

ทุนมนุษย์และผลผลิตทางการเกษตร

วุฒิเทพ อินทบัญญัติ*

1. บทนำ

คำว่า "ทรัพยากรมนุษย์" ได้กลายเป็นคำที่ใช้กันแพร่หลายมากขึ้นในวงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย กล่าวได้ว่าทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันได้รับความสนใจไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าทรัพยากรธรรมชาติที่เคยเป็นจุดเน้นในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือภาคเอกชน ในภาคเอกชนนั้นการแข่งขันระหว่างธุรกิจได้นำไปสู่จุดที่ธุรกิจต่างพยายามหาทางลดต้นทุนการผลิต หรือลดความสูญเสียให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะในธุรกิจอุตสาหกรรม เทคโนโลยีทันสมัยต่าง ๆ ถูกนำมาใช้ โดยหวังว่าจะช่วยให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงขึ้น แต่ทั้งการลดต้นทุนการผลิตและการแข่งขันด้านคุณภาพของสินค้านั้นจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสูงขึ้น ค้ำยันกันด้วยเหตุนี้ธุรกิจเอกชนจึงได้ให้ความสนใจในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถ ความชำนาญของบุคลากรในองค์กรของตนเป็นอย่างมาก

ในทันเกษตรกรรมซึ่งต้องประสบกับการแข่งขันในตลาดสินค้าเกษตรต่างประเทศมากขึ้นเป็นประวัติการณ์นั้น เริ่มที่จะมีการปรับตัวโดยหันไปให้ความสนใจกับการใช้ที่ดินให้ได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น เห็นได้จากความพยายามของรัฐและเอกชนที่จะพัฒนา

*รองศาสตราจารย์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

วิทยาการทางการเกษตร เช่นการใช้เมล็ดพันธุ์ใหม่เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น และมีคุณภาพตามความต้องการของตลาด ความพยายามเช่นที่กล่าวมานี้ก็คือความพยายามที่จะเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) ให้สูงขึ้นนั่นเอง และโดยที่แรงงานคนยังคงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการผลิตในภาคเกษตรอยู่ จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงมิได้ที่การพัฒนาภาคเกษตรจะต้องให้ความสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพของแรงงานเกษตร

อย่างไรก็ตามปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคเกษตรนั้นมีมากมายหลายปัญหา ที่มักจะได้รับความสนใจก่อนก็คือปัญหาเรื่องราคา ปัญหาความแห้งแล้ง ปัญหาความยากจน ภาวะปัญหาของผลิตภาพแรงงานเกษตรคงยังมีได้ปรากฏขึ้นในลำดับขั้น ๆ เมื่อมีการพูดถึงถึงปัญหาในภาคเกษตร ด้วยเหตุนี้ความพยายามที่จะเพิ่มความสามารถในการผลิตของแรงงานเกษตรจึงยังก้าวไปไม่ไกลนัก สภาพเช่นนี้มีได้เกิดขึ้นเฉพาะในประเทศไทย แต่เกิดขึ้นในหลายประเทศที่ยังขาดความเข้าใจว่าความสามารถ (ability) ของคนในอันที่จะค้นคิดสิ่งใหม่ๆ ความสามารถที่จะเรียนรู้และนำไปใช้ ตลอดจนความสามารถในการตัดสินใจเลือกผลิตและเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เป็นปัจจัยที่จะกำหนดอนาคตของภาคเกษตร

T.W. Schultz¹ นักเศรษฐศาสตร์ผู้เคยได้รับรางวัลโนเบล ชี้ให้เห็นว่าความสามารถนั้นมีอยู่หลายชนิดรวมทั้ง 1) ความสามารถในการเรียนรู้ (ability to learn) 2) ความสามารถในการทำตนที่มีประโยชน์ (ability to do useful work), 3) ความสามารถในการเล่น (ability to play), 4) ความสามารถในการสร้างสรรค์ (ability to create something) และ 5) ความสามารถในการตัดสินใจในภาวะไม่สมดุลย์ทางเศรษฐกิจ (ability to deal with disequilibria) ความสามารถเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งที่นักเศรษฐศาสตร์ปัจจุบันเรียกว่าทุนมนุษย์ (Human Capital) ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะกำหนดความสำเร็จของการเพิ่มผลิตภาพในภาคเกษตรนั่นเอง

2. ปัจจัยการผลิตในภาคเกษตร

ความพยายามที่จะพัฒนาภาคเกษตรโดยมีเป้าหมายเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นนั้นได้นำไปสู่วิธีการต่างๆ โดยเฉพาะการปรับทางด้านปัจจัยการผลิต ความเชื่อแต่ดั้งเดิมถือว่า

