

## 1.2 Policy Brief

### แนวทางการจัดการน้ำด้านอุปสงค์ เพื่อใช้น้ำอย่างคุ้มค่า (ตัวอย่างจากพื้นที่ EEC)

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

แผนงานวิจัยด้านการจัดการอุปสงค์นี้ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมมาตรการ 3Rs ในภาคส่วนที่มีการใช้น้ำหลักได้แก่ภาคอุตสาหกรรม ชุมชน ภาคบริการเกษตรกรรมในพื้นที่ EEC เพื่อลดการใช้น้ำและส่งเสริมการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการนำน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ (Water Reclamation) จากการศึกษาความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ EEC ภายในปี 2580 ของทาง สททช.ที่คาดว่าจะมีการพัฒนาเมืองเป็นไปตามเป้าหมายนั้น ความต้องการใช้น้ำในส่วนของอุปโภค บริโภค อาจสูงถึง 392 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีของภาคอุตสาหกรรมอาจสูงถึง 865 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ของเกษตรกรรม อาจสูงถึง 1,832 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีนอกจากนี้จากการคาดการณ์ปัญหาขาดแคลนน้ำในพื้นที่อาจสูงถึง 200 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี การศึกษาของแผนงานวิจัยนี้จึงได้พิจารณาหาแนวทางที่จะลดปริมาณการการใช้น้ำทั้งในภาคชุมชน ภาคบริการและท่องเที่ยว รวมทั้งภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำในปริมาณค่อนข้างมาก

แนวทางหนึ่งของการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ EEC ให้มีเพียงพอต่อความต้องการ คือการมีนโยบายและกฎหมายที่เหมาะสมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้น้ำผ่านมาตรการจูงใจต่างๆ และมาตรการบังคับเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาสภาวะขาดแคลนน้ำ พัฒนากฎหมายเพื่อส่งเสริมให้มีการประหยัดน้ำและการใช้น้ำซ้ำโดยการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ให้สามารถลดการใช้น้ำโดยรวมเพื่อประหยัดน้ำหรือจัดหาแหล่งน้ำใหม่จากน้ำทิ้งชุมชนและอุตสาหกรรมเพื่อแก้ปัญหาขาดแคลนในอนาคต

#### ข้อค้นพบจากงานวิจัย

##### 1. ประเด็นด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์

การใช้มาตรการ 3 Rs ร่วมกับเทคโนโลยี IoT สำหรับภาคอุตสาหกรรมนั้นพบว่า มีนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่ง มีศักยภาพในการดำเนินการลดการใช้น้ำและสามารถรีไซเคิลน้ำเสียได้ถึง 15% ของน้ำใช้ และค่าน้ำรีไซเคิลก็มีราคาถูกลงกว่าน้ำประปาในพื้นที่ EEC โดยบางโรงงานที่ใช้น้ำปริมาณมากได้แก่ โรงงานประเภทอาหารและเครื่องดื่มเมื่อลงทุนติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่พบว่าสามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 15% และน้ำรีไซเคิลช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านน้ำประปา

สำหรับมาตรการ 3 Rs สำหรับภาคบริการนั้นการประหยัดน้ำที่ต้นทางของกลุ่มอาคารธุรกิจขนาดใหญ่ โรงแรมและสถานบริการที่พัก ห้างสรรพสินค้าโดยการติดตั้งชุดสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการลดการใช้น้ำต้นทางได้อีกประมาณ 5-15% และจะได้มากกว่านี้ถ้ามีการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำอย่างจริงจังในพื้นที่ EEC

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์รูปแบบของอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำที่เสนอแนะ แสดงดังตารางที่ 1

- เมื่อค่าน้ำประปาราคา 30 บาทขึ้นไป และสามารถประหยัดน้ำได้ 10% ตามข้อมูล กปภ
- โดยทั่วไปจะคืนทุนภายในระยะเวลา 8 เดือนถึง 1 ปีครึ่ง (กรณีพื้นที่ EEC)

ตารางที่ 1 เกณฑ์ของอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำที่เสนอแนะ

