

บทที่ 5

บุคปะสังก์ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับสภาพการผลิตด้านการเกษตรในสมัยรัตนโกสินทร์หลังจาก พ.ศ. 2398 ตั้งท่อไปนี้

1. ผลของการทำสัญญาการค้าเสรีต่อการผลิตทางการเกษตร
 2. ปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อการขยายพื้นที่ของการผลิตข้าวอีกร่องรอย
 3. เนื้อคิดและอุปสรรคของความพ่ายแพ้น้ำท่วมน้ำหนาของภาค
 4. บทบาทของภารกิจในการงานส่งงานรถไฟฟ้าต่อการเกษตร
 5. สังคมที่ต้องปรับตัวไปในด้านการผลิตดินค้าน้ำดื่มน้ำจากข้าว

ແນວຄີດເຫັກ

การท่าสนธิสัญญาการค้าเสรีในปี พ.ศ. 2398 ทำให้ประเทศไทยต้องยกเวกเด็กการห้ามส่งออกข้าวที่ปฏิบัติตามข่าวนานั้นแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ข้าวจังกลาดเป็นสินค้าออกขันดับหนึ่งของไทยทันทีและนำรายได้เข้าสู่ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก สองผลให้มีการขยายพื้นที่ท่านข้าวอย่างกว้างขวางไปทั่วประเทศไทย โดยในระยะแรกการขยายพื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่เกิดในเขตภาคกลางเนื่องจากสภาพภูมิประเทศเหมาะสมและกรรมนาคนิดต่อถูกบังคับกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นแหล่งส่งออกก็สะควรกว่าภาคอื่น ด้วยมาเมื่อการสร้างทางรถไฟสู่ภาคเหนือและการเดินทางน้ำออกเมืองหนึ่งชื่อชั้น ก็ทำให้หัน 2 ภายนี้มีการขยายพื้นที่ปลูกข้าวนากว่าหนึ่งทศวรรษ

การขยายตัวของการผลิตทางการเกษตร

หลังจากไทยเปิดประตุการค้ากับชาติตะวันตกโดยการทำสนธิสัญญาการค้าดังนี้ พ.ศ. 2398 เป็นตนไป ผลสำคัญที่เกิดจากการเปิดประตุการค้า และมองเห็นได้ชัดเจนที่สุด ก็คือการขยายตัวของการผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะการผลิตข้าวเพื่อส่งออกสนองความต้องการภายในประเทศ ที่มีอยู่มาก many ในช่วงนั้น ในช่วงก่อน พ.ศ. 2398 นั้นมีการส่งออกข้าวอยู่บ้างแต่ไม่ได้นับว่ามีความสำคัญแต่อย่างใด แต่ครั้นเมื่อมีสนธิสัญญางานริงเกิดขึ้น การผลิตข้าวเพื่อการส่งออกก็ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นสินค้าออกอันดับหนึ่งของชาติทุกวันนี้

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการผลิตข้าวเพิ่มขึ้นมากก็คือ ความต้องการซื้อข้าวที่มีอย่างสม่ำเสมอในตลาดกรุงเทพฯ เพื่อนำส่งออกขายยังต่างประเทศ นอกจานนี้ก็มีปัจจัยส่งเสริมอีกหลายประการที่ทำให้การขยายการผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะการผลิตข้าวเป็นไปอย่างมาก ได้แก่ การที่บังคับใช้กฎหมายการผลิตข้าวเป็นไปอย่างมาก ตลอดจนการ พัฒนาระบบการคุณภาพขั้นสูง และระบบชลประทาน ซึ่งเป็นสิ่งที่จะศึกษาให้ละเอียดยิ่งขึ้นในหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนการผลิตทางการเกษตรในด้านอื่นนอกจากการผลิตข้าวนั้น ปรากฏว่าในระยะ 50-60 ปี หลังจาก พ.ศ. 2398 มีการขยายตัวไปไม่นานก็เป็นผลให้การผลิตข้าวกล้ายเป็นการผลิตที่สำคัญที่สุดของระบบเศรษฐกิจไทย ติดต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน

ปัจจัยส่งเสริมให้มีการขยายการผลิตข้าว

ในช่วงก่อน พ.ศ. 2398 นั้น ชาวนาเกือบไม่มีเหตุผลอย่างใดที่จะขยายการผลิต ข้าว ให้มากเกินความต้องการบริโภคของตนเองและเพื่อเสียภาษี โดยอาจมีการผลิตส่วนเกินไว้เลิกน้อยเพื่อขายหรือแลกกับสินค้าอื่น อย่างไรก็ตามภายหลังจากที่ไทยเปิดประตูค้าขายกับชาติตะวันตก ก็ได้มีสิ่งที่ส่งเสริมให้ชาวนาขยายการผลิตออกไปเช่นที่สำคัญได้แก่

(1) ดีมานต์หรือการเสนอซื้อข้าวในระดับสูงและสม่ำเสมอจากต่างประเทศ

แต่เดิมดีมานต์จากประเทศเพื่อนบ้านในสินค้าข้าวจากไทยนั้นไม่แน่นอน ขึ้นกับว่าพืชผลในประเทศไทยล่า�ันทำได้ผลดีหรือไม่ และนอกจากนี้พระมหาบัตริย์ยังอาจจำกัดหรือห้ามส่งข้าวออกได้ทุกเวลาอีกด้วย ดังนั้นแม้ว่าประเทศไทยจะสามารถผลิตข้าวส่วนเกินเพื่อส่งออกได้โดยง่าย แต่ความพழายานที่จะผลิตเพื่อส่งออกก็มิได้มีอย่างถาวรในช่วงก่อน พ.ศ. 2398 การส่งออกข้าวอาจมีมากในบางครั้งเมื่อประเทศอื่นมีการเสียหายในการเพาะปลูกเท่านั้น

ครั้นเมื่อเปิดประตูค้าขายกับชาติตะวันตก ปรากฏว่า ข้าวเป็นสินค้าที่ชาติตะวันตกต้องการและมีดีมานต์อย่างสม่ำเสมอ จึงเป็นสิ่งจูงใจให้ชาวนาไทยขยายการผลิตข้าวออกไปเนื่องจากมีความแนใจว่า ถ้าผลิตเพิ่มขึ้นแล้วจะมีตลาดรับซื้อย่างแน่นอน

(2) ความสำคัญของเงินที่มีมากขึ้น

เมื่อพ่อค้าชาวตะวันตกได้รับเสรีภาพจากสนธิสัญญาการค้า บุคคลเหล่านี้ก็ได้นำสินค้าใหม่ ๆ หลายอย่างเข้ามายังตลาดเมืองไทย ในระดับสามัญชน ที่สำคัญก็คือ ผ้าฝ้ายพิมพ์ ดอก ราคากูกซึ่งไทยนิยมมาก แต่การจะซื้อได้นั้นก็ต้องใช้เงิน และทางที่จะได้เงินมานั้นทางที่ง่ายที่สุดทางหนึ่งก็คือโดยการผลิตสินค้าอาหารในตลาด โดยเฉพาะข้าวซึ่งกำลังเป็นที่ต้องการมาก

อัตราการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจแบบใช้เงินนั้นเป็นไปอย่างไม่สู้จะแน่นอนนัก ในบางช่วงการเปลี่ยนแปลงอาจช้า ในบางช่วงก็อาจเร็วและในบางส่วนของประเทศไทยก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเขตอื่น อย่างไรก็ตามประเทศไทยก็ได้เปลี่ยนแปลงจากเศรษฐกิจแบบที่

เกือบจะเป็นการผลิตเพียงเพื่อเลี้ยงตัวเองโดยสิ้นเชิงมาเป็นเศรษฐกิจที่ชำนาญเฉพาะในการผลิตเพียงไม่กี่ชนิดและขายสิ่งที่ผลิตได้นี้เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าอื่นที่ต้องการ ถ้ามองในแง่งานประมง โดยส่วนรวมแล้ว ประเทศไทยได้เปลี่ยนมาชำนาญเฉพาะ ในการผลิตข้าว โดยที่เกษตรกรจำนวนมากเกือบจะทำการผลิตเพียงอย่างเดียวคือข้าว ซึ่งเป็นพืชทำเงินสำคัญที่สุดของชาติ

