

# การสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและความเสี่ยงในอนาคต

8 ตุลาคม 2553

โดย

ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชีย  
ตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทสรุปผู้บริหาร

ชุมชนไทยในปัจจุบันตกอยู่ใต้ภาวะเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนและภัยพิบัติเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้สาเหตุส่วนหนึ่งคือ ชุมชนและสมาชิกของชุมชนมีขีดความสามารถที่จำกัดในการรับมือกับสถานการณ์เสี่ยงที่เกิดขึ้น เช่น ภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม หรือ ภัยพิบัติอื่น ๆ โดยที่ยังต้องพึ่งพากลไกของภาครัฐตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งในหลายกรณีก็ไม่พอเพียงต่อการจัดการกับสถานการณ์ภายใต้ภาวะเสี่ยงเหล่านั้น และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตจากภาวะโลกร้อนที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้นอาจส่งผลให้ชุมชนต่าง ๆ ตกอยู่ในภาวะความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจจะเป็นความเสี่ยงที่มีระดับความรุนแรงมากขึ้น หรือรูปแบบที่เปลี่ยนไปจากเดิม การสร้างขีดความสามารถให้ชุมชนสามารถบริหารจัดการกับความเสี่ยงได้สูงขึ้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นในสังคมไทยภายใต้ภาวะคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

รายงานนี้นำเสนอเหตุปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ชุมชนในสังคมไทยตกอยู่ใต้ความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนโดยภาพรวม และตัวอย่างของความเสียหายของชุมชนในอนาคตอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ตลอดจนสรุปให้เห็นถึงการที่ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ โดยเป็นการสังเคราะห์ที่ขึ้นจากผลการศึกษาจากโครงการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการมาในอดีต และนำเสนอแนวทางในการสร้างขีดความสามารถของชุมชนอันเป็นผลสรุปจากการรวบรวมความคิดเห็นจากการประชุมระดมความคิดเห็นของหน่วยงานภาคประชาสังคมซึ่งประกอบด้วยองค์กรพัฒนาชุมชน ผู้นำชุมชน นักวิชาการ อีกทั้งผู้แทนของหน่วยราชการที่ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 26 และ 30 มิถุนายน 2553 ซึ่งเป็นการดำเนินการในกรอบของการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การพิจารณาถึงความเสี่ยงของชุมชนต่าง ๆ ในรายงานนี้ มุ่งนำเสนอในบริบทของชุมชนเกษตร ชุมชนชายฝั่ง และชุมชนเมือง โดยพิจารณาถึงภาวะเสี่ยงและความล่อแหลมเปราะบางของชุมชนจากสภาพอากาศรุนแรงจากการที่ชุมชนเปิดรับต่อผลกระทบของสภาพอากาศรุนแรงเหล่านั้น และความไวต่อผลกระทบนั้น ๆ ประกอบกับขีดความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ภายใต้สภาพอากาศแปรปรวนและภาวะสภาพอากาศรุนแรง ซึ่งภาวะเสี่ยงและความล่อแหลมของชุมชนต่างๆ นั้นมีความเฉพาะตัวแตกต่างกันไปตามสภาพทางกายภาพและบริบททางด้านเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ซึ่งแม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศรุนแรงในรูปแบบและระดับความรุนแรงที่เหมือนกันก็ตาม นอกจากนั้นพลวัต

ทางสังคมและเศรษฐกิจจะส่งผลให้ความเสี่ยงและความล่อแหลมของชุมชนต่าง ๆ นั้นเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาอีกด้วย ทั้งนี้ความไม่แน่นอนในการคาดการณ์สถานการณ์อนาคต และที่สำคัญคือ ความไม่แน่นอนของพลวัตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคตระยะยาว ที่จะส่งผลให้ชุมชนเปิดรับต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและความไวที่จะได้รับผลสืบเนื่องจากผลกระทบนั้น ๆ ประกอบกับขีดความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์อันเนื่องมาจากผลกระทบและผลสืบเนื่องเหล่านั้นแตกต่างกันไป ทำให้การพิจารณาภาวะเสี่ยงและความล่อแหลมเปราะบางของชุมชนอันเนื่องมาจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตนั้นจึงเป็นเรื่องที่ไม่ควรมองภาพชุมชนทั้งหมดในแต่ละภาคส่วนภายใต้บริบทเดียวกันหรือกำหนดแผนการปรับตัวขึ้นโดยคำนึงถึงเพียงบริบทของสังคมในปัจจุบัน

ดังนั้น แนวทางการสร้างขีดความสามารถชุมชนเพื่อให้สามารถรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเปลี่ยนแปลงไปจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจึงเป็นเรื่องที่ควรพิจารณาถึงกรอบแผนงานที่เป็นการจัดตั้งกระบวนการที่เป็นการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการส่งเสริมให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งต่อผลกระทบจากสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ในระยะยาว โดยเป็นการวางรากฐานการวางยุทธศาสตร์ชุมชนระยะยาวที่รวมการบริหารจัดการความเสี่ยงในอนาคตเข้าไว้ด้วยกันภายใต้การจัดทำภาพฉายอนาคตระยะยาวในหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดทางเลือกในการจัดการกับความไม่แน่นอนของสถานการณ์อนาคต ทั้งนี้แผนแม่บทนี้จะต้องจัดตั้งกลไกที่สนับสนุนให้ชุมชนสามารถดำเนินการวางยุทธศาสตร์ชุมชนระยะยาวและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์นั้นได้ ซึ่งจะต้องอาศัยการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ ของภาครัฐและภาคประชาสังคม ซึ่งอาจจะดำเนินการในกรอบของการจัดทำยุทธศาสตร์ชุมชน โดยขยายกรอบเวลาให้ครอบคลุมระยะเวลาที่ยาวนานมากขึ้นตามบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อีกทั้งคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงระยะยาวทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคมและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นเงื่อนไขประกอบในการวางยุทธศาสตร์ ทั้งนี้จะต้องมีการทบทวนเป็นระยะ ๆ ในอนาคตเพื่อปรับยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องกับความรู้ใหม่และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต

รายงานฉบับนี้ได้นำเสนอแนวทางดำเนินการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนกลไกการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต ซึ่งครอบคลุมถึงการเติมเต็มช่องว่างของการที่ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับสภาพอากาศแปรปรวนและภัยพิบัติดังนี้

- การสร้างความตระหนักรู้ เพื่อให้ชุมชนเกิดเข้าใจถึงผลกระทบและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนของตน

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

---

- การสร้างความรู้ เพื่อถ่ายทอดให้ชุมชนสามารถใช้ในการหาทางเลือกต่าง ๆ และแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมกับอนาคต และสถานการณ์เสี่ยงที่แตกต่างกัน
- การสร้างความสามารถด้านเทคนิค ในการกำหนดรูปแบบวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้
- การสร้างกลไกเพื่อสนับสนุนเงินทุนและทรัพยากรที่จำเป็นในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับตัว
- การปรับปรุงและจัดตั้งการจัดการ / ระเบียบ กฎหมาย / องค์กรและกลไกที่จะสนับสนุน และเอื้อให้ชุมชนสามารถพัฒนาการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้มแข็งทนทานต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

# สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญรูปภาพ	ii
บทสรุปผู้บริหาร	1
บทนำ	5
บทที่ 1 การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวกับผลกระทบที่มีต่อความเสี่ยงของชุมชนในประเทศไทย	1-1
บทที่ 2 ขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ	2-1
บทที่ 3 การสร้างขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และข้อเสนอแนะกลไกและบทบาทของหน่วยงานต่างๆ	3-1
เอกสารอ้างอิง	4-1

# สารบัญรูปภาพ

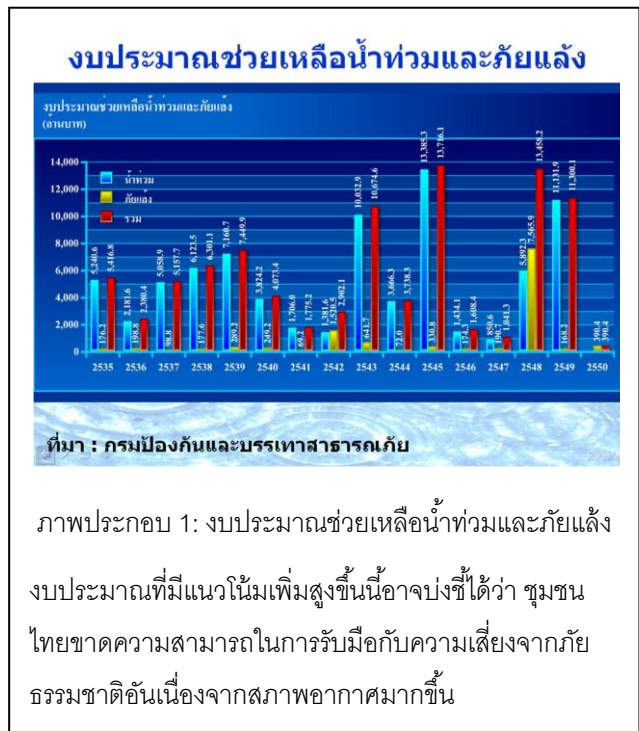
	หน้า
รูปที่ 1-1 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งอาจส่งผลถึงวิถีชุมชนในประเทศไทย	1-2
รูปที่ 1-2 ตัวอย่างผลการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศประเทศไทยในอนาคต	1-3
รูปที่ 1-3 ตัวอย่างผลกระทบจากภาวะฝนทิ้งช่วงและน้ำท่วมที่มีต่อการทำนาในภาคอีสาน ประเทศไทย	1-4
รูปที่ 1-4 ตัวอย่างผลการประเมินขั้นต้นพื้นที่ที่มีโอกาสประสบภัยพิบัติจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต	1-5
รูปที่ 1-5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงจากการที่ผลผลิตเกษตรลดลงต่ำลงในอนาคตจากผลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตประมาณช่วงปี 2573-2582	1-6
รูปที่ 1-6 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง	1-7
รูปที่ 1-7 ตัวอย่างพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียเสถียรภาพชายฝั่งและพื้นที่เสี่ยงปัญหาน้ำเค็มปนเปื้อนบ่อน้ำจืดในจังหวัดกระบี่	1-9
รูปที่ 1-8 ตัวอย่างภาพฉายอนาคตการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่-นาที่สำคัญของประเทศไทยภายใต้ทิศทางการพัฒนา และ/หรือ พลวัตทางเศรษฐกิจและสังคมในทิศทางต่าง ๆ	1-11
รูปที่ 1-9 กรอบแนวคิดในการพิจารณาถึงความเสี่ยงของชุมชนในการมองภาพแบบองค์รวม	1-14
รูปที่ 2-1 กรอบและเป้าหมายในการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ	2-5
รูปที่ 2-2 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางต่อผลกระทบของสภาพอากาศ	2-6
รูปที่ 2-3 ตัวอย่างการขาดขีดความสามารถของชุมชนชายฝั่งในกรณีศึกษาจังหวัดกระบี่	2-8
รูปที่ 2-4 ตัวอย่างกรณีศึกษาการเลือกพันธุ์ข้าวปลูกให้สามารถรับมือกับผลของสภาพอากาศรุนแรงได้	2-11

## บทนำ

### ชุมชนไทยกับขีดความสามารถในการรับมือความเสี่ยงจากสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

#### ชุมชนไทยกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศ

วิถีชีวิตของชุมชนไทยส่วนใหญ่ ประสบภัยอันเนื่องมาจากผลสืบเนื่องของสภาพอากาศอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นภัยพิบัติจากภาวะฝนแล้ง น้ำท่วม พายุ เป็นต้น ภัยธรรมชาติเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการที่ประชาชนไม่สามารถดำเนินชีวิตหรือประกอบอาชีพได้ตามปกติ และก่อให้เกิดผลสืบเนื่องไปยังภาวะทางเศรษฐกิจทั้งระดับครัวเรือนและเศรษฐกิจของประเทศในที่สุด นอกจากนี้ ยังส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สุขภาพอนามัย แม้กระทั่ง การเมืองการปกครอง ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังมีชุมชนไทยจำนวนมากซึ่งไม่สามารถรับมือกับความเสี่ยงหรือผลกระทบที่เกิดจากสภาพอากาศรุนแรงได้โดยตัวเอง ดังจะเห็นได้จากการที่ต้องมีการดำเนินการโดยภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะภาครัฐที่จะต้องจัดสรรงบประมาณและกำลังคนเข้าไปให้ความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษอยู่เสมอ ๆ ดังนั้น



ประเด็นเรื่องความเสี่ยงจากสภาพอากาศและการรับมือกับผลกระทบนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาถึงการสร้างขีดความสามารถแก่ชุมชนเพื่อให้สามารถจัดการกับความเสี่ยงอันเนื่องมาจากผลกระทบที่จะเกิดจากภัยต่างๆ เหล่านี้ได้เหมาะสม โดยสามารถพึ่งพาตัวเองได้เป็นหลัก ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเพื่อให้ความร่วมมือในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต ซึ่งอาจส่งผลให้สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปและมีผลสืบเนื่องถึงวิถีชีวิตของชุมชน

อย่างไรก็ดี ผลกระทบอันเนื่องมาจากสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนี้แตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ และกลายเป็นความเสี่ยงที่ไม่เท่ากันของแต่ละชุมชน ทั้งนี้เนื่องจากความเสี่ยงนั้นนอกจากจะขึ้นกับรูปแบบและขนาดของกิจกรรมชาติตามตำแหน่งที่ตั้งและลักษณะของพื้นที่ของแต่ละชุมชนแล้ว ยังขึ้นกับรูปแบบวิถีชีวิต และขีดความสามารถที่แตกต่างกันในการรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้หากกล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่ส่งผลให้ชุมชนต้องตกอยู่ได้ความเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพอากาศ อาจพิจารณาได้จาก

- การเปิดรับต่อผลกระทบของสภาพอากาศจากสภาพความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิต กล่าวคือ การที่วิถีชุมชนนั้น ๆ ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงจากสภาพอากาศที่ผิดปกติ ได้โดยง่าย เช่น การตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ได้แก่ ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำ ก็จะได้รับต่อความเสี่ยงจากภาวะน้ำท่วมมากกว่าชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณที่ดอน เป็นต้น
- ความไวต่อผลกระทบของสภาพอากาศจากสภาพความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิต กล่าวคือ เมื่อเกิดภาวะผิดปกติขึ้น ก็จะทำให้เกิดความเสียหายสูงและเร็ว เช่น ชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณริมน้ำที่มีรูปแบบของอาคารบ้านเรือนที่แตกต่างกัน ได้แก่ อาคารที่ยกพื้นสูง หรืออาคารที่ปลูกสร้างบนพื้นดิน หรือกรณีของชาวนาที่ปลูกข้าวต่างพันธุ์กัน ก็จะมีผลต่อผลกระทบจากความเสี่ยงจากภาวะน้ำท่วมที่แตกต่างกัน หรือกรณีที่ครัวเรือนในชุมชนมีความหลากหลายของแหล่งรายได้ที่แตกต่างกัน ก็จะมีผลต่อผลกระทบจากการที่ผลผลิตครัวเรือนเกิดความเสียหายจากภัยพิบัติที่แตกต่างกัน เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตอาจนำมาซึ่งความเสี่ยงในรูปแบบใหม่ ๆ หรือเปลี่ยนรูปแบบความเสี่ยงที่ชุมชนเผชิญอยู่ในปัจจุบันนี้ไปจากเดิม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้อาจส่งผลให้ชุมชนไม่สามารถรับมือกับสถานการณ์หรือความเสี่ยงในอนาคตได้ หรือ ชุมชนที่ตกอยู่ในภาวะเสี่ยงอยู่แล้วในปัจจุบันโดยไม่สามารถรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศได้นั้น ในอนาคตอาจจะตกอยู่ในภาวะวิกฤตจนถึงจุดที่ไม่สามารถดำรงอยู่ได้

ดังนั้น ประเด็นที่ควรจะต้องพิจารณาก็คือ ชุมชนต่าง ๆ อีกทั้ง หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม มีความพร้อมและมีขีดความสามารถมากเพียงใดในการรับมือผลกระทบตลอดจนภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคตอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



## การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวกับผลกระทบที่มีต่อความเสี่ยงของชุมชน

การเตรียมตัวเพื่อรับสถานการณ์จากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวนั้นเป็นเรื่องของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ และการวางยุทธศาสตร์เพื่อสร้างขีดความสามารถในการจัดการกับความเสียหายจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนี้จะต้องมองประเด็นของความเสี่ยงในมุมมองที่แตกต่างจากการจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติอยู่บ้าง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ และใช้เวลานานกว่าจะเห็นผลกระทบได้ชัดเจน ดังนั้นการทำความเข้าใจถึงความเสี่ยงดังกล่าวจะต้องทำความเข้าใจถึงสถานการณ์ภายใต้บริบทของสภาพเศรษฐกิจและสังคมในอนาคตด้วย ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างเกิดขึ้นควบคู่กันไปซึ่งมักจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและส่งผลสืบเนื่องต่อภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนภายในระยะเวลาอันสั้นกว่าการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างมาก ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเหล่านี้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการพัฒนานั้น จะส่งผลให้ภาคส่วนต่าง ๆ มีรูปแบบและระดับของความเสี่ยงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่แตกต่างกันไป เนื่องจากการเปิดรับและความไวต่อภาวะเสี่ยงที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามพลวัตของสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมอื่น ๆ

ดังนั้น การมองประเด็นของการสร้างขีดความสามารถเพื่อรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนี้ จะเน้นที่การปรับตัว ปรับวิถีการดำเนินชีวิต ปรับรูปแบบการพัฒนา โดยการวางแผนและยุทธศาสตร์การพัฒนาซึ่งพิจารณารวมถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนเพื่อที่จะชักนำให้ชุมชนพัฒนาไปในทิศทางที่จะพบกับภาวะเสี่ยงน้อยที่สุด หรือปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตโดยมีทางเลือกหลายทางในอนาคต โดยมีความคล่องตัวสูงในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ทั้งนี้เป็นยุทธศาสตร์ที่ชุมชนเป็นแกนกลางในการวางแผนและขับเคลื่อนดำเนินการ ซึ่งอาจเป็นการดำเนินการโดยชุมชนเอง ประกอบกับการสนับสนุนจากภาครัฐ และ/หรือ ภาคประชาสังคมอื่น ๆ

