

บทที่ 8

บทสรุป

8.1 สถานการณ์น้ำ

จากสภาพการจัดหาน้ำข้างต้น สรุปได้ว่า ประเทศไทยมีปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำโดยรวมในปี พ.ศ.2550 ประมาณ 41,489 ล้านลบ.ม./ปี และมีปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ของอ่างน้ำบาดาลโดยรวม 27,376 ล้านลบ.ม./ปี สรุปปริมาณน้ำที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ และปริมาณน้ำบาดาลที่พัฒนาได้ของอ่างน้ำบาดาล รายกลุ่มลุ่มน้ำของประเทศไทย ซึ่งพบว่าปริมาณน้ำที่พัฒนาของอ่างน้ำแต่ละแอ่งคงที่ตลอดทั้งปี กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขงมีศักยภาพในการพัฒนาน้ำบาดาลสูงสุด ประมาณ 9,953 ล้านลบ.ม./ปี ปริมาณน้ำที่ปล่อยจากอ่างเก็บน้ำโดยรวม 45,171 ล้านลบ.ม./ปี แบ่งเป็นขนาดใหญ่ 41,372 ล้านลบ.ม./ปี ขนาดกลาง 2,948.46 ล้านลบ.ม./ปี และขนาดเล็ก 850.10 ล้านลบ.ม./ปี ตามลำดับ โดยกลุ่มลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีนเป็นกลุ่มลุ่มน้ำที่มีการจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำสูงที่สุด สรุปปริมาณน้ำปล่อยจากอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในเขตชลประทาน ได้ประเมินว่า เมื่อมีการพัฒนาโครงการชลประทานตามแผนแล้วจะทำให้พื้นที่ชลประทานโดยรวมของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากเดิม 21,868,000 ไร่ ในปี 2547 เป็น 27,162,255 ไร่ ในปี 2567 ซึ่งมีความต้องการน้ำผันแปรไปตามสถานการณ์น้ำต่างๆ โดยที่ในปี 2567 กรณีที่เป็นปีน้ำมากมีความต้องการน้ำ 24,695 ล้านลบ.ม.ต่อปี กรณีปีน้ำปกติ 23,360 ล้านลบ.ม.ต่อปี กรณีปีน้ำน้อย 21,758 ล้านลบ.ม.ต่อปี ตามลำดับ ส่วนความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรนอกเขตชลประทาน จากคาดการณ์พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (ครอบคลุมพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศ ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพด และอ้อย) พบว่า เมื่อมีการเพาะปลูกพืชนอกเขตชลประทานตามศักยภาพที่พื้นที่ลุ่มน้ำสามารถรองรับได้ ทำให้พื้นที่เพาะปลูกโดยรวมของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากเดิม 81,210,126 ไร่ ในปี 2547 เป็น 94,195,547 ไร่ ในปี 2567 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการเพาะปลูกพืชนอกเขตชลประทานในช่วงฤดูฝน ส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งในการพิจารณาความต้องการน้ำของพืชในครั้งนี้งดพิจารณาไปที่การทำนาปรังหรือความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้งเป็นหลัก ซึ่งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าพื้นที่ข้าวนาปรังเหล่านี้มีการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำหรือสูบน้ำจากลำนาเสริมในช่วงฤดูแล้ง โดยมีความต้องการน้ำผันแปรไปตามสถานการณ์น้ำต่างๆ โดยที่ในปี 2567 กรณีที่เป็นปีน้ำมากมีความต้องการน้ำ 7,392 ล้านลบ.ม.ต่อปี กรณีปีน้ำปกติ 6,969 ล้านลบ.ม.ต่อปี กรณีปีน้ำน้อย 5,875 ล้านลบ.ม.ต่อปี ตามลำดับ

8.2 ความมั่นคงด้านน้ำ

สถานะความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับบรรดาประเทศต่างๆ ในโลก ประเทศไทยมีจุดเด่นมากในเรื่องของการเข้าถึงแหล่งน้ำดื่มที่สะอาด และแหล่งน้ำที่ถูกสุขอนามัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยในระดับสากลมาก เพราะได้ลงทุนด้านนี้ไปมากในช่วงเวลาที่

