

การจัดสรรน้ำ (Water Allocation) (1)

ชนาวัชร อรุณรัตน์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
สำนักประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ
กรมทรัพยากรน้ำ

5 พฤษภาคม 2560

บทนำ (Introduction)

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่สำคัญต่อการผลิตในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและบริการ หลายประเทศได้นำแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน (Integrated Water Resources Management: IWRM) มาประยุกต์ใช้ (GWP, 2013) โดยแนวทางดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้ขอบเขตและบริบทที่แตกต่างกันของกลุ่มน้ำ ด้วยการสร้างความสมดุลระหว่าง 1) ความมีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic efficiency) 2) ความเท่าเทียมกันทางสังคม (Social equity) และ 3) ความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental sustainability) (GWP, 2009) อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าวหลายประเทศยังคงเผชิญกับประเด็นท้าทายเกี่ยวกับการบริหารจัดการ ดังนี้

1. ความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการขยายพื้นที่เกษตรกรรมชลประทาน การเติบโตของเมืองหลวง การพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความต้องการน้ำ อาหาร พลังงาน และสินค้าบริการเพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งและแย่งชิงทรัพยากรน้ำ

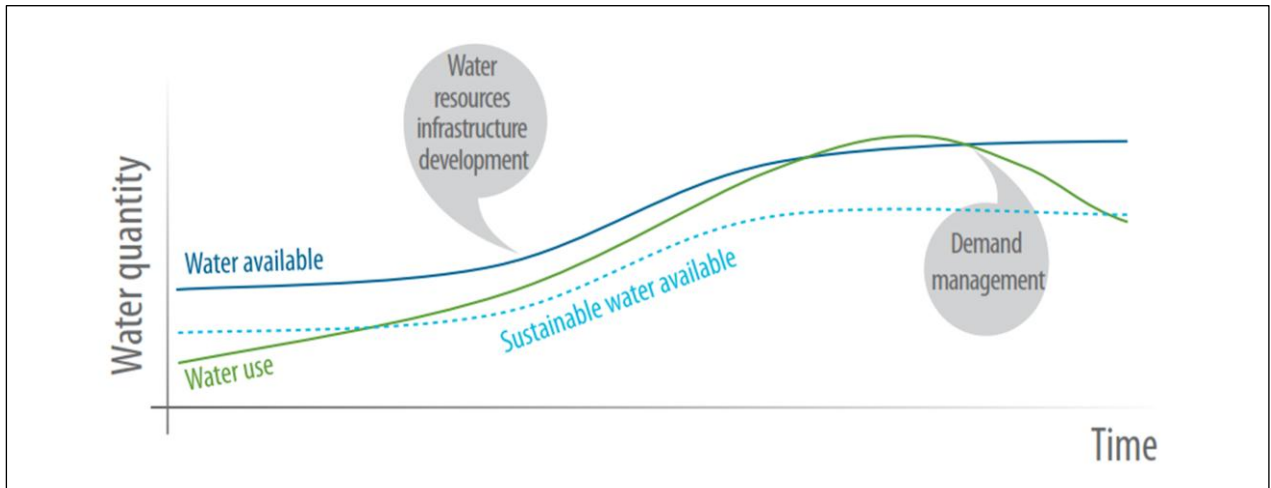
2. พื้นที่ที่เหมาะสมในการก่อสร้างแหล่งน้ำมีจำนวนลดลง โดยปัจจุบัน หลายลุ่มน้ำของโลก ปริมาณน้ำที่ได้รับจากการก่อสร้างแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิมและที่สร้างใหม่ มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น ในอนาคต พื้นที่ที่เหมาะสมในการก่อสร้างแหล่งน้ำมีจำนวนลดน้อยลง ส่งผลให้เกิดความต้องการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการใหม่ๆ โดยให้ความสำคัญต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำจากหลายภาคส่วน (รูปที่ 1)

3. การลดลงของปริมาณน้ำใต้ดิน ซึ่งเกิดจากการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้น้ำ เนื่องจากปริมาณน้ำผิวดินไม่เพียงพอต่อความต้องการ นำไปสู่การนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นและมีปริมาณน้ำที่เติมลงสู่น้ำใต้ดินลดลง (groundwater recharge) ส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินมีปริมาณลดลง ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อความมั่นคงด้านน้ำของกลุ่มน้ำ

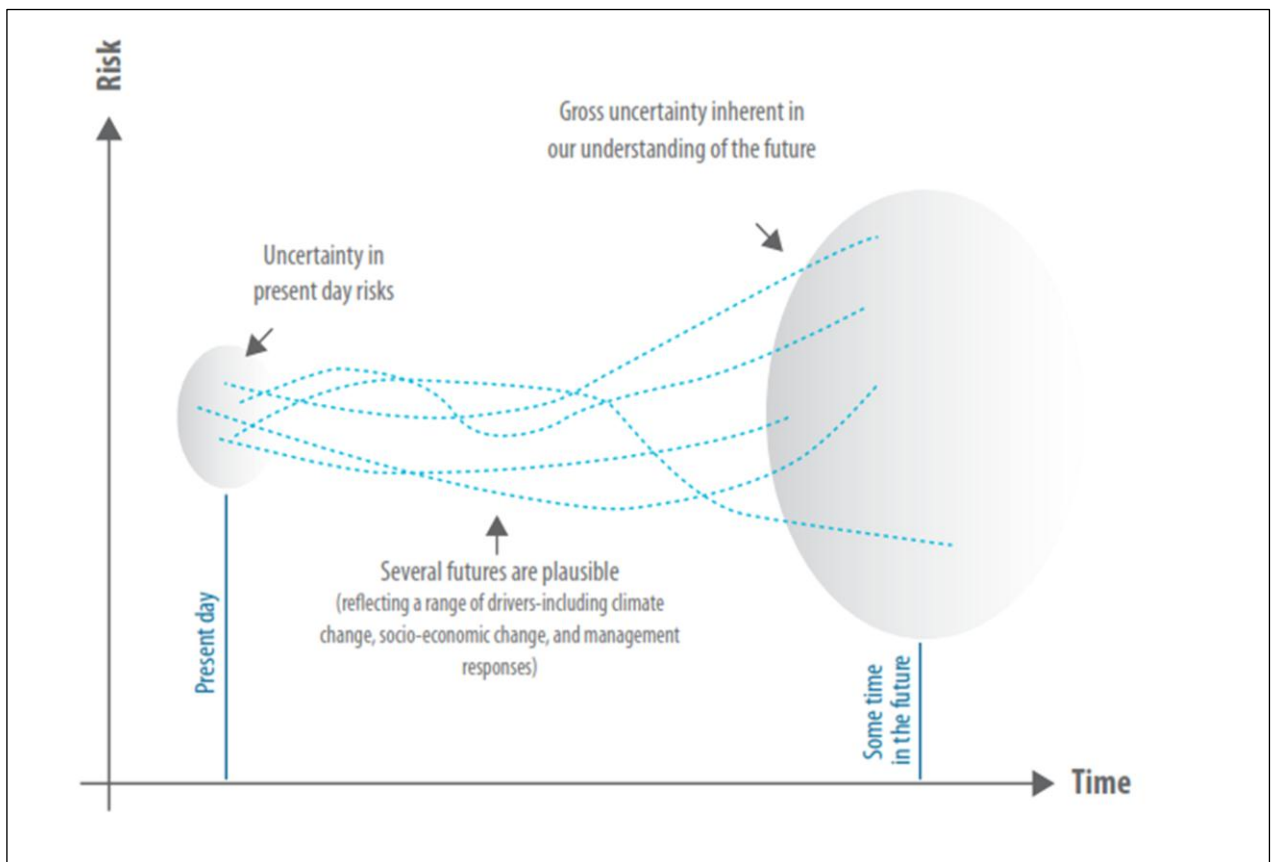
4. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและกิจกรรมอื่นๆ แม้ว่าปัจจุบัน ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่อยู่ในภาคเกษตรกรรม แต่ปริมาณน้ำบางส่วนได้ถูกนำไปใช้มากขึ้น ทั้งในภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและบริการ รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ

5. การสูญเสียหน้าที่และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการนำน้ำในลำน้ำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น และการก่อสร้างทำนบหรือการสร้างเขื่อนขวางลำน้ำ ส่งผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าที่และประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม เช่น การเคลื่อนย้ายของพันธุ์พืชและสัตว์น้ำในแม่น้ำ การรุกล้ำของน้ำเค็มบริเวณปากน้ำ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศทางน้ำ เป็นต้น

6. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยา ปริมาณฝน และความถี่ในการเกิดภัยพิบัติด้านน้ำ สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน รวมถึงการพัฒนา เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและบริการ



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำใช้ประโยชน์และความต้องการใช้น้ำ (water use) (Speed et al, 2013)



รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของความไม่แน่นอนที่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลา ซึ่งความไม่แน่นอนดังกล่าวมีผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มน้ำ ที่มา (Sayers et al, 2013 อ้างอิงใน Speed et al, 2013)

ความไม่แน่นอนและความซับซ้อนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของประชากร การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนในการบริหารจัดการน้ำในอนาคต (รูปที่ 2) ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น หลายประเทศได้แสวงหาแนวทางใหม่ๆ ในกระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งนอกจากการเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนก่อสร้างแหล่งน้ำและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแล้ว ยังได้ให้ความสำคัญต่อการจัดสรรน้ำและการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ (available water supply) ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งการบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำ (Demand management) และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) (Speed et al, 2013)

การจัดสรรน้ำและสิทธิในน้ำ (Water allocation and water right)

Burchi & d'Andrea, 2003 ได้ให้นิยามของสิทธิในน้ำ หมายถึง “สิทธิในการนำไปหรือการใช้ตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต” WaterBank, 2005 (อ้างอิงใน Custodio & Arriens, 2005) ได้ให้นิยามของสิทธิในน้ำไว้ว่า “สิทธิตามกฎหมายในการนำน้ำไปใช้ ซึ่งอยู่บนพื้นฐาน (1) จำนวน (2) แหล่งน้ำ (3) ระยะเวลา (4) ลักษณะการใช้ (5) จุดที่ผันน้ำไปใช้ (6) ประโยชน์จากการใช้” รวมถึง “สิทธิที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการให้สิทธิซึ่งผู้ที่ครอบครองสิทธิ มีสิทธิในการนำน้ำไปใช้” (Quesne et al, 2007) และ Speed et al, 2013 ได้ให้นิยามสิทธิในน้ำ คือ “สิทธิของบุคคล คณะบุคคล บริษัทหรือองค์กรในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์จากทางน้ำ (watercourse) หรือชั้นหินอุ้มน้ำ (aquifer) ซึ่งโดยทั่วไปสิทธิดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบของใบอนุญาตหรือรูปแบบการให้สิทธิที่ใกล้เคียงกัน”

ในส่วนนิยามการจัดสรรน้ำได้มีกำหนดไว้หลากหลาย ดังนี้ การจัดสรรน้ำ หมายถึง “กระบวนการแจกจ่ายน้ำที่มีอยู่ไปยังผู้ร้องขออย่างถูกต้องและเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับ ในการอนุญาต โอน ทบทวน และการปรับปรุงตามสิทธิการใช้น้ำ” (Bird et al, 2008) หรือ “กระบวนการที่กำหนดในการแจกจ่ายทรัพยากรน้ำหรือสิทธิในน้ำระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะกำหนดวิธีการแจกจ่าย ผู้ดำเนินการ และการตัดสินใจเบื้องต้นว่าใครจะได้รับสิทธิในการนำน้ำไปใช้” (FAO 2003; FAO 2004a อ้างอิงใน ARCADIS, 2012) Speed et al, 2013 ได้ให้นิยามการจัดสรรน้ำ คือ “กระบวนการการแบ่งปันทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดไปสู่พื้นที่และผู้ใช้น้ำ กระบวนการดังกล่าวมีความสำคัญ เมื่อการจัดสรรน้ำตามธรรมชาติและปริมาณน้ำใช้ประโยชน์ที่มีอยู่ไม่สามารถสนองต่อความต้องการใช้น้ำจากทุกภาคส่วน ในเชิงปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลา” หรือในความหมายที่ไม่ซับซ้อนนั้น หมายถึง “กระบวนการการกำหนดผู้ได้รับน้ำ จำนวนที่อนุญาต สถานที่ ช่วงเวลาและวัตถุประสงค์ที่นำน้ำไปใช้ประโยชน์”

วัตถุประสงค์ในการจัดสรรน้ำ (Objectives of water allocation)

แนวทางการจัดสรรน้ำได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดสรรน้ำในหลายประเทศมีรูปแบบและการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดสรรน้ำยังคงตั้งอยู่บนหลักการพื้นฐานที่เหมือนกัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการจัดสรรน้ำ ดังนี้

1. ความเท่าเทียม (Equity) หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรน้ำต้องการการจัดสรรอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำและระหว่างพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

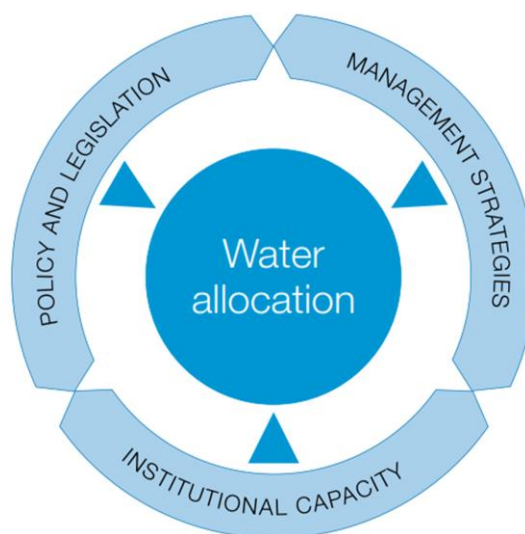
2. การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (Environmental protection) แนวทางการจัดสรรน้ำปัจจุบันได้ให้ความสำคัญต่อการจัดสรรน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental Flow) การคุ้มครองด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการรักษาน้ำในลำน้ำ เช่น การเติมน้ำลงสู่ใต้ดิน การพัฒนาของตะกอน การคุ้มครองและอนุรักษ์สัตว์น้ำ การบรรเทาผลกระทบจากมลพิษที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ การรักษาระบบนิเวศของลำน้ำและบริเวณปากแม่น้ำ

3. การจัดลำดับการพัฒนา (Development priorities) การจัดสรรน้ำเป็นเครื่องมือที่สำคัญและสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ และนโยบายในการบริหารจัดการน้ำและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

4. การสร้างความสมดุลระหว่างทรัพยากรน้ำที่มีอยู่กับความต้องการใช้น้ำ (Balancing supply and demand)

5. การส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้น้ำ (Promoting the efficient use of water) (Speed et al, 2013)