(3) การมีที่ดินให้บุกเบิกสำหรับการขยายการผลิตได้มาก

ประเทศไทยในสมัยรัชกาลที่ 4 นั้น ประชากรยังมีความหนาแน่นน้อยเมื่อเทียบกับที่ดิน ดังนั้น ชาวไทยจึงสามารถบุกเบิกที่ดินเพื่อขยายการผลิตข้าว ได้โดยไม่มีอุปสรรค ปรากฏว่าในระยะเวลา 50 ปี หลังจากการเปิดประเทศต่อตะวันตกนั้น พื้นที่เพาะปลูกของไทยได้เพิ่มขึ้นจากประมาณ 5.8 ล้านไร่ ใน พ.ศ. 2398 มาเป็น 9.1 ล้านไร่ และยังเพิ่มมากขึ้นในอีก 45 ปีต่อไป คือเพิ่มขึ้นเป็นถึง 34.6 ล้านไร่ ใน พ.ศ. 2493^{1/}

การขยายด้วยอย่างมากในพื้นที่เพาะปลูกข้าวนี้เป็นการกระทำโดยชาวไทยเองเกือบห้าหมื่นคน ชาวจีน และชาวต่างชาติอื่น ๆ ไม่ปรากฏว่า ทำการปลูกข้าวแห่งขันกับคนไทย ยิ่งกว่านั้นกล่าวได้ว่าการบุกเบิกที่ดินเพื่อการเพาะปลูกนั้นเป็นความคิดริเริ่มของชาวนาเอง ตอบสนองต่อการที่มองเห็นทางจะได้รายได้เป็นตัวเงินจากการปลูกข้าว แม้ว่ารัฐบาลจะมีส่วนในการสนับสนุนและส่งเสริมการขยายการปลูกข้าวนี้อยู่บ้างก็ตามแต่ความคิดริเริ่มส่วนใหญ่นั้นมาจากเอกชนเอง ดังนั้นการขยายพื้นที่ปลูกข้าวนี้จึงเป็นข้อยกเว้นสำคัญอันหนึ่งจากที่มักสรุปกันว่า คนไทยปล่อยให้การประกอบการตอกอยู่ในมือคนชาติอื่น และการปฏิรูปได้ ๆ ต้องมาจากเมืองนอก (โคบรู) เท่านั้น

(4) การมีปริมาณแรงงานเพื่อการผลิตเพิ่มขึ้น

การขยายการเพาะปลูกข้าวอย่างมากภายหลัง พ.ศ. 2398 นั้นเป็นผลสำคัญโดยประชากรที่เพิ่มขึ้นของไทย แรงงานที่ต้องใช้เพิ่มขึ้นในการเพาะปลูกนั้นส่วนใหญ่ได้มาจากการที่เพิ่มขึ้นจากประมาณ 5-6 ล้านคนใน พ.ศ. 2398 เป็นประมาณ 7.3 ล้านคนใน พ.ศ. 2443 และเป็น 17.3 ล้านคนใน พ.ศ. 2490^{2/} นอกจากนี้แรงงานที่เพิ่มขึ้นในการปลูกข้าวอาจได้มาอย่างสำคัญจากการที่ผู้ซึ่งปลูกข้าวอยู่เดิมนั้นเองยอมเสียเวลาว่างมากขึ้นและเลือกจะใช้เวลาทำการเพาะปลูกในพื้นที่มากขึ้น นอกจากนี้การที่แรงงานท่าศาลาและไพร์ค่อย ๆ ลดลงก็ทำให้แรงงานสำหรับการขยายพื้นที่ปลูกข้าวมีมากขึ้นด้วย

ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2398 ประชากรส่วนใหญ่ไม่มีอิสระแก่ตัว โดยเนื่องมาจากการเป็นไพร์หรือท่าศาลา แต่พอถึง พ.ศ. 2448 ท่าทุกชนิดก็หมดไป ตามกฎหมายการเลิกท่าศาลา และระบบ

^{1/} James C. Ingram, *Economic Change in Thailand, 1850-1970* (London : Oxford University Press, 1971), p. 43

^{2/} Ibid. p. 54

การเกณฑ์แรงงานไฟร์ก็คือ ๆ หมวดไปโดยเรียกเก็บเป็นเงินที่เรียกว่า ค่ารัชชปการแทน เมื่อคนไทยทุกคนมีอิสระแก่ตัว ต่างก็แสวงหาที่ดินของตนเอง ซึ่งก็โชคดีที่ปรากฏว่ามีที่ดินพอสำหรับทุกคน ถ้าจะบุกเบิกขึ้นทำไร่นา

(5) การส่งเสริมของรัฐบาล

การขยายการเพาะปลูกและการส่งออกข้าวเป็นจุดประสงค์ของรัฐบาลที่เห็นได้ชัดในช่วงหลังจาก พ.ศ. 2398 เป็นต้นมา อย่างไรก็ตามความกังวลกลัวว่าข้าวจะมีไม่พอบริโภคภายในประเทศนั้นก็ยังอยู่ และตามสนธิสัญญาเมอร์กี สงวนสิทธิในการห้ามส่งออกข้าวในปีที่การเพาะปลูกไม่ดีได้ แต่โดยทั่วไปแล้วรัฐบาลก็เชื่อในกลไกของการค้าที่จะช่วยรักษาผลประโยชน์ของประเทศเอาไว้ได้ รัชกาลที่ 4 ทรงส่งเสริมแนวคิดนี้โดยทรงมีพระราชบัญญัติจะไม่ทรงห้ามการส่งออกข้าว เมื่อมีข่าวลือว่าการเพาะปลูกจะเสียหาย เพราะถ้าพืชผลเสียหายราษฎรจะสูงเกินไปเป็นเหตุให้การส่งข้าวออกลดลงไปเอง ซึ่งความคิดนี้ย่อมแสดงถึงการให้ความไว้วางใจต่อกลไกราคา นอกจากนี้รัชกาลที่ 4 ยังทรงปฏิเสธความเชื่อที่ว่าการที่ชาวดำรงประเทศซื้อข้าวไปจะเป็นผลร้ายต่อไทย โดยทรงอ้างถึงผลประโยชน์ของการค้าว่า เงินที่ได้จากการค้านี้จะเข้ามาสู่กระเบื้องของเรา ซึ่งย่อมดีกว่าจะปล่อยให้ข้าวของเราน่าเสียหรือเกย์ตรกรของเราร้องเละทั้งที่น้าไป

รัชกาลที่ 4 ทรงมองเห็นด้วยถึงการที่ผลประโยชน์ของผู้บริโภคและผู้ผลิตอาจขัดแย้งกันได้ เมื่อการส่งออกข้าวมีมากขึ้น ใน พ.ศ. 2398 ซึ่งเลิกการห้ามส่งข้าวออกนั้น ทรงอธิบายว่า การห้ามส่งออกอาจจะเป็นผลดีต่อผู้บริโภคซึ่งไม่ได้ปลูกข้าวเอง เพราะทำให้ราคาข้าวต่ำ แต่ส่วนผู้ผลิตนั้นกลับเดือดร้อนมากจากการที่ราคาต่ำนี้โดยเฉพาะในปีที่การเพาะปลูกดี (นี่ข้าวมากราคายังต่ำ) จนเข้าใจทุกด้านของการเพาะปลูกปล่อยที่ดินจำนวนมากคืนมาเป็นของรัฐ ทำให้รัฐขาดรายได้จากภาษีที่ดินอีกด้วย อีกวันนั้นในที่ดินที่การเพาะปลูกไม่ดี ผลได้จากการเพาะปลูกซึ่งน้อยลงนี้จะไม่เพียงพอเลี้ยงคนในประเทศทำให้ราคาข้าวสูงขึ้นมาก ดังนั้น การห้ามส่งข้าวออกไม่ใช่เป็นวิธีที่จะป้องกันความเดือดร้อนในปีที่การเพาะปลูกไม่ดี รัชกาลที่ 4 ทรงเห็นว่าวิธีที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ดีที่สุด คือการอนุญาตให้ส่งข้าวออกซึ่งประโยชน์อย่างหนึ่ง คือรัฐได้รับรายได้มากขึ้น โดยเฉพาะในตอนนั้น ซึ่งภาษีสินค้าออกถูกจำกัดตามสนธิสัญญาและอัตราภาษีที่ดิน ก็ไม่อาจเพิ่มได้สักគก ดังนั้นการจะเพิ่มรายได้ของรัฐต้องทำโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกและการส่งออกอย่างไรก็ตามการทำเช่นนี้ก็มิได้ละเลยมองข้ามกับผู้ผลิตในเพาะปลูก จะช่วยป้องกันไม่ให้ราคาสูงเกินไป จนผู้บริโภคที่ไม่ได้ปลูกข้าวเองต้องเดือดร้อน ดังนั้นโดยสรุปแล้วการให้มีการส่งออกจะทำให้ราคากลับสูงขึ้น สำหรับชาวนาเพาะปลูกเมื่อปีที่ฝนฟ้าดีข้าวได้ผลก็สามารถบรรยายออกได้ทำให้มีลั่นตลาดจนราคามีต่ำในขณะเดียวกันการขยายการผลิตเพื่อส่งออกก็ทำให้ราคามีสูงเกินไป สำหรับผู้บริโภคเพาะปลูกไม่ขาดแคลน