ที่ดิน แรงงาน และทุนเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในภาคเกษตร ที่ดินถูกนับเป็นปัจจัยที่มีขีดจำกัดจนเชื่อกันว่าจะทำให้ผลผลิตอาหารขาดแคลนไม่พอกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น แต่เหตุการณ์เช่นนี้ก็ยังไม่มาถึง ขณะเดียวกันการพัฒนาทางค้ำวิทยาการต่าง ๆ ก็มีมีส่วนช่วยทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น เริ่มตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1930 เป็นต้นมา ผลผลิตภาพการเกษตรในประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และเชื่อกันว่าวิทยาการสมัยใหม่หรือเทคโนโลยีเป็นต้นเหตุ การปฏิวัติเขียว (Green Revolutions) ในประเทศต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมาก็คือเป็นความพยายามเพิ่มผลผลิตบนพื้นฐานของการนำเอาวิทยาการเกษตรสมัยใหม่มาใช้ รวมทั้งการปรับปรุงค้ำปัจจัยพื้นฐานเช่นการชลประทาน การคมนาคมฯ ด้วยเช่นกัน

แนวทางการพัฒนาภาคเกษตรเช่นนี้ได้ปรากฏในประเทศไทยมาแล้ว ก็ยังเห็นได้ชัดเจนในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1—2 แต่ผลที่เกิดขึ้นก็ยังไม่เป็นไปตามที่คาดหมาย กล่าวคือความล้าหลังและความยากจนในชนบทยังเป็นปัญหาในช่วงแผนพัฒนาฯ ต่อมา ยิ่งไปกว่านั้นผลผลิตเกษตรที่เพิ่มขึ้นก็ยังเป็นการเพิ่มโดยนำที่ดินบุกเบิกใหม่มาใช้มากขึ้น แทนที่จะเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และเพิ่มปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมขึ้นอีกปัญหาหนึ่งด้วย

นักวิชาการตะวันตกกลุ่มหนึ่งซึ่งเชื่อในแนวทางพัฒนาภาคเกษตรว่าจะสำเร็จได้ด้วยการเพิ่มการใช้เครื่องจักรกลทันสมัย การใช้วิทยาการใหม่ๆ หรือเรียกรวมว่าเกษตรกรรมทันสมัย (Modern Agriculture) ได้ให้เหตุผลอธิบายว่า การที่แนวทางพัฒนาภาคเกษตรด้วยการทำให้ทันสมัยไม่บังเกิดผลมากเท่าที่ควร หรือไม่เท่ากับผลที่เกิดขึ้นในประเทศพัฒนาแล้วก็เพราะว่าผลิตภาพการเกษตรในประเทศด้อยพัฒนานั้นต่ำมาก Robert L. Heibroner² ใน "The Great Ascent" ระบุสาเหตุนี้ไว้พร้อมกับข้อมูลที่แสดงว่าผลผลิตข้าวต่อเฮกตาร์ในประเทศไทยต่ำกว่าในสหรัฐอเมริกาถึง 2.4 เท่า นับว่านักวิชาการกลุ่มนี้ชี้ปัญหาได้ถูกต้อง แต่เมื่อพิจารณาถึงข้ออธิบายสาเหตุแห่งปัญหา นักวิชาการกลุ่มนี้กลับ

เห็นว่าสาเหตุที่ผลิตภาพการเกษตรต่ำเป็นเพราะในประเทศด้อยพัฒนานั้นมักนิยมทำการเพาะปลูกในที่ดินแปลงเล็ก โดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าว แม้ว่าจะมีชาวนาที่เป็นเจ้าของที่ดินผืนใหญ่ แต่ก็มีมักจะแบ่งที่ดินออกเป็นแปลงเล็กจนไม่อาจนำเอาเครื่องจักรกลทันสมัยซึ่งเหมาะสำหรับการเพาะปลูกในที่ดินผืนใหญ่มาใช้ได้ นอกจากนี้ยังกล่าวโทษว่าเกษตรกรในประเทศด้อยพัฒนา มีทัศนคติไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง ทำให้วิธีการทำการเกษตรให้ทันสมัยไม่บังเกิดผลมากเท่าที่ควรได้