องค์ประกอบการจัดสรรน้ำ (Composition of water allocation)



รูปที่ 3 องค์ประกอบการจัดสรรน้ำ ที่มา (Quesne et al, 2007)

การจัดสรรน้ำที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วยกำหนดยุทธศาสตร์และทิศทางการบริหารจัดการ รวมถึงแนวทางในการขับเคลื่อนแผนงาน กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. นโยบายและกฎหมาย (Policy and legislation) เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดสรรน้ำ รวมถึงการจัดทำกรอบกฎหมาย ข้อกำหนด และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

2. กลยุทธ์การบริหารจัดการ (Management strategies) เป็นกระบวนการหรือแนวทางในการดำเนินการตามแผนงานและการติดตาม ตรวจสอบ กำกับดูแล เช่น การพัฒนาหรือปรับปรุงข้อกำหนดในการจัดสรรน้ำ หรือการทบทวนขั้นตอนการออกใบอนุญาต เป็นต้น

3. ความสามารถขององค์กร (Institutional capacity) คือ ศักยภาพของหน่วยงานในการทำให้การดำเนินงานเกิดผลสัมฤทธิ์ตามบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น การจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การปรับปรุงการติดตามกำกับดูแล หรือการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการ (Quesne et al, 2007)

ระบบการจัดสรรน้ำ (Water allocation systems)

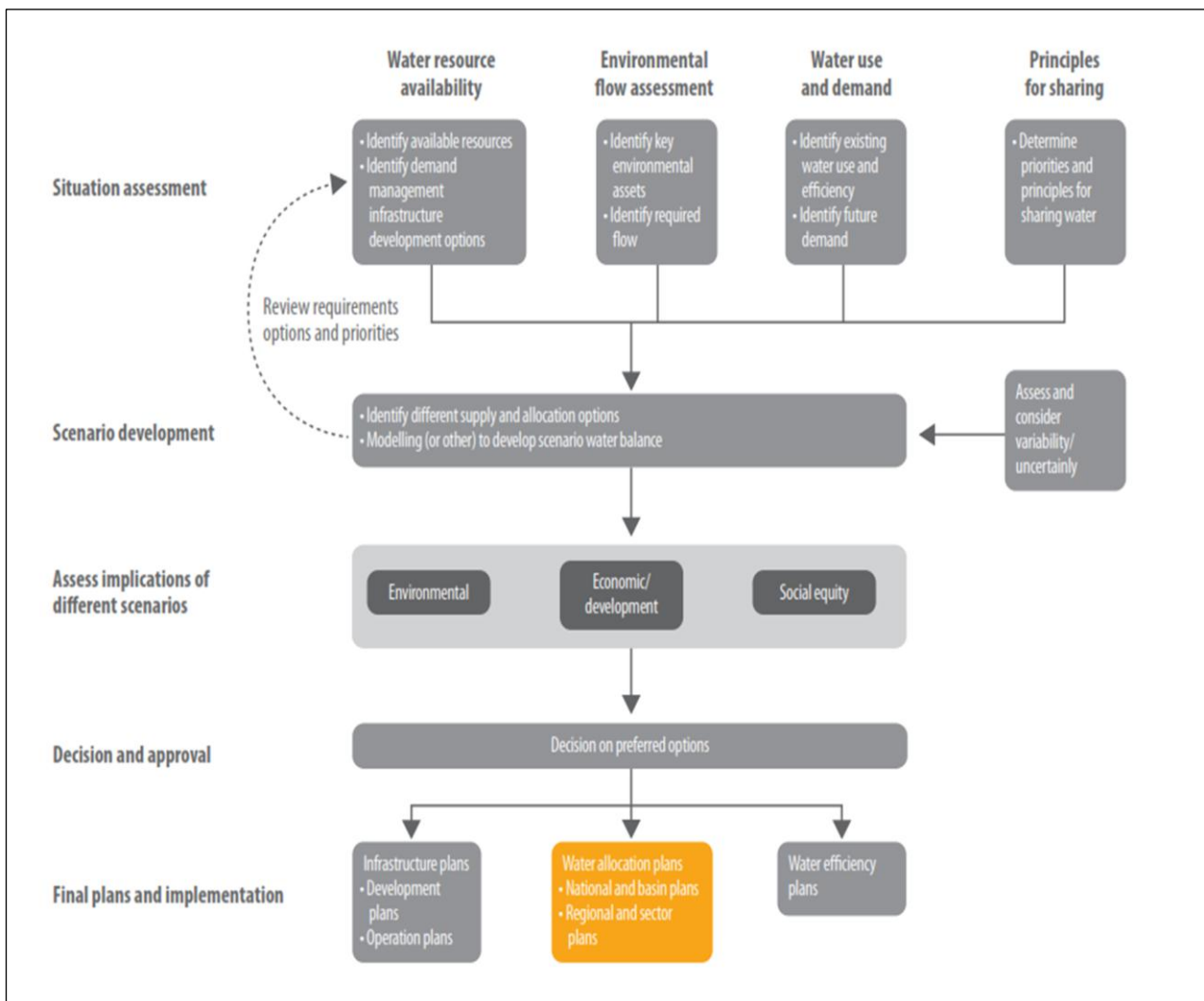
1. ระบบการจัดสรรน้ำโดยปริยาย (Implicit allocation system) เป็นรูปแบบการจัดสรรน้ำจากการวางแผนของรัฐบาลบนลงล่าง (Top-Down Process) ปริมาณน้ำจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจะถูกกำหนดและได้รับการจัดสรร (Bird et al, 2008) โดยอาจจะกำหนดไว้ในแผนแม่บท หรืออยู่ในเอกสารการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น และรายละเอียดรูปแบบการจัดสรรน้ำหรือการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ อาจจะเกิดจากการดำเนินการจัดทำประชาคมติหรือมีข้อตกลงร่วมกันของผู้ใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน (Bird et al, 2009)

2. ระบบการจัดสรรน้ำแบบชัดเจน (Explicit allocation system) เป็นรูปแบบการจัดสรรน้ำที่กำหนดชัดเจน โดยใช้ระบบใบอนุญาตที่กำหนดปริมาณน้ำและระยะเวลาที่แน่นอน (Bird et al, 2008) การจัดลำดับความสำคัญในการใช้น้ำและกระบวนการในการให้สิทธิการใช้น้ำจะถูกกำหนดไว้ในกฎหมาย ซึ่งการใช้น้ำบางประเภทอาจจะไม่ต้องขออนุญาตในการใช้ เช่น การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค หรือการใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรม เป็นต้น

จากรูปแบบการจัดสรรน้ำที่แตกต่างกันในหลายประเทศ ประเทศญี่ปุ่นและฟิลิปปินส์ได้ใช้ระบบสิทธิในน้ำและการอนุญาตการใช้น้ำมากกว่า 30 ปี ในปัจจุบัน หลายประเทศได้เริ่มพิจารณารูปแบบการจัดสรรน้ำแบบชัดเจนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ในประเทศที่มีทรัพยากรน้ำอุดมสมบูรณ์ การจัดสรรน้ำโดยปริยาย (Implicit allocation system) อาจจะเป็นแนวทางการจัดสรรที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีภาระต้นทุนในการบริหารจัดการระบบในการออกใบอนุญาตการใช้น้ำ (licensing system) ระบบการจัดสรรน้ำแบบชัดเจนอาจจะมีผลจำเป็นในบางประเทศที่ให้ความสำคัญต่อความมั่นคงด้านน้ำ รวมถึงความชัดเจนและความโปร่งใสในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้น้ำและการขาดแคลนน้ำ ทำให้เกิดความต้องการในการปรับปรุงระบบการจัดสรรน้ำและพิจารณาเลือกระบบที่เหมาะสมในการดำเนินการในอนาคต ตารางที่ 1 ได้แสดงรายละเอียดคุณสมบัติที่กำหนดในระบบการจัดสรรน้ำ (Bird et al, 2009)