การกระทำของรัฐบาลที่ส่งเสริมการผลิตข้าวนาี้อาจพิจารณาได้ใน 2 หัวข้อสำคัญคือ

(ก) โดยการออกกฎหมาย ระบบภาษีที่น่านำในระยะ 50 ปี หลังจาก พ.ศ. 2398 ได้ถูกใช้เพื่อสนับสนุนประชาชนให้นำที่ดินใหม่ ๆ มาใช้ในการเพาะปลูก โดยสิ่งจูงใจอยู่ในรูปการให้ยกเว้นภาษีแก่ที่ดินใหม่ กล่าวคือ ใน พ.ศ. 2400 รัชกาลที่ 4 ทรงเห็นว่า ที่น่านำใหม่ควรได้สิทธิพิเศษ เพื่อส่งเสริมการขยายการเพาะปลูก อันจะเป็นการแก้ปัญหาความเดือดร้อนของผู้บริโภคจากการที่ข้าวถูกส่งออกมากทำให้ราคาสูง การส่งเสริมการขยายการเพาะปลูกนี้ ทำโดยไม่เก็บภาษีจากที่นาที่หักล้างคงเหลือใหม่ ในปีแรกของการเพาะปลูก ยิ่งกว่านั้น ใน 2-3 ปีถัดไปก็เก็บภาษีในอัตราคิดลดให้ด้วย

ในรัชกาลที่ 5 การจูงใจนี้มากขึ้นโดยใน พ.ศ. 2417 ทรงไม่ให้เก็บภาษีที่ดินสำหรับที่ดินใหม่ใน 3 ปีแรกของการเพาะปลูก ซึ่งขอยกเว้นนี้คงอยู่ถึง พ.ศ. 2443 และในช่วงเวลาอันยาวนานนี้อัตราภาษี ถูกปรับตัวลงมาเรื่อยๆ แต่เป็นเพียงสัญญาเบริงทำให้ไม่อาจเข้าใจว่าภาษีที่ดินกับคนในบังคับอังกฤษได้รัฐบาลไทยย้อมไม่ปราณاةจะเก็บภาษีจากประชาชนของตนเองหนักกว่าคนในบังคับอังกฤษ อัตราภาษีจึงคงที่อยู่จนถึงราชปี 2443 อังกฤษยอมให้แก้ไขสัญญานี้เรื่องการเก็บภาษีที่ดินได้เป็นผลให้มีการเปลี่ยนอัตราภาษีที่ดินใหม่ทั้งหมดในปี 2448 ซึ่งอัตราภาษีได้สูงขึ้นแต่ก็เป็นแบบเก็บตามความอุดมสมบูรณ์ของที่ดิน โดยที่อุดมสมบูรณ์มากก็เสียในอัตราสูงกว่าที่ซึ่งอุดมสมบูรณ์น้อยกว่าตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม สิ่งจูงใจทางภาษีในช่วง พ.ศ. 2400-2443 นั้น มีผลจำกัดเพียงจังหวัดในภาคกลางและภาคใต้เท่านั้น เพราะกฎหมายภาษีมีผลบังคับใช้เพียง 2 ภาคนี้ ส่วนอัตราภาษีใหม่ใน พ.ศ. 2448 นั้น ส่งเสริมให้คนไม่แย่งกันทำกินในที่อุดมสมบูรณ์ โดยเก็บภาษีต่ำมากในที่ดินที่ไม่อุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีการเก็บภาษีในที่ดินที่ไม่ได้ทำการเพาะปลูกด้วย เพื่อกันไม่ให้มีผู้ก้าวข้ามที่ดิน หรือหักล้างคงเหลือไว้มากเกินไป ซึ่งเรื่องนี้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่จะให้ที่ดินต่อผู้ผลิตเองมิใช่ให้แก่พวกรให้เช่าที่ดิน และสนับสนุนการถือครองที่ดินขนาดเล็ก

ในกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2451 แม้จะไม่ได้กำหนดจำนวนที่ดินที่อนุญาตให้ขับจองไว้แน่นอน แต่ก็ให้ประชาชนมีสิทธิถือครองที่ดินไว้เพียงเท่าที่จะสามารถทำให้เกิดผลประโยชน์ขึ้นได้ ซึ่งในทางปฏิบัติก็คือ 20-50 ไร่ ส่วนในกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2479 ได้กำหนดจำนวนที่ดินไว้แน่นอนคือ 50 ไร่ โดยกำหนดว่าผู้บุกเบิกจะได้กรรมสิทธิ์ ก็ต่อเมื่อ ทำการเพาะปลูกติดต่อกัน 3 ปี ขึ้นไปเท่านั้นดังกฎหมาย จึงมีแนวโน้มที่จะป้องกันปัญหาการขยายตัวของชนชั้นผู้ให้เช่าที่ดินและส่งเสริมให้ชาวนาขนาดเล็กมีที่ดินเอง ให้มีแพร่หลายขึ้น

(ข) โดยการลงทุนสาธารณูปโภค งานสาธารณูปโภค 2 รูปแบบที่สำคัญ ซึ่งกระทำโดยรัฐบาล เพื่อส่งเสริมการผลิต ข้าวทั้งทางตรงและทางอ้อมก็คือ โครงการคลัง paran และการรถไฟ หนังสือ

Bangkok Calendar ใน พ.ศ. 2374 กล่าวว่ามีการขุดคลองใหญ่ชั้น 5 คลองในสมัยรัชกาลที่ 4 แต่ละคลองยาว 17 ไมล์ และผ่านไปยังที่ซึ่งอุดมสมบูรณ์ในการปลูกข้าว ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 การขุดคลองก็ยังคงดำเนินต่อไป และในช่วง 20 ปี ต่อมาท้ายของรัชสมัยก็ได้มีการเริ่มเข้าสู่ระบบชลประทานแบบทันสมัย โดยมีโครงการชลประทานขนาดใหญ่ชั้นที่ทุ่งรังสิต ดำเนินงานโดยบริษัทเอกชน ซึ่งเป็นบริษัทขุดคลองและคุนายน้ำ ซึ่งทำการขุดคลองในพื้นที่กว้างขวางทางตอนตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพฯ โดยบริษัทได้รับอนุญาตให้ขุดที่ดินที่ได้ผลประโยชน์จากการคลองนี้ คลองที่นี่เรียกว่าคลองใหญ่ชั้นนี้เป็นเพียงคลองซอยเท่านั้นไม่อ่างให้น้ำแก่น้ำในปีที่ฝนน้อยได้ แต่แม้กระนั้นที่ดินบริเวณทุ่งรังสิตก็ถูกซื้อไปใช้ทำการเพาะปลูกอย่างรวดเร็ว ใน พ.ศ. 2453 ปรากฏว่ามีคนรัว 1 แสนคนเข้าอยู่ในบริเวณนั้น ซึ่งไม่เคยมีครอบครองมาก่อน

