัดการแบบต่างฝ่ายต่างทำ ซึ่งนำมาซึ่งความซ้ำซ้อน และขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ทำให้ไม่เกิดประโยชน์สูงสุดในการแก้ปัญหา ดังนั้น จึงให้มีการวางแผนเป้าหมายของการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำ ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งของการบริหารจัดการน้ำของประเทศ หากประเทศไทยมีการบริหารจัดการสารสนเทศด้านน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมช่วยสนับสนุนให้การบริหารจัดการน้ำของประเทศมีประสิทธิภาพตามไปด้วย เนื่องจากการมีสารสนเทศที่ถูกต้องครบถ้วน และทันสมัย ย่อมเป็นเสมือนเครื่องมือในการการวัดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำ ระบบบริหารจัดการสารสนเทศด้านน้ำ เป็นเสมือนระบบประสาทรับรู้ของร่างกาย (Sensory System) เพื่อให้ระบบบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเป็นเสมือนระบบสั่งการดำเนินการของร่างกาย (Motor System) สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น ทั้งสองระบบนี้ต้องทำงานควบคู่กันไปจึงจะทำให้ประเทศไทยสามารถแก้ปัญหาด้านน้ำของประเทศได้

เพื่อให้การแก้ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำเป็นไปอย่างมีทิศทางที่แน่นอน มีเป้าหมายร่วมกัน จึงควรกำหนดเป้าหมายว่า ประเทศไทยต้องมีสารสนเทศด้านน้ำที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

- ก) มีความถูกต้อง (Accuracy) และเชื่อถือได้ (Reliability) โดยถูกต้องและแม่นยำทั้งในเชิงเวลาและเชิงพื้นที่ ต้องลดความคลาดเคลื่อนในการวัดและการจัดเก็บ มีการตรวจสอบคุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพของข้อมูล
- ข) มีความทันสมัย (Up-to-date) ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่มีอยู่เสมอ เพื่อให้แน่ใจว่า ข้อมูลที่มีอยู่นั้นยังมีความถูกต้องตามสภาพที่แท้จริง กรณีที่เป็นข้อมูลที่มีการวัดและจัดเก็บเป็นระยะ เช่น น้ำตัดลำน้ำ หากข้อมูลเหล่านี้มีความเคลื่อนไปจากสภาพปัจจุบัน ต้องมีการปรับปรุงให้ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัยตามสภาพที่แท้จริง
- ค) มีความเพียงพอต่อการนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ (For Decision Making) มีรายละเอียดมากพอ มีความเฉพาะเจาะจงมากพอ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์
- ง) มีข้อมูลให้สำหรับทุกคนทุกระดับชั้น เหมาะสมต่อการใช้งาน (For Everyone) ทุกคนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ตามระดับชั้นความลับของข้อมูล ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ นำไปประมวลผลต่อได้
- จ) มีข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ (Ubiquitous) สามารถเข้าถึงได้จากเว็บ มือถือ หรือรูปแบบอื่นๆ จากทุกที่

2) การวางแผนยุทธศาสตร์การจัดการเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น จึงควรมีการวางแผนในการปัญหาอย่างเบ็ดเสร็จและเป็นขั้นตอน กำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Plan) แผนกลยุทธ์ (Tactical Plan) และแผนปฏิบัติการ (Operation Plan) เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานร่วมกันอย่างบูรณาการของทุกภาคส่วน ได้แก่

- ก) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับปรุงกระบวนการวัดและจัดเก็บข้อมูลต้นทาง จัดหาเครื่องมือในการวัดและจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น เครื่องมือตรวจสอบสภาพภูมิอากาศ ให้สามารถพยากรณ์ได้แม่นยำยิ่งขึ้น ล่วงหน้าได้มากยิ่งขึ้น เจาะจงพื้นที่มากขึ้น ปรับปรุงรูปแบบ/วิธีการในการวัดและจัดเก็บข้อมูลให้ดียิ่งขึ้น เช่น การจัดเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพัฒนาระบบตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล ตรวจสอบความซ้ำซ้อนและความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล
- ข) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับปรุงกระบวนการรวบรวมข้อมูล จัดทำมาตรฐานข้อมูลและมาตรฐานการให้/ใช้บริการข้อมูล เช่น ใช้ TH-eGIF เป็นกรอบในการกำหนดรูปแบบโครงสร้างข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน กำหนดรูปแบบในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เช่น Batch, Push/Pull และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลและระบบให้บริการข้อมูลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ใช้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับกันแพร่หลาย เช่น Cloud Technology, SOA
- ค) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ นำเสนอข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูล ปรับปรุงระบบวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล มีการใช้ Business Intelligence System (BI) โดยพัฒนาระบบ Data Warehouse และ OLAP ขึ้น รวมถึงระบบ Geographic Information Systems (GIS) โดยพัฒนาบริการแบบ WMS/WFS ขึ้น และกำหนดบทบาท

หน้าที่ในการนำเสนอข้อมูลต่อสาธารณชน กำหนดข้อตกลงในการให้บริการ (Service Level Agreement) ใช้ Cloud Technology ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

- 3) แนวทางในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศด้านน้ำของประเทศ ประกอบด้วย
 - ก) ให้แต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สํารวจหน่วยงานของตนเพื่อวิเคราะห์หาส่วนขาด (Gap Analysis) โดยการสำรวจสภาพปัจจุบัน เช่น เครื่องมือ ข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ กำหนดเป้าหมายและกำหนดข้อตกลงในการให้บริการของตน พร้อมทั้งเสนอสิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อเปลี่ยนจากสภาพปัจจุบัน ไปสู่เป้าหมายตามข้อตกลง
 - ข) กำหนดให้แต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันจัดทำมาตรฐานข้อมูลและมาตรฐานการให้บริการข้อมูล (Standardization) โดยกำหนดหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกำหนดให้แต่ละหน่วยงานรับผิดชอบส่งข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูล
 - ค) พัฒนาระบบจัดเก็บ วิเคราะห์ นำเสนอ และเผยแพร่ข้อมูลสำหรับหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทั้งหมด

4.1.4 พัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

บทบัญญัติของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้และอนุรักษ์น้ำมีอยู่อย่างกระจัดกระจาย จึงทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเป็นเหตุให้การจัดการน้ำไม่บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายเท่าที่ควร การไม่สามารถบังคับใช้กฎหมาย ข้อกำหนด มาตรการ และนโยบายการพัฒนาพื้นที่ตามที่ผังเมืองกำหนดไว้ได้อย่างจริงจัง ประกอบกับการบังคับใช้ผังเมืองไม่ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทำให้การบังคับใช้กฎหมายไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงต้องทำการ รวบรวม กฎหมายทั้งหมดในทุกระดับชั้น แล้วทำการจำแนกกฎหมายที่ดี กฎหมายที่มีความขัดแย้งกับกฎหมายอื่น กฎหมายที่ต้องปรับปรุง และกฎหมายที่ต้องยกเลิก จากนั้นจึงต้องดำเนินการ ปรับปรุง หรือยกเลิก ตามความเหมาะสม ซึ่งถ้าจำเป็นต้องมีกฎหมายใหม่ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีการบูรณาการ และให้มีอำนาจสั่งการในยามฉุกเฉิน จะต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย และทำประชาคมให้ครอบคลุมพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ

ในการเร่งรัดกฎหมายเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำนั้น จำเป็นต้องพิจารณาประเด็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

- 1) ความจำเป็นในการเร่งรัด การออกกฎหมายแม่บทในการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2) ประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎหมายจำนวนมาก ที่มีอยู่เดิม
- 3) การบูรณาการกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ชลประทาน ผังเมือง โรงงาน ที่ดิน เกษตร คมนาคม เจ้าท่า การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การควบคุมอาคาร อำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฯลฯ
- 4) ปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่เดิม เช่น กฎหมายผังเมือง จะต้องกำหนดให้มีพื้นที่และเส้นทางการไหลของน้ำ และให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง

- 5) วิเคราะห์ ประมวล มูลเหตุความขัดแย้งในทุกกรณี เช่น การแย่งน้ำ การประกาศเขตภัยพิบัติ การจ่ายค่าชดเชยต่อความเสียหายอย่างเป็นธรรม เป็นต้น

ประเด็นสำคัญ ที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงให้ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 หลักการในการร่างกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำเป็นการบังคับใช้โดยทั่วไป หากมีกฎหมายอื่นกำหนดไว้เป็นการ “เฉพาะ” ในเรื่องใดก็ให้เป็นไปตามกฎหมายนั้นๆ นอกจากนี้แล้ว หากกฎหมาย “เฉพาะ” มีหลักเกณฑ์หรือแนวทางที่อ่อนหรือต่ำกว่า จะต้องมีการวินิจฉัย โดยคณะกรรมการฯ ที่ พรบ. น้ำให้อำนาจ เพื่อหาแนวทางการจัดการ ทั้งนี้ ควรพิจารณาแนวทางการใช้กฎหมาย ชุมชนซึ่งเป็นกฎหมายที่มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และวิถีชุมชน

ประเด็นที่ 2 ความเชื่อมโยงและขัดแย้งระหว่างร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ กับ พระราชบัญญัติของหน่วยงานรัฐอื่นๆ เช่น กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมมลพิษ ตลอดจนระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบริหารจัดการน้ำในภาวะวิกฤตที่ปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 ดังนั้น ควรพิจารณาเพิ่ม มาตราเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกับพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องหรือไม่

ประเด็นที่ 3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ควรปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบให้มีความยืดหยุ่น ในการจัดการทรัพยากรท้องถิ่นให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมชุมชนที่ “แตกต่างกัน” โดยจะต้องส่งเสริมติดตามให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง โดยสร้างช่องทางในการ สื่อสารกับสาธารณะต่อปัญหาและการมีคณะทำงานร่วมระหว่างภาครัฐ ภาคประชาชนในการคลี่คลาย ปัญหา และมีมาตรการลงโทษกับผู้ฝ่าฝืนอย่างจริงจัง

ประเด็นที่ 4 ความเชื่อมโยงและความขัดแย้งกับกฎหมายอื่นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ความซ้ำซ้อนของ ภารกิจระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ที่กำหนดไว้ในระดับนโยบายตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี เช่น ก) คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช) และ คณะกรรมการนโยบายน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (กนอช) ที่ตั้งในปี 2555 มีการกิจซ้ำซ้อนกันในการวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ข) การมีอยู่ของ คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธาณภัย พ.ศ. 2550 และ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติในการเสนอแนะที่กำหนดโดย กฎหมาย แม่บทด้านทรัพยากรน้ำในการวางแผนป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติจากน้ำ

สิทธิการใช้น้ำ

ในปัจจุบัน สิทธิการใช้น้ำและแหล่งน้ำต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ ในลุ่มน้ำยังไม่มีกำหนดอย่างชัดเจนในภาคปฏิบัติซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำรายย่อย ได้แก่ เกษตรกรและชาวบ้านในพื้นที่นอกเขตเทศบาล มักถูกเอารัดเอาเปรียบจากกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชุมชนเทศบาลต่างๆ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม ที่สามารถเข้าถึงผู้มีอำนาจตัดสินใจในการจ่ายน้ำได้ดีกว่า ในขณะที่น้ำต้นทุนมีจำนวนจำกัดและการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการประปาและอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้นซึ่งจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ตามนโยบายเร่งการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ โดยภาคอุตสาหกรรมจะมีน้ำหนักในการตอบสนองนโยบายดังกล่าวของภาครัฐสูง จึงอาจทำให้การพัฒนาแหล่งน้ำหรือการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรถูกลดความสำคัญอย่างคาดไม่ถึง

รัฐและประชาชนต้องมีส่วนร่วมกันในการพัฒนาแหล่งน้ำ จัดสรรให้มีใช้ และกักเก็บทรัพยากรน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้ครอบครองที่ดิน ซึ่งมีน้ำพุหรือน้ำไหลผ่านตามธรรมชาติ จะมีสิทธิเก็บกัก หรือใช้น้ำได้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากสิทธิการใช้น้ำเป็นของประชาชน ประชาชนย่อมมีสิทธิเข้าถึงและใช้ทรัพยากรน้ำอย่างพอเพียงและเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตาม การใช้สิทธินั้นต้องไม่เป็นการรอนสิทธิของผู้อื่น ด้วยเช่นกัน

ดังนั้น เนื้อหาสำคัญที่จะบัญญัติไว้ในกฎหมายทรัพยากรน้ำ จึงต้องกำหนด “กรรมสิทธิ์และสิทธิการใช้น้ำ” ที่ได้จากการตกลงกันระหว่างตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจน ในสัดส่วนที่คำนึงถึงผู้ใช้น้ำในภาคส่วนอื่นๆ และในพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียงด้วย ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับสิทธิในการพัฒนา การบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ อำนาจการคัดค้าน การบำรุงรักษา การฟื้นฟูและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ในขณะเดียวกัน ต้องเร่งศึกษาและให้ความรู้เกี่ยวกับสิทธิการใช้น้ำแก่ประชาชน โดยพิจารณาถึงข้อเท็จจริงของศักยภาพและข้อจำกัดในลุ่มน้ำ ซึ่งอาจจะมีความแตกต่างกัน ตามหลักความแตกต่างระหว่าง พื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งในการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ เพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยและการจัดหา น้ำ จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยของ ลำดับความสำคัญของการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ ตามที่ตกลงกันในระดับภาคประชาชน ได้แก่ คณะกรรมการลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอต่อ “องค์กรหลัก” ที่จะกำหนดแนวทาง การปฏิบัติ และการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง

4.2 พัฒนาและปรับปรุงองค์กรหลักด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

4.2.1 พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างองค์กรหลัก

การบริหารจัดการน้ำของไทยนั้นโดยภาพรวม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงระยะเวลา มีประเด็นสำคัญที่เน้นหนักแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การบริหารจัดการน้ำของไทยจนถึงปัจจุบัน

ระยะ	หลักการบริหารจัดการน้ำ
ช่วงก่อนรัชกาลที่ 5	เป็นการจัดการคนให้เข้ากับน้ำ คือเป็นการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานที่อยู่อาศัยของคนให้เหมาะสมกับสภาพของน้ำในธรรมชาติ
ช่วงรัชกาลที่ 5 จนถึงปัจจุบัน	เป็นการจัดการด้านอุปทาน (Supply Side Management) คือเป็นการบริหารจัดการน้ำโดยการขุดคลองและสร้างประตุน้ำ เพื่อการเกษตรและการคมนาคมเป็นส่วนใหญ่ โดยที่ในช่วงระยะหลังๆ การจัดการน้ำได้มุ่งเน้นการสร้างอ่างเก็บน้ำ ขยายพื้นที่ชลประทาน และการระบายน้ำในระบบชลประทานเพื่อให้มีน้ำดิบใช้งานมากขึ้น โดยยังไม่มี ความกดดันมากนักในด้านการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพ
ช่วงปัจจุบัน ไปสู่นาคต	เป็นการจัดการน้ำที่พยายามเน้นให้เกิดความสมดุล เช่นการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพการ ให้ความสนใจกับการป้องกัน และแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ทั้งบนดินและใต้ดินการพิจารณา ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และ การพิจารณามาตรการใหม่ๆ ที่ใช้ศักยภาพด้านน้ำ ของประเทศไทยให้เต็มที่ เป็นต้น

การรวบรวมหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับด้านน้ำ ให้มารวมอยู่ภายใต้กระทรวงเดียวกัน ได้เริ่มมี แนวคิดนี้ตั้งแต่สมัยนายกรัฐมนตรี พลเอกเกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ (พ.ศ. 2522–2523) แต่ยังไม่ได้มีการ ดำเนินการใดๆ ต่อมาในช่วงนายกรัฐมนตรี พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ (พ.ศ. 2523–2531) มีการระดม

ทรัพยากรจากหน่วยงานต่างๆ เกือบทุกกระทรวงเพื่อการเร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จนกระทั่งในปี พ.ศ.2545 จึงมีการปรับให้หน่วยงานด้านน้ำระดับกรม ซึ่งกระจายอยู่ในกระทรวงต่างๆ หลายกระทรวง มาสังกัดเพียง 2 กระทรวง คือ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จำนวนองค์กรที่รับผิดชอบระดับกระทรวงมีแนวโน้มลดลง

การบริหารจัดการน้ำที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้นไม่ใช้การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ต้นเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ การขาดเอกภาพในการแก้ไขปัญหาขององค์กรที่รับผิดชอบ ดังจะเห็นได้จากบทเรียนล่าสุดของการขาดเอกภาพ คือ การสั่งการ และการประสานงานระหว่างองค์กรที่รับผิดชอบ ในช่วงมหาอุทกภัย พ.ศ.2554 ซึ่งความมีเอกภาพของการบริหารจัดการน้ำของไทย อาจแบ่งออกได้เป็นสองระดับคือ

1) ระดับการเมือง เป็นความสามารถในการประสานงานระหว่างพรรคการเมืองต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นรัฐบาล โดยหลักการแล้ว ความมีเอกภาพในระดับนี้เป็นเรื่องของคณะรัฐมนตรี ซึ่งมีหน้าที่ประสานงานระหว่างกระทรวงต่างๆโดยมีรัฐมนตรีที่เป็นนักการเมืองดูแลแนวทาง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผลประโยชน์และความขัดแย้งทางการเมืองระหว่างพรรคที่ประกอบขึ้นเป็นรัฐบาล ได้นำมาสู่ความไม่เป็นเอกภาพในการประสานงานในระดับกระทรวง

2) ระดับหน่วยงานเป็นความสามารถในการประสานงาน และสั่งงาน และดำเนินการ ระหว่างหน่วยงานภายใต้กระทรวง กรม กองต่างๆ จากลักษณะเฉพาะของการประสานงานของหน่วยงานภายในประเทศ ทำให้คาดการณ์ได้ว่า ความมีเอกภาพในระดับนี้จะสูงขึ้น เมื่อมีจำนวนกระทรวงที่เกี่ยวข้องลดลง เมื่อพิจารณาวิวัฒนาการขององค์กรบริหารจัดการน้ำที่กล่าวมา จึงนำมาสู่แนวคิดที่จะรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับน้ำในระดับกรมจากสองกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับน้ำในปัจจุบัน แยกออกมาเป็นกระทรวงทรัพยากรน้ำ เพราะจะทำให้ความมีเอกภาพเป็นหนึ่งเดียวกันเพิ่มมากขึ้น

โครงสร้างองค์กรหลักการบริหารจัดการน้ำระดับประเทศ

ในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่รัฐบาลให้ความสำคัญในการจัดให้มีศูนย์บัญชาการเชิงยุทธศาสตร์ (Single Command Center) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ก่อมาจากมหาอุทกภัย 2554 โดยตั้งอยู่บนแนวคิดเดียวกันกับกระทรวงทรัพยากรน้ำ แต่ยังมีลักษณะเป็นหน่วยงานชั่วคราว และ เกิดแผนการลงทุนเพื่อการบริหารจัดการน้ำ (3.4 แสนล้านบาท) ซึ่งเมื่อเริ่มดำเนินงานจึงจำเป็นต้องมีองค์กรที่จะบริหาร และประสานงานระหว่างหน่วยต่างๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการอย่างมีเอกภาพ บ่งชี้ถึงความจำเป็นต้องยกระดับศูนย์บัญชาการเชิงยุทธศาสตร์ให้กลายเป็นกระทรวงทรัพยากรน้ำ

จากการรับฟังความคิดเห็นระหว่างผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐ ข้าราชการในกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกรมเจ้าท่า เป็นต้น ผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน นักวิชาการจากสถาบันการศึกษาประชาชนทั่วไป และประชาชนในพื้นที่ โดยผ่านการเสวนาอภิปราย (Deliberative Dialogues) การสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกระดาษ และการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิธีที่หลากหลายนี้ ทำให้สามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกกลุ่มในภาพรวม

ผลจากการระดมความคิดเห็นสรุปได้ว่า กระทรวงทรัพยากรน้ำและเครือข่ายองค์กรบริหารจัดการน้ำ มีความจำเป็นต่อการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของไทย ในการดำเนินงานเพื่อพัฒนโครงสร้างขององค์กรน้ำในรูปแบบกระทรวง ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ปัญหาการบริหารจัดการน้ำของไทยทั้ง

จากปัจจัยภายในและภายนอก โดยการพิจารณาความสามารถของหน่วยงานที่รับผิดชอบ การกำหนดภารกิจของหน่วยงาน เพื่อให้ได้คำตอบว่าหน่วยงานที่มีอยู่เดิมกับหน่วยงานที่ควรตั้งขึ้นมาใหม่ จะมีหน้าที่และภารกิจในการบริหารงานอย่างไรให้ลุล่วงได้ด้วยกลไก/เครื่องมืออันใดจากการรับฟังความคิดเห็นทำให้สามารถจัดการกิจเป็นกลุ่มงานได้ดังนี้ ก) การพัฒนาแหล่งน้ำ ข) การกักเก็บน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ ค) การปรับปรุงโครงการ ง) คุณภาพการใช้น้ำ จ) ทรัพยากรป่าไม้ ฉ) บริหารจัดการน้ำ ช) การป้องกัน รักษาและฟื้นฟูแหล่งน้ำ ฌ) การเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน ญ) การพัฒนาเครือข่ายน้ำ ฎ) การเพิ่มมูลค่าน้ำ ฐ) การบูรณาการแบบมีส่วนร่วม และ ท) ฐานข้อมูล องค์ความรู้และเทคโนโลยี

หน่วยงานหลักที่ถูกคัดกรองในเบื้องต้นว่าควรจะอยู่ในกระทรวงทรัพยากรน้ำ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมจัดการต้นน้ำ กรมอนุรักษ์น้ำ กรมฝนหลวง กรมจัดการและจัดสรรน้ำ กรมวิชาการน้ำ กรมน้ำบาดาล กรมอุตุวิทยาและเตือนภัย การประปานครหลวง การประปาภูมิภาค องค์การน้ำเสีย สถาบันสารสนเทศกลุ่มน้ำ สำนักงานนโยบายและแผนน้ำ สำนักงานจัดการลุ่มน้ำ กรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติจากน้ำ โดยมีองค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) และคณะกรรมการลุ่มน้ำเป็นองค์ประกอบในเชิงพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ

ความมีสมดุลของภารกิจและหน่วยงาน ระหว่างการจัดการน้ำด้านอุปสงค์และด้านอุปทานเห็นได้จากจำนวนภารกิจและจำนวนหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำด้านอุปสงค์ (Demand Management) ได้แก่ ความต้องการกักเก็บน้ำ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ บริหารจัดการน้ำ การบูรณาการแบบมีส่วนร่วม และฐานข้อมูลความรู้และเทคโนโลยี สูงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ผลที่ได้มาทั้งหมดนำมาใช้เป็นแนวคิดในการได้มาซึ่ง (1) กลุ่มภารกิจที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการน้ำบนพื้นฐานความเห็นพ้องต้องกัน ที่เห็นได้ชัดเจน (2) หน่วยงานในส่วนกลางและในพื้นที่ใด ที่รับผิดชอบในแต่ละกลุ่มภารกิจและ (3) กลไกและเครื่องมือที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการกิจนั้นๆให้ลุล่วง

เครื่องมือและกลไกที่เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจ เพื่อกำหนดแนวทางการบริหารจัดการน้ำสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ก) เศรษฐกิจ เช่น ราคาคน้ำ ตลาดสิทธิน้ำ การจ้าง ข) สังคม เช่น การมีส่วนร่วม การกระจายอำนาจ ภาวะผู้นำ ความตระหนัก ค) การเมือง ได้แก่ การเลือกตั้ง ง) กติกา ได้แก่ กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ วินัยชุมชน และ จ) สิ่งก่อสร้าง เช่น เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ

จากการรับฟังความคิดเห็นและการให้คะแนนตามภารกิจและกลไก/เครื่องมือ ทำให้สามารถเสนอให้มีการปรับปรุง และจัดตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่ ประกอบกันขึ้นเป็นกระทรวงทรัพยากรน้ำ โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อให้ประชาชนมีน้ำใช้อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ มีการจัดการองค์กรที่มีเอกภาพ และมีกฎหมายในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม โดยคำนึงถึงคุณภาพชีวิตและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในทุกระดับ หน่วยงานและภารกิจภายในกระทรวงทรัพยากรน้ำสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อเสนอหน่วยงานและภารกิจภายใต้กระทรวงทรัพยากรน้ำ

ประเภท	หน่วยงาน	ภารกิจ
ส่วนราชการ ระดับกรม	กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา กรมป่าไม้ กรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้าน น้ำ* กรมฝนหลวงและการบินเกษตร สถาบันสารสนเทศลุ่มน้ำ* สำนักงานนโยบายและแผนน้ำ* สำนักงานจัดการลุ่มน้ำ* สำนักงานรัฐมนตรี สำนักงานปลัดกระทรวง	จัดสรรน้ำระหว่างภาคส่วน จัดการน้ำที่ไม่ใช่เพื่อการ ชลประทาน การใช้น้ำร่วมระหว่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ สร้างความตระหนักให้ความรู้ และการมีส่วนร่วม บริหารจัดการน้ำบาดาล จัดการชายฝั่งและน้ำชายฝั่ง วางแผน พัฒนา ปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดกลางและใหญ่ กัก เก็บน้ำ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ บริหารจัดการน้ำใน พื้นที่ชลประทาน การจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำที่น้ำท่วมถึง ทำนายสภาพอากาศ จัดการทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ต้นน้ำ ป้องกัน เตือน บรรเทาสาธารณภัยจากน้ำ บริหารจัดการฝนหลวง เก็บรวบรวมข้อมูล วิจัย องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านน้ำ บริหารกฎหมายน้ำ จัดการน้ำระหว่างประเทศ ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำ บริหารงานทั่วไปของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงน้ำ บริหารงานทั่วไปของกระทรวงน้ำ
รัฐวิสาหกิจ	การประปานครหลวง การประปาภูมิภาค องค์การจัดการน้ำเสีย	ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาในเขตกรุงเทพฯ ผลิตและจำหน่ายน้ำประปาในภูมิภาค จัดการน้ำเสีย
เครือข่าย	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ตำบล จังหวัด) คณะกรรมการลุ่มน้ำ	ก) วางแผน พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในแหล่ง น้ำขนาดเล็ก ข) ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำ ค) แก้ไขปัญหาน้ำในระดับท้องถิ่น และ ง) สร้างความ ตระหนัก ให้ความรู้ และการมีส่วนร่วม วางแผนลุ่มน้ำ ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูคุณภาพแหล่งน้ำ สร้างความตระหนัก ให้ความรู้และการมีส่วนร่วม

*หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นใหม่

ในขั้นตอน การรับฟังความคิดเห็นและการให้คะแนนตามภารกิจและกลไก/เครื่องมือ พบว่า หน่วยงานราชการที่ได้เสนอให้ตั้งขึ้นใหม่ ได้แก่ 1) สถาบันสารสนเทศลุ่มน้ำ มีหน้าที่รวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลด้านน้ำ และประสานงานในฐานะตัวกลางเครือข่ายวิจัยกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงาน ต่างประเทศ 2) สำนักงานนโยบายและแผนน้ำ มีหน้าที่จัดทำนโยบายและสนับสนุนการบริหารน้ำ ส่งเสริม และปรับปรุงกฎหมายน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และดูแลจัดการน้ำระหว่างประเทศ 3) สำนักงาน จัดการลุ่มน้ำ มีหน้าที่ประสานงาน บริหารจัดการสำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำ และเป็นพี่เลี้ยงให้ เครือข่ายน้ำ และกรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ มีหน้าที่ ป้องกัน เตือนภัย บรรเทาภัยพิบัติจาก

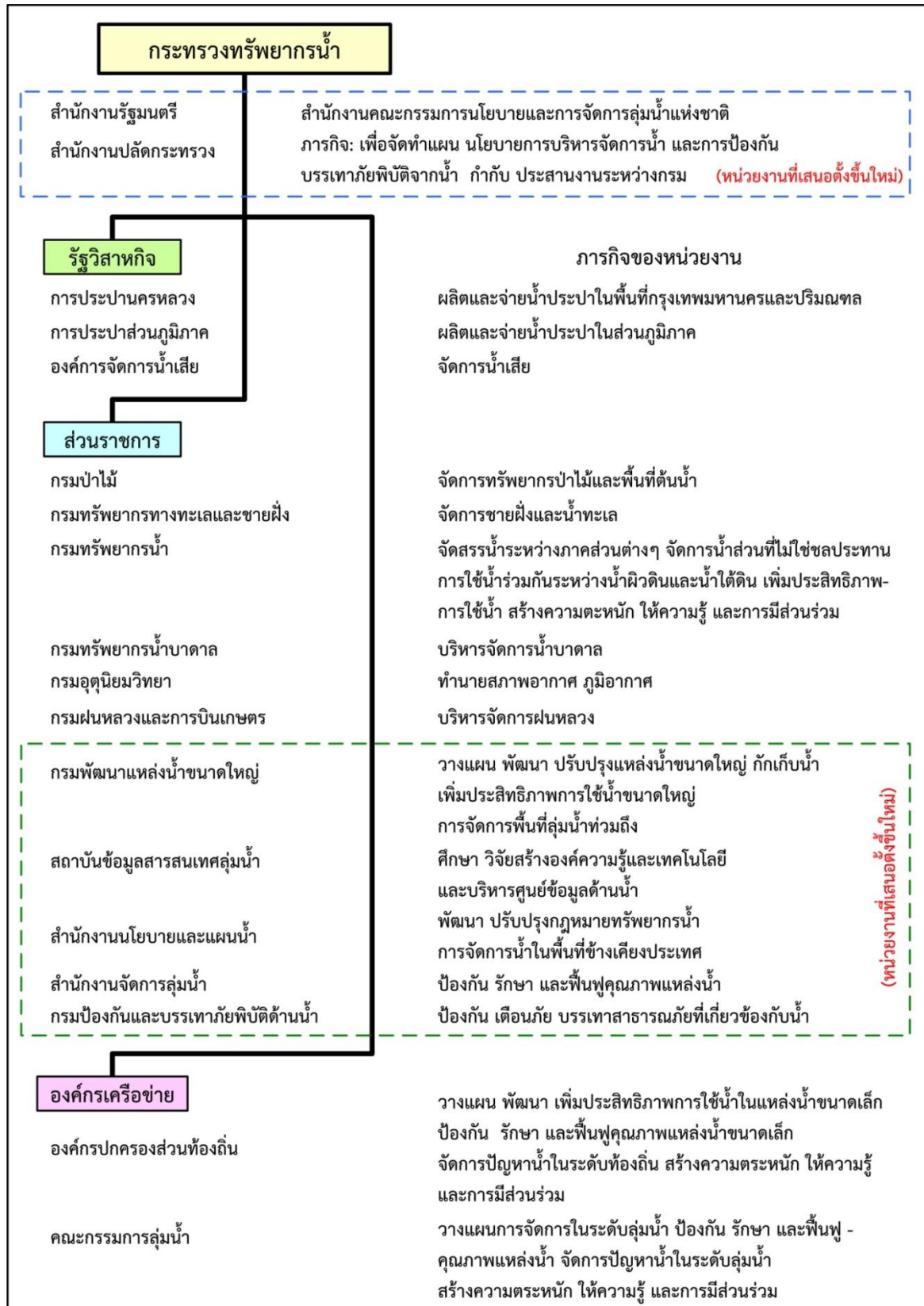
น้ำที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากสภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการขยายตัวของชุมชน

เนื่องจากในการกำหนดทิศทางของนโยบายน้ำระดับประเทศนั้น “องค์กรหลัก” ที่สำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ควรอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการที่มีตัวแทนจากทุกฝ่ายเข้าร่วม โดยอาจจัดตั้งเป็น “คณะกรรมการนโยบายและการจัดการลุ่มน้ำแห่งชาติ” เพื่อให้เป็นผู้กำหนดนโยบายระดับชาติ แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉิน ครอบคลุมถึง น้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ ภัยแล้ง น้ำท่วมฉับพลัน ดินโคลนถล่ม และน้ำเสีย โดยให้เป็นผู้ไกล่เกลี่ยและชี้ขาดข้อพิพาทระหว่างคณะกรรมการลุ่มน้ำ โดยให้มี “สำนักงานคณะกรรมการนโยบายและการจัดการลุ่มน้ำแห่งชาติ” ซึ่งจะสังกัดอยู่ใน “กระทรวงทรัพยากรน้ำ” และมีผู้บริหารสำนักงานอยู่ในตำแหน่งที่เทียบเท่ากับปลัดกระทรวง ทำหน้าที่เป็นเจ้าภาพประสานงานระหว่างหน่วยงานระดับกรมที่เกี่ยวข้อง กำหนดการจัดการคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ เพื่อสร้างศักยภาพรองรับการทำแผนป้องกันและบรรเทาภาวะน้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ ภัยแล้ง แผนการบูรณาการน้ำผิวดินและทรัพยากรน้ำบาดาล น้ำท่วมฉับพลัน ดินโคลนถล่ม การแก้ไขปัญหา น้ำเสีย ดังนั้น รูปแบบโครงสร้างทางเลือก ของกระทรวงทรัพยากรน้ำ จึงอาจแสดงได้ ดังรูปที่ 5

คณะกรรมการลุ่มน้ำ ควรได้รับการสนับสนุนให้เป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็ง โดยที่มาของกรรมการจะเป็นตัวแทนของทุกภาคส่วน ที่มีความรู้ความเข้าใจในปัญหาและร่วมพัฒนาหาแนวทางในการแก้บรรเทาปัญหาด้านทรัพยากรน้ำทั้งในระดับลุ่มน้ำสาขา และลุ่มน้ำหลัก คณะกรรมการลุ่มน้ำจะมีภารกิจช่วยเหลือสนับสนุน เพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในการทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้ง นอกจากนี้ ควรพิจารณาความจำเป็นต้องมีสำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำ และควรศึกษาถึงโอกาสในประเด็นการให้มีอำนาจหน้าที่ในการออกใบอนุญาตใช้น้ำ

การบริหารจัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ การดำเนินงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่เป็นเรื่องที่จำเป็นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะเมื่อระบบการจัดสรรน้ำในมาตราหมวดการจัดสรรน้ำมีความเข้มแข็งขึ้น เช่น มีการแบ่งประเภทการใช้น้ำทั้งจากแหล่งน้ำสาธารณะ และอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ระบบการเฝ้าตรวจวัดปริมาณการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วนที่ชัดเจนในระดับตำบล การจัดเก็บและรักษาข้อมูลที่ทันสมัย โดยสามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้

แนวทางปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายและการจัดการลุ่มน้ำแห่งชาติ คือ สำรวจและวิเคราะห์สภาพของพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ ให้เป็นปัจจุบัน และ “คาดการณ์” พื้นที่ที่คาดว่าจะประสบภัยพิบัติจากน้ำ ได้แก่ น้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ ภัยแล้ง น้ำท่วมฉับพลัน และดินโคลนถล่ม ให้ติดตามและประเมินผลการคาดการณ์ เพื่อปรับปรุงให้มีความแม่นยำ สามารถนำไปใช้ในการเตรียมการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเลือกใช้ดัชนีภัยแล้งที่สามารถทำนายพื้นที่ที่คาดว่าจะประสบภัยแล้ง ได้ล่วงหน้าอย่างแม่นยำ จนสามารถนำไปใช้ในการเตรียมการป้องกันภัยพิบัติจากน้ำได้ ตัวอย่างของแผนที่เสี่ยงภัย ได้แก่ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับรุนแรง (8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับปานกลาง (4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี) และ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับต่ำ (ไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี) พื้นที่ภัยแล้งระดับรุนแรง (1-3 ปี เกิดภัยหนึ่งครั้ง) พื้นที่ภัยแล้งระดับปานกลางและระดับเล็กน้อย พื้นที่เสี่ยงปัญหาดินโคลนถล่ม เป็นต้น



รูปที่ 5 แผนผังโครงสร้างกระทรวงทรัพยากรน้ำ

4.2.2 ส่งเสริมเครือข่ายองค์กรและเสริมสร้างความเข้มแข็งเพื่อการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ

รัฐบาลต้องกำหนดโครงสร้างองค์กรในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ ที่ช่วยให้เกิดการประสานงานระหว่าง คณะกรรมการลุ่มน้ำ อำเภอ จังหวัดที่อยู่ในลุ่มน้ำ ในการกำหนดนโยบายและแผนระดับชาติ ซึ่งในการจัดตั้ง “ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ” เมื่อเกิดภัยพิบัติด้านน้ำในเขตพื้นที่ใด ลุ่มน้ำใด ควรจะมีเจ้าหน้าที่จากกรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ และผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยจากเครือข่ายองค์กรวิจัยการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำเข้าร่วมเป็นที่ปรึกษา จัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน (Joint Information Center) ให้เป็นศูนย์รวมข้อมูลทุกระดับ รวมถึงแผนการสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดทำแผนสื่อสารกลาง เพื่อให้สามารถสื่อสารประสานงานได้ทุกระดับ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนทรัพยากรน้ำ

พัฒนาและปรับปรุงแนวทางในการเสริมสร้างศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ และการมีส่วนร่วม เช่น การพัฒนาเครือข่ายทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพ การปรับปรุงนโยบายทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ปรับปรุงองค์กรให้สนองกลยุทธ์ที่กำหนดในยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น ปรับปรุงโครงสร้างบทบาทและหน้าที่ขององค์กรระดับลุ่มน้ำและระดับท้องถิ่น เน้นการสร้างกลไก ระบบดูแลและแก้ปัญหาทรัพยากรน้ำระยะยาว การกระจายอำนาจการตัดสินใจ การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การถ่ายโอนภารกิจ บทบาทอำนาจหน้าที่ ทรัพยากร จากส่วนกลางไปสู่ภูมิภาคหรือท้องถิ่น รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมในการทำงาน ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

เสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรหลักและเครือข่าย กลไกในการจัดการกลุ่มที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีบทบาทอย่างมากในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ ช่วยดำเนินการช่วยเหลือเมื่อเกิดภัยพิบัติ กลุ่มดังกล่าวควรมีแนวทางและวิธีการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยการมีศูนย์ประสานงานระหว่างผู้ให้การช่วยเหลือและผู้ที่ได้รับการช่วยเหลือ เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อน รวมถึงการมีศูนย์ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ มีการประสานงานแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง การสร้างกลไกในการดูแลทั้งภาคประชาชนและกลไกทำงานร่วมกับหน่วยงาน องค์กรภาคีในทุกระดับ รวมถึงมีระบบการตัดสินใจสั่งการ ควบคุมดูแลที่เป็นเอกภาพมีคณะทำงานร่วมระหว่างภาครัฐ ภาคประชาชนและภาคีเครือข่ายในการคลี่คลายปัญหา ลดความขัดแย้ง ให้เกิดการบังคับใช้กฎหมาย การติดตามและมีมาตรการลงโทษกับผู้ฝ่าฝืน

การจัดการกับภัยพิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น ต้องใช้ศาสตร์ในแต่ละสาขาวิชาจำนวนมาก ซึ่งต้องมีการบูรณาการการศึกษาวิจัยเพื่อให้เกิดประสิทธิผลตรงตามวัตถุประสงค์ การบูรณาการนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากไม่มีเครือข่ายวิจัยที่จะทำการวิจัย แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ที่ค้นพบ แล้วต่อยอดผสมผสานจนกลายเป็นผลลัพธ์ที่น่าไปใช้ได้จริง และท้ายที่สุด จะนำไปสู่การถ่ายทอดองค์ความรู้ซึ่งเป็นผลงานของการวิจัยสู่สังคมในทุกระดับอย่างต่อเนื่องต่อไป

ในกรณีตัวอย่างกิจกรรมการจัดการภัยพิบัติสินามิ จะมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ กิจกรรม องค์ความรู้ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 องค์ประกอบของการจัดการภัยพิบัติจากสึนามิ

กิจกรรม	องค์ความรู้หรือการวิจัยที่ต้องการ	สาขาวิชาคลที่เกี่ยวข้อง
การเกิดแผ่นดินไหว	กลไกการเกิดแผ่นดินไหวโอกาสและตำแหน่งในการเกิดแผ่นดินไหว และการพยากรณ์การเกิดแผ่นดินไหว	ธรณีวิทยาธรณีเทคนิควิศวกรรมธรณีสถิติวิทยาแบบจำลองคณิตศาสตร์
การเกิดสึนามิ	กลไกการเกิดสึนามิจากแผ่นดินไหวอุทกพลศาสตร์ของสึนามิ การเคลื่อนตัว ภาวะน้ำท่วมชายฝั่ง พายุกรรมและแรงกระทำของสึนามิ	สมุทรศาสตร์สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์วิศวกรรมทางทะเลวิศวกรรมชายฝั่งทะเลวิทยาศาสตร์ทางทะเลคณิตศาสตร์ประยุกต์อุทกอุตุนิยมวิทยา
การเตือนภัย	ระบบการจับการเกิดสึนามิการรับส่งสัญญาณเตือนภัยเทคโนโลยีดาวเทียมการพัฒนาหุ่นลอย การสำรวจทางทะเลระบบการเตือนภัย	วิศวกรรมด้านต่างๆ เช่น ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เซนเซอร์อวกาศเครื่องกลสำรวจทางทะเลผังเมืองและการบริหารเมือง
การอพยพคน	การกำหนดสถานที่อพยพที่เหมาะสมการเดินทางและเส้นทางสู่สถานที่อพยพแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการเอาชีวิตรอด	วิศวกรรมด้านต่างๆ เช่น โครงสร้างขนส่งและการจราจรชายฝั่งทะเลผังเมืองการจัดการภัยพิบัติ
การรับมือสถานการณ์	เทคโนโลยีการค้นหาและช่วยชีวิตการพยาบาลในภาวะฉุกเฉินเทคโนโลยีการผจญเพลิงการบริหารสถานการณ์ฉุกเฉิน	วิทยาการกู้ภัย การจัดการภัยพิบัติวิทยาการแพทย์และพยาบาล วิศวกรรมด้านต่างๆ เช่น เครื่องกล เคมี เป็นต้น
การฟื้นฟู	เทคโนโลยีการก่อสร้างสาธารณูปโภค	วิศวกรรมโยธา
มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	การป้องกันชายฝั่งทะเลอาคารรับแผ่นดินไหว โครงสร้างพื้นฐานรับแผ่นดินไหว	วิศวกรรมด้านต่างๆ เช่น ชายฝั่งทะเล โยธา
การเตรียมความพร้อมสำหรับสึนามิ	การศึกษานโยบายและแผนรับมือพัฒนาการรับมือกับภาวะฉุกเฉินเตรียมการอพยพประชากรวางระบบแจ้งเตือนและระบบการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน และการพัฒนาคน	การจัดการเมือง รัฐศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ในประเทศที่พัฒนาแล้ว มักมีเครือข่ายวิจัยในทุกแขนงหรือสาขาวิชา ในเรื่องการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำก็เช่นเดียวกันจะมีการสร้างเครือข่าย ประสานงาน และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันตลอดเวลา เมื่อเครือข่ายวิจัยมีความเข้มแข็งแล้ว งานวิจัยด้านภัยพิบัติจะมีความสมบูรณ์และตอบโจทย์ปัญหาในสถานการณ์วิกฤตจากภัยพิบัติมากขึ้น รูปแบบเครือข่ายวิจัยในต่างประเทศมีมากมายหลายระดับ หลายขนาด และหลายมิติ เช่น มีตั้งแต่ระดับนักวิจัยกับนักวิจัย ศูนย์วิจัยกับศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยกับมหาวิทยาลัย หรือข้ามระดับ ข้ามหน่วยงาน ก็ตาม

เครือข่ายวิจัยก่อเกิดจากกลุ่มวิจัยด้านการจัดการภัยพิบัติของแต่ละมหาวิทยาลัย กลุ่มวิจัยเช่นนี้สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการผลักดันจากมหาวิทยาลัยนั้นๆ จากนั้นแต่ละกลุ่มวิจัยก็สร้างเครือข่ายประสานความร่วมมือทางการวิจัยซึ่งกันและกัน ซึ่งอาจจะสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานภาคประชาชน โดยผลงานวิจัยและองค์ความรู้จะตอบโจทย์ปัญหาและสนองความต้องการของหน่วยงานโดยตรง