ประเภทสุขภัณฑ์	อัตราการใช้น้ำ
ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน	ไม่เกิน 5 ลิตรต่อนาที
ฝักบัวอาบน้ำก้านแข็ง	ไม่เกิน 5 ลิตรต่อนาที
ก๊อกอ่างล้างหน้า-ล้างมือ	ไม่เกิน 2 ลิตรต่อนาที
ชักโครก แบบฟลัชแทงก์	ฟลัชเดียว ไม่เกิน 6 ลิตรต่อครั้ง
	ฟลัชคู่ ไม่เกิน 3 และ 6 ลิตรต่อครั้ง
ชักโครก แบบฟลัชวาล์ว	ไม่เกิน 6 ลิตรต่อครั้ง
โถปัสสาวะ	ไม่เกิน 1 ลิตรต่อครั้ง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งภาคอุปโภคบริโภค ภาคบริการ และภาคอุตสาหกรรม โดยภาพรวมทำให้ได้ แนวทางการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมสำหรับเมือง โดยแนวทางเพื่อนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ ของเมือง มีด้วยกัน 3 โมเดล ได้แก่

โมเดลแรก คือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่สำหรับชุมชนระดับเมืองสามารถนำที่ได้กลับมาใช้ประโยชน์ ใหม่ของเมือง, โมเดล 2 คือ ระบบบำบัดน้ำเสียและรีไซเคิลน้ำแบบรวมกลุ่ม (Cluster Treatment) ส่วน โมเดล 3 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียและรีไซเคิลน้ำแบบ Individual เป็นโมเดลสำหรับแต่ละสถานประกอบการ รูปแบบการลงทุนระบบนำน้ำที่กลับมาใช้ใหม่ของภาคบริการและภาคอุตสาหกรรมอาจเป็นแนวทางของ ผู้ประกอบการลงทุนระบบเองหรืออาจจะให้ผู้ประกอบการธุรกิจน้ำรีไซเคิลมาลงทุนให้แบบ BOT ในส่วนของ เมืองรูปแบบการลงทุนระบบนำน้ำที่กลับมาใช้ใหม่อาจเป็นแบบภาครัฐลงทุนเองทั้งหมดหรือมีการร่วมลงทุน กับภาคเอกชนแบบ PPP

### ศักยภาพการประหยัดน้ำของกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมากในพื้นที่ EEC

สำหรับข้อมูลศักยภาพการประหยัดน้ำที่เป็นไปได้ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมาก งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์ ข้อมูลจากทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการติดตามการดำเนินงานของอุตสาหกรรมต้นแบบโดยใช้ มาตรการ 3Rs + IOT ในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำโดยรวมได้ประมาณ 15-36% สามารถแสดงศักยภาพ การประหยัดน้ำได้ดังตาราง

