

การประเมินสถานะความมั่นคงด้านน้ำอันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี ในพื้นที่ภาคกลางและพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Water Security Assessment based on Development of Water Management System using Technology in Central Region and The Eastern Economic Corridor

## บทคัดย่อ

ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ ปัจจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมส่งผลต่อความมั่นคงด้านน้ำ สถานะความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทย SDG 6 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของโลกแล้ว พบว่า การบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำแหล่งน้ำที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี และประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรน้ำ (efficiency) ของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของโลก

โครงการประเมินสถานะความมั่นคงด้านน้ำอันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี ในพื้นที่ภาคกลางและพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยในระดับจังหวัด และระดับลุ่มน้ำ โดยใช้กรอบการประเมินความมั่นคงด้านน้ำ AWDO 2020 เพื่อประเมินสถานะความมั่นคงด้านน้ำ อันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีเทียบกับสถานะความมั่นคงด้านน้ำปัจจุบัน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงด้านน้ำ และศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างศักยภาพการบริหารจัดการน้ำชุมชนกับความมั่นคงด้านน้ำ การประเมินความมั่นคงด้านน้ำในการศึกษานี้ใช้กรอบการประเมิน AWDO 2020 ใน 5 มิติ ได้แก่ KD1 ความมั่นคงน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคสำหรับชนบท KD2 ความมั่นคงน้ำเพื่อเศรษฐกิจ KD 3 ความมั่นคงน้ำสำหรับเมือง KD 4 ความมั่นคงน้ำด้านสิ่งแวดล้อม และ KD5 ความมั่นคงน้ำด้านภัยพิบัติจากน้ำ

ผลการประเมินคะแนนดัชนีความมั่นคงด้านน้ำในการศึกษานี้ในพื้นที่ภาคกลาง 27 จังหวัด และ EEC 3 จังหวัด (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง) ใน 5 มิติพบว่า คะแนนความมั่นคงด้านน้ำรวม 5 มิติของจังหวัดในพื้นที่ศึกษาอยู่ในระดับคะแนน 3 และ 4 แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละมิติ พบว่า มิติความมั่นคงน้ำด้านสิ่งแวดล้อมมีความมั่นคงค่อนข้างน้อย ความสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินความมั่นคงด้านน้ำในระดับจังหวัด 77 จังหวัด และ GPP per capita (2018) พบว่าความสัมพันธ์ไม่ได้มีลักษณะเป็นเชิงเส้น โดยพบว่าจังหวัดที่มี GPP per capita สูง มีระดับความมั่นคงน้ำด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย

การประเมินผลความมั่นคงด้านน้ำทางด้านเศรษฐศาสตร์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีในการศึกษานี้ เป็นการประเมินผลิตภาพน้ำสาขาอุตสาหกรรม และผลิตภาพน้ำสาขาเกษตรกรรม ซึ่งเป็น 2 ดัชนีของ KD 2 อันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี ในพื้นที่ภาคกลางและพื้นที่ EEC สำหรับพื้นที่ภาคกลาง อ้างอิงผลการศึกษาจากโครงการประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี สำหรับภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และชุมชนเมืองในพื้นที่ลุ่มเจ้าพระยา ผลการศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยี 3R และ IoT เพื่อการบริหารจัดการน้ำให้เกิดการลดการใช้น้ำและใช้น้ำซ้ำ สามารถช่วยลดการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมได้ร้อยละ 23.2 และส่งผลให้ผลิตภาพน้ำสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น โดยจังหวัดที่มีระดับคะแนนของดัชนีผลิตภาพน้ำสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มจากระดับ 4 เป็นระดับ 5 ได้แก่ จังหวัดลพบุรี สิงห์บุรี สมุทรสาคร นครสวรรค์ และนครราชสีมา สำหรับพื้นที่ EEC ผลิตภาพน้ำสาขาอุตสาหกรรมปี 2560 ของจังหวัดฉะเชิงเทรา 5,592 บาท/ลบ.ม. จังหวัดชลบุรี 2,854 บาท/ลบ.ม. และจังหวัดระยอง 2,243 บาท/ลบ.ม. เมื่อมีการใช้ระบบการบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี (รวม 3R และ IoT) จะทำให้ผลิตภาพน้ำสาขาอุตสาหกรรมของจังหวัดฉะเชิงเทราเพิ่มเป็น 7,262

การประเมินสถานะความมั่นคงด้านน้ำอันเนื่องมาจากการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยี ในพื้นที่ภาคกลางและพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Water Security Assessment based on Development of Water Management System using Technology in Central Region and The Eastern Economic Corridor

บาท/ลบ.ม. จังหวัดชลบุรี 3,706 บาท/ลบ.ม. และจังหวัดระยอง 2,913 บาท/ลบ.ม. ภายใต้สมมติฐาน GPP ภาคอุตสาหกรรมปี 2560 โดยอ้างอิงปริมาณน้ำที่ประหยัดได้จากโครงการประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีสำหรับภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และชุมชนเมือง ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ผลการประเมินศักยภาพการจัดการน้ำชุมชน และ WMI อาจสามารถบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นคงด้านน้ำและธรรมาภิบาลน้ำ ผลสัมฤทธิ์ในการเสริมสร้างศักยภาพองค์กรผู้ใช้น้ำในการจัดการน้ำชุมชนเป็นส่วนสำคัญในการมุ่งสู่เป้าหมาย SDG 6.5.1 จาก bottom up ในประเด็นการเพิ่มระดับศักยภาพ และประเด็นการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ภายใต้กรอบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ (Integrated Water Resources Management, IWRM)

แนวทางในการเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ จะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นเชิงนโยบาย กฎหมาย งบประมาณ กำลังและศักยภาพของบุคลากร เทคโนโลยี เช่น คุณภาพน้ำประปาหมู่บ้าน การเพิ่มผลิตภาพน้ำสาขาเกษตร การเพิ่มศักยภาพในการบำบัดน้ำเสีย การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติด้านน้ำ โดยเน้นประเด็นและพื้นที่รับประโยชน์ และควรมีการศึกษาความเชื่อมโยงความมั่นคงด้านน้ำในระดับชุมชน จังหวัด และลุ่มน้ำ รวมถึงธรรมาภิบาลน้ำ และกลไกทางการเงิน เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายความมั่นคงด้านน้ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน

**คำสำคัญ:** SDG6, AWDO, น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค, น้ำเพื่อเศรษฐกิจ, น้ำเพื่อเมือง, น้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม, ภัยพิบัติจากน้ำ