ที่	คุณสมบัติ	คำอธิบาย
1.	ปริมาณน้ำ	ปริมาณน้ำที่ผู้มีสิทธิสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
2.	คุณภาพน้ำ	คุณภาพของน้ำที่นำไปใช้หรือปล่อยกลับคืนสู่ระบบ
3.	แหล่งน้ำ	แหล่งน้ำหรือสถานที่ที่ผู้ใช้น้ำมีสิทธิในการนำน้ำไปใช้
4.	ช่วงเวลา	ช่วงเวลาที่กำหนดในการนำน้ำไปใช้
5.	การประกัน	การประกันสิทธิการใช้น้ำด้านคุณภาพและ/หรือปริมาณน้ำ
6.	วัตถุประสงค์ในการใช้น้ำ	วัตถุประสงค์ในการใช้น้ำ เช่น เพื่อการเกษตร หรืออุตสาหกรรม
7.	ระยะเวลา	ระยะเวลาของใบอนุญาต
8.	การครอบครองสิทธิ	สิทธิที่เป็นสิทธิถาวร หรือชั่วคราว
9.	การถ่ายโอนสิทธิ	สิทธิดังกล่าว สามารถถ่ายโอนไปให้ผู้อื่นครอบครองได้หรือไม่
10.	การกำกับดูแล	กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสำคัญในระบบการจัดการน้ำ ที่มา : (Quesne et al, 2007)



รูปที่ 4 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการน้ำ ที่มา (Speed et al, 2013)

การจัดทำแผนการจัดสรรน้ำ (Water allocation planning)

ความแตกต่างของสภาพภูมิประเทศ เงื่อนไขทางอุทกวิทยา และนโยบายในการพัฒนา ได้นำไปสู่รูปแบบการจัดสรรน้ำที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและการพัฒนา รูปแบบการจัดสรรน้ำให้มีรูปแบบที่ยืดหยุ่น ตอบสนองต่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และความต้องการใช้น้ำจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมากขึ้น กระบวนการพัฒนาและจัดทำแผนการจัดสรรน้ำเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญ และต้องการการประสานงานทั้งในแนวราบและแนวตั้งในขั้นตอนการจัดทำแผนงาน ระหว่างผู้จัดทำแผนงาน หน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มน้ำ โดยขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดสรรน้ำประกอบด้วย

1. การเริ่มต้นวางแผน (Planning initiation) การจัดทำแผนการจัดสรรน้ำเป็นกระบวนการที่ต้องการการเริ่มต้นอย่างเป็นทางการ มีการแจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับทุกภาคส่วน รวมถึงการระดมความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับรายละเอียดขอบเขตของแผนงาน แผนงานในอนาคต การกำหนดพื้นที่และปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแผนงานและไม่อยู่ในแผนงาน รายละเอียดตารางเวลาการทำงาน รวมถึงข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวางแผน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเป็นประโยชน์อย่างมาก ในการทำให้เกิดความเห็นชอบร่วมกัน การจัดลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ และการกำหนดรูปแบบเนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับจัดสรรน้ำ

2. การประเมินสถานการณ์ (Situation assessment) ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วยประเมินปริมาณน้ำใช้ประโยชน์ทั้งหมดของกลุ่มน้ำ เช่น ทางเลือกในการก่อสร้างแหล่งน้ำ (แหล่งน้ำเดิมและการก่อสร้างแหล่งน้ำใหม่) การคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำ การประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากทางเลือกที่แตกต่างกัน การประเมินการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและทางเลือกในการบริหารจัดการความต้องการใช้น้ำ (demand management) รวมถึงการประเมินการไหลของน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow) ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดมูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อมและปริมาณน้ำที่จัดสรรให้กับระบบนิเวศ

3. การจำลองสถานการณ์อนาคตและการวิเคราะห์ (Scenario development and analyses) การจำลองสถานการณ์อนาคตเป็นเครื่องมือที่นิยมอย่างมากในกระบวนการวางแผน เครื่องมือดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนต่อการตัดสินใจในการวางแผน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มน้ำมีโอกาสทำความเข้าใจสถานการณ์ทางเลือกของการบริหารจัดการน้ำอย่างชัดเจน การจำลองสถานการณ์อนาคตสามารถแสดงเหตุการณ์ที่แตกต่างกัน และเป็นไปได้ในอนาคต ซึ่งภาวะดังกล่าวเกิดจากความไม่แน่นอนในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และนโยบายการจัดสรรน้ำ โดยผลลัพธ์ของขั้นตอนดังกล่าว จะเป็นการกำหนดทางเลือกที่คำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุด และมีผลกระทบทางลบที่น้อยที่สุดในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มน้ำ

4. การคัดเลือกทางเลือกและการอนุมัติ (Option selection and approval) เป็นการตัดสินใจจากการพิจารณาทางเลือกและรูปแบบการจัดสรรน้ำ รวมถึงการอนุมัติแผนงานไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งมีรูปแบบการจัดสรรน้ำที่แตกต่างกันไปตามบริบทของนโยบาย กฎหมาย และการเมืองของกลุ่มน้ำ

5. การพัฒนารายละเอียดของแผนงาน (Detailed plan development) เมื่อได้เห็นชอบร่วมกันในเป้าหมายและกลยุทธ์แล้ว แผนการจัดสรรน้ำยังคงต้องการการพัฒนารายละเอียดของแผนงาน เช่น รายละเอียดของแผนงานในการจัดสรรน้ำระดับกลุ่มน้ำสาขาหรือพื้นที่ รายละเอียดงานก่อสร้างแหล่งน้ำและแนวทางการดำเนินการตามมาตรการการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดการจัดสรรน้ำในหนึ่งปี รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วิธีการบริหารจัดการน้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow) (Speed et al, 2013)

น้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow)

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางถึงความสำคัญของการบริหารจัดการน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow) (Postel & Richter, 2002 อ้างอิงใน Quesne et al, 2007) การไหลของน้ำและรูปแบบการไหลของน้ำ (flow regimes) มีความเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำในลำน้ำ ระยะเวลาการไหล และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในลำน้ำระหว่างปี รวมถึงหน้าที่และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบนิเวศของแม่น้ำ ซึ่งการนำน้ำจากแม่น้ำไปใช้ประโยชน์และการควบคุมอัตราการไหลของน้ำในลำน้ำ ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตในลำน้ำเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ชุมชน และเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำนั้น โดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการไหล (flow regimes) ส่งผลกระทบ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสัณฐานวิทยา (morphology) ของแม่น้ำและช่องทางการไหลของน้ำ การรุกตัวของน้ำเค็ม และการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและพืชริมน้ำ