ประเภทอุตสาหกรรม	ผลการประหยัดน้ำที่ได้จาก 3Rs+IOT	มาตรการที่ใช้ประหยัดน้ำของโรงงานต้นแบบที่ศึกษา
อุตสาหกรรมเครื่องตี	15.26 %	- ระบบ Water Recycling โดยกระบวนการ UF/RO - ติดตั้งระบบ Smart water meter + IOT - ลดปัญหา water loss ใน mechanical seal
อุตสาหกรรมอาหาร	28.87%	- นำน้ำ Condensate, Steam condensate กลับมาใช้ใหม่ - ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ - ปรับปรุงระบบบำบัด เพิ่มการรีไซเคิลน้ำ
อุตสาหกรรมอุปโภคบริโภค	27.17%	- นำน้ำ Steam condensate กลับมาใช้ใหม่ - นำน้ำ Reject RO กลับมาใช้ใหม่ - ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ
อุตสาหกรรมสีย้อม	24.11%	- นำน้ำ Condensate กลับมาใช้ใหม่ - นำน้ำ Reject RO กลับมาใช้ใหม่ - ลดปริมาณการใช้น้ำล้างเรซินและเครื่อง Filter press
อุตสาหกรรมพิมพ์ ลวดลายบนชิ้นงาน	25.54%	- ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ - นำน้ำทิ้งหลังบำบัดกลับมาใช้ใหม่
อุตสาหกรรมยางสังเคราะห์	36.82%	- การนำน้ำ brine มาใช้เป็น Spray wet scrubber - ติดตั้งระบบ Softener เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำของ Cooling tower - ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ
อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์จากยาง	33.36%	- ระบบ Water Recycling โดยกระบวนการ UF/RO - ลดจำนวนหัวฉีดในการล้างหลอด - ติดตั้ง sensor กับอุปกรณ์การใช้น้ำ
อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	25.75%	- ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ - นำน้ำ Condensate กลับมาใช้ใหม่
อุตสาหกรรมโรงไฟฟ้า	29.77%	- ระบบ Water Recycling โดยกระบวนการ UF/RO - นำน้ำ Reject RO กลับมาใช้ใหม่ - ระบบ IOT สำหรับ Flow meter ในการติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า	23.37%	- ระบบ Water Recycling โดยกระบวนการ UF/RO - ระบบกักเก็บน้ำฝน - ระบบ IOT/SCADA สำหรับติดตามค่าอัตราการไหลของน้ำ
อุตสาหกรรมรีไซเคิลของเสีย	33.36%	- ติดตั้ง sensor กับอุปกรณ์การใช้น้ำ - ปรับปรุงกระบวนการบำบัดน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน
นิคมอุตสาหกรรม	15.42%	- ระบบ Water Recycling โดยกระบวนการ UF/RO - ระบบ Zero Liquid Discharge ในการจัดการน้ำทิ้งเข้มข้นและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ - ติดตั้งระบบ IOT เพื่อตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำ

การคาดการณ์ศักยภาพปริมาณน้ำต้นทุนที่ประหยัดได้ในพื้นที่ EEC เมื่อพิจารณาในกรณีเมื่อภาคอุตสาหกรรมลดได้ 15% ภาคอุปโภคบริโภค ภาคบริการลดได้ 10% ภาคเกษตรลดได้ 10% และมีศักยภาพของต้นทุนน้ำรีไซเคิลของเมืองใหญ่ที่มีปริมาณน้ำเสียมากกว่า 40,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวันจำนวน 7 แห่งนำมาใช้ประโยชน์ พบว่าจะสามารถประหยัดน้ำต้นทุนได้มากกว่า 600 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปีภายในปี 2580

มาตรการจูงใจด้านเศรษฐศาสตร์ เสนอแนะให้ใช้แนวทางของมาตรการส่งเสริมที่เสนอ ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ประกอบด้วยการปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่มีอยู่ในปัจจุบัน และให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการขอรับสิทธิและประโยชน์เพื่อผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการจะได้มีความรู้ความเข้าใจ นอกจากนี้ทางคณะผู้วิจัยได้มีข้อเสนอเพิ่มประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนให้ครอบคลุมกิจการกลุ่มอุตสาหกรรมหรือภาคบริการอื่นๆที่ใช้น้ำมากที่ยังไม่อยู่ในข่ายการได้รับการส่งเสริมจากมาตรการที่มีอยู่ในปัจจุบัน

## 2. ประเด็นด้านกฎหมาย

การทบทวนกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันพบว่าพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 และพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 สามารถนำมากำหนดนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องเพื่อ บูรณาการให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกบรรลุเจตนารมณ์ของกฎหมาย และมีกฎหมายที่สามารถออกมาตรการส่งเสริม มาตรการบังคับ และการกำกับดูแลให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ที่อยู่ในอำนาจของหน่วยงานรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 เป็นต้น

มาตรการส่งเสริมที่เสนอกภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ประกอบด้วย การปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับผู้ให้บริการบำบัดและรีไซเคิลน้ำ ผู้ประกอบการทั่วไปที่อยู่ในข่ายได้รับการส่งเสริมต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพ และมาตรการส่งเสริมการลงทุนเศรษฐกิจฐานราก โดยให้ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการขอรับสิทธิและประโยชน์เพื่อผู้ประกอบการรับรู้ถึงสิทธิและประโยชน์ที่กิจการควรจะได้รับจากการส่งเสริมการลงทุน และควรเพิ่มประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนสำหรับกิจการบางประเภทซึ่งมีการใช้น้ำในกระบวนการผลิตปริมาณมากแต่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ประกอบด้วย กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมใช้น้ำมาก กลุ่มโรงงานที่ใช้น้ำมากกว่า 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภาคบริการที่ใช้น้ำมากกว่า 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