4.2.3 บริหารจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้ทุกสถานการณ์อย่างเหมาะสม

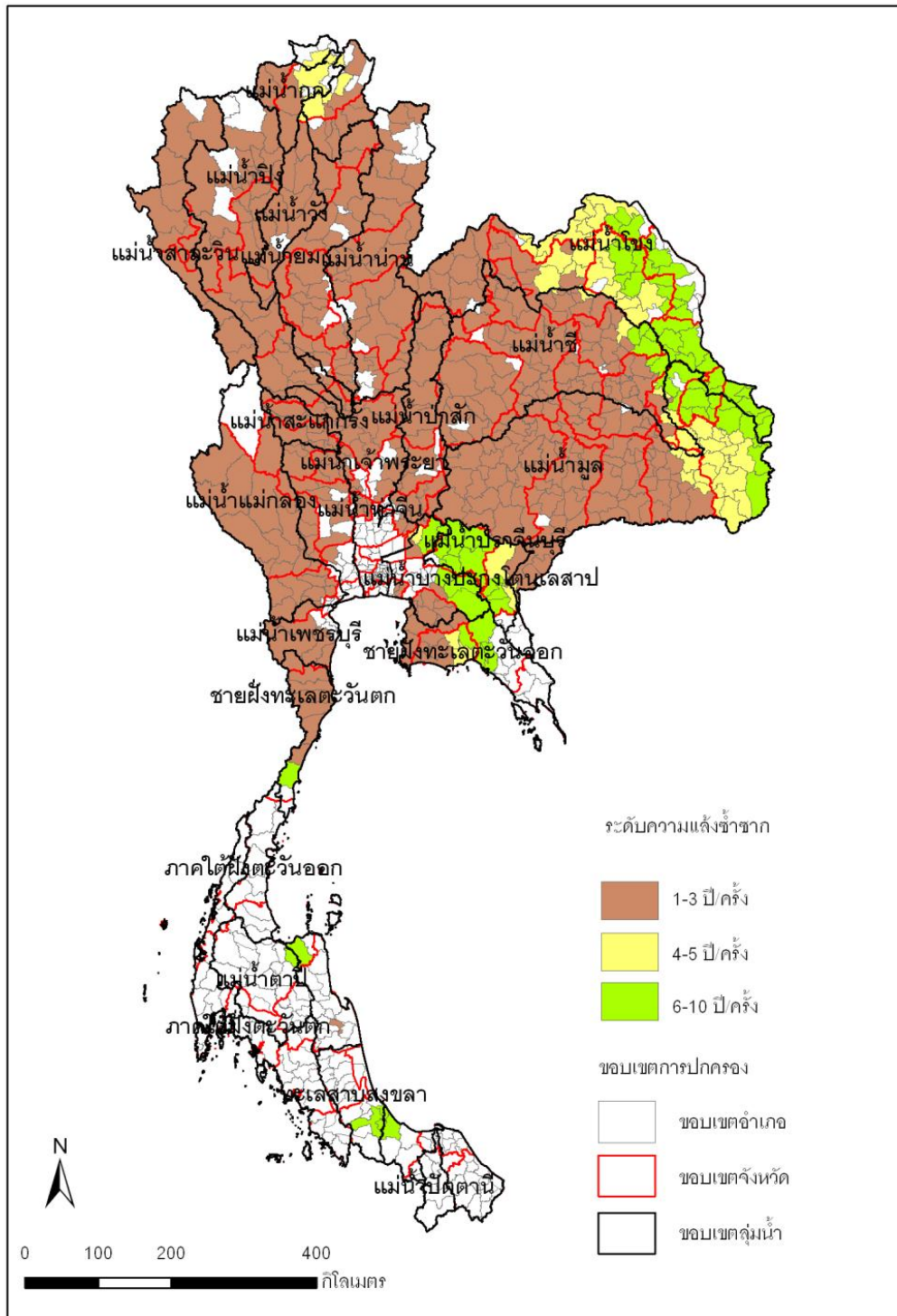
ภัยน้ำท่วม และแผนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม

ปัญหาภัยแล้งเป็นปัญหาที่เกิดจากสภาพดินฟ้าอากาศโดยเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงยาวนาน ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทานหรือที่เรียกว่าพื้นที่เกษตรน้ำฝน ซึ่งไม่มีแหล่งน้ำที่มั่นคงมาสนับสนุนในภาวะที่เกิดภัยแล้ง รวมถึงการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกในฤดูแล้งเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้น ก็สามารถเกิดภาวะการขาดแคลนน้ำได้เช่นกัน โดยจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่เกิดภัยแล้งซ้ำซากมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 18 จังหวัด และภาคเหนือ 17 จังหวัด รองลงมา คือ ภาคกลาง 13 จังหวัด และภาคตะวันออก 7 จังหวัด สามารถแสดงเป็นแผนที่ภัยแล้งซ้ำซากขึ้น ทั้ง 3 ระดับ สูง ปานกลาง และต่ำ แสดงดังรูปที่ 6

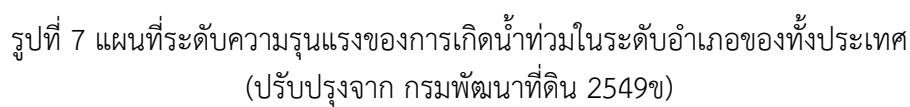
ปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนนั้นเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ฝนตกหนักมากในพื้นที่ จำนวนพายุที่พัดผ่านเข้ามาในประเทศมากกว่าปกติ การตัดไม้ทำลายป่าทำให้น้ำหลากเร็วขึ้น และการก่อสร้างเส้นทางคมนาคม กีดขวางเส้นทางเดินของทางน้ำธรรมชาติ เป็นต้น ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในบางพื้นที่ โดยจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 18 จังหวัด และภาคเหนือ 17 จังหวัด รองลงมา คือ ภาคกลาง 15 จังหวัด และภาคตะวันออก 7 จังหวัด โดยสามารถแสดงเป็นแผนที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากทั้ง 3 ระดับ สูง ปานกลาง และต่ำ แสดงดังรูปที่ 7

การบริหารจัดการความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การลดความเสี่ยง การลดเงื่อนไขที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง หรือการดำเนินการใดๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้ง โดยมีสาระสำคัญเรื่องแผนที่ความเสี่ยง แผนการดำเนิน การจัดการสิ่งปลูกสร้าง การรักษาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ การใช้น้ำผิวดินและน้ำบาดาลที่เชื่อมต่อกัน การลดหรือเพิ่มปริมาณน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเพื่อแก้ไขปัญหาเส้นทางไหลของน้ำ ระบบการระบายน้ำ การคาดการณ์งบประมาณที่ใช้ดำเนินการ กฎหมายที่ใช้ในการดำเนินการ วิธีการเตือนภัย ตลอดจนการให้ความรู้แก่ประชาชน หากเป็นหน้าที่โดยตรงของหน่วยงานส่วนกลางก็อาจมีความพร้อมกว่าหน่วยงานท้องถิ่น แต่ท้องถิ่นเองย่อมมองได้ว่าตนเองควรมีส่วนร่วมในสัดส่วนที่เหมาะสมอย่างไร ทั้งนี้อาจแบ่งเป็นสองส่วนทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่นที่ต้องมีความเชื่อมโยงกันเป็นอย่างดีในการบริหารจัดการความเสี่ยง

ต้องวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบทั้งในระยะสั้น (1-5 ปี) และระยะยาว (10-20 ปี) ประกอบไปด้วย 1) แนวทางในการประเมินสถานการณ์การใช้น้ำ (น้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการ) เช่น การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ระบบนิเวศ การเกษตร การอุตสาหกรรม การใช้น้ำบาดาล 2) แนวทางการประเมินการจัดหาแหล่งน้ำต้นทุน เช่น สภาพการจัดหาแหล่งน้ำดิบ สภาพการจัดหาแหล่งน้ำดิบไปยังโครงการ สภาพการจัดหาแหล่งน้ำจากโครงการไปยังแปลงนา/ผู้ใช้น้ำ 3) แนวทางการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำในแต่ละปีของไทย และ 4) แนวทางการใช้น้ำในอนาคตของไทย ทั้งการใช้เพื่ออุปโภคบริโภค การเกษตรและการอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว



รูปที่ 6 แผนที่ระดับความรุนแรงของการเกิดภัยแล้งในระดับอำเภอของทั้งประเทศ
(ปรับปรุงจาก กรมพัฒนาที่ดิน 2549ก)



เพิ่มโครงการพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพเพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำได้อย่างพอเพียง โดยการวางแผนสำรวจและพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กลาง เล็กและแหล่งน้ำในชุมชนครอบคลุมทั้ง 25 ลุ่มน้ำ โดยคำนึงถึงความยั่งยืน คุ่มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ และจัดหาแหล่งน้ำ โดยการจัดทำแผนระยะเร่งด่วน ระยะกลางและระยะยาว ศึกษาพื้นที่นาร่องของการสำรองน้ำทั้งในเชิงเศรษฐศาสตร์และวิศวกรรม สนับสนุนการเพิ่มศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล รวมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำชุมชนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับประชาชนเพื่อการอุปโภคบริโภคและลดการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง พัฒนาเป็นแหล่งน้ำชุมชนสำหรับหมู่บ้าน และให้จัดสรรน้ำให้ได้ตามดุลยภาพ และศักยภาพน้ำต้นทุนในพื้นที่ และต้องสำรวจ ศึกษาและวิจัยให้ถ่องแท้ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โดยอาศัยการทำประชาคมและการเข้ามามีบทบาทของภาคประชาชนอย่างกว้างขวาง ก่อนตัดสินใจดำเนินการก่อสร้าง

สำรวจและวิเคราะห์สภาพของพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ ให้เป็นปัจจุบันและคาดการณ์ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับรุนแรง (8-10 ครั้งในรอบ 10 ปี) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับปานกลาง (4-7 ครั้งในรอบ 10 ปี) และพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากระดับต่ำ (ไม่เกิน 3 ครั้งในรอบ 10 ปี) พื้นที่ภัยแล้งระดับรุนแรง (เกิดภัยอย่างน้อย 1 ครั้งภายใน 3 ปี) ระดับปานกลางและระดับเล็กน้อย พื้นที่เสี่ยงพิบัติดินโคลนถล่ม เป็นต้น

เร่งจัดทำมาตรการการป้องกันภัยพิบัติ แนวทางปฏิบัติหรือมาตรการการดำเนินงาน แต่ละรูปแบบของภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ดินโคลนถล่มและน้ำเสีย ให้สามารถบูรณาการวิธีการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัยและหลังเกิดภัย

ในการเตือนสถานะความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการเกษตรและกิจกรรม การใช้น้ำต่างๆ อาจทำได้โดยการกำหนดดัชนีความแห้งแล้งรวม ซึ่งสำหรับพื้นที่ในประเทศไทย แล้ว ดัชนีที่เหมาะสมได้แก่ Standardized Precipitation Index (SPI), Palmer Drought Severity Index (PDSI), Moisture Availability Index (MAI), Weekly Stream Flow, และ Normalized Differences Vegetation Index (NDVI) ซึ่งสามารถใช้ในการพิจารณากำหนดสถานะความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในรอบเวลารายสัปดาห์ โดยมีค่าถ่วงน้ำหนักเป็นร้อยละ 25, 20, 25, 15 และ 15 ตามลำดับ

ออกแบบแนวทางการป้องกันและบรรเทาการสาธารณภัยแต่ละประเภท ด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่นสามารถปรับใช้ได้กับภัยพิบัติที่มีพื้นที่และภัยพิบัติใกล้เคียงกันทั้งการแก้ไขปัญหาด้วยรูปแบบการสร้างสิ่งก่อสร้าง เช่น การปรับปรุงเขื่อน การสร้างอ่างเก็บน้ำ การติดตั้งระบบป้องกันภัย เช่น ไทรมมาตร การหาพื้นที่รองรับน้ำ แก้มลิง ระบบเตือนภัย จนถึงการป้องกันตนเองระดับชุมชน เช่น การขุดสระเก็บกักน้ำ ชะลอน้ำ เป็นต้น และรูปแบบการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง เช่น วิธีการชะลอการไหลของน้ำ การบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำ การแบ่งความรับผิดชอบของหน่วยงาน การประกาศแจ้งเตือน การปรับทัศนคติ และการส่งเสริมความรู้และการปรับตัวต่อภัยพิบัติ รวมถึงแนวทางการป้องกันพื้นที่พสุธิภา เป็นต้น

นอกเหนือจากภัยพิบัติจากน้ำท่วม น้ำแล้งแล้ว ประเทศไทยยังประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอีกด้วย ซึ่งสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งทะเลแบ่งออกเป็น 2 ด้านฝั่งทะเล ได้แก่ ด้านอ่าวไทยและด้านอันดามัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ด้านอ่าวไทย แบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ตามอัตราความรุนแรงของการกัดเซาะ ได้แก่ ก) พื้นที่วิกฤติหรือพื้นที่เร่งด่วน อัตราการกัดเซาะเฉลี่ยมากกว่า 5 เมตรต่อปีมีทั้งหมด 12 จังหวัดเป็นระยะทาง 180.9 กิโลเมตร เช่น จันทบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร เป็นต้น ข) พื้นที่เสี่ยง อัตราการกัดเซาะเฉลี่ย 1-5 เมตรต่อปีมีทั้งหมด 14 จังหวัดรวมระยะทาง 305.1 กิโลเมตร และ ค) พื้นที่อ่อนไหวและ

มีการกัดเซาะชั้นรุนแรงมากที่สุด บริเวณอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่ปากแม่น้ำบางปะกงจังหวัดฉะเชิงเทรา จนถึงปากแม่น้ำท่าจีนจังหวัดสมุทรสาคร

2) ด้านอันดามัน แบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ได้แก่ ก) พื้นที่วิกฤติหรือพื้นที่เร่งด่วน มี 5 จังหวัดเป็นระยะทางรวม 23 กิโลเมตรได้แก่จังหวัด ระนอง ภูเก็ต กระบี่ ตรังและสตูล และ ข) พื้นที่เสี่ยง มีทุกจังหวัด (ทะเลด้านอันดามัน) เป็นระยะทาง 90.5 กิโลเมตร

วิสัยทัศน์ในการกำหนดยุทธศาสตร์คือ แนวชายฝั่งทะเลทั่วประเทศมีการจัดการพื้นที่เชิงบูรณาการ โดยคำนึงถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ การรักษาคุณค่าของระบบนิเวศชายฝั่งและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และมีพันธกิจดังนี้ 1) ป้องกันปัญหาการกัดเซาะและพังทลายในพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ยังมีสภาพปกติตามธรรมชาติ 2) แก้ไขและฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะและพังทลาย และ 3) สร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

แนวทางปฏิบัติขององค์กรหลักในการบริหารจัดการน้ำภายใต้สถานะฉุกเฉิน

หลักบริหารจัดการน้ำภายใต้สถานะฉุกเฉินในภาพรวมสามารถแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อย่อย คือ แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในสถานะวิกฤติ กลไกที่สามารถช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำ โดยแต่ละหัวข้อได้เสนอแนวทางการจัดการขึ้นใน 3 ช่วงเวลาซึ่งเป็นวิธียุทธศาสตร์ที่นิยมใช้ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 โดยทั่วไป ได้แก่ ระยะเวลา ก่อนเกิดภัย ระหว่างเกิดภัย และหลังเกิดภัย ซึ่งระยะต่าง ๆ จะมีวิธีการเตรียมการและหลักปฏิบัติที่แตกต่างกัน

สำหรับในระยะก่อนเกิดภัยควรมีการเตรียมการป้องกันเพื่อลดผลกระทบของภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยลักษณะการเตรียมพร้อมควรครอบคลุมทุกด้าน ระยะเกิดภัยพิบัติลักษณะองค์กรที่ต้องทำหน้าที่ระหว่างเกิดภัยจะมีบทบาทมากขึ้นกว่าในระยะก่อนเกิดภัย เมื่อภัยพิบัติผ่านพ้นแล้วจะต้องมีการฟื้นฟูสภาพความเสียหายให้เข้าสู่สภาวะปกติ จากนั้นอาจมีการถอดบทเรียนเพื่อเตรียมการป้องกันภัยอีกครั้ง

ในช่วงการเตรียมความพร้อม เป็นการเตรียมการล่วงหน้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับรัฐบาล องค์กรปฏิบัติ ชุมชน และปัจเจกบุคคล ในการเผชิญกับภาวะการณ์เกิดภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการป้องกันและบรรเทาต้องการผลักดันในเชิงนโยบายขณะที่การเตรียมพร้อมเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติจำนวนมากที่ต้องประสานงานกัน มาตรการที่สำคัญ

ในระยะหว่างเกิดภัย เป็นการจัดการในภาวะฉุกเฉิน เป็นช่วงของการระงับภัยหรือลดความรุนแรงของภัยที่เกิดขึ้น และให้ภาวะภัยบรรเทาหรือหมดสิ้นโดยเร็ว มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการตอบโต้และการบรรเทาทุกข์ การรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) เป็นการเตรียมการที่จำเป็นให้สามารถเผชิญและจัดการสาธารณภัยที่กำหนดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และเพื่อให้การปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจน ไม่สับสนและลดความสูญเสียจากสาธารณภัยให้น้อยที่สุด

ในช่วงหลังเกิดภัยจะเป็นการฟื้นฟูเข้าสู่สภาวะปกติ (Recovery and Rehabilitation) เป็นช่วงระยะเวลาหลังจากที่ภัยยุติแล้วมาตรการที่สำคัญได้แก่ด้านการฟื้นฟูบูรณะ เพื่อบรรเทาทุกข์ขั้นต้นแก่ผู้ประสบภัยโดยเร็วต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพรวมทั้งให้การสงเคราะห์ช่วยเหลือผู้ประสบภัยและฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

ขั้นตอนการพัฒนา จะเกิดขึ้นภายหลังเหตุการณ์ภัยพิบัติ ที่มีขอบเขตกว้างกว่าการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย โดยครอบคลุมถึงการทบทวน และศึกษาประสบการณ์การจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นแล้วทำการปรับปรุงระบบการดำเนินงานต่างๆ ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด

จากการศึกษาการจัดการภาวะฉุกเฉินของต่างประเทศได้แก่ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นพบว่าทั้งสองประเทศจะมีหน่วยงานกลางของประเทศที่รับผิดชอบในการจัดการภาวะฉุกเฉินโดยตรง ประเทศสหรัฐอเมริกามีหน่วยงานจัดการภัยพิบัติระดับชาติคือ Federal Emergency Management Agency (FEMA) ประเทศญี่ปุ่นมีหน่วยงานรับผิดชอบการกู้ภัยและการจัดการในภาวะฉุกเฉินโดยตรงได้แก่ Fire and Disaster Management Agency (FDMA) ซึ่งหน่วยงานกลางจะเข้าจัดการควบคุมสถานการณ์เมื่อหน่วยงานท้องถิ่นไม่สามารถจัดการปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นได้ทำให้ผู้ที่รับผิดชอบสั่งการอย่างมีเอกภาพในการสั่งการสามารถประสานการสนับสนุนและนโยบายจากหน่วยงานระดับชาติทุกแห่งที่เกี่ยวข้องไปสู่หน่วยงานในพื้นที่ให้สามารถร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการในภาวะฉุกเฉินมีเป้าประสงค์สำคัญที่ต้องการให้เกิดมาตรฐานในการจัดการที่เป็นระบบเดียวกันทั้งประเทศเพื่อให้ทุกหน่วยงานภาครัฐองค์กรและภาคเอกชนที่มีหน้าที่หรือความสามารถในการเข้าร่วมปฏิบัติงานเพื่อการเผชิญเหตุในภาวะฉุกเฉินในสถานการณ์สาธารณภัยการจัดการในภาวะฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพจึงต้องมีความเป็นเอกภาพในการจัดการ รวมถึงมีการจัดการเหตุการณ์ด้วยความยืดหยุ่นอ่อนตัวปรับตัวได้ตามสถานการณ์ และมีมาตรฐานในการจัดการ เอกภาพในการจัดการ ทำให้ผู้มีอำนาจตามกฎหมายสามารถจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและความเป็นอันหนึ่งเดียวกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ การแบ่งภาระความรับผิดชอบต่อเหตุการณ์โดยผ่านการกำหนดวัตถุประสงค์ ยุทธวิธี กลยุทธ์ ในการจัดการเหตุการณ์ที่ชัดเจนจะทำให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาร่วมในการเผชิญเหตุสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น

จากการวิเคราะห์และได้ทำแบบสอบถามเพื่อการจัดการภัยพิบัติใน 3 ระยะ คือ ระยะก่อนเกิดภัยพิบัติ ระหว่างเกิดภัยพิบัติ และหลังเกิดภัยพิบัติ จึงสรุป กิจกรรมของประเทศไทยที่ภาครัฐจำเป็นต้องจัดทำ คือ จัดให้มีการพยากรณ์และการเตือนภัย การปลูกป่าต้นน้ำ การจัดการใช้น้ำอุปโภคบริโภค การบริหารจัดการน้ำ และจัดการลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 3 ระยะ มีการตั้งคณะกรรมการเพื่อแก้ไขภัยพิบัติทางน้ำเมื่อระยะระหว่างเกิดภัย และเพิ่มเติมการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระยะหลังเกิดภัยพิบัติ

ในการจัดการภัยพิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดจำเป็นต้องมี 3 เครือข่ายหลัก คือ เครือข่ายภาครัฐ เครือข่ายภาคประชาชน และเครือข่ายภาคเอกชน ทั้ง 3 ส่วนนี้จะต้องมีการประสานงานกัน และแบ่งปันทรัพยากรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ อีกทั้งความเข้มแข็งเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ โดยเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำถูกมองเป็น 2 ระดับคือ ระดับประเทศและระดับนานาชาติ ซึ่งทั้ง 2 ระดับจะทำหน้าที่แตกต่างกันออกไป เครือข่ายในระดับประเทศจะเน้นการวิจัยปัญหาและภัยพิบัติด้านน้ำภายในประเทศ