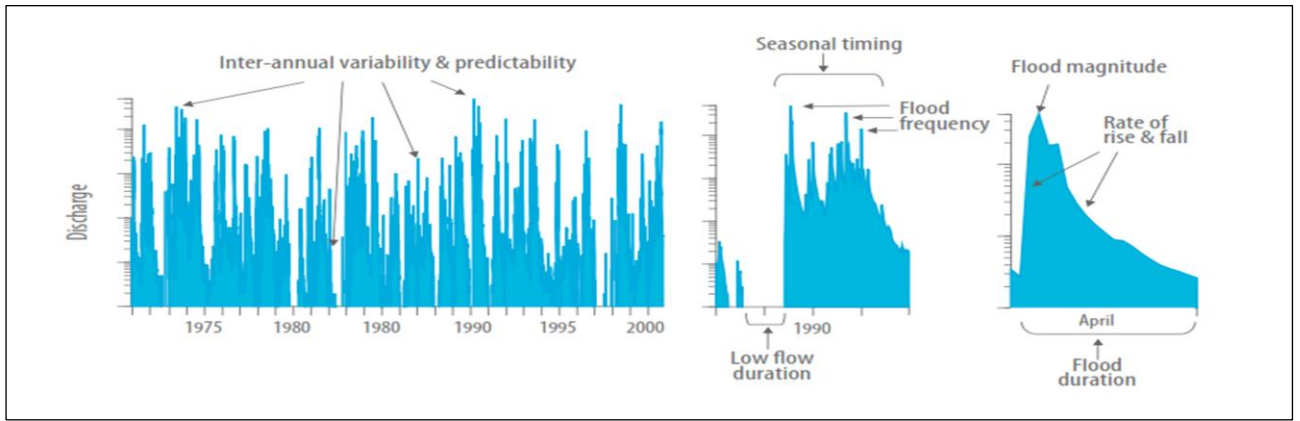
2. การกำหนดปริมาณการไหลของน้ำในลำน้ำ มีผลกระทบต่อการสูญเสียแหล่งที่อยู่ของพืชและสัตว์น้ำ ทั้งในลำน้ำและพื้นที่น้ำท่วมถึง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการตกตะกอน และระบบนิเวศวิทยาของกลุ่มน้ำ

3. การเปลี่ยนแปลงปริมาณการไหลของน้ำ ส่งผลต่อวัฏจักรของสิ่งมีชีวิตในน้ำ การสืบพันธุ์จำนวนประชากรของพืชและสัตว์น้ำที่มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลัง รวมถึงปลาและนกน้ำ

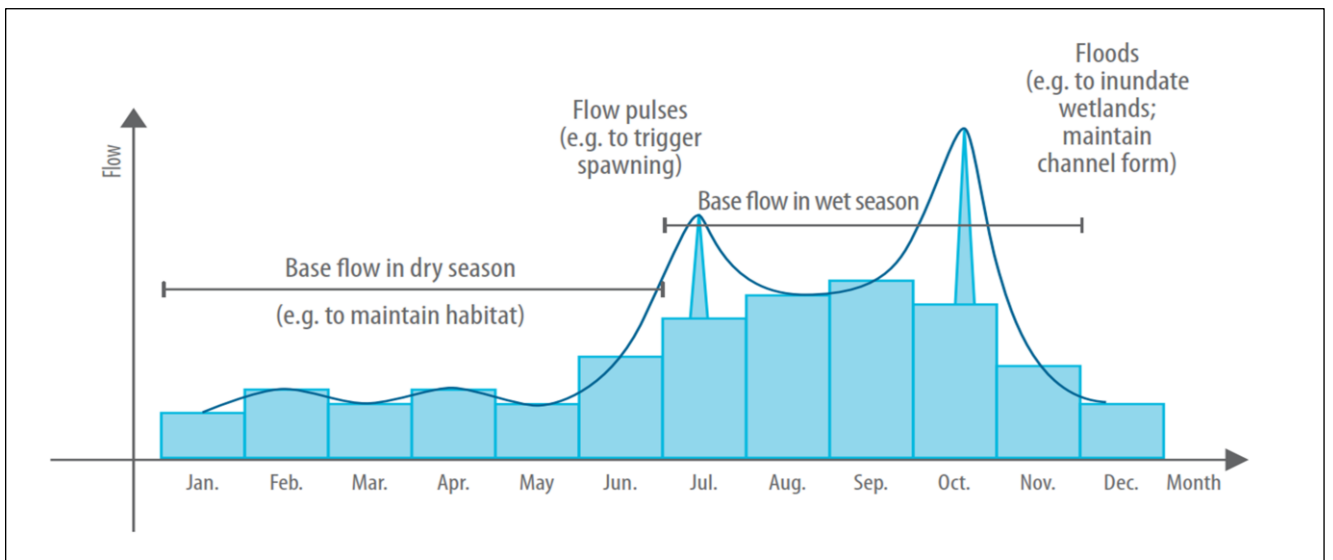
4. การไหลของน้ำทำให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ การสร้างเขื่อนหรือสิ่งกีดขวางลำน้ำส่งผลต่อการวางไข่ของปลาและการแพร่พันธุ์ของพืชน้ำ

5. การไหลของน้ำรูปแบบใหม่ มีผลต่อเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้มีสภาพเหมาะสมต่อพันธุ์สัตว์น้ำหรือพืชที่เป็นศัตรูต่อพืชหรือสัตว์น้ำท้องถิ่น

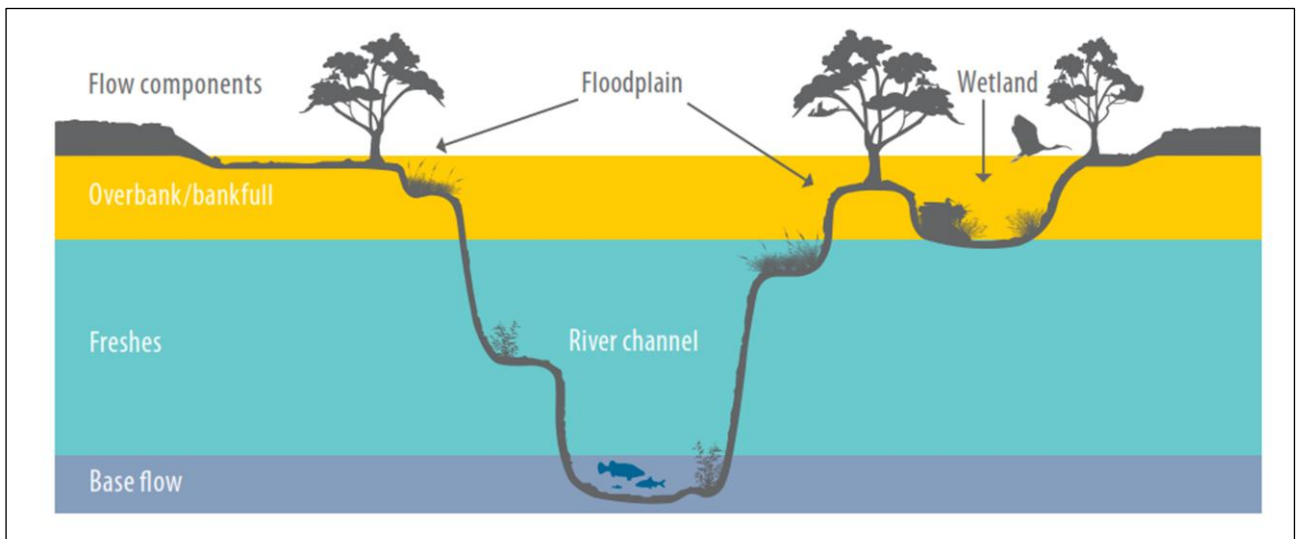
การรักษาปริมาณการไหลของน้ำในแม่น้ำและการป้องกันการนำน้ำในแม่น้ำไปใช้ประโยชน์มากเกินไปในช่วงที่ระดับน้ำในแม่น้ำอยู่ในระดับต่ำ เป็นความท้าทายหลักในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศนั้น ไม่ใช่เพื่อการรักษาระดับการไหลของน้ำต่ำที่สุดในลำน้ำเท่านั้น แต่ควรตระหนักถึงความสำคัญของประโยชน์ที่ได้รับด้านอื่นๆ จากการรักษาระดับการไหลของน้ำดังกล่าว เช่น การรักษาระดับน้ำไว้เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำ การวางไข่และการย้ายถิ่นฐานของปลาในลำน้ำ การไหลและการตกตะกอน การเติมน้ำให้กับน้ำใต้ดิน การรักษาพื้นที่ชุ่มน้ำและการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน สิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจในพื้นที่กลุ่มน้ำ การบริหารจัดการน้ำและการจัดสรรน้ำจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow) รวมถึงการมีองค์ความรู้และความเข้าใจในความแตกต่างของการไหลของน้ำในแม่น้ำ และความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันของแต่ละภาคส่วนในกลุ่มน้ำ (Speed et al, 2013)