มาตรการบังคับเสนอให้ออกกฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ประกอบด้วย(ร่าง) กฎกระทรวงการติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์เพื่อการประหยัดน้ำ พ.ศ. .... เพื่อให้การก่อสร้างอาคารประเภทควบคุมการใช้ รวมถึงอาคารที่ได้รับยกเว้น ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการยกเว้น ผ่อนผันหรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2550 ข้อ 2 (1) (2) (3) (4) หากมีการใช้น้ำประปาหรือน้ำบาดาลรวมกันโดยเฉลี่ยมากกว่า 300 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือมากกว่า

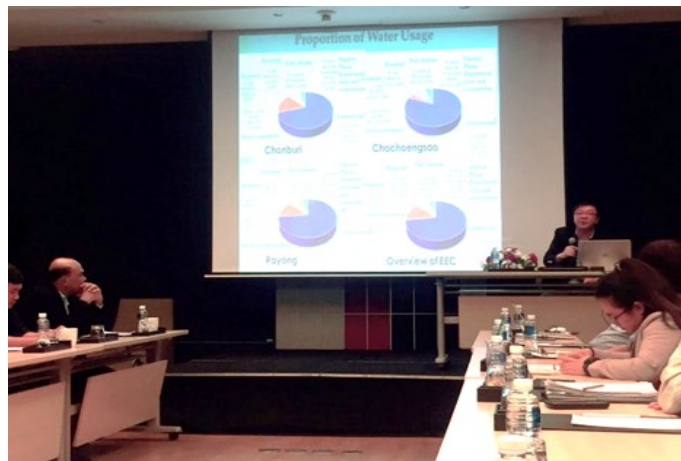
3,600 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ขึ้นไป ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์เพื่อการประหยัดน้ำ ในกรณีอาคารที่ได้ก่อสร้างหรือดัดแปลงโดยได้รับอนุญาตก่อนกฎกระทรวงมีผลใช้บังคับ ให้เปลี่ยนเป็นอุปกรณ์และสุขภัณฑ์เพื่อการประหยัดน้ำตามกฎกระทรวงให้แล้วเสร็จภายใน 3 ปี นับจากวันที่กฎกระทรวงมีผลใช้บังคับ การติดตั้งอุปกรณ์และสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงให้ชะลอการใช้บังคับกฎกระทรวงเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปี นับถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา และใช้บังคับในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

อีกมาตรการหนึ่ง คือ (ร่าง) กฎกระทรวงการออกแบบอาคารเพื่อการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ พ.ศ. .... เพื่อให้การก่อสร้างอาคารประเภทควบคุมการใช้ รวมถึงอาคารที่ได้รับยกเว้น ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการยกเว้น ผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2550 ข้อ 2 (1) (2) (3) (4) หากมีการใช้น้ำประปาหรือน้ำบาดาลรวมกันโดยเฉลี่ยมากกว่า 3,000 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือมากกว่า 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ขึ้นไป ต้องมีการออกแบบอาคารให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบเพื่อการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ตามกฎกระทรวง กรณีโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่ได้ก่อสร้างหรือดัดแปลงโดยได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แล้วก่อนกฎกระทรวงมีผลใช้บังคับ แต่ไม่มีการออกแบบอาคารเพื่อการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ หากมีการใช้น้ำประปาหรือน้ำบาดาลรวมกันโดยเฉลี่ยมากกว่า 3,000 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน หรือมากกว่า 36,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบเพื่อการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่ตามกฎกระทรวงนี้ให้แล้วเสร็จภายใน 3 ปี นับจากวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับให้ใช้บังคับกฎกระทรวงเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปี นับถัดจากวันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา และใช้บังคับในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ในกรณีที่มีการออกกฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีข้อจำกัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาเห็นว่าไม่ควรใช้อำนาจดังกล่าวเนื่องจากการใช้น้ำอย่างประหยัดและการใช้น้ำซ้ำอาจไม่อยู่ในกรอบของกฎหมายและการออกกฎกระทรวงจะต้องใช้บังคับทั่วประเทศ โดยไม่อาจจำกัดเฉพาะพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก อาจต้องพิจารณาใช้มาตรการเชิงนโยบายของคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อให้นักลงทุนเกิดความมั่นใจว่าภาครัฐของไทยมีมาตรการเพียงพอที่จะทำให้เกิดความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่ โดยอาจเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้มีการดำเนินการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่ง หรือมีกฎหมายขึ้นใหม่ และอาจออกระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขด้านการประหยัดน้ำและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ และให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องซึ่งรับผิดชอบการดำเนินการเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายเพื่อความเห็นชอบ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีศักยภาพ มีความสนใจ และริเริ่มเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้ประหยัดและมีการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า ดังนั้น ในระหว่างที่มีการพิจารณาในเชิงนโยบายหรือการเสนอออกกฎหมายลำดับรองข้างต้น ซึ่งแต่ละเรื่องต้องใช้เวลา ควรนำผล

