



สมพร อิศวิลานนท์¹

ข้าว... ยุคปฏิวัติเขียวกำลังจะผ่านไป และความไม่มั่นคงทางอาหาร กำลังจะตามมา

การที่ระดับราคาข้าวในตลาดโลกได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อปีที่ผ่านมา เป็นสัญญาณเตือนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในเชิงนโยบายได้ทราบว่า ยุคของการปฏิวัติเขียวที่เกิดขึ้นมาประมาณเกือบครึ่งศตวรรษกำลังจะผ่านพ้นไป พร้อมกับการปรับตัวสูงขึ้นของแนวโน้มราคาข้าวซึ่งเป็นพืชอาหารที่สำคัญของประชากรในเอเชีย ในบทความนี้ต้องการสะท้อนให้เห็นว่าความไม่มั่นคงทางด้านอาหารกำลังก่อตัวขึ้นแล้วและจะรุนแรงขึ้น ในอนาคตข้างหน้า

การก้าวพ้นยุคปฏิวัติเขียวและสถานการณ์ราคาข้าวขาลงกำลังจะผ่านไป

ก่อนจะก้าวเข้าสู่ยุคการปฏิวัติเขียวนั้น สถานการณ์การผลิตข้าวซึ่งเป็นพืชอาหารหลักของประชากรในเอเชียมีไม่เพียงพอกับความต้องการการบริโภคข้าว แม้แต่ประเทศไทยเองที่เป็นผู้ส่งออกข้าวยังต้องใช้นโยบายการเก็บภาษีส่งออกข้าวที่เรียกว่า “พรีเมียมข้าว” ทั้งนี้เพื่อควบคุมการส่งออกข้าวไม่ให้มีมากเกินไปจนทำให้ผู้บริโภคนในประเทศต้องเดือดร้อน ในยุคนั้น เราเรียกตลาดข้าวว่าเป็นตลาดของผู้ขายเพราะผู้ขายมีอำนาจต่อรองเหนือผู้ซื้อเพราะความมีไม่เพียงพอของอุปทาน ความเดือดร้อนและความหิวโหยที่เกิดขึ้นในยุคนั้น ได้นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมด้านพันธุ์ข้าวเกิดขึ้นใหม่ โดยเริ่มจากการที่สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ได้ค้นคว้าจนพบข้าวพันธุ์มหัศจรรย์หรือที่เรียกว่า IR8² ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงสามารถปลูกได้ทุกฤดู มีการตอบสนองต่อปุ๋ยเคมีดี ให้ผลผลิตสูงเมื่อเพาะปลูกในพื้นที่ชลประทาน ข้าวพันธุ์มหัศจรรย์ดังกล่าว

ได้แพร่กระจายไปในส่วนต่างๆ ของโลกอย่างรวดเร็ว ทั้งโดยการรับพันธุ์ดังกล่าวไปปลูกโดยตรงและรับพันธุ์ดังกล่าวไปปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการผลิตและรสชาติที่ประชากรในประเทศนั้นๆ ต้องการ

ในประเทศไทย ข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงหรือ “ข้าวพันธุ์ใหม่” หรือบางที่เรียกว่าข้าว “กข.” ของไทย เป็นข้าวที่กรมการข้าว (ชื่อในปัจจุบัน) ได้ใช้แม่พันธุ์ IR8 มาผสมกับพันธุ์เหลืองทองซึ่งเป็นพันธุ์พื้นเมืองของไทย ได้ตั้งชื่อเรียกว่าพันธุ์ กข. 1³ ข้าว กข. 1 ได้นำออกเผยแพร่ในราว พ.ศ. 2512 หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ก้าวหน้าเพิ่มขึ้นอีกมากมาย เช่น กข. 7 กข. 11 เป็นต้น และต่อมาได้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการตั้งชื่อพันธุ์ที่ออกใหม่ตามแหล่งของสถาบันวิจัยข้าวที่ได้พัฒนาข้าวพันธุ์นั้นๆ เช่น ปทุมธานี 1 สุพรรณบุรี 60 ชัยนาท 1 เป็นต้น ข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงนี้ ในช่วงแรกๆ จะมีคุณภาพและรสชาติไม่สามารถแข่งขันได้กับข้าวพันธุ์พื้นเมือง และไม่เป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศเพราะถูกจัดเป็นข้าวคุณภาพต่ำ แต่การที่พันธุ์ดังกล่าวให้ผลผลิตสูงได้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับของเกษตรกรในพื้นที่ชลประทาน⁴ การแพร่กระจายของข้าวพันธุ์ไม่ไวแสงในประเทศไทยในพื้นที่ชลประทานได้จุดใจต่อการใช้พื้นที่เพาะปลูกข้าวแบบเข้มข้น (Rice Cropping Intensity) กล่าวคือปลูกได้หลายครั้งในรอบปีบนที่ดินเดิม อันเป็นผลต่อการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวของไทยตามมา

¹รองศาสตราจารย์ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ e-mail address: fecospi@ku.ac.th

²สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (IRRI) ได้ค้นพบข้าวพันธุ์มหัศจรรย์นี้และได้นำออกเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1966 (Jackson et al, 1969)

³Jackson et al (1969)

⁴การปรับปรุงพันธุ์ในระยะเวลาดังกล่าวได้ทำให้คุณภาพและรสชาติของข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงดีขึ้นเป็นลำดับ อย่างเช่นในกรณีของข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ซึ่งมีลักษณะของเมล็ดรวมทั้งมีระดับอมิโลสใกล้เคียงกับข้าวขาวดอกมะลิ

ผลของการปฏิวัติเขียวได้นำไปสู่การขยายตัวและการพัฒนาการในภาคการผลิตข้าวของไทย กล่าวคือผลผลิตข้าวของไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นจาก 13.80 ล้านตันในปี 2510 และเพิ่มขึ้นเป็น 18.04 ล้านตัน และ 32.10 ล้านตันในปี 2530 และ 2550 ตามลำดับ โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 2.20 ต่อปี ในช่วงปี 2531-50 ในด้านพื้นที่เพาะปลูกข้าวของประเทศได้มีพื้นที่เพิ่มขึ้นจาก 46.67 ล้านไร่ในปี 2510 เพิ่มขึ้น เป็น 61.57 ล้านไร่ และ 70.19 ล้านไร่ในปี 2550 โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 0.32 ต่อปี ในช่วงปี 2531-50 การขยายตัวของผลผลิตที่มีมากกว่าการขยายตัวของพื้นที่ได้ส่งต่อประสิทธิภาพการผลิตและผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้นตามมา (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ผลการปฏิวัติเขียวได้พัฒนาการทำนาจากที่เคยปลูกข้าวเฉพาะนาปีปีละครั้งมีช่วงเวลาปลูกเมื่อฤดูฝนมาและเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกันในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนจนถึงปลายเดือนมกราคมของแต่ละปีการเพาะปลูก (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการปลูกข้าวพันธุ์เบาหรือการปลูกข้าวพันธุ์หนัก) ไปสู่การปลูกข้าวปีละหลายครั้งในเขตชลประทานมีช่วงการปลูกและเก็บเกี่ยวได้ทั้งปีขึ้นอยู่กับว่าใครจะปลูกในเดือนไหน นอกจากนี้ในพื้นที่นาท่วมสูงที่เคยปลูกข้าวขึ้นน้ำ (Floating Rice) ซึ่งเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมือง ก็ได้พัฒนาปรับเปลี่ยนไปสู่การปลูกข้าวเฉพาะนาปรัง โดยเกษตรกรจะรอจนน้ำลดลงในราวเดือนธันวาคม แล้วใช้พื้นที่ดังกล่าวปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงแทน เกษตรกรสามารถปลูกได้ถึง 2 ครั้งในรอบปี การปรับเปลี่ยนดังกล่าวเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พื้นที่นาปรังได้ขยายตัวออกไปได้อีก หลังจากพื้นที่นาในเขตชลประทานได้ถูกนำมาใช้ปลูกข้าวพันธุ์ไม่ไวต่อช่วงแสงจนเต็มศักยภาพของพื้นที่แล้ว