ผ่านมา แต่ประเทศไทยก็มีสถานะการใช้น้ำในอีกหลายด้านที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศอื่นในโลก ตัวอย่างเช่น ปริมาณน้ำใช้ภายในประเทศของไทยที่มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นในโลก หรือหากจะมองแคบลงมาเฉพาะในกลุ่มประเทศแถบเอเชีย และกลุ่มอาเซียน นอกจากนี้ประเทศไทยมีศักยภาพน้ำดิบเหลือไม่มาก สัดส่วนการใช้น้ำในภาคการเกษตรของประเทศไทยยังสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกมาก ในทางกลับกัน สัดส่วนการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมของไทยนั้นต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในระดับโลก ร่องรอยการใช้น้ำ (water footprint) ในภาคเกษตรของไทยอยู่ในอันดับต้นๆของโลก แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพการใช้น้ำในภาคการเกษตรที่ต่ำซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการผลิตสินค้าเกษตร นอกจากนี้ ผลผลิตจากการใช้น้ำต่อรายได้ที่เกิดขึ้น ต่ำเมื่อเทียบกับประเทศต่างๆ แม้แต่ในอาเซียน ซึ่งจะกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศในอนาคต เพราะศักยภาพน้ำดิบจำกัด การใช้น้ำภาคเกษตรมีผลิตภาพต่ำ ต้องการน้ำดิบสำหรับการเติบโตในอนาคต จึงมีประเด็นทางด้านการปรับโครงสร้างการใช้น้ำให้เหมาะสมทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจสำหรับอนาคต (ดูภาคผนวก ง)

8.3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกเริ่มส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและภาวะการทำอาชีพ โดยเฉพาะในภาคเกษตร สมควรที่เราควรมาทำความเข้าใจกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้นำความรู้ดังกล่าวมาประเมิน เตรียมการ ต่อสภาพที่จะเกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทยเริ่มมีการศึกษามากหลายปี ส่งผลให้เกิดฐานข้อมูล เครื่องมือในการศึกษา และผลกระทบในด้านต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

ผลการศึกษาในระดับโลกพบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเริ่มเห็นได้ชัดหลังปี 1990 จนมีการจัดตั้งคณะกรรมการระดับโลกเพื่อทำการศึกษาและกำหนดมาตรการต่างๆ จนเกิดข้อตกลงเกียวโตโปรโตคอล (Kyoto Protocol) ขึ้น หลังจากนั้นก็มีการศึกษาการคาดคะเนสภาพอากาศในอนาคตด้วยเงื่อนไขและแบบจำลองต่างๆ และจากหลายหน่วยงาน การศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้น การหาแนวทางการลดผลกระทบ และการปรับตัว ความพยายามในการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อการลด และปรับตัว ตลอดจนการจัดตั้งกองทุนเพื่อให้เกิดผลทางภาคปฏิบัติ

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวนี้มิใช่มีการดำเนินการเฉพาะในประเทศไทย แต่มีการดำเนินการในประเทศใหญ่ของโลกไม่ว่าจะเป็นสหรัฐ อังกฤษ ออสเตรเลีย จีน อินเดีย กลุ่มประเทศในยุโรป และองค์กรสากลต่างๆ เช่น World Bank, ADB, MRC, UNU เป็นต้น ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเองก็มีความเคลื่อนไหวเพื่อต้องการกำหนดทำที่ร่วม และหามาตรการรองรับกันทั้งสิ้น เรื่องสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงจึงเป็นหัวข้อหนึ่งในหัวข้อสำคัญที่องค์กรอาเซียนบรรจุไว้เป็นหัวข้อที่จะดำเนินการร่วมกัน นอกจากนี้กลุ่มประเทศในภูมิภาคยุโรปซึ่งมีความขยันขันแข็งมาก และมีมาตรการต่างๆ ออกมา เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกของตน เช่น การกำหนดการเก็บค่าคาร์บอนสำหรับเครื่องบินที่จะบินผ่านภูมิภาคยุโรป เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยมีการวิจัยในระยะแรก ในช่วงปี 1990 แต่เป็นการศึกษาจากกรณีต่างประเทศเพื่อการถ่ายทอดข้อมูลเพื่อสร้างความตระหนักเป็นหลัก ช่วงหลังปี 2005 จึงมี