ในปี 2445 รัฐบาลไทยได้จ้างผู้เชี่ยวชาญทางชลประทานชาวอังกฤษชื่อ J.H. Van der Heide เพื่อวางแผนชลประทานแห่งชาติขึ้นมาได้ทำการศึกษาสภาพคลอง แม่น้ำ และสภาพภูมิศาสตร์ของไทย แล้วตีพิมพ์รายงานของเขาระหว่างปี 2446 ซึ่งแสดงถึงโครงการชลประทานในที่รับภาคกลางทั้งหมด อันรวมถึงการสร้างเขื่อนกันแม่น้ำเจ้าพระยาที่ชัยนาทด้วย ต้นทุนของระบบชลประทานทั้งหมดนี้เป็นเงิน 47 ล้านบาทซึ่งกินเวลา 12 ปี ต้นทุนสูงสุดแต่ละปีจะเป็นปีละ 5.5 ล้านบาท อย่างไรก็ตามแผนการนี้รัฐบาลไม่ยอมรับ รวมทั้งแผนการอื่น ๆ ที่ลดขนาดและต้นทุนของโครงการลงมาแล้วด้วย

ภาวะความแห้งแล้งติดต่อกันหลายปี ทำให้มีความต้องการการชลประทานมากขึ้น ในสมัยรัชกาลที่ 6 ทรงให้จ้างผู้เชี่ยวชาญชาวอังกฤษชื่อ Sir Thomas Ward มาจังประเทศไทย ในปี 2458 เพื่อวางแผนการชลประทาน โครงการแรกของการชลประทานได้เริ่มในปี 2459 แต่ทำได้ช้ามาก เพราะเป็นยามสังคมไม่เลิกครั้งที่ 1 อุปกรณ์ขาดแคลนและต้นทุนสูง

โครงการของ Sir Thomas Ward เป็นการค่อย ๆ เข้าควบคุมแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเขามิได้ออกแบบโครงการขนาดใหญ่ทั้งหมดที่เดียว แต่เขาเสนอเป็นโครงการย่อย ๆ แยกจากกันซึ่งจะนำมาร่วมกันได้ในที่สุดเนื่องจากเขากnowว่าประเทศไทยยังไม่พร้อมสำหรับโครงการขนาดใหญ่ คือการสร้างเขื่อนกันแม่น้ำเจ้าพระยา เพราะประชากรยังไม่มากพอจะใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ได้รับการชลประทานให้เต็มที่ได้และเหลือเงินทุนก็มีไม่พอด้วย

บริเวณรังสิตเป็นแหล่งซึ่งโครงการชลประทานที่แท้จริงแห่งแรกของไทยเริ่มขึ้น รัฐบาลเลือกเอาเขตที่ก่อนเพาะปลูกมีพืชพรรณหลากหลาย ในปีที่แห้งแล้ง และรัฐบาลยังไม่ต้องการพัฒนาที่ดินที่ยังไม่มีคนอยู่อาศัยซึ่งเป็นการดึงชาวนาไปจากที่ซึ่งถือรองอยู่เดิมอาจทำให้เกิดความวุ่นวายได้ โครงการนี้ ซึ่งเรียกว่าโครงการแม่น้ำป่าสักตอนใต้ได้เริ่มใน พ.ศ. 2465 ตัวขึ้นทุน 16 ล้านบาท อย่างไรก็ตาม อีก 2 โครงการย่อยถูกสร้างขึ้นมาเพิ่มเติม จนถึงปี 2473 จึงได้มีการสร้างงานชลประทานเพิ่มขึ้นอีก โดยทำในที่รับภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ มีการชลประทาน

ย่อๆ ๆ อยู่บ้างในภาคเหนือ และอีสานครั้นพอถึงช่วงสังคมโน้มถ่วงที่ 2 การคลุประทานไม่อาจทำอะไรได้มากนัก จนสังคมร้อนสุด การคลุประทานจึงได้เริ่มขยายอย่างรวดเร็วในปี 2491 มีการก่อสร้างถึง 15 โครงการ ซึ่งดันทุนประมาณ 195 ล้านบาทโดยภูมิพล 18 ล้านเหรียญจากสร้างฯ โดยผ่านธนาคารโลก

งานสาธารณูปโภคบ้านนี้ ที่มีผลต่อการปลูกข้าว คือ การสร้างทางรถไฟซึ่งความจริง การสร้างทางรถไฟนั้นคุ้มค่าเป็นทางด้านการปกครองมากกว่า แม้กระนั้นก็ตามการสร้างทางรถไฟไปยังภาคเหนือและอีสาน ได้ส่งเสริมให้มีการขยายการปลูกข้าวอย่างมากในเขตดังกล่าว

ทางรถไฟสายใหม่ได้ส่งเสริมการส่งข้าวออกเท่าเดิมก แต่สำหรับสายเหนือนั้นก็ไม่ได้ส่งเสริมการปลูกข้าวมากนักจนเส้นทางขยายโดยพิษณุโลกออกไป ทางรถไฟจึงเริ่มมีผล ทั้งนี้ เพราะในช่วงกรุงเทพฯ ถึงพิษณุโลกนั้น ชาวนาขนส่งข้าวเปลือกโดยทางแม่น้ำได้ การขยายทางรถไฟจากพิษณุโลกออกไปถึงเชียงใหม่ ทำให้การคมนาคมถูกกลงสำหรับในเขตดังกล่าว ซึ่งการคมนาคมทางน้ำ ทำได้ลำบาก เพราะน้ำเชี่ยวและเกาะแก่งมีมาก ดังนั้นจึงส่งเสริมให้มีการขยายปลูกข้าว ส่วนทางอีสานนั้น แม่น้ำไหลลงสู่แม่น้ำโขงเป็นส่วนใหญ่ ไม่ได้มาอยู่กรุงเทพฯ การสร้างทางรถไฟจึงเป็นการส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวมากขึ้น เพื่อส่งออกโดยผ่านกรุงเทพฯ

ระบบเส้นทางรถไฟถูกทำลายอย่างหนักโดยสัมพันธมิตรในสังคมโน้มถ่วงที่ 2 ในตอนปลายสังคมความสามารถในการuhnส่ง จึงลดลงอย่างมาก อันเป็นเหตุผลหนึ่งทำให้การส่งข้าวออกในปีหลังสังคมโน้มถ่วงตกลง รัฐบาลได้พยายามบูรณะทางรถไฟแต่จน พ.ศ. 2493 งานก็ยังไม่เสร็จ แม้ว่าความต้องการด้านการuhnส่งจะขยายตัวมากจนในที่สุดรัฐบาลต้องภูมิพลอดุลยเดช 3 ล้านเหรียญเพื่อการบูรณะดังกล่าว

โดยสรุปแล้วการสร้างทางรถไฟและการคลุประทาน เป็นการพยายามของรัฐในอันที่จะส่งเสริมการผลิตข้าว และการส่งออก แต่ก็ปรากฏว่ารัฐบาลไม่ได้ให้ความสนใจอย่างจริงจังต่อปัญหาในการเกณฑ์เท่าเดิม คือไม่มีการพยายามปรับปรุงวิธีการเพาะปลูก และเม็ดพันธุ์ หรือปรับปรุงด้านการตลาดหรือมาตรฐานผลผลิตข้าวซึ่งล้วนเหล่านี้สามารถทำได้มากโดยไม่ต้องใช้รายจ่ายมากนัก

การขยายตัวของการผลิตข้าวในช่วง 100 ปี หลังจาก พ.ศ. 2398

ที่ดินที่สำคัญต่อการuhnส่งที่สุด ถูกนำมาใช้ในการเพาะปลูกก่อน ซึ่งในช่วง 50 ปีแรก หลังจาก พ.ศ. 2398 ที่ดินเหล่านี้ก็คือที่ดินในที่รบคุ้มภาคกลาง ซึ่งระบบคลองและแม่น้ำที่มีอยู่เป็นเส้นทางการuhnส่งที่ถูกและสะดวกในการuhnส่งข้าวมาสู่กรุงเทพฯ เมืองท่าสำคัญในการส่งออกข้าวที่รบคุ้มนี้สามารถให้น้ำในการเพาะปลูกและuhnส่งโดยย่างเพรำมีแม่น้ำตัดผ่านหลายสาย โดยแม่น้ำที่สำคัญที่สุดคือแม่น้ำเจ้าพระยา ในช่วง 50 ปีแรกนี้ประมาณว่าในจำนวนข้าวที่ส่งออก