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุดและอยู่ในพื้นที่นาท่วมเป็นส่วนใหญ่ สภาพแวดล้อมในภูมิภาคดังกล่าวไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบชลประทาน การปลูกข้าวในพื้นที่นี้จึงเป็นการปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไวต่อช่วงแสงเป็นสำคัญ และมีการเพาะปลูกได้ปีละครั้งเท่านั้น พันธุ์ที่สำคัญ เช่น ข้าวดอกมะลิ 105 และ กข.15⁵ (ในที่นี้รวมกันเรียกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105) ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จัดเป็นข้าวที่มีคุณสมบัติเด่นที่มีกลิ่นหอม มีค่าอมิโลสต่ำ 15 -16% และเป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศมีราคาสูงในระดับพรีเมียม ซึ่งใน

ที่นี้เรียกว่า “ข้าวคุณภาพ” ผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ยประมาณ 329 กก. ต่อไร่ในปี 2550/51⁶ และผลผลิตข้าวต่อไร่ของพื้นที่ดังกล่าวในช่วงทศวรรษที่จะขยายกำลังการผลิตมีค่อนข้างจำกัดในการผลิตไม่เอื้อ



เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยผ่านมา และโอกาสที่ผลิตข้าวในภูมิภาคนี้เพราะสภาพแวดล้อมอำนวย

ดังนั้น ปรากฏการณ์ของการเพิ่มขึ้นของอุปทานผลผลิตข้าวของไทยในช่วงกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมาจึงกล่าวได้ว่าเป็นผลจากอิทธิพลของการปฏิวัติเขียว ซึ่งได้ขยายตัวไปในพื้นที่ทั้งนาชลประทานและพื้นที่น่าน้ำท่วมจนเต็มศักยภาพของพื้นที่แล้ว สถานการณ์ดังกล่าวจึงเป็นเครื่องบ่งชี้ว่ายุคของการปฏิวัติเขียวในภาคการผลิตข้าวของไทยกำลังจะก้าวผ่านพ้นไป ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวได้เกิดขึ้นเช่นเดียวกันกับประเทศผู้ผลิตข้าวสำคัญในเอเชีย

การก้าวเข้าสู่ยุคพืชอาหารมีทางเลือกเป็นพืชพลังงาน

ในอดีตที่ผ่านมา ความต้องการข้าวของโลกมีเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตและอุปทานข้าวมีเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงของการปฏิวัติเขียวระหว่างปี 2510-2540 ได้ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวในตลาดส่งออกตลาดการค้าข้าวได้ปรับเปลี่ยนลักษณะจากเคยเป็นตลาดของผู้ขายมาเป็นตลาดของผู้ซื้อ และทำให้หลาย ๆ ประเทศขาดความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของข้าวที่เป็นอาหารพื้นฐานหลักของประชากร โดยเฉพาะในเอเชีย และต่างก็ลดการลงทุนวิจัยจากข้าวไปสู่ด้านอื่น ๆ แทน โดยคิดว่าประเด็นเรื่องการค้าแคลนอาหารของโลกไม่น่าจะเกิดขึ้นและผลของการปฏิวัติเขียวยังคงก้าวขยายตัวต่อไป

แม้การผลิตข้าวของโลกจะมีอุปทานข้าวมากกว่าปริมาณอุปสงค์การบริโภคข้าวของโลกมาโดยตลอดในช่วงของการปฏิวัติเขียวก็ตาม แต่การขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น

⁵ กข. 15 จัดเป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพราะข้าว กข. 15 ได้จากการเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไปอบแห้งสีแถมมา และได้สายพันธุ์เป็น KDML 105⁶ 65G1 U-45 ข้าว กข. 15 มีปลูกมากในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และพื้นที่บางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะข้าว กข. 15 มีความทนแล้งได้ดี มีลำต้นเตี้ยกว่าข้าวขาวดอกมะลิ (สถาบันวิจัยข้าว, 2528)

⁶ ศูนย์สำรวจสวนเกษตรเกษตร สำนักเศรษฐกิจการเกษตร



ในในหลาย ๆ ประเทศโดยเฉพาะ จีน อินเดีย ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีได้ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงใน โครงสร้างการใช้ที่ดินและโครงสร้างการผลิต พืชจากการผลิตพืชที่มีมูลค่าต่ำ เช่น ข้าว ไปสู่การขยายตัวของ การผลิตพืชที่มีมูลค่าต่อหน่วยสูงมากขึ้น ในขณะที่สหรัฐอเมริกาได้มีนโยบายสนับสนุนให้ผู้ผลิตข้าวปรับเปลี่ยนพื้นที่ไปปลูกพืชอื่น ๆ ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวในสต็อกของอเมริกาอินเดียและจีนลดต่ำลงและรวมถึงการส่งออกที่ลดลง

