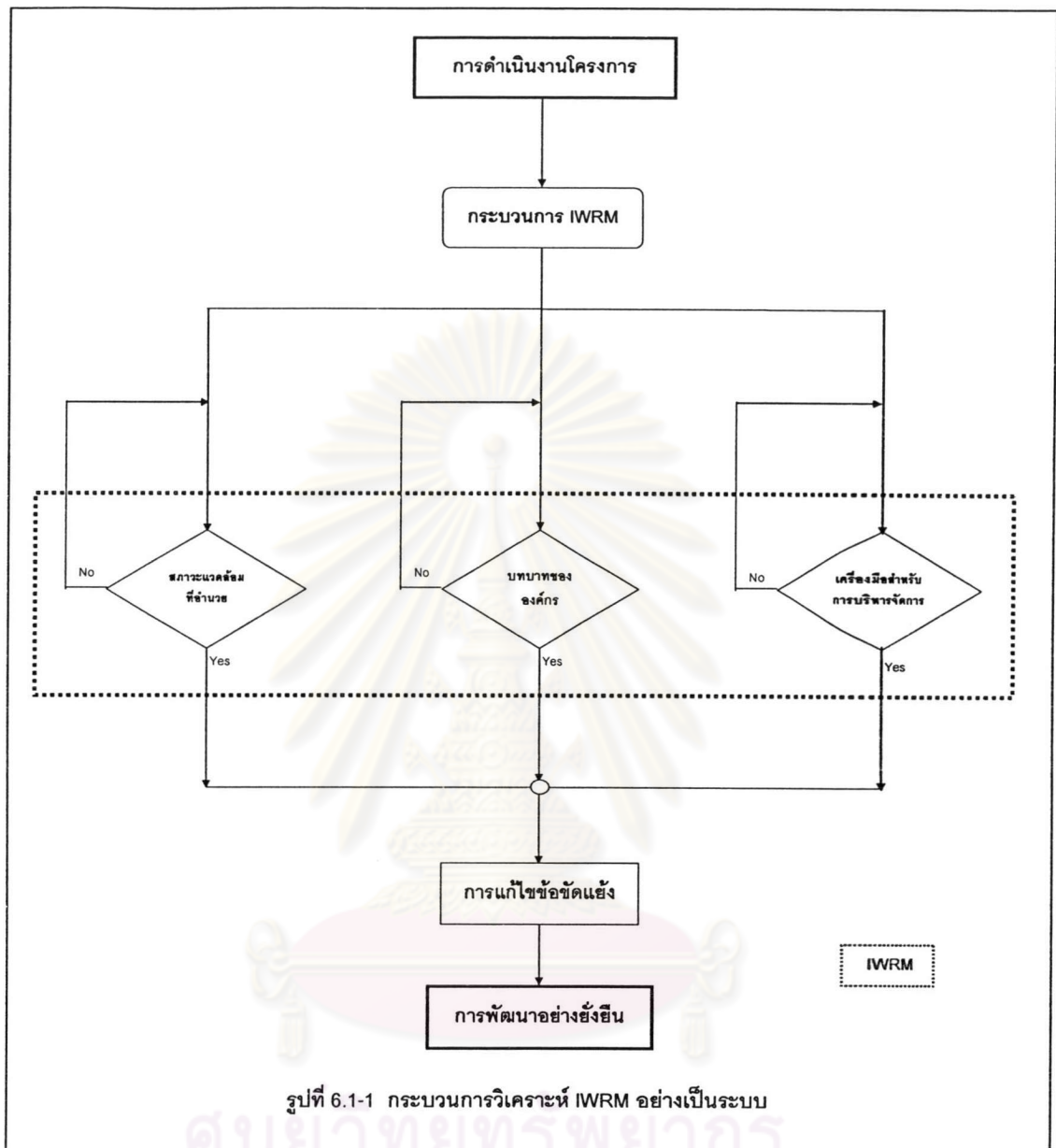


## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดการน้ำ คือ การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ เพื่อให้มีการจัดหาน้ำ (พัฒนาแหล่งน้ำ) การจัดสรรและการใช้น้ำ การอนุรักษ์แหล่งน้ำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ ในทุกพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นธรรม และยั่งยืน สำหรับการจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่มีกระบวนการทำงานและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ผสมผสานระหว่างทรัพยากรน้ำและทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพิจารณามุมมองทั้งทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ต้องอาศัยกระบวนการจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ สภาพแวดล้อมที่อำนวย บทบาทขององค์กร และเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการ เมื่อพิจารณาถึงเนื้อหาของการจัดการน้ำ สรุปได้ว่าเป็น การลดข้อขัดแย้งระหว่างภาคการใช้น้ำต่างๆ และลดปัญหาบางส่วนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตในเรื่องความไม่สอดคล้องระหว่างทรัพยากรน้ำที่มีอยู่และความต้องการใช้น้ำนั่นเอง

สำหรับกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ซึ่งก็คือกระบวนการจัดการน้ำแบบผสมผสานนี้เอง จะทำให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสถานะของทรัพยากร และเชื่อมั่นได้ว่าจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในระดับที่ 1 คือความขัดแย้งเนื่องจากการรับรู้ (Cognitive Conflict) และระดับที่ 2 คือความขัดแย้งระหว่างผู้มีส่วนได้เสีย (Stake-holders Conflict) ให้ยุติลงได้ เนื่องจากมีกระบวนการสร้างสรรค์ให้เกิดฐานความรู้ ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ และกระบวนการวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ โดยสามารถวิเคราะห์ซ้ำได้อีกในแต่ละองค์ประกอบในประเด็นที่จำเป็น และยังไม่มียุติ หรือมีประเด็นที่สนใจเพิ่มเติม (แสดงในรูปที่ 6.1-1) ซึ่งกระบวนการ IWRM นี้จึงสามารถเป็นต้นแบบของการจัดการน้ำในอนาคตได้ ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปเป็นภาพรวมได้ดังนี้