ทั้งหมดนั้น มาจากส่วนที่ไม่ใช่ภาคกลางไม่ถึง 20%^{3/} ซึ่งเนื่องมาจากการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก เป็นสำคัญ ในช่วงแรกนี้การเพาะปลูกในภาคเหนือและภาคอีสานก็คงเพิ่มขึ้น แต่คงเป็นการเพิ่มเพียงพอต่อตอบสนองต่อการเพิ่มของประชากรในเขตเหล่านั้นเท่านั้น ต่างกับการเพิ่มขึ้นที่เพาะปลูกในภาคกลางซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพื่อการผลิตส่งออก ชาวญี่ปุ่นที่ผ่านเข้ามาในประเทศไทย ขณะนั้นหลายคนได้ตั้งข้อสังเกตถึงการขยายการเพาะปลูกอย่างมากในภาคกลาง ซึ่งขัดแย้งกับ การเกษตรในภาคเหนือและภาคอีสานที่เป็นการผลิตแค่เพื่อเลี้ยงตัวเองเท่านั้น

อย่างไรก็ตามภายหลังปี พ.ศ. 2448 ไปแล้วนั้น ได้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกข้าวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในจังหวัดอื่น นอกจากภาคกลาง ซึ่งพิจารณาได้จากสถิติพื้นที่เพาะปลูกดังนี้

ตารางที่ 1
พื้นที่เพาะปลูกข้าว (ล้านไร่)

เขต	พ.ศ. 2448-52	พ.ศ. 2492-93	เปลอร์เซ็นต์การเพิ่ม
ภาคกลาง	6.5	16.3	151
ภาคอื่น ๆ	2.2	17.1	678

ที่มา : James. C. Ingram, **Economic Change in Thailand, 1850-1970**, p. 45 .

จากตัวเลขในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าเขตที่เคยผลิตแค่เพื่อเลี้ยงตัวเองได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างหน้ามือเป็นหลังมือโดยขยายพื้นที่เพาะปลูกข้าวอย่างรวดเร็วกว่าเขตภาคกลาง ปัญหามีอยู่ว่าการขยายพื้นที่เพาะปลูกในภาคเหนือและภาคอีสานนี้เป็นเพื่อการส่งออกหรือเพียงเพื่อเลี้ยงประชากรในภูมิภาคนั้น ๆ ซึ่งเพิ่มขึ้นในการตอบปัญหานี้ ถ้าพิจารณาจากสถิติจำนวนประชากรซึ่งแสดงว่าพื้นที่นอกเขตภาคกลางมีประชากรเพิ่มขึ้น 2 เท่า ในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2454-2490 ในขณะที่พื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มขึ้นประมาณ 6 เท่าในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน หากตัวเลขนี้ก็พอจะชี้ได้ว่าการผลิตข้าวส่วนเกินจากการเลี้ยงประชากรนั้นมีมากพอสมควรในเขตนอกภาคกลางออกไป

สาเหตุที่ทำให้ภาคเหนือและอีสาน ขยายการผลิตข้าวเพื่อการค้ามากขึ้นในช่วงหลังนี้ ก็เนื่องมาจากการความสามารถในการส่งออกข้าวของทั้ง 2 ภาคนี้ ได้รับการปรับปรุงขึ้นนั้นเอง การสร้างทางรถไฟไปยังภาคเหนือและอีสานช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่งข้าวมาบ้างกรุงเทพฯ และการขยายพื้นที่เพาะปลูกความคุ้นเคยไปทำให้ 2 ภาคนี้กล้ายเป็นแหล่งผลิตข้าวเพื่อการส่งออกที่สำคัญเช่นเดียวกับภาคกลาง เมื่อทางรถไฟไปนครราชสีมาเสร็จสมบูรณ์ใน พ.ศ. 2443 การ

3/ Ibid., p. 45

ขนส่งข้าวจากบริเวณไก่ยังเดียงนครราชสีมาบัญชกรุงเทพฯ ก็มีมากขึ้นทุกที และเมื่อทางรถไฟฟ้ายอสานถูกขยายออกไปอีกใน พ.ศ. 2463 การขนส่งข้าวก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมืองที่ไก่ที่สุดที่ทางรถไฟฟ้าถึงจะถูกยกเป็นศูนย์กลางการขนส่งข้าวที่สำคัญของเขตไปในทันที ในรัว พ.ศ. 2468 นั้นปรากฏว่า มีการขนส่งข้าวรา 1,700,000 ห้าม⁴ มาจากภาคอีสาน และในปี 2478 นั้นยอดนี้เป็นถึง 4,600,000 ห้าม ซึ่งเป็นเกือบ 20% ของยอดการส่งข้าวออกทั้งหมด การขนส่งข้าวในตอนแรก ๆ นั้นเป็นการขนส่งในรูปข้าวเปลือกเป็นส่วนใหญ่ แต่ในตอนหลังเริ่มขนส่งในรูปข้าวสารมากขึ้นซึ่งเป็นการแสดงว่าโรงสีข้าวเริ่มแผ่ขยายไปทั่วประเทศ

จากการที่ปรากฏว่าเขตภาคเหนือและภาคอีสานมีส่วนในการส่งออกข้าวของไทยมากขึ้นทุกที และจากการที่เดิมการปลูกข้าวส่วนใหญ่ใน 2 ภาคนี้เป็นข้าวเหนียว จึงไม่มีความต้องการส่งออกมากนัก ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ความต้องการซื้อข้าวเจ้า และการที่การคุณนาคมสะแគกขึ้น (ด้วยทางรถไฟฟ้า) ทำให้ผู้ผลิตข้าวในทั้ง 2 ภาคนี้เปลี่ยนผลผลิตส่วนหนึ่งจากข้าวเหนียวเป็นข้าวเจ้า อันเป็นเครื่องชี้ถึงการปรับตัวสนองตอบต่อสิ่งจูงใจทางเศรษฐกิจอีกรูปหนึ่ง

ถ้าเราหันมาดูทางด้านตัวเลขผลผลิตต่อไร่และเทคนิคการผลิตบ้างก็จะเห็นได้ว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่สำคัญ ในเทคนิคการผลิตเลย ชาวนาบังคงใช้วิธีการผลิตแบบดั้งเดิมที่สืบทอดกันมา กล่าวคือยังคงใช้เครื่องมือการผลิตแบบเดิม จัดเตรียมที่ดินแบบเดิม และเก็บเกี่ยวด้วยมือเหมือนที่บรรพบุรุษเคยทำกันมา โครงการชลประทานที่มีขึ้นอาจช่วยปรับปรุงเทคนิคการผลิตได้บ้าง และผลผลิตของชาวนาในเขตชลประทานอาจเพิ่มขึ้น แต่ในแห่งของเอกชนแต่ละคนแล้ว ในเวลา 100 ปีหลังจาก พ.ศ. 2398 มาเนี้ก่อนไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงเลย

การขยายตัวพื้นที่เพาะปลูกโดยไม่มีการปรับปรุงด้านเทคนิคการผลิตนี้ นำไปสู่การที่ผลผลิตต่อไร่ลดลงในระยะยาว การลดลงในผลผลิตต่อไร่นี้แสดงว่า ที่ดินที่มีคุณภาพดี หรือการชลประทานไม่ดีถูกนำมาใช้เพาะปลูกขึ้น ผลผลิตจึงลดลงอย่างต่อเนื่อง ตัวเลขต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงการที่ผลผลิตต่อไร่ลดลงได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2 ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวต่อพื้นที่ 1 ไร่

ระยะ	ห้าม
2449-52	4.88
2457-61	4.70
2464-67	4.50

4/ 16 ห้ามมีหน้าหนักประมาณ 1 ตัน

ตารางที่ 2
ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวต่อพื้นที่ 1 ไร่ (ต่อ)