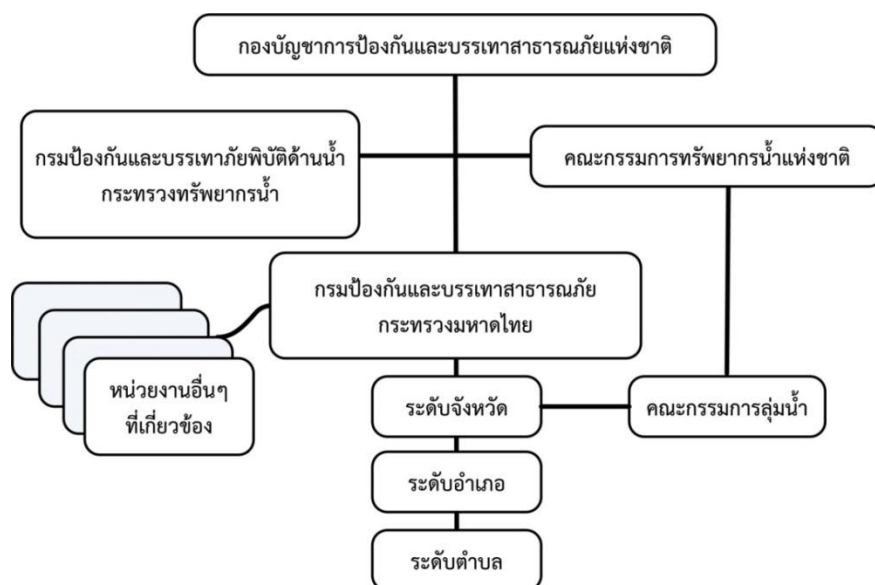
โครงสร้างองค์กรในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ในการกำหนดโครงสร้างองค์กรในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้านน้ำ จะมีแนวคิดดังต่อไปนี้คือ

- 1) โครงสร้างพื้นฐานในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เป็นภัยพิบัติด้านทรัพยากรน้ำสามารถเป็นได้ดังรูปที่ 8 โครงสร้างนี้จะช่วยให้เกิดการประสานงานระหว่างคณะกรรมการลุ่ม

น้ำและองค์การบริหารส่วนตำบล จากการประสานงานกัน เมื่อคณะกรรมการลุ่มน้ำต้องดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้นๆ ทั้งยังสามารถเชื่อมโยงโดยตรงไปยังคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ผู้กำหนดนโยบายและแผนระดับชาติ อีกทั้งยังทางอำเภอ และทางจังหวัดเองสามารถรับทราบถึงสาระสำคัญในแผนดังกล่าวผ่านทางองค์การบริหารส่วนตำบลแล้วสามารถทำให้เกิดความเชื่อมโยงกับแผนที่ในระดับอำเภอ และจังหวัด ที่สำคัญที่สุดคือการเข้ามามีส่วนร่วมของกรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ สังกัดกระทรวงทรัพยากรน้ำ

- 2) การจัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจเมื่อเกิดภัยพิบัติด้านน้ำในเขตพื้นที่ใดต้องมีเจ้าหน้าที่จากกรมป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ กระทรวงทรัพยากรน้ำและผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยจากเครือข่ายองค์กรวิจัยการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำเข้าร่วมเป็นที่ปรึกษาระหว่างการตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจหากหาผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิจัยไม่ได้ก็สามารถประสานขอไปที่หน่วยงานกลางประสานงานวิจัยการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ
- 3) การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน (Joint Information Center) เป็นศูนย์รวมข้อมูลทุกระดับรวมถึงแผนการสื่อสารเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำแผนสื่อสารกลางเพื่อให้สามารถสื่อสารประสานงานได้ทุกระดับ



รูปที่ 8 โครงสร้างองค์กรในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติด้านน้ำ

การสั่งการและการจัดการเหตุการณ์รวมถึงการควบคุม (Command and Control) สามารถจัดให้มีรูปแบบควบคุมและสั่งการ 2 แบบคือ

- 1) การบัญชาการเหตุการณ์ให้ผู้มีอำนาจสามารถใช้อำนาจหน้าที่ที่มีอยู่ตามกฎหมายกำหนดวัตถุประสงค์ยุทธวิธีในการปฏิบัติเพื่อควบคุมสั่งการหน่วยงานให้มีความเป็นเอกภาพตามลำดับชั้นในการบังคับบัญชาสามารถจำแนกได้ตามความรุนแรงของภัยพิบัติเป็น 4 ระดับคือระดับที่ 1 สาธารณภัยที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็กระดับที่ 2 สาธารณภัยขนาดกลางระดับที่ 3 สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบ

รุนแรงกว้างขวางหรือสาธณภัยที่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษและระดับที่ 4 สาธณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่งโดยผู้รับผิดชอบและจัดการสาธณภัยเหล่านี้แสดงดังตารางที่ 7

2) การบัญชาการเหตุการณ์ร่วมในกรณีบางเหตุการณ์มีความซับซ้อนหรือต้องใช้ความรู้ทักษะเครื่องมือจากหลายหน่วยงานจำเป็นต้องใช้ผู้มีอำนาจตามกฎหมายที่มีอยู่หลายฉบับมาประสานการทำงานร่วมกันโดยการปฏิบัติหน้าที่ภายใต้โครงสร้างการจัดการเหตุการณ์เดียวกัน

ตารางที่ 7 ระดับความรุนแรงของสาธณภัยและผู้รับผิดชอบตามระดับความรุนแรง

ระดับ	ความรุนแรง	การจัดการ
1	สาธณภัยที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็ก	ผู้อำนวยการท้องถิ่น/ผู้อำนวยการอำเภอสามารถควบคุมสถานการณ์และจัดการกับการระงับภัยได้โดยลำพัง
2	สาธณภัยขนาดกลาง	ผู้อำนวยการในระดับ 1 ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ผู้อำนวยการจังหวัด/ผู้อำนวยการกรุงเทพมหานครเข้าควบคุมสถานการณ์ได้
3	สาธณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบรุนแรงกว้างขวางหรือสาธณภัยที่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรืออุปกรณ์พิเศษ	ผู้อำนวยการในระดับ 2 ไม่สามารถคุมสถานการณ์ได้ผู้นำนวยการกลางและ/หรือผู้เชี่ยวชาญป้องกันและบรรเทาสาธณภัยแห่งชาติควบคุมสถานการณ์
4	สาธณภัยขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง	นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมายควบคุมสถานการณ์

ดังนั้น ในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำภายใต้สภาวะฉุกเฉิน การกำหนดโครงสร้าง การสั่งการ การประเมินความเสียหาย และการประเมินผล ในกรณีเหตุการณ์ที่มีความซับซ้อน หรือ ต้องใช้ความรู้ทักษะ เครื่องมือจากหลายหน่วยงาน จำต้องใช้ผู้มีอำนาจตามกฎหมายที่มีอยู่หลายฉบับมา “ประสานการทำงานร่วมกัน” โดยการปฏิบัติหน้าที่ภายใต้โครงสร้างการจัดการเหตุการณ์เดียวกัน อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความรู้เรื่องการบริหารจัดการน้ำ เป็นอย่างดี ได้เข้ามามีบทบาทในฐานะผู้อำนวยการสถานการณ์

4.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติ

4.3.1 ส่งเสริมความเข้มแข็งของกลุ่มองค์กรเครือข่ายภาคประชาชน

ส่งเสริมการรวมกลุ่มการตั้ง “เครือข่ายทรัพยากรน้ำชุมชน” โดยการส่งเสริมของหน่วยงานภาครัฐ โดยมีภารกิจเพื่อส่งเสริม สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและภัยพิบัติ ส่งเสริมบทบาทขององค์กรเครือข่ายทรัพยากรน้ำชุมชน ให้เข้ามามีส่วนร่วม และเป็นหลักในการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเอง และเข้าใจการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ ได้อย่างเป็นระบบ มีทิศทางและแผนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อส่งแผนไปสู่องค์กรระดับชาติได้

ประชาสัมพันธ์ให้มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภาครัฐเมื่อเกิดภัยพิบัติ ประชาชนควรจะสามารถติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ระดับชุมชนไปจนถึงระดับลุ่มน้ำ และไปสู่หน่วยงานระดับชาติได้อย่างไร โดยรู้ว่าจะสามารถสืบค้นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการประเมินสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ท้องถิ่นไปจนถึงระดับภูมิภาคได้อย่างไร เป็นต้น

ในการบริหารจัดการน้ำ มีความจำเป็นที่จะจัดตั้งกองทุนทรัพยากรน้ำขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการลุ่มน้ำได้ใช้เป็นกองทุนในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ใช้สำหรับการดำเนินงานในสำนักงานคณะกรรมการลุ่มน้ำ ใช้เพื่อการดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้ง และอื่นๆที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามแผนงาน เช่น การค้นคว้าวิจัย โดยถือเป็นแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม นอกเหนือจากงบประมาณแผ่นดิน

สำหรับเงินที่มาของเงินในกองทุนทรัพยากรน้ำนั้นอาจมาจาก เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน เงินบริจาคที่เชื่อมโยงกับระบบภาษี การเรียกเก็บจากภาคบริการขนาดใหญ่ ยกเว้นภาคเกษตรกรรมพื้นฐาน เป็นต้น

เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อน ให้องค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับลุ่มน้ำ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย เฉพาะอย่างยิ่ง การสนับสนุนภารกิจของคณะกรรมการลุ่มน้ำ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องก่อตั้ง “กองทุนทรัพยากรน้ำ” ในทุกลุ่มน้ำหลัก โดยอาจเริ่มจากการเป็น “นิติบุคคล” เช่น มูลนิธิ สหกรณ์ทรัพยากรน้ำ เป็นต้น เพื่อให้ชุมชนและเครือข่าย มีงบประมาณสำหรับใช้ขับเคลื่อนการบริหารลุ่มน้ำ และเครือข่าย การจัดตั้งกองทุนยามปกติและยามเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยให้กรรมการกองทุนมาจากทุกภาคส่วน ที่มีระบบการคิดสรร แต่งตั้ง ตามสัดส่วนที่เหมาะสม ตัวอย่างของนำเงินจากกองทุนทรัพยากรน้ำ ไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมระดับลุ่มน้ำ ได้แก่

- 1) จัดทำระบบเตือนภัย
- 2) ดำเนินงานโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนงานต่างๆในเขตลุ่มน้ำ
- 3) สนับสนุน ทุนวิจัย ให้แก่เครือข่ายองค์กรวิจัยเพื่อแก้ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในพื้นที่ท้องถิ่น
- 4) ส่งเสริมองค์กรทรัพยากรน้ำชุมชน ให้มีความเข้มแข็ง เพื่อรองรับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
- 5) เป็นทุนสำรองในการรับมือกับภัยพิบัติ หรือการป้องกัน การสนับสนุนค่าเบี้ยประกันภัยในการซื้อประกันภัยพิบัติจากน้ำ
- 6) ช่วยเยียวยาผู้ประสบภัยในระยะเบื้องต้นก่อนที่ระบบประกันภัยพิบัติจากน้ำ จะมีผลบังคับใช้เต็มรูปแบบ

4.3.2 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

ต้องปลูกสร้าง “จิตสำนึก” ให้ประชาชนได้เรียนรู้ อยากมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติ สร้างแรงจูงใจ ให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ และได้รับผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจจากกระบวนการจัดการของกองทุนทรัพยากรน้ำ เช่น การส่งเสริมให้ชุมชนจัดการน้ำเชิงพาณิชย์ แล้วส่งรายได้เข้ากองทุนฯ การจัดสรรเงินรางวัลจากกองทุนฯ ให้แก่ชุมชนที่มีผลงานการบริหารจัดการน้ำที่ดี

ต้องสร้างความอยากมีส่วนร่วม โดยการ ส่งเสริมให้ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านระบบคณะกรรมการลุ่มน้ำ และส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการจัดการ และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ผ่านระบบกองทุนทรัพยากรน้ำ

การส่งเสริมสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ประชาชนสามารถบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติได้ เป็นการสร้างชุมชนให้มีความเข้มแข็งภาคประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรภาครัฐ จากประสบการณ์ต่างๆ

หัวใจหลักการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนในชุมชนคือ ชุมชนต้องมีความตระหนักรู้ และเห็นคุณค่าของทรัพยากรน้ำ หัวหน้าชุมชนมีวิสัยทัศน์ จะสังเกตได้จากชุมชนหรือท้องถิ่นใด ที่สามารถบริหารจัดการน้ำหรือแก้ปัญหาได้ เช่น น้ำท่วม น้ำเสียด้วยวิสัยทัศน์ของผู้นำชุมชน มีการพึ่งพาตนเองให้ได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เมื่อประชาชน ชุมชนมีความเข้มแข็งก็จะสามารถรวมกลุ่มกัน มีการระดมทรัพยากรต่างๆ ร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักรู้และเข้าใจปัญหาภัยพิบัติให้กว้างขวาง โดยใช้ประสบการณ์ในอดีตเป็นตัวกระตุ้น เพราะบางชุมชนเมื่อไม่ประสบภัยก็ขาดการเรียนรู้ ขาดการตระหนักรู้และไม่ใส่ใจ และคาดการณ์ไม่ถึงว่าจะเกิดเหตุอย่างรุนแรงในอนาคตทำให้การตั้งรับไม่มี ทำให้เมื่อเกิดภัยเกิดการสูญเสียเป็นจำนวนมาก เพราะจากสถิติผู้เสียชีวิตเมื่อน้ำท่วมปี 2554 พบว่าสาเหตุหนึ่งเกิดจากความประมาทและเกิดไฟฟ้าช็อตนอกบ้านเป็นต้น จะเห็นได้ว่า ความรู้ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับภัยพิบัติยังมีน้อย

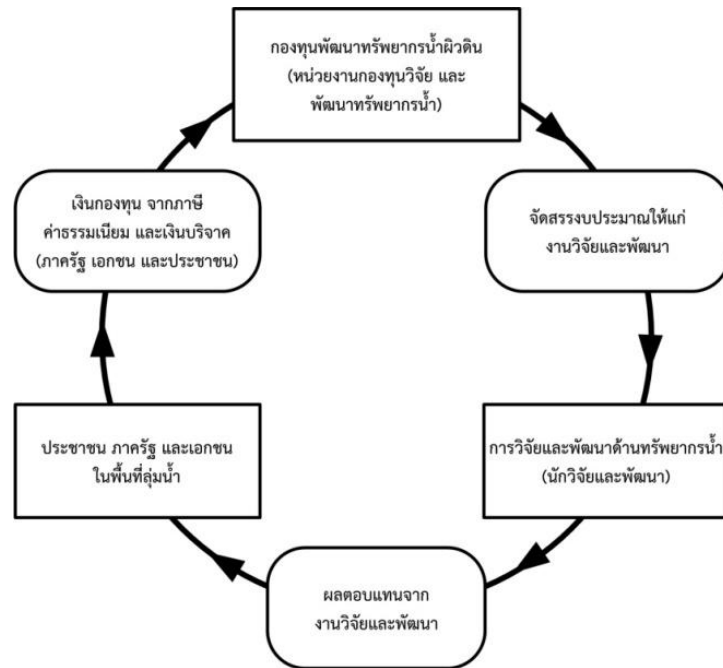
4.3.3 ส่งเสริมการวิจัยและการเรียนรู้ของภาคประชาชน

ส่งเสริมงานวิจัย ที่รองรับ การปรับตัวจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติและ การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม “อย่างต่อเนื่อง” ตลอดจนสถานการณ์ภัยพิบัติ ทั้งในระดับชุมชนลุ่มน้ำ และงานวิจัยในระดับนานาชาติ ร่วมกับประเทศที่มีระบบนิเวศเดียวกัน เพื่อการจัดการน้ำที่ยั่งยืนของภูมิภาค โดยผ่านการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้รองรับการปรับตัวจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติ และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์จากภัยพิบัติ

สนับสนุนให้มีการวิจัยชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อการจัดการทรัพยากรของชุมชน และนำเสนอตัวอย่างผลงานที่นำไปใช้ได้เป็นอย่างดีในทางปฏิบัติ สนับสนุนทุนวิจัย อบรมให้ความรู้ นักวิจัยชาวบ้านในการเพิ่มศักยภาพการวิจัยท้องถิ่นทางด้านการจัดการทรัพยากรน้ำที่เชื่อมโยงกับทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษา องค์กรภาคเอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้แล้ว ผลที่ได้จากการวิจัยที่เป็นประโยชน์ ยังสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ผ่านทางคณะกรรมการลุ่มน้ำ เพื่อแก้ปัญหาในระดับชุมชน ได้อีกด้วย

การจัดตั้งกองทุนเพื่อทำงานวิจัย โดยเงินสนับสนุนที่นำมาจัดตั้งกองทุนจะได้รับจากการบริจาค การจัดสรรจากภาครัฐ การเก็บภาษีผู้ใช้น้ำ ฯลฯ ส่วนเครือข่ายวิจัยระดับนานาชาติจะมีการจัดตั้งเครือข่ายในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเน้นการพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งด้านเครือข่ายทรัพยากรน้ำในภูมิภาค

ลักษณะการทำงานของกองทุนสนับสนุนและพัฒนางานวิจัยด้านทรัพยากรน้ำทำหน้าที่โดยหน่วยงานกองทุนสนับสนุนซึ่งมีหน้าที่เก็บเงินสมทบที่ได้จากการบริจาค การสนับสนุนจากภาครัฐ การเก็บภาษีผู้ใช้น้ำ ตลอดจนดอกผลของกองทุนเพื่อจัดสรรให้แก่งานวิจัยสำหรับสนับสนุนและพัฒนาทรัพยากรน้ำที่เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนา แก้ไขปัญหา ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ โดยขอบเขตงานวิจัยจะถูกกำหนดให้สามารถนำผลที่ได้ไปพัฒนาทรัพยากรน้ำในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมซึ่งลักษณะการหมุนเวียนทุนสนับสนุนงานวิจัยและแสดงดังรูปที่ 9 โดยกองทุนสนับสนุนเพื่อพัฒนางานวิจัยด้านทรัพยากรน้ำอาจจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ กองทุนพัฒนาทรัพยากรน้ำผิวดิน และกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล



รูปที่ 9 ผังลักษณะการหมุนเวียนเงินทุนเพื่อเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำ

กองทุนพัฒนาทรัพยากรน้ำผิวดินภารกิจหลักของกองทุนพัฒนาทรัพยากรน้ำผิวดิน คือ จัดนำเงินในส่วนจากรายได้ค่าจดทะเบียนผู้ใช้น้ำจากการใช้ทรัพยากรน้ำผิวดินมาพัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งควบคุม ดูแล กำกับประสานงาน ติดตามประเมินผล วิเคราะห์และแก้ไขคุณภาพน้ำตลอดจนพัฒนาวิชาการ โดยเป็นหน่วยงานให้ทุนสนับสนุนในการศึกษา สำรวจ วิจัย และอนุรักษ์แหล่งน้ำและคุณภาพน้ำซึ่งที่มาของแหล่งเงินทุนหลักจะได้มาจากการเก็บภาษีการจดทะเบียนผู้ใช้น้ำ งบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ เงินบริจาคจากภาคส่วนต่าง ๆ และผลกำไรจากกองทุนลักษณะงานวิจัยประกอบด้วยงานวิจัยในระดับลุ่มน้ำและระดับประเทศ ซึ่งอัตราส่วนทุนวิจัยในระดับลุ่มน้ำต่อทุนวิจัยระดับประเทศประมาณ 70:30 โดยแนวทางการวิจัยมีดังต่อไปนี้ในระดับลุ่มน้ำ มีการจัดสรรเงินเพื่อให้ทุนวิจัยเกี่ยวข้องในแต่ละลุ่มน้ำ เช่น การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละลุ่มน้ำ (Problem Based) รวมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำในแต่ละลุ่มน้ำไม่ว่าจะเป็นการฟื้นฟู อนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และคุณภาพน้ำ อีกทั้งยังมีการให้ความรู้กับประชาชน เยาวชนในระดับประเทศ มีการให้ทุนวิจัยที่ต้องการในระดับประเทศ เช่นการศึกษาทางด้านสภาวะโลกร้อน แบบจำลองทางทรัพยากรน้ำ

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาลเป้าหมายเพื่อจัดสรรน้ำบาดาลและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร 12 แห่ง ที่อยู่นอกเขตชลประทานให้มีระบบชลประทานน้ำบาดาลที่เหมาะสม และมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรตลอดปี โดยเน้นรูปแบบการบริหารจัดการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งที่มาของแหล่งเงินทุนหลักจะได้มาจากการเก็บภาษีการจดทะเบียนผู้ใช้น้ำ งบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐและเงินบริจาคจากภาคส่วนต่างๆ

การจัดตั้งกองทุนสนับสนุนเพื่อพัฒนางานวิจัยด้านทรัพยากรน้ำระดับนานาชาติมีจุดประสงค์เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการพัฒนาทรัพยากรน้ำ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถของงานวิจัยด้านทรัพยากรน้ำในกลุ่มประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community, AEC) เพื่อก้าวสู่เวทีโลก และให้ความช่วยเหลือประเทศที่อ่อนแอด้านการพัฒนา กลุ่มประเทศที่จะเป็นแกนหลักใน

การพัฒนาเช่น สิงคโปร์ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย บรูไน เป็นต้น ซึ่งกลุ่มประเทศต่าง ๆ จะต้องมีความหน่วยงานที่ประสานงานระหว่างประเทศ โดยประเทศไทยจะใช้หน่วยงานฝ่ายวิเทศของกระทรวงทรัพยากรน้ำเพื่อเป็นหน่วยงานติดต่อประสานงานระหว่างประเทศลักษณะงานวิจัยโดยส่วนใหญ่เน้นไปที่การวิจัยในระดับมหภาคเพื่อศึกษาปัญหาและการจัดสรรทรัพยากรน้ำในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อลดปัญหาและพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน-น้ำบาดาล รวมถึงการศึกษาผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศโลกที่ส่งผลต่อสมดุลน้ำและทรัพยากรน้ำ

บูรณาการองค์ความรู้ ภูมิปัญญาในท้องถิ่นกับเทคโนโลยีองค์ความรู้ใหม่ๆ สร้างเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ในพื้นที่ของตนเอง เพื่อลดความเสียหายจากภัยพิบัติ โดยให้หน่วยงานภาครัฐเป็นพี่เลี้ยงในการสร้างความเข้มแข็ง

