



# ภารกิจภาคเกษตร กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก (Agriculture and Climate Change)

ข้อมูลโดย: สหัชชัย คงทน

## คำนำ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษยชาติในด้านต่างๆ มากมาย ผลกระทบที่สำคัญด้านหนึ่ง ได้แก่ ด้านเกษตรกรรม ซึ่งกระทรวงเกษตรในฐานะหน่วยงานระดับกระทรวง กำลังให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจากการเกษตรในประเทศไทยเป็นการเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ กรณีที่การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกมีผลต่อการผลิตทางการเกษตร เกษตรกรสมควรจะได้รับการดูแลจากภาครัฐ บนพื้นฐานข้อมูลและงานวิจัยด้านต่าง ๆ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทบาทของประเทศไทยต่ออนุสัญญาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

ในการประชุมองค์การสหประชาชาติ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ณ กรุงริโอ เดอจาเนโร ในปีพ.ศ. 2535 ประเทศไทยร่วมกับประเทศต่างๆ อีกรวม 150 ประเทศได้ลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2535 และได้ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2537 ซึ่งมีผลบังคับใช้ในวันที่ 28 มีนาคม 2538 ดังนั้นประเทศไทยจึง มีข้อผูกพันที่จำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่างๆ ในอนุสัญญาดังกล่าวบางประการ เช่น การประเมินการปล่อยก๊าซและการกักเก็บก๊าซ รายงานแห่งชาติว่าด้วยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แสดงถึงการมีส่วนร่วมของประเทศไทย ในฐานะประเทศนอกภาคผนวก (Non-

annex) ในการร่วมกับประชาคมโลก ดำเนินการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก รายงานนี้สรุปภาพรวมสถานการณ์ของประเทศไทยที่มีผลต่อขีดความสามารถของประเทศ ในการตอบสนองต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังแสดงถึงปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ในปี พ.ศ. 2537 และแนวทางในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการลดแหล่งของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมถึงการเสนอแนวทางและนโยบายมาตรการการดำเนินการที่ผ่านมา ตลอดจนข้อจำกัด และความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาการจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

## ศักยภาพในการก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อนของประเทศไทย

จากการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย โดยใช้วิธีการที่กำหนดในคู่มือการคำนวณก๊าซเรือนกระจกที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ผลการคำนวณสรุปได้ว่า ในปี พ.ศ. 2537 ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ 3 ชนิดเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณ 286 ล้านตัน โดยมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คิดเป็นประมาณ 71 % ของจำนวนทั้งหมด ก๊าซมีเทนและก๊าซไนตรัสออกไซด์คิดเป็น 23% และ

6% ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ปริมาณการปล่อยก๊าซดังกล่าวของประเทศไทย เมื่อเทียบกับปริมาณการปลดปล่อยของโลกแล้ว นับเป็นจำนวนที่น้อยมาก

โดยทั่วไปแล้วในสภาวะการณ์ที่โลกร้อนขึ้น และมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะคาดการณ์ได้ยาก และจะผันแปรไปตามภูมิภาคของโลกแต่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลกระทบที่อธิบายได้โดยเป็นเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ มีแนวโน้มที่จะเกิดผลลบกับการผลิตทางการเกษตรและความมั่นคงทางอาหารของประชาชาติ

### ประเมินผลกระทบต่อภาคเกษตร

ภาพรวมของผลกระทบจากการเพิ่มขึ้น ของก๊าซเรือนกระจกต่อภาคการเกษตร มีแนวโน้มที่ทำให้ผลผลิตของพืชลดลง สรุปได้ว่า ผลผลิตข้าวในเอเชียมีแนวโน้มลดลง 3.8% ภายใต้สภาวะภูมิอากาศในศตวรรษหน้า การลดลงของผลผลิตจะเกิดขึ้นในพื้นที่ประเทศไทย บังกลาเทศ จีนตอนใต้ และทางตะวันตกของประเทศอินเดีย ลักษณะทางสรีรวิทยาของพืชก็มีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลด้านการจัดการ เช่น ในบริเวณเส้นรุ้งที่สูงขึ้นไปอุณหภูมิจะสูงขึ้นทำให้พืชมีฤดูปลูกที่ยาวนานขึ้น ต้องมีการปรับวันปลูกของพืชบางพันธุ์ รวมถึงการปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง ส่วนในประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ผลผลิตของพืชลดลงเรื่อยๆ แต่ขนาดผลกระทบแตกต่างกันไปในแต่ละกรณี เช่น พื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดสุรินทร์มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากกว่าพื้นที่ จ.ร้อยเอ็ด พื้นที่ปลูกข้าวโพดใน จ.นครราชสีมา ก็มีความอ่อนไหวมากกว่าพื้นที่ จ.นครสวรรค์ เกษตรกรที่ปลูกพืชโดยใช้ปุ๋ยเคมีมีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบที่รุนแรงน้อยกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้ใช้ปุ๋ยเคมี เป็นต้น