ระยะ	หาย
2473-77	3.91
2483-87	3.13
2491-93	3.37

ที่มา : James C. Ingram, *Economic Change in Thailand, 1850-1970*, p. 48

การลดลงในผลผลิตต่อไร่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านภูมิประเทศและขาดแคลนน้ำที่เพียงพอ ทำให้ผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2464-67 ถึง 2491-93 ในช่วงเวลา 27 ปี ผลผลิตต่อไร่ลดลง 150% ลดลงจาก 3.91 ตัน/ไร่ เหลือ 3.37 ตัน/ไร่ สาเหตุหลักคือภัยแล้งที่บังคับใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลาระยะหนึ่ง ทำให้ขาดแคลนน้ำสำหรับการเกษตร ทำให้ผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง

การขยายพื้นที่ปลูกข้าวนั้นกล่าวได้ว่าเป็นความสำคัญในการประกอบการที่สำคัญของคนไทยเอง ทั้งนี้ เพราะคนไทยมักปล่อยการประกอบการอื่น ๆ ส่วนมากให้ต่อกองถือในมือของชาวต่างชาติ แต่สำหรับการปลูกข้าวนั้น เป็นอาชีพดั้งเดิมของคนไทยและชาวไทยดูจะชอบทำนามากกว่าทำงานอย่างอื่น เนื่องจากชาวไทยชอบชีวิตแบบสังคมใกล้ชิดกันในชนบท และเป็นการยากที่จะเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่น การที่คนไทยเต็มใจจะใช้แรงงานในการหักล้างถังพง เดิมใจ เอาเงินที่เก็บออมไว้มาเสี่ยง (หรือกู้ยืมเงินมา) ลงทุนทำการผลิต และยอมเรียนรู้ในการคำนวณต้นทุนกำไรในการผลิต จึงกล่าวได้ว่าคนไทยมีลักษณะเป็นผู้ประกอบการอย่างแท้จริงในการปลูกข้าว (แต่ไม่ใช่ในกิจกรรมเศรษฐกิจอื่น)

การขยายการปลูกข้าวไม่ต้องใช้รายจ่ายเป็นเงินมากนักสำหรับผู้เพาะปลูกที่รกร้างว่างเปล่า บ้างมีอยู่มากโดยไม่ต้องซื้อท่าสำหรับผู้ที่จะบุกเบิกทำไร่นาขึ้น ทั้งนี้โดยเพียงเสียค่าธรรมเนียมเล็กน้อยเท่านั้นเพื่อให้ได้มาซึ่งเอกสารแสดงกรรมสิทธิ์ นอกจากนี้รากน้ำยังสนับสนุนการขยายการเพาะปลูกอีกด้วย โดยยกเว้นภาษีให้แก่ที่ดินบุกเบิกใหม่ ค่าจ้างแรงงาน ในการหักล้างที่ดินและได้เตรียมก่อนเพาะปลูกนั้นเป็นต้นทุนสำคัญ ในการผลิต แต่ส่วนใหญ่แรงงานเหล่านี้ก็ทำโดยผู้เพาะปลูกนั้นเอง แม้ว่าในบางกรณีจะมีการจ้างแรงงานบ้าง ก็เป็นส่วนน้อย

ต้นทุนสำคัญของชาวนา ก็คือ ต้นทุนสำหรับจัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้สำหรับการเพาะปลูกครั้งแรก สำหรับจัดหาเครื่องมือที่จำเป็นในการทำงานและต้องมีสัตว์ไว้ใช้งาน ในส่วนของเมล็ดพันธุ์นั้น จะใช้มากหรือน้อยขึ้นกับว่าทำงานแบบนาดำหรือนาหว่าน แต่อย่างไรก็ตามต้นทุนสำหรับเมล็ดพันธุ์ข้าว ก็ไม่สูงนัก ต้นทุนสำหรับเครื่องมืออื่น ๆ ก็เช่นกัน สิ่งที่ชาวนาใหม่ ๆ

ต้องลงทุนมากที่สุดก็คือในการซื้อสัตว์ไว้ซาง

เราไม่อาจรู้ได้แน่นอนว่าช่วงเวลาไหนได้เงินก้อนจำนวนหนึ่ง สำหรับใช้ในการลงทุนเพาะปลูกในที่ใหม่จากแหล่งใด ชายหาดส่วนมากอาจได้เงินจากครอบครัวด้ังตัว บางคนอาจได้เงินล่วงหน้ามาจากเพื่อนและญาติ และบางคนอาจภัยมีจากนายทุนเงินกู้หรือพ่อค้ารับซื้อข้าว

การที่ใช้เงินสดในการลงทุนไม่นัก ก็จะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้มีการขยายการปลูกข้าวออกไป และทำให้เป็นการง่ายสำหรับชาวนาที่จะเป็นเจ้าของที่ดินเองโดยไม่ต้องเช่าต้นทุนที่ต่ำในการปลูกข้าวเมื่อเทียบกับที่ต้องการในการทำสวนผลไม้และผักก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การปลูกข้าวมีมาก

ปัญหาการเข้ามาและหนี้สินของชาวนาไทยเริ่มนิความสำคัญขึ้นหลังจาก พ.ศ. 2463 เป็นต้นมา การเดียหายของพืชผลอย่างมากในปี พ.ศ. 2463 และเศรษฐกิจตกต่ำในปี 2473 ไม่เพียงทำให้ชาวนาต้องเป็นหนี้เป็นสินเท่านั้น แต่ยังทำให้หนี้สินที่มีอยู่แล้วพอกพูนขึ้นด้วย สิ่งที่สำคัญในปัญหาหนี้สินนั้นก็คือเรื่องอัตราดอกเบี้ย ซึ่งแม้ว่าอัตราสูงสุดตามกฎหมายคือ 15% แต่ก็เป็นที่รู้กันทั่วไปว่า เงินกู้ที่เอกชนให้กู้นั้นอัตราดอกเบี้ยถึง 36% ก็มีและถ้าเป็นเงินกู้ชนิดที่ชาติให้เป็นผลผลิตเมื่อคิดคำนวณอัตราดอกเบี้ยดูแล้วอาจเป็นได้สูง 60 ถึง 120% ที่เดียว

สำหรับทางแก้ ในระยะยาวต้องปัญหาสินเชื่อการเกษตรซึ่งรวมไปถึงการเข้าที่ดิน หนี้สิน และอัตราดอกเบี้ยนั้น ทางรัฐบาลในช่วงนี้ได้มอบความไว้วางใจให้กับระบบสหกรณ์ ซึ่งปรากฏว่าเริ่มนิมาตั้งแต่ พ.ศ. 2459 ในสมัยรัชกาลที่ ๖ แต่บวนการสหกรณ์ ในประเทศไทยไม่ได้ก้าวหน้ามากนัก จนกระทั่งหลังจาก พ.ศ. 2475 จึงมีการผลักดันให้ขยายตัวมากขึ้นด้วย จุดประสงค์ทางการเมือง ในปี 2494 นั้นปรากฏว่ามีสหกรณ์อยู่ถึง 8,151 สมาคม โดยมีสมาชิกทั้งหมด 249,175 คน โดยในจำนวนนี้มี 7,763 สมาคมเป็นสหกรณ์เครดิต ซึ่งมีสมาชิก 145,603 คน ประมาณกันว่า 5% ของชาวนาทั้งหมดเป็นสมาชิกสหกรณ์ไม่แบบไดกิแบบหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม นับแต่จุดเริ่มต้นนั้นบวนการสหกรณ์ในประเทศไทยเป็นสถาบันที่รับน้ำดื่มน้ำ ภาริเริ่มและการควบคุมประภากฎว่ามายากรัฐบาลแทนที่จะมาจากชาวนาเอง ข้อบกพร่องสำคัญของสหกรณ์จึงอยู่ที่ชาวนาส่วนมากไม่เข้าใจอย่างแท้จริงถึงความสำคัญของสหกรณ์ ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกเพื่อจะกู้เงินเท่านั้น นอกจากนั้นก็ปรากฏว่าสหกรณ์เครดิตมีความสำเร็จน้อยมากในการหาทุนจากภายนอกในท้องถิ่น การบริหารส่วนใหญ่ต้องอาศัยทุนจากรัฐ จึงเป็นเหตุให้สหกรณ์แบบนี้ไม่อาจขยายบทบาทได้เท่าที่ควร การขาดแคลนบุคคลที่ชำนาญในการบริหารโครงสร้างและเข้าใจถึงวิธีการธุรกิจในระดับหมู่บ้านเพื่อมาเป็นผู้นำสหกรณ์ในท้องถิ่นก็เป็นอีกแห่งหนึ่งที่ทำให้บวนการสหกรณ์ในประเทศไทยไม่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาให้กับชาวนา