ข้ออธิบายเช่นนี้นับว่าผิดพลาดและเป็นผลทำให้เกิดภาพพจน์ในทางลบต่อเกษตรกรผู้ยากจนอยู่เป็นเวลานาน แต่ก็มีส่วนกระตุ้นให้มีผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับตัวคนในภาคเกษตรมากขึ้น จนพบว่าการทำให้ทันสมัยนั้นแท้จริงเป็นการพยายามทำการเกษตรในประเทศด้อยพัฒนาให้มีหน้าตาเหมือนกับการทำเกษตรในประเทศพัฒนาแล้วนั่นเอง แต่นักวิชาการเหล่านี้ได้มองข้ามหลักเศรษฐศาสตร์ในส่วนที่ว่าด้วยการผลิตไปข้อหนึ่ง นั่นคือเมื่อใดที่การผลิตมีปัจจัยคงที่ (ไม่อาจเพิ่มได้ในเวลาสั้น ๆ) และมีการเพิ่มปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ทยอยไปอีก จะทำให้เกิดสัดส่วนปัจจัยการผลิตที่ต้องใช้ร่วมกันไม่เหมาะสมพอดี เป็นผลให้ผลผลิตไม่เพิ่มขึ้นเร็ว แต่กลับเพิ่มในอัตราที่ช้าลงได้ และการเพิ่มปัจจัยการผลิตเช่นเครื่องจักรกลทันสมัย เมล็ดพันธุ์ใหม่ ปุ๋ย ยากำจัดศัตรูพืช และที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าปัจจัยอื่น ๆ คือข่าวสารข้อมูลการตลาด ข้อมูลการเกษตรอื่น ๆ ในขณะที่ยังคง “ทุนมนุษย์” หรือระดับความสามารถของเกษตรกรผู้ยากจนยังอยู่คงที่ โดยมิได้รับการปรับปรุงคุณภาพหรือลงทุนมากขึ้นเลย จึงเป็นภาวะการณ์เช่นเดียวกับหลักเศรษฐศาสตร์ที่กล่าวมานั่นเอง เพียงแต่ว่าปัจจัยคงที่ในกรณีคือทุนมนุษย์ ซึ่งเริ่มไม่ได้สัดส่วนกับทุนกายภาพที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา

หากเป็นเช่นนั้น ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มผลิตภาพในภาคเกษตรก็คือทุนมนุษย์หรือกล่าวโดยง่ายก็คือ “ความสามารถ” หรือ “คุณภาพ” ของคนในภาคเกษตรและที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรนั่นเอง

ปัจจัยการผลิตปัจจัยนี้เป็นปัจจัยที่ไม่มีตัวตน กล่าวคือเป็นนามธรรม แต่สามารถอธิบายง่าย ๆ โดยเปรียบเทียบภาพของเกษตรกรในประเทศพัฒนาแล้วกับเกษตรกรในประเทศด้อยพัฒนา สิ่งแตกต่างที่เห็นได้ก็คือเกษตรกรในประเทศที่พัฒนาแล้วจะเคยใช้เวลาอยู่ในโรงเรียนนานกว่าเกษตรกรในประเทศด้อยพัฒนา และที่สำคัญคือเกษตรกรในประเทศพัฒนาแล้วมีทักษะของความเป็นผู้ประกอบการสูงกว่า ความสามารถในการประกอบการเกษตรนี้ เป็นความสามารถที่เกษตรกรจะเรียนรู้สิ่งใหม่ เข้าใจความหมาย หรือตีความข้อมูลข่าวสารการตลาด และการสนองตอบในรูปของการตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากร เลือกผลิต เลือกวิธีการผลิต ภายใต้ภาวะที่มีการเสี่ยง ความสามารถนี้จัดเป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่เกษตรกรในประเทศด้อยพัฒนายังขาดอยู่มาก และการเพิ่มความสามารถนี้จะนำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพในภาคเกษตร

8. การศึกษาและการวิจัยในภาคเกษตร

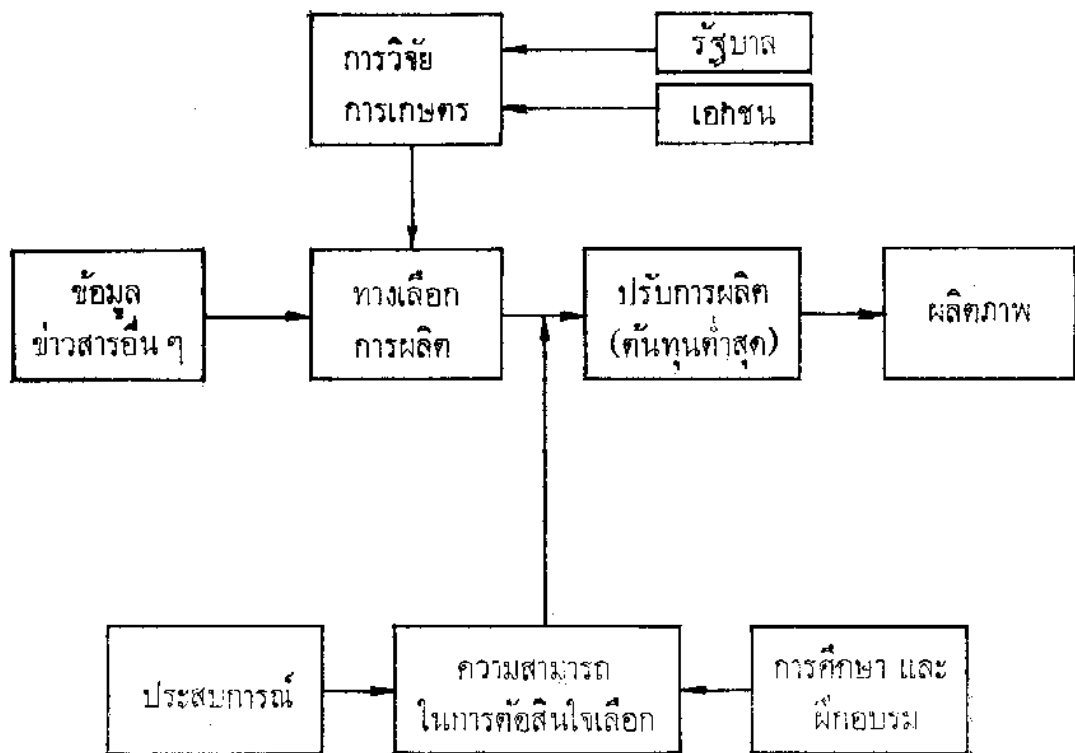
ทั้งกล่าวแล้วความสามารถในการประกอบการเกษตรเป็น ปัจจัยพื้นฐานที่จะสนับสนุนให้การผลิตทางการเกษตรสมัยใหม่สำเร็จได้ผล สิ่งที่ทำให้การเกษตรในประเทศพัฒนาแล้วมีผลิตภาพสูง หนึ่งคือการใช้เครื่องจักรกล การลงทุนด้านกายภาพอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอได้อาศัยผลการวิจัยทางการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพของประเทศนั้น ๆ และระดับการศึกษาซึ่งช่วยให้เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานที่จะรับเอาผลการวิจัยไปแปรสภาพเป็นกาปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของแต่ละคนอีกด้วย