รูปที่ 5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการไหลของน้ำและเวลา ที่มา Pusey and Kennard (2009)



รูปที่ 6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่า การไหล และเวลา ที่มา MDBA (2010a)



รูปที่ 7 ภาพตัดขวางลำน้ำและรูปแบบระดับน้ำในลำน้ำ ที่มา MDBA (2010a)

ระบบการไหลของน้ำเพื่อการรักษาสमुทลนินเวศ (Environmental flow systems)

1. การไหลของน้ำต่ำที่สุดในแม่น้ำ (Extreme low flows) เป็นการไหลของน้ำที่เกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำจะมีอุณหภูมิที่สูง และมีค่า Dissolved Oxygen (DO) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายได้ในน้ำต่ำ เนื่องจากปริมาณน้ำที่ไหลในลำน้ำเหลือน้อยมาก ทำให้การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตในน้ำเป็นไปอย่างจำกัด อย่างไรก็ตาม ในสภาวะดังกล่าว สิ่งมีชีวิตพื้นเมืองสามารถแพร่ขยายพันธุ์และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ได้ดีมากกว่าสิ่งมีชีวิตจากต่างถิ่นที่รุกราน (invasive species) ส่งผลให้ปริมาณของสิ่งมีชีวิตต่างถิ่นมีปริมาณน้อยลง

2. การไหลของน้ำในแม่น้ำระดับต่ำ (Low flows) หรือการไหลปกติ (Base flows เป็นการไหลของน้ำในลำน้ำตามสภาพปกติ โดยไม่ได้รับน้ำเพิ่มเติมจากน้ำท่าผิวดิน) การไหลดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงเวลาส่วนใหญ่ของปี อุณหภูมิและออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) มีเพียงพอต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ การวางไข่ของปลาและสัตว์น้ำ รวมถึงมีความชื้นในดินสำหรับพืช

3. การไหลสูงขึ้นจากระดับการไหลของน้ำในแม่น้ำระดับต่ำ (High flow pulses) เป็นกระแสที่ไหลมากขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือในช่วงเวลาสั้นๆ หรือจากการละลายของหิมะ ปริมาณน้ำจะเพิ่มสูงขึ้นเหนือระดับการไหลของน้ำในแม่น้ำระดับน้ำต่ำ (Low flows) แต่จะไม่ไหลท่วมตลิ่งแม่น้ำ

4. น้ำท่วมล้นตลิ่ง (Small floods) เป็นการไหลท่วมตลิ่งของแม่น้ำ โดยทั่วไปมักจะเกิดทุกๆ 2-10 ปี สถานการณ์ดังกล่าวทำให้ปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำเปลี่ยนแปลงที่อยู่ไปยังพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง (floodplain) หรือสามารถเดินทางไปยังปลักหรือแอ่ง (sloughs) หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ (wetlands) ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้านอาหาร เหมาะสำหรับการเติบโตของปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ การวางไข่ และการเติบโตของตัวอ่อน รวมถึงน้ำท่วมล้นตลิ่งทำให้เกิดการเติมน้ำลงสู่ใต้ดิน (groundwater recharge)

5. อุทกภัย (Large floods) สถานการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นน้อยมาก แต่มีบทบาทสำคัญต่อระบบนิเวศของแม่น้ำ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายตะกอน เศษไม้ และสารอินทรีย์อื่นๆ พร้อมทั้งฟื้นฟูคุณภาพน้ำในร่องน้ำ และในพื้นที่ที่น้ำท่วมถึง (floodplain) รวมถึงการพัดพาสิ่งมีชีวิตและตะกอนทรายละเอียดไปยังพื้นที่ปลายน้ำ (The Nature Conservancy, 2017)

เงื่อนไขเบื้องต้นในการนำแผนงานไปสู่ปฏิบัติ (Preliminary conditions for implementation)

จากประสบการณ์ในหลายประเทศเกี่ยวกับการนำแผนงานไปสู่การปฏิบัตินั้น องค์กรควรตระหนักถึงเงื่อนไขเบื้องต้นที่จะทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดทำแผนการจัดการจัดสรรน้ำและการดำเนินงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยเงื่อนไขดังกล่าว ประกอบด้วย

1. ความสามารถขององค์กรในการดำเนินการ

เนื่องจากแผนการจัดการจัดสรรน้ำที่มีความซับซ้อนนั้น ต้องการความสามารถขององค์กรในการจัดทำ พัฒนา ปรับปรุง และการนำแผนงานไปสู่การปฏิบัติ โดยทั่วไป อุปสรรคหลักจะเกี่ยวข้องกับแผนงานไม่ได้รับการพัฒนาปรับปรุง หรือแผนงานได้รับการพัฒนาปรับปรุงแล้ว แต่ไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติ รวมถึงการนำเอาแนวทางการจัดทำแผนงานที่ซับซ้อนมาดำเนินการ ซึ่งหน่วยงานไม่มีความสามารถเพียงพอในการปฏิบัติ ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถขององค์กรให้เพียงพอต่อการจัดทำ พัฒนา ปรับปรุง และการนำแผนงานไปสู่การปฏิบัติ

2. การเมืองและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การพัฒนาและการจัดทำแผนการจัดการน้ำจะเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านการเมืองและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เนื่องจากการตัดสินใจเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการจัดการน้ำ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในวิสัยทัศน์ของกลุ่มน้ำ พร้อมทั้งมีกระบวนการที่เหมาะสมในการทำให้เกิดการยอมรับในเป้าหมายและภารกิจที่จะต้องดำเนินการร่วมกัน การเมืองและการมีส่วนร่วมเป็นส่วนสำคัญในการอนุมัติและการสนับสนุนในการดำเนินการ โดยแผนการจัดการน้ำนั้น อาจจะได้รับ การคัดค้านจากองค์กรกลุ่มน้ำ หน่วยงานของรัฐ และ/หรือภาคส่วนอื่นๆ ได้เช่นกัน ซึ่งความท้าทายดังกล่าว สามารถลดลงได้จากการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการน้ำ พร้อมทั้งการให้ความสำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อมูลไม่เพียงพอและ/หรือข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ

เนื่องจากกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการจัดการน้ำจะขึ้นอยู่กับข้อมูลการศึกษาด้านสังคม เศรษฐกิจ อุทกวิทยา และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวอาจเกิดข้อจำกัดจากข้อมูลที่ไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจหรือข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพสนับสนุนการวางแผนการจัดการน้ำ กลุ่มน้ำควรพิจารณาถึงองค์ความรู้สำคัญที่กลุ่มน้ำต้องการ พร้อมทั้งข้อมูลที่ต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคต และกระบวนการติดตามตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำแผนการจัดการน้ำของกลุ่มน้ำ (Speed et al, 2013)

บทสรุป (Conclusion)

ความไม่แน่นอนและความซับซ้อนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ความไม่สมดุลระหว่างการใช้น้ำผิวดินและการเติมน้ำใต้ดิน รวมถึงความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นจากนโยบายการพัฒนาและการเติบโตด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนในการบริหารจัดการน้ำในอนาคต ซึ่งมีแนวโน้มที่จะรุนแรงและเพิ่มมากขึ้น หลายประเทศได้ตระหนักถึงทรัพยากรน้ำซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และมีความจำเป็นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำจากทุกภาคส่วน อย่างไรก็ตาม การดำเนินการดังกล่าว จำเป็นจะต้องพิจารณาในรายละเอียดขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องในด้าน 1) นโยบายและกฎหมาย 2) กลยุทธ์การบริหารจัดการ 3) ความสามารถขององค์กร (Quesne et al, 2007) รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการจัดทำแผนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องการประสานงานทั้งในแนวราบและแนวดิ่งในขั้นตอนการจัดทำแผนงานระหว่างผู้จัดทำแผนงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนในกลุ่มน้ำ ในการบูรณาการการทำงานร่วมกัน รวมถึงให้ความสำคัญต่อการจัดการน้ำเพื่อการรักษาสมดุลนิเวศ (Environmental flow systems) ซึ่งการไหลของน้ำ (flow regimes) มีความเชื่อมโยงต่อการเปลี่ยนแปลงสัณฐานวิทยา (morphology) ของแม่น้ำ จำนวนประชากรและวัฏจักรของพืชและสิ่งมีชีวิตในน้ำ รวมถึงมีความสัมพันธ์ต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน สิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มน้ำ

ภาคผนวก

ตารางสรุปกรอบกฎหมายและลักษณะการจัดสรรน้ำในต่างประเทศ (Bird et al, 2009)

ประเทศอินโดนีเซีย	
กฎหมาย นโยบาย และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง	กฎหมายทรัพยากรน้ำ (Water Resources Law No.7/2004) Government Regulation on Water Resources Management and Water Use-Rights (In draft) Presidential Decree on Balai Besar (river basin organization)-supersedes Ministry of Public Works Decree 12/PRT/M/2006
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	ไม่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายเป็นการเฉพาะ รัฐบาลพยายามรับประกันว่ามีปริมาณน้ำขั้นต่ำสำหรับการใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ความสำคัญอันดับแรกต่อความต้องการใช้น้ำประจำวัน และน้ำใช้ในไร่นาขนาดเล็กในระบบชลประทาน
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	การบริหารจัดการพื้นฐานอยู่ในแผนแม่บทและแผนการจัดสรรน้ำประจำปี กฎหมายน้ำ ปี 2004 ได้กำหนดความแตกต่างระหว่างสิทธิการใช้น้ำเพื่อการพาณิชย์ และไม่ใช้การพาณิชย์
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	ให้ความสำคัญต่อความต้องการใช้น้ำของประชาชน และน้ำในไร่นา (Small-scale irrigation) สำหรับเพาะปลูกข้าวและพืชที่หมุนเวียนแทนข้าวในระบบชลประทาน
ระบบสิทธิ	หลักเกณฑ์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้กฎหมายน้ำ (Water Law) อยู่ระหว่างดำเนินการ สิทธิการใช้น้ำบาดลดำเนินการโดยจังหวัด ระบบการอนุญาตใช้น้ำผิวดินมีการดำเนินการในบางจังหวัด ภายใต้กฎหมายและระเบียบของจังหวัดที่มีมาก่อนหน้านี้
การซื้อขายสิทธิ	ไม่อนุญาต

ประเทศญี่ปุ่น	
กฎหมาย นโยบาย และ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง	1964 River Law (No.167 of 1964) 1997 Amendment of River Law
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	กฎหมายแม่น้ำ (River Law) ไม่กำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับสิทธิความจำเป็นพื้นฐานของมนุษย์ Waterworks Law กำหนดให้สาธารณูปโภคน้ำประปา (ปกติดำเนินการโดยรัฐบาลท้องถิ่น) จะต้องจัดสรรน้ำประปาให้กับประชาชนในทุกฤดูกาล
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	ระบบอนุญาตเป็นระบบที่ให้สิทธิถาวร โดยปกติ มีระยะเวลา 10 ปี และ 30 ปี ในกรณีการใช้น้ำจาก โรงงานไฟฟ้าพลังน้ำ สำหรับแม่น้ำ class A กระทบที่ดิน โครงสร้าง และการคมนาคม เป็นหน่วยงาน อนุญาต สำหรับแม่น้ำ class B รัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้อนุญาต
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	ผู้ใช้น้ำเดิมมีสิทธิใช้น้ำมากกว่าผู้ใช้น้ำใหม่ (First in time, first in right) อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การให้สิทธิดังกล่าวมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา ในช่วงฤดูแล้ง
ระบบสิทธิ	นำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1964 ภายใต้ River Law
การซื้อขายสิทธิ	ไม่ได้บัญญัติไว้

ประเทศฟิลิปปินส์	
กฎหมาย นโยบาย และกลยุทธิ์ที่เกี่ยวข้อง	1976 Water Code (PD1067) 1991 Local Government Code RA 7160 Indigenous People Rights Act RA 8371 Clean Water Act RA 9275 1983 Executive Order 927 (relating to the mandate of Laguna Lake Development Authority over Laguna Lake) Permit-implementing regulations are in para.K, sec.4 of RA 4850
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	ไม่กำหนดสิทธิ การขนส่งน้ำด้วยมือ การอาบน้ำ การล้าง และการให้น้ำสำหรับสัตว์ ได้รับการยกเว้น ในการอนุญาต (art14, Water Code)
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	สิทธิน้ำเป็นที่ยอมรับ และประมวลกฎหมาย (Water Code) ถูกนำมาใช้ในระบอบการอนุญาตใช้น้ำ
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	ให้ความสำคัญกับผู้ใช้น้ำเดิม (art 22, Water Code) แต่ละลุ่มน้ำจะมีกฎข้อบังคับการจัดสรรน้ำ ในช่วงฤดูแล้งของตนเอง
ระบบสิทธิ	ระบบสิทธิอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (The National Water Resources Board)
การซื้อขายสิทธิ	การยืมและ/หรือการซื้อขายสิทธิทำได้ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการน้ำแห่งชาติ (National Water Resources Board) (art.19,Water Code)

ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	
กฎหมาย นโยบาย และกลยุทธิ์ที่เกี่ยวข้อง	1996 Water and Water Resources law (No 126/PDR) 1999 Mandate of the Water Resources coordination Committee, PM Decree No.09/PM 2001 Decree on Implementation of the Water and Water Resources Law 2007 Establishment of the Water Resources and Environment Administration
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	ไม่ได้จัดลำดับสิทธิ
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	การจัดสรรน้ำจะพิจารณาเป็นรายโครงการ เช่น สัมปทานไฟฟ้าพลังน้ำ การใช้น้ำจากโครงการ ขนาดกลางและใหญ่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากรัฐบาลหรือกระทรวงที่เกี่ยวข้อง (art. 18)
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญ ยกเว้นในช่วงน้ำแล้ง (มีข้อกำหนดใน Drought provision) น้ำใต้ดินอนุรักษ์ไว้สำหรับการอุปโภค
ระบบสิทธิ	ไม่มี
การซื้อขายสิทธิ	ไม่มี