การศึกษาไปทดลองดำเนินการทันทีในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เห็นประโยชน์และมีความพร้อมในลักษณะ Sand Box โดยดำเนินการตามพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม อาจออกแบบให้น้ำที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพตามที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทที่กำหนดในพื้นที่นั้น นอกจากนั้น เทศบาลตั้งแต่สองแห่งขึ้นไป อาจร่วมกันจัดตั้งสหการ เพื่อดำเนินกิจการบำบัดน้ำเสียและนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่ของเทศบาลที่เกี่ยวข้อง หรือจำหน่ายให้กับภาคอุตสาหกรรมหรือภาคเกษตรกรรมที่มีความต้องการ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงมหาดไทย สหการอาจได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล และอาจกู้เงินได้ด้วย



## ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์

### 1. บรรจุหลักสูตรการศึกษาและสื่อสารทางสังคมเพื่อแก้ไขปัญหา

- ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำ แนวทางแก้ไข การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำควรต้องถูกบรรจุลงในหลักสูตรการศึกษาโดยเฉพาะในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกซึ่งมีกลไกทางกฎหมายให้ดำเนินการได้อยู่แล้ว (มาตรา 23 (2) และมาตรา 27 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ขาดเพียงนโยบายที่ชัดเจนและการสั่งการจากภาครัฐ
- ควรมีการให้การศึกษาระดับมัธยมศึกษาและสร้างหลักสูตรผลิตบุคลากรด้านการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
- ควรมีการส่งเสริมการสื่อสารข้อมูลและข้อเท็จจริงด้านสถานการณ์ด้านน้ำกับผู้ใช้ น้ำ ประชาชน ) ผ่าน (และผู้ประกอบการสื่อหลายชนิด และหลายช่องทาง โดยหน่วยงานทั้งในระดับท้องถิ่น หน่วยงานส่วนกลางนำไปประชาสัมพันธ์และให้การศึกษาเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความเข้าใจยอมรับเกี่ยวกับความเสี่ยงขาดน้ำในพื้นที่อีอีซี รวมทั้งความจำเป็นในการประหยัดและรีไซเคิลน้ำ เพื่อให้ยอมรับในการใช้น้ำรีไซเคิล และต้องมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางเทคนิคและความคุ้มค่าทุนในการใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ ตลอดจนการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียและนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ด้วย