นอกจากนี้ การปรับตัวสูงขึ้นของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจากซากฟอสซิลที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเช่น สหรัฐอเมริกา และประชาคมยุโรป ต่างให้การอุดหนุนในด้านพลังงานชีวภาพ เพื่อทดแทนพลังงานจากซากฟอสซิล การผลิตเอทานอลจากข้าวโพดและถั่วเหลืองในสหรัฐอเมริกาที่เติบโตอย่างก้าวกระโดดในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา เป็นผลให้การส่งออกข้าวโพดและถั่วเหลืองของสหรัฐอเมริกาไปยังตลาดโลกลดลงอย่างมาก

การนำพืชอาหารไปเป็นพืชพลังงานดังกล่าวได้สร้างภาวะการแข่งขันและทางเลือกของการใช้พืชอาหารไปเป็นพืชพลังงาน ซึ่งทั้งในสหรัฐอเมริกาและในยุโรปต่างมุ่งมั่นในการขยายเป้าหมายการใช้พลังงานชีวภาพดังกล่าว เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ เพราะพลังงานดังกล่าวจัดได้ว่าเป็น พลังงานสะอาด และเป็นพลังงานที่สร้างเสริมขึ้นมาใหม่ได้ (Renewable Energy Resource) สร้างผลกระทบในเชิงรายได้ให้กับเกษตรกรในประเทศของตนเอง ผลของการเพิ่มทางเลือกจากพืชอาหารเป็นพืชพลังงานดังกล่าว ทำให้ราคาธัญพืชต่าง ๆ ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นในตลาดการค้าระหว่างประเทศ และส่งสัญญาณถึงความไม่เพียงพอของพืชอาหารในส่วนต่าง ๆ ของโลก

แม้ว่าในภาวะปัจจุบันจะได้เกิดวิกฤตการเงินโลกเข้ามาบังคับและทดแทนวิกฤตพลังงานที่ได้เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ และมีผลทำให้ราคาน้ำมันจากซากฟอสซิลได้ปรับตัวลดต่ำลงอย่างมาก พร้อมกับเกิดภาวะการผ่อนคลายของความต้องการใช้พืชอาหารเพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพ การหดตัวของอุปสงค์ความต้องการพืชอาหารเพื่อการผลิตพลังงานชีวภาพได้ส่งผลกระทบต่อทำให้ราคาพืชพลังงาน และธัญพืช

ที่เคยได้ปรับตัวสูงขึ้นไป อย่างมากก่อนหน้านี้ได้หดตัวลง แต่หากเศรษฐกิจโลกฟื้นตัวในอีก 2-3 ปีข้างหน้านี้ แนนอนราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องไต่ทะยานสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และทำนายได้ว่าหากราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อราคาธัญพืชและราคาอาหารที่จะต้องปรับตัวสูงขึ้นตามมาด้วยเช่นกัน