## 6.1 ปัญหาข้อขัดแย้ง

จากรายงานและสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาความขัดแย้งของกรณีโครงการเขื่อนปากมูลในอดีตที่ผ่านมา ทำให้มีความเข้าใจว่าในพื้นที่ศึกษาประสบปัญหาอุทกภัยเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากที่สุดมาโดยตลอด แต่เมื่อเข้ามาศึกษาจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์และหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ในพื้นที่ถึงสภาพปัญหาที่แท้จริงของพื้นที่กลับพบว่า ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรต่างหาก เป็นปัญหาที่ชาวบ้าน ราษฎรในพื้นที่ประสบปัญหาและให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกและถือเป็นสาเหตุและเหตุผลของข้อขัดแย้ง

เมื่อทราบถึงสภาพข้อขัดแย้งในพื้นที่ศึกษาว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง และการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมต่างๆ ยังอยู่ในระดับต่ำ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการจึงควรหากระบวนการและกำหนดแนวทางในการจัดการน้ำเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ยั่งยืน เป็นธรรม มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด นั่นก็คือ การประยุกต์ใช้กระบวนการจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) โดยต้องศึกษาในรายละเอียดองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดความเข้าใจ รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้แก่ส่วนราชการและประชาชน เพราะส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจในกระบวนการของการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาย่างถ่องแท้

## 6.2 สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

จากการศึกษาในแต่ละองค์ประกอบอย่างเป็นระบบในประเด็นสภาพแวดล้อมที่อำนวย (Enabling Environment) ซึ่งให้เห็นว่า ที่ผ่านมากกระบวนการแก้ไขข้อขัดแย้งกรณีเขื่อนปากมูลยังขาดเอกภาพในการกำหนดนโยบายและภาพรวมของการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่ชัดเจน รวมทั้งกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่มีและบังคับใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีไว้เพื่อกำกับการปฏิบัติงานเฉพาะด้านของแต่ละหน่วยงาน (Subject matter oriented) กฎหมายและระเบียบการจัดการทรัพยากรบางฉบับยังล้าหลังและไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งสามารถสรุปในแต่ละองค์ประกอบไว้ในตารางที่ 6.2-1