เพิ่มเนื้อหาการจัดการน้ำและภัยพิบัติในหลักสูตรการศึกษาระดับประถมและมัธยมศึกษา และสร้างหลักสูตรท้องถิ่นในการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ เพื่ออบรมแก่ ประชาชนในชุมชน ให้มีจิตสำนึกและเข้าใจเรื่องการดูแลป่าต้นน้ำ การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการเรียนรู้การจัดการน้ำในเชิงแผนที่ เข้าใจผังเมือง แหล่งน้ำ และระดับความเสี่ยงภัยจากน้ำ การจัดอบรม “นักสืบสายน้ำ” และมอบสื่อสามารถ ให้กับนักสืบเหล่านี้ ที่ช่วยเฝ้าเก็บข้อมูลระดับน้ำ ช่วยเฝ้าระวังชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำเน่าเสีย เป็นต้น

สร้างฐานข้อมูลชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำของชุมชน มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบและปรับข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ใช้ข้อมูลของชุมชนเพื่อการจัดการปัญหาของชุมชน เช่น แผนที่ชุมชนเส้นทางไหลของน้ำ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้กับชุมชน มีการถอดบทเรียนการหาแนวทางการแก้ปัญหา รวมไปถึงทางเลือกอื่นๆ ในการจัดการปัญหาภัยพิบัติต่างๆ ข้อมูลภูมิปัญญาพื้นบ้าน เป็นต้น

ส่งเสริมให้มีการจัดการและแลกเปลี่ยนความรู้ของชุมชนและเครือข่าย ในเรื่องภัยพิบัติจากน้ำอย่างกว้างขวาง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ ร่วมกันเรียนรู้ และทำความเข้าใจต่อปัญหาน้ำที่เชื่อมโยงและเป็นระบบ นำกรณีตัวอย่างต้นแบบและวิกฤติ มาเป็นบทเรียนเพื่อสร้างความเข้าใจและความตระหนักทบทวนและให้การเรียนรู้ด้านกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

4.3.4 ส่งเสริมการพึ่งพาตนเองของภาคประชาชน

ในปัจจุบัน หน่วยงานภาครัฐ จะมีสำนักส่งเสริมหรือหน่วยงานที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน โดยส่วนใหญ่มีภารกิจคือ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ โดยให้หน่วยงานภาครัฐเป็นพี่เลี้ยงในการสร้างความเข้มแข็งและสะท้อนปัญหาของประชาชน เช่น กรมทรัพยากรน้ำ มีโครงการก่อสร้างขนาดเล็ก อาทิ การก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำ ห้วย หนอง เป็นต้น โดยเป็นการสำรวจ ออกแบบและก่อสร้างโดยการคัดเลือกพื้นที่ที่ประสบปัญหา โดยให้ประชาชนสะท้อนปัญหานั้นมาแล้วนำไปสู่การพัฒนาเป็นโครงการต่างๆ หลังจากนั้นกรมทรัพยากรน้ำก็จะสร้างกลุ่มเครือข่าย กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ประชาชนรวมกลุ่มดูแลแหล่งน้ำนั้น เช่น การตั้งกองทุน การบำรุงรักษา เพื่อให้ประชาชนสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันได้ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีบทบาทในการแจ้งเตือน ส่งเสริมวิธีการป้องกันสาธารณภัยต่างๆ ให้แก่ชุมชนรวมถึงเป็นหน่วยงานที่สะท้อนปัญหาต่างๆ ของ

ชุมชน เป็นต้น ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจึงต้องทำหน้าที่สร้างความเข้มแข็งให้ประชาชน และชุมชนสามารถบริหารจัดการตนเอง ให้ความรู้ ให้การสนับสนุนแก่ชุมชน ในการตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ มีการสร้างข้อตกลง กติกา ร่วมกันสำหรับแต่ละชุมชน อันเป็นการสร้างความยั่งยืน สร้างความเป็นเจ้าของ มากกว่าที่จะรอคอยการช่วยเหลือจากภาครัฐ

บทเรียนการบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติ

บทเรียนการบริหารจัดการน้ำในแต่ละชุมชนถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะคนในชุมชน ผู้รู้ ปราชญ์ ชาวบ้าน ครู คนในท้องถิ่นจะได้สอนลูกหลานหรือพัฒนาวิธีการรับมือกับภัยพิบัติในอนาคตได้ โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้านน้ำ ต้องจัดอบรมการป้องกันภัยพิบัติด้านน้ำ ให้แก่ชุมชนและมีการถอดบทเรียน อย่างสม่ำเสมอ มีโครงการสร้างชุมชนเข้มแข็งหรือการบริหารจัดการโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีการจัด ทำคู่มือประชาชน เพื่อให้ประชาชนสามารถเตรียมการ มีความพร้อมสำหรับรับมือภัยพิบัติ และจุดเน้นของการบริหารจัดการคือ รู้รับปรับตัว หมายถึง ไม่ได้เน้นการป้องกันภัยพิบัติเฉกเช่นในอดีตแต่เป็นการเรียนรู้และยอมรับว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติไม่สามารถป้องกันได้ทุกกรณี เพียงแต่ป้องกันเพื่อให้สามารถลดผลกระทบและลดการสูญเสียได้เท่านั้น ดังนั้นประชาชนจึงต้องเรียนรู้และเข้าใจถึงการเกิดภัยธรรมชาติ และร่วมมือกันป้องกันแก้ไข ไม่ใช่หน่วยงานหนึ่งหน่วยงานใด โดยใช้การสื่อสารหลายช่องทางและหลายวิธี และภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น

1. การใช้หลักธรรมเช่น พระสงฆ์ในประเทศพม่าและลาว ในการอนุรักษ์ทรัพยากร
2. สื่อละคร ครูอาสา กลุ่มเยาวชนและพิพิธภัณฑสถานความรู้ด้านภัยพิบัติเช่นประเทศญี่ปุ่น
3. มีมิสเตอร์เตือนภัย การรวมกลุ่มดูแล การรายงานข่าวสารแก่ประชาชน
4. อาศัยประสบการณ์และการบอกเล่า การเรียนรู้จากเหตุการณ์จริงปราชญ์ชาวบ้าน
5. การปรับหลักสูตร การร่วมพัฒนาหลักสูตรป้องกันภัยพิบัติโดยเฉพาะในโรงเรียนที่ประสบปัญหาภัยพิบัติ เยาวชนควรจะได้เรียนรู้ โดยความร่วมมือระหว่างกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและกระทรวงศึกษาธิการ ควรส่งเสริมโครงการ “ครูกอไก่” โดยให้ครูไปฝึกอบรมและนำบทเรียน วิธีการถ่ายทอดแก่เยาวชน เยาวชนก็ไปถ่ายทอดแก่คนในชุมชนอีกทอดหนึ่ง
6. มีการจัดฝึกอบรมและซ้อมแผนการป้องกันภัยพิบัติในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นประจำ เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจให้แก่ประชาชน

การติดต่อสื่อสารกับภาครัฐ

หน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาแก่ผู้ประสบภัย อีกทั้งเป็นหน่วยส่งเสริมความรู้ การพัฒนาโครงการ นโยบายและแผนที่ถูกผลักดันมาจากภาคประชาชน ดังนั้นประชาชนควรจะสามารถ ติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานต่างๆ ตั้งแต่ระดับชุมชนไปจนถึงระดับกลางหรือรัฐบาลได้อย่างไร ประชาชนควรจะสามารถสืบค้นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการประเมินสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับภูมิภาคได้อย่างไร ปัญหาในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารและการแจ้งเตือนกับภาคประชาชนส่วนใหญ่เป็นการติดต่อทางเดียว หรือ One-Way Communication โดยไม่ได้รับผลสะท้อนกลับจากภาคประชาชนว่า ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจหรือไม่ ข้อมูลข่าวสารมีความถูกต้องตรงกับสภาพจริงเพียงใด ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่มีบทบาทหน้าที่ ต้องสามารถสื่อสารกับประชาชนได้หลากหลายวิธีและ

ข้อมูลที่ต้องสื่อสารต้องมีความทันสมัย ถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีการฝึกอบรมคนในชุมชน ถึงวิธีการสอบถาม การติดต่อ การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในระดับภูมิภาคและส่วนกลาง เป็นต้น

มาตรการการจัดการภัยพิบัติสำหรับภาคประชาชน

เพื่อให้ได้แนวทางการพึ่งพาตนเองและการส่งเสริมจากภาครัฐ ในการบริหารจัดการน้ำและภัยพิบัติจากน้ำทั้ง 4 ด้านประกอบด้วยภัยน้ำหลาก/ดินถล่ม น้ำท่วม น้ำแล้งและน้ำเสีย ภาคประชาชนและชุมชนควรจะต้องดำเนินการภายใต้มาตรการก่อนเกิดภัยพิบัติ ขณะเกิด และเมื่อภัยพิบัติได้ผ่านพ้นไปแล้ว โดยมีแนวทางการดำเนินงาน แสดงดังตารางที่ 8 ถึง 10 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 มาตรการการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำสำหรับประชาชนก่อนเกิดภัยพิบัติ

มาตรการ	แนวทาง
การสร้างเครือข่ายชุมชน	1) ควรมีการรวมกลุ่มสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ มีการประชุมปรึกษา วางแผนการดำเนินการ การออกมาตรการต่างๆ เพราะการรวมกลุ่มเครือข่ายเป็นสิ่งสำคัญ 2) ควรประกอบด้วยหน่วยงานราชการท้องถิ่น ผู้รู้ หรือปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชนและตัวแทนชาวบ้าน นักวิชาการหรือครู องค์กรเอกชน เป็นต้น 3) ควรมีการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครที่ได้รับการฝึกอบรมแล้ว
การตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ/การดูแลน้ำ	1) การประเมินความต้องการใช้น้ำ รวมถึงการรวมกลุ่มอนุรักษ์และดูแลแหล่งน้ำลำคลองภายในชุมชน 2) แก้ไขปัญหากรณีพิพาทเล็กๆ น้อยๆ การระดมทุนการเก็บค่าใช้จ่าย
การใช้ภาวะผู้นำ	1) ผู้นำควรมีความสามารถ สร้างแรงจูงใจให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนร่วมกัน รวมถึงการระดมทีมลูกบ้าน คนในชุมชนในการบำรุงรักษาอนุรักษ์ ไปจนถึงการแก้ปัญหาภัยพิบัติต่างๆ 2) ผู้นำที่เข้มแข็ง เอาใจใส่จริงจังต่อการแก้ปัญหา ชุมชนจึงจะประสบผลสำเร็จในการบริหารจัดการน้ำและการแก้ปัญหาภัยพิบัติ
การฝึกอบรม การแสวงหาความรู้ การสร้างความตระหนักรู้	1) ประชาชนหรือชุมชน ควรมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องของความรู้ในภัยพิบัติด้านน้ำที่จะเกิดขึ้น เพราะส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในแต่ละท้องถิ่นอยู่แล้ว มีการจัดฝึกอบรม รวมถึงการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ให้แก่เยาวชน 2) ควรมีการเผยแพร่ความรู้ ข่าวสารต่างๆ ในชุมชน ด้วยหลายวิธีการและหลากหลายสื่อ เช่น หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ การประชาสัมพันธ์ กิจกรรมวันสำคัญ การรณรงค์ หอกระจายข่าว การเทศนาของพระ เป็นต้น 3) การสร้างกลุ่มต่าง ๆ เช่น กลุ่มเยาวชนรักษาน้ำ กลุ่มอนุรักษ์ป่าไม้ลำธาร เป็นต้น 4) มีการฝึกอบรมสำหรับพื้นที่เสี่ยง มีการเตรียมป้องกันให้พร้อม
การจัดตั้งกองทุน	1) การจัดตั้งกองทุนยามปกติและยามเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อเป็นทุนสำรองในการรับมือกับภัยพิบัติหรือการป้องกัน การชดเชยต่างๆ 2) การให้คำแนะนำในการซื้อประกันต่างๆ การเรียกค่าชดเชยในกรณีภัยพิบัติต่างๆ เพื่อสร้างความเข้มแข็งในชุมชน องค์กร และการรวมกลุ่มกันทำให้มีอำนาจในการเจรจา ต่อรองมากยิ่งขึ้น
แหล่ง/ฐานข้อมูลชุมชน	1) ควรมีแผนที่ชุมชน เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นได้กับชุมชน 2) มีการถอดบทเรียน การหาแนวทางการแก้ปัญหา รวมไปถึงทางเลือกอื่นๆ ในการจัดการปัญหาภัยพิบัติต่างๆ 3) ข้อมูลภูมิปัญญาพื้นบ้าน เป็นต้น 4) ข้อมูลครัวเรือนหรือลูกบ้าน จำนวนคนชรา เด็กเล็กและผู้ป่วย เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าไปช่วยเหลือในภาวะ

มาตรการ	แนวทาง
	วิกฤตต่างๆ
แนวทางการป้องกันและ แจ้งเตือนภัย	1) ชุมชนควรมีการวางแผนดำเนินการในเรื่องต่างๆ เช่น การขุดลอกคูคลอง การจัดเตรียมสถานที่รับภัยพิบัติ แนวทางการฟื้นฟูสถานที่และบ้านเรือน การอพยพย้ายที่อยู่ การสำรวจประชาชน ผู้เจ็บป่วย คนชรา และเด็ก รวมไปถึงการแก้ปัญหาระยะยาว เช่น การสร้างบ่อเก็บน้ำ การปลูกป่าชุมชน เป็นต้น 2) มีการแจ้งเตือน โดยใช้ชาวบ้านในชุมชน หรืออาสาสมัครผู้รู้ ผู้มีความสามารถ มีรูปแบบทางเลือกการแจ้งเตือนที่หลากหลาย มีทางเลือกสำรอง เช่น กรณีที่ไม่สามารถใช้ไฟฟ้าได้ 3) การตระเตรียมที่พัก เส้นทางอพยพ การเตือน สิ่งอุปโภคบริโภค อาหารการกิน ยารักษาโรค ห้องสุขา ไปจนถึงการฝึกอบรม การสอนหนังสือเด็กๆ การเย็บยาจติโยยามวิกฤติ เป็นต้น 4) การสร้างกฎกติกาชุมชน สำหรับชุมชนหรือประชาชนควรปฏิบัติตามคำสั่งของหน่วยงานกลางหรือภาครัฐ หัวหน้าชุมชนในการแจ้งเตือนด้วย 5) มีการพยากรณ์หรือการคาดการณ์แนวโน้มต่างๆ โดยชุมชนต้องติดตามข่าวสารและร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น การฟังข่าวทีวี การติดตามข่าววิทยุชุมชน หรือ กรมชลประทาน หรือจากแหล่งข่าวที่เชื่อถือได้ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับหน่วยงานภาครัฐ
การจัดเตรียมอุปกรณ์และ เครื่องมือประสพภัย	1) ควรมีสถานที่เก็บสิ่งของประจำชุมชน 2) เครื่องมือควรมีการตรวจเช็คสภาพการใช้งาน เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย มีการรวมกลุ่มดูแลเครื่องมือเหล่านี้ 3) เครื่องมือประสานงานควรมีความพร้อมในระดับมาก เพื่อรับและส่งข่าวสารให้ทันต่อเหตุการณ์
การปรับสภาพภูมิทัศน์และ อาคารสถานที่ เส้นทาง	1) ปรับสภาพชุมชนให้มีความสะอาด ไม่มีอุปกรณ์หรือสิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรง และป้องกันความสกปรกของชุมชนอันเป็นการก่อมลพิษและโรคภัยด้วย 2) ปรับปรุงสภาพบ้านเรือนให้เหมาะสมสำหรับรับมือภัยพิบัติ ให้มีความแข็งแรงมั่นคง 3) ปรับปรุงเส้นทางและสถานที่หน่วยงานรองรับ ศูนย์พักพิงให้พร้อมใช้งานเสมอ มีการจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ไว้เตรียมพร้อมรับมือ 4) ประชาชนในชุมชนควรร่วมมือร่วมใจกัน
การประสานงานกับ หน่วยงานท้องถิ่นและ ภาครัฐ	ชุมชนต้องมีการตั้งทีมประสานงาน มีผู้รู้ประจำชุมชนในการประสานงานภัยพิบัติต่างๆ กับหน่วยงาน เครือข่ายและหน่วยงานราชการ เพื่อการเตรียมพร้อมในการประสานงานในสภาวะวิกฤตรวมถึงแนวทางการช่วยเหลือในด้านต่างๆ เช่น งบประมาณการขุดลอกคูคลอง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม เป็นต้น

ตารางที่ 9 มาตรการการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำสำหรับประชาชนระหว่างเกิดภัยพิบัติ

มาตรการ	แนวทาง
การจัดตั้งศูนย์ ประสานงาน	1) ชุมชนต้องมีความพร้อมในการรวมกลุ่มกันเฝ้าระวังภัยพิบัติ โดยเริ่มจากการตั้งกลุ่มดูแลกันเองระดับชุมชน การประสานงานภายในชุมชน ไปจนถึงการประสานงานขอความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ 2) มีการติดตามข่าวสาร การประสานงาน มีการจัดแบ่งหน้าที่ออกเป็นหน่วยหรือฝ่าย 3) ศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นจะต้องได้มีความสะดวกต่อการติดต่อประสานงาน มีความปลอดภัยสูง
การแจ้งเตือน การรับฟัง ข่าวสาร	1) ชุมชนควรมีหน่วยประสานงานข้อมูล มีหน่วยผู้รู้หรือผู้วิเคราะห์สถานการณ์รายชั่วโมงรายวัน มีการรับฟังข่าวสาร คัดกรองข้อมูลสำคัญจากแหล่งต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ 2) มีการแจ้งเตือนภัย มีการคาดการณ์แนวโน้ม มีการบังคับใช้กฎกติกาต่างๆ โดยถือเอาเสียงส่วน

	ใหญ่เป็นเกณฑ์ภายในชุมชนในขณะเกิดภัย
ความพร้อมด้านบุคลากร	1) ชุมชนต้องมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ของบุคลากรให้ชัดเจนในการเตรียมพร้อมทั้งการรับมือภัยพิบัติและการเผชิญกับภัยพิบัติ 2) บุคลากรเหล่านี้ควรได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานภาครัฐ โดยการขอความร่วมมือในการฝึกอบรม
ความพร้อมด้านเครื่องมือ	1) ควรประเมินสถานการณ์ระดับความรุนแรง เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง มีการจัดตั้งทีมกลุ่มผู้ดูแลรักษาและการทำงาน ในกรณีที่เครื่องมือต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในการใช้งาน 2) ต้องมีการติดต่อประสานงานเครือข่ายชุมชนหรือหน่วยงานราชการอื่นๆ เช่น การยืม การจัดทำบัญชีเครื่องมือและพัสดุต่างๆ จากหน่วยงานอื่น เพื่อการส่งมอบในยามพ้นวิกฤติหรือหมดเหตุจำเป็นต้องใช้งานแล้ว พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษา เพื่อให้เครื่องมือต่างๆ มีสภาพที่ดี
ความพร้อมด้านวิธีการ การดำเนินการ	1) ต้องมีการวางแผนรับมือกับสถานการณ์ต่างๆ รายชั่วโมง รายวัน หรือรายเดือนในกรณีที่ภัยพิบัติเป็นระยะเวลายาวนานในด้านต่างๆ เช่น การแจ้งเตือน การอพยพ เป็นต้น 2) มีการเตรียมแผนการสำรองอื่นๆ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน
ความพร้อมด้านการสื่อสาร และการแจ้งเตือน	มีวิธีการสื่อสารหลากหลายและครอบคลุมกลุ่มผู้ประสบภัย เช่น การใช้หอกระจายข่าว การใช้โทรศัพท์ในกรณีที่ภัยพิบัติในพื้นที่ชุมชน หรือในกรณีที่ไม่สามารถใช้ไฟฟ้าและการสื่อสารได้ อาจจะใช้รถยนต์ขนาดใหญ่ในการเดินทางประกาศข่าวสารหรือวิธีการอื่นๆ
ความพร้อมด้านอพยพ	ควรมีหน่วยงานประเมินสถานการณ์ เมื่อถึงขั้นวิกฤติจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหรืออพยพประชาชน ควรแจ้งเตือนให้ประชาชนได้รับทราบก่อน เพื่อให้มีเวลาเตรียมตัว การสื่อสารไม่ควรทำให้ประชาชนตื่นตระหนก ตกใจกลัวเกินเหตุ มีการตัดไฟฟ้าตามถนนหรือทางเดิน สถานที่พัก ศูนย์พักพิง รวมถึงเส้นทางอพยพมีความพร้อมหรือไม่ (กรณีน้ำท่วม น้ำหลาก/ดินถล่มและน้ำมีสารพิษอันตราย)
การบังคับ กฎระเบียบ	การสร้างกฎกติกาชุมชน เพื่อไม่ให้เกิดความวุ่นวาย อีกทั้งเป็นมาตรการบังคับใช้สำหรับชุมชน เช่น การเปิดปิดประตูระบายน้ำ การอพยพ การกระจายสิ่งของช่วยเหลือผู้ประสบภัยต่างๆ เป็นต้น
การปฏิบัติตัว	1) ประชาชนต้องมีการติดตามข่าวสาร ติดต่อประสานงานอยู่เสมอในกรณีที่การสื่อสารไม่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ควรหาวิธีการติดต่อสื่อสารหรือรวมกลุ่มเฉพาะในบริเวณใกล้เคียง 2) มีการประเมินสถานการณ์หรือคาดการณ์เหตุการณ์รุนแรงไว้ก่อน เพื่อความไม่ประมาทและมีการเตรียมสิ่งของจำเป็นในกรณีภัยน้ำท่วมและน้ำหลาก/ดินถล่ม เช่น อาหาร ยารักษาโรคประจำตัว 3) ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่หรือหัวหน้าชุมชน

ตารางที่ 10 มาตรการการจัดการภัยพิบัติด้านน้ำสำหรับประชาชนหลังเกิดภัยพิบัติ

มาตรการ	แนวทาง
การช่วยเหลือตนเองเบื้องต้น	1) เรียนรู้และเข้าใจถึงภัยธรรมชาติว่า บางครั้งไม่สามารถป้องกันได้แต่สามารถลดความสูญเสียได้ 2) ควรมีเบอร์ติดต่อญาติ หรือเตรียมพร้อมเครื่องมือในการสื่อสาร และกรณีที่ไม่สามารถใช้งานได้ 3) รวมกลุ่มกันดูแลกันเองให้มากที่สุด ปกป้องและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน มีการแบ่งปันสิ่งของเครื่องใช้ที่ตนพอมีเหลือหรือไม่จำเป็นต้องใช้ 4) รวมกลุ่มกันสำรวจและประเมินผลเสียหายที่เกิดจากภัยพิบัติ เพื่อขอค่าชดเชยจากหน่วยงานส่วนราชการ