ทิศทางของราคาข้าวซึ่งเป็นพืชอาหารหลักของประชากรเอเชีย

หากพิจารณาจากการปรับฐานของต้นทุนการผลิตในรอบปีที่ผ่านมา อันเป็นผลจากปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้น กล่าวได้ว่า ราคาข้าวจะไม่กลับไปสู่ราคาเดิมเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบัน และต่อไปในอนาคตตลาดข้าว โลกจะมีความเป็นพลวัตเพิ่มมากขึ้น การแกว่งตัวของราคาจะเกิดขึ้นเร็วและมีความแปรปรวนสูงมากขึ้น จากที่เคยเป็นมาในอดีต ราคาข้าวในระยะยาวยังมีทิศทางขาขึ้น ทั้งนี้เป็นปัจจัยเนื่องมากจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของการผลิตพืชอาหารไปสู่การผลิตพืชพลังงาน อาจจะทำให้ราคาข้าวสูงขึ้นและขยายตัวต่อไป นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงที่ดินเพื่อการเกษตรไปสู่การใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ นับวันจะมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ปรากฏการณ์ดังกล่าวเมื่อผนวกกับภาวะวิกฤตโรคระบาดที่ได้ขยายตัวของความรุนแรงมากขึ้น และรวมถึงการก้าวล่วงพื้นที่ของยุคการปฏิวัติเขียวจะเป็นปัจจัยเสริมส่งต่อการถดถอย ลงของอุปทานผลผลิตข้าวโลกในอีกทศวรรษข้างหน้าราคาข้าวที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคตแม้จะเป็นผลดีต่อผู้ผลิตอาหาร แต่การที่เกษตรกรได้ละทิ้งถิ่นไปเป็นกรรมกรในเมืองย่อมจะกลายเป็นกลุ่มคนจนเมืองที่มีรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายอาหารและนำไปสู่ปัญหาทางสังคมอีกมากมาย




การคาดการณ์ว่าจะเกิดปรากฏการณ์ข้าวขาขึ้นในระยะยาวทำให้คาดเดาได้ว่าต่อแต่นี้ไปจะมีการลงทุนในกลุ่มธุรกิจทั้งในประเทศและธุรกิจข้ามชาติเพื่อการลงทุนในการผลิต

⁷ ต้นทุนการผลิตข้าวในนาปีในพื้นที่ชลประทานได้เพิ่มขึ้นจากไร่ละ 4,189 บาทต่อไร่หรือตันละ 5,900 บาท ในปี 2550/51 มาเป็น 1,56 บาทต่อไร่หรือตันละ 9,100 บาทในปี 2551/52

ข้าวโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทาน เพราะการผลิตข้าวโดยใช้พื้นที่ขนาดใหญ่จะมีความได้เปรียบของต้นทุนต่อขนาดอย่างมาก นอกจากนี้อาจจะเป็นไปได้ว่าในอนาคตการทำนาเพื่อชีวิต (Rice is for Live) ของชาวนาไทยเป็นไปได้ที่กำลังจะ

จำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยและรัฐบาลไทยควรจะต้องคิดถึงการสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรขนาดเล็กให้มากขึ้น เพื่อให้เขาเหล่านี้รักษาที่ดินให้คงอยู่ และไม่ให้เกิดผลกระทบจากการทำนาขนาดใหญ่ ซึ่งเกษตรกรขนาดเล็กจะเข้มแข็ง

พันธุ์และการพัฒนาด้านเกษตรกรรม รวมถึงการสร้างนวัตกรรม

นโยบายข้าวไทยเสียใหม่ทดแทนการขยายการแทรกแซงกลไกตลาดอย่างที่ได้จัดทำอยู่ในปัจจุบัน 

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตร และสหกรณ์
สถาบันวิจัยข้าว (2528) “พันธุ์ข้าว กข.ของไทย” กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
Jackson, B.R., Panichapat, W., and Awakul, S. (1969). “Breeding performance and characteristics of
Mahaanand , Thai Journal of Agricultural Science, 2:pp83-92.

ตารางที่ 1 พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรัง ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เฉลี่ยปีเพาะปลูกจาก 2510-2550

เฉลี่ยปี	ข้าวนาปี	ข้าวนาปรัง	รวม
2510	48,107	210	48,317
2520	50,859	3,065	53,924
2530	57,943	3,628	61,571
2540	57,291	6,347	63,728
2550	57,386	12,801	70,187
%การขยายตัวเฉลี่ยต่อปี 2510-30	1.22	18.27	1.50
ผลผลิต (กก./ไร่)			
2510	13,732	64	13,796
2520	13,676	1,806	15,482
2530	15,269	2,769	18,032
2540	17,782	4,550	22,332
2550	23,308	8,791	32,099
ผลผลิตต่อไร่ (กก.)			
2510	296	432	295
2520	269	417	287
2530	296	429	306
2540	310	707	350
%การขยายตัวเฉลี่ยต่อปี 2531-50	2.03	3.60	2.01

ที่มา: คำนวณจากสถิติการเกษตรของประเทศไทยจากปีเพาะปลูก 2510/11 ถึงปีเพาะปลูก 2550/51