สำหรับการกำหนดนโยบาย การวางแผน การจัดสรรน้ำ การติดตามผล การบังคับใช้กฎหมายและการแก้ไขข้อขัดแย้งยังคงต้องอยู่ในความรับผิดชอบของรัฐบาล เพียงแต่ว่าในปัจจุบันภาครัฐควรจะต้องลดบทบาทการเป็นผู้ให้บริการให้น้อยลง และหันมาเน้นบทบาทของผู้ช่วยดำเนินการ (Facilitator) ให้มากเท่าที่จะเป็นไปได้ การให้บริการด้านน้ำอาจดำเนินการโดยภาคเอกชนหรือหน่วยงานอิสระ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของรัฐบาลหรือองค์กรเฉพาะกิจ



ตารางที่ 6.2-1 รายละเอียดของการพิจารณาในองค์ประกอบด้านสภาวะแวดล้อมที่อำนวย

องค์ประกอบ IWRM ด้าน สภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (The Enabling Environment) (A)	การพิจารณา		หมายเหตุ (สถานะ)
	มี	ไม่มี	
A: The Enabling Environment สภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวย			
A1 Policies นโยบาย			
A1.1 Preparation of a national water resource policy การจัดทำกำหนดนโยบายทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	X		นโยบายน้ำแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการบริหารราชการแผ่นดิน แผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงและกรม
A1.2 Policies with relation to water resources นโยบายอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ	X		ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ แผนยุทธศาสตร์จังหวัด เป็นต้น
A2 Legislative Framework กรอบข้อกฎหมาย			
A2.1 Water rights สิทธิเกี่ยวกับน้ำ		X	ยังไม่มีกำหนดสิทธิการใช้น้ำที่ชัดเจน
A2.2 Legislation for water quality กฎหมายเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ	X		พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
A2.3 Reform of existing legislation การปฏิรูป/ปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่เดิม	X		ยังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินงาน
A3 Financing & Incentive Structures โครงสร้างทางการเงินและสิ่งจูงใจ			
A3.1 Investment policies นโยบายการลงทุน		X	
A3.2 Public sector institutional reform การปฏิรูปสถาบันภาครัฐ	X		แผนปฏิรูประบบบริหารภาครัฐ
A3.3 Roles of the private sector บทบาทของภาคเอกชน	X		ยังมีน้อย ไม่เด่นชัด
A3.4 Cost recovery & charging policies ค่าคืนทุนและนโยบายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายบริการ	X		
A3.5 Investment appraisal การประเมินการลงทุน	X		
A3.6 Incentive structures โครงสร้างสิ่งจูงใจ		X	

### 6.3 บทบาทขององค์กร

โดยทั่วไปในการพิจารณาบทบาทและภาระหน้าที่ขององค์กร (Institutional Roles) แล้วมักจะเชื่อว่า การรวมเอาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาอยู่ด้วยกันจะเป็นการนำไปสู่ความร่วมมือและการประสานงานที่ดี และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำ แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่แน่เสมอไป การกระจายของหน่วยงานและการแบ่งความรับผิดชอบมักจะเกิดขึ้นเสมอ ดังนั้นการกำหนดภารกิจต่างๆ ให้อยู่ภายใต้หน่วยงานเดียวไม่ได้หมายความว่า จะสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งภายในได้ และอาจเกิดความไม่โปร่งใสในการกำหนดแนวทางการดำเนินการ

จากการศึกษาในแต่ละองค์ประกอบอย่างเป็นระบบในประเด็นบทบาทขององค์กร (สามารถสรุปในแต่ละองค์ประกอบไว้ในตารางที่ 6.3-1) พบว่ามีสภาพปัญหาสรุปได้ดังนี้