### กรอบภารกิจของภาคเกษตรในการจัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามสาขาต่างๆ

โดยทั่วไปแล้ว สาขาการผลิตที่ผูกพันกับสภาพธรรมชาติยิ่งมากความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบของสภาพภูมิอากาศก็มีแนวโน้มยิ่งสูง ดังนั้นภาคเกษตรจึงมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้มาก ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรส่วนใหญ่ของประเทศพึ่งพาสาขาเกษตรโดยเฉพาะด้านกลีกรวม มีพืชเศรษฐกิจหลายชนิดที่เป็นสินค้าส่งออกและเป็นสินค้าเริ่มต้นเพื่อการผลิตในสาขา

อื่นในประเทศ เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย เป็นต้น นอกจากนี้พืชที่สำคัญ เช่น ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ข้าวโพดมันสำปะหลัง และอื่นๆยังปลูกในเขตเกษตรน้ำฝนเป็นหลัก ดังนั้น สภาพดินฟ้าอากาศจึงมีผลต่อผลิตภาพของพืชเหล่านี้เป็นอย่างมาก ภาคเกษตรกรรมของประเทศไทย จึงมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศค่อนข้างสูง การศึกษาผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกต่อภาคเกษตรของประเทศไทยจึงมีความสำคัญ และจำเป็นสำหรับการปรับตัวแต่เนิ่นๆ เพื่อลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นเป็นอย่างยิ่ง

แนวคิดเพื่อบรรเทาผลกระทบ ที่เป็นผลเสียหายตลอดจนวิธีการที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจก ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากความร้อนทำให้พืชใบไหม้ สูญเสียพื้นที่ปลูกอาหาร ปริมาณน้ำในดินลดน้อยลง ระดับน้ำใต้ดินต่ำลง ค่าการคายระเหยมากขึ้น ทำให้พืชขาดน้ำ ผลผลิตพืชเสียหาย ควรจัดสร้างแหล่งน้ำในไร่นาและปลูกพืชคลุมดิน ปรับเปลี่ยนชนิดพืชปลูก บางพื้นที่ที่มีฝนตกชุกทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ธาตุอาหารพืชจากอินทรีย์วัตถุและปุ๋ยเคมีถูกชะล้าง แหล่งน้ำตื้นเขินทำให้พื้นที่รับน้ำน้อยลง ทำให้เสี่ยงต่อน้ำท่วมฉับพลัน ปริมาณฝนชุกจะทำให้เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่ม ต้องมีการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อชะลอการไหลบ่าของน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่ลาดเท ต้องหยุดการตัดไม้เผาป่า เกษตรกรต้องไม่เผาทำลายฟางข้าวหรือใบอ้อย เนื่องจากเป็นการเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ควรเปลี่ยนมาทำปุ๋ยหมักแล้วนำไปสู่ไร่นา การระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช การแพร่กระจายของวัชพืชร้ายแรงเข้าสู่พื้นที่การเกษตร เป็นสาเหตุทำให้ผลผลิตถูกทำลาย ฤดูกาลที่ยาวนานขึ้นหรือการมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้นจะมีแนวโน้มทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตมากขึ้นในบางพื้นที่ บางพื้นที่อาจแล้งยาวนาน นักส่งเสริมเกษตรหรือนักวิชาการเกษตรต้องให้คำแนะนำการปลูกพืชที่เฉพาะเจาะจงกับชนิดดินและพื้นที่ นักปรับปรุงพันธุ์พืชต้องพัฒนาพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและชนิดปัญหา ผลกระทบที่เป็นลบ จากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสามารถบรรเทาได้จากการวางแผนการใช้ที่ดิน ปรับปรุงการจัดการดินและน้ำ การจัดการดินและธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่ พัฒนาพันธุ์พืชปรับเปลี่ยนฤดูปลูก ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต้องมีกรนำมามูลสัตว์มาใช้เป็นก๊าซหุงต้มและนำกลับไปเป็นอินทรีย์วัตถุให้กับพืช และสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ คือ การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับประชาชนในภาคเกษตรนั่นเอง