อย่างไรก็ดี ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้นไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงเดียวในอนาคตที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของชุมชน ทั้งนี้พลวัตทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งอาจเป็นผลจากทิศทางการพัฒนาหรือการขับเคลื่อนนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ และการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลสืบเนื่องจากปัจจัยภายนอกก็ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงระดับความเสี่ยงของชุมชน



เช่นกัน ทั้งในแง่ของการเปลี่ยนแปลงการเปิดรับผลกระทบและความไวต่อผลกระทบจากสภาพอากาศ ดังนั้น การพิจารณาถึงการสร้างขีดความสามารถต่อการรับมือกับสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตจะพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยมองเป็นเรื่องเอกเทศไม่ได้ หากแต่ควรจะต้องพิจารณาถึงยุทธศาสตร์ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนในเรื่องใหม่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

เมื่อพิจารณาถึงประเด็นทางด้านพลวัตทางสังคมและเศรษฐกิจด้วยแล้ว จะพบว่าความเสี่ยงของชุมชนต่อผลกระทบจากสภาพอากาศนั้นยังผันแปรไปตามกาลเวลาอีกด้วย เนื่องจากบริบทที่กำหนดการเปิดรับและความไวต่อผลกระทบของสภาพอากาศ อีกทั้งขีดความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงนั้นเปลี่ยนแปลงไปตามพลวัตดังกล่าวซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในปฏิสัมพันธ์ของภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม อันเป็นผลจากการที่ภาคส่วนใดภาคส่วนหนึ่งดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อภาวะเสี่ยงหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การวางแผนในวันนี้เพื่อพยายามหาคำตอบที่ชัดเจนว่าจะต้องทำอะไรเพื่อที่จะกำหนดการดำเนินการต่าง ๆ อาจจะไม่ได้อำนาจที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของชุมชนภายใต้การเปลี่ยนแปลงในระยะยาว โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากพลวัตทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและมีผลต่ออนาคตของชุมชนมากกว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ดังนั้น การพิจารณาถึงการสร้างขีดความสามารถต่อการรับมือกับสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตจึงเน้นถึงการจัดตั้งกลไกเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของชุมชนในการวางยุทธศาสตร์การพัฒนาของพื้นที่ และเน้นถึงการเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการตัดสินใจที่เหมาะสมตามเงื่อนไขต่าง ๆ ของแต่ละชุมชนตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

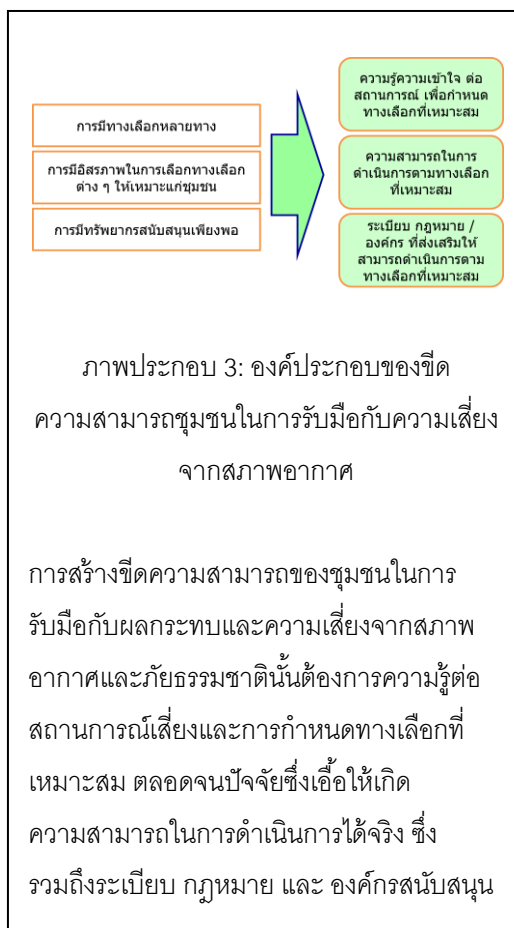
## **ขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ**

ประเด็นเรื่องขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาตินั้น เป็นการมองถึง ความสามารถ ทักษะและทรัพยากรที่มีในชุมชน สังคม และองค์กรต่าง ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาเพื่อใช้เตรียมการในการป้องกัน การลด การหลีกเลี่ยง และการจัดการความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ หรือผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้แล้ว ขีดความสามารถในบริบทนี้ยังหมายถึงความรวมถึง ความสามารถในการฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมหลังจากเกิดสถานการณ์เสี่ยงที่มีผลกระทบต่อชุมชนด้วย ทั้งนี้ขีดความสามารถจะเชื่อมโยงกับการตระหนักรู้ของชุมชนที่มีต่อความเสี่ยง โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวโน้มของความเสี่ยงในอนาคตเพื่อที่จะสามารถวางแผนและกำหนดทิศทางการพัฒนาตลอดจนมาตรการรองรับได้อย่างเหมาะสม

และเหนือสิ่งอื่นใดหากมีการวางแผนการจัดการที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นแนวโน้มความเสี่ยงของชุมชน โดยเกิดขึ้นจากความร่วมมือของทุกฝ่าย ก็จะทำให้เกิดกลไกที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและจัดการความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น และหากเกิดภาวะเสี่ยงขึ้นก็จะสามารถบรรเทาผลกระทบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ ได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ขีดความสามารถในการหาทางเลือกต่าง ๆ เพื่อลดผลจากภาวะเสี่ยง ในประเด็นนี้ ชุมชนที่มีทางเลือกหลายทาง และมีอิสระในการปรับเปลี่ยนวิถีทางต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต จัดว่าทำให้ชุมชนมีความเสี่ยงน้อยลง
- ขีดความสามารถในการดำเนินการตามทางเลือกต่าง ๆ เหล่านั้น ในประเด็นนี้ ชุมชนที่สามารถผลักดันให้มีการดำเนินการต่าง ๆ ได้ จัดว่าทำให้ชุมชนมีความเสี่ยงน้อย

การสร้างขีดความสามารถของชุมชนเพื่อการปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับผู้มีหน้าที่กำหนดนโยบายของประเทศ อีกทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคประชาสังคม ตลอดจนภาคเอกชน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนผู้ตกอยู่ในภายใต้ภาวะเสี่ยงเอง ซึ่งประเด็นที่สำคัญก็คือ ความแตกต่างของสภาพในแต่ละชุมชน อันจะมีผลต่อเงื่อนไขในการเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือต่อผลกระทบจากสภาพอากาศและความเสี่ยงในอนาคต ดังนั้น การดำเนินการหรือยุทธศาสตร์ชุมชนจะต้องแตกต่างกันไปตามแต่บริบทของชุมชน โดยไม่สามารถดำเนินการโดยรูปแบบมาตรฐานที่เหมือนกันได้ รายงานนี้จึงมุ่งนำเสนอแนวคิดการสร้างขีดความสามารถของชุมชนเพื่อการปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในแง่ของกระบวนการและกลไกที่จะนำไปสู่การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจระหว่างกัน เพื่อที่จะนำไปสู่การปรับและสร้างความรู้เพื่อให้ชุมชนสามารถวางยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนในเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยมีความคล่องตัวที่จะปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต (Knowledge-



based society) โดยมีกลไกที่นำเอาภาคส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาให้การสนับสนุนการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน นอกจากนั้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกยังเป็นปัญหาใหญ่ที่ซับซ้อนเกินกว่าที่หน่วยงานใด หรือภาคส่วนใดภาคส่วนหนึ่งจะสามารถดำเนินการได้แต่โดยลำพัง ทุกภาคส่วนต้องตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองในการขับเคลื่อนกลไกเพื่อสร้างขีดความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศให้แก่กลุ่มตกอยู่ในภาวะเสี่ยงและล่อแหลมเปราะบางได้อย่างเหมาะสม การทำงานร่วมกันในการบูรณาการองค์ความรู้จะทำให้มีข้อมูลเพียงพอในการกำหนดยุทธศาสตร์อย่างเหมาะสมและหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการตัดสินใจอันนำไปสู่จุดอับใหม่จากการพยายามแก้ปัญหาโดยขาดความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว

รายงานนี้มีเป้าหมายเพื่อชี้ให้เห็นถึงช่องว่างด้านการขาดขีดความสามารถของชุมชนในการการรับมือต่อผลกระทบจากสภาพอากาศและความเสี่ยงจากผลกระทบดังกล่าว โดยมองในภาพรวมในมุมมองของชุมชนในภาคเกษตรกรรมและชุมชนประมงพื้นบ้านชายฝั่งทะเล ประกอบกับชุมชนเมือง และเสนอแนะด้านโครงสร้างและกลไกในการดำเนินการที่จะนำไปสู่การสร้างเสริมความเข้มแข็งเพื่อให้ชุมชนสามารถรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ทั้งนี้แม้ว่าประเด็นในเรื่องของความเสียหายของชุมชนจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้นยังเป็นประเด็นที่ต้องดำเนินการศึกษาต่อไปอีกอย่างต่อเนื่อง แต่การพิจารณาถึงกลไกในการสร้างขีดความสามารถในการรับมือกับความเสียหายจากผลกระทบของสภาพอากาศขนาดนั้น อาจพิจารณาจากความเสียหายต่าง ๆ ที่ชุมชนเผชิญอยู่ในปัจจุบันได้

รายงานนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

## บทที่ 1

### การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวกับผลกระทบที่มีต่อความเสี่ยงของชุมชนในประเทศไทย

สภาพภูมิอากาศของโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งเริ่มสังเกตเห็นได้ชัดในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องมาจากภาวะโลกร้อนซึ่งเกิดการที่ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้นอยู่นี้เป็นปรากฏการณ์ในระดับโลกและคาดว่าจะยังคงดำเนินต่อไปอีกหลายทศวรรษเป็นอย่างน้อย การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาวะโลกร้อนนี้มีความแตกต่างกันไปตามแต่ละภูมิภาคของโลก โดยเป็นที่คาดการณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงในอนาคตจะสูงและรวดเร็วกว่าอดีตมาก ทั้งนี้ประเทศไทยตกอยู่ในข่ายที่จะได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนโดยหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อนนั้นเป็นผลที่เกิดขึ้นสืบเนื่องเป็นลูกโซ่โดยอาจเริ่มจากผลกระทบต่อระบบชีวภาพกายภาพ (bio-physical system) และจะก่อให้เกิดผลกระทบสืบเนื่องต่อไปถึงด้านเศรษฐกิจสังคม เช่น ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นกับระบบการผลิตทางการเกษตรจะส่งผลกระทบสืบเนื่องไปถึงการดำเนินชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คน ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันหลากหลาย ทั้งนี้ระบบและกลุ่มสังคมต่าง ๆ อาจมีความเสี่ยงจากผลกระทบเหล่านี้และมีความอ่อนไหวต่อภาวะเดือร้อนแตกต่างกันไปเช่นกัน โดยขึ้นอยู่กับขีดความสามารถในการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตซึ่งแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ หรือตามแต่ละกลุ่มสังคมต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่างในลักษณะทางกายภาพของถิ่นที่อยู่ ตลอดจนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมอื่น ๆ

รายงานนี้นำเสนอถึงตัวอย่างบางกรณีจากการศึกษาในอดีตเพื่อแสดงให้เห็นว่า ความเสี่ยงที่ชุมชนเผชิญอยู่ในปัจจุบันนั้น อาจจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบและระดับความเสี่ยงในอนาคต อันเป็นอาจจะเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนพลวัตของสังคมอันอาจจะเนื่องมาจากการที่หน่วยสังคมต่าง ๆ ดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อผลกระทบของสภาพอากาศต่อวิถีชีวิตของชุมชน โดยเป็นผลจากการสังเคราะห์ขึ้นจากการศึกษาด้านความเสี่ยงและภาวะอ่อนไหวเปราะบางของภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะชุมชนในประเทศไทยในระยะที่ผ่านมา

## การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและความเสี่ยงของชุมชนไทย

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าผลกระทบของสภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อาจนำมาซึ่งความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไป การศึกษาในระดับโลกโดย Intergovernmental Panel on Climate Change ได้สรุปถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกโดยคาดการณ์ว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่มีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น โดยมีช่วงฤดูร้อนที่ยาวนานมากขึ้นและช่วงฤดูหนาวที่สั้นลง ภาวะแห้งแล้งในช่วงฤดูแล้งอาจทวีความรุนแรงมากขึ้น แต่อาจจะมีฝนตกชุกมากขึ้นในช่วงฤดูฝน ทั้งนี้สภาพอากาศแปรปรวนและภาวะอากาศรุนแรง เช่น พายุ ก็จะมีเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

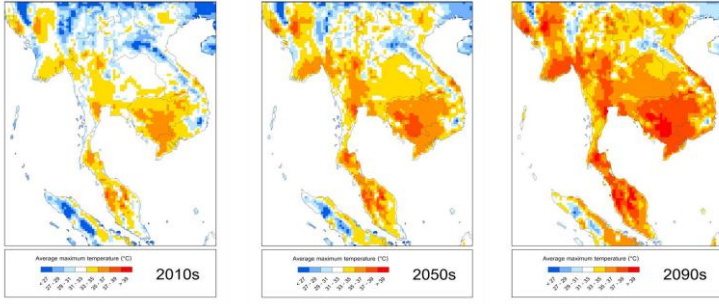
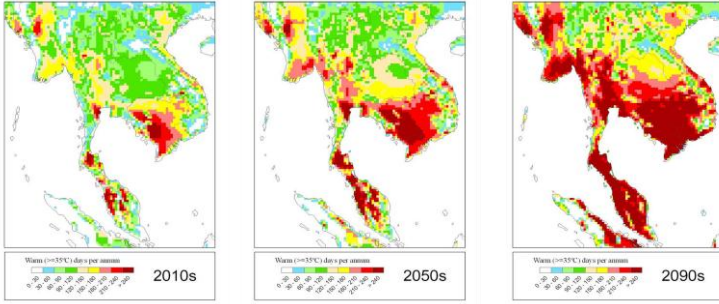
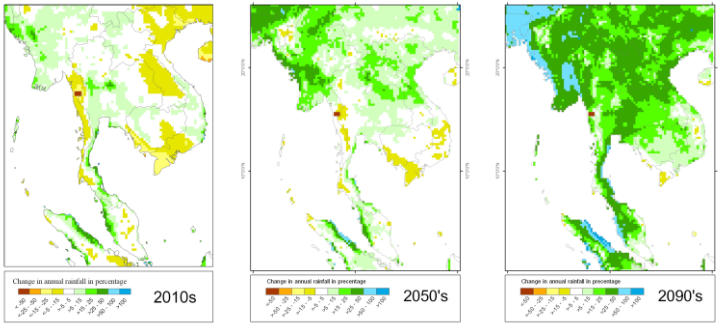
Phenomenon <sup>a</sup> and direction of trend	Likelihood that trend occurred in late 20th century (typically post 1960)	Likelihood of a human contribution to observed trend <sup>b</sup>	Likelihood of future trends based on projections for 21st century using SRES scenarios
Warmer and fewer cold days and nights over most land areas	Very likely <sup>c</sup>	Likely <sup>d</sup>	Virtually certain <sup>d</sup>
Warmer and more frequent hot days and nights over most land areas	Very likely <sup>e</sup>	Likely (nights) <sup>d</sup>	Virtually certain <sup>d</sup>
Warm spells / heat waves. Frequency increases over most land areas	Likely	More likely than not <sup>f</sup>	Very likely
Heavy precipitation events. Frequency (or proportion of total rainfall from heavy falls) increases over most areas	Likely	More likely than not <sup>f</sup>	Very likely
Area affected by droughts increases	Likely in many regions since 1970s	More likely than not	Likely
Intense tropical cyclone activity increases	Likely in some regions since 1970	More likely than not <sup>f</sup>	Likely
Increased incidence of extreme high sea level (excludes tsunamis) <sup>g</sup>	Likely	More likely than not <sup>f,h</sup>	Likely <sup>i</sup>

รูปที่ 1 -1 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งอาจส่งผลถึงวิถีชุมชนในประเทศไทย  
(ที่มา: Intergovernmental Panel on Climate Change Assessment Report 4)

การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยที่ได้มีการศึกษากันในระยะที่ผ่านมา ซึ่งได้ศึกษาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยโดยละเอียดมากกว่าการศึกษาในระดับ

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและมีกรอบการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

โลก ก็แสดงแนวโน้มทิศทางการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกัน ดังตัวอย่างในภาพประกอบ 5 ที่แสดงต่อไปนี้

	<p>การคาดการณ์อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายทศวรรษแสดงแนวโน้มอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นในพื้นที่ประเทศไทย</p>
	<p>การคาดการณ์ระยะเวลาที่มีอากาศร้อนในรอบปีเฉลี่ยรายทศวรรษแสดงแนวโน้มฤดูร้อนที่ยาวนานมากขึ้นในพื้นที่ประเทศไทย</p>
	<p>การคาดการณ์ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยรายทศวรรษแสดงแนวโน้มปริมาณในเพิ่มสูงขึ้นในพื้นที่ประเทศไทย</p>

รูปที่ 1-2 ตัวอย่างผลการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศประเทศไทยในอนาคต

ที่มา: ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และมีกรอบการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ “โครงการการจำลองสภาพภูมิอากาศอนาคตสำหรับประเทศไทยและพื้นที่ข้างเคียง” โครงการศึกษายภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของชุมชนเกษตรต่าง ๆ โดยน่าจะอยู่ในข่ายที่ได้รับผลกระทบอย่างมาก เนื่องจากการดำเนินวิถีชีวิตนั้นขึ้นกับสภาพอากาศที่เหมาะสม กล่าวคือ ชุมชนเกษตรในประเทศไทยส่วนใหญ่แล้วเป็นระบบเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก การที่เกิดสภาพ