- ปัญหาเกี่ยวกับงานประสานงานและงานด้านเลขานุการ : คณะทำงานระดับต่างๆ ที่มีอยู่ มีความต้องการหน่วยงานและบุคลากรที่จะทำหน้าที่เลขานุการและประสานงานเป็นจำนวนมาก
- กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อให้คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ ที่มีความเป็นเอกภาพ และสามารถควบคุมดูแลการจัดการน้ำให้สอดคล้องกัน : อำนาจรองรับการปฏิบัติของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ รวมถึงอำนาจของคณะอนุกรรมการลุ่มน้ำ เป็นอำนาจทางบริหาร เพราะกรรมการฯ แต่งตั้งโดยอาศัยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี เพราะยังไม่มีพระราชบัญญัติรองรับ รวมทั้งอำนาจหน้าที่ที่กำหนดเป็นอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการ และประสานงานการปฏิบัติงานของหน่วยราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่มีอำนาจในการให้คุณให้โทษ
- การขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

ดังนั้นในการพัฒนาองค์กรเพื่อการจัดทำนโยบาย หรือการดำเนินงานเพื่อการรักษาหรือเพื่อการประสานงานและเพื่อการกำกับจะต้องคำนึงถึงการกำหนดขอบเขตอำนาจที่เหมาะสม หลักการหลักข้อหนึ่งของการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสานก็คือ จะต้องลดการสั่งการจากด้านบนลงโดยการเพิ่มการเสนอความต้องการจากด้านล่าง เพื่อให้สะท้อนถึงความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มผู้ใช้น้ำต่างๆ ยุทธศาสตร์การเสนอจากด้านล่างไม่ได้หมายความว่า ต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการตัดสินใจไปสู่ชุมชนทั้งหมด หากแต่ต้องให้เกิดความสมดุลกันระหว่างบทบาทขององค์กร ชุมชน และหน่วยราชการ

รวมทั้งควรสนับสนุนและส่งเสริมองค์กรผู้ใช้น้ำที่มีอยู่ ให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาขีดความสามารถให้สูงขึ้น ตลอดจนการพัฒนาขีดความสามารถของคณะทำงานระดับต่างๆ โดยการฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการที่ประเด็นปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการศึกษาดูงาน และฝึกอบรมเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มทักษะ

#### 6.4 เครื่องมือสำหรับบริหารจัดการ

จากผลการสำรวจภาคสนาม ซึ่งพบว่า ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งและมีความรุนแรง ดังนั้นจึงได้อาศัยเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ (Management Tools) ด้านแบบจำลองในการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำในปัจจุบัน และอนาคต ซึ่งการศึกษาวิเคราะห์สมมูลน้ำมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำต้นทุนให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการน้ำในกิจกรรมต่างๆ การศึกษาสมมูลน้ำได้วิเคราะห์โดยแบบจำลอง MIKE BASIN วิเคราะห์ความสมดุลของปริมาณน้ำท่า ผลการศึกษาระบบแหล่งน้ำกรณีสภาพปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2546) และกรณีสภาพอนาคต (ปี พ.ศ. 2566) เมื่อมีการพัฒนาโครงการศักยภาพทุกโครงการ สรุปได้ดังนี้