### 2. ออกกฎหมายและใช้บังคับกฎหมาย

- การออกกฎหมายควรใช้แนวทางตามข้อเสนอทางการออกกฎกระทรวง บังคับให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดน้ำและให้มีการนำน้ำที่กลับมาใช้ใหม่ในอาคารและสถานประกอบการ ประกอบไปกับการใช้อำนาจตามกฎหมายพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกกำหนดแผนงาน ภารกิจและหน้าที่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบ และท้ายสุดการออกกฎหมายและใช้กฎหมายขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนมาตรการประหยัดน้ำและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่
- การใช้บังคับกฎหมาย ต้องเริ่มจากการใช้กลไกการแก้ไขปัญหาในกฎหมายปัจจุบันที่มีอยู่ ประกอบกับการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจโดยไม่ทำให้คนในพื้นที่และนักลงทุนตื่นตระหนก และใช้แนวทาง ประชาสัมพันธ์ จูงใจ บังคับตามลำดับ
- การใช้บังคับกฎหมายเพิ่มส่งเสริมการประหยัดน้ำในภาคอุตสาหกรรม ควรมุ่งส่งเสริมหรือควบคุมให้อุตสาหกรรมลงทุนทำระบบรีไซเคิลน้ำและอาจมีทางเลือกในการรับซื้อน้ำรีไซเคิลจากน้ำเสียที่บำบัดแล้วของเมืองหรือเทศบาล เข้ามาชดเชยได้ โดยพิจารณาความพร้อมด้านระบบผลิตน้ำรีไซเคิลของเมืองหรือเทศบาล และคุณภาพน้ำรีไซเคิลที่ได้

### 3. พัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนด้านเทคนิค

- สนับสนุนกรมโยธาธิการและผังเมืองและองค์การจัดการน้ำเสียในการกำหนดแนวทางการแยกระบบท่อน้ำและที่เก็บน้ำรีไซเคิลออกจากระบบท่อน้ำและที่เก็บน้ำประปา

- ผลักดันให้เกิดการขจัดอุปสรรคในการจัดการสำหรับการทิ้งน้ำทิ้งจากระบบรีไซเคิล ศึกษาวิจัยหาวิธีบำบัดที่ต้นทุนต่ำ หรือมีระบบที่รวบรวมและนำน้ำทิ้งไปบำบัดในโรงบำบัดที่มีศักยภาพในการรองรับ

#### 4. กำหนดราคาค่าน้ำและค่าบำบัดน้ำเสีย

- ควรมีคณะกรรมการกำกับราคาค่าน้ำ (Regulator) ที่มีความเข้าใจถึง Chain of Supply เบื้องต้นอาจลองตั้งคณะกรรมการกำกับราคาค่าน้ำในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และค่อยๆขยายไปทั่วประเทศ
- หลักเกณฑ์การทำหนดราคาน้ำต้องกำหนดให้ราคาค่าน้ำสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง และเป็นธรรมกับทุกคน ทุกกลุ่ม โดย Regulator ต้องชี้แจงต่อประชาชนถึงหลักการและเหตุผลที่ต้องปรับราคา รวมทั้งต้นทุนที่แท้จริงของค่าน้ำ

#### 5. ส่งเสริมแรงจูงใจด้านสิทธิประโยชน์

- เสนอคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้สิทธิประโยชน์ด้านการเงิน ลดหย่อนภาษีเงินได้) ลดหย่อนภาษีเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติม ให้ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประหยัด ( น้ำและรีไซเคิลน้ำ รวมถึงการผลิตอุปกรณ์ประหยัดน้ำ
- นอกจากกลไกส่งเสริมการประหยัดน้ำโดยใช้การส่งเสริมการลงทุนผ่านคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนแล้วคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกสามารถกำหนดสิทธิประโยชน์ได้ในลักษณะ Sand Box ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกได้
- ผลักดันการตั้ง “กองทุนเพื่อความมั่นคงของน้ำภาคตะวันออก” และ/หรือ “กองทุนแก้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่อีอีซี” โดย สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีวัตถุประสงค์ในการสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำให้มีความมั่นคง ซึ่งเงินเข้ากองทุนจะเก็บจากค่าน้ำดิบ เก็บจากภาษีท้องถิ่น หรือจากความสมัครใจของผู้ประกอบการเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
- การเปลี่ยนอุปกรณ์เป็นแบบประหยัดน้ำ และการติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำและระบบท่อของอาคารเก่า ควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐ เช่นจากกองทุนเพื่อความมั่นคงของน้ำภาคตะวันออก สำหรับช่วยเหลือผู้ประกอบการในการติดตั้งอุปกรณ์หรือทำการใดๆ ที่เป็นการอนุรักษ์พลังงาน