มาตรการ	แนวทาง
การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ	รวมกลุ่ม ให้ตัวแทนชุมชน ผู้รู้ช่วยติดต่อสื่อสาร หาแนวทางการช่วยเหลือเยียวยา เช่น การประสานงานกับ อบต. อบป. อำเภอ จังหวัด ปภ.จังหวัด หรือองค์กร มูลนิธิต่างๆ
การสร้างที่พักชั่วคราว	ในกรณีที่บ้านเรือนหรือชุมชนได้รับความเสียหาย ควรมีการสร้างศูนย์พักพิงหรือที่พักชั่วคราว เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของประชาชน
การฟื้นฟูคุณภาพชีวิตและจิตใจ	จัดให้มีหน่วยจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยา นักจัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อรับฟังปัญหา ประเมินสภาพจิตใจของผู้ประสบภัยโดยเฉพาะคนชรา คนป่วยซึ่งอาจมีความเครียดสะสม หรือประชาชนทั่วไปอย่างใกล้ชิด
การตั้งคณะกรรมการประเมินผลกระทบ	มีการตั้งคณะกรรมการประเมินผลกระทบเสียหายในระดับครัวเรือน ชุมชน หรือหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ โดยมาจากหลายภาคส่วนเช่น หน่วยงานราชการ มูลนิธิ ภาคประชาชน นักวิชาการเป็นต้น เพื่อให้การช่วยเหลือเป็นไปอย่างยุติธรรม และทั่วถึง
การฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับผลกระทบ	1) ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูบ้านเรือน วัด สถานที่ราชการ โดยการจัดตั้งงบประมาณจากส่วนราชการ การบริจาค โดยการลำดับความสำคัญและความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่และภัยพิบัติ 2) มีการปรับปรุงหน่วยงานหลักก่อนในกรณีเกิดความเสียหาย เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางความช่วยเหลือ การติดต่อสื่อสาร การเดินทางมีความสะดวกและปลอดภัย 3) มีการสำรวจสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ประชาชนได้ 4) มีการขุดลอกคูคลอง การกำจัดขยะสิ่งปฏิกูล ตามลำน้ำ ถนนหนทางเพื่อความปลอดภัย
การสำรวจผู้ได้รับผลกระทบ และการขอการเยียวยาจากภาครัฐ	ควรมีหน่วยงานกลาง หรือตัวแทนชุมชน ภาคเอกชน มูลนิธิ องค์กรกลางต่างๆ เป็นผู้ประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติที่ได้รับ มีการสร้างเกณฑ์ มีกติกาที่ทุกฝ่ายยอมรับได้ ร่วมกันประเมิน รวมถึงการขอความช่วยเหลือเยียวยาจากภาครัฐความจำเป็นถึง ความยากลำบากและสภาพจริงที่เกิดขึ้น เพื่อความเป็นธรรมและเท่าเทียม ประชาชนทุกคนยอมรับได้
การจัดทำบทเรียนและหาแนวทางป้องกันในอนาคต	การจัดทำบทเรียน สรุปสถิติ ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่ผ่านมามีเกิดจากอะไร ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น อำเภอ จังหวัดไปจนถึงระดับประเทศ เพื่อให้เป็นคลังข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ มีการถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่เยาวชน คนในชุมชนให้ตระหนักถึงภัยพิบัติที่ได้สร้างความเดือดร้อนแก่ทุกคน

4.4 ช่วยเหลือ ชดเชยและประกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ

4.4.1 คัดคะแนนความเสี่ยงภัยพิบัติเพื่อการประกันภัย

เพื่อให้การช่วยเหลือ ชดเชยและการประกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ เป็นไปอย่างยุติธรรมและได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน จึงจำเป็นต้องพัฒนาวิธีคัดคะแนนความเสี่ยงภัยพิบัติเพื่อการประกันภัย ด้วยกระบวนการตรวจสอบความเสียหายที่แท้จริงที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ครอบคลุมถึง น้ำท่วม ภัยแล้ง การกำจัดขยะและคุณภาพน้ำ เพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับข้อมูลด้านน้ำ เช่น ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำในเขื่อน ระยะเวลาการหลากไหลของน้ำ ระดับน้ำทะเล เป็นต้น เพื่อสามารถประเมินความเสี่ยงการเกิดน้ำท่วมในระดับลุ่มน้ำ โดยอาศัยตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลจากการคำนวณจะช่วยให้เห็นถึงอิทธิพลของปัจจัยในระดับความเสี่ยงต่างๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับปริมาณน้ำฝน ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับปริมาณน้ำในเขื่อนที่ส่งผลต่อระดับความเสี่ยง เป็นต้น

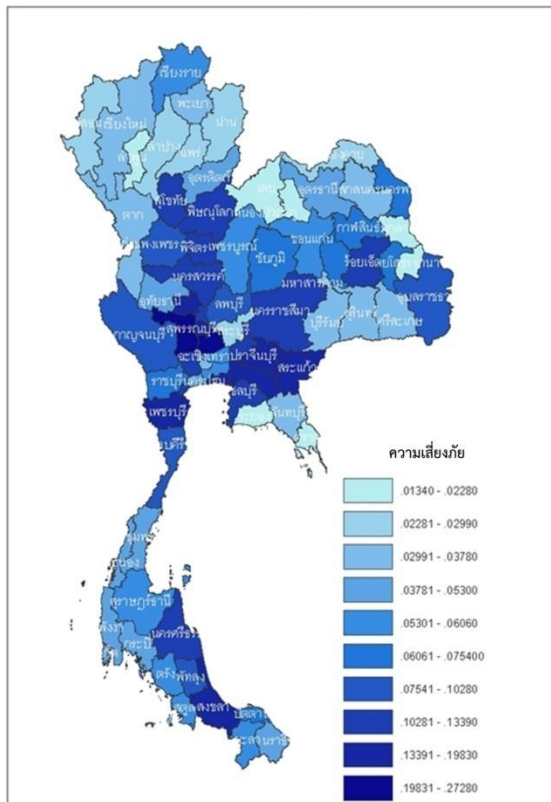
โดยจะต้องปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยและถูกต้อง และปรับปรุงตัวแบบให้รองรับปัจจัยใหม่ เพื่อสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง และอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ในประเด็นของตัวแบบคณิตศาสตร์เพื่อประเมินความเสียหายจากพืชผล เป็นการคำนวณความเสี่ยงจาก 25 กลุ่มน้ำจากแต่ละจังหวัดใน 77 จังหวัด เพื่อศึกษาระดับของปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วม โดยจะนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาสร้างเป็นตัวแบบเพื่อใช้วิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดน้ำท่วม โดยใช้ข้อมูลจากสำนักชลประทาน และใช้ Fuzzy Rule of Flood Risk ซึ่งเป็นระบบฟัซซีโลจิก ในการนำความรู้ของมนุษย์มาเป็นการกำหนดระดับของปัจจัย และใช้ในการวิเคราะห์หาความเสี่ยงที่น่าจะเกิดน้ำท่วม ซึ่งเป็นอิทธิพลจากปัจจัยด้านต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำหรือระดับน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำ ปริมาณน้ำฝนต่อวันที่ตก ณ เวลานั้นๆ ระยะเวลาการไหลของน้ำ และปริมาณน้ำที่มีอยู่ในเขื่อน ซึ่งทุกๆ ระดับในปัจจัยต่างๆ ล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วม ค่าความเสี่ยงที่ได้นั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและแนวทางหาทางออกของปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

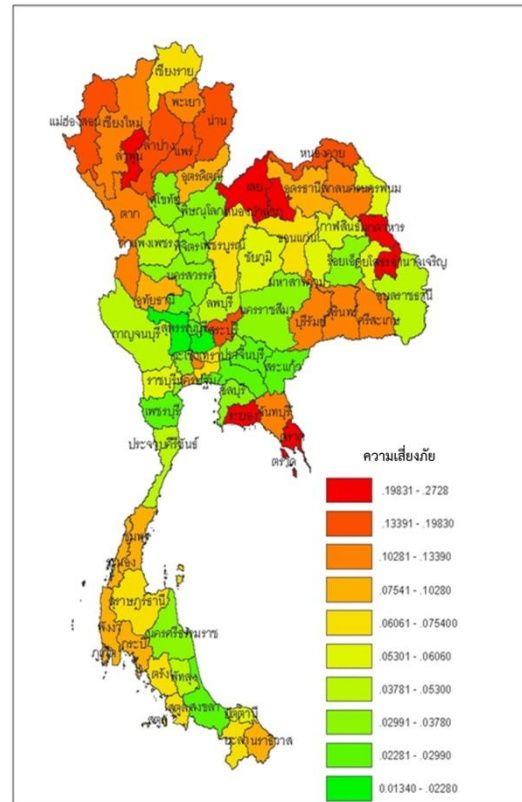
ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมในพื้นที่เพาะปลูกข้าวโดยเขตของความคลุมเครือจาก โดยตัวแปรที่ถูกกำหนดในการวิเคราะห์ความคลุมเครือคือ สถิติพื้นที่เกษตรที่ได้รับ ความเสียหายในอดีต ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ (ระดับความสูงของพื้นที่) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนในช่วงฤดูฝน ปริมาณการปล่อยน้ำจากเขื่อนในช่วงฤดูฝน และระดับความสูงของน้ำในแม่น้ำในช่วงฤดูฝน แสดงดังรูปที่ 10

ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยฝนทิ้งช่วง และภัยแล้ง ในพื้นที่เพาะปลูกข้าวโดยเขตของความคลุมเครือ โดยตัวแปรที่ถูกกำหนด ในการวิเคราะห์ความคลุมเครือ คือ สถิติพื้นที่เกษตรที่ได้รับ ความเสียหายในอดีต ปริมาณพื้นที่การเพาะปลูกพืชในช่วงฤดูแล้ง ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเจริญเติบโตของพืช การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือนในช่วงกลางฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง และปริมาณการปล่อยน้ำจากเขื่อนในช่วงกลางฤดูฝนและช่วงฤดูแล้ง แสดงดังรูปที่ 11

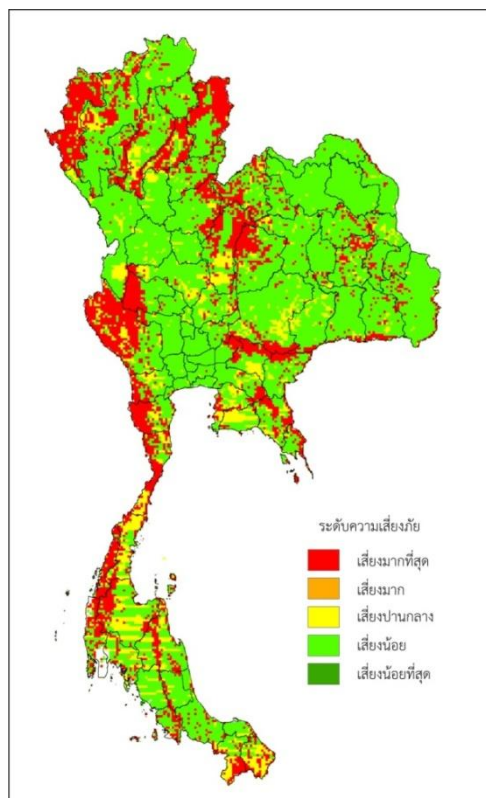
ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยจากดินถล่ม ด้วยเขตของความคลุมเครือ โดยตัวแปรที่ถูกกำหนดในการวิเคราะห์ความคลุมเครือคือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางความลาดชันของพื้นที่ ระดับความสูงของพื้นที่ ประเภทของชั้นดิน และความสามารถในการระบายน้ำของดิน แสดงดังรูปที่ 12



รูปที่ 10 ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมในพื้นที่เพาะปลูกข้าว



รูปที่ 11 ความเสี่ยงภัยฝนทิ้งช่วงและภัยแล้งในพื้นที่เพาะปลูกข้าว



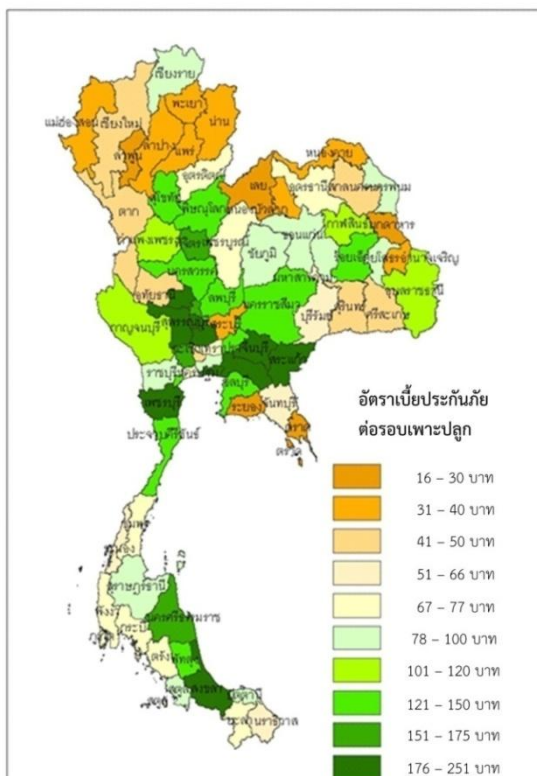
รูปที่ 12 ความเสี่ยงภัยจากดินถล่มด้วยเซตของความคลุมเครือ

4.4.2 ประกันภัยและชดเชยให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ

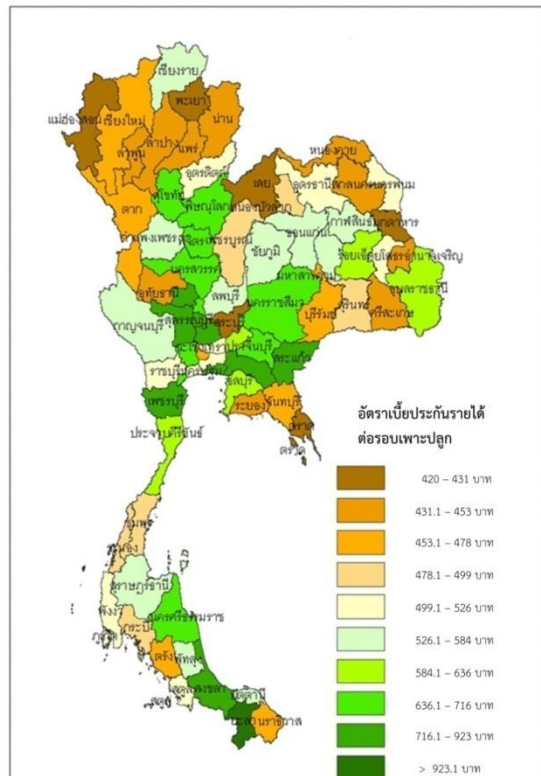
ประเด็นนี้ จะเกี่ยวกับการส่งเสริม ในการศึกษา วิจัยระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกันภัย และการชดเชยให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ โดยใช้ตัวแบบคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินความเสียหายของการเกิดภัยพิบัติจากครีวเรือนเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม ที่ประสบภัยพิบัติจากน้ำ ครอบคลุมทั้งประเทศ จัดระบบการประกันภัยและการชดเชย ในอัตราที่เหมาะสม สร้างวัฒนธรรมการเยียวยาให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติได้ทั่วถึง อย่างมีหลักเกณฑ์ที่เป็นธรรม

จากผลการศึกษาพบว่า การประกันภัยธรรมชาติ โรคระบาดและแมลงศัตรูพืชในกรณีประสบภัย มีอัตราเบี้ยประกันภัย ต่อรอบเพาะปลูกรายพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 13 โดยเกษตรกรจะได้ค่าชดเชยเท่ากับที่บริษัทประกันภัยฯจ่ายในปัจจุบัน 1,111 บาทต่อไร่ และเกษตรกร จะได้เงินช่วยเหลือจากภาครัฐเมื่อประสบภัยฯ 2,222 บาทต่อไร่ ดังนั้น เกษตรกรจะได้รับเงินรวมทั้งหมด 3,333 บาทต่อไร่

ในการทำประกันรายได้ที่เกษตรกรได้รับการเพาะปลูกพืชในกรณีประสบภัยนั้น เกษตรกรจะได้ค่าชดเชย เท่ากับรายได้ของเกษตรกรที่ลดลงจากการประสบภัยฯ (รายได้เฉลี่ยในอดีต - รายได้ในรอบที่ประสบภัย) โดยเกษตรกรจะมีโอกาสรับเงินชดเชยสูงสุดเท่ากับรายได้ในอดีตเฉลี่ย 3 ปีย้อนหลัง (2552-2554) จากผลการศึกษาพบว่า อัตราเบี้ยประกันรายได้ของเกษตรกรที่ปลูกข้าวในแต่ละจังหวัด แสดงได้ดังรูปที่ 14



รูปที่ 13 อัตราเบี้ยประกันภัยธรรมชาติ
โรคระบาดและแมลงศัตรูพืช



รูปที่ 14 อัตราเบี้ยประกันรายได้ของเกษตรกรที่
ปลูกข้าวในแต่ละจังหวัด

โดยภาพรวมเบี้ยประกันภัยจำแนกตามจังหวัดในการคำนวณนี้ใช้ค่าความเสี่ยงของแต่ละจังหวัด ซึ่งแต่ละจังหวัดจะมีระดับความเสี่ยงภัยน้ำท่วมที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่เพาะปลูก จากการวิจัย พบว่าจังหวัดที่มีระดับความเสี่ยงสูงสุด 5 อันดับ ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สระแก้ว และฉะเชิงเทรา ในขณะที่จังหวัดที่มีระดับความเสี่ยงภัยน้ำท่วมน้อยที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ จังหวัดมุกดาหาร อำนาจเจริญ เลย ตราด และลำพูน และระดับความเสี่ยงภัยจะถูกใช้วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูล จากการเก็บแบบสอบถามเกษตรกรผู้ประสบภัยน้ำท่วม เพื่อคำนวณหาค่าอัตราการจ่ายเบี้ยประกันภัยที่เหมาะสมของแต่ละประเภทพืช โดยเฉพาะการเพาะปลูกข้าว การคำนวณค่าเบี้ยประกันภัยในครั้งนี้จะใช้ โมเดลทางคณิตศาสตร์ที่เขียนจากโปรแกรม MATLAB คำนวณเบี้ยประกันรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ภาพรวมเบี้ยประกันภัยจำแนกตามจังหวัด (ยกตัวอย่างเฉพาะบางจังหวัด)

จังหวัด	ระดับความ เสี่ยงภัย น้ำท่วม (%)	ค่าเบี้ยประกันภัยจำแนกตาม รูปแบบประกันภัย (บาท/ไร่/รอบการเพาะปลูก)				รายได้ขั้นต่ำที่เกษตรกรจะ สามารถเข้าร่วมประกันภัยได้ (บาทต่อไร่ต่อรอบการเพาะปลูก)			
		รูปแบบที่				รูปแบบที่			
		MP	IVP	RI	CRC	MP	IVP	RI	CRC
จังหวัดที่มีความเสี่ยงสูงจากภัยน้ำท่วม 10 อันดับแรก									
สุพรรณบุรี	0.273	251	276	256	284	5,561	5,601	5,561	5,605
พระนครศรีอยุธยา	0.222	223	245	231	257	5,710	5,779	5,710	5,776
อ่างทอง	0.198	208	225	223	248	5,793	5,871	5,793	5,896
สระแก้ว	0.190	196	214	212	235	5,851	5,937	5,851	5,952
ฉะเชิงเทรา	0.185	201	223	218	242	5,867	5,935	5,867	5,963
ชัยนาท	0.169	188	204	210	231	5,778	5,844	5,778	5,896
สมุทรปราการ	0.169	194	211	214	237	5,915	5,982	5,915	6,020
เพชรบุรี	0.163	194	206	218	239	5,681	5,752	5,681	5,808
ปราจีนบุรี	0.162	176	192	199	218	5,900	5,957	5,900	6,034
สงขลา	0.160	195	209	220	241	5,782	5,868	5,782	5,919
จังหวัดที่มีความเสี่ยงต่ำจากภัยน้ำท่วม 10 อันดับแรก									
มุกดาหาร	0.013	17	18	117	118	5,677	5,685	5,677	6,206
อำนาจเจริญ	0.020	31	32	121	124	5,739	5,753	5,739	6,236
เลย	0.020	26	27	118	120	5,766	5,777	5,766	6,292
ตราด	0.021	27	31	117	120	5,603	5,623	5,603	6,098
ลำพูน	0.023	26	29	122	126	5,663	5,678	5,663	6,172
แม่ฮ่องสอน	0.024	32	35	120	124	5,750	5,771	5,750	6,241
ลำปาง	0.026	37	41	123	128	5,683	5,706	5,683	6,153
แพร่	0.026	39	44	125	129	5,621	5,640	5,621	6,103
หนองคาย	0.027	36	39	126	131	5,780	5,802	5,780	6,297
น่าน	0.028	36	38	124	127	5,687	5,707	5,687	6,166

MP= ประกันอันตรายต่อพืชผลทางการเกษตร IVP= ประกันการเพิ่มขึ้นของราคา RI=ประกันแบบป้องกันรายได้ และ CRC=ประกันรายได้จากพืชผล

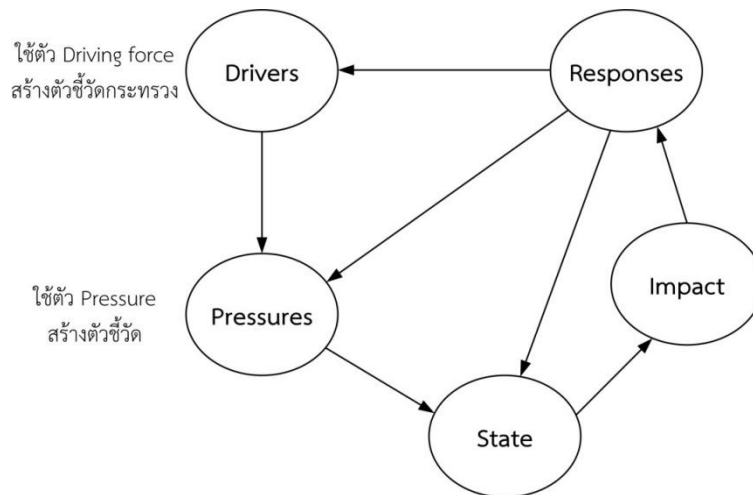
4.4.3 จัดทำนโยบายสาธารณะด้านภัยพิบัติเพื่อความยั่งยืนต่อประชาชน