การศึกษาเชิงลึกด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบด้านต่างๆ การศึกษาดังกล่าวเพิ่มระดับเป็นการศึกษาเพื่อกำหนดท่าทีในการเจรจาในเวทีโลก และกำหนดนโยบายระดับประเทศต่อการรองรับ รวมไปถึงการกำหนดมาตรการรองรับต่อวิกฤติการณ์อาหารและพลังงานในลักษณะแผนแม่บท

8.4 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในการศึกษาผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงนั้น การศึกษาผลกระทบด้านอุทกวิทยาเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวในด้านอื่นๆ ต่อ เพราะเป็นต้นทางของสัญญาณการเกิดการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบด้านแหล่งน้ำ เกษตรอาหาร พลังงาน สุขอนามัย อุตสาหกรรมต่างๆ ฯลฯ ผลการศึกษาด้านอุทกวิทยาในไทยพบว่าสภาพอุทกวิทยาเริ่มมีสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบและค่าเฉลี่ยเดิมหลังปี 1994 ทั้งในแง่อุณหภูมิที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนโดยรวมอยู่ในช่วงมากและลดลง 5-20% ต่อปี แต่การเปลี่ยนแปลงของฝนที่สำคัญจะเป็น วงจรการเกิด รูปแบบการตกของฝนรายเดือน และความเข้มข้นของฝน ทั้งในระดับประเทศและแต่ละพื้นที่ ผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลต่อการจัดการน้ำ ทั้งในเชิงปริมาณและช่วงเวลาในการจัดการน้ำ ตลอดจนโอกาสในอนาคตของการเกิดอุทกภัยด้านน้ำ (water related disasters) ซึ่งจะมีทั้งพื้นที่ที่รุนแรงมากขึ้น และลดลง รวมทั้งการย้ายพื้นที่ที่จะเกิดในเวลาเดียวกัน

8.5 แนวทางการปรับตัว

การทบทวนแผนงานจากการประเมินความเสี่ยงและความล่อแหลมบนพื้นฐานข้อมูลสภาพอากาศใหม่ (โดยจัดทำ flood, drought, landslides risk map) และปรับช่วงเวลาการจัดการน้ำ (เช่น การบริหารอ่างเก็บน้ำ การปลูกพืช ฯลฯ) ให้เหมาะสมกับสภาพในอนาคตที่มีความไม่แน่นอน (uncertainty situations) ซึ่งจะต้องประสานการใช้ทั้งมาตรการด้านโครงสร้าง (structural) ไม่ใช่โครงสร้าง(nonstructural) ระบบการจัดการ (management system) และการมีส่วนร่วม (participation) ให้เป็นระบบ(systematic) และเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา (spatial and temporal distribution) ให้ได้ ในการศึกษาการรับรู้ (perception)และการปรับตัว(adaptation)ของชุมชนก็พบว่า เกษตรกรเองรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในระยะหลังนี้ และมีการปรับตัวในลักษณะทำกันเอง (unplanned type) อยู่ แต่ไม่ทราบว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะมีมากเพียงใด และระบบรัฐ/อปท จะช่วยเหลือเขาได้เพียงใดใน ทางด้านเกษตรได้มีการศึกษาผลกระทบต่อพืช (เช่น ข้าว) พบว่า ความแปรปรวนของสภาพอากาศจะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของพืชและผลผลิตที่ได้ ในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ถึงแม้ความแปรปรวนของอากาศและผลผลิตจะมีอยู่ตามธรรมชาติเดิมอยู่ก็ตาม แต่สภาพการเปลี่ยนแปลงจะรุนแรงขึ้น และเมื่อพิจารณาจากนโยบายความมั่นคงด้านพลังงานและอาหาร จำเป็นต้องมีการกำหนดพื้นที่เป้าหมายทั้งด้านอาหารและพลังงานให้ชัดเจนขึ้น โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านอุทกวิทยา การจัดการน้ำและดิน ผลกระทบจากระบบการประกันรายได้ของรัฐบาลต่อการใช้จ่ายจากรัฐฯ โดย