#### 6. ขับเคลื่อนการประหยัดน้ำผ่านองค์กรภาครัฐต่างๆที่มีอยู่

- หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำที่มีอยู่**ควรมีการกำหนดนโยบายส่งเสริมการประหยัดน้ำและรีไซเคิลน้ำไว้ในแผนการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาวขององค์กร**หน่วยงานดังกล่าวได้แก่ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) กระทรวงมหาดไทย โดยองค์การจัดการน้ำเสีย (อจน.)กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (สอ.) การประปาส่วนภูมิภาค(กปภ.) และกรมโยธาธิการและผังเมือง (ยผ.) และกระทรวง



ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ (คพ.) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.) ควรเป็นผู้นำในการใช้กฎหมายอีอีซีเป็นหลักในการแก้ไขปัญหา โดยมีกฎหมายอื่นๆ ช่วยส่งเสริมสนับสนุน
- ควรมีการจัดตั้งองค์การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่อีอีซี (ขับเคลื่อนโดย สททช. และ สกพอ) เพื่อการจัดการน้ำแบบครบวงจรทั้งด้านน้ำใช้ การจัดการน้ำเสีย และการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่
- เสนอให้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งมีอำนาจตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 มาตรา 11 ประกอบ อนุมาตรา 1) 7) 13) ประกาศเขตพื้นที่เสี่ยงขาดแคลนน้ำ เพื่อให้คณะกรรมการลุ่มน้ำและหน่วยงานราชการอื่นๆ จะได้นำไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำในเชิงพื้นที่
- เสนอให้องค์การบริหารจัดการน้ำเสีย กรมควบคุมมลพิษ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นหน่วยงานกำกับคุณภาพน้ำของระบบรีไซเคิลน้ำ กระจายละเอียดในส่วนแนวทางการพัฒนาเครื่องมือด้านเทคนิค

## 7. ผลักดันมาตรการด้านกฎหมายประหยัดน้ำและรีไซเคิลน้ำในเชิงปฏิบัติ

*แผนงานระยะสั้น* ภายใต้พรบ) .น้ำปัจจุบัน) เน้นในพื้นที่ EEC ก่อน

- ในระยะสั้นภายใต้พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 สิ่งที่สามารถดำเนินการได้ทันที (quick win) สททช. อาจเสนอคณะกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำรายภาคในพื้นที่ภาคกลาง ตามคำสั่งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ที่ 17/2565 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2565 ตั้งคณะทำงานเพื่อกำหนดแนวทางการบริหารน้ำด้านอุปสงค์โดยเน้นในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และจัดทำร่างแผนแม่บทการประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในพื้นที่ EEC กำหนดเป้าหมายและพื้นที่เป้าหมาย เสนอต่อคณะกรรมการลุ่มน้ำ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเพื่อพิจารณาตามลำดับ เพื่อกำหนดนโยบาย มาตรการ หรือพิจารณาให้มีการดำเนินการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งมีมาตรการส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำภายใต้สิทธิประโยชน์ที่มีอยู่ ตามแนวทางที่วิเคราะห์และเสนอมาข้างต้น
- จัดทำโครงการนำร่องเพื่อทดลองใช้เทคโนโลยีร่วมกับมาตรการส่งเสริมจูงใจเพื่อประเมินความเป็นไปได้และความคุ้มค่า ได้แก่ 1) การนำน้ำรีไซเคิลที่ได้คุณภาพของชุมชนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นให้นิคมอุตสาหกรรมใช้ 2) การนำน้ำรีไซเคิลที่ได้คุณภาพของชุมชนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ภาคเกษตรใช้ ในการดำเนินงานระยะต่อไป
- เตรียมระบบถ่ายทอดและฝึกอบรมด้านการใช้น้ำอย่างประหยัดและใช้น้ำซ้ำ ในภาคส่วนที่สำคัญ

*แผนงานระยะยาว*

- ประเมินผลการใช้บังคับมาตรการจูงใจและเตรียมการใช้มาตรการบังคับกฎหมายประหยัดน้ำและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
- พิจารณาการขยายผลจากการดำเนินงานในระยะสั้น นำไปสู่พื้นที่สำคัญอื่นในประเทศ

- สร้างกลไกหรือหน่วยงานส่งเสริมและการติดตามการใช้น้ำอย่างประหยัดและใช้น้ำซ้ำในทุกภาคส่วน