อากาศแปรปรวน การกระจายตัวของฝนไม่เหมาะสม เช่น ภาวะฝนทิ้งช่วงที่นานผิดปกติ หรือภาวะฝนตกหนัก ย่อมส่งผลกระทบต่อพืชผลในฤดูการผลิตนั้น ๆ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามที่ได้มีการศึกษาไว้แล้วนั้น ชุมชนเกษตรที่อาศัยน้ำฝนน่าจะมีแนวโน้มที่จะเปิดรับต่อความเสี่ยงจากภาวะอากาศผิดปกติมากขึ้น ตลอดจนแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศก็อาจส่งผลกระทบต่อระดับผลผลิตในหลายพื้นที่จากอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต



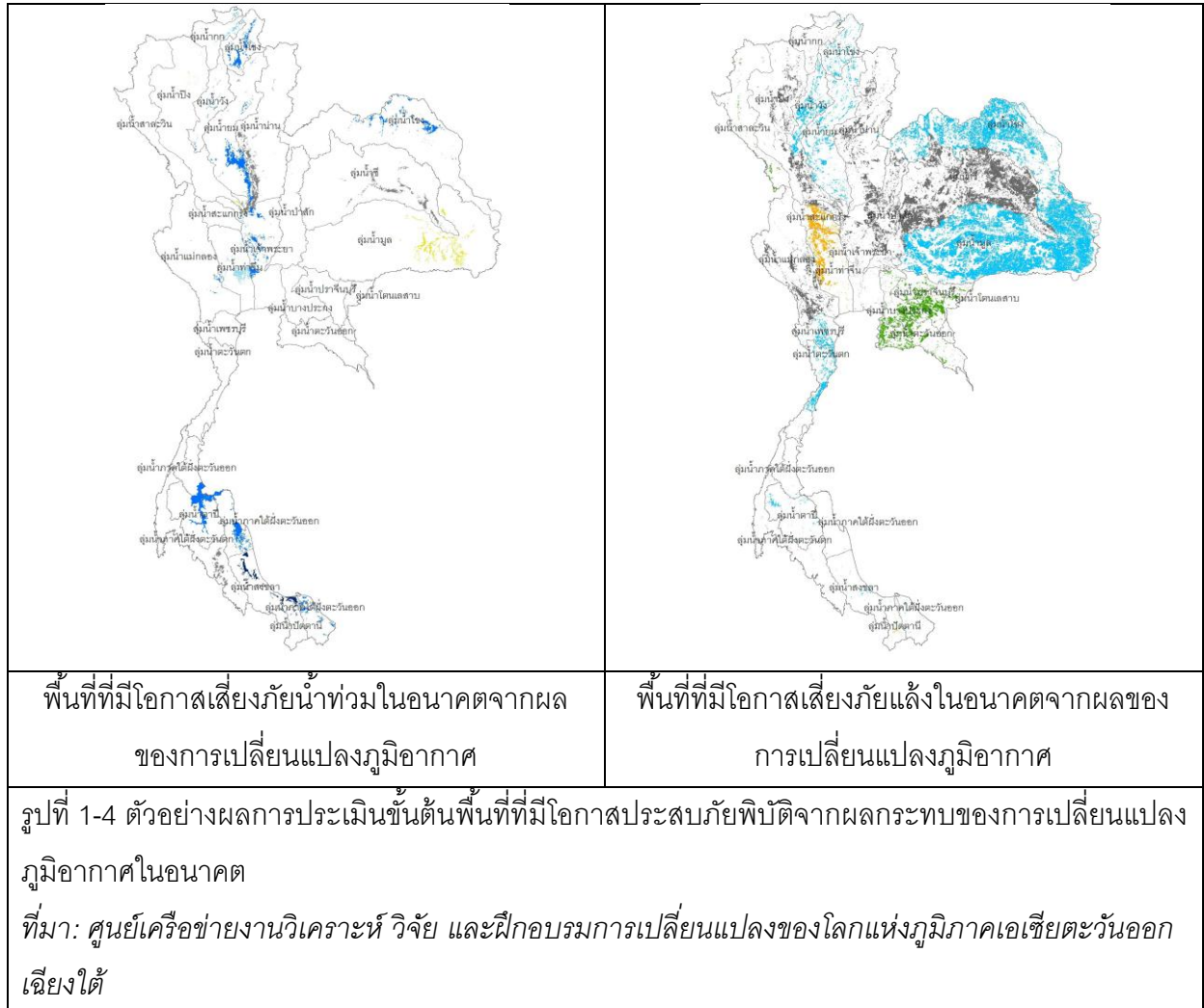
รูปที่ 1-3 ตัวอย่างผลกระทบจากภาวะฝนทิ้งช่วงและน้ำท่วมที่มีต่อการทำนาในภาคอีสาน ประเทศไทย

ที่มา: ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

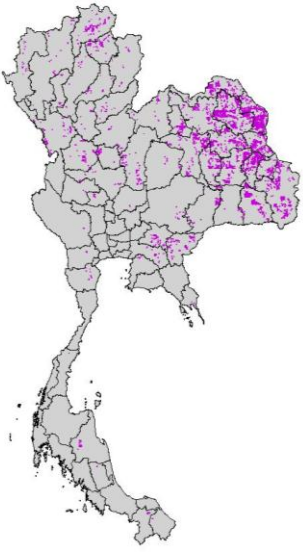
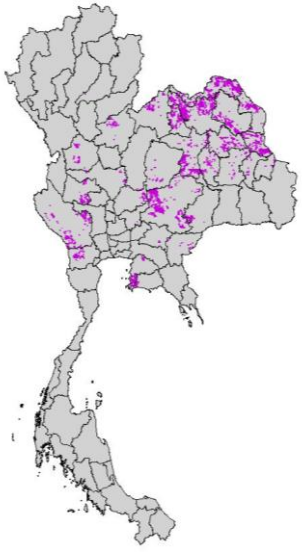
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อในเชิงกายภาพที่จะส่งผลให้พื้นที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของเกษตรกรในพื้นที่ต่างๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้



เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจเกิดขึ้นยังส่งผลกระทบต่อระดับผลผลิตเกษตร โดยทำให้ผลผลิตในบางพื้นที่ลดต่ำลง และจะส่งผลสืบเนื่องต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต่าง ๆ ในที่สุด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

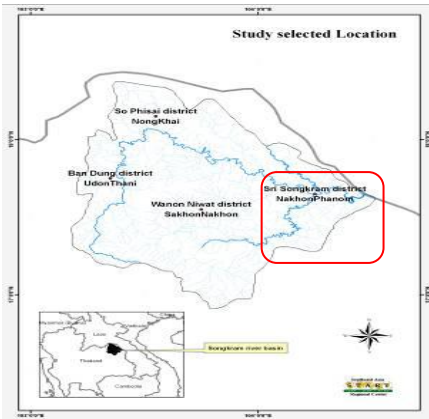

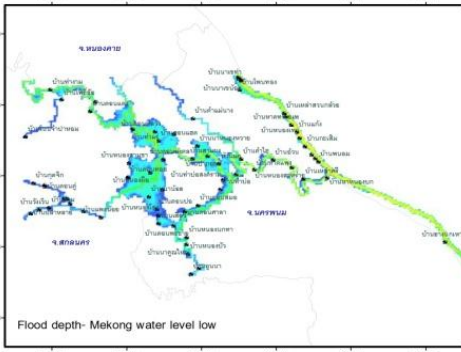
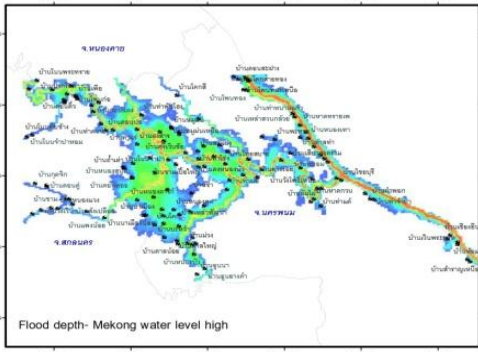
	
<p>ก</p>	<p>ข</p>
<p>รูปที่ 1-5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงจากการที่ผลผลิตเกษตรลดลงในอนาคตจากผลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตประมาณช่วงปี 2573-2582: ข้าวนาข้าว - ฤดูฝน (ก) และ มันสำปะหลัง (ข)</p> <p>ที่มา: โครงการศึกษา “ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการผลิต ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดของประเทศไทย” โดย เกริก ปั่นแห่งเพชรและคณะ ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย</p>	

นอกจากผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรแล้ว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาวอาจส่งผลกระทบต่อการตั้งถิ่นฐานของชุมชน ดังตัวอย่างกรณีศึกษาที่ลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง (รูปที่ 1-6) ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นระบบนิเวศที่เป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงในช่วงปลายฤดูฝน โดยที่เมื่อปริมาณน้ำในแม่น้ำโขงเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปลายฤดูฝน น้ำส่วนหนึ่งจะไหลย้อนเข้ามาในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง ก่อให้เกิดสภาพน้ำท่วมขังเสมือนทะเลสาบอยู่ช่วงเวลาหนึ่ง ประมาณ 3-4 สัปดาห์ ภาวะดังกล่าวนำมาซึ่งปลาจำนวนมากซึ่งเป็นแหล่งรายได้สำคัญของชุมชน และเป็นพื้นฐานของเศรษฐกิจในพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ดี ในอดีตที่ผ่านมา ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมนั้นมีขอบเขตที่ค่อนข้างแน่นอน และเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งหมู่บ้านตามชายขอบของพื้นที่น้ำท่วม นับเป็นรูปแบบการประเมินและบริหารความเสี่ยงโดยการใช้ความรู้และประสบการณ์ท้องถิ่นในรูปแบบหนึ่ง หากแต่ว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตอาจส่งผลให้ปริมาณฝนในตอนบนของลุ่มน้ำโขงเพิ่มสูงขึ้น และจะนำมา

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ซึ่งปริมาณน้ำที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว อันจะทำให้ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อรูปแบบและระดับของความเสียหายของชุมชน โดยการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต จะทำให้การเปิดรับต่อความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสภาพอากาศเพิ่มสูงขึ้น ตัวอย่างผลสรุปจากการศึกษาในระยะที่ผ่านมาแสดงถึงโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตจะส่งผลให้ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมเปลี่ยนแปลงไป และอาจส่งผลกระทบต่อการตั้งถิ่นฐานชุมชน ดังในภาพประกอบต่อไปนี้

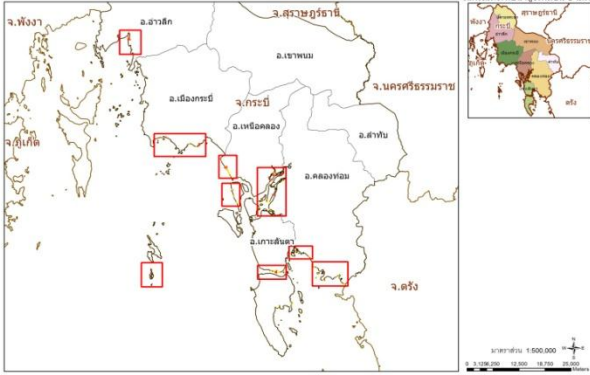

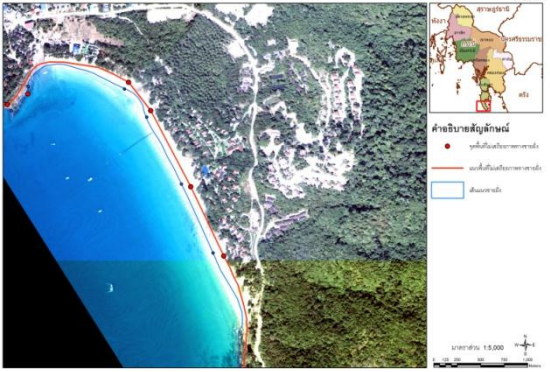

**กรณีศึกษาพื้นที่ลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง**

	
 <p>การประมาณการขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมปัจจุบัน</p>	 <p>การประมาณการขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมอนาคต</p>
<p>รูปที่ 1-6 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่น้ำท่วมในลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง</p> <p>ที่มา: <i>The Study on Climate Change Scenarios and Impact on Hydrological in Songkram River Basin. Southeast Asia START Regional Center ART RC and WUP-Fin, MRCS การศึกษาภายใต้การสนับสนุนของ United States Agency for International Development (USAID)</i></p>	

นอกจากชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งอาจจะถูกคุกคามโดยสภาพอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตแล้ว ชุมชนชายฝั่งก็อาจถูกคุกคามโดยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาว เช่นเดียวกัน ดังตัวอย่างในกรณีศึกษาที่จังหวัดกระบี่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลที่อาจเพิ่มสูงขึ้นจากอิทธิพลของภาวะโลกร้อน ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงความเร็วลมและทิศทางลมมรสุมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อาจจะทำให้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งมีความรุนแรงมากขึ้น ผลการศึกษาขั้นต้นแสดงให้เห็นพื้นที่ล่อแหลมจากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งผลสืบเนื่องนั้น นอกจากจะทำให้พื้นที่ชายฝั่งอันเป็นที่ตั้งชุมชนต้องหดหายไปแล้ว ยังอาจก่อปัญหาน้ำเค็มปนเปื้อนในบ่อน้ำจืดที่ชุมชนอาศัยใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอีกด้วย ผลที่เกิดขึ้นตามมาจะส่งผลกระทบต่อรูปแบบและระดับของความเสี่ยงของชุมชนในการดำเนินวิถีชีวิตให้เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต โดยอาจเกิดการย้ายถิ่นเกิดขึ้น ถ้าหากระดับของปัญหาและระดับของความเสี่ยงนี้สูงเกินกว่าขีดความสามารถของสมาชิกชุมชน หรือ ชุมชนเองจะดำเนินการจัดการได้ ผลสรุปจากการศึกษาในระยะที่ผ่านมาแสดงถึงโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตจะส่งผลให้ขอบเขตพื้นที่ชายหาดเปลี่ยนแปลงไป และโอกาสที่จะเกิดปัญหาน้ำเค็มปนเปื้อนบ่อน้ำจืด ดังในภาพประกอบต่อไปนี้

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤตอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### กรณีศึกษาพื้นที่ชายฝั่งจังหวัดกระบี่

 <p>พื้นที่ล่อแหลมปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในอนาคต</p>	 <p>ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในปัจจุบัน</p>
 <p>พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในอนาคต</p>	 <p>พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดปัญหาน้ำเค็มปนเปื้อนบ่อน้ำจืดในอนาคต</p>
<p>รูปที่ 1-7 ตัวอย่างพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียเสถียรภาพชายฝั่งและพื้นที่เสี่ยงปัญหาน้ำเค็มปนเปื้อนบ่อน้ำจืดในจังหวัดกระบี่</p> <p>ที่มา: <i>The Study on Climate Change Impacts in Krabi Province, Thailand</i> โดย Southeast Asia START Regional Center &amp; WWF</p>	

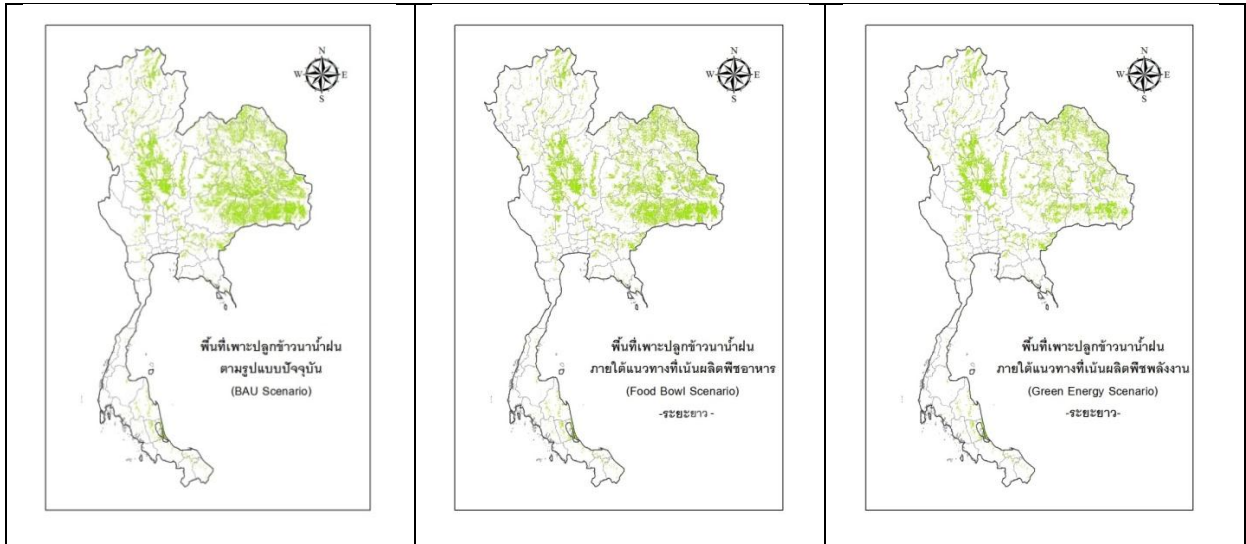
อย่างไรก็ดี ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเกษตรและชุมชนเกษตร ตลอดจนชุมชนชายฝั่งดังตัวอย่างเหล่านี้ ก็เป็นเพียงภาพฉายอนาคตแนวทางหนึ่งเท่านั้น ซึ่งการศึกษาในประเทศ