นโยบายหมายถึงแนวทางที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการกำหนดนโยบายสามารถกระทำได้ทั้งองค์การภาครัฐและภาคเอกชน โดยที่เนื้อหาของนโยบายจะแตกต่างกันตามจุดมุ่งหมายของแต่ละองค์กร ในกรณีการบริหารจัดการภัยพิบัติ สิ่งที่มีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายการประกัภัยพิบัติไปปฏิบัติประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายการประกัภัยพิบัติไปปฏิบัติ

ปัจจัยหลัก	สิ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลว
1.ปัจจัยภายใน	1) การติดต่อสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ 2) ทรัพยากรบุคคล ข้อมูล อำนาจหน้าที่ 3) อุปนิสัยของผู้ปฏิบัติ 4) โครงสร้างของระบบราชการ และ 5) การติดตามการดำเนินงาน ควรมีอยู่ในทุกขั้นตอน
2.ปัจจัยภายนอก	1) ความชัดเจนในวัตถุประสงค์ของนโยบายหรือโครงการ 2) การสนับสนุนด้านงบประมาณ และทรัพยากร 3) การมีส่วนร่วมของบุคลากรและผู้รับบริการ 4) การยอมรับของผู้รับบริการ และ 5) การสนับสนุนจากภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3.ปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุม	1) การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง 2) ความผันผวนทางเศรษฐกิจ 3) ความไม่แน่นอนทางธรรมชาติ และ 4) เทคโนโลยี

จากการศึกษา การสร้างนโยบายสาธารณะของการประกัภัยพิบัติภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วม ของประเทศไทยที่ผ่านมา และจากการศึกษารูปแบบการพัฒนาการประกัภัยพิบัติภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วม ของกรณีต่างประเทศ เพื่อจัดทำนโยบายสาธารณะของการประกัภัยพิบัติภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วม ที่สามารถเชื่อมโยงผลผลิต ผลลัพธ์ และยุทธศาสตร์ชาติ ตามยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้ขยายตัวอย่างสมดุล ที่มีความชัดเจน ครบถ้วน สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริงโดยใช้แนวคิด Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) ภายใต้ตัวแบบ Driving Force-Pressure-State-Impact-Response, DPSIR) ซึ่งกำหนดให้ มาตรการต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชน ทำหน้าที่เป็นแรงกระตุ้นนโยบายสาธารณะของการประกัภัยพิบัติภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วม ด้วยการวิเคราะห์ตัวแบบ Pressure-State -Response, PSR) สำหรับรายละเอียดในการสร้างนโยบายสาธารณะของการประกัภัยพิบัติภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วมสำหรับประเทศไทยที่สามารถปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้ขยายตัวอย่างสมดุล ที่มีความชัดเจน ครบถ้วน สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริงจะแสดงการวิเคราะห์ตัวแบบ DPSIR ดังรูป 15 และสามารถอธิบายได้ตามตารางที่ 13



รูปที่ 15 ความเชื่อมโยงจากการวิเคราะห์ตัวแบบ DPSIR

ตารางที่ 13 การสร้างนโยบายสาธารณะภายใต้กรอบการวิเคราะห์ DPSIR

การวิเคราะห์ DPSIR	ข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์เกษตรกร
สถานะ (S) ปัจจุบันของปัญหา เกษตรกรที่เผชิญกับภัย พิบัติน้ำท่วมจากการ สัมภาษณ์เกษตรกร	1) เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจการประกันวินาศภัยน้อยมาก 2) เกษตรกรมีรายได้ที่ไม่แน่นอนจึงทำให้ไม่สามารถที่จะจ่ายเบี้ยประกันภัยได้ 3) เกษตรกรทราบล่วงหน้าว่าน้ำจะท่วมล่วงหน้าประมาณ 15 วัน และเกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวพืชผลได้ทันทีเพียงร้อยละ 28.0 4) เกษตรกรหวังพึ่งเพียงการช่วยเหลือจากภาครัฐเมื่อเกิดภัยน้ำท่วม โดยเกษตรกรต้องการเงินชดเชยและวัสดุการเกษตรเป็นหลัก 5) การเพาะปลูกของเกษตรกรจะใช้เงินลงทุนจากการกู้ยืมธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นหลัก และ 6) รัฐต้องจ่ายเงินชดเชยพืชผลเป็นเงินจำนวนมาก
ผลกระทบ (I) ผลกระทบต่อโครงการ ประกันภัยพืชผล	1) มีเกษตรกรสนใจทำประกันภัยพืชผลน้อย และไม่แน่ใจที่จะเข้าร่วม 2) เกษตรกรไม่สามารถคาดคะเนรายจ่ายที่แน่นอนได้ 3) เกษตรกรขาดการพึ่งตนเองในการร่วมกลุ่มป้องกันภัยพิบัติโดยหวังพึ่งจากภาครัฐเป็นหลัก 4) เกษตรกรประสบปัญหามีหนี้สินเพิ่มขึ้น และ 5) ภาษีที่เก็บได้จากประชาชนไม่ได้นำมาบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ
ตอบสนอง (R) สนับสนุนและผลักดันให้ เกิดการประกันภัย พืชผล	1) วางแผนการจัดการน้ำท่วมในลุ่มน้ำต่างๆที่มีลักษณะที่แตกต่างกันด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) สร้างกองทุนแห่งชาติเพื่อเยียวยาผู้ประสบภัยและใช้หลักประกันภัยที่เหมาะสมกับความเสียหายไม่ใช่หลักประกันที่เท่ากัน 3) การสร้างระบบองค์กรที่ช่วยสนับสนุนการเกษตรประกันภัยอันเนื่องมาจากภัยพิบัติ 4) เผยแพร่ระบบการประกันทางการเกษตร และ 5) การแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า
แรงขับเคลื่อน (D) ถือเป็นหน่วยงานหลัก ในการวางแผนทางและ ดำเนินงานนโยบาย สาธารณะประกันภัย พืชผลให้เกิดขึ้น	1) รัฐบาล ถือเป็นผู้ดำเนินงานหลัก ทั้งในด้านการจ่ายเงินสมทบค่าเบี้ยประกันภัยฯ การจัดหาบริษัทประกันภัยเอกชนเข้ามารับประกันภัย การวางแผนทางและระเบียบปฏิบัติในการรับประกันภัยฯ การจูงใจให้เกษตรกรเข้าร่วมการประกันภัยฯ 2) กรมทรัพยากรน้ำ และกรมชลประทาน ในส่วนของการบริหารจัดการน้ำ การบริหารจัดการลุ่มน้ำ การแจ้งเตือนภัยก่อนน้ำท่วม 3) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้านน้ำ ในส่วนของการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับภัยพิบัติน้ำท่วม และ 4) หน่วยงานด้านสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ช่วยสนับสนุนผลักดันนโยบายเตือนภัยล่วงหน้า
แรงกระตุ้น (P) ถือเป็นหน่วยงาน	1) สมาคมประกันวินาศภัย มีส่วนร่วมในการสนับสนุนและคัดเลือกบริษัทประกันภัยเอกชนในการรับประกันภัยให้แก่เกษตรกร 2) องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น ในส่วนของการประชาสัมพันธ์

สนับสนุน คอยกระตุ้น ให้นโยบายสาธารณะ ประกันภัยพิพล ดำเนินงานได้	ให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประกันวินาศภัยแก่เกษตรกร และการแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมให้ เกษตรกร รวมถึงช่วยเหลือในการจัดสรรทรัพยากรน้ำและป้องกันภัยน้ำท่วมให้กับท้องถิ่น และ 3) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เหมาะที่จะเป็นหน่วยงานกลางที่ทำงาน เชื่อมต่อระหว่างเกษตรกรผู้ซื้อประกันภัยและบริษัทประกันภัยเอกชนที่เป็นผู้ขายประกันภัย และการช่วยประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการประกันวินาศภัย รวมถึงการ เพิ่มแรงจูงใจ
--	---

การวางแผนทางนโยบายสาธารณะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นโยบายวางแผนการจัดการน้ำท่วมในลุ่มน้ำต่างๆที่มีลักษณะที่แตกต่างกันด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นรัฐบาลควรที่จะออกนโยบายสาธารณะการประกันภัยพิพลภายหลังภัยพิบัติน้ำท่วมด้วยการวางแผนการจัดการน้ำท่วมในลุ่มน้ำต่างๆที่มีลักษณะที่แตกต่างกันด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น องค์การจัดการบริหารน้ำท่วมเชื่อมโยงกับองค์กรที่มีอำนาจจัดการทรัพยากรน้ำในภาพรวม ซึ่งอาจจะมีหลายองค์กร และมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการหลายแบบ มีทั้งในส่วนที่เป็นรัฐส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และหน่วยงานส่วนท้องถิ่น เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ของแต่ละฝ่ายประสานเข้าเป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ระบบการทำงานสามารถเชื่อมโยงกันอย่างเป็นองค์รวม ทั้งนี้อาจจะโดยผ่านการทำแผนแม่บทการจัดการน้ำท่วม ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ในเรื่องนี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงระบบ อาทิเช่น การทำงานร่วมกันของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งต้องมีภาพรวมทั้งระบบในการจัดการน้ำแบ่งภาระหน้าที่กันทำงานประสานกันได้ โดยหน่วยงานกลาง อาทิ

กรมทรัพยากรน้ำ รายงานระดับน้ำในแม่น้ำเพื่อแจ้งเตือนภัยลงในพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดน้ำท่วมก่อนล่วงหน้าให้กับท้องถิ่นสำหรับการตัดสินใจวางแผนป้องกัน กรมชลประทาน มีหน้าที่จัดให้ได้มาซึ่งน้ำเพื่อกักเก็บรักษา ควบคุม ส่ง ระบาย หรือ แบ่งน้ำเพื่อการเกษตร การพลังงาน การสาธารณสุข โภค หรือการอุตสาหกรรม และหมายรวมถึงการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำ การคาดคะเนน้ำในเขื่อนเพื่อจัดการปล่อยออกมาอย่างเหมาะสม ถ้าหากหน่วยงานกรมชลประทานร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวัง โดยการแจ้งเตือนเกษตรกรล่วงหน้าเพื่อการจัดการพืชผลอย่างเป็นระบบการรวมกลุ่มในท้องถิ่นก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถลดความสูญเสียให้น้อยลงได้ มีการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและการแจ้งเตือนภัย ช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัย พื้นฟูสภาพพื้นที่และจิตใจรวมทั้งอาชีพของผู้ประสบภัย โดยควรมีการแจ้งเตือนภัยให้กับ อบต. กำนัน ผู้ใหญ่บ้านต่อการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์คาดคะเนการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วมล่วงหน้า เพื่อให้องค์กรส่วนท้องถิ่นสามารถเตรียมการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ศูนย์ประสานงานเพื่อแก้ปัญหาภัยสึนามิ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยการประยุกต์ใช้ GIS และข้อมูล Remote Sensing เพื่อการติดตามและประเมินผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ (Tsunami) บริเวณทะเลอันดามัน และมหาสมุทรอินเดีย ต่อชายฝั่งทะเลของประเทศไทย โดยองค์กรทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะต้องเป็นผู้ขับเคลื่อนวางแผนการจัดการน้ำท่วมในลุ่มน้ำต่างๆ ที่มีลักษณะที่แตกต่างกันผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยใช้องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นตัวกระตุ้นให้นโยบายสามารถแก้ไขสถานการณ์ป้องกันและแก้ไขสภาวะน้ำท่วมอย่างมีระบบโดยการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของไทยและต่างประเทศ

2. นโยบายสร้างกองทุนแห่งชาติเพื่อเยียวยาผู้ประสบภัยและใช้หลักประกันภัยที่เหมาะสมกับความเสียหายไม่ใช่หลักประกันที่เท่ากันรูปแบบการประกันอีกรูปแบบหนึ่งในการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

พืชน้ำท่วมที่คล้ายคลึงกับหลักประกันสังคมภายใต้แนวคิดที่ว่าระบบที่ให้ผู้มีรายได้มีส่วนร่วมในการสร้างหลักประกันมิให้เกิดความเดือดร้อนในความเป็นอยู่ของชีวิตเมื่อต้องสูญเสียรายได้ทั้งหมดหรือบางส่วน หรือมีรายได้ไม่เพียงพอแก่การครองชีพแก่ประชาชนที่มีรายได้ประจำ หลักประกันเหล่านี้จะสร้างความมั่นใจแก่ผู้ประกันตนได้ว่า แม้อยู่ในช่วงขาดแคลนรายได้ก็สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข ซึ่งในระบบประกันสังคมที่นานาประเทศถือเป็นหลักปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน โดยตั้งเป็นกองทุนที่ประกอบด้วยรัฐบาลหนึ่งส่วน ลูกจ้างหนึ่งส่วน และนายจ้างอีกหนึ่งส่วน เพื่อเป็นการสนับสนุนและบรรเทาภาระค่าใช้จ่ายให้กับเกษตรกร ควรจะแบ่งค่าเบี้ยประกันภัยออกเป็น 3 ส่วน โดยรัฐบาลออกค่าใช้จ่ายให้ส่วนหนึ่ง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรออกให้อีกส่วนหนึ่ง และที่เหลือเป็นหน้าที่ของเกษตรกร และหากแนวคิดนี้เป็นจริงก็น่าที่จะสามารถจัดตั้งกองทุนแห่งชาติ แล้วใช้หลักประกันเป็นไปตามค่าความเสี่ยงเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นจริงมาคำนวณเบี้ยประกัน

3. นโยบายการสร้างระบบองค์กรที่ช่วยสนับสนุนการเกษตรประกันภัยอันเนื่องมาจากภัยพิบัติซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความต้องการความช่วยเหลือที่จำเป็นในการดำรงชีพ ให้ได้รับราคาผลผลิตที่สูงสามารถดำรงชีพอยู่ได้โดยปราศจากหนี้สินครัวเรือนในกลุ่มนี้มีจำนวน 336,923 ครัวเรือนอาจจะเปลี่ยนใจเข้าร่วมโดยความสมัครใจของผู้ประสบภัยน้ำท่วมกลุ่มนี้สิ่งที่สอดคล้องกันประการหนึ่งคือการมีสภาพเศรษฐกิจเพียงพอที่จะทำให้ผู้ประสบภัยน้ำท่วมเข้าร่วมโครงการมากขึ้น ดังนั้นรัฐบาลต้องสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรให้มากขึ้น โดยมีนโยบายที่รวบรวมองค์กรที่เข้มแข็งเข้ามารับซื้อผลิตในราคาที่เหมาะสมตัดพ่อค้าคนกลางออกจากการซื้อขาย หรือการสร้างระบบสหกรณ์การเกษตรที่มั่นคงให้กับท้องถิ่นทำหน้าที่รับซื้อผลิตผลในราคาที่มีความเหมาะสม และองค์กรที่สร้างขึ้นเมื่อมีรายได้ก็จะทำการเชื่อมโยงเกษตรกรมาร่วมกันประกันภัยพืชผล สร้างระบบองค์กรที่ช่วยสนับสนุนการเกษตรประกันภัยอันเนื่องมาจากภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ การขับเคลื่อนนโยบายนี้จะมีองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นร่วมกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเข้ามาให้คำแนะนำในการสร้างความเป็นอยู่ของเกษตรกร โดยมีองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นเป็นแรงกระตุ้นผลักดันให้เกษตรกรผู้ประสบภัยน้ำท่วมทำประกันในภาคบังคับเพื่อเฉลี่ยทุกข์สุขคนในท้องถิ่นและที่สำคัญจากตัวแบบนี้เกษตรกรสามารถรับเงินชดเชยเต็มวงเงินประกันสำหรับข้าวคือ 4,000 บาทต่อไร่และเมื่อหักทุนการผลิตข้าว 3,800 บาทต่อไร่ เกษตรกรก็ยังคงมีเงินเหลือ 3,200 บาทต่อไร่ไว้สำหรับใช้จ่ายในครัวเรือนจนกว่าผลผลิตใหม่จะออกมา

4. นโยบายเผยแพร่ระบบการประกันภัยทางการเกษตร เนื่องจาก ผู้ประสบภัยพืชน้ำท่วมเป็นเกษตรกรที่มีสถานที่ตั้งกระจายไปแหล่งต่างๆ ทั่วประเทศ หากมีความประสงค์จะสมัครเป็นผู้ประกันภัยพืชน้ำท่วมประชากรก็มีความหวังไว้กับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร เพราะเป็นแหล่งทางการเงินเป็นที่น่าเชื่อถือของเกษตรกร และส่วนที่ใกล้ชิดกับหมู่บ้านก็คือผู้ใหญ่บ้าน ดังนั้นการขับเคลื่อนเพื่อให้การเผยแพร่ประกันภัยทางการเกษตรได้ผล ควรใช้ช่องทางธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และผู้ใหญ่บ้านเผยแพร่ระบบการประกันภัยทางการเกษตรจึงจะได้ผลดี การจ่ายเบี้ยประกันที่ได้ผลดีคือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรก็จะเป็นที่น่าเชื่อถือของเกษตรกรและเกิดความยั่งยืน

5. นโยบายการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้า เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่จะไม่มีทราบล่วงหน้ามาก่อนถึงร้อยละ 69.75 ส่วนที่ทราบล่วงหน้าส่วนมากจะทราบก่อนเพียง 1-2 วัน และผลการเกิดน้ำท่วมปี พ.ศ. 2554 ถึงแม้จะทราบผลล่วงหน้าก็ตามแต่อัตราการไหลของน้ำเร็วและแรงมาก แม้ว่าครัวเรือนเกษตรกรจะทราบแต่ก็ไม่สามารถป้องกันน้ำที่ไหลบ่ามาได้ทำให้เกิดน้ำท่วมที่เรียกว่าหาอุทกภัย ดังนั้น

นโยบายการแจ้งเตือนภัยล่วงหน้าจึงเป็นส่วนหนึ่งของการชดเชยภัยพิบัติน้ำท่วม ถ้าสามารถคาดการณ์อัตราการไหลของน้ำ ทิศทางการไหล และความสูงของระดับน้ำได้ก็จะช่วยให้เกษตรกรหาวิธีการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายกับพืชผลของตนเอง และจากการติดตามทางสื่อโทรทัศน์ ซึ่งจากผลการศึกษาความเสี่ยงทำให้ทราบว่าข้อมูลสารสนเทศของประเทศไทยยังขาดความทันสมัยอยู่มาก และดูเหมือนกับข้อมูลเหล่านี้เป็นความลับอาจเผยแพร่ได้ ที่สำคัญที่เผยแพร่ได้ก็เป็นข้อมูลที่ไม่ทันสมัยทั้งที่ทุกกรมกองมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นจำนวนมาก แต่ขาดนักสถิติที่จะเป็นผู้รวบรวมสารสนเทศให้กับผู้ทำเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงทำให้ไม่ทราบจะเก็บข้อมูลอะไรที่จะต้องใชสถิติเข้ามาประมวลผลจนสามารถ แจ้งเตือนภัยล่วงหน้าได้ ประเด็นนโยบายนี้ หน่วยงานหลักจะต้องร่วมมือกันขับเคลื่อนโดยมีนักสถิติที่จบสาขาสถิติเข้ามาร่วมมือกัน พยากรณ์ผลจากปัจจัยต่างๆให้ประชาชนทราบล่วงหน้า แล้วกระตุ้นไปยังองค์กรส่วนท้องถิ่นดำเนินการเพื่อ แก่สถานะการป้องกันและแก้ไขสภาวะน้ำท่วม อันจะลดผลกระทบการขาดการพึ่งตนเองในการรวมกลุ่ม ป้องกันภัยพิบัติ