ในการกำหนดแนวทางขับเคลื่อนมาตรการส่งเสริมจูงใจและมาตรการบังคับ งานวิจัยนี้ขอเสนอแนะแผนงานการดำเนินงานเป็นระยะต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมและประเมินความเหมาะสมก่อนออกมาตรการบังคับ สรุปได้ดังนี้

แผนงานการดำเนินงานขับเคลื่อนมาตรการสร้างแรงจูงใจและมาตรการกฎหมาย	
ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมที่เสนอแนะ
ระยะเวลาที่ 1 2565-2568	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาสัมพันธ์ความจำเป็นและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการประหยัดน้ำและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ใน EEC</li> <li>- จัดทำคู่มือขอรับการส่งเสริมการลงทุนติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดน้ำและติดตั้งระบบใช้น้ำรีไซเคิลในอาคารติดตั้งเครื่องผลิตน้ำรีไซเคิล/</li> <li>- ผลักดันมาตรการจูงใจสู่การบังคับใช้ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (ลงทุน</li> <li>- ใช้มาตรการจูงใจที่มีอยู่ในกฎหมายปัจจุบันในการออกตรารับรองประกาศ / เกียรติคุณ</li> <li>- กำหนดมาตรฐานสำหรับอุปกรณ์ประหยัดน้ำ และส่งเสริมให้มีการผลิตอุปกรณ์ประหยัดน้ำในราคาประหยัด ออกมาตรการจูงใจให้มีการผลิตอุปกรณ์ประหยัดน้ำ และติดตั้งระบบผลิตน้ำรีไซเคิล</li> <li>- เตรียมความพร้อมมาตรการที่จะใช้กฎหมายประหยัดน้ำและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ใน EEC จัดทำโมเดลกฎหมายสำหรับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นไปออกข้อบัญญัติองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ทำ Pilot Project ของภาคบริการและท่องเที่ยว ชุมชนเมือง รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรม</li> </ul>
ระยะเวลาที่ 2 2568-2570	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เริ่มดำเนินการใช้บังคับมาตรการจูงใจทั้งเก่าและใหม่เต็มรูปแบบและเก็บข้อมูลผลการใช้บังคับมาตรการจูงใจเพื่อการประเมินและปรับปรุง มาตรการจูงใจให้ประหยัดน้ำ และติดตั้งระบบใช้น้ำรีไซเคิลระบบผลิตน้ำรีไซเคิล /</li> <li>- การประเมินความตระหนักและการยอมรับการใช้น้ำรีไซเคิลของผู้ใช้น้ำรายใหญ่และประชาชนทั่วไป</li> <li>- การประเมินผลการใช้มาตรการจูงใจ มาตรการส่งเสริมของทาง (ร่าง)BOI สำหรับการลงทุนอุปกรณ์ประหยัดน้ำและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่</li> <li>- การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน ประเมินปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของ Pilot Project และช่องว่างเพื่อเสริมมาตรการจูงใจ</li> </ul>

แผนงานการดำเนินงานขับเคลื่อนมาตรการสร้างแรงจูงใจและมาตรการกฎหมาย	
ขั้นตอนการดำเนินงาน	กิจกรรมที่เสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์มาตรการทางกฎหมายหลังจากการใช้มาตรการจูงใจ</li> <li>- สร้างกลไกส่งเสริมการใช้กฎหมายประหยัดน้ำและนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก</li> </ul>
ระยะที่ 3 2570	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลการใช้บังคับมาตรการจูงใจและเตรียมการใช้มาตรการบังคับกฎหมายประหยัดน้ำและการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก</li> </ul>

บทสรุปเชิงนโยบายนี้นำเสนอข้อมูลสำคัญจากรายงาน โครงการ “การพัฒนากรอบแนวทางการยกร่างกฎกระทรวงการใช้น้ำอย่างประหยัดและการใช้น้ำซ้ำในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก โดยบูรณาการด้านเทคนิค กฎหมายและมาตรการทางเศรษฐกิจสังคม” โดยเสนอต่อ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำปีที่ 2