ไทยในระยะเวลาที่ผ่านมายังมีจำกัด การที่จะทำการระบุชี้ชัดลงไปถึงความเสี่ยงในเชิงพื้นที่ถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในเชิงกายภาพต่อระบบและภาคส่วนต่าง ๆ นั้นยังจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอีกมาก ตัวอย่างผลการศึกษาต่าง ๆ ที่ยกมาประกอบนี้เพียงเพื่อชี้ให้เห็นว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อชุมชนนั้นจะแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่และโครงสร้างเศรษฐกิจสังคมของแต่ละชุมชน นอกจากนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนนั้น ถึงแม้ว่าจะเป็ผลกระทบในลักษณะเดียวกันและในระดับที่เท่ากันก็ตาม แต่ก็ทำให้ชุมชนมีภาวะเสี่ยงและล่อแหลมเปราะบางแตกต่างกันเนื่องจากแต่ละชุมชนมีการเปิดรับกับผลกระทบ ความไวต่อผลกระทบ และขีดความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ประเด็นที่น่าพิจารณาก็คือ ชุมชนที่ตกอยู่ในภาวะเสี่ยงหรือได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศรุนแรงอยู่เสมอๆ นั้น อาจจะไม่ตกอยู่ในภาวะล่อแหลมเปราะบางจากผลของการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เนื่องจากมีขีดความสามารถในการรับมือหรือปรับตัวที่ดี ทั้งนี้ แนวทางการรับมือหรือการสร้างขีดความสามารถเพื่อให้รับมือและปรับตัวของชุมชนนั้นจะต้องพิจารณาเป็นกรณีของแต่ละชุมชน เนื่องจากความแตกต่างในบริบทของแต่ละชุมชน ซึ่งมีวิถีชีวิต สภาพเศรษฐกิจ และมีความต้องการถึงอนาคตของชุมชนที่แตกต่างกัน

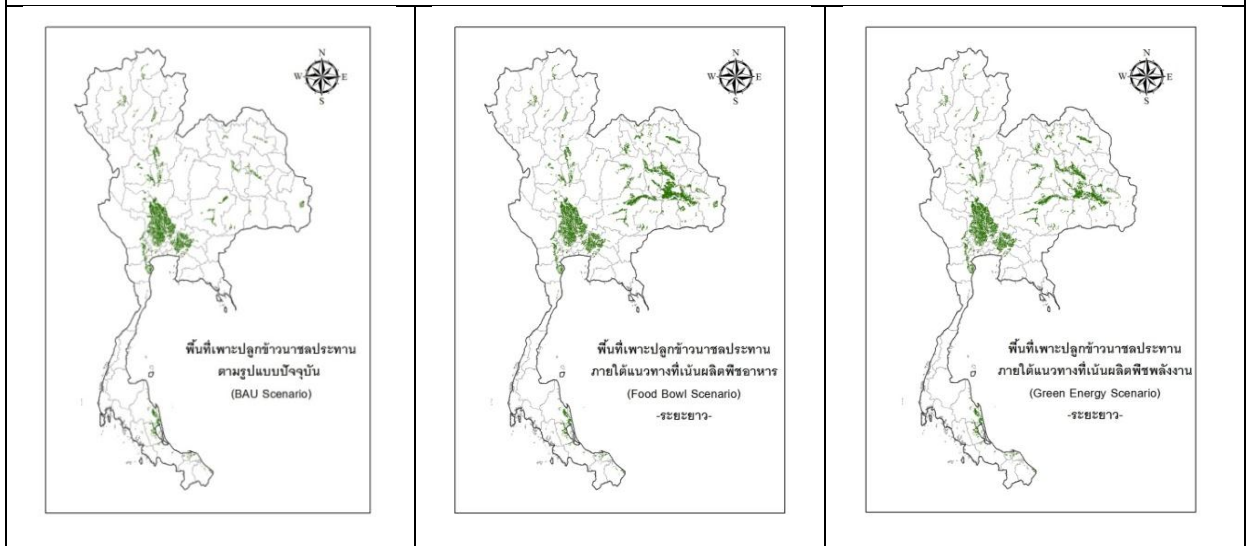
### การพิจารณาถึงความเสี่ยงของชุมชนไทยต่อการเปลี่ยนแปลงระยะยาวโดยองค์รวม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงเพียงอย่างเดียวในอนาคตที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของชุมชน ทั้งนี้พลวัตทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งอาจเป็นผลจากทิศทางการพัฒนาหรือการขับเคลื่อนนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐ และการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลสืบเนื่องจากปัจจัยภายนอกก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเสี่ยงของชุมชนเช่นกัน ตัวอย่างดังต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างภาพฉายอนาคตของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่-นาที่สำคัญของประเทศไทยภายใต้ทิศทางการพัฒนาและ/หรือ พลวัตทางเศรษฐกิจและสังคมในทิศทางต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนไปตามนโยบายภาครัฐที่อาจจะเน้นส่งเสริมการปลูกข้าวให้ได้มากที่สุด เพื่อคงฐานะการเป็นผู้นำในตลาดข้าวของโลก หรือ อาจจะหันมาเน้นส่งเสริมการปลูกพืชไร่ที่สามารถนำไปใช้ผลิตพลังงานทดแทนเพื่อลดการนำเข้าพลังงาน หรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ อ้อยและมันสำปะหลัง เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกดังตัวอย่างนี้ ย่อมส่งผลให้รูปแบบความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของชุมชนต่อผลกระทบของสภาพอากาศแตกต่างไปจากเดิม เนื่องจากการที่ชุมชนมีการเปิดรับและความไวต่อผลกระทบจากสภาพอากาศเปลี่ยนไปตามประเภทของพืชที่ปลูกในพื้นที่เกษตรของชุมชนนั้น ๆ

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

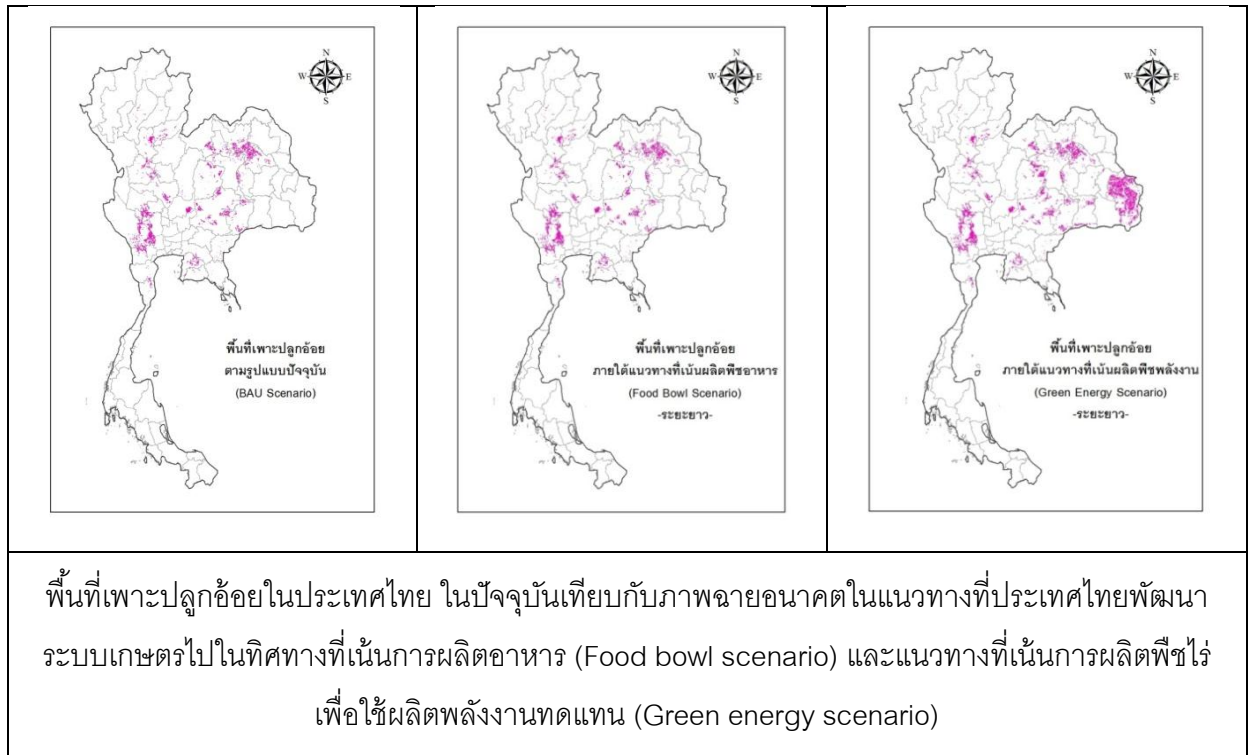


พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาขั้นบันได – ฤดูฝน ในประเทศไทย ในปัจจุบันเทียบกับภาพฉายอนาคตในแนวทางที่ประเทศไทยพัฒนาระบบเกษตรไปในทิศทางที่เน้นการผลิตอาหาร (Food bowl scenario) และแนวทางที่เน้นการผลิตพืชไร่เพื่อใช้ผลิตพลังงานทดแทน (Green energy scenario)



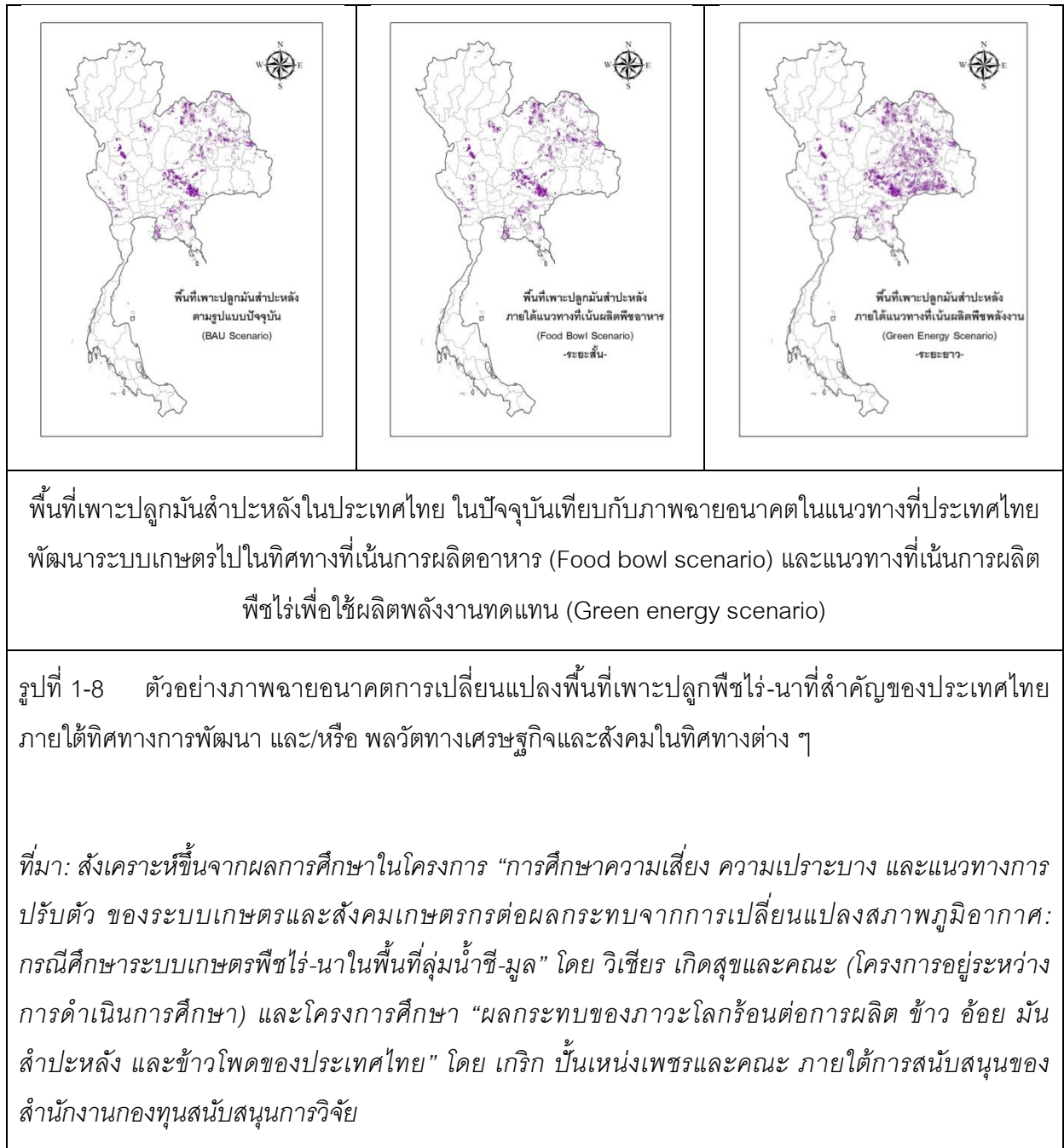
พื้นที่เพาะปลูกข้าวชาลประทาน – ฤดูแล้ง ในประเทศไทย ในปัจจุบันเทียบกับภาพฉายอนาคตในแนวทางที่ประเทศไทยพัฒนาระบบเกษตรไปในทิศทางที่เน้นการผลิตอาหาร (Food bowl scenario) และแนวทางที่เน้นการผลิตพืชไร่เพื่อใช้ผลิตพลังงานทดแทน (Green energy scenario)

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสมภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



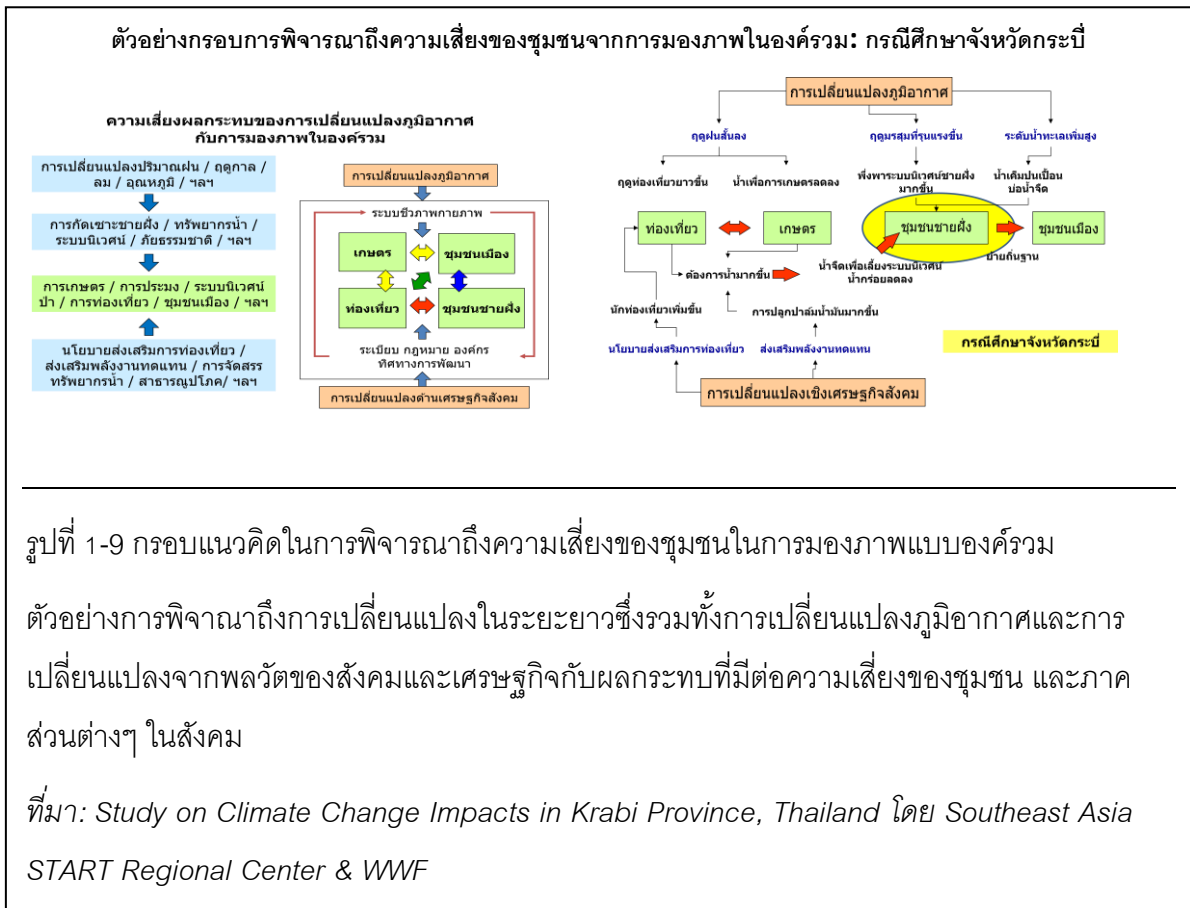


เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะปลูกดังตัวอย่างนี้ เป็นผลมาจากทิศทางการพัฒนาและนโยบายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งสภาพตลาดสินค้าเกษตรที่อาจเปลี่ยนไปในอนาคต ซึ่งจะส่งผลให้ชุมชนเกษตรเปิดรับและมีความไวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่แตกต่างกันไป ดังนั้น การพิจารณาถึงความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของชุมชน จะต้องพิจารณาถึงพลวัตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมนี้ควบคู่ประกอบกันไปด้วย

นอกจากนั้น ตัวอย่างจากกรณีศึกษาจังหวัดกระบี่ก็เป็นอีกกรณีตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงในบริบทของพื้นที่อันเนื่องมาจากทิศทางการพัฒนาและนโยบายด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวและพลังงานทดแทน ประกอบกับผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต ซึ่งจะมีผลสืบเนื่องถึงภาคส่วนต่าง ๆ ทำให้ชุมชนชายฝั่งต้องตกอยู่ในภาวะเสี่ยงมากขึ้นกว่าผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอันมีผลโดยตรงต่อภาคส่วนชุมชนชายฝั่งเองเพียงอย่างเดียว ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นถึงกรอบแนวคิดในเรื่องการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวกับผลกระทบที่มีต่อความเสี่ยงของชุมชนตลอดจน การขาดขีดความสามารถในการรับมือกับความเสียหายของสภาพอากาศซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต โดยที่อาจเป็นผลมาจากการที่ภาคส่วนอื่นดำเนินการตอบสนองต่อการขับเคลื่อนนโยบายและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศประกอบกัน ดังที่แสดงในแผนภูมิดังต่อไปนี้



รูปที่ 1-9 กรอบแนวคิดในการพิจารณาถึงความเสี่ยงของชุมชนในการมองภาพแบบองค์รวม

ตัวอย่างการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวซึ่งรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงจากพลวัตของสังคมและเศรษฐกิจกับผลกระทบที่มีต่อความเสี่ยงของชุมชน และภาคส่วนต่างๆ ในสังคม

ที่มา: Study on Climate Change Impacts in Krabi Province, Thailand โดย Southeast Asia START Regional Center & WWF

## สรุป:

การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวนั้นส่งผลต่อสภาพความเสี่ยงของชุมชนโดยอาจผลักดันให้ชุมชนต้องเปิดรับกับความเสี่ยงมากขึ้น หรือมีความไวต่อผลกระทบจากสภาพอากาศมากขึ้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ก็ส่งผลต่อขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับสถานการณ์เสี่ยงด้วย ซึ่งประเด็นที่ควรคำนึงก็คือ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านี้มาจากหลายแหล่ง และเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงเชิงกายภาพต่างๆ ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยที่การเปลี่ยนแปลงหลายประการนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยภายนอกซึ่งอยู่เหนือการควบคุม การพิจารณาถึงความเสี่ยงของชุมชนเพื่อที่จะนำไปสู่การสร้างขีดความสามารถที่เหมาะสมจึงต้องมองภาพในองค์รวม และมองการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างกว้างไกล โดยเชื่อมโยงเข้าสู่ผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นต่อภาคส่วนต่าง ๆ ในท้องถิ่นแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจจะต้องอาศัยแนวคิดที่อยู่บนพื้นฐานของการวาดภาพฉายอนาคตเพื่อการวางแผน (Scenario-based planning)

## บทที่ 2

### ขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและ ภัยธรรมชาติ

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้จัดทำโครงการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน พ.ศ. 2553 ซึ่งได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ประชาชนส่วนใหญ่ที่รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและมีความกังวลเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน (ร้อยละ 97.9) และเห็นว่าสภาพอากาศแปรปรวนนั้นส่งผลกระทบต่อการดำเนินวิถีชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเด็นทางด้านภัยแล้งและน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม ความคิดเห็นในด้านการรับมือกับวิกฤติภาวะโลกร้อนนั้นก็ยังจำกัดอยู่ในประเด็นทางการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงการขาดความตระหนักรู้ถึงผลกระทบจากภาวะโลกร้อนในบริบทของภาคส่วนและพื้นที่ และยังขาดความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความเสี่ยงของชุมชนที่นอกเหนือไปจากภาวะอากาศแปรปรวนรุนแรงซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่ชุมชนไทยเผชิญอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งก็ได้มีการเสนอความคิดเห็นว่าจะต้องมีการจัดการที่ดีขึ้นในการจัดการกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวน ทั้งนี้ โดยความเห็นส่วนใหญ่เสนอให้ภาครัฐให้การสนับสนุน ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นถึงการขาดขีดความสามารถในการดำเนินการจัดการกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศโดยชุมชนเอง นอกจากนี้ ความเห็นของประชาชนส่วนใหญ่ยังต้องการให้มีการสร้างความเข้าใจต่อประเด็นปัญหาภาวะโลกร้อนให้มากกว่านี้ โดยเห็นสมควรให้มีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เพียงพอที่จะรับมือกับปัญหาจากภาวะโลกร้อนในอนาคต

ผลกระทบและความเสี่ยงของชุมชนจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้นเป็นประเด็นที่ยังต้องดำเนินการศึกษาต่อไปอีกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องทำความเข้าใจต่อประเด็นนี้ในบริบทของชุมชนแต่ละชุมชนซึ่งอาจแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตาม การพิจารณาถึงการสร้างขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพอากาศในอนาคตนั้น อาจอาศัยการพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงต่าง ๆ ที่ชุมชนเผชิญอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนแนวทางการรับมือที่ดำเนินอยู่ การวิเคราะห์ถึงประเด็นในด้านขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาตินี้ เป็นการดำเนินการในกรอบของการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะ

ภูมิอากาศโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สมช.) โดยสังเคราะห์ขึ้นจากผลการศึกษาของโครงการศึกษาด้านความเสี่ยงของชุมชนจากผลกระทบของภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศหลายโครงการในระยะเวลาที่ผ่านมา

การพิจารณาถึงประเด็นความเสี่ยงของชุมชนจากผลกระทบของภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและขีดความสามารถในการรับมือนั้นอาจพิจารณาในบริบทของชุมชนไทยจากกรณีศึกษาในการศึกษาต่าง ๆ ในระยะเวลาที่ผ่านมา ซึ่งอาจสรุปภาพรวมของชุมชนจากกรณีศึกษาต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ชุมชนเกษตร ซึ่งการศึกษาถึงประเด็นความเสี่ยงและภาวะความล่อแหลมเปราะบางต่อผลกระทบจากสภาพอากาศในระยะเวลาที่ผ่านมาได้เน้นไปที่ชุมชนเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<sup>1</sup> ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดว่าประชากรส่วนใหญ่อยู่ในภาคเกษตรกรรม และเป็นระบบเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินการเกษตร จึงเปิดรับกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศโดยตรง และเป็นระบบเกษตรพืชไร่ซึ่งพื้นที่เกษตรจำนวนมากเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการค้าและยังชีพ ทั้งนี้โดยเฉลี่ยแล้วครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาถือครองที่ดินต่ำ และส่วนใหญ่มีหนี้สิน ประเด็นหลักด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่จะส่งผลให้ชุมชนตกอยู่ในภาวะเสี่ยงมากขึ้น จะเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบนิเวศน์และผลผลิตของระบบนิเวศน์ที่ประชาชนต้องพึ่งพาเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ ไร่นา ลำน้ำ และ พื้นที่ป่า เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรวมถึงผลกระทบที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม หรือ ดินถล่ม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจส่งผลให้ความเสี่ยงเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต
- ชุมชนในพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งการศึกษาถึงประเด็นความเสี่ยงและภาวะความล่อแหลมเปราะบางต่อผลกระทบจากสภาพอากาศในระยะเวลาที่ผ่านมาได้เน้นไปที่ชุมชนชายฝั่งภาคใต้<sup>2</sup> ซึ่งวิถีชุมชนมีความหลากหลาย อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่จัดว่าตกอยู่ในภาวะเสี่ยง

---

<sup>1</sup> ได้แก่ การศึกษาในโครงการ AIACC AS07: Southeast Asia Regional vulnerability to changing water resource and extreme hydrological events due to climate change. Southeast Asia START Regional Center (2546 – 2549) และ โครงการศึกษากาปรประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง ความล่อแหลมเปราะบาง และแนวทางการปรับตัว ของระบบการเกษตรและสังคมเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต: กรณีศึกษาลุ่มน้ำ ชี-มูล โดย วิเชียร เกิดสุข และคณะ (โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษา)

<sup>2</sup> ได้แก่ การศึกษาในโครงการ Study on Climate Change Impacts in Krabi Province, Thailand โดย Southeast Asia START Regional Center และ WWF (2551) และ การศึกษาในโครงการ “การพัฒนาชุมชนชายฝั่งทะเลอันดามันในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและ

ค่อนข้างมาก ได้แก่ ชุมชนประมงพื้นบ้าน ซึ่งมีความรู้และความชำนาญที่ใช้ประกอบอาชีพได้เฉพาะด้าน โดยจำเป็นต้องพึ่งพาความสมบูรณ์ของทรัพยากรชายฝั่งเป็นสำคัญ และสมาชิกชุมชนโดยส่วนใหญ่ไม่มีทรัพยากรเพื่อการผลิตอื่น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ชายฝั่งจะส่งผลกระทบต่อภาคนี้ให้ชุมชนกลุ่มนี้ตกอยู่ในภาวะเสี่ยงได้โดยง่าย ประเด็นหลักด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่จะส่งผลให้ชุมชนตกอยู่ในภาวะเสี่ยงมากขึ้น จะเป็นผลของสภาพอากาศโดยตรง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในระบบลมมรสุมและพายุซึ่งจะจำกัดการออกทะเลเพื่อทำการประมง ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อระบบนิเวศน์และผลผลิตของระบบนิเวศน์ที่ประชาชนต้องพึ่งพาเพื่อการดำรงชีวิต ได้แก่ แนวปะการังและระบบนิเวศน์ชายฝั่งอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงผลกระทบที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจส่งผลให้ความเสี่ยงเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต

- ชุมชนเมือง ซึ่งการศึกษาถึงประเด็นความเสี่ยงและภาวะความล่อแหลมเปราะบางต่อผลกระทบจากสภาพอากาศในระยะที่ผ่านมาได้มีการศึกษาถึงชุมชนเมืองในเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่และเทศบาลนครเชียงใหม่<sup>3</sup> ซึ่งวิถีชุมชนมีความหลากหลาย ทั้งนี้ลักษณะความเสี่ยงจากสภาพอากาศจะเป็นประเด็นที่แตกต่างไปจากชุมชนชนบทบ้าง กล่าวคือประเด็นหลักจะเป็นผลกระทบจากสภาพอากาศรุนแรงเป็นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อที่ตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนหรือประกอบธุรกิจ ได้แก่ ภาวะน้ำท่วม ดินถล่ม ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เป็นต้น นอกจากนี้ ก็ยังเป็นกรณีของความเสี่ยงทางด้านผลกระทบจากสภาพอากาศซึ่งส่งผลสืบเนื่องถึงระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น กรณีความเสี่ยงน้ำเค็มปนเปื้อนในระบบผลิตน้ำประปา เป็นต้น

แม้ว่าชุมชนไทยต่างๆ เหล่านี้จะมีบริบททางด้านความเสี่ยงต่อสภาพอากาศที่แตกต่างกันบ้างก็ตาม แต่หากจะกล่าวโดยสรุปแล้ว ความแปรปรวนของสภาพอากาศที่สำคัญที่ส่งผลชุมชนไทยตกอยู่ภายใต้ภาวะเสี่ยงในปัจจุบัน ได้แก่

---

ภัยพิบัติ" โดย ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2553)

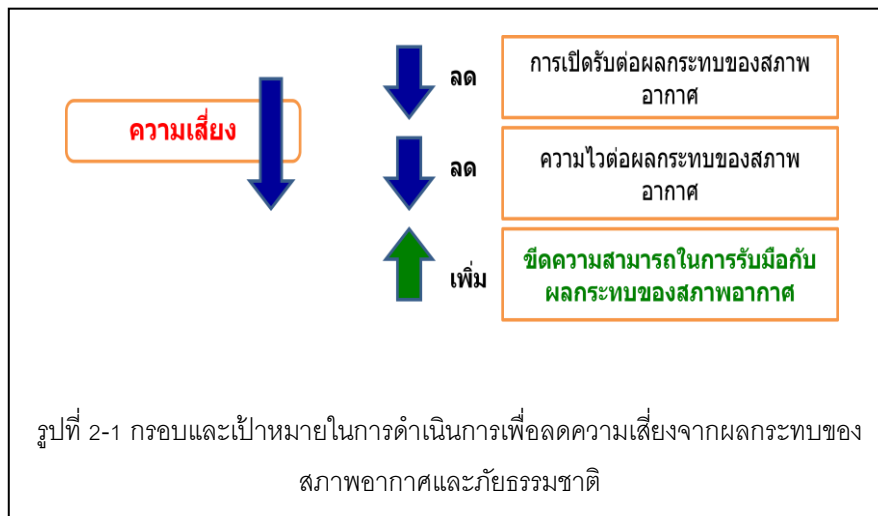
<sup>3</sup> ได้แก่ การศึกษาในโครงการ Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN) โดย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และ Rockefeller Foundation (โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษา)

- การกระจายตัวของฝนที่ไม่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก ทั้งนี้รวมถึงการขยับเลื่อนของการเริ่มต้นและสิ้นสุดของฤดูฝน ตลอดจนการกระจายตัวของฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาวะฝนทิ้งช่วงระหว่างฤดูเพาะปลูก
- ปริมาณฝนในรอบปีและการชลประทาน
- ความแปรปรวนของอุณหภูมิในช่วงเวลาต่าง ๆ ของปี
- สภาพมรสุมประจำฤดู
- สภาวะอากาศรุนแรง ภาวะฝนตกหนักในคาบเวลาสั้น ๆ (น้ำท่วม – ดินถล่ม) / พายุ ภัยภัย

สภาพอากาศที่ผิดปกติเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของชุมชนในระดับที่แตกต่างกันไปตามแต่ละชุมชน เนื่องจากขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาตินั้นไม่เท่ากัน ทั้งนี้อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาตินั้น ได้แก่

- การมีทางเลือกหลายทางเพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่หลากหลายและไม่แน่นอน
- การมีอิสรภาพการเลือกดำเนินการตามทางเลือกต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละชุมชน
- การมีทรัพยากรสนับสนุนการดำเนินการตามทางเลือกต่าง ๆ

ทั้งนี้ การดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงของชุมชนต่อผลกระทบของสภาพอากาศนั้น อาจมุ่งเป้าไปที่การลดการเปิดรับหรือความไวต่อผลกระทบของสภาพอากาศ หรือ การเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศดังแผนภูมิในรูปที่ 2.1



ประเด็นเรื่องขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาตินั้น เป็นการมองถึง ความสามารถ ทักษะและทรัพยากรที่มีในชุมชน สังคม และองค์กรต่าง ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาเพื่อใช้เตรียมการในการป้องกัน การลด การหลีกเลี่ยง และการจัดการ ความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ หรือผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนั้นแล้ว ขีดความสามารถยังหมายรวมถึง ความสามารถในการฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมหลังจากเกิด สถานการณ์เสี่ยงที่มีผลกระทบต่อชุมชนด้วย ทั้งนี้ขีดความสามารถจะเชื่อมโยงกับการตระหนักรู้ของ ชุมชนที่มีต่อความเสี่ยง โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ให้เห็นถึงแนวโน้มของความเสียหายในอนาคตเพื่อที่จะ สามารถวางแผนและกำหนดทิศทางการพัฒนาตลอดจนมาตรการรองรับได้อย่างเหมาะสม และเหนือสิ่งอื่นใดหากมีการวางแผนการจัดการที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นแนวโน้มความเสี่ยงของชุมชน โดย เกิดขึ้นจากความร่วมมือของทุกฝ่าย ก็จะทำให้เกิดแผนดำเนินการที่สามารถป้องกันหรือบรรเทาความเสี่ยงที่ อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่หากเกิดภาวะเสี่ยงขึ้นก็จะสามารถบรรเทาผลกระทบได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจพิจารณาถึงขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพ อากาศและภัยธรรมชาติ ได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

- ขีดความสามารถในการหาทางเลือกต่าง ๆ เพื่อลดผลจากภาวะเสี่ยง ในประเด็นนี้ ชุมชน ที่มีทางเลือกหลายทาง และมีอิสระในการปรับเปลี่ยนวิถีทางต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงในอนาคต จัดเป็นชุมชนที่มีภาวะเสี่ยงต่ำ
- ขีดความสามารถในการดำเนินการตามทางเลือกต่าง ๆ เหล่านี้ ในประเด็นนี้ ชุมชนที่ สามารถผลักดันให้มีการดำเนินการต่าง ๆ ได้นั้น จัดว่าเป็นชุมชนที่มีภาวะเสี่ยงต่ำ



การทำความเข้าใจถึงผลกระทบและความเสี่ยงจากสภาพอากาศและภัยธรรมชาติ ตลอดจนขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ นั้น เป็นเรื่องที่จะต้องทำความเข้าใจในบริบทของชุมชน และการมีส่วนร่วมของชุมชนนั้นเป็นหัวใจของกระบวนการประเมินความเปราะบางและกำหนดแนวทางการปรับตัว



รูปที่ 2-2 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางต่อผลกระทบของสภาพอากาศ

ที่มา: ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

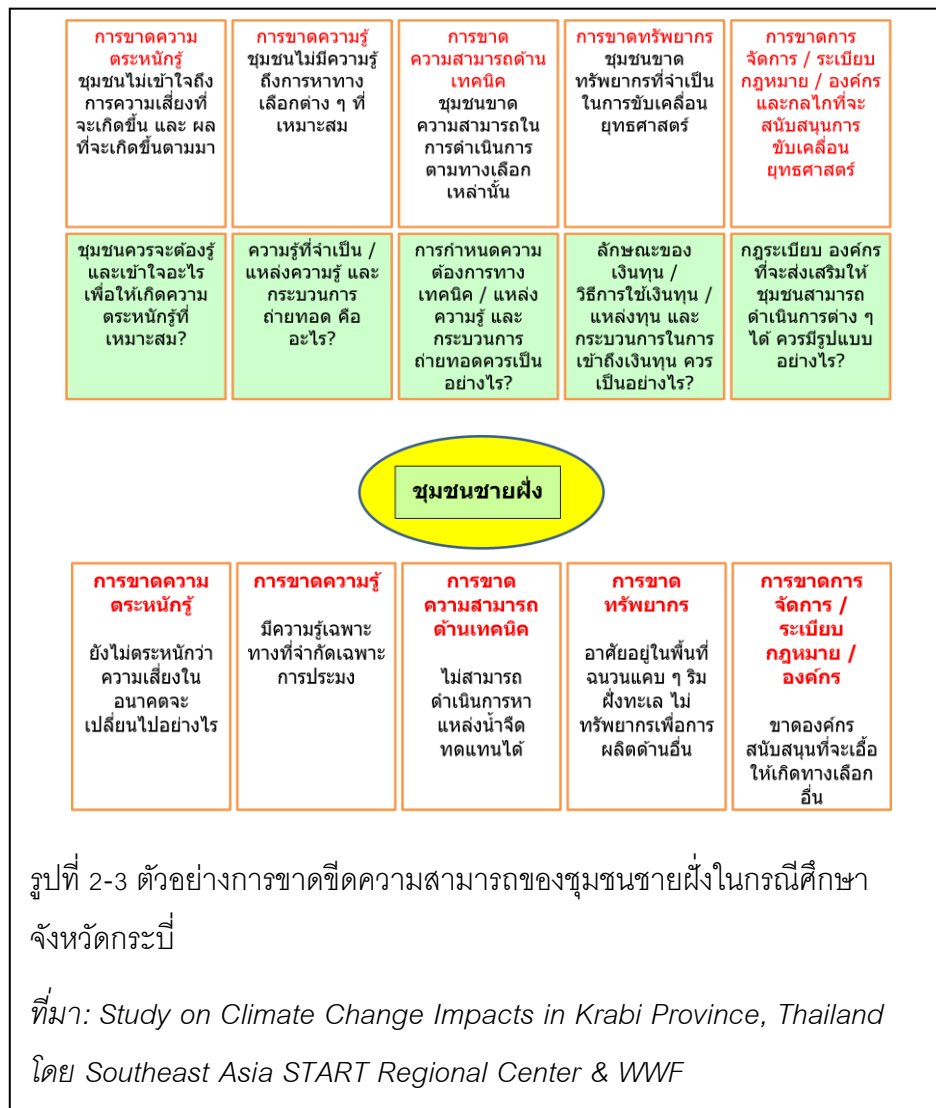
## ปัญหาภาวะชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ

การพิจารณาปัญหาภาวะชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ โดยเน้นที่บริบทของชุมชนเกษตร และ ชุมชนชายฝั่งนั้น อาจสรุปได้ว่าชุมชนต่าง ๆ ขาดขีดความสามารถเนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้

- การขาดความตระหนักรู้ กล่าวคือ ชุมชนไม่เข้าใจถึงการความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะรูปแบบของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระยะยาว และไม่ตระหนักถึงผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นตามมา โดยเฉพาะผลกระทบในบริบทของชุมชน
- การขาดความรู้ กล่าวคือ ชุมชนไม่มีความรู้ถึงการหาทางเลือกต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับอนาคต เพื่อบริหารจัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

- การขาดความสามารถด้านเทคนิค กล่าวคือ ชุมชนขาดความสามารถในการกำหนดรูปแบบวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ หรือความสามารถในการดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น
- การขาดทรัพยากร กล่าวคือ ชุมชนส่วนใหญ่ยังมีทรัพยากรที่จำกัดที่จะใช้เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินการต่าง ๆ หรือขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- การขาดการจัดการ / ระเบียบ กฎหมาย / องค์กรและกลไกที่จะสนับสนุนการดำเนินการในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพอากาศ กล่าวคือ การดำเนินการหลายอย่างจำเป็นต้องมีกฎระเบียบ และการจัดตั้งที่ดี หรือมีหน่วยงานอื่น ๆ สนับสนุนจึงจะดำเนินการได้สำเร็จ ซึ่งในปัจจุบันนี้ยังมี ระเบียบ / กฎหมาย / องค์กร หลายประการที่ไม่เอื้อให้ชุมชนสามารถพัฒนาการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้มแข็งทนทานต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



จากการระดมความคิดเห็นจากองค์กรพัฒนาชุมชน ภาคประชาสังคม และภาคราชการที่ได้จัดขึ้นในขั้นตอนของการจัดทำรายงานนี้ ทำให้สามารถสรุปถึงสาเหตุของปัจจัยที่ก่อให้เกิดการขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศได้โดยสังเขปดังต่อไปนี้

- **การขาดความตระหนักรู้** เป็นสาเหตุที่สำคัญประการแรกที่ส่งผลให้ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ กล่าวคือ ชุมชนไม่เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคตโดยเชื่อมโยงเข้ากับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในบริบทของชุมชน และไม่ตระหนักผลที่จะเกิดขึ้นตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนของตน ส่งผลให้การเตรียมพร้อมที่จะแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมเพื่อจัดการหรือรับมือกับความเสี่ยง

ทั้งนี้ เนื่องจากบางชุมชนยังยึดติดกับความคิดว่าสภาพอากาศแปรปรวนนั้นเป็นความผันผวนที่มีวงรอบ โดยไม่เข้าใจว่าวงรอบของความแปรปรวนของสภาพอากาศนั้นเริ่มที่จะเปลี่ยนแปลงไป และจะเปลี่ยนแปลงยิ่งขึ้นไปอีกในอนาคตภายใต้อิทธิพลของภาวะโลกร้อน ดังนั้นจึงขาดแรงกระตุ้นให้คิดแสวงหาทางเลือกอื่น โดยมีทัศนคติว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเป็นส่วนหนึ่งปรากฏการณ์ปกติ และอยู่ในวิสัยที่พอจะรับความเสี่ยงได้ และแม้ว่าบางชุมชนจะเริ่มสังเกตและยอมรับถึงการเปลี่ยนแปลงวงรอบของความแปรปรวนของสภาพอากาศ แต่ก็ขาดความตระหนักรู้ถึงทิศทางของการเปลี่ยนแปลง และประเด็นที่สำคัญก็คือ ชุมชนยังขาดความเข้าใจถึงผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และกิจกรรมภาครัฐที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงของชุมชน

การที่จะเริ่มเกิดการคิดนอกกรอบที่เป็นอยู่ เพื่อให้เกิดยุทธศาสตร์ที่จะนำมาซึ่งความสามารถในการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวนั้น จำเป็นต้องมีการมองการณ์ไกล ซึ่งจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวที่เหมาะสม และความสามารถในการเชื่อมโยงประเด็นการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านั้นเข้าสู่บริบทของชุมชน ซึ่งในกรณีนี้ไม่เพียงแต่ชุมชนเท่านั้นที่ขาดความตระหนักรู้ในประเด็นดังกล่าว แต่ภาครัฐ และ สื่อกระแสหลักก็ยังขาดความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและขาดความเข้าใจในผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทำให้ไม่สามารถเสนอข้อมูลข่าวสารในบริบทชุมชนเพื่อชี้้นำกระตุ้นให้เกิดทัศนคติใหม่เพื่อการแสวงหาทางเลือกใหม่ในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งแต่ละชุมชนก็มีความต้องการข้อมูลข่าวสารที่ไม่เหมือนกัน และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกัน และการที่หลายฝ่ายขาดความรู้ความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นตลอดจนขาดความตระหนักถึงผลสืบเนื่องที่จะตามมา นั้น ทำให้ขาดความเข้าใจในการวางแผนระยะยาว โดยไม่ตระหนักว่าการดำเนินการต่าง ๆ ตามแนวทางการพัฒนาหรือทางเลือกใหม่ในวิถีชุมชนที่เป็นผลจากพลวัตของสังคมและระบบเศรษฐกิจอาจนำไปสู่จุดอับในอนาคต ภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

- การขาดความรู้ถึงการหาทางเลือกต่าง ๆ และแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมกับอนาคต เป็นสาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ ซึ่งความเห็นของหน่วยงานที่มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาชุมชนเห็นว่า ชุมชนเกษตรหรือประมงพื้นบ้านส่วนใหญ่ในประเทศไทยนั้นมีความรู้ที่เฉพาะ

ทาง อีกทั้งขาดทักษะในการนำความรู้ที่นำมาใช้ประยุกต์ ซึ่งเป็นการจำกัดทางเลือกที่จะดำเนินการเพื่อจัดการกับความเสี่งหรือรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ

นอกจากนั้นแล้ว ความรู้ดั้งเดิมในพื้นที่ซึ่งอาจใช้จัดการกับความเสี่งได้ก็สูญหายหรือล้าสมัยไปตามบริบทของสภาพสังคมและระบบเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป หรือในหลายกรณี ความรู้ที่มีอยู่นั้นขาดการขยายผลเพื่อให้ใช้จัดการกับความเสี่งที่เปลี่ยนแปลงไปตามพลวัตของสังคมได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากชุมชนมีความเชื่อมั่นในภูมิความรู้เดิม ๆ มากเกินไป

ปัญหาการขาดความรู้นี้ยังรวมไปถึงการขาดการเข้าถึงแหล่งของความรู้ที่เหมาะสม อันนำมาซึ่งปัญหาการขาดข้อมูลสนับสนุนการวางแผนผลิตให้เหมาะกับสภาพอากาศ และปัญหาการขาดความรู้ในการวางแผนการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสม ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการพัฒนาองค์ความรู้ในภาพรวมยังมีจำกัด จึงส่งผลให้ยังขาดความรู้เชิงเทคนิค (เชิงบริบทพื้นที่) ไปด้วย ทำให้ความรู้ที่ชุมชนได้จากภาครัฐไม่สอดคล้องกับบริบทชุมชน

- **การขาดความสามารถด้านเทคนิค** เป็นสาเหตุสำคัญลำดับต่อมาที่ทำให้ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ ซึ่งหมายถึงการขาดความสามารถด้านเทคนิคในการกำหนดรูปแบบวิธีการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้รูปแบบวิธีการบางอย่างที่เคยใช้มาในอดีตบางอย่างในบางพื้นที่ก็ไม่สามารถนำไปใช้ได้ ในบริบทของปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากความไม่สอดคล้องของเทคนิครูปแบบการปรับตัวและเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ ดังกรณีตัวอย่างของสายพันธุ์พืชที่ชุมชนเคยเลือกปลูกให้เหมาะสมกับสภาพอากาศของแต่ละพื้นที่นั้น ซึ่งสายพันธุ์ดังกล่าวเป็นพันธุ์พืชที่ทนทานกับภาวะอากาศแปรปรวนได้ดี ก็เริ่มเป็นทางเลือกที่ไม่สามารถดำเนินการได้ภายใต้ภาวะปัจจุบันและแนวโน้มอนาคตซึ่งระบบเกษตรที่เน้นการผลิตเพื่อการค้าเข้ามามีบทบาทในชุมชนมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสายพันธุ์ดังกล่าวไม่เป็นที่นิยมของตลาด ส่งผลให้เกษตรกรต้องใช้สายพันธุ์ที่มีความไวต่อผลกระทบจากสภาพอากาศแปรปรวนมากขึ้น โดยที่ชุมชนไม่มีความสามารถในการปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและทนทานต่อความเสี่งในพื้นที่ได้เอง



รูปที่ 2-4 ตัวอย่างกรณีศึกษาการเลือกพันธุ์ข้าวปลูกให้สามารถรับมือกับผลของสภาพอากาศรุนแรงได้

ตัวอย่างการปลูกข้าวพันธุ์สายบัวซึ่งเป็นข้าวพันธุ์ขึ้นน้ำในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมที่จังหวัดชัยภูมิ เริ่มมีแนวโน้มลดลงในปัจจุบัน ทั้งนี้การทํานาในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมหลายพื้นที่นั้นเคยมีการใช้ข้าวสายพันธุ์ที่เป็นข้าวขึ้นน้ำซึ่งสามารถเติบโตสูงขึ้นตามระดับน้ำ สามารถทนน้ำท่วมได้ในระดับหนึ่ง แต่ข้าวสายพันธุ์ที่เป็นข้าวขึ้นน้ำนี้ไม่เป็นที่นิยมของตลาด และระบบการผลิตข้าวเริ่มสนองต่อการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น ส่งผลให้มีการปลูกข้าวสายพันธุ์เหล่านี้น้อยลง ส่งผลให้เกษตรกรมีความไวต่อความเสี่ยงจากผลกระทบของภาวะน้ำท่วมมากขึ้น

ที่มา: โครงการศึกษาการประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง ความล่อแหลมเปราะบาง และแนวทางการปรับตัว ของระบบการเกษตรและสังคมเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต: กรณีศึกษาลุ่มน้ำ ชี-มูล โดย วิเชียร เกิดสุข และคณะ (โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษา)

ในกรณีของการขาดขีดความสามารถด้านเทคนิคนี้ แต่ละชุมชนต้องการความสามารถเชิงเทคนิคที่แตกต่างกันตามสภาพปัญหาหรือความเสี่ยง ตลอดจนพื้นฐานของแต่ละชุมชนเอง โดยปัญหาที่ชุมชนส่วนใหญ่มักประสบอยู่ในปัจจุบันก็คือ การไม่สามารถเข้าถึงการสนับสนุนด้านเทคนิคจากแหล่งที่เหมาะสม ประกอบกับแหล่งสนับสนุนด้านเทคนิคไม่มีความรู้ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ จึงไม่สามารถให้การสนับสนุนได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ การถ่ายทอดความรู้ด้านเทคนิคที่จะนำไปสู่การสร้างขีดความสามารถที่เหมาะสมของชุมชนโดยส่วนใหญ่มักจะครอบคลุม 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

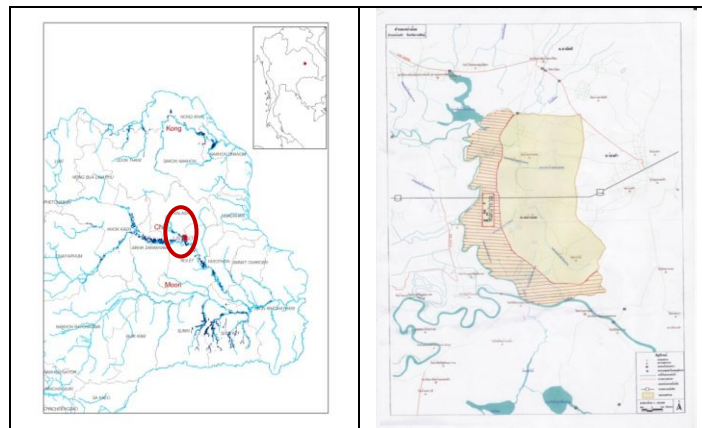
- การเข้าถึงและการจัดการทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

- เทคนิคการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การบริหารทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ และยั่งยืนในเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

### ตัวอย่างกรณีศึกษาความเสี่ยงจากสภาพอากาศและการปรับตัวของพื้นที่ตำบลเหล่าอ้อย จังหวัดกาฬสินธุ์

ตำบลเหล่าอ้อยประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากเกือบทุกปีในช่วงปลายฤดูฝน ในช่วงเดือน ต.ค. – พ.ย. ทั้งนี้ข้อมูลจากองค์การบริหารส่วนตำบลเหล่าอ้อยบ่งชี้ว่า ได้ประสบภัยน้ำท่วมติดต่อกันมาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2544 - 2551 เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 8 ปี โดยมีพื้นที่เสียหายประมาณไม่น้อยกว่า 40% ของพื้นที่เกษตรซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าว กล่าวคือ พื้นที่เสียหายประมาณ 8,000 ไร่ จากพื้นที่เกษตรทั้งหมดประมาณ 20,000 ไร่ ดังข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมปี 2550 ระบุว่าพื้นที่เพาะปลูกและประมงเสียหายประมาณ 10,000 ไร่ และปี 2551 พื้นที่เพาะปลูกและประมงเสียหายประมาณ 8,000 ไร่ ทั้งนี้พื้นที่น้ำท่วมส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ที่อยู่ริมลำน้ำป่าว



ยุทธศาสตร์ชุมชนที่ได้วางแผนขึ้นก็คือ ไม้สูบน้ำท่วม โดยเลิกทำนาปี ฤดูฝน และเปลี่ยนไปเป็นการทำนาปรังในฤดูแล้งแทน และมีแผนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ดังกล่าว โดยการสูบน้ำจากลำน้ำป่าวส่งผ่านเครือข่ายท่อใต้ดินด้วยแรงดัน ทั้งนี้ได้มีแนวคิดที่จะขยายระบบสูบน้ำและเครือข่ายท่อส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น



การทำนาปรังฤดูแล้ง และสถานีสูบน้ำ กับ ระบบส่งน้ำใต้ดิน และคลองซอย ที่มีอยู่ในปัจจุบันในตำบลเหล่าอ้อย

อย่างไรก็ดี แนวคิดดังกล่าวแม้ว่าจะสอดคล้องกับบริบทของชุมชน และสามารถลดการเปิดรับต่อภาวะเสี่ยงต่อผลกระทบของสภาพอากาศรุนแรงได้ ซึ่งในกรณีนี้คือ อุทกภัย แต่ชุมชนก็ยังขาดความสามารถด้านเทคนิคที่จะประเมินความเหมาะสมของการดำเนินการ ทั้งในแง่ของความยั่งยืนในระยะยาวภายใต้เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต ตลอดจนการประเมินทางเลือกอื่นเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการบริหารทรัพยากรน้ำที่เหมาะสม ซึ่งเมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจส่งผลให้ภาคอีสานมีฤดูร้อนที่แห้งแล้งและยาวนานมากขึ้น โดยมีฝนตกหนักในฤดูฝน การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้จะมีผลต่อแนวทางการจัดสรรทรัพยากรน้ำเพื่อการทำนาปรังในฤดูแล้ง ทั้งนี้แผนการนำน้ำจากลำน้ำหลักมาใช้เพื่อกิจกรรมการเกษตรในอนาคตอาจมีข้อจำกัด และจะต้องมีการประเมินรูปแบบวิธีการที่เหมาะสมกันต่อไป

ประเด็นการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนำมาซึ่งการปรับยุทธศาสตร์ โดยเกิดแนวคิดในการพัฒนาหนองเล็งเป็ล้อยซึ่งเป็นหนองน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ทางด้านทิศเหนือของตำบลเหล่าอ้อย และเป็นพื้นที่คาบเกี่ยวกับตำบลข้างเคียงอีก 3 ตำบล คือ ตำบลดงลิง ตำบลสามัคคี และตำบลโพนงาม ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำมากกว่า 3,000 ไร่ แต่ในปัจจุบัน มีสภาพตื้นเขิน ตามปกติน้ำจากลำน้ำป่าวจะไหลเข้าสู่พื้นที่หนองเล็งเป็ล้อยในช่วงหน้าน้ำหลาก ซึ่งน่าจะมีศักยภาพในการกักเก็บน้ำในฤดูน้ำท่วมไว้ใช้ในฤดูแล้งได้ และน่าที่จะสามารถใช้สนับสนุนพื้นที่ทำนาในตำบลเหล่าอ้อยและพื้นที่ข้างเคียงให้ปรับมาเป็นระบบนาปรังฤดูแล้งได้ทั้งหมด



เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



ทางเลือกในการปรับตัวโดยการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำในท้องถิ่นเพื่อทำหน้าที่เป็นแก้มลิงเก็บน้ำท่วมฤดู  
เพาะปลูก

ในปัจจุบันนี้ แม้ว่าชุมชนจะมีแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์เช่นนี้ก็ตาม แต่ก็ขาดความสามารถด้านเทคนิคที่จะประเมินความเหมาะสม ข้อจำกัดด้านเทคนิค ตลอดจนรูปแบบวิธีการดำเนินการ และยังไม่สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านเทคนิคที่จะให้การสนับสนุนได้อย่างเพียงพอ การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกชุมชนจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างขีดความสามารถชุมชนให้สามารถรับมือกับภาวะเสี่ยงจากสภาพอากาศได้

ที่มา: โครงการศึกษาการประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง ความอ่อนแอเฉพาะบาง และแนวทางการปรับตัว ของระบบการเกษตรและสังคมเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต: กรณีศึกษาลุ่มน้ำ ชี-มูล โดย วิเชียร เกิดสุข และคณะ (โครงการยังอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษา)

- การขาดทรัพยากรเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตนับว่าเป็นปัญหาใหญ่อีกประการหนึ่งที่ทำให้ชุมชนไทยขาดขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนและการปรับตัวในระยะยาว ซึ่งเมื่อพิจารณาในบริบทของชุมชนเกษตรกรและชุมชนประมงพื้นบ้านชายฝั่งแล้วพบว่า ชุมชนจำนวนมากประสบปัญหาการมีทรัพยากรเพื่อการผลิตที่จำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของเกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่ถือครองที่ดินขนาดเล็ก ประกอบกับปัญหาทรัพยากรทำกินที่เสื่อมโทรมลง ทั้งในแง่ของความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งประมงชายฝั่ง / ความอุดมสมบูรณ์ของดิน / ป่าไม้ชุมชน อีกทั้งการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรใหม่มีจำกัด ทำให้เกิดข้อจำกัดในทางเลือกเพื่อรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศ นอกจากนี้ก็ยังมีกรณีที่

การให้ทุนสนับสนุนการปรับรูปแบบการผลิตระดับครัวเรือนนั้นไม่สอดคล้องกับบริบทชุมชน เช่น การส่งเสริมกิจกรรมเกษตรที่ผ่านมาในหลายพื้นที่

นอกจากนี้ ในหลายกรณีก็ยังพบว่าชุมชนที่มีขีดความสามารถในการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงจากผลกระทบของสภาพอากาศ แต่ก็ไม่สามารถจัดหาทรัพยากรจำเป็นต่อการดำเนินการได้ โดยเฉพาะเงินทุนหรืองบประมาณดำเนินการ เนื่องจากชุมชนมีข้อจำกัดจากเงื่อนไขทางเศรษฐกิจของชุมชน และต้องพึ่งพางบประมาณจากภาครัฐเพื่อขับเคลื่อน แต่ในระยะเวลาที่ผ่านมาอันมีการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ จำนวนมากที่ชุมชนไม่มีส่วนร่วมในการกำหนด และแผนพัฒนาเหล่านั้นไม่ตอบสนองกับความต้องการของพื้นที่ อีกทั้งมีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมและทรัพยากรที่ชุมชนต้องพึ่งพิงอีกด้วย

ในกรณีของการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนชุมชนต่อผลจากสภาพอากาศรุนแรงนี้ ก็ยังพบว่ามิประเด็นในเรื่องเครื่องมือการเงินที่ภาครัฐให้การสนับสนุนกับชุมชนซึ่งการเน้นที่การชดเชย และไม่เน้นที่การเสริมสร้างกลไกเพื่อจัดการความเสี่ยง ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดขีดความสามารถที่ยั่งยืนและไม่สามารถแก้ไขปัญหาในระยะยาวได้

- การขาดการจัดการ / ระเบียบ กฎหมาย / องค์กรและกลไกที่จะสนับสนุน การดำเนินการหลายอย่างเพื่อที่จะนำไปสู่การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนก็นับว่าเป็นสาเหตุหลักอีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้ชุมชนขาดขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ กฎหมาย/กฎระเบียบต่าง ๆ ที่รวมศูนย์และจัดการโดยรัฐ ในการอนุรักษ์พื้นที่ทรัพยากร ซึ่งไม่ได้รับรองสิทธิชุมชน ทำให้ลดความสามารถของชุมชนในการเข้าถึงทรัพยากรการผลิตหรือทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่งอาจใช้ช่วยสนับสนุนสภาพเศรษฐกิจครัวเรือน เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองพื้นที่สงวนในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น นับว่าเป็นจำกัดขีดความสามารถของประชาชนและชุมชนในการรับมือกับความเสียหายกับภัยธรรมชาติ นอกจากนี้ ยังมีกรณีตัวอย่างของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ซึ่งลดขีดความสามารถในการมีหลักประกันด้านอาหาร โดยการห้ามการผลิตที่สอดคล้องกับระบบนิเวศน์ เช่น การทำไร่หมุนเวียนในบางพื้นที่ เป็นต้น

นโยบายภาครัฐบางอย่างที่แม้ว่าจะช่วยส่งเสริมให้ชุมชนสามารถบรรเทาผลอันเกิดจากสภาพอากาศรุนแรงได้ แต่ก็มีผลในเชิงลบด้วยเช่นกัน กล่าวคือ นโยบายนั้น ๆ อาจจะไม่

ส่งเสริมให้ชุมชนแสวงหาแนวทางปรับตัวในระยะยาว ตัวอย่างเช่น กรณีการชดเชยด้านการเงินแก่ชาวนาในกรณีที่เกิดความเสียหายจากสภาพภาวะอากาศรุนแรง ก็มีผลทำให้เกษตรกรยินดีแบกรับความเสี่ยงทั้ง ๆ ที่การทำนาในบางพื้นที่อาจจะไม่ใช่แนวทางที่เหมาะสม แต่เกษตรกรก็ไม่แสวงหาแนวทางอื่น ๆ เพื่อดำเนินการให้พ้นจากสภาพความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงเนื่องจากมีกลไกในการชดเชยด้านการเงินรองรับอยู่ เป็นต้น

## สรุป

การขาดขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบของสภาพอากาศแปรปรวนและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตนี้เป็นประเด็นปัญหาที่มีหลายเงื่อนไข และมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ภายใต้บริบทที่แตกต่างกันไปตามลักษณะกายภาพและสภาพเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ชุมชนขาดขีดความสามารถนี้มีความเชื่อมโยงกัน และสะท้อนให้เห็นถึงสถานะที่แตกต่างกันของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาการขาดขีดความสามารถของชุมชนโดยเน้นที่ประเด็นในเรื่องของการขาดความสามารถในการรับมือกับสภาพอากาศแปรปรวนแล้ว พบว่าชุมชนต่าง ๆ ตกอยู่ในสถานะที่แตกต่างกัน ซึ่งจากความเห็นของผู้ที่ทำงานในด้านภาคประชาสังคมเห็นว่า ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นประเด็นในเรื่องของการขาดความสามารถด้านเทคนิค ทรัพยากร และ ประเด็นเรื่องระเบียบ กฎหมายและองค์กร เป็นหลัก แต่เมื่อพิจารณาถึงประเด็นระยะยาวในบริบทของการวางยุทธศาสตร์เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ หรือการวางแผนเพื่อให้การพัฒนามีความยั่งยืนในเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศแล้ว พบว่า ประเด็นของชุมชนส่วนใหญ่ยังอยู่ในเรื่องของการขาดความตระหนักรู้ โดยไม่ตระหนักถึงรูปแบบหรือการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงในอนาคต อีกทั้งยังไม่สามารถเชื่อมโยงประเด็นการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวเข้ากับยุทธศาสตร์การพัฒนาได้ ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาชุมชนก็ขาดความรู้ความเข้าใจในประเด็นดังกล่าวเช่นกัน จึงไม่สามารถให้การชี้แนะที่เหมาะสมเพื่อที่จะนำไปสู่การสร้างขีดความสามารถที่ยั่งยืนได้ และประเด็นที่สำคัญที่มักจะถูกหยิบยกขึ้นมาก็คือ ความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรที่เหมาะสมเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนซึ่งยังมีข้อจำกัดอยู่ในหลายพื้นที่ในประเทศไทย

### บทที่ 3

#### การสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศในบริบทของ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และข้อเสนอแนะกลไกและบทบาทของหน่วยงานต่าง ๆ

การสร้างขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศในเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนี้เป็นเรื่องที่จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจร่วมกันว่า ความเสี่ยงของชุมชน และการขาดขีดความสามารถนั้นเป็นเรื่องเฉพาะที่ และเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา โดยขึ้นอยู่กับพลวัตของ สภาพเศรษฐกิจและสังคมในแต่ละช่วงเวลา ประกอบกับรูปแบบความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศซึ่งมีความผันผวนและเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปในระยะยาว ซึ่งจะต้องนำมาเป็นปัจจัยพื้นฐานในการ คำนึงถึงการสร้างขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงจากสภาพอากาศในระยะยาว อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี แม้ว่าความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของชุมชนต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้น จะแตกต่างกันไปตามแต่ละชุมชนก็ตาม แต่กรอบการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับ ความเสี่ยงจากสภาพอากาศในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้นก็สามารถพิจารณาในกรอบ เดียวกันโดยมองถึงการสร้างขีดความสามารถให้กับชุมชนโดยเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและขับเคลื่อนโดย ชุมชน โดยที่ภาครัฐจะต้องกำหนดนโยบายและแผนแม่บทเพื่อสนับสนุนการจัดตั้งและขับเคลื่อน กระบวนการเหล่านี้โดยจัดตั้งกลไกเพื่อสนับสนุนการสร้างความเข้มแข็งและทางเลือกต่าง ๆ ในการรับมือ กับความเสี่ยงในอนาคตให้กับชุมชน โดยมีเป้าหมายที่จะนำชุมชนไปสู่สังคมที่สามารถเข้าใจถึงประเด็น ปัญหาในระยะยาวตลอดจนโอกาสใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้น และสามารถวางยุทธศาสตร์ชุมชนบนฐานของ ความรู้ (Knowledge-based society) ทั้งนี้การวางยุทธศาสตร์เพื่อจัดตั้งกลไกและกระบวนการดังกล่าว จะต้องพิจารณาถึงการจัดวางชุมชนเป็นแกนของกระบวนการ โดยชุมชนต้องเป็นผู้มีส่วนกำหนดแนว ทิศทางการดำเนินการต่าง ๆ ในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ ในแต่ละ ช่วงเวลา และพิจารณาในกรอบเงื่อนไขเวลาของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภายใต้การสนับสนุนที่ เหมาะสมจากภาครัฐ ทั้งในแง่ของการสนับสนุนด้านการจัดทำยุทธศาสตร์ชุมชนและการสนับสนุนในด้าน การขับเคลื่อนให้เกิดการดำเนินการที่เหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะนี้เป็นผลสรุปจากการรวบรวมความคิดเห็นจากการประชุมระดมความคิดเห็นของ หน่วยงานภาคประชาสังคมซึ่งประกอบด้วย องค์กรพัฒนาชุมชน ผู้นำชุมชน นักวิชาการ และหน่วยราชการ ที่ได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 26 และ 30 มิถุนายน 2553 ซึ่งเป็นการดำเนินการในกรอบของการจัดทำแผนแม่บท

รองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อเสนอแนะนี้เป็นการเสนอแนวทางเพื่อเติมเต็มช่องว่างของการขาดขีดความสามารถของชุมชนต่อการรับมือกับภาวะเสี่ยงจากสภาพอากาศ และพิจารณาเพิ่มเติมในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาว ซึ่งสามารถกำหนดข้อเสนอแนะโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

- การสร้างความตระหนักรู้ เพื่อให้ชุมชนเกิดเข้าใจถึงผลกระทบและความเสี่ยง อีกทั้งโอกาสใหม่ๆ ในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และตระหนักถึงผลที่จะเกิดขึ้นตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนของตน

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการประเมินและถ่ายทอดข้อมูลความเสี่ยงอนาคต ตลอดจนโอกาสใหม่ๆ ในอนาคต ในบริบทของชุมชน โดยเชื่อมโยงประเด็นความเสี่ยงและการใช้ประโยชน์จากโอกาสใหม่ๆ เข้ากับโจทย์การพัฒนา	เพื่อกระตุ้นให้ชุมชนตระหนักถึงความเสี่ยงที่ถูกขั้บตันโดยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะยาว และกระตุ้นให้เกิดการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ ที่ชุมชน / ครัวเรือน ใช้บริหารจัดการความเสี่ยง และผลักดันให้แสวงหาแนวทางใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงในอนาคต	ภาครัฐ: กระทรวงมหาดไทย (ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)/กระทรวงเกษตรฯ/กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม/กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ได้แก่ ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ) ภาคประชาสังคม: สภาองค์กรชุมชน / ศูนย์เรียนรู้ชุมชน / วัด / โรงเรียน / สื่อมวลชนท้องถิ่น / เครือข่ายวิจัยไทบ้าน / องค์กรพัฒนาเอกชน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จัดตั้งองค์กรอิสระที่ประมวลความรู้

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงานและวิกฤตอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
		ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยมีหน่วยประสานงานในทุกจังหวัด และทำงานประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
พัฒนาความรู้ของผู้นำชุมชนต่อประเด็นผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อภาคส่วนต่าง ๆ	เพื่อให้เกิดแกนนำในสังคมในระดับชุมชนในการประเมินความเสี่ยงที่ถูกขัดขวางโดยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะยาว และเป็นผู้นำในการแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงเหล่านั้น	ภาครัฐ: กระทรวงมหาดไทย (ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย) / กระทรวงเกษตรฯ/กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ได้แก่ ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ)  ภาคประชาสังคม: ผู้นำชุมชน / สภาองค์กรชุมชน / เครือข่ายวิจัยไต้หวัน / องค์กรพัฒนาเอกชน

บทบาทของภาครัฐจะต้องทำหน้าที่ส่งเสริมและจัดตั้งเครือข่ายภาคีต่าง ๆ ที่ประกอบด้วยภาคประชาสังคมหลายฝ่ายขึ้น นอกจากนั้น จะต้องพิจารณาจัดตั้งหน่วยงานขึ้นมาดำเนินการในการทำงานร่วมกับเครือข่ายนี้โดยตรง และภาคประชาสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สภาองค์กรชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชนและเครือข่ายวิจัยไต้หวัน เพื่อทำการประเมินผลกระทบและความเสี่ยง อีกทั้งโอกาสใหม่ๆ ในอนาคตของชุมชนจากสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในบริบทของแต่ละชุมชน โดยดำเนินการเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องโดยเชื่อมโยงประเด็นความเสี่ยงกับโจทย์การพัฒนา ทั้งนี้การดำเนินการอาจเริ่มโดยการให้การสนับสนุนเครือข่ายภาคีประชาสังคมที่ได้มีการจัดตั้งขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ ไว้แล้ว โดยถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อกระตุ้นให้ชุมชนเกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจมากับสภาพอากาศแปรปรวนและประเมินแนวทางการ

ดำเนินการต่าง ๆ ที่ใช้รับมือกับสถานการณ์อยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะนำไปสู่การแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในบริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ นอกจากนั้น ประเด็นเรื่องการรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศก็ยังเป็นประเด็นที่ขาดหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงที่จะรับผิดชอบ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรพิจารณาจัดตั้งองค์กรที่ประมวลความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศซึ่งสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นเอกเทศ เพื่อให้เกิดความรู้ที่จะไปถ่ายทอดให้ชุมชนต่อไปได้

นอกจากนั้น การดำเนินการในด้านนี้จะต้องเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในประเด็นของความเสี่ยงของสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อีกทั้งโอกาสใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนแนวคิดด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ยั่งยืนให้แก่ผู้นำชุมชน หรือผู้ที่มีบทบาทเป็นแกนนำในชุมชน เพื่อที่จะทำหน้าที่เป็นแกนนำในการปรับทัศนคติต่อการวางแผนต่าง ๆ ในชุมชน และชี้้นำให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้บริหารจัดการความเสี่ยงหรือวางยุทธศาสตร์ชุมชนบนฐานของโอกาสใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

บทบาทของสื่อมวลชน โดยเฉพาะสื่อมวลชนในระดับท้องถิ่น ตลอดจนการจัดตั้งในชุมชนเอง ได้แก่ สภาองค์กรชุมชน / ศูนย์เรียนรู้ชุมชน / วัด / โรงเรียน เป็นต้น จะต้องทำหน้าที่ให้การสนับสนุนเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในด้านผลกระทบและความเสี่ยงของชุมชนจากสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและเข้าถึงสมาชิกชุมชนโดยทั่วถึง

- การสร้างความรู้ เพื่อถ่ายทอดให้ชุมชนสามารถใช้ในการหาทางเลือกต่าง ๆ และแนวทางดำเนินการที่เหมาะสมกับอนาคต และสถานการณ์เสี่ยง

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
สร้างนักวิจัยและเครือข่ายวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงในทุกระดับ	สร้างองค์ความรู้ในด้านผลกระทบจากสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ตลอดจนการประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	สถาบันการศึกษา (โดยเฉพาะมหาวิทยาลัย) / สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) / สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย / สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ / เครือข่ายวิจัยไทบ้าน และหน่วยงานแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัยต่าง ๆ

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและมีกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
จัดทำหลักสูตรการศึกษาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในบริบทชุมชน	สร้างองค์ความรู้ในด้านการประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในบริบทชุมชน	ภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ / องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น / กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ) / กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รวบรวมองค์ความรู้ และเครือข่ายการถ่ายทอดความรู้ด้านวิชาการสู่ชุมชน	บูรณาการความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงจากหน่วยงานต่าง ๆ ในบริบทชุมชนโดยชุมชนเป็นแกนกลาง	ภาครัฐ ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ) / กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงเกษตรฯ ภาคประชาสังคม ได้แก่ ศูนย์เรียนรู้ชุมชน / วัด / โรงเรียน / สื่อมวลชนท้องถิ่น / เครือข่ายวิจัยไต้หวัน / องค์การพัฒนาเอกชน
จัดตั้งหน่วยงานรวบรวมนักวิเคราะห์ (Think-tank) ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ด้านความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง	สร้างองค์ความรู้ในด้านการประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	จัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อดำเนินการโดยอาจดำเนินการเป็นเครือข่ายร่วมกับเครือข่ายนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

บทบาทของสถาบันการศึกษาระดับสูง จะต้องทำหน้าที่สร้างบุคลากรในการสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็นขึ้น โดยกลไกการศึกษาตามหลักสูตร และงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งนี้บุคลากรที่สถาบันการศึกษาจะต้อง



สร้างขึ้นในอนาคต จะต้องสามารถเชื่อมโยงประเด็นด้านภูมิอากาศเข้ากับสาขาวิชาต่าง ๆ และสามารถมองและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ในลักษณะที่เป็นภาพรวมของหลายแขนงวิชา (Multi-disciplines) ได้มากขึ้น

ภาครัฐจะต้องสนับสนุนการให้ทุนเพื่อศึกษาและวิจัยประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับภาคส่วนต่าง ๆ ตลอดจนความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของระบบและภาคส่วนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และการศึกษาในแนวทางที่เป็นการมองภาพฉายอนาคต (scenario-based study) ในระยะยาว ซึ่งจะต้องมีการศึกษาในลักษณะที่มีการแสวงหาคำตอบสำหรับอนาคตในแต่ละแนวทางเพื่อรองรับความไม่แน่นอนของกระแสการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งกระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่จำเป็นนั้นจะต้องเป็นการประสานร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในภาครัฐ และอาจอาศัยบุคลากรในภาครัฐจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาร่วมดำเนินการผ่านกลไกการวิจัยร่วมกับท้องถิ่น และถ่ายทอดลงสู่ชุมชนผ่านทางหน่วยการศึกษาในชุมชน โดยจัดทำเป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาของท้องถิ่น เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักให้แก่คนรุ่นใหม่ผู้ซึ่งจะเป็นกลุ่มคนที่จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต

นอกจากนั้น ภาครัฐจะต้องสนับสนุนให้เกิดการจัดตั้งหน่วยงานรวบรวมนักวิเคราะห์ (Think-tank) ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ด้านความเสี่ยงจากภาวะอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลายสาขา ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ในหลายมิติ ทั้งนี้หน่วยงานรวมนักวิเคราะห์ (Think-tank) นี้ยังจะเป็นกลไกรองรับบุคลากรรุ่นใหม่ให้มีฐานในการประกอบอาชีพในสายงานวิเคราะห์และวางแผนเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ตลอดจนผลกระทบ ความเสี่ยงและภาวะล่อแหลมเปราะบางของระบบและภาคส่วนต่าง ๆ ต่อไป

- การสร้างความสามารถด้านเทคนิค ในการกำหนดรูปแบบวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ หรือความสามารถในการดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
รวบรวมการจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมที่มีอยู่แล้วมาสื่อสาร เพื่อสร้างเป็นบทเรียนและเป็นฐานข้อมูล ซึ่งสามารถใช้ประกอบการจัดทำนโยบาย/แผนการพัฒนาชุมชน	เพื่อให้เกิดกลไกสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมซึ่งชุมชนสามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อบริหารจัดการความเสี่ยงจากสภาพอากาศได้	ภาครัฐ: กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ) / กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงเกษตรฯ / กระทรวงมหาดไทย (ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)
จัดตั้งและส่งเสริมเครือข่ายเพื่อการสื่อสารด้านความเสี่ยงชุมชนและการพัฒนาทางออกในระยะยาว		ภาคประชาสังคม: องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / สภาองค์กรชุมชน / องค์กรพัฒนาเอกชน

บทบาทของภาครัฐจะต้องทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและจัดตั้งกลไกเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อสังเคราะห์ขึ้นเป็นความรู้เพื่อเผยแพร่ให้แก่ชุมชน ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อให้ชุมชนสามารถกำหนดรูปแบบวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ หรือมีความสามารถในการดำเนินการเพื่อจัดการความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

การดำเนินการเพื่อรวบรวมและเผยแพร่ความรู้ นั้น อาจดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐโดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่สายงานของแต่ละหน่วยงาน เช่น หน่วยงานด้านการเกษตร ทำการรวบรวมข้อมูลด้านการปรับตัวรับมือของเกษตรกร และสังเคราะห์ขึ้นเป็นบทเรียนภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวเพื่อให้เป็นตัวอย่างแก่เกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ เป็นต้น โดยการดำเนินการเช่นนี้จะเป็นการประสานร่วมมือกับเครือข่ายประชาสังคมต่าง ๆ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีบทบาทสำคัญ

อย่างไรก็ดี ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มีการรวบรวมขึ้นนี้ จะต้องมีการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสม ในระยะยาวภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและทำการจัดหมวดหมู่ที่เหมาะสมเพื่อให้การ เผยแพร่ความรู้ที่สามารถทำได้โดยสะดวก ซึ่งอาจเป็นการดำเนินการโดยหน่วยงานภายใต้ กระทรวงวิทยาศาสตร์ หรือหน่วยงานด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนและการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจมีการจัดตั้งขึ้นในอนาคต เพื่อให้ความรู้ต่าง ๆ ที่ได้สังเคราะห์ขึ้นนั้นสามารถ นำไปใช้ประกอบการวางแผนการปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสม

- การสร้างกลไกเพื่อสนับสนุนเงินทุนและทรัพยากรที่จำเป็นในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับตัว เพื่อให้ชุมชนมีทรัพยากรที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการดำเนินการต่าง ๆ หรือขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ เพื่อปรับวิถีชีวิตหรือทิศทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่ เกี่ยวข้อง
ปรับปรุงการเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อ สนับสนุนการผลิต	เพื่อให้ชุมชนมีทรัพยากรที่ เหมาะสมเพื่อการผลิตที่มี ประสิทธิภาพ เป้าหมายหลักอีกประการหนึ่งคือ เพื่อปรับและลดภาระหนี้สิน เกษตรกร	ธนาคารเพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร / หน่วยงาน ด้าน venture capital / กระทรวง การคลัง / กระทรวงเกษตรฯ / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / องค์กรพัฒนาเอกชน นอกจากนี้อาจดำเนินการผ่าน กองทุนชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ
สร้างกลไกส่งเสริมการลงทุน ให้แก่ เกษตรกรระบบย่อย(ภาค เกษตร) แทนนายทุน/นักลงทุน อุตสาหกรรม	เพื่อสนับสนุนให้เกิดการผลิตขึ้น ในชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ ชุมชนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับผลผลิตเกษตร	ธนาคารเพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร / หน่วยงาน ด้าน venture capital / องค์กร พัฒนาเอกชน
พัฒนานวัตกรรมด้านการบริหาร ความเสี่ยงชุมชน เช่น การประกัน ความเสี่ยงจากสภาพอากาศต่อ พืชผลการเกษตร	เพื่อให้ชุมชนมีกลไกในการบริหาร จัดการความเสี่ยงจากสภาพ อากาศเพิ่มขึ้น	กระทรวงเกษตรฯ / ธนาคารเพื่อ การเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร / ภาคธุรกิจประกันภัย

บทบาทของภาครัฐจะต้องทำหน้าที่จัดสรรเงินทุน และกลไกในการสนับสนุนเงินทุนและทรัพยากรที่จำเป็นในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับตัว ทั้งนี้ การดำเนินการในด้านนี้อาจเป็นการดำเนินการโดยองค์กรพัฒนาเอกชนและภาคธุรกิจเอกชนควบคู่กันไปกับภาครัฐ

การวางแผนการลงทุนในชุมชนเพื่อให้เกิดกลไกหรือสาธารณูปโภคพื้นฐานบางอย่างที่นำไปสู่การลดความเสี่ยงนั้น อาจเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ โดยเป็นการดำเนินการในกรอบของการพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งนี้ควรมีการประเมินความเหมาะสมในระยะยาวในเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

นอกจากนี้ นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงนั้น อาจใช้กลไกด้านการเงิน โดยเฉพาะการประกันความเสี่ยงจากสภาพอากาศต่อพืชผลการเกษตร ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรก็ได้มีการดำเนินการในระดับหนึ่งแล้ว แต่การใช้กลไกประกันภัยเข้าช่วยในการบริหารจัดการความเสี่ยงนั้น ยังอาจสามารถขยายบทบาทให้เพิ่มขึ้นได้อีกดังที่ได้มีการดำเนินการในหลายประเทศ โดยเฉพาะการประกันภัยในกรณีของภัยพิบัติที่เนื่องมาจากสภาพอากาศ ซึ่งอาจครอบคลุมถึงการให้การประกันภัยทรัพย์สินของผู้มีรายได้น้อย (micro-insurance) หรือการกระจายความเสี่ยง (risk transfer) ซึ่งอาจเป็นการกระจายข้ามช่วงเวลา ข้ามภาคส่วน หรือข้ามพื้นที่ หรือการใช้กลไกการเงินระหว่างประเทศในการช่วยรับความเสี่ยง เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการอาจเป็นในรูปแบบของการดำเนินการร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคธุรกิจประกันภัย

- การปรับปรุงและจัดตั้งการจัดการ / ระเบียบ กฎหมาย / องค์กรและกลไกที่จะสนับสนุนและเอื้อให้ชุมชนสามารถพัฒนาการดำเนินการเพื่อสร้างความเข้มแข็งทนทานต่อความเสี่ยงต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
กระจายอำนาจสู่พื้นที่ท้องถิ่น เพื่อให้พลเมืองในท้องถิ่นมีหลักประกันในการกำหนดทิศทางการพัฒนา (เช่น กรณีของคณะกรรมการลุ่มน้ำ เป็นต้น)	เพื่อให้ชุมชนสามารถกำหนดแผนยุทธศาสตร์ชุมชนที่สนับสนุนโดยภาครัฐ โดยเป็นแผนที่อิงกับบริบทและความต้องการของชุมชน	กระทรวงต่าง ๆ / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / คณะกรรมการลุ่มน้ำ / องค์กรพัฒนาเอกชน

เอกสารนี้เรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการศึกษาโดยศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและมีกรอบการเปลี่ยนแปลงโลก (SEA START RC) ในการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศโลกการผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤติอาหารโลก ของสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อเสนอแนะ	เป้าหมาย	หน่วยงานที่อยู่ในข่ายที่เกี่ยวข้อง
แก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าถึงทรัพยากรเพื่อการผลิตและยังชีพมากขึ้น (เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน หรือ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองพื้นที่สงวนในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น)	เพื่อให้ชุมชนสามารถเข้าถึงทรัพยากรการผลิตได้ดีขึ้น และสามารถนำใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชนได้อย่างเหมาะสม	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงเกษตรฯ / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / องค์กรพัฒนาเอกชน
ปรับปรุงการจัดการงบประมาณรัฐที่มองประเด็นความเสี่ยงซึ่งมุ่งเน้นด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเพิ่มประเด็นด้านการพัฒนาความเข้มแข็งชุมชน	เพื่อให้เกิดการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน	ภาครัฐ: ทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะจังหวัด
จัดทำแผนรับมือโลกร้อนที่มีมิติของการมีส่วนร่วมของประชาชนบนฐานความต้องการของท้องถิ่น	เพื่อให้เกิดการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับความเสี่ยงของสภาวะสภาพอากาศรุนแรงและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงวิทยาศาสตร์ (ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ) / สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ / องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / องค์กรพัฒนาเอกชน / องค์กรอิสระด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจมีการจัดตั้งขึ้น

ทั้งนี้ บทบาทของภาครัฐจะต้องทำหน้าที่ทบทวนและปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อกระจายอำนาจสู่พื้นที่ท้องถิ่นเพื่อให้พลเมืองในท้องถิ่นมีหลักประกันในการกำหนดทิศทางการพัฒนา และสามารถเข้าถึงทรัพยากรเพื่อการผลิตและยังชีพมากขึ้น อีกทั้งปรับปรุงการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการใช้งบประมาณของ

จังหวัด ซึ่งผู้ว่าราชการจังหวัดจะต้องมีบทบาทนำในการวางกรอบยุทธศาสตร์จังหวัดและจัดสรรงบประมาณสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ท้องถิ่น นอกจากนี้ ภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน และ/หรือ องค์กรอิสระด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อาจได้รับการจัดตั้งขึ้นจะต้องร่วมกันจัดทำแผนรับมือโลกร้อนที่มีมิติของการมีส่วนร่วมของประชาชน บนฐานความต้องการของท้องถิ่น

## สรุป

ข้อเสนอแนะในด้านการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบของภาวะสภาพอากาศรุนแรงและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาวนี้ เน้นที่การจัดตั้งองค์กรเพื่อสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดสู่ชุมชนผ่านภาคีเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งกระบวนการวางแผนชุมชนระยะยาวและการทบทวนแผนที่ต่อเนื่องโดยชุมชนภายใต้การสนับสนุนของภาครัฐ ตลอดจนการประเมินยุทธศาสตร์การพัฒนาชุมชนในบริบทของความยั่งยืนภายใต้เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทั้งนี้โดยการกำหนดเป้าหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสร้างองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการประเมินความเสี่ยงในบริบทของชุมชน ทำการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน ตลอดจนทำการประเมินสถานการณ์อนาคตในบริบทของชุมชน โดยเป็นการดำเนินการร่วมกับชุมชน ซึ่งบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการลุ่มน้ำควรได้รับการทบทวนและสนับสนุนให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

นอกจากนี้ ข้อเสนอแนะยังมุ่งเน้นที่การจัดสรรทรัพยากรการผลิตที่จำเป็นเพื่อสร้างทางเลือกให้แก่ชุมชนในการสร้างความเข้มแข็ง และสามารถบริหารจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ได้มากขึ้นภายใต้กลไกสนับสนุนที่ยั่งยืน ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขระเบียบและกฎหมาย ตลอดจนบทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถสนับสนุนกระบวนการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยมีชุมชนเป็นแกนนำ ได้อย่างเหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

- เกริก ปั่นแห่งเพชร, วินัย ศรวัต, สมชาย บุญประดับ, สุกิจ รัตนศรีวงษ์, สหัชชัย คงทน, สมปอง นิลพันธ์, อิศระ พุทธิสิมมา, ปรีชา กาเพชร, แคทลียา เอกอุ่น, วิจารณ์ ดำริเข้มตระกูล, ชินนุชา บุคดาบุญ และ กิ่งแก้ว คุณเขต. 2552. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ “โครงการผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการผลิตข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดของประเทศไทย. เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- วิเชียร เกิดสุข และวชิราพร เกิดสุข. 2549. การศึกษาความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรชาวนาทุ่งกุลาร้องไห้ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.
- วิเชียร เกิดสุข, สหัชชัย คงทน และอรรรตชัย จินตะเวช. 2547. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการผลิตข้าวในทุ่งกุลาร้องไห้. วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย, ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2547.
- ศุภกร ชินวรโรณ, น.ท.วิริยะ เหลืองอร่าม ร.น., เฉลิมรัฐ แสงมณี, จุฑาทิพย์ ธนกิตติเมธาวุฒิ. 2552. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ “โครงการการจำลองสภาพภูมิอากาศอนาคตสำหรับประเทศไทยและพื้นที่ข้างเคียง” เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2550. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดตรังอย่างยั่งยืน สมดุล และเป็นธรรม, โครงการเสริมสร้างศักยภาพการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอันดามัน.
- ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2553. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ “การพัฒนาชุมชนชายฝั่งทะเลอันดามันในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติ” เสนอต่อ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2553. รายงานสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน 2553.

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมชุมชนและการพัฒนาการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่พิบัติภัยสึนามิ. เสนอต่อ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สหัชไชย คงทน, วินัย ศรวัต และสุกิจ รัตนศรีวงษ์. 2547. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกต่อการผลิตข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย: พื้นที่ศึกษา จังหวัดขอนแก่น. In Chinvano, S. and A. Snidvongs, (eds.) The Study of Future Climate Changes Impact on Water Resource and Rain-fed Agriculture Production. Proceedings of the APN CAPaBLE CB-01 Synthesis Workshop, Vientiane, Lao PDR, 29 - 30 July 2004. SEA START RC Technical Report No. 13.

Buddhaboon, C., Kongton, S. and Jintrawet, A. 2005. Climate scenario verification and impact on rain-fed rice production. The study of future climate changes impact on water resource and rain-fed agriculture production. In Chinvano, S. and A. Snidvongs, (eds.) The Study of Future Climate Changes Impact on Water Resource and Rain-fed Agriculture Production. Proceedings of the APN CAPaBLE CB-01 Synthesis Workshop, Vientiane, Lao PDR, 29 - 30 July 2004. SEA START RC Technical Report No. 13.

Chinvano, S. 2004. Final report for APN CAPaBLE project: Building capacity of Mekong river countries to assess impacts of climate change – case study approach on assessment of community vulnerability and adaptation to impact of climate change on water resources and food production. Southeast Asia START Regional Centre, Bangkok, Thailand.

Chinvano, S. and Coengbunluesak, T. 2006. Final report on climate change scenarios for Songkram river basin. Southeast Asia START Regional Center, Bangkok, Thailand.

Chinvano, S., Boulidam, S., Inthavong, T., Souvanalath, S. Lersupavithnapa, B., Kerdsuk, V. and Thuan, N.T.H. Climate risk and rice farming in the lower Mekong River basin, 2008. In N. Leary, C. Conde, J. Kulkarni, A. Nyong and J. Pulhin (eds) Climate Change and Vulnerability. Earthscan, London.

Chinvano, S., Souvanalath, S., Lersupavithnapa, B., Kerdsuk, V. and Thuan, N.T.H., 2008. Strategies for managing climate risks in the lower Mekong River basin: A place-based



- approach. In N. Leary, J. Adejuwon, V. Barros, I. Burton, J. Kulkarni and R. Lasco (eds) Climate Change and Adaptation. Earthscan, London.
- IPCC. (2007). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. IPCC Secretariat, Geneva, Switzerland.
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: Synthesis Report. Summary for Policymakers. An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 22p.
- Pettenger, Mary E. (eds.), 2007. The Social Construction of Climate Change: Power, Knowledge, Norms, Discourses. Ashgate Publishing Limited, England.
- Sagar, Ambuj D., VanDeveer, Stacy D. 2005. Capacity Development for the Environment: Broadening the Scope. Global Environmental Politics, Volume 5, Number 3, August 2005, pp. 14-22 (Article), The MIT Press.
- Southeast Asia START Regional Center. 2006. Final technical report AIACC AS07: Southeast Asia Regional vulnerability to changing water resource and extreme hydrological events due to climate change. Southeast Asia START Regional Center Technical Report No.15, Bangkok, Thailand.
- Southeast Asia START Regional Center and WWF. 2008. Climate change impacts in Krabi province, Thailand.
- The Geneva Association. 2009. The Geneva Report: The insurance industry and climate change – Contribution to global debate. Switzerland.
- UNDP, 2004. Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing Strategies, Policies and Measures. Cambridge University Press, Cambridge, UK.