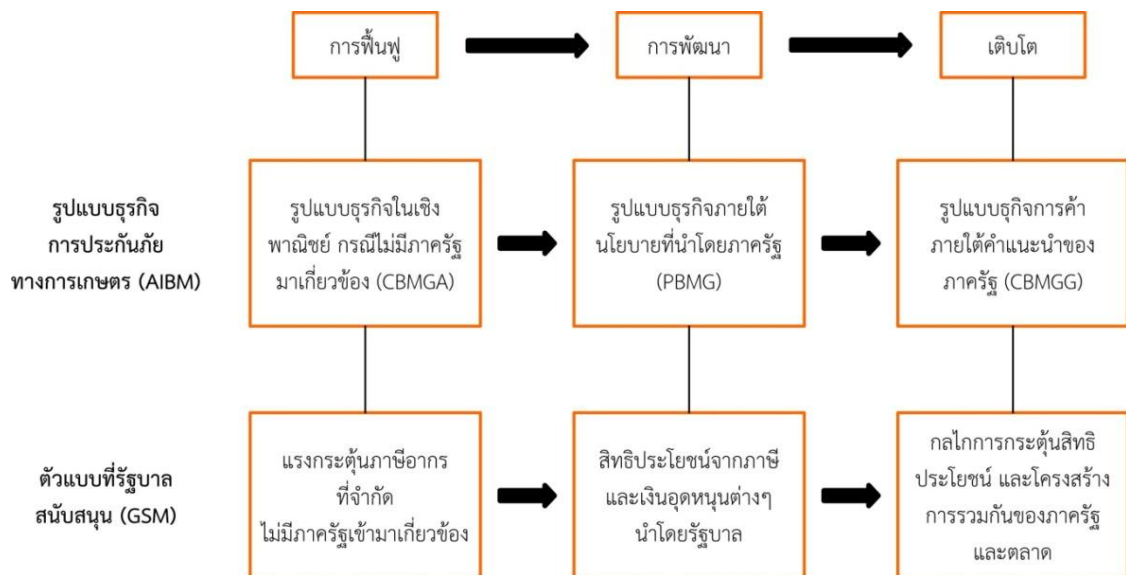
รูปแบบธุรกิจประกันภัย

รูปแบบธุรกิจของการประกันภัยทางการเกษตรซึ่งมีประสบการณ์ ได้แก่ รูปแบบทางธุรกิจในเชิงพาณิชย์กรณีที่ไม่มีการรัฐมาเกี่ยวข้อง (CBMGA) กรณีนี้ประเทศไทยมีบริษัทที่รับประกันภัยพืชผลอยู่ 8 บริษัทคือ บมจ.กรุงเทพประกันภัย บมจ.ทิพย์ประกันภัย บมจ.ไทยเศรษฐกิจประกันภัย บมจ.นวกิจประกันภัย บมจ.ประกันภัยไทยวิวัฒน์ บมจ.เมืองไทยประกันภัย และ บจ.อาคเนย์ประกันภัย คือมีการเก็บเบี้ยประกัน 345 บาท และเมื่อเกิดความเสียหายจะจ่ายชดเชยไร่ละ 1,100 บาท สำหรับตัวแบบที่สร้างขึ้นเป็นตัวแบบที่สร้างขึ้นในปี 2545 ทำให้ผู้เสียหายมีจำนวนมาก ถ้าต้องการชดเชยให้จนเกษตรกรมีเหลือเงินเพียงพอต่อการฟื้นฟูและสามารถยังชีพต่อไปในอนาคต และรูปแบบนี้ประชากรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจประกันวินาศภัยถึงร้อยละ 55.51 หากต้องการให้ประชากรทำประกันภัยพืชผลอันเกิดจากภัยพิบัติ รัฐต้องใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาประกันภัยทางการเกษตรบนพื้นฐานหลักของการสร้างสังคมชนบทใหม่ เพื่อให้รัฐบาลยอมรับนโยบายการตลาดที่มุ่งเน้นความเหมาะสมของตลาด และรัฐบาลสามารถดำเนินการผ่านสถานประกอบการภายใต้ผลประโยชน์การออกแบบทางเลือกของการประกันพืชผลกับการประเมินความเสี่ยงในอนาคตเพื่อบูรณาการระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการบูรณาการตลาดและโครงสร้างระหว่างรัฐบาลและปฏิสัมพันธ์ในทางที่ดี ระหว่างรัฐบาล บริษัทประกันภัย และ เกษตรกรตามลำดับ

รูปแบบธุรกิจของการประกันภัยทางการเกษตรภายหลังจากนั้นได้เปลี่ยนเป็นรูปแบบธุรกิจการค้าภายใต้คำแนะนำของภาครัฐ (CBMGG) เพื่อสรุปแนวทางการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสนับสนุนจากภาครัฐ (GSM) และรูปแบบทางธุรกิจของการประกันภัยทางการเกษตร (AIBM) แสดงดังรูปที่ 16 อธิบายความได้ว่ารูปแบบการประกันภัยทางการเกษตรในขั้นตอนเริ่มต้นจะเป็นไปในแนวทางการฟื้นฟูกล่าวคือการเริ่มต้นของรูปแบบธุรกิจการประกันภัยทางการเกษตรจะเป็นไปในลักษณะเชิงพาณิชย์ ซึ่งไม่มีภาครัฐเข้ามาเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานประกันภัย การดำเนินงานจะใช้บริษัทประกันภัยเอกชนเข้ามารับประกันภัย ซึ่งถือเป็นตัวแทนที่เข้ามาแบกรับความเสี่ยงภัยแทนเกษตรกร การเข้าร่วมโครงการฯ ของเกษตรกรจะเป็นไปในลักษณะการสมัครใจ ไม่มีการบังคับให้เกษตรกรต้องเข้าร่วมโครงการฯ

การดำเนินงานในรูปแบบนี้จึงมีความเสี่ยงต่อการขาดทุนสูงมาก ตัวอย่างเช่น การดำเนินงานการประกันภัยข้าวนาปีในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งรัฐเปิดให้บริษัทประกันภัยเอกชนจำนวน 8 บริษัทเข้ามารับประกันภัย โดยภาครัฐไม่ร่วมในการแบกรับภาระความเสี่ยง จากการดำเนินงานประกันภัย พบว่า วงเงิน

กองทุนประกันภัยที่เก็บได้จากค่าเบี้ยประกันมีจำนวนไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดพื้นที่เพาะปลูกข้าว นาปีทั้งประเทศ สาเหตุเนื่องจากมีจำนวนเกษตรกรที่ให้ความสนใจและพร้อมเข้าร่วมโครงการประกันภัย น้อยมาก อาจจะเนื่องจากความไม่พร้อมของเกษตรกร หรือการขาดความรู้ความเข้าใจในการประกันภัย พืชผลของเกษตรกรเอง ดังนั้นเกษตรกรที่เข้าซื้อประกันภัยจึงอยู่ในวงจำกัดเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงภัยที่ประสบ ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก ทำให้เมื่อเกิดภัยพิบัติน้ำท่วม พื้นที่นาข้าวที่เข้ารับการประกันภัยฯ จึงได้รับความ เสียหายเกือบทั้งหมด การดำเนินงานของบริษัทประกันภัยเอกชนจึงประสบปัญหาขาดทุนสูงถึง 600% เมื่อพิจารณาตัวแบบที่รัฐบาลสนับสนุน ยิ่งพบว่า เป็นในลักษณะที่ไม่มีแรงกระตุ้นจากภาครัฐเข้ามา ช่วยเหลือ มีเพียงการช่วยจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยร่วมกับเกษตรกรเท่านั้น ขาดการสนับสนุนแหล่งเงินทุน ประกันภัยหรือการช่วยเหลือในการจ่ายเงินชดเชยในกรณีที่บริษัทประกันภัยเอกชนประสบปัญหาขาดทุน ผลการดำเนินงานในช่วงการฟื้นฟูของธุรกิจประกันภัยทางการเกษตรดังกล่าวข้างต้น จึงให้ผลลัพธ์ที่ไม่ ประสบความสำเร็จ



รูปที่ 16 รูปแบบธุรกิจของการประกันภัยทางการเกษตรภายใต้คำแนะนำของภาครัฐ

จากปัญหาสถานะขาดทุนดังกล่าว การดำเนินงานประกันภัยจึงจำเป็นต้องพัฒนาธุรกิจประกันภัย ให้อยู่ในขั้นพัฒนา กล่าวคือ การดำเนินงานธุรกิจประกันภัยฯ ต้องมีภาครัฐเป็นผู้ควบคุมวางแนวนโยบาย ให้การดำเนินงาน เช่น การช่วยบริษัทเอกชนแบกรับความเสี่ยงในกรณีที่บริษัทประกันภัยขาดทุนจาก การรับประกันภัยฯ การวางนโยบายแนวทางที่กำหนดให้เกษตรกรต้องเข้าร่วมโครงการฯ การออกแรง กระตุ้นหรือจูงใจให้เกษตรกรต้องเข้าร่วมโครงการฯ การวางแนวทางดังกล่าวจะส่งผลให้วงเงินประกันภัยที่ เก็บได้จากเกษตรกรที่ซื้อประกันภัยมีจำนวนมากขึ้น และช่วยลดการแบกรับความเสี่ยงต่อการขาดทุนของ บริษัทประกันภัยที่เข้ามารับประกันภัย นอกจากนี้ รัฐบาลต้องปรับอัตราการจ่ายเบี้ยประกันภัยให้ถูกลง จนถึงระดับที่เกษตรกรพึงพอใจที่จะจ่ายค่าเบี้ยประกันภัย แรงกระตุ้นจากภาครัฐและแนวนโยบายจาก ภาครัฐถือว่ามีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินงานธุรกิจประกันภัยพืชผล ภาครัฐต้องดำเนินมาตรการให้ เงินอุดหนุนโครงการฯ ในระยะเริ่มต้น เพื่อให้โครงการฯ สามารถดำเนินงานได้และมีบริษัทประกันภัย

เอกชนกล้าที่จะเข้ามาแบกรับความเสี่ยงภัยแทนเกษตรกร นอกจากนี้ การใช้มาตรการทางภาษีก็ถือเป็นตัวแบบหนึ่งที่สำคัญที่รัฐบาลจะสนับสนุนโครงการฯ ให้สำเร็จลุล่วงได้เช่นกัน อาทิเช่น การเพิ่มแรงจูงใจในการเข้าร่วมการประกันภัยโดยการลดหรือหักการจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยกับเงินภาษีในส่วนของภาษีรายได้ของเกษตรกร หรือภาษีการถือครองที่ดินทำกิน เป็นต้น

เมื่อการดำเนินงานในขั้นพัฒนามีความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพในระยะแรก กล่าวคือ การดำเนินงานธุรกิจประกันภัยสามารถดำเนินงานได้เอง โดยไม่ต้องรับเงินอุดหนุนจากภาครัฐ ในระยะต่อมา ธุรกิจประกันภัยทางการเกษตรจะเข้าสู่ขั้นการเติบโต การดำเนินงานจะเป็นไปภายใต้คำแนะนำของภาครัฐเท่านั้น โดยรัฐไม่ต้องจ่ายเงินอุดหนุนช่วยเหลือเกษตรกรและบริษัทประกันภัยเอกชนอีกต่อไป ภาครัฐจะมีส่วนสำคัญในการกำหนดโครงสร้างการรวมกันของภาครัฐและตลาดเท่านั้น กล่าวคือ ภาครัฐต้องการจัดให้มีการแข่งขันกันทางการค้าหรือการดำเนินธุรกิจประกันภัยแบบมีความยุติธรรมในการแข่งขันระหว่างบริษัทประกันภัยเอกชนที่เข้ามารับการประกันภัยให้กับเกษตรกร การแข่งขันทางการค้าจะช่วยให้เกษตรกรผู้ซื้อประกันภัยได้รับสิทธิประโยชน์มากยิ่งขึ้น ค่าเบี้ยประกันภัยจะถูกกลางตามความต้องการของกลไกการตลาดอย่างแท้จริง ซึ่งดีกว่าการดำเนินงานธุรกิจประกันภัยในลักษณะแบบผูกขาด ทำให้เกษตรกรผู้ซื้อประกันภัยจะขาดทางเลือกในการซื้อประกันภัย (การจ่ายเงินชดเชยรายได้)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ภาครัฐมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินธุรกิจประกันภัยพืชผลให้สำเร็จและยั่งยืน โดยเฉพาะการวางแนวทงนโยบายสาธารณะให้ธุรกิจประกันภัยทางการเกษตรปฏิบัติตาม และการกำหนดนโยบายเพื่อการสนับสนุน กระตุ้น และจูงใจให้เกษตรกรและบริษัทประกันภัยสามารถดำเนินงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัยพืชผล แสดงดังตารางที่ 14 ในรูปแบบของการดำเนินงานภายใต้บริษัทประกันภัยของรัฐบริษัทเดียว และการดำเนินงานภายใต้บริษัทประกันภัยเอกชนหลายบริษัท ซึ่งแสดงถึงข้อดีข้อเสียในแต่ละรูปแบบ ตั้งแต่ที่ภาครัฐเป็นผู้ดำเนินงานเพียงผู้เดียวทั้งหมด จนถึงบริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินงานแทน

ตารางที่ 14 บทบาทของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัยพืชผลการเกษตร

บทบาทของรัฐบาล	ประเภทผลิตภัณฑ์	
	หลายผลิตภัณฑ์ - หลายบริษัทเอกชน	ผลิตภัณฑ์มาตรฐานรูปแบบเดียว - บริษัทประกันของรัฐบริษัทเดียว
● ความช่วยเหลือแบบเมื่อใดก็ได้ หรือไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว (ดำเนินการโดยรัฐ 100%)	○ มีหลายรูปแบบการประกันภัย เกษตรกรมีทางเลือกรูปแบบประกันฯ ที่เหมาะสมกับภัยที่เกิด ○ การดำเนินงานมักจะมีปัญหา เนื่องจากหลายรูปแบบทำให้การบริการไม่ทั่วถึง	○ ไม่มีการแข่งขันทางการตลาด ○ รับภาระทางการคลังสูง ○ เผชิญแรงกดดันจากภาคส่วนต่างๆ ในการดำเนินงาน ○ การดำเนินงานมักมีปัญหาในเรื่องของคุณภาพการให้บริการ ○ คำนึงถึงเงื่อนไขทางสังคมมากกว่าเชิงเทคนิคทำให้เกิดปัญหาสถานะขาดทุน
● การประกันภัยต่อ (ความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชน)	○ มีการแข่งขันทางการตลาดเพื่อให้บริการ ○ ทำให้การประกันภัยแพร่หลาย ○ ภาระการคลังต่อรัฐอยู่ในระดับที่สามารถ	○ ไม่มีการแข่งขันทางการตลาดเกิดการผูกขาด ○ การมีรูปแบบเดียว เกษตรกรไม่

บทบาทของรัฐบาล	ประเภทผลิตภัณฑ์	
	หลายผลิตภัณฑ์ - หลายบริษัทเอกชน	ผลิตภัณฑ์มาตรฐานรูปแบบเดียว - บริษัทประกันของรัฐบริษัทเดียว
● ให้เงินอุดหนุนเบี้ยประกัน	รับผิดชอบ ○ ภาครัฐสามารถเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบการประกันภัย ○ ภาครัฐเพิ่มความรู้ความชำนาญให้กับระบบการประกันภัย ○ คำนึงถึงเงื่อนไขเชิงเทคนิคมากกว่าเชิงพาณิชย์	เกิดความสับสนในการซื้อประกันภัยฯ
● ภาครัฐไม่มีบทบาทเลย	○ อาจทำให้การประกันภัยไม่แพร่หลาย ○ มีการกระจายความเสี่ยงภัยต่ำ ○ ภาครัฐต้องแบกรับภาระขาดทุน ○ คำนึงถึงเงื่อนไขเชิงพาณิชย์มากกว่าเชิงเทคนิค ○ มีการแข่งขันสูงมาก ○ ไม่เกิดภาระต่อภาครัฐ	○ บริษัทเอกชนต้องรับความเสี่ยงสูงมาก ○ เกิดการผูกขาดทางการตลาด

จากที่ประเทศไทยมีผลผลิตจากภาคการเกษตรมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ และความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ การพัฒนาดัชนีความแข็งแรงที่อยู่ในรูปแบบแผนที่จึงเป็นสิ่งจำเป็น

ซึ่งจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่าควรมีการใช้ดัชนีความแข็งแรงรวมสำหรับประเทศไทย โดยอยู่ในรูปของดัชนีความแข็งแรงรวม ซึ่งในการดำเนินงานสร้างดัชนีได้แบ่งดัชนีภัยแล้งรวมรายสัปดาห์ออกเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ D0-D3 ซึ่งในการศึกษานี้ได้คัดเลือก ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำยม และลุ่มน้ำชี เป็นตัวแทนของ 3 ภูมิภาค โดยได้ทำการสอบเทียบดัชนีในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม พบว่าดัชนีที่สร้างขึ้นสามารถสะท้อนระดับความแข็งแรงเล็กน้อยได้อย่างถูกต้องอย่างไรก็ตามการสร้างดัชนีแข็งแรงรวมควรพัฒนาในระยะต่อไป เพื่อให้ครอบคลุมถึงภัยแล้งระดับมาก เพื่อประโยชน์ในการเตือนภัยและเตรียมรับมือกับความแข็งแรงที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 5.1 ได้แนวนโยบายและแผนหลัก เพื่อกำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ ครอบคลุมทั้ง น้ำฝน น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป็นนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ อย่างต่อเนื่องและมีทิศทาง
- 5.2 ได้หลักเกณฑ์ในการพัฒนารูปแบบโครงสร้างศูนย์ข้อมูลกลางแห่งชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยเป็นข้อมูลที่มีรูปแบบง่ายต่อการเข้าถึงของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตลอดจนประชาชนทั่วไป ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ประศาสน์

- 5.3 ได้รูปแบบโครงสร้างส่วนราชการระดับกระทรวง ที่กำกับและสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในช่วงปกติ และช่วงเกิดภัยพิบัติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อนระหว่างหน่วยงาน ช่วยให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ดีขึ้น
- 5.4 ได้ประเด็นข้อเสนอแนะทางกฎหมาย ที่สามารถนำไปปรับปรุงร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ที่จะช่วยในการผลักดันให้เกิดโครงสร้างและกลไกขององค์กรหลักด้านน้ำ เครือข่ายองค์กรวิจัยด้านน้ำ กองทุนทรัพยากรน้ำ รวมทั้งรูปแบบการป้องกันระดับกระทรวง ตลอดจน แนวทางดำเนินงานและประสานงานตามฉุกเฉินขององค์กรด้านน้ำในช่วงภัยพิบัติ
- 5.5 ได้ระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกันภัย และการชดเชยระหว่างน้ำท่วม การกระจายความช่วยเหลือให้ทั่วถึงให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ
- 5.6 ได้บทเรียนและแนวทางในการจัดการภัยพิบัติที่เหมาะสมกับประเทศไทยโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ที่องค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรูปแบบแผนการพึ่งพาตนเองเมื่อเกิดภัยพิบัติ ประชาชนผู้ประสบภัยส่วนใหญ่ให้การยอมรับอย่างพึงพอใจ
- 5.7 ได้เอกสารความรู้ด้านนโยบายน้ำ กรอบกำหนดการใช้น้ำ ระบบการประกันภัย และกรอบการให้ความช่วยเหลือ ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะเกิดภัยพิบัติ ใช้เป็นข้อมูลในการผลักดันให้เกิดเป็นนโยบายและแผนหลักด้านการจัดการทรัพยากรน้ำของชาติได้ทันที

6. หน่วยงานที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

หน่วยงานภาครัฐที่สามารถนำผลงานวิจัยบางส่วน หรือผลงานวิจัยทั้งหมดไปใช้ประโยชน์ ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติด้านน้ำ ในระดับประเทศ ตลอดจนการส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยต่อยอด เพื่อให้ได้ผลงานที่กระตุ้นให้เกิดการปรับตัวรองรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติ และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ภัยพิบัติ โดยที่ท่านนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติจากน้ำ ควรให้ความสนใจ และนำผลการศึกษาวิจัยไปประกอบการตัดสินใจประกาศเป็นนโยบายของรัฐบาล

สำหรับหน่วยงานหลักที่สามารถนำผลการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) คณะกรรมการนโยบายน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (กนอช.) คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (กบอช.) สำนักงานนโยบายและบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยแห่งชาติ (สบอช.) กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป่าไม้ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นต้น

7. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัยในเรื่อง การกำหนดนโยบายและแผนหลักการบริหารจัดการน้ำระดับประเทศ และการวิจัยเพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติ ซึ่งเป็นการวิจัยในภาพรวมระดับประเทศ ที่มีประโยชน์ในการ

กำหนดวางกรอบแผนหลักการบริหารจัดการในภาพใหญ่ ซึ่งพบว่ามีคามจำเป็น ที่จะต้องศึกษาวิจัยในรายละเอียด และวิธีการที่เหมาะสม เพื่อใช้กำหนดนโยบาย ในระดับย่อย สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติ มีความสอดคล้องกัน ลดความขัดแย้ง และรองรับการปรับตัวจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ภัยพิบัติจากน้ำ จึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมงานวิจัย เชิงนโยบายที่รองรับ การปรับตัวจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางธรรมชาติและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยมีตัวอย่างวัตถุประสงค์โครงการวิจัยเชิงนโยบายที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อพัฒนาโครงสร้างและระบบการบริหารจัดการอุทกภัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
- 2) เพื่อปฏิรูปโครงสร้างของคณะกรรมการลุ่มน้ำ ให้มีบทบาทในการบริหารจัดการน้ำ ภายในลุ่มน้ำย่อย ระหว่างลุ่มน้ำที่กระทบต่อกัน และเชื่อมโยงกับองค์กรบริหารจัดการหลักระดับชาติ โดยมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง
- 3) เพื่อจัดวางรูปแบบองค์กรใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศไทย ประกอบด้วย การค้นหาวิวัฒนาการทางกฎหมาย วิเคราะห์การบังคับใช้กฎหมาย การกำเนิดของหน่วยงานด้านการจัดการภัยพิบัติ บทบาทและความรับผิดชอบ และการตอบสนอง ขององค์กร ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับชาติ รวมถึงเครือข่ายต่อการบริหารจัดการภัยพิบัติ
- 4) เพื่อกำหนดรูปแบบของกองทุนทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำ ในการส่งเสริมและสนับสนุนภารกิจ การบริหารจัดการและการวิจัยท้องถิ่น เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ยั่งยืน เหมาะสมกับสภาพทางอุทกวิทยา ภูมิศาสตร์ และภูมิสังคม และแนวโน้มการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 5) เพื่อจัดทำแนวทางการส่งเสริมชุมชนขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนทางเศรษฐกิจและสังคม ให้มีความพร้อมในการรับมือและฟื้นฟูผลกระทบจากภัยพิบัติจากน้ำ ลดความขัดแย้ง และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างแท้จริง
- 6) เพื่อพัฒนาระบบกองทุนเพื่อการประกันภัยพิบัติจากน้ำท่วม-น้ำแล้ง ที่เหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์ ชนิดของพืช และระดับชั้นของภัยพิบัติ
- 7) เพื่อศึกษาแนวทางการรับมือเพื่อรองรับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย
- 8) เพื่อจัดทำบทเรียนโครงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำ ที่ประสบความสำเร็จ และโครงการที่ประสบความล้มเหลว เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้และแนวปฏิบัติ
- 9) เพื่อปรับปรุงวิธีการสร้างดัชนีภัยแล้งรวมรายสัปดาห์ ที่ครอบคลุมภัยแล้งระดับต่ำถึงระดับรุนแรง โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน เพื่อการทำความเข้าใจความแห้งแล้งล่วงหน้า และการเตรียมการรับมือกับภัยแล้งอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ มักจะมีความซับซ้อน และมีความยุ่งยากในการทำงานร่วมกับประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ดังนั้นการพิจารณากรอบเวลาการทํารายงานวิจัยควรให้สัมพันธ์กับความซับซ้อนและความยุ่งยากในการทำงานร่วมกับประชาชน และหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการวิจัยในเชิงพื้นที่ ซึ่งมีความแปรผันโดยตรงกับค่าใช้จ่ายในการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีความสมบูรณ์และมีความแม่นยำสำหรับการประยุกต์ใช้งานจริง