การนำการเกณฑ์อื่น ๆ นอกจากข้าร

การปลูกพิช

เนื่องจากข้ามได้เป็นพิชที่เพาะปลูกกันในพื้นที่เพาะปลูกกันเกือบทั้งหมดของประเทศไทย ประมาณนาแผลว โดมาจากสถิติพื้นที่การเพาะปลูกที่เพาะปลูกที่เพาะปลูกในประเทศไทย ๑ ที่สุดที่มีการทำสถิติ การเกณฑ์ขึ้นในประเทศไทยที่นั้น ปรากฏว่าประมาณ ๙๕% ของพื้นที่เพาะปลูกได้ถูกนำไปปลูกข้าว ส่วนพืชอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ข้าวมีที่สำคัญได้แก่ ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวมะพร้าว และอีก ๔ ชนิดพื้นที่ เพาะปลูกรวมแล้วไม่ถึง ๕% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด

โดยทั่วไปแล้วพื้นที่ซึ่งใช้ในการเพาะปลูกพืชคืนน้ำจะเก็บไว้ไม่มี การเปลี่ยนแปลงมากนัก จนถึงช่วงสังคมโนโกรัฐที่ ๒ หลังจากนั้น กิจกรรมนี้ได้ทำให้พิช เต้น ฝ้าย อ้อ และยาสูบมีความต้องการมากขึ้น และความรู้เกี่ยวกับพืชหรือที่พื้นที่นั้นหลังการปลูกพืช ทำให้พื้นที่เพาะปลูกของพืชอื่นที่ไม่ใช่ข้าวเพิ่มขึ้นถึงกิโลกรัมต่ำกว่าหนึ่งกิโลกรัม ใน พ.ศ. ๒๔๙๑ พื้นที่เพาะปลูกพืชอื่นทั้งหมดก็เป็นพืชกรุง ๑ ล้าน ๕ แสนไร่เท่ากับพื้นที่ปลูกข้าว ๓๒ ล้าน ๖ แสนไร่ หรือเป็นพื้นที่ ๕% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดที่นั้น

นอกจากพืชที่รับแล้วผลผลิตการเกษตรประเทศไทยและผลไม้ก็มีการผลิตอยู่ในนั้นอย่าง โดย ส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง และรองลงมาเป็นภาคใต้ อย่างไรก็ตามในแม่น้ำคงคาและลำดิญทาง เศรษฐกิจแล้วผักและผลไม้ก็ยังมีความสำคัญเป็นอย่างมากที่ส่วนมากการปลูกผักมี ลักษณะเป็นการทำสวนครัว และต้นเหลืองก็เป็นการทำปลูกด้วยที่ดินดิบๆ ไม่ค่อยดูประดูงที่ซ่อนรากและ เป็นส่วนใหญ่

พืชที่พื้นที่น้ำท่วมสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเมืองดักษ์ในการผลิต เพื่อ การค้าส่งออกที่สำคัญในช่วง ๑๐๐ ปี หลังจาก พ.ศ. ๑๙๗๐ น้ำท่วมด้วยความกว้าง ลึกที่สุดที่เคย ความสำคัญในดอนไทรท่องเที่ยวและภาระที่พิจารณาไม่ทันที

ก่อนสังคมโนโกรัฐที่ ๑ ไทยได้มีผลิตทางการค้า หัวใจที่เป็นเครื่องมือสำคัญ แม้ ในมลายูจะมีการทำสวนยางพารานานแล้วก็ตาม การทำเกษตร เศรษฐกิจเป็นไปในประเทศไทยที่ดีที่สุด โดยชาวสวนยางรายย่อย ๆ เป็นสำคัญมีการซื้อขายกันได้อย่างเป็นไปได้ทั่วทุกแห่ง ใน พ.ศ. ๒๔๗๓ ปรากฏว่าสวนยางพาราส่วนใหญ่ก็เป็นพืชที่มีประโยชน์ ๑๐๐ พันไร่ มีน้ำท่วมที่สูงที่สุดที่ ๑ หมื่นตัน

เมื่อพิจารณาจากการที่นี่แต่ก็การทำสวนยางพาราเดลล์ล์ ที่น้ำท่วมที่สูงที่สุดและ การ ประกอบของชาวตระบันดกครัวเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่สำคัญในช่วง ๑๐๐ ปีที่แล้ว ซึ่งต่อมา ประมาณห้าสิบห้าสิบปีที่ผ่านมา ที่น้ำท่วมอยู่ พร้อมกับน้ำท่วม ที่น้ำท่วมที่สูงที่สุดที่ ๑๐๐ ปีที่แล้ว

โดยชาติตะวันตกเป็นอันมาก การทำสวนยางส่วนใหญ่ในประเทศไทยไม่ต้องใช้ทุนมากนัก ผู้ทำสวนยางส่วนมากขายยางในรูปแผ่นยางดินและผู้ซื้อเป็นผู้รับประทาน คัดเกรดและบรรจุหินห่อเพื่อการส่งออก ส่วนในสวนยางขนาดใหญ่นั้นอาจมีโรงงานทำยางแผ่นเองและส่งออกเองโดยตรง

ใน พ.ศ. 2494 การส่งออกยางพาราได้เป็นแหล่งรายได้จากต่างประเทศที่ทำเงินได้มากที่สุดเป็นอันดับ 2 รองจากข้าว และมีแนวโน้มจะเป็นเช่นนี้ต่อไป แม้ว่าราคายางจะตกต่ำลง การผลิตยางสามารถขยายได้อีกมาก โดยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่หรือโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกอย่างไรก็ตามการผลิตยางในประเทศไทยไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอนนักทั้งนี้ เพราะมีลักษณะเป็นการผลิตตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของราคา การผลิตมีมากในช่วงสองครั้งที่ 1 เมื่อราคายางสูง และหลังสองครั้งผลผลิตก็ลดลง เมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้นอีกในปี 2463 แต่เมื่อราคายางลดลงอีก ในระหว่างเศรษฐกิจตกต่ำปี 2473 ผลผลิตก็ลดลงอีกจนกระทั่งราคายางสูงในตอนหลังสองครั้งที่ 2 จึงเป็นผลให้การผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมากในภาคใต้และยอดส่งออกในปี 2493 เป็นถึง 1 ล้าน 9 แสนหาน จากที่เป็นเพียง 8 แสนหาน ในปี 2475

การทำสวนยางพารานั้นมีมากในภาคใต้ และภาคตะวันออกโดยที่ผู้ทำการผลิตนั้นมีทั้งชาวไทยและจีน

(2) การเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยในช่วง 100 ปี หลังจากทำถนนสัญญาการค้ากับชาติตะวันตกนั้น กล่าวได้ว่ารูปแบบยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยเป็นมาในอดีตเท่าใดนัก กล่าวคือส่วนใหญ่ยังคงเป็นการเลี้ยงเพื่อใช้งาน (ในกรณีของโค และกระบือ) มากกว่าเพื่อจุดมุ่งหมายในการค้าเนื่อง หรือผลผลิตจากสัตว์ หรือไม่ก็เป็นการเลี้ยงขนาดเล็กในครอบครัว เพื่อบริโภคเองหรือขายในตลาดแคม ๆ ระดับท้องถิ่นเท่านั้น (ในกรณีของเป็ด ไก่ และสุกร)

การเปลี่ยนแปลงที่หากจะมีขึ้นนั้น ในกรณีของสัตว์ใช้งาน เช่น โคและกระบือ อาจเนื่องมาจากกระบวนการเพาะปลูกข้าวอย่างมากนายทำให้ความต้องการสัตว์ใช้งานมากขึ้นเป็นจำนวนมาก จำนวนโคและกระบือจึงเพิ่มขึ้นค่อนข้างมากในระยะนี้ แต่จุดมุ่งหมายของการเลี้ยงยังคงเป็นเช่นเดิม คือ เพื่อใช้งานในการเกษตรเป็นสำคัญ ส่วนเนื้อสัตว์นั้นเป็นเพียงผลผลิตได้เป็นครั้งคราวเท่านั้น