ประเทศเวียดนาม	
กฎหมาย นโยบาย และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง	1998 Law on Water Resources No. 08/1998/QH10 2003 Decree No.86/2003/ND/CP on river basin management 2004 Decree No.149/2004/ND-CP on licensing 2006 National Water Resources Strategy (Prime Minister's Decision No.81/2006/QD-TTg date 14 April 2006)
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	สิทธิใช้น้ำไม่ได้ถูกกำหนด
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	ผสมผสานกันระหว่างระบบสิทธิโดยปริยายและการจัดสรรตามพื้นฐานโครงการ เช่น โครงการชลประทาน
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	อยู่บนหลักความเท่าเทียม เหมาะสม และการให้ความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพน้ำสำหรับเมือง (domestic water) (art.20, Law on Water Resources) ให้มีความสำคัญเป็นอันดับแรกกับการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภคในเมือง (art.22, Law on Water Resources)
ระบบสิทธิ	ค่อยๆ เริ่มดำเนินการในระบบสิทธิ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีอำนาจในการอนุญาต การใช้น้ำในระดับประเทศ คณะกรรมการในระดับจังหวัดมีอำนาจในการอนุมัติในระดับโครงการ องค์กรลุ่มน้ำทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำและกระบวนการวางแผน ระยะเวลาการให้สิทธิ 20 ปี สำหรับน้ำผิวดิน และ15 ปี สำหรับน้ำใต้ดิน
การซื้อขายสิทธิ	ไม่อนุญาตภายใต้กฎหมายทรัพยากรน้ำ (Law on Water Resources)

ประเทศศรีลังกา	
กฎหมาย นโยบาย และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้อง	State Land Ordinance, 1947: Irrigation Ordinance, 1946 Mahaweli Authority of Sri Lanka Act, No.23, 1979 Agrarian Services Act, revised 200 Central environment authority Act, No47, 1980 Urban Development Act, No.70, 1979 Local Government Act, No.38,1978: Disaster Management Act, 2005
การกำหนดสิทธิ ความต้องการพื้นฐาน	ไม่ปรากฏชัดเจนในกฎหมาย และอยู่ระหว่างการปรับปรุงกฎหมาย
แนวทางการจัดสรร การใช้น้ำ	กระบวนการจัดสรรประกอบด้วยจัดทำแผนการใช้น้ำตามฤดูกาล การอภิปรายระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อได้ข้อตกลง จะดำเนินการรูปแบบการจัดสรรน้ำตามฤดูกาลตามข้อตกลง
ลำดับความสำคัญ ในการจัดสรรน้ำ	ไม่มีการกำหนดอย่างชัดเจน แต่ในทางปฏิบัติจะจัดสรรให้กับน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม และไฟฟ้าพลังน้ำ ตามลำดับ
ระบบสิทธิ	ไม่มี
การซื้อขายสิทธิ	ไม่มี

อ้างอิงเอกสาร (References)

ARCADIS Infrastructure-Water-Environment-Building, 2012, The Role of Water Pricing and Water Allocation in Agriculture in Delivering Sustainable Water Use in EUROPE- Final Report, European Commission, Project number 11589, Koningsstraat 80, Brussels, retrieved from: http://www.enorasis.eu/uploads/files/Water%20Governance/role_water_pricing.pdf

Australia Land and Water Taskforce.CSIRO Publishing. Cite in Speed,R.,Yuanyuan,L.,Le Quesne,T.,Pegram,G.,and Zhiwei,Z.,2013,Basin Water Allocating planning, Principles, Procedures and Approaches for Basin allocation Planning, Asian Development Bank, GWP, UNESCO, and WWF-UK,1150 Metro Manila, Philippines, retrieved from <https://think-asia.org/bitstream/handle/11540/82/basic-water-allocation-planning.pdf?sequence=1>

Bird,J.,Arriens.,W,L.,and Custodio,D,V, 2008, Water Rights and Water Allocation, Issues and Challenges for the Region, Asia Development Bank, Manila, Philippines, retrieved from : <http://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/water-rights-and-water-allocation.-issues-and-challenges-for-the-asian-region-adb-2008.pdf>

Bird,J.,Arriens.,W,L.,and Custodio,D,V, 2009, Water Rights and Water Allocation, Issues and Challenges for Asia, Asia Development Bank, Manila, Philippines, retrieved from : <https://www.adb.org/publications/water-rights-and-water-allocation-issues-and-challenges-asia>

Burchi, S., and A. D'Andrea. 2003. Preparing National Regulations for Water Resources Management Principles and Practice. FAO Legislative Study No. 80.

Custodio,V,D.,and Arriens,W,L, 2005, Understanding Water Rights and Water Allocation, 1st NARBO Thematic Workshop on Water Right and Water Allocation, Hanoi, Viet Nam, 5-9 December 2005, retrieved from: http://www.narbo.jp/data/01_events/materials/tw01_1-2_5_7.pdf

FAO (ed.) ,2003: Preparing National Regulations for Water Resources Management Principles and Practice, FAO Legislative Study No. 80. Rome.

FAO (ed.) (2004a): Economic Valuation of Water Resources in Agriculture – From a pectoral to a functional perspective in Natural Resource Management. FAO Water Report 27. Rome. Global Water Partnership (GWP), 2009, Policy Brief, Lessons from Integrated Water Resources Management in Practice, Technical Committee (TEC), GWP, www.gwpforum.org

Global Water Partnership (GWP), 2013, The role of decision support systems and model in integrated river basin management, Technical Focus Paper, GWP, ISSN: 978-91-85321-90-2

MDBA. 2011a, Proposed Basin Plan. Canberra, MDBA, www.mdba.gov.au/draft-basin-plan (Accessed 6 December 2011).

P. Sayers, Y. Li, G. Galloway, E. Penning-Rowsell, F. Shen, K. Wen, Y. Chen, and T. Le Quesne. 2013. Flood Risk Management: A Strategic Approach. UNESCO, Paris.

Pusey, B. J. and Kennard, M. J. 2009. Chapter 3 – Aquatic ecosystems of northern Australia. P. Stone (ed.), Northern Australia Land and Water Science Review: Final report to the Northern

Quesne, T. L., Pegram, G., and Heyden, C. V. D., 2007, Allocating Scarce Water, A Primer On Water Allocation, Water Rights and Water Market, WWF Water Security Series 1, retrieved from : http://awsassets.panda.org/downloads/understanding_water_risk_iv.pdf

Speed, R., Yuanyuan, L., Le Quesne, T., Pegram, G., and Zhiwei, Z., 2013, Basin Water Allocating planning, Principles, Procedures and Approaches for Basin allocation Planning, Asian Development Bank, GWP, UNESCO, and WWF-UK, 1150 Metro Manila, Philippines, retrieved from <https://think-asia.org/bitstream/handle/11540/82/basic-water-allocation-planning.pdf?sequence=1>

The Nature Conservancy, 2017, Environmental Flow Components, Methods and Tools, Water, Conservation Practices, The Nature Conservancy, Retrieved from: <https://www.conservationgateway.org/ConservationPractices/Freshwater/EnvironmentalFlows/MethodsandTools/EnvironmentalFlowComponents/Pages/environmental-flow-compon.aspx>