การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเปรียบเทียบการระดมทุนคงที่ทางการเกษตรระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับไทยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2

*ดร. สมพงษ์ อรพินท์**

1. คำนำ

ประเทศญี่ปุ่นตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางตะวันออกในทะเลแปซิฟิก ประเทศดังกล่าวตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดเหนือจาก 35 ถึง 45 ความยาวของเกาะญี่ปุ่นประมาณ 1,900 กิโลเมตร ประชากรของญี่ปุ่นในปี 2533 มีประมาณ 123 ล้านคนอยู่บนพื้นที่ 377,643 ตารางกิโลเมตรของพื้นที่ทั้งหมด ความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 325 ต่อตารางกิโลเมตร อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติของประชากรประมาณร้อยละ 0.6 ประเทศนี้เป็นประเทศพัฒนาสูงแล้ว โดยมีอัตราการเพิ่มของประชากรต่ำมาก และเป็นประเทศอุตสาหกรรมก้าวหน้ารอง ๆ จากสหรัฐอเมริกาและ (สหพันธรัฐรัสเซีย) เป็นต้น เศรษฐกิจของญี่ปุ่นได้เจริญก้าวหน้ารวดเร็วมากหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและอย่างมหัศจรรย์และเป็นประเทศที่มีการใช้เทคโนโลยีสูงประเทศหนึ่งในโลกทีเดียว คนญี่ปุ่นเป็นคนขยันและคิดอย่างรอบคอบระมัดระวังในหลาย ๆ ด้านของชีวิต

ประเทศไทย ตั้งอยู่ใกล้กับพม่าและลาวในตอนเหนือติดกับลาวและกัมพูชาในทางตะวันออก ติดกับพม่าและอ่าวเบงกอลในทางทิศตะวันตกและติดกับสหพันธรัฐมาเลเซียในตอนใต้ ความยาวของชายแดนอยู่ระหว่างละติจูดที่ 6 กับ 20 และลองติจูดจาก 97 ถึง 106 มีพื้นที่ทั้งหมด 514,000 ตารางกิโลเมตร

---

* รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พื้นที่ดินของประเทศไทยมีประมาณ 321 ล้านไร่ พื้นที่ทางการเกษตรมีอยู่ประมาณร้อยละ 39.21 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่นาเป็นร้อยละ 23.36 (หรือ 11,720,000 เฮดแตร์) ประชากรของไทยมีประมาณ 56 ล้านคนในปี 2533 ความหนาแน่นของประชากรเป็นหนึ่งในสี่ของญี่ปุ่นคือ 98 คนต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่ทั้งหมดในประเทศไทยใหญ่กว่าของญี่ปุ่นประมาณ 1.36 เท่า อัตราความเจริญเติบโตของไทยประมาณร้อยละ 1.7 ต่อปี

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางเศรษฐกิจว่ามีความเหมือนกันและแตกต่างกับของโครงสร้างทางการผลิตทางการเกษตรระหว่างไทยกับญี่ปุ่น

2. เพื่ออธิบายสาเหตุที่มีความเหมือนกันกับความแตกต่างกันของนโยบายเกษตร ปัญหาการผลิตทางการเกษตร และผลที่ได้รับ

3. เพื่อเปรียบเทียบการระดมทุนคงที่ทางการเกษตรระหว่างไทยกับญี่ปุ่น

3. วิธีการศึกษา

1. ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) และข้อมูลส่วนตัดขวางรายปี (Cross-Section) ระหว่างประเทศไทยกับญี่ปุ่นเปรียบเทียบกัน

2. ใช้ข้อมูลระยะสั้นและข้อมูลภาพตัดขวางมาใช้วัดระดับความแตกต่างและความเหมือนกันแต่จะใช้ข้อมูลระยะยาว (อนุกรมเวลา) มาวัดการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจการเกษตรทั้งสองประเทศ

4. การลดอัตราการเพิ่มของประชากรกับการให้อุปทานด้วยบริการ

การลดลงของอัตราการเพิ่มของประชากร เกิดขึ้นจากการวางแผนครอบครัวโดยความสมัครใจในส่วนเอกชน

ตารางที่ 1 แสดงดัชนีทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยและญี่ปุ่นในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2503 ถึง 2533 อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยในประเทศญี่ปุ่นในปี 2503 ถึง 2533 เป็นประมาณร้อยละ 7.36 อัตราความเจริญในส่วนเกษตรมีส่วนครอบครองร้อยละ 3.3 ในเวลาเดียวกัน อัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเป็นประมาณร้อยละ 5.89 อัตราความเจริญทางการเกษตรก็คือร้อยละ 4.5 (ดูตารางที่ 1 ในปี 2523 ความเจริญทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 4.1 ของไทย และร้อยละ 3.0 ของญี่ปุ่น

ประชากรทางการเกษตรในทั้งสองประเทศแตกต่างกัน ประชากรทางการเกษตรของญี่ปุ่นเป็นประมาณร้อยละ 20.7 ของประชากรทั้งหมดในปี 2518 และร้อยละ 18.3 ในปี 2523 และร้อยละ 6.7 ในปี 2533

สำหรับในประเทศไทยเป็นร้อยละ 69.75 ในปี 2518 และร้อยละ 66.89 ในปี 2523 และร้อยละ 55.41 ในปี 2533 สามารถสังเกตได้ว่า ประชากรทางการเกษตรในทั้งสองประเทศได้ลดลง เหตุผลในการลดลง เช่น อาจเนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจของทั้งสองประเทศ ซึ่งได้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (ดูตารางที่ 1)

ถ้าเปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติมวลรวม (GNP) ระหว่างญี่ปุ่นกับไทยแล้ว ประเทศญี่ปุ่นมี GNP มากกว่าประเทศไทยถึง 28.18 เท่า จะเห็นว่า GNP ของญี่ปุ่นในปี 2523 ประมาณ 902,326 พันล้านดอลลาร์ และเป็น 2,900,969 ล้านดอลลาร์ในปี 2533 สัดส่วนผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรต่อ GNP เป็นประมาณร้อยละ 25.4 ในปี 2523 สำหรับประเทศไทย และเป็นร้อยละ 16.6 ในปี 2531 แค่เพียงร้อยละ 5 สำหรับญี่ปุ่นในปี 2523 และเป็น 2.45 ในปี 2531

ในปี 2533 เศรษฐกิจของญี่ปุ่นไม่ได้ขึ้นอยู่กับการเกษตรแต่ขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมหนักเป็นส่วนใหญ่ ความจริงแล้วเศรษฐกิจของไทยส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการเกษตร การผลิตทางการเกษตรในประเทศ

ไทยในปี 2516 เป็นปีที่ได้ผลผลิตดีมาก แต่มาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแผนที่ 3 เหตุผลที่ได้รับผลผลิตต่ำกว่าเป้าหมาย เนื่องมาจากความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นในเวลานั้น ผลผลิตทางการเกษตรลดลงถึงร้อยละ 3

แต่ส่วนใหญ่ของการผลิตธัญพืช และประมงกลับเพิ่มขึ้น ระดับการผลิตได้ปรับปรุงเพิ่มขึ้น ผลผลิตทั้งหมดของส่วนเกษตรได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.7 อุตสาหกรรมหนัก การขายส่ง และการขายปลีก การขนส่งและคมนาคม การธนาคารและการคลังมีส่วนช่วยให้เกิดความเจริญ

5. สัดส่วนของส่วนการผลิตต่อ GNP

เราสามารถแบ่งเศรษฐกิจออกไปได้ 3 ประเภท ตามการแบ่งของขั้นการพัฒนาเศรษฐกิจของ Rostow มีดังนี้

1. อุตสาหกรรมขั้นต้น
2. อุตสาหกรรมขั้นที่สองหรืออุตสาหกรรมหนัก
3. อุตสาหกรรมขั้นที่สามหรืออุตสาหกรรมบริการ

อุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภท ดังกล่าวย่อมมีส่วนเกี่ยวพันซึ่งกันและกันในตารางที่ 2 แสดงให้เห็นการเกษตรของญี่ปุ่นมีสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศมวลรวม (GDP) ตัวอย่างเช่น ประมาณร้อยละ 7.08 ในปี 2516 และเป็นร้อยละ 4.94 ในปี 2520 และเป็นประมาณร้อยละ 3.24 ในปี 2527 และเป็นร้อยละ 3.47 ในปี 2532 ในทางตรงกันข้ามการเกษตรของไทยมีถึงร้อยละ 33.95 ของ GDP ทั้งหมดในปี 2516 และเท่ากับร้อยละ 27 ในปี 2520 และเป็นร้อยละ 23.59 ในปี 2527 และเป็นร้อยละ 15.9 ในปี พ.ศ. 2530 ในกรณีญี่ปุ่น สัดส่วนด้านการเกษตรค่อนข้างต่ำ และอุตสาหกรรมหนักกับบริการมีสัดส่วนสูงนั้นแสดงถึงเป็นลักษณะประเทศพัฒนาแล้วประเทศหนึ่ง สัดส่วนด้านอุตสาหกรรมและบริการกำลังเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 92.92, 95.06, 96.76 และ 96.53 ในปี พ.ศ. 2516, 2520, 2527 และ 2532 ตามลำดับ

6. การเปรียบเทียบจำนวนน้ำฝนกับอุณหภูมิระหว่างญี่ปุ่นกับไทย

การเปลี่ยนแปลงจำนวนน้ำฝนและอุณหภูมิขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่างจากสูตรของ Keppen ประเทศไทยโดยทั่วไปเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนมีฝนตกชุก (Tropical Raining Climate) ส่วนประเทศญี่ปุ่นอยู่ในเขตอบอุ่น มีฝนตกชุกเช่นกัน (Temperate Raining Climate)

ประเทศญี่ปุ่นมีจำนวนฝนตกมากกว่าไทยจากปีละประมาณ 1,719 มิลลิเมตร ส่วนจำนวนน้ำฝนตกในประเทศไทยประมาณ 908 มิลลิเมตร จำนวนฝนตกของญี่ปุ่นมากกว่าไทยประมาณ 2 เท่า ปัจจัยที่ทำให้แตกต่างกันก็คือ

1. ไทยและญี่ปุ่นอยู่บนเส้น Latitude ต่างกัน
2. เนื้อที่ป่าไม้ของญี่ปุ่นมากกว่าไทยมาก การทำลายป่าในประเทศญี่ปุ่นไม่มี แต่ในประเทศไทยมีการตัดไม้ทำลายป่าเป็นปัญหาใหญ่ในปัจจุบัน แม้จะมีพระราชกำหนดปิดป่าแล้วก็ตาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531

ดินฟ้าอากาศของประเทศไทยโดยเฉพาะอุณหภูมิสูงกว่าประเทศญี่ปุ่นเดือนที่หนาวของไทยมีอุณหภูมิมากกว่า 20°C เพราะที่ญี่ปุ่นมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณสูงกว่า 13.37°C

ดินฟ้าอากาศของไทยกับญี่ปุ่น ถ้าพิจารณาดูอุณหภูมิของไทยแล้วค่อนข้างสูงเหมาะแก่การเพาะปลูกข้าวมาก อุณหภูมิของญี่ปุ่นไม่สู้จะเหมาะสมกับการปลูกข้าวมากนัก กลางวันสั้น กลางคืนยาวหนาว ข้าวจะงอกได้ดี ณ ระดับอุณหภูมิที่ 13°C ออกดอกเมื่อมีอุณหภูมิประมาณ 22-24°C ข้าวสุกเมื่ออุณหภูมิจำเป็นต้องสูงถึง 19°C แน่นอนในด้านพันธุ์ข้าวต้องการอุณหภูมิแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามการปลูกข้าวให้ได้ผลดีต้องอาศัยอุณหภูมิค่อนข้างสูง

การปลูกข้าวกับผลผลิตทั้งไทยและญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันมาก ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้แตกต่างกันก็คือ

1. อุณหภูมิของ 2 ประเทศ แตกต่างกัน ประเทศญี่ปุ่นเริ่มปลูกข้าวจากเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูการปลูกข้าวโดยทั่วไปในประเทศญี่ปุ่น อุณหภูมิจึงเป็นตัวตัดสินการผลิต พื้นที่ที่อบอุ่นเริ่มตกกล้า เดือนมิถุนายนในประเทศญี่ปุ่นปลูกข้าวเพียงครั้งเดียว ส่วนประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนปลูกข้าวได้ 2 ครั้ง

2. กรณีของญี่ปุ่น อัตราพื้นที่ชลประทานมากกว่าไทยมาก

3. พันธุ์ข้าวที่ใช้ของ 2 ประเทศแตกต่างกัน พันธุ์ข้าวของญี่ปุ่นเป็นพันธุ์ที่สนองตอบต่อปุ๋ยสูง (Japonica) กรณีของไทยเป็นพันธุ์พื้นเมือง (Indica type) ไม่สนองตอบต่อปุ๋ยมากนักและใช้มากในปัจจุบันมีการนำเอา HYV (High-Yield Variety) มาใช้บ้างแต่ไม่ค่อยแพร่หลายนัก เพราะระบบการชลประทานไม่เอื้ออำนวย

7. การเปรียบเทียบโครงสร้างประชากรของไทยกับญี่ปุ่น

โครงสร้างของประชากรทั้ง 2 ประเทศ กรณีในปี 1970 (2513) ประชากรในชั้นที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปีของญี่ปุ่น มีประมาณร้อยละ 33 ของประชากรทั้งหมดในปี 2513 ของไทยมีประมาณร้อยละ 56 และลดลงเหลือร้อยละ 28.4 ในปี 2529[1] ส่วนประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ของไทยมีประมาณร้อยละ 5 (ขณะที่ของประเทศญี่ปุ่นมีมากกว่าร้อยละ 10.9 เป็นประชากรที่มีอายุ 65 ปี ในปี 2530[2]) ความแตกต่างในโครงสร้างของประชากรของ 2 ประเทศ โดยเฉพาะโครงสร้างของประชากรญี่ปุ่นมีลักษณะส่วนประกอบอายุแบบประเทศพัฒนาแล้ว ส่วนไทยมีส่วนประกอบอายุแบบประเทศกำลังพัฒนาประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี มากกว่าญี่ปุ่น 2 เท่า ผลเช่นนั้น คือ ประเทศที่กำลังพัฒนา อัตราส่วนคนที่ทำงานและคนที่มีอายุเปรียบเทียบกับประชากรในวัยทำงานมีน้อยมาก อัตราการเลี้ยงดูเด็กของไทยประมาณร้อยละ 87.2 แต่ของญี่ปุ่นมีประมาณร้อยละ 34.6 เท่านั้น ความแตกต่างระหว่าง 2 ประเทศ ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ความแตกต่างระหว่างอัตราการเกิดกับการตาย อัตราการเกิดและอัตราการตายของไทยสูงกว่าประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้ก็เพราะเด็กหนุ่มสาวซึ่งอยู่ในช่วงให้กำเนิดบุตร มีมากกว่าคนที่สูงอายุ

2. ลักษณะของครอบครัวของคนทั้งสองประเทศ แบบแผนปัจจุบันของระดับการให้กำเนิดบุตรแตกต่างกับการเพิ่มประชากรของไทย อัตราการเกิดสูงและอัตราการตายต่ำ ดังนั้นในชั่วคนรุ่นใหม่เพิ่มขึ้นมากกว่ารุ่นเก่า

8. การเปรียบเทียบปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

ตอนแรกนี้จะได้เปรียบเทียบปัจจัยการผลิตโดยจะแบ่งปัจจัยการผลิตออกเป็นรูปสต็อก (Stock) และโฟลว (Flow) นั้นก็คือที่ดิน แรงงาน ทุนคงที่ และทุนผันแปร เป็นต้น

ก. ที่ดิน ที่ดินเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการผลิตทางการเกษตร ดังนั้นการดำเนินการผลิตย่อมต้องใช้ที่ดินดังกล่าวนี้ ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของที่ดินก็คือการก่อให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรนั่นเอง

ถ้าพิจารณาที่ดินในรูปของ Stock หมายถึงพื้นที่ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูก (Cultivated Land) แต่ในรูปของ Flow นั้นหมายถึงพื้นที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูก (Planted Land) จริง ๆ เท่านั้น สำหรับที่ดินในรูปของ Stock นั้น ได้แสดงไว้ในรูปของอัตราส่วนของพื้นที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูก และอัตราส่วนของพื้นที่ป่าไม้ (ดูตารางที่ 3) โดยเปรียบเทียบแล้ว ประเทศไทยมีพื้นดินที่ใช้ในการเพาะปลูกเป็นอัตราส่วนมากกว่าประเทศญี่ปุ่น ในทางตรงกัน

ข้ามญี่ปุ่นกลับมีพื้นที่ป่าไม้มากกว่าไทย ถ้าพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ดังกล่าวในประเทศญี่ปุ่นแล้ว พื้นดินที่ใช้ทำการเพาะปลูก มีอัตราส่วนเล็กลงซึ่งสืบเนื่องมาจากการใช้ที่ดินเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ เพิ่มขึ้น รวมทั้งการขยายตัวเมือง (Urbanization) (ดูตารางที่ 4) ดังนั้นจึงไม่เป็นการแปลกเลยว่า อัตราส่วนของพื้นดินที่ใช้เพาะปลูกมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ ในประเทศญี่ปุ่น สำหรับประเทศไทยนั้นการกลับตรงข้ามทุก ๆ ปี อัตราส่วนของพื้นที่ดินที่ใช้เพาะปลูกค่อย ๆ เพิ่มขึ้น และขณะเดียวกันเนื้อที่ป่าไม้กลับมีอัตราส่วนลดลง สรุปสั้น ๆ ก็คือการขยายพื้นที่ที่ใช้ทำการเพาะปลูกของไทยทำให้พื้นที่ของป่าไม้ลดลงซึ่งสาเหตุสำคัญเกิดจาก

1. ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ การอพยพของประชากรจากแหล่งที่ไม่อุดมสมบูรณ์ไปยังแหล่งที่อุดมสมบูรณ์กว่า และเนื่องมาจากที่ประชากรส่วนเกินที่อยู่ในที่นาของภาคกลางมีอยู่มาก จึงมีการเปิดที่ดินทำการเพาะปลูกแห่งใหม่มากขึ้น

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ราคาเปรียบเทียบระหว่างสินค้าพืชไร่กับข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป

3. ความต้องการไม้แปรรูปของตลาดต่างประเทศเพิ่มขึ้นและ

4. ปัจจัยด้านระบบการบริหารป่าไม้ และกฎหมายที่ดินก็มีส่วนทำให้ป่าไม้ลดลงด้วย (ดูตารางที่ 3) เช่น การควบคุมป่าสงวนเป็นไปอย่างไร้ประสิทธิภาพ ขาดการประสานงานที่ดี เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาป่ามีน้อย เครื่องมือที่ใช้ควบคุมป่ามีไม่เพียงพอ ด้านกฎหมายที่ดินยังมีลักษณะไม่เข้มงวดและโทษฐานการทำลายป่าเบาเกินไป เป็นต้น (เต็มไปด้วยเจ้าพ่อเมืองระนอง)

ถ้าพิจารณาที่ดินในลักษณะ Flow ทางพื้นที่เพาะปลูก (Planted Area) (ดูตารางที่ 4 และ 5)

ถ้าพิจารณาจากตัวเลขของพื้นที่เพาะปลูก จะเห็นว่าเนื้อที่เพาะปลูกของที่นาสะท้อนถึงอุปสงค์ของข้าวทั้งสองประเทศ พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นในประเทศไทย เพราะอุปสงค์การบริโภคข้าวภายในประเทศและส่งออกเพิ่มขึ้นสำหรับในประเทศญี่ปุ่น การที่พื้นที่เพาะปลูกลดลง ก็เนื่องมาจากนโยบายการปรับการผลิต[3] (Production Adjustment) ที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากอุปสงค์ของข้าวลดลง แต่ลักษณะพิเศษอีกลักษณะหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกของพืชไร่ลดลงในประเทศญี่ปุ่น ทำให้พื้นที่เพาะปลูกรวมลดลงอย่างรวดเร็ว ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะเมื่ออัตราความเจริญทางเศรษฐกิจสูงขึ้น เกษตรกรออกไปทำงานนอกการเกษตรมากขึ้น อันเป็นผลมาจากรายได้นอกการเกษตรสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนฤดูหนาว หรือพืชที่ให้ผลตอบแทนต่ำจะไม่ได้รับความสนใจที่จะผลิตโดยเกษตรกรแต่อย่างใด จึงเป็นเหตุหนึ่งทำให้พื้นที่เพาะปลูกลดลง

อย่างไรก็ดี ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เพาะปลูกข้าวกับพืชไร่ชนิดอื่นจากตารางที่แสดงอัตราส่วนของพื้นที่เพาะปลูกของพืชแต่ละชนิดในประเทศญี่ปุ่นแล้ว จะเห็นว่าทั้ง ๆ ที่พื้นที่เพาะปลูกที่แท้จริงลดลง อันเนื่องมาจากนโยบายปรับการผลิตข้าวก็ตาม แต่ดัชนีของปริมาณการผลิตข้าวกลับเพิ่มขึ้น ส่วนกรณีของไทยนั้นเปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่เพาะปลูกพืชไร่เพิ่มขึ้นเพราะ

1. สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงและระดับของราคาสัมพัทธ์ของข้าวกับพืชไร่ อันเนื่องมาจากนโยบายการประกันราคาข้าวที่สูงมากของญี่ปุ่นกับนโยบายพรีเมี่ยมข้าวของไทยก่อนปี 2531 ก่อนนั้นมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ภายหลังปี 2531 หลังเลิกคิดค่าพรีเมี่ยมโดยใช้นโยบายตลาดเสรีแล้ว ราคาข้าวโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าเดิม

2. กรณีของประเทศไทยโดยเฉพาะพื้นที่เป็นป่าในพื้นที่ถือครองถูกเปลี่ยนมาเป็นพื้นที่เพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืช จึงเป็นการง่ายที่ทำให้ส่วนประกอบของพื้นที่ดินที่ใช้เพาะปลูกเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้นดินฟ้าอากาศจำนวนน้ำฝนตกน้อยลงมีผลทำให้พื้นที่บางส่วนที่ใช้ปลูกข้าวมาก่อนไม่เหมาะสมที่จะทำนาต่อไป นอกจากนั้นยังมีผลสะท้อนถึงสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

3. คือความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกได้ (Cultivated Area) ในลักษณะของ

สต็อกกับพื้นที่เพาะปลูกจริง (Planted Area) ในลักษณะเป็น Flow (ดูตารางที่ 8)

ระดับของอัตราส่วนของการใช้พื้นที่เพาะปลูกจริงต่อพื้นที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกนับตั้งแต่อดีตมาของประเทศญี่ปุ่น มีค่าสูงกว่าของประเทศไทย เพราะว่าพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกต่อครัวเรือนเกษตรของญี่ปุ่นเล็กกว่าของไทยมาก (ดูตารางที่ 7) การผลิตโดยใช้เนื้อที่แบบประหยัดและประณีตในประเทศญี่ปุ่นได้ทำให้สามารถใช้เนื้อที่ที่มีอยู่ นอกจากนั้นแล้วอัตราส่วนของเนื้อที่ชลประทานต่อเนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมดของญี่ปุ่น ก็สูงกว่าอัตราส่วนของไทยมากเพราะพื้นที่นาของไทยส่วนมากต้องอาศัยน้ำฝนและพื้นที่ที่ปล่อยทิ้งไว้เฉย ๆ ก็มีอยู่เป็นจำนวนมาก (ดูตารางที่ 8)

ถ้าพิจารณาดูการเปลี่ยนแปลงของอัตราการใช้ที่ดิน จะเห็นว่าอัตราการใช้ที่ดินมีแนวโน้มลดลงปีแล้วปีเล่าในประเทศญี่ปุ่น ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจากขาดแรงงานในด้านเกษตร แรงงานในวัยหนุ่มสาวมักจะออกไปทำงานนอกฟาร์ม สำหรับกรณีประเทศไทยอัตราการใช้พื้นที่ทำการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แทนที่จะลดลง เหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้ก็คือการขยายเนื้อที่เพาะปลูกของพืชไร่รวดเร็วกว่าการขยายเนื้อที่เพาะปลูกข้าว ทั้งนี้เนื่องจากว่าจำนวนน้ำฝนลดลง ทำให้ที่นาเพิ่มช้ากว่าที่ไร่ที่อาศัยน้ำฝนน้อยกว่า ปัจจัยดังกล่าวนี้ทำให้อัตราการใช้พื้นที่ดินทำการเพาะปลูกของทั้งสองประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทางตรงกันข้าม

ข. แรงงาน จะได้แบ่งบุคคลในวัยทำงานโดยแบ่งตามอุตสาหกรรมจะเห็นว่าบุคคลในวัยทำงานในด้านอุตสาหกรรมเบื้องต้น (การเกษตร) จะโยกย้ายเข้าสู่อุตสาหกรรมขั้นที่สอง (อุตสาหกรรมหนัก) และอุตสาหกรรมขั้นที่สาม (บริการ) เหตุผลที่บุคคลในวัยทำงานย้ายจากการเกษตรสู่อุตสาหกรรมหนักและบริการนั้นก็เพราะ

(1) มีความแตกต่างในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของทั้งสองประเทศเมื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสูงขึ้นอย่างเพียงพอ อัตราส่วนบุคคลในวัยทำงานด้านการเกษตรจะลดลง และบุคคลในวัยทำงานด้านอุตสาหกรรมหนักและบริการจะเพิ่มขึ้น แต่ในประเทศไทยบุคคลในวัยทำงานยังคงเพิ่มขึ้นการพัฒนาเศรษฐกิจยังไม่ถึง "จุดวกกลับ" (**Turning Point**) ของโครงสร้างทางการเกษตรญี่ปุ่นได้ผ่านจุดวกกลับไปแล้ว ตั้งแต่ปี 2493 ทำไมประเทศไทยไม่สามารถไปถึงจุดวกกลับเสียที บุคคลในวัยทำงานด้านเกษตรยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในไทยเนื่องมาจากอุปทานของแรงงานในวัยทำงานเพิ่มขึ้น เพราะประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สิ่งที่สำคัญก็คืออุตสาหกรรมอย่างอื่น และประกอบการนอกการเกษตร ควรจะดูดซับบุคคลในวัยทำงานที่เพิ่มขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีดูดซับบุคคลในวัยทำงาน (ดูตารางที่ 11, 12)

(2) ถ้าเราพิจารณาอัตราส่วนปัจจัยการผลิต เช่น ที่ดินและแรงงาน อัตราส่วนแรงงานที่ดินกำลังลดลงทั้งสองประเทศแต่ก็มีความหมายแตกต่างกันในกรณีญี่ปุ่นนั้นบุคคลในวัยทำงานด้านการเกษตรกำลังออกจากภาคการเกษตรไปทำงานนอกภาคการเกษตรนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง ในกรณีของไทยจำนวนแรงงานในวัยทำงานกำลังเพิ่มขึ้น ด้วยการขยายเขตพื้นที่ทำการเกษตร ดังนั้น อัตราส่วนแรงงานต่อที่ดิน จึงมีค่าลดลง

(3) สินค้าทุนคงที่ ปัจจัยประเภทที่สามก็คือสินค้าทุนชนิดคงที่ ได้แก่ เครื่องจักรและสัตว์ใช้งาน ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นสินค้าทุนคงที่ และปุ๋ยถือว่าเป็นปัจจัยทุนชนิดผันแปร

จากตารางที่ 14 และ 15 แสดงปริมาณสินค้าทุนชนิดคงที่ ถือว่าเป็นสต็อกแรงงานและสินค้าทุนชนิดคงที่ มีความเกี่ยวพันกัน ในปัจจุบันญี่ปุ่นไม่มีสัตว์ใช้งาน เช่น ควาย เป็นต้น แต่ใช้เครื่องจักรทางการเกษตรทดแทนในทางตรงกันข้าม ประเทศไทยยังคงใช้สัตว์ใช้งานอย่างกว้างขวางและใช้ร่วมกับเครื่องจักร

(4) สินค้าทุนชนิดผันแปรต่อไปนี้ลองมาพิจารณาสินค้าทุนชนิดผันแปรเป็นปัจจัยการผลิตอีกชนิดหนึ่งนำมาเปรียบเทียบกันเท่าที่ข้อมูลจะอำนวยให้ เนื่องจากสินค้าทุนชนิดผันแปร โดยจะใช้ปุ๋ยเป็น

ตัวแทนปัจจัยผันแปรมาเปรียบเทียบ ทำไมเราจึงไม่ใช้ยาฆ่าแมลงและยาฆ่าหญ้ามาเปรียบเทียบ เพราะเราไม่สามารถหาข้อมูลของปัจจัยดังกล่าวได้

ปุ๋ยเคมีก็นำมาใช้เปรียบเทียบ **ประการแรก** ราคาสัมพัทธ์ระหว่างข้าวกับปุ๋ยของสองประเทศมีความแตกต่างกันมาก นี้จะเป็นเหตุให้เกิดความแตกต่างกันในการใช้ปัจจัยปุ๋ย เมื่อเร็ว ๆ นี้เกษตรกรไทยใช้ปุ๋ยมากขึ้นแต่เกษตรกรญี่ปุ่นใช้ปุ๋ยสูงมาก ปัจจัยที่มากระทบการใช้ปุ๋ย ดังจะได้กล่าวดังต่อไปนี้

(1) ราคาข้าวต่อปุ๋ยในประเทศกำลังลดลง

(2) การกระจายปุ๋ยไปสู่เกษตรกรยังมีอยู่ แต่เกษตรกรไทยใช้ปุ๋ยน้อยกว่าระดับเหมาะสม เกษตรกรญี่ปุ่นได้ใช้ปุ๋ยสูงมากในระดับเหมาะสม (ราคา Output สูง ใช้ปุ๋ยมาก)

(3) การกระจายการใช้ปุ๋ยเกี่ยวข้องกับน้ำชลประทาน ใช้ปุ๋ยมากขึ้น ต้องมีน้ำชลประทานมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง (High Yield Variety) ที่กำลังปลูกกันอยู่

ค. การเปรียบเทียบผลผลิตทางการเกษตร ในส่วนก่อนได้กล่าวถึงด้านปัจจัยต่อไปนี้จะได้เปรียบเทียบด้านผลผลิตบ้าง

ประการแรก เราต้องเข้าใจส่วนประกอบของผลผลิตทางการเกษตรอย่างดีเสียก่อน และจะพยายามเปรียบเทียบสถานการณ์ของการผลิตทางการเกษตรในผลิตภัณฑ์ประชาชาติมวลรวม (GNP) สัดส่วนของมูลค่าการผลิตทางการเกษตรทั้งหมด (GNP) ประเทศไทยมีสัดส่วนสูงกว่าญี่ปุ่น 5 เท่า แต่อุตสาหกรรมขั้นสองและขั้นที่สามในประเทศไทยยังไม่ก้าวหน้า เช่น ญี่ปุ่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้ การเกษตรของไทยลงทุนน้อยมากในด้านสินค้าทุนเมื่อเทียบกับญี่ปุ่น จึงทำให้รายได้ทางการเกษตรต่ำ

ถ้าหากพิจารณาส่วนประกอบมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรไม่ว่าไทยหรือญี่ปุ่น ผลผลิตข้าวที่ผลิตได้ทั้งหมดมีอัตราส่วนเกือบเท่า ๆ กัน ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากว่าทั้งสองประเทศผลิตข้าวซึ่งถือเป็นอาหารหลักของประชาชนเหมือนกัน ถ้าเปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดการประกันราคาข้าวสูงกว่าพืชชนิดอื่นมาก ตรงข้ามกันไทยในอดีตที่ผ่านมานโยบายข้าวของรัฐบาลพยายามกดราคาข้าวภายในประเทศให้ต่ำลงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อกรรมกรและผู้มีรายได้รูปเงินเดือนชั้นกลาง ถ้าเปรียบเทียบตารางที่ 7 กับตารางที่ 18 ในตารางที่ 7 นั้น พื้นที่เพาะปลูกข้าวในญี่ปุ่นมีน้อยกว่าพื้นที่ปลูกพืชไร่ ในทางตรงกันข้ามพื้นที่ปลูกข้าวในประเทศไทยกลับมากกว่านั้นที่เพาะปลูกพืชไร่ ในตารางที่ 19 ส่วนแบ่งผลผลิตข้าวในญี่ปุ่นมูลค่าการผลิตทางการเกษตรทั้งหมดคล้าย ๆ กับของไทยขณะที่ผลผลิตทางด้านพืชไร่ (ดูตารางที่ 19) ในญี่ปุ่นมีแนวโน้มลดลง แต่ในไทยกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในกรณีประเทศไทยอัตราส่วนพืชไร่มากกว่าอัตราส่วนผลผลิตข้าวเราไม่สามารถกล่าวได้อย่างแน่นอนในด้านผลิตภาพของที่ดินของพืชแต่ละชนิด แต่ก็มีช่องว่างการใช้ที่ดินผลิตพืชผลทางการเกษตร ผลิตภาพของที่ดินในรูปของข้าวในประเทศไทยต่ำมาก เมื่อเทียบกับญี่ปุ่นมีนโยบายบางชนิดที่ใช้กดราคาข้าวให้ต่ำลงก็คือนโยบายพรีเมี่ยมข้าวในก่อนปี 2531[4]

ตารางที่ 19 แสดงให้เห็นสมดุลธัญพืชและถั่วและผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมครองสัดส่วนเป็นส่วนใหญ่ในประเทศไทย ทั้งสองสดมภ์ของพืชไร่เป็นรายการที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศตัวอย่างเช่น ข้าวโพด และมันสำปะหลัง เป็นต้น ในกรณีของญี่ปุ่นธัญพืชและถั่วซึ่งให้ผลตอบแทนค่อนข้างต่ำ ยังคงอยู่ในระดับเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

ประการสุดท้ายควรให้ความสนใจในส่วนประกอบการผลิตทางเกษตรต่อรายการปศุสัตว์ในทวีปเอเชียตามประเพณีนั้น ที่ดินถูกใช้เพื่อการเพาะปลูก อัตราส่วนการผลิตปศุสัตว์ของทั้งสองประเทศเกือบเหมือนกัน แต่รายละเอียดของการบริโภคหมูตามประเพณีนั้น อุปทานโดยผู้เลี้ยงสุกรดั้งเดิม ในกรณีญี่ปุ่นนั้นอุปสงค์ของปศุสัตว์ขึ้นอยู่กับรายได้ของผู้เลี้ยงเพิ่มสูงขึ้นและกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงควรนำมาพิจารณา (ดูตารางที่ 19)

ต่อไปเราอาจเปรียบเทียบวิธีการเพาะปลูกพันธุ์ข้าวที่มีผลต่อผลผลิตข้าว พันธุ์ข้าวที่ใช้แตกต่างกันในญี่ปุ่นกับไทยยังคงมีอยู่ในประเทศไทย ข้าวเจ้าเป็นประเภทอินดีก้า (Indica Type) แต่ข้าวเหนียวที่ปลูกนั้นปลูกในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในกรณีญี่ปุ่นข้าวเหนียวปลูกน้อยมาก การบริโภคข้าวเหนียวส่วนใหญ่สั่งเข้าจากต่างประเทศ การผลิตข้าวภายในประเทศเป็นข้าวเจ้า ซึ่งเป็นประเภทจาปอนนิก้า (Japanico Type) เป็นเมล็ดกลมและเหนียวจับเป็นก้อน ราคาข้าวเหนียวปกติแล้วมีราคาสูงกว่าข้าวเจ้าในประเทศญี่ปุ่น การผลิตข้าวเหนียวมีน้อยมากผลตอบแทนของข้าวเหนียวแน่นอนเลวกว่าการปลูกข้าวเจ้าและผลผลิตก็สูงกว่าข้าวเหนียวมาก ความแตกต่างระหว่าง 2 ประเทศโดยพื้นฐานแล้วแตกต่างในด้านรสนิยม หรือความพึงพอใจของผู้บริโภคของทั้งสองประเทศ ยิ่งกว่านั้นวิธีการปลูกก็มีส่วนเกี่ยวข้องกัน พันธุ์พื้นเมืองที่เรียกว่า "ข้าวขึ้นน้ำ" (อุกิอิเนะ) ยังคงมีอยู่ในประเทศไทยแถว ๆ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การทำนาหว่าน (โชกิมากิ) มีอยู่ประมาณร้อยละ 30 ของการผลิตทั้งหมดในราชอาณาจักรและ มีแนวโน้มลดลง ในญี่ปุ่นเราไม่สามารถเห็นข้าวขึ้นน้ำเลยมีเพียงข้าวนาดำเท่านั้น (อิโชกิ) คือมีร้อยละ 100 ความแตกต่างระหว่าง 2 ประเทศ ได้แก่

(1) ภาวะดินฟ้าอากาศและสภาพภูมิศาสตร์แตกต่างกัน

(2) ขนาดของไร่นาเล็กและใหญ่ต่างกันในการทำนาดำต้องใช้แรงงานมาก

ง. อัตราส่วนผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต

ในที่สุดนี้ จะได้เปรียบเทียบผลิตภาพหรืออัตราส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตของการผลิตทางการเกษตรระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นดังจะได้กล่าวต่อไปนี้

ในตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าการคำนวณมูลค่าผลิตผลขึ้นอยู่กับปริมาณปุ๋ยที่ลงทุนไปประชากรในวัยทำงานทางการเกษตร ที่ดินทำการเกษตร และการสะสมทุนคงที่ทางการเกษตร อย่างไรก็ดี อัตราส่วนข่องผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตที่ดิน และปัจจัยการผลิตอย่างอื่น แสดงไว้ในตารางที่ 21

ผลิตภาพของที่ดินและแรงงานในญี่ปุ่นปกติแล้วสูงกว่าประเทศไทยมาก ผลผลิตของที่ดินในญี่ปุ่นสูงกว่าไทยนั้น ก็เพราะว่า 1. การปฏิรูปที่ดิน (Land Reform) และเครื่องมือพื้นฐานของที่ดินที่มีอยู่อย่างครบถ้วน ช่วยให้ผลิตภาพของทั้งสองประเทศมีความแตกต่างกัน ความตั้งใจปรับปรุงการลงทุน และอำนาจการลงทุนเพื่อให้รายได้สูงขึ้น มีความสัมพันธ์กับการผลิตทางการเกษตร นโยบายการส่งเสริมของรัฐบาลจะสนับสนุนให้ผลิตภาพเพิ่มขึ้น ความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดของการระบายน้ำชลประทานและการลงทุนด้านปุ๋ย จะเพิ่มผลิตภาพการเกษตรโดยตรง

ช่องว่างของผลิตภาพของแรงงาน (สูงมากในญี่ปุ่น) ย่อมเกี่ยวข้องอย่างมากกับความก้าวหน้าของการใช้เครื่องจักร เครื่องมือ ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานของแรงงานจะเปลี่ยนแปลงราคาสัมพัทธ์ระหว่างแรงงานและเครื่องจักรและราคาสัมพัทธ์ของแรงงานต่อสัตว์ใช้งาน สิ่งเหล่านี้สามารถใช้ทดแทนกันได้ระหว่างเครื่องจักรกับแรงงาน หรือเครื่องจักรกับสัตว์ใช้งาน สัตว์ใช้งานที่ใช้ร่วมกับแรงงานคนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่ใช้ในประเทศไทย ขณะที่การใช้แรงงานอย่างประหยัดกับการใช้เครื่องจักรเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ถูกนำมาใช้ในประเทศญี่ปุ่น แน่นอนผลิตภาพของแรงงานที่แตกต่างกันระหว่างไทยกับญี่ปุ่นยังคงมีอยู่

ผลิตภาพของปุ๋ยในญี่ปุ่น เกษตรกรญี่ปุ่นลงทุนค่าปุ๋ยเป็นจำนวนมากและใช้ปุ๋ยมากกว่าประเทศไทยมากทีเดียว (3.43 เท่าในตารางที่ 16) จำนวนปุ๋ยที่ลงทุนไปต่อที่ดินที่ใช้เพาะปลูกต่างกันถึง 13 เท่าในช่วงปี 2529 ซึ่งลดลงจาก 21 เท่าในปี 2518 ความแตกต่างของผลิตภาพโดยเฉลี่ยของสองประเทศต่ำมาก การลงทุนด้านปุ๋ยเป็นสิ่งจำเป็นช่วยเร่งปรับปรุงการผลิตทางการเกษตรของไทยให้สูงขึ้นในอนาคต

ผลิตภาพของทุนคงที่ทางการเกษตรก็เป็นหัวใจสำคัญยิ่ง การเกษตรญี่ปุ่นในปัจจุบันใช้ทุนคงที่มากขึ้น

ขณะที่ใช้แรงงานน้อยลงและประสิทธิภาพของทุนคงที่เบื้องต้นสูงกว่าไทยประมาณ 39 เท่า (ดูตารางที่ 21)

สรุป

การศึกษาด้วยการเปรียบเทียบโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรระหว่างญี่ปุ่นกับไทย จะได้สรุปอย่างย่อ ๆ ดังนี้

มีจุดแตกต่างกันหลาย ๆ จุด ไม่ว่าจะเป็นทางด้านวัฒนธรรมและธรรมชาติ ถ้าพิจารณาปัจจัยสาเหตุที่กระทบต่อความแตกต่างเหล่านี้

ประการแรก ความแตกต่างในด้านภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ของทั้งสองประเทศ ตัวอย่างเช่น วิธีการทำนาดำกับนาหว่าน มีความแตกต่างกัน เกษตรกรญี่ปุ่นทำนาดำอย่างเดียวไม่มีนาหว่าน

ประการที่สอง ความแตกต่างในด้านการทำฟาร์มแบบประณีตกับไม่ประณีต เกษตรกรไทยปกติจะใช้วิธีการขยายที่นาเพื่อผลิตข้าวมากขึ้น ในทางกลับกันเกษตรญี่ปุ่นใช้ที่ดินอย่างประหยัดแต่ใช้ปุ๋ยมากขึ้นในที่นาขนาดเล็ก ปัจจัยที่กระทบให้เกิดความแตกต่างก็เนื่องมาจากพัฒนาทางการเกษตรและภาวะทางภูมิศาสตร์

ประการที่สาม ความแตกต่างทางเศรษฐกิจ ก็คือ ราคาสัมพัทธ์ของผลิตผลทางการเกษตร และรายได้ของประชาชนในทั้งสองประเทศ ปัจจัยเหล่านี้จะไปกระทบการผลิตและอุปสงค์ของผลิตผลทางการเกษตร ความแตกต่างดังได้กล่าวข้างต้นถูกกระทบโดยนโยบายด้านการเกษตรของทั้งสองประเทศ

ประการที่สี่ ปัจจัยที่ไปกระทบต่อการเกษตรระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศไทย ก็คือ ราคาสัมพัทธ์ของปัจจัยการผลิต ราคาสัมพัทธ์ของปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งจะกระทบต่อดุลยภาพของปัจจัยที่มีอยู่แต่ละชนิดระดับของการพัฒนาอุตสาหกรรมและเงินทุนที่ใช้ในผลิตผลทางการเกษตรเกี่ยวข้องกับทัศนคติของรัฐบาล

ประการสุดท้าย ความแตกต่างของราคาสัมพัทธ์ของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต ตัวอย่างเช่น ราคาข้าวต่อปุ๋ยขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางเทคโนโลยีและขึ้นอยู่กับนโยบายการค้าที่สลับซับซ้อนและนโยบายอุตสาหกรรมของรัฐบาลในระดับการพัฒนาเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน

ถ้าเราพิจารณาแยกประการแรกออกจากประการอื่น ๆ พิจารณานโยบายของรัฐบาลในด้านการเกษตร เราจะเข้าใจได้ว่าประเทศไทยและญี่ปุ่นแตกต่างกันในสถานภาพการพัฒนาที่แตกต่างกัน ในกรณีของประเทศไทย ถ้านโยบายของรัฐบาลได้เปลี่ยนแปลงดังเช่นรัฐบาลญี่ปุ่นได้ทำแล้ว จะมีผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรของไทยมากทีเดียว

Figure 1 **Comparison of Rainfall quantities and Temperature between Thailand and Japan, 1971-1976 : 5-years average.**

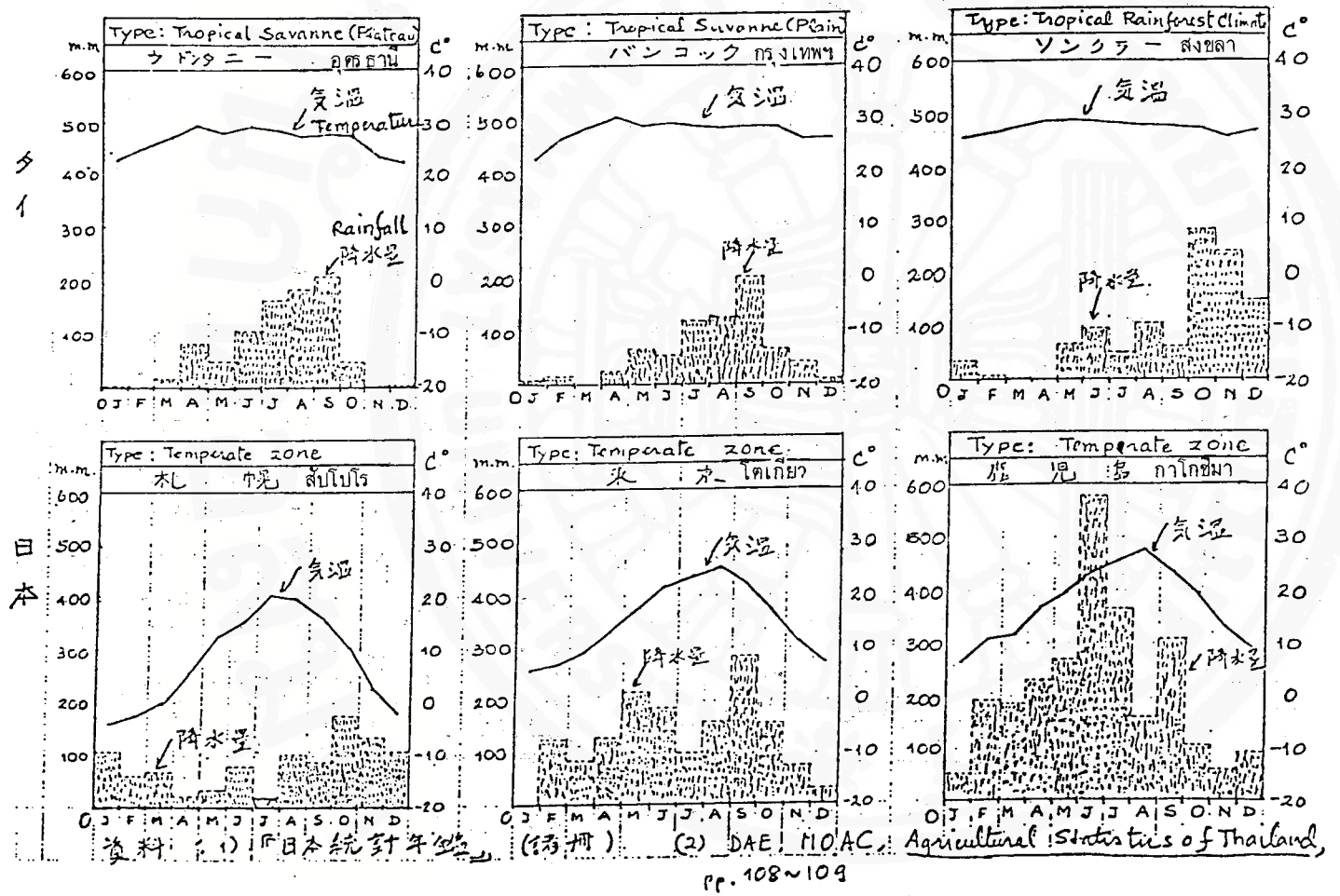


Table 1 Comparison of major economic indexes between Thailand and Japan, 1955-1983.

Year	Gross National Product				Population				GNP per capita		Rate of Economic Growth		Rate of Agr. Growth	
	Japan		Thailand		Japan		Thailand		Japan	Thailand	Japan	Thailand	Japan	Thailand
	Total (mil. $)	% of Agr. to GNP	Total (mil. $)	% of Agr. to GNP	Total	% of Agr. population	Total	% of Agr. population	--US $--					
1955	20,274	22.7	-	-	89.28	40.7	-	-	227	-	-	-	-	-
1960	36,859	14.6	2,552	50.4	93.42	36.8	26.26	87.50	395	97	8.3	-	0.5	-
1965	72,547	11.2	4,052	40.0	98.28	30.6	31.05	82.38	739	130	9.3	11.58	4.0	3.24
1970	165,057	7.5	6,560	30.3	103.72	25.3	36.35	77.25	1,592	180	11.0	7.38	3.0	4.58
1975	356,624	6.7	14,494	31.5	111.93	20.7	41.50	69.76	3,836	349	5.2	6.40	2.9	3.78
1980	902,326	5.0	32,021	25.4	117.06	18.3	47.72	66.89	7,672	630	3.0	4.10	2.5	5.00
1983	1,196,652	n.a.	n.a.	n.a.	119.32	17.2	49.68	64.02	10,029	642	4.0	n.a.	n.a.	n.a.
1987	2,780,745	-	49,980	16.4	122.09	7.7	53.60	61.15	22,680	728	4.0	14.43	-2.49	15.73
1988	2,900,969	-	59,707	16.6	122.61	7.2	54.54	58.28	23,660	843	6.3	16.18	0.18	6.39
1990	-	-	-	-	123.54	6.7	56.34	55.41	-	1,130	-	-	-	-

Sources : 1) Japan : National Income Statistical Yearbook, various volumes, "Kokumin shotoku tokei nempo" "keizai yoran"

2) Thailand : **Selected Economic Indicators Relating to Agriculture,** Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok, Thailand, 1978, No. 84(31), 1985, No. 84(1).

n.a. = not available.

Table 2 Comparison of the Proportion of Production of GNP, between Japan and Thailand, 1973-1984.

Items	Country							
	Japan				Thailand			
	1973	1977	1984	1989	1973	1977	1984	1987
GDP per capita (U$$)	2,757	5,840	10,518	23,730	209	283	291	1,422
Shares of Major Sector (%)								
1. Agriculture (A)	7.08	4.94	3.24	3.47	33.95	27.00	23.59	15.9
2. Manufacturing (I)	43.65	45.52	47.40	47.96	30.06	35.20	36.49	42.3
3. Service (S)	49.27	49.54	49.36	48.57	35.99	37.50	39.82	41.8
Manufacturing Components								
4. Mining & quarries	0.38	0.53	0.04	0.38	1.63	1.50	1.49	3.10
5. Manufacturing Industry	27.41	28.15	29.76	28.91	14.79	20.70	21.17	24.10
6. Construction	8.67	8.92	8.44	9.57	5.52	5.00	4.85	5.10
7. Electricity, Water Supplies, Transportation Communication	7.17	8.72	9.81	9.11	6.22	8.00	8.98	10.00
Service Components								
8. Wholesale and Retail	17.44	15.67	14.32	15.55	13.84	17.20	15.77	15.80
9. Banking, Insurance Estate, Housing	13.34	14.22	15.23	16.14	6.36	6.50	8.88	7.9
10. Government	4.17	8.61	3.51	0.23	4.79	4.10	3.87	3.60
11. Services	14.31	11.04	16.30	16.65	11.00	10.00	11.40	13.60

Sources : 1) Bureau of Statistics, office of the Prime Minister, Japan : Statistics Yearbook, 1975-1979, 1986.
2) Office of the National Economic and Social Development Board, National Income of Thailand, 1972-1973, 1978-1986.

Table 3 Comparison of Cultivated Areas to Total Land between Thailand and Japan, 1975-1982.

Country	Year	Cultivated Area Ratio	Ferestry Area	Total Area
Japan	1975	14.76	66.34	100
	1982	14.60	67.68	100
	1985	14.24	66.71	100
Thailand	1975	32.86	39.88	100
	1982	36.98	30.52	100
	1988	40.62	28.02	100

Sources : 1) "Nippon Pokketto Norin Suisan Tokei", 1976-1986.
2) FAO, **Production Yearbook,** 1976-1986.
3) Thailand, Agricultural Statistics of Thailand, Crop Year 1976/77, 1985/86, Division of Agricultural Economics, Ministry of Agricultural & Cooperatives.

Table 4 Comparison of Change in Cultivated Area Ratio between Thailand and Japan, 1960-1982.

Country	Cultivated Area Ratio					
	1960-62	1965-67	1970-72	1970-77	1980-82	1985-88
Japan	16.44	16.17	15.52	14.68	14.65	14.24*
Thàiland	16.52	20.80	27.46	32.93	37.84	40.62**

*1985 **1988

Sources : 1) "Nippon Pokkotto Norin Suisan Tokei", 1961-1986, Dai ippyo no Toji Shurui betsu menseki to Dai Samyo Todofuken betsu koji menseki oyobi koji ritsu mi yori, pp. 1-3.
2) Thailand, "Selected Economic Indicators Relating to Agriculture", DAE, MOAC, Bangkok, Thailand, No. 84(3), 1978-1986, pp. 12-19.

Table 5 Comparison of Deforestation Ratio between Thailand and Japan, 1959-1982.

Country	Deforestation Ratio				
	1959-61	1975	1980[4]	1982[4]	1985-88
Japan	68.70	68.70[1]	66.88	67.88	66.71
Thailand	55.10[a]	39.90[a]	32.25	30.52	28.02

Sources :
1) Japan "Pokketto Norin Suisan Tokei" 1955, 1970. 1975. 1986, p.1 FAO, **Production Yearbook.**
2) DAE, MOAC, "Agricultural Statistics of Thailand", (Several Volumes).
3) H. Tsujii, "Dai 4 sho tai no shokuryo nogyo seisan 1960 nen dai igo, kawano jushihen "Ajia no shoku seisan-Kaihatsu to jukyu", p. 154.
4) Division of Policy and Agricultural Development Plan, Office of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, **Selected Economic Indicators Relating to Agriculture,** 1984. p. 21.

Table 6 Comparison of Changes in Paddy Field and Upland Areas between Thailand and Japan 1965-1982.

Country	Paddy field Planted : Areas (1,000 hectares)					Upland Planted Areas (1,000 hectares)					Total Planted Areas (1,000 hectares)				
	1965-1967	1970-1972	1975-1977	1980-1982	1987-1989	1965-1967	1970-1972	1975-1977	1980-1982	1987-1989	1965-1967	1970-1972	1975-1977	1980-1982	1987-1989
Japan (A)	3,134	2,681	2,767	2,304	1,932	4,028	3,288	2,964	2,765	2,428	7,162	5,969	5,711	5,609	4,360
Thailand (B)	6,382	7,387	8,404	11,750	11,871	3,170	4,110	5,036	4,396	5,715	10,051	11,567	13,442	16,146	17,586
Ratio (A/B)	0.42	0.36	0.33	0.20	0.16	1.27	0.08	0.59	0.63	0.42	0.72	0.52	0.43	0.35	0.25
	Paddy field Planted Area Ratio (%)					Upland Planted Area Ratio (%)					Total Planted Area Ratio (%)				
Japan	43.76	44.92	48.28	45.45	44.31	56.24	55.08	51.72	54.55	55.69	100	100	100	100	100
Thailand	68.46	64.47	62.52	72.77	67.50	31.54	35.53	37.48	27.23	32.50	100	100	100	100	100

Sources : 1) Nippon "Pokketto Norin Suisan Tokei", 1970, 1976, 1986 pp. 104-9, Dai ni pyo : Nosaku butsu sakutsuke nobe menseki, sho Tokei johobu "Koji oyobi Sakutsuke Menseki Tokei" niyoru.

2) Thailand : Agricultural Statistics of Thailand, 1972/73, 1976/77, 1977/78, 1984, DAE, MOAC, From Table 17 : Rice and Other Upland crops, pp. 15-68.

Table 7 Comparison of Paddy Field and Upland Area per Household between Thailand and Japan, 1975-1982.

Country	Paddy Field Planted Area per household (3-yr. Average)			Upland Planted Area per household (3-yr. Average)		
	1975/71	1980/82	1987/89	1975/77	1980/82	1987/89
Japan (A)	0.56	0.50	0.74	0.60	0.60	0.59
Thailand (B)	2.11	2.58	2.24	1.27	0.96	1.08
Ratio (A/B)	0.26	0.19	0.21	0.47	0.62	0.54

Sources : 1) Nippon, "Pokketto Norin Suisan Tokei, 1979-86.
2) Thailand : **Agricultural Statistics of Thailand,** 1977-78, 1984, DAE, MOAC.

Remark : 1) Paddy Field Planted Area Ratio $= \frac{\text{Total Paddy Field Planted Area}}{\text{Total farm household}}$

2) Upland Planted Area Ratio $= \frac{\text{Total Upland Planted Area} \times 100}{\text{Total farm household}}$

Table 8 Comparison of Fallowed Paddy Field Area between Thailand and Japan, 1975-1982 (3 year, average)

Country	Fallowed Paddy Field Area Ratio		
	1975-1977	1980-1982	1988-1990
Japan	12.13	12.99	4.84
Thailand	25.24	22.25	46.77

Sources : 1) Nippon, "Pokketto Norin Suisan Tokei", 1969, 1978, 1985, pp. 95-105.
2) Thailand : **Agricultural Statistics of Thailand,** various volumes.

Table 9 Comparison of Change in Cultivaled land Utilization Ratio between Thailand and Japan, 1955-1982.

Country	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1982	1986
Japan	144	134	124	109	103	103	103	105
Thailand	83	81	82	89	92	83	93	91

Source : The same as Table 8.

Table 10 Comparison of Irrigation Land Ratio and Irrigation Land between Thailand and Japan, 1971-1982.

Country	Year	Cultivated Land (1,000 ha)	Paddy Field Area (1,000 ha)	Irrigated Land (1,000 ha)	Irrigated Land Ratio	
					to total cultivated land	to total paddy field area
Japan	1971	5,741	3,364	2,981	52	89
	1977	5,515	3,133	3,133	59	100
	1980	5,461	3,055	3,055	56	100
	1982	5,426	3,010	3,010	55	100
	1988	5,317	2,889	2,889	54	100
Thailand	1971	14,175	10,380	2,476	18	24
	1977	16,813	11,374	2,576	15	23
	1980	19,040	11,770	3,172	17	27
	1982	19,774	11,716	3,320	17	28
	1989	23,648	11,871	6,020	25	51

Source : The same as Table 8.

Table 11 Comparison of Working Population Classified by Industry between Thailand and Japan, 1956-1983.

Country	Year	Primary Industry	Secondary Industry	Tertiary	Total
Japan	1956	35.96	24.96	39.08	100
	1960	30.21	28.00	41.79	100
	1970	17.44	35.21	47.35	100
	1980	10.45	34.88	54.67	100
	1983	9.2	34.23	56.48	100
	1985	8.77	34.30	56.93	100
	1993	7.16	32.12	60.72	100
Thailand	1956	88.16	2.56	9.29	100
	1960	83.83	4.21	11.96	100
	1970	79.24	5.70	15.06	100
	1980	66.69	11.93	21.38	100

Sources : 1) Kayo sakubun ranshu "Nippon Nogyo Kisoku Tokei", Nosei Chosa iinkaihen, Norin Tokei Kyodaipan, Several Volumes.
2) Thailand, **Statistical Yearbook,** (various volumes).

Table 12 Comparison of Agricultural Population and Agicultural Working Population Ratio between Thailand and Japan, 1955-1982.

Year	Japan		Thailand	
	Agricultural Working Population	per cent	Agricultural Working Population	per cent
1955	19,423	47.12	8,972	87.95
1960	14,542	32.57	11,332	76.09
1970	10,352	20.26	14,192	74.80
1980	5,320	9.60	17,233	63.92
1982	5,020	8.90	18,050	62.33
1990	4,194*	8.00*	19,391	60.07

Source : *1986 The same as Table 8.

Table 13 Comparison of Agricultural Fixed Capital between Thailand and Japan, 1975-1984.

(in thousand)

Country	Tractor		Spraying machine	Drying machine	Planting machine	Milky machine	Oxes	Buffaloes
	2 wheel	4 wheel						
Japan								
1975	2,752	1,471	730	1,524	2,016	130	3,644	-
1984	2,842	1,650	660	1,677	2,205	-	4,682	-
1989	2,654	2,049	588	1,743	-	-	4,682	-
Thailand								
1975	90	30	46	-	-	0.29	4,311	5,442
1984	409	46	140	-	-	n.a.	4,789	6,301
1989	662	57	192	-	60	-	5,285	5,443
Ratio								
1975	43.6	38.1	28.8	-	-	448	0.84	-
1984	6.95	35.9	4.71	-	-	-	0.98	-
1989	4.02	40.2	3.06	-	36.8	-	0.88	-

Sources : 1) FAO, **Production Yearbook,** (various volumes)
2) **Agricultural Statistics of Thailand,** (various volumes)

Table 14 Comparison of Change in Draft Animal, Agricultural Tractor, Milky machine between Thailand and Japan, 1961-1984.

Country	Tractors (unit)				Milky Machine (unit)				Oxen (1,000 head)				
	1961-65	1974-76	1982-84	1987-89	1961-65	1974-76	1982-84	1987-88	1963-65	1970	1975	1984	1989
Japan (A)	19,162	701,030	1,586,867	2,670,000	35,740	123,000	144,000	152,500	3,367	3,593	3,607	4,682	4,682
Thailand (B)	2,500	24,302	112,881	631,837	239	290	400	484	3,755	4,667	4,311	4,789	5,285
(A/B)	7.66	28.85	14.06	4.22	149.5	424.1	360	315	0.90	0.77	0.84	0.98	0.88

Source : The same as Table 13.

Table 15 Comparison of Relative Price of Rice to Fertilize-and Yield per Hectare between Thailand and Japan, 1968-1982.

Year	Producer rice price (S/ton) (1)	Rate of increase (2)	Fertilizer price (N-P) (S/ton) (3)	Rate of increase (4)	Relative price of rice to fertilizer (5) =	Rate of increase (6)	Yield of paddy ton/ha (7)
Japan							
(A) 1968-70	2.96.45[1/]	-	26.62[4/]	-	11.14	-	5.70
(B) 1974-76	653.84[1/]	120.56	50.11[4/]	88.24	13.05	17.00	5.87
(C) 1980-82	1,042.70[1/]	59.47	79.52[4/]	58.69	13.11	0.46	5.69
(D) 1986-88	1,657.17	58.93	109.91[4/]	38.22	15.08	15.01	5.01
Thailand							
(D) 1968-70	53.41[2/]	-	75.77[5/]	-	0.70	-	1.83
(E) 1974-76	113.57[2/]	112.64	120.64[5/]	59.22	0.54	34.00	1.80
(F) 1980-82	133.86[2/]	17.86	190.74[5/]	58.11	0.70	-26.00	1.91
(H) 1986-88	141.46	5.68	186.75	-2.09	0.76	8.57	2.07
Preportion							
1968-70 (A/D)	5.55		0.35		15.91		3.11
1974-76 (B/E)	5.76		0.42		13.88		3.26
1980-82 (C/F)	7.79		0.42		18.73		2.98
1986-88 (G/H)	11.71		0.59		19.84		2.42

Sources : [1/] Conversion of the government purchasing price (producer price) or brown rice is 0.77, see "Beika ni Kansuru Shiryo", various volumes.

[2/] Average wholesale prices of paddy by grade 1, 2 and 3.

[3/] Average wholesale prices of paddy by grade No. 1 and No. 2, but grade 3 data are not available.

[4/] Fertilizer used for water-field rice from **Norin Suisan Tokei,** various volumes

[5/] The fertilizer price is an average price for nitrogen and ammonium phosphate (P_2O_5). The rate of exchange is used by the current fluctuating free cxchange rate.

Table 16 Comparison of Total Fertilizer Consumption between Thailand and Japan, 1973-1982.

Country	Total	Chemical Fertilizer (ton)		
		Nitrogen	Phosporus	Potassium
Japan (A)				
1973-77	2,103,080	711,200	718,540	673,340
1976-82	2,288,200	921,600	743,600	623,000
1987-88	2,339,127	972,574	745,911	620,642
Thailand (B)				
1973-77	208,700	103,062	70,862	34,776
1978-82	321,820	166,720	116,720	38,380
1987-88	682,690	391,252	174,588	116,850
Proportion (A/B)	10	7	10	19
1978/82	7.11	5.53	6.37	16.23
1987/88	3.43	2.48	4.27	5.31

Sources : FAO, **Annual Fertilizer Review,** various volumes.
FAO, **Fertilizer Yearbook,** various volume.

Table 17 Comparison of Agricultural Inputs used per hectare between Thailand and Japan, 1960-1985.

Country	Proportion or Agricultural working Population to cultivated											
	Proportion or Agricultural work population to cultivated land (L/H) (person/ha)						Proportion of fertilizer to cultivated land (F/h) (kg/ha)					
	1960	1970	1975	1980	1985	1986	1960	1970	1975	1980	1985	1986
Japan (A)	2.55	1.81	1.42	1.28	1.18	0.78	301.95	374.5	396.6	377.6	434.6	438.0
Thailand (B)	1.41	1.07	0.89	-	-	1.02	12.54	19.80	18.73	-	-	33.2
(A/B)	1.81	1.69	1.59	-	-	0.76	24	19	21	-	-	13.0

Source : The same as Table 8.

Table 18 Comparison of Composition of Agricultural Production Values between Thailand and Japan, 1973-1982.

Country	Rice	Upland crops								Total Upland crops	Lives tocks	Seri-culture
		Wheat	Cereals[1] & beans	Potalo[2] & taro	Vegetable[3]	Fruits	Garden[4] ing	Cutting flower	Others			
Japan												
1973-75	36.63	0.53	1.10	1.63	16.90	7.50	4.37	0.97	2.00	35.00	25.47	2.17
1980-82	30.60	1.67	1.07	2.00	18.10	6.93	4.90	1.73	1.57	37.97	29.33	2.10
1986-88	29.76	1.97	4.07	1.82	20.24	7.96	5.39	0.61	0.61	44.05	23.19	0.76
Thailand												
1973-75	37.34	-	8.06	2.56	9.09	9.32	9.28	-	2.46	40.77	21.89	-
1980-82	30.34	-	6.82	6.19	5.82	13.42	16.48	-	-	48.73	20.93	-
1987-88	34.89	-	19.51	0.47	6.85	2.74	16.75	0.48	2.76	49.55	15.54	-

Sources : The same as Table 8.

[1]It is composed of casterbean, sesame, sorghum, mungbean, maize and groudnut.

[2]It is composed of cassava.

[3]It is consisted of chilli, onion, garlic and vegetable.

[4]It is consisted of coconut, tobacco, rubber product, fibers and sugar-cane.

Table 19 Comparison of Proportional change in Agricultural Production Values between Thailand and Japan, 1954-1982.

Item	Japan					Thailand				
	1984/56	1964/66	1973/75	1980/82	1987/88	1954/56	1964/66	1973/75	1980/82	1987-88
Total Agricultural production values (million $)	2,704	8,500	25,736	48,174	230,866	652	1,413	4,377	7,922	8,732
Sub-total (%)	83.30	78.13	71.63	68.57	70.04	33.00	89.47	79.04	79.07	86.22
Rice	49.80	44.20	36.63	30.60	30.02	49.90	38.32	35.76	30.34	35.62
Wheat	9.27	2.90	0.53	1.67	1.81	-	-	-	-	-
Cereal & beans[1]	4.27	1.63	1.10	1.07	5.95	3.14	7.19	7.72	6.82	19.92
Potato[2]	5.43	2.57	1.63	2.00	1.68	2.93	1.44	2.45	6.19	0.48
Vegetable[3]	6.73