กรณีศึกษาของโครงการชลประทานหลายชุมพล โครงการวังบัว และโครงการบรรเทาน้ำท่วม จังหวัดสุโขทัยเป็นกรณีศึกษาตัวอย่างในการประเมินผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ

8.6 แนวคิดใหม่ของการวางแผนด้านน้ำต่อไปในอนาคต

เนื่องจากการออกรายงานสภาพภูมิอากาศชุดใหม่ (AR5) เพื่อเพิ่มความละเอียดของการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก มีการวิจัยเพื่อสเกลและความเอนเอียงของข้อมูลดังกล่าวให้เข้าใกล้สภาพอุทกวิทยาของไทย รวมทั้งประเมินดัชนีที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้งขึ้น นอกจากนี้ในโลกได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาประเทศแบบการพัฒนาอย่างยั่งยืน การนำแนวคิดความมั่นคงด้านน้ำ การหาความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรน้ำ พลังงานและอาคาร (ตามแนวคิด water-food-energy nexus) การเสนอแนวคิดออกแบบโครงการแบบ resilience และการประเมินโครงการแบบหลายอนาคตภาพ โดยมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่งหลายประเทศก็กำลังเริ่มดำเนินการในแนวนี้อยู่

การวางแผนโครงการน้ำของไทยในอนาคตจึงจำเป็นต้องนำแนวคิดดังกล่าวมาประกอบทั้งการวางแผนปรับตัวระดับประเทศ เพื่อให้สามารถดำเนินงานตามภารกิจและรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตได้ และการวางแผนระดับโครงการโดยใช้แนวคิดการจัดการความเสี่ยง และการกำหนดมาตรการรวมทั้งด้าน demand, supply (ใช้โครงสร้างและไม่ใช้โครงสร้าง) ในการพัฒนา เพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดและเป็นไปตามความสามารถการรองรับของชุมชนที่เกี่ยวข้องได้ด้วย

8.7 งานวิจัยต่อไปในอนาคต

สภาพภัยแล้งและน้ำท่วมมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งหลายฝ่ายพยายามศึกษา วิเคราะห์ วางแผนแก้ไข จัดทำแผนงานกัน (ดูภาคผนวก ก) นอกจากนี้การจัดการทั้งด้านลดผลกระทบและปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศในอนาคต ยังมีประเด็นที่ต้องศึกษาวิจัยเพิ่มในอนาคต เพราะการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศของโลกเองยังอยู่ในระยะเริ่มต้น การเปลี่ยนแปลงจากนี้ยังมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น การศึกษาวิจัยจากนี้ไปต้องยกระดับเพื่อสามารถปรับตัวได้อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ มีระบบและมีประสิทธิภาพไปพร้อมๆ กับการณรงค์การลดก๊าซเรือนกระจก เรื่องที่ควรดำเนินการยังคงเป็นการศึกษาติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาเครื่องมือในการคาดการณ์ การวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อลดผลกระทบและการปรับตัว การหาความรู้ร่วมในการแก้ไข พัฒนาเครื่องมือใหม่ๆ ในการบริหารจัดการน้ำ (ดูภาคผนวก ข และ ค) เพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น (เช่น สุจริตและคณะ 2551, 2555, 2557) ตลอดจนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผลวิจัย ความรู้ในการปรับตัวในด้านต่างๆ ในระดับสากล ประเทศ และสร้างกระบวนการสื่อสาร ถ่ายทอดเพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับหน่วยงานรัฐ ทุกภาคส่วน และชุมชนในการตอบสนองต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามบทบาทของตนเองอย่างมีระบบ และมีประสิทธิผลได้ต่อไป