- **ลุ่มน้ำสาขาลำน้ำมูลตอนล่าง :** ทั้งกรณีสภาพปัจจุบันและกรณีสภาพอนาคต จากผลการวิเคราะห์พบว่า ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ
- **ลุ่มน้ำสาขาห้วยตุ่งสูง :** กรณีสภาพปัจจุบัน ไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ สำหรับกรณีสภาพอนาคต พบปัญหาขาดแคลนน้ำเพียงบางส่วน โดยมีค่าช่วงเวลาการขาดแคลนเฉลี่ยเมื่อมีโครงการศักยภาพเท่ากับ 6 ปี และปริมาณการขาดแคลนรวมมีค่าเพียง 4.4 ล้านลบ.ม./ปี
- **ลุ่มน้ำสาขาลำโดมน้อย :** กรณีสภาพปัจจุบัน พบว่า มีการขาดแคลนน้ำเพียง 1 โครงการ ได้แก่ ในพื้นที่ชลประทานของโครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิรินธร ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ โดยมีการขาดแคลนเพียง 5 ปี จากจำนวนปีที่วิเคราะห์ 30 ปี สำหรับปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของการประปาในพื้นที่ไม่พบปัญหาการขาดแคลนน้ำ ทั้งนี้พื้นที่ชลประทานของโครงการปัจจุบันในลุ่มน้ำสาขาลำโดมน้อย มีช่วงเวลาขาดแคลนเฉลี่ย 1 ปี ซึ่งถือว่าลุ่มน้ำสาขานี้ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยมีปริมาณน้ำขาดแคลนเฉลี่ย 1.98 ล้าน ลบ.ม./ปี สำหรับกรณีสภาพอนาคต ไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ แต่จะทำให้ช่วงเวลาการขาดแคลนในพื้นที่ชลประทานของโครงการเขื่อนสิรินธรเพิ่มมากขึ้นจาก 5



ปี เป็น 9 ปี ทั้งนี้มีค่าช่วงเวลาการขาดแคลนเฉลี่ยเมื่อมีโครงการศักยภาพเท่ากับ 1 ปี ซึ่งเท่ากับความขาดแคลนในปัจจุบัน และปริมาณการขาดแคลนรวมมีค่าเท่ากับ 2.58 ล้าน ลบ.ม./ปี โดยขาดแคลนเพิ่มขึ้น 0.60 ล้านลบ.ม./ปี

สำหรับแนวทางการจัดการเพื่อแก้ไขข้อขัดแย้งในพื้นที่โครงการ ได้เสนอแผนการจัดการลุ่มน้ำไว้ 3 แผน คือ 1) แผนการพัฒนาและส่งเสริมการเกษตร 2) แผนการพัฒนาเขื่อนปากมูล และ 3) แผนการพัฒนาการมีส่วนร่วม

สำหรับผลการศึกษาในแต่ละองค์ประกอบอย่างเป็นระบบในประเด็นเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการสรุปในแต่ละองค์ประกอบไว้ในตารางที่ 6.4-1

หัวใจสำคัญของการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) คือ การมีเครื่องมือและวิธีการที่จะช่วยให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจใช้ในการเลือกทางเลือกและตัดสินใจบนพื้นฐานที่ถูกต้อง ซึ่งศิลปะของการใช้แนวทางการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน ก็คือ การรู้จักเลือกใช้เครื่องมือ การดัดแปลงและนำเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ภายใต้แต่ละสถานการณ์

## 6.5 ข้อเสนอแนะ

1) จากรายละเอียดของการพิจารณาประเด็นต่างๆ ในทั้ง 3 องค์ประกอบของ IWRM พบว่ากรณีโครงการเขื่อนปากมูล มีบางประเด็นที่ยังไม่ได้รับการพิจารณา หรือพิจารณาแล้วแต่ยังไม่ชัดเจน ซึ่งถ้าหากมีการพิจารณาครบถ้วนในทุกๆ ประเด็น ก็จะทำให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์ให้เกิดฐานความรู้ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการอย่างมากมาย นำไปสู่ความเชื่อมั่นได้ว่าสามารถช่วยแก้ไขบรรเทาข้อขัดแย้งลงได้

2) IWRM เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน มีกระบวนการวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ โดยสามารถวิเคราะห์ซ้ำได้อีกในแต่ละองค์ประกอบในประเด็นที่จำเป็น และยังไม่มียุติ หรือมีประเด็นที่สนใจเพิ่มเติม จึงเป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่งไม่ล้าหลัง มีความทันสมัย