ส่วนในกรณีของการเลี้ยง เป็ด ไก่ และสุกร ปริมาณสัตว์เลี้ยงก็เพิ่มขึ้นไม่น้อย โดยเฉพาะเมื่อชาวจีนอพยพเข้ามามากดังหลักแหล่งในประเทศไทยมากขึ้น ทำให้แบบแผนการบริโภคของไทยซึ่งเดิมมีข้าวกับปลาเป็นหลักได้มีเนื้อสัตว์เพิ่มมากขึ้น และชาวจีนได้มีการขยายการเลี้ยงสัตว์เหล่านี้ขึ้นโดยทั่วไป อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบกับส่วนรวมทั้งประเทศแล้วการเลี้ยง เป็ด ไก่

หรือสุกร ที่มีลักษณะเป็นการเลี้ยงจำนวนมากเพื่อการค้าก็ยังเป็นส่วนน้อยของการเลี้ยงสัตว์ดังกล่าวทั้งหมดในประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเป็นการเลี้ยงขนาดเล็กในครอบครัวโดยอาศัยเศษอาหารเหลือบริโภค สำหรับเป็นอาหารสัตว์และไม่ต้องลงทุนมาก อันเป็นลักษณะที่แพร่หลาย ในหมู่ประชากรไทยทั่วไป ซึ่งส่วนมากเป็นเกษตรกร

(3) การประมง

เนื่องจากปลาเป็นส่วนหนึ่งของอาหารหลักของชาวไทยมาแต่โบราณ การประมงทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม จึงเป็นกิจกรรมที่แพร่หลายและมีความสำคัญนานาแฝด จนถึงขนาดมีการส่งปลาแห้งและปลาเค็มออกไปจำหน่ายยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีนอยู่เสมอในช่วงรัตนโกสินทร์ ตอนต้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลังจาก พ.ศ. 2398 มาเป็นเวลาร่วม 100 ปีนั้น ก่อตัวได้ว่า การประมงของไทยเกิดขึ้นไม่มีความก้าวหน้าไปจากเดิมเท่าไหร่นัก

ในด้านการประมงน้ำจืด ปรากฏว่ายังไม่ได้มีการเลี้ยงปลาเพื่อเป็นการค้าอย่างจริงจัง ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่เป็นการจับปลาหารหรือกุ้งที่เจริญขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยผู้ที่ทำการประมง ส่วนใหญ่นั้นก็คือเกษตรกรที่ใช้เวลาว่างจากการปลูกพืชเป็นสำคัญ การทำการประมงนับเป็นรายได้เสริมอย่างหนึ่งของเกษตรกร เมื่อเขตเมืองเจริญขึ้น เพราะในขณะนั้นประเทศไทยยังมีสัตว์น้ำอย่างอุดมสมบูรณ์ ผู้ที่ต้องใช้เวลาในการจับสัตว์น้ำเข้าไปขายในเมืองซึ่งมีความต้องการมากอยู่เสมอได้ ก่อให้เกิดรายได้ที่สำคัญส่วนหนึ่งแก่เกษตรกร

ในส่วนของประมงน้ำเค็มนั้น ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่จะเป็นการกระทำเพื่อการค้ามาแต่เดิม แต่ในระยะนี้ก็มีการขยายการผลิตออกไปมากนัก เนื่องจากเครื่องมือประมง ที่ใช้ยังเป็นแบบเดิมพัฒนาไปน้อยมาก และตลาดสำหรับผลิตผลก็ไม่ได้ขยายขึ้นกว่าเดิมมากนัก

(4) การทำป่าไม้

หลังจากมีการทำสนธิสัญญาการค้ากับต่างประเทศ ที่ได้มีการทำป่าไม้โดยเฉพาะไม้สักมากขึ้นในประเทศไทย โดยในระยะแรกไปจนถึง พ.ศ. 2423 นั้น การทำป่าไม้สักส่วนใหญ่ เป็นการดำเนินงานของชาวจีนและพม่า การผลิตในช่วงแรกนี้ปรากฏว่าบานปีกีมาก บางปีกีน้อย ผันแปรต่างกันมากไม่สม่ำเสมอ การที่ในช่วงนี้ชาวตะวันตกยังไม่เข้ามามีส่วนในการทำป่าไม้ก็ เนื่องมาจากชาวยุโรปกำลังทำป่าไม้สักในพม่าเป็นส่วนใหญ่ ไม้สักในพม่านั้นปรากฏว่าคุณภาพดีกว่าไม้สักของไทย นอกจากนั้น ยังปรากฏว่ารากไม้ไทยมีข้อจำกัดไม่ให้ชาวยุโรปดำเนินการตัดไม้ได้เอง พวกรากต้องซื้อไม้ชุงจากชาวพื้นเมือง ซึ่งทำให้ต้นทุนสูงโดยใช้เหตุ แต่แม้ข้อจำกัดนี้ จะยกเลิกไปด้วย พ.ศ. 2428 การทำป่าไม้สักโดยบริษัทยุโรปก็ได้มีมากขึ้นนัก จนถึง พ.ศ. 2431 ซึ่งป่าไม้ในพม่าต้องปิดลง ชาวยุโรปจึงหันมาสนใจป่าไม้ไทย และหลังจากนั้นก็ได้เข้ามายกเว้นคุณอุดตสาหกรรมป่าไม้ส่วนใหญ่เข้าไว้

ผลผลิตไม้สักนั้นผันแปรค่อนข้างมากในแต่ละปี ซึ่งสาเหตุสำคัญประการหนึ่งก็คือ การผลิตต้องขึ้นกับปริมาณเน้าฝนว่ามากพอดำรงทำให้น้ำสูงขึ้นถึงระดับที่ล่องชุงได้หรือไม่ ส่วนความต้องการซื้อและราคาที่มีอิทธิพลต่อการผลิตด้วยเช่นกัน แต่การผลิตตอบสนองต่อราคานั้น ปรากฏว่าล่าช้ากว่ากันราว 3-4 ปี ตามระยะเวลาที่กว่าจะตัดแล้วล่องมาจนถึงกรุงเทพฯ ได้

ผลผลิตไม้สักนั้นเป็นทั้งเพื่อใช้เองในประเทศไทยและเพื่อการส่งออก ซึ่งปรากฏว่าในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2452 การส่งออกไม้สักเกียบเป็นประมาณ 10% ของมูลค่าสินค้าออกทั้งหมด อย่างไรก็ตามหลังจากนั้น การส่งออกก็ลดลง จนในช่วง พ.ศ. 2463 ไม้สักเป็นเพียง 4% ของมูลค่าสินค้าออกทั้งหมดเท่านั้นทั้งนี้เนื่องจากความต้องการภายในประเทศไทยมากจนต้องลดการส่งออกลง

คำตามท้ายบทที่ 5

1. จังอธิบายโดยละเอียดถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการขยายการผลิตข้าวของไทยหลัง พ.ศ. 2398
2. จังอธิบายถึงนโยบายและแนวทางส่งเสริมการขยายการปลูกข้าวเพื่อส่งออกใน ราชสมบัติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และพระบาทสมเด็จพระปูจุลจอม เกล้าเจ้าอยู่หัว
3. จังอธิบายถึงบทบาทของภาคเหนือและการตระหนักรู้ในการผลิตข้าว เพื่อส่งออกของไทยในช่วง 100 ปีหลัง พ.ศ. 2398 โดยเน้นให้เห็นว่าผลจากการ พัฒนาระบบการขนส่งทางรถไฟฟ้าได้เปลี่ยนแปลงบทบาทนี้อย่างไร
4. จังอธิบายว่า เพราะเหตุใดภาคกลางจึงมีบทบาทในการปลูกข้าวเพื่อส่งออกมาก ที่สุดในช่วงหลังจาก พ.ศ. 2398