Schultz^๖ ได้ตั้งข้อสังเกตจากการศึกษาผลิตภาพของเกษตรกรรวมในหลาย ๆ ประเทศไว้ว่า ส่วนหนึ่งของความสำเร็จของเกษตรกรรวมในประเทศญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน อินเดีย มีส่วนมาจากผลของการวิจัยที่เกี่ยวกับการเกษตร ซึ่งจำเป็นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย และมีนักวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถค้นคว้าวิจัยงานที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาและสภาพแวดล้อมของภาคเกษตรได้ด้วย

ระดับการศึกษาของเกษตรกรก็เช่นกัน นับเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มทุนมนุษย์ในตัวเขาให้สูงขึ้น พร้อมทั้งจะปรับตัวได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดความเปลี่ยนแปลงรอบตัวหรือ

เมื่อได้รับข้อมูลข่าวสารการผลิต การตลาดใหม่ๆ ได้เร็วขึ้น ผลงานวิจัยหลายชิ้นได้ยืนยันในข้อนี้ว่าการศึกษาและการวิจัยทางการเกษตรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลิตภาพการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น เช่นงานของ Zvi Griliches, G. Fane, N. Khaldi และ F. Welch แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าสามารถตัดสินใจทำการผลิตได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าโดยได้ผลผลิตเท่าๆกัน สาระสำคัญของผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

ในภาวะที่การเกษตรเป็นระบบปิดแบบดั้งเดิม เกษตรกรจะไม่ได้รับข้อมูลใหม่เกี่ยวกับการผลิต (รวมทั้งการจำหน่าย) ทางเลือกใหม่ในการผลิตจึงมีโอกาสดกขึ้นน้อยมาก การผลิตคงทำไปตามวิธีการที่เคยทำกันมาในอดีต ในภาวะเช่นนี้ความสามารถในการตัดสินใจเลือกในฐานะผู้ประกอบการเกษตรแทบจะไม่จำเป็น แต่เมื่อสังคมได้เปิดรับข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งวิทยาการใหม่เกิดขึ้น อันเป็นผลมาจากการลงทุนโดยภาครัฐบาลและ



แผนภูมิ 1 แสดงความสัมพันธ์ของการวิจัยและการศึกษากับผลิตภาพ

เอกชน ทางเลือกจึงเกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตและวิทยาการเกษตรสมัยใหม่ เกษตรกรที่มีความสามารถในการตัดสินใจเลือกได้ดีกว่าก็จะเป็นผู้ที่ได้เปรียบจากการเลือกทางเลือกใหม่ที่ส่งผลให้ผลิตภาพในการประกอบการเกษตรของเขาสูงขึ้น (รวมทั้งการเลือกผลิตในสิ่งที่ตลาดต้องการ) การวิจัยการเกษตรเป็นเสมือนตัวเปิดทางเลือกใหม่ ในขณะที่ความสามารถของเกษตรกรซึ่งจัดเป็นทุนมนุษย์ชนิดหนึ่ง เป็นเสมือนตัวช่วยให้เกิดการเลือกที่เหมาะสม เมื่อมีการตัดสินใจเลือกการผลิตเกิดขึ้นก็ย่อมเปิดโอกาสให้มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตซึ่งส่งผลต่อผลิตภาพในที่สุด

การวิจัยการเกษตรเป็นการลงทุนที่รัฐบาลและเอกชนจะเข้ามามีบทบาท เพราะเกษตรกรเองไม่อยู่ในฐานะและความสามารถที่จะทำได้ การลงทุนนี้จะมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลอีกด้วย ส่วนความสามารถในการเลือกของเกษตรกรนั้นอาจมาจากประสบการณ์และพื้นฐานการศึกษาประกอบกับการฝึกอบรม ซึ่งก็เป็นการลงทุนอีกประเภทหนึ่งเช่นกัน จะเห็นได้ว่าการเพิ่มผลิตภาพในภาคเกษตรนั้น หากเกิดจากการลงทุนในด้านสิ่งก่อสร้างพื้นฐาน หรือการใช้เครื่องจักรกลสมัยใหม่แต่อย่างใด การลงทุนเหล่านี้หรือแม้แต่การวิจัยการเกษตรเอง จะได้ผลเต็มที่ก็ต่อเมื่อผู้ใช้คือเกษตรกรมีความสามารถระดับหนึ่งที่สูงพอจะทำการเลือกได้อย่างเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจรอบตัว

4. ผลิตภาพการเกษตร

ผลิตภาพการเกษตรมักนิยามวัดกันในรูปของผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยของที่ดิน การวัดในแบบอื่นก็อาจกระทำโดยวัดผลผลิตต่อหนึ่งหน่วยของแรงงาน ทั้งสองกรณีเป็นการวัดค่าเฉลี่ย ในประเทศไทยนั้นปรากฏว่ามีการวัดไว้ทั้งสองแบบ จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการผลิตข้าว ข้าวโพค ยางพารา มีแนวโน้มสูงขึ้น มันสำปะหลังและอ้อยเริ่มลดปริมาณการผลิตลงมาบ้างเนื่องจากมีปัญหาค่านาราคาค่ามาก แสดงว่าการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศมีปริมาณผลผลิตสูงขึ้น

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่ของข้าว ข้าวโพค และอ้อย (ดูตารางที่ 2, 3 และ 4) จะเห็นว่าผลผลิตข้าวต่อไร่ (รวมข้าวนาปีและนาปรัง) ของประเทศไทย

อยู่ในระดับ 302—330 กก. ต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนาม พม่า และ อินโดนีเซีย และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศจีน ผลผลิตข้าวต่อไร่ของไทยจะต่ำกว่าถึง ประมาณ 2.5 เท่า ผลผลิตข้าวโพคต่อไร่ก็เช่นกัน แม้ว่าในปี 2527 ไทยจะมีสถิติผลผลิต ข้าวโพคต่อไร่ถึง 389 กก. แต่ก็ยังต่ำกว่าจีน เกาหลีเหนือ และค่าเฉลี่ยของเอเชียอยู่ค่อนข้างมาก ผลผลิตอ้อยต่อไร่ก็ยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของเอเชีย จีน และ อินโดนีเซีย โดยในปี 2527 ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของไทยคือ 7,549 กก. ในขณะที่ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของ เอเชีย จีน และ อินโดนีเซีย คือ 8,522 9,920 และ 13,655 กก. ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าแม้ระดับผลผลิตภาพการเกษตรของไทยจะมี แนวโน้มสูงขึ้นในพืชหลักหลายชนิด แต่ก็ยังคงเปรียบเทียบไม่ได้กับหลายประเทศ ทั้งใน เอเชีย ยุโรป และ อเมริกา โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งสำคัญในการ ค้าข้าว และสามารถผลิตข้าวได้ถึง 883 กก. ต่อไร่ในปี 2527

ตารางที่ 1 ดัชนีปริมาณผลผลิตพืชสำคัญบางชนิด (2519/20 = 100)

ปีเพาะปลูก	ข้าว	ข้าวโพค	มันสำปะหลัง	ยางพารา	อ้อย
2519/20	100	100	100	100	100
2520/21	92	63	138	110	73
2521/22	116	104	94	119	79
2522/23	105	107	140	136	49
2523/24	115	112	150	119	76
2524/25	118	129	150	129	116
2525/26	112	112	160	147	94
2526/27	130	133	169	151	91
2527/28	132	158	163	157	96
2528/29	134	184	129	197	92

ที่มา : สถิติการเกษตรของประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวง เกษตรฯ 2529

ตารางที่ 2 ปริมาณการผลิตข้าวของประเทศไทยกับบางประเทศ

หน่วย : กก./ไร่

ปี	ไทย	จีน	พม่า	อินโดนีเซีย	ลาว	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์	เวียดนาม	สหรัฐอเมริกา	เอเชีย โลก
2523	302	663	437	527	230	461	345	337	792	449
2524	312	693	471	559	246	516	378	358	864	463
2525	302	782	504	598	236	428	382	397	845	488
2526	326	816	492	619	239	428	395	421	824	515
2527	331	843	496	619	347	425	398	439	883	524
2528	330	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรฯ และ FAO Production Yearbook 1982—1984.

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลผลิตข้าวโพดคั่วไร่ของประเทศไทยกับบางประเทศ

หน่วย : กก./ไร่

ปี	ไทย	จีน	เกาหลีเหนือ*	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์	สหรัฐฯ	เอเชีย	ยุโรป	โลก
2523	357	492	926	233	153	914	375	722	495
2524	377	488	947	244	157	1,103	369	759	583
2525	368	523	932	251	158	1,137	391	879	571
2526	363	580	952	270	163	814	424	821	470
2527	389	615	983	256	160	1,071	443	844	554
2528	412	--	--	--	--	--	--	--	--

* ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรฯ และ FAO Production Yearbook 1982-1984

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ของประเทศไทยกับบางประเทศ

หน่วย : กก./ไร่

ปี	ไทย	จีน	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์	สหรัฐฯ	เอเชีย	ยุโรป	อเมริกาใต้	โลก
2523	6,958	8,657	14,504	7,471	13,177	7,797	9,920	9,657	8,792
2524	7,878	9,327	18,489	7,680	13,001	8,769	10,208	9,322	9,292
2525	6,766	9,595	13,675	7,251	14,404	8,593	10,784	9,907	9,373
2526	7,127	8,240	14,237	7,156	13,143	8,355	10,720	10,123	9,319
2527	7,549	9,920	13,655	6,771	13,471	8,522	11,168	10,137	9,448
2528	7,061	—	—	—	—	—	—	—	—

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรฯ, และ FAO Production Year book 1982-1984

ในตารางที่ 5 ได้แสดงถึงผลผลิตเฉลี่ยต่อหัวของแรงงานเกษตร ในปี 2526 มูลค่าผลผลิตต่อหัวของแรงงานเกษตร (นับเฉพาะผู้อยู่ในวัยทำงาน) เท่ากับ 4,484 บาท เปรียบเทียบกับ 3,824 บาท ในปี 2517 คงเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.7 แต่ถ้าพิจารณาปีต่อปีจะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตต่อหัวไม่ค่อยมีแนวโน้มที่ชัดเจน เนื่องจากมีทั้งลดลงและเพิ่มขึ้นตลอดมา และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมูลค่าของผลผลิตต่อหัวของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมจะพบว่าสถิติผลผลิตต่อหัวของแรงงานเกษตรมิได้ดีขึ้นเลย คือต่ำกว่าผลผลิตต่อหัวในภาคอุตสาหกรรมอยู่ประมาณ 5 เท่า นับแต่ปี 2520 เป็นต้นมา

5. การศึกษากับผลิตภาพการเกษตรในประเทศไทย

หากจะย้อนมองการพัฒนาภาคเกษตรในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบันก็จะพบการเปลี่ยนแปลงแนวทางที่หลากหลาย นับแต่การมุ่งเน้นในเรื่องปรับปรุงพันธุ์ของเกษตรกร เช่นการสหกรณ์ การเน้นแก้ปัญหาที่ดิน การชลประทานมาจนถึงการพัฒนาชนบทยากจนทั้งที่เป็นอยู่ การพัฒนาที่ผ่านมามีความต้องการให้ผลิตภาพการเกษตรสูงขึ้น แต่แนวทางการเพิ่มผลิตภาพโดยเน้นการลงทุนปรับขีดความสามารถของเกษตรกร และแสวงหาวิทยาการเกษตรใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพชนบทไทย นับได้ว่ายังมีได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่เท่าใดนัก

จากการศึกษาของ นิวัติ กลิ่นงาม¹ โดยใช้ข้อมูลรายปีในช่วงปี 2510—2523 เพื่อประมาณสมการการผลิตข้าวของประเทศไทยด้วยสมการแบบ Cobb Douglas พบว่าการศึกษาซึ่งแทนด้วยอัตราความรู้หนังสือของประชากรชาย พบว่ามีผลในทางลบต่อผลผลิตข้าว แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งนิวัติอธิบายว่าการศึกษาในระบบที่ผ่านมามีได้มีเนื้อหาที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจผลิตของเกษตรกรเท่าใดนัก (ดูตารางที่ 6) ในขณะที่ บียะวัตี แคงสุวรรณ² ใช้วิธีการศึกษาเช่นเดียวกันโดยเก็บตัวอย่างข้อมูลจากเกษตรกรในเขตตำบลมาบโป่ง อำเภอพนัสนิคม ที่มีอาชีพทำนา จำนวน 45 ราย ในปี 2528 ได้ผลว่าการศึกษาในระบบมีผลในทางลบต่อผลผลิตข้าวเช่นกัน แต่ปรากฏว่าการศึกษานอก

ตารางที่ 5 ผลผลิตเฉลี่ยต่อหัวของแรงงานเกษตร

หน่วย : บาท/คน/ปี

ปี	ผลผลิตต่อหัว ภาคเกษตร (1)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง	ผลผลิตต่อ หัวนอกภาคเกษตร (2)	(1) : (2)
2517	3,824		18,670	1 : 4.88
2518	4,065	6.30	18,832	1 : 4.63
2519	4,209	3.54	19,556	1 : 4.65
2520	4,084	-2.97	20,481	1 : 5.01
2521	4,410	7.98	21,374	1 : 4.85
2522	4,241	-3.83	22,165	1 : 5.23
2523	4,223	-0.42	22,627	1 : 5.36
2524	4,408	4.38	22,929	1 : 5.20
2525	4,400	-0.18	23,276	1 : 5.29
2526	4,484	1.91	24,010	1 : 5.35

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

หมายเหตุ ใช้ราคาปี 2515

ระบบและอายุของหัวหน้าคร้วเรือน (แทนประสบการณ์) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลผลิตข้าว ผลการศึกษาดังกล่าวนับเป็นจุดเริ่มต้นที่ควรจะได้มีการติดตามต่อไป แม้ว่าข้อมูลที่ใช้ในรายงานทั้งสองจะยังขาดความสมบูรณ์อยู่บ้าง แต่ก็เพียงพอที่จะทำให้ นักวิชาการตั้งคำถามเกี่ยวกับผลกระทบของการศึกษาที่มีต่อการผลิตในภาคเกษตรว่ามีความสำคัญหรือไม่เพียงใด และถ้ามีผลจริง หลักสูตรหรือเนื้อหาเช่นใดที่จะเอื้ออำนวยต่อการเพิ่มความสามารถในการประกอบการเกษตร อันจะนำไปสู่การปรับปรุงการผลิตที่ให้ผลิตภาพสูงขึ้น

สำหรับในด้านการวิจัยการเกษตรนั้นไม่มีข้อมูลโดยตรงที่จะติดตามได้ว่ามีผลประการใด ๆ แต่ในส่วนภาครัฐบาลอาจดูได้จากงบประมาณที่เกี่ยวกับการวิจัยการเกษตร ในช่วงปี 2525—2529 ปรากฏว่างบประมาณของกรมวิชาการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 4—5 ของงบประมาณกระทรวงเกษตรฯ ทั้งหมด (ดูตารางที่ 7) เห็นได้ชัดเจนว่าการพัฒนาภาคเกษตรมิได้เน้นการเพิ่มผลิตภาพด้วยการค้นคว้าวิจัยการที่เหมาะสม หากแต่ได้ทุ่มเทให้กับการชลประทาน ซึ่งได้รับงบประมาณเกินกว่าร้อยละ 50 ของงบกระทรวงเกษตรฯ ส่วนกรมส่งเสริมการเกษตรซึ่งมีหน้าที่เป็นตัวกลางนำเอาวิทยาการใหม่ไปสู่เกษตรกร และรับปัญหาการผลิตจากเกษตรกรส่งกรมวิชาการนั้นคงได้รับงบประมาณเพียงไม่เกินร้อยละ 10 แสดงว่าการวิจัยการเกษตรคงยังมีได้มีบทบาทในการเพิ่มผลิตภาพอย่างที่เกิดขึ้นในประเทศพัฒนาแล้ว

ตารางที่ ๘ ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการการผลิตแบบ Cobb—Douglas, ตัวแปรตามคือ ผลิตผลข้าว

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ (1)	ค่าสัมประสิทธิ์ (2)
ที่ดิน	1.22	0.96
ปุ๋ย	-0.10	—
ยาปราบศัตรูพืช	0.26	—
แรงงาน	0.55	-0.03
ทุน	—	0.03
การศึกษาในระบบ	—	-0.03
การศึกษานอกระบบ	—	0.01
อายุหัวหน้าครัวเรือน	—	0.005
อัตราการรู้หนังสือประชากรชาย	-1.80	—
ค่าคงที่	0.06	2.87
R ²	0.89	0.88
F	13.04	45.6

ตารางที่ ๗ งบประมาณประจำปีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แยกเป็นรายการ

หน่วย : 1,000 บาท

กรม	2526	%	2526	%	2527	%	2528	%	2529	%
สำนักงานปลัดกระทรวง	411,992	3.0	532,680	3.5	448,707	2.8	448,004	2.7	297,239	1.8
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	79,610	0.6	83,496	0.5	86,446	0.5	94,560	0.6	97,000	0.6
กรมประมง	371,085	2.7	532,921	3.5	570,322	3.6	689,095	4.1	686,174	4.2
กรมปศุสัตว์	501,113	3.7	615,503	4.1	685,721	4.3	756,958	4.5	775,071	4.8
กรมป่าไม้	1,269,286	9.3	1,381,817	9.1	1,414,531	8.9	1,504,641	8.9	1,477,173	9.1
กรมวิชาการเกษตร	583,389	4.3	718,932	4.7	769,362	4.8	797,305	4.7	840,269	5.2
กรมส่งเสริมการเกษตร	1,020,463	7.5	1,213,958	8.0	1,326,595	8.3	1,596,061	10.0	1,503,101	9.3
กรมชลประทาน	8,165,388	60.1	8,646,608	57.1	9,007,600	56.7	9,123,532	54.0	8,666,628	53.7
กรมตรวจบัญชีสหกรณ์	54,734	0.5	75,803	0.5	77,687	0.5	88,717	0.5	91,910	0.6
กรมส่งเสริมสหกรณ์	442,405	3.2	521,432	3.4	535,744	3.4	563,618	3.3	572,566	3.5
กรมพัฒนาที่ดิน	391,169	2.9	454,100	3.0	561,776	3.5	604,515	3.6	597,624	3.7
สำนักงานปฏิรูปที่ดินฯ	296,503	2.2	353,627	2.3	400,710	2.5	519,841	3.1	537,462	3.3
รวม	13,587,036	100.0	16,180,877	100.0	15,885,201	100.0	16,878,137	100.0	16,142,206	100.0

6. สรุป

ในสมัยที่ผลิตภาพเป็นกุญแจสำคัญในการแข่งขันทางธุรกิจเช่นปัจจุบันนี้ การเกษตรของไทยซึ่งประสบกับการแข่งขันอย่างมากเช่นกัน ยังคงมิได้ใช้กลยุทธ์การเพิ่มความสามารถในการประกอบการเกษตรของตัวเกษตรกรเองมาเป็นแนวทางนำในการเพิ่มผลผลิตการเกษตร การวิจัยการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของท้องถิ่นยังคงอยู่ในระดับต่ำ และการศึกษาหรือการฝึกอบรมให้เกษตรกรเท่าที่ปฏิบัติกัน ได้แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์กับการผลิตอยู่บ้าง แต่หลักฐานที่หนักต้อองการการศึกษาต่อไปอีก

อนาคตของการเกษตรนั้น จะต้องเผชิญกับภาวะการใช้ที่ดินจนถึงขีดจำกัดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เมื่อถึงเวลานั้นอนาคตของการเกษตร จะต้องขึ้นอยู่กับความสามารถของมนุษย์ในเชิงวิทยาการซึ่งไม่มีขีดจำกัด ปัจจัยการผลิตที่จะทวีความสำคัญมากขึ้นก็คือ วิทยาการเกษตรใหม่ และความสามารถในการประกอบการอันรวมถึงการเรียนรู้ การตัดสินใจเลือกใช้ปัจจัยการผลิต วิธีการผลิต ตลอดจนเลือกที่จะผลิตอะไร ตราบใดที่เกษตรกรไทยยังมิได้รับการสนับสนุนให้มีความสามารถนี้เพิ่มขึ้น การปรับปรุงการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภาพที่สูงขึ้นก็คงไม่อาจเกิดขึ้นได้รวดเร็วพอ ซึ่งจะส่งผลให้ภาคเกษตรของไทยต้องเสียเปรียบในการแข่งขันกับประเทศอื่นที่มีผลิตภาพสูงกว่าต่อไปอีก

REFERENCES

- ¹T.W. Schultz "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria", *Journal of Economic Literature*, Vol. 13, (3), 1975 : 827-846.
- ²R.L. Heilbroner *The Great Ascent*, Harper & Row, N.Y. 1963
- ³T.W. Schultz "The Economics of Agricultural Productivity in Low Income" unpublished paper in agricultural economics, no. 80/36, University of Chicago, Dec.; 1980.
- ⁴Zvi Griliches "The Sources of Measured Productivity Growth : United States Agriculture, 1940-60", *Journal of Political Economy*, Vol. 71. 1963 : 331-346
- ⁵George Fane "Education and the Managerial Efficiency of Farmers", *Review of Economics and Statistics*, Vol. LVII (4), 1975 : 452-461
- ⁶N. Khaldi "Education and Allocative Efficiency in U.S. Agriculture," *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 57(4), 1975 : 650-657
- ⁷Finis Welch "Education in Production," *Journal of Political Economy*; Vol. 78, 1970 : 35-59
- ⁸นิวัติ กัตินงาม "การศึกษากับประสิทธิภาพการผลิตการเกษตร" รายงานหลักสูตรปริญญาเอก สาขาประชากรและการพัฒนา คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2528
- ⁹ปิยะวดี แดงสุวรรณ "การศึกษากับผลผลิตการเกษตร" รายงานหลักสูตรปริญญาเอก สาขาประชากรและการพัฒนา, คณะสถิติประยุกต์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 2528