3) IWRM เป็นกระบวนการวิเคราะห์ที่ใช้เงื่อนไขหลักหลายๆ ประการ (Multi-criteria Analysis) ทั้งด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วม จึงมีหลักประกันและมั่นใจได้ว่าหลักการ IWRM นี้จะสามารถบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแก้ไขข้อขัดแย้งต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

ตารางที่ 6.3-1 รายละเอียดของการพิจารณาในองค์ประกอบด้านบทบาทขององค์กร

องค์ประกอบ IWRM ด้าน บทบาทขององค์กร (Institutional Roles) (B)	การพิจารณา		หมายเหตุ (สถานะ)
	มี	ไม่มี	
B: Institutional Roles บทบาท/ภาระหน้าที่ขององค์กร/สถาบัน			
B1 Creating and Organizational Framework การสร้างกรอบการจัดองค์กร			
B1.1 Transboundary organizations water resource management องค์กรบริหารจัดการน้ำข้ามเขตข้ามพรมแดน	X		MRC เป็นต้น
B1.2 National apex bodies องค์กรสูงสุดในประเทศ	X		คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กทช.)
B1.3 River basin organizations องค์กรในระดับลุ่มน้ำ	X		คณะอนุกรรมการลุ่มน้ำมูลตอนล่าง
B1.4 Regulatory bodies & enforcement agencies หน่วยงาน-องค์กรควบคุมและบังคับใช้กฎระเบียบ		X	
B1.5 Service provider & IWRM ผู้ให้บริการและระบบบริหารจัดการแบบผสมผสาน		X	
B1.6 Civil society institutions & community based organizations สถาบันประชาสังคมและองค์กรที่อิงฐานจากชุมชน		X	
B1.7 Local authorities หน่วยงาน/องค์กรท้องถิ่น	X		องค์การบริหารส่วนตำบล กลุ่มผู้ใช้น้ำ ต่างๆ เป็นต้น
B2 Institutional Capacity Building การสร้างขีดความสามารถ/พัฒนาสมรรถนะองค์กร			
B2.1 Awareness/Database/Knowledge sharing การแลกเปลี่ยน การรับรู้/ข้อมูล/ความรู้		X	
B2.2 IWRM capacity in water professionals/water network ขีดความสามารถเกี่ยวกับ IWRM ของบุคลากรด้านน้ำ/เครือข่ายน้ำ		X	
B2.3 Regulatory capacity ขีดความสามารถในการควบคุมดูแล		X	
B2.4 Participatory capacity/empowerment/good governance ขีดความสามารถในการมีส่วนร่วม การให้พลังอำนาจ และใช้อำนาจอย่างชอบธรรมบนพื้นฐานของหลักธรรมาภิบาล		X	



ตารางที่ 6.4-1 รายละเอียดของการพิจารณาในองค์ประกอบด้านเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการ

องค์ประกอบ IWRM ด้าน เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ (Management Tools) (C)	การพิจารณา		หมายเหตุ (สถานะ)
	มี	ไม่มี	
C: Management Tools เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ			
C1 Water Resources Assessment การประเมินทรัพยากรน้ำ			
C1.1 Water Resources database and knowledge base ฐานข้อมูลฐานความรู้ด้านทรัพยากรน้ำ	X		มีฐานข้อมูล แต่ยังไม่กระจาย
C1.2 Water Resources Assessment การประเมินทรัพยากรน้ำ (เพื่อการบริหารจัดการ)	X		ปริมาณน้ำต้นทุน น้ำเก็บกัก ความต้องการน้ำ
C1.3 Modelling in IWRM แบบจำลองด้านการบริหารจัดการแบบผสมผสาน	X		
C2 Plans for IWRM แผนงานสำหรับ IWRM และปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์			
C2.1 River Basin Plans แผนการจัดการลุ่มน้ำทุกระดับ	X		แผนการพัฒนาต่างๆ
C2.2 Risk assessment & management การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยง		X	
C3 Demand Management การบริหารจัดการด้านความต้องการ			
C3.1 Improved efficiency of use การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ (การบริหารการใช้/ความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำของพืช)		X	
C3.2 Recycling & reuse การหมุนเวียนและนำกลับมาใช้ใหม่		X	
C3.3 Improved efficiency of water supply การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบประปา		X	
C4 Social Change Instruments เครื่องมือสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ที่อิงน้ำเป็นฐานมองประเด็นเกี่ยวกับน้ำเป็นฐาน (ในเชิงรุก-ตระหนักก่อนตระหนัก)			
C4.1 Education curricula on water management หลักสูตรการศึกษาด้านการบริหารจัดการน้ำ	X		มี แต่อยู่ในระดับน้อย
C4.2 Training of professionals การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน	X		มี แต่อยู่ในระดับน้อย
C4.3 Training of trainers การฝึกอบรมเพื่อเป็นวิทยากร/ผู้ฝึกอบรม	X		มี แต่อยู่ในระดับน้อย
C4.4 Communication with stakeholders การติดต่อสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		X	
C4.5 Water campaigns & awareness raising การรณรงค์และสร้างยกระดับความตระหนักเกี่ยวกับน้ำ		X	
C4.6 Broadening participation in water resources management การขยายการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ		X	

ตารางที่ 6.4-1 รายละเอียดของการพิจารณาในองค์ประกอบด้านเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการ (ต่อ)

องค์ประกอบ IWRM ด้าน เครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ (Management Tools) (C)	การพิจารณา		หมายเหตุ (สถานะ)
	มี	ไม่มี	
C5 Conflict Prevention/Resolution การป้องกัน/แก้ไขข้อขัดแย้ง			
C5.1 Conflict management การบริหารจัดการความขัดแย้ง		X	
C5.2 Shared vision planning การวางแผนวิสัยทัศน์ร่วม		X	
C5.3 Consensus building การเสริมสร้างความเห็นร่วมอย่างเป็นอันทามติ		X	
C6 Regulatory Instruments เครื่องมือกำกับดูแล			
C6.1 Regulations for water quantity กฎระเบียบด้านปริมาณน้ำ	X		
C6.2 Regulations for water quantity กฎระเบียบด้านคุณภาพน้ำ	X		
C6.3 Regulations for water service กฎระเบียบด้านการให้บริการน้ำ		X	
C6.4 Land use planning controls & nature protection การควบคุมแผนการใช้ที่ดินและคุ้มครองอนุรักษ์ธรรมชาติ	X		
C7 Economic Instruments เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับสร้าง ประสิทธิภาพ ความเสมอภาค และยั่งยืน			
C7.1 Pricing of water & water services ราคา/ค่าน้ำและค่าบริการ (ต้นทุน การผูกขาด)		X	
C7.2 Pollution charges ค่าธรรมเนียม		X	
C7.3 Water markets & tradable permits ตลาดน้ำและการค้าใบอนุญาต		X	
C7.4 Subsidies & incentives การอุดหนุนและการสร้างสิ่งจูงใจ (กระบวนการมีส่วนร่วมการตัดสินใจ/ลงทุน/กลไกในการพิจารณาความคุ้มค่า) เศรษฐศาสตร์ในการจัดการน้ำ (การใช้/ผลผลิต)อย่างยั่งยืน		X	
C8 Information Management/Exchange/Dissemination การบริหารจัดการ การแลกเปลี่ยนข้อสนเทศ และการให้ข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้อง			
C8.1 Information management system ระบบบริหารจัดการข้อสนเทศ		X	
C8.2 Data sharing-national & international การแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล-ในประเทศและระหว่างประเทศ		X	
C8.3 Monitoring and Evaluation การติดตามตรวจสอบประเมินผล (กระบวนการยอมรับ/ตัวแทนของกลุ่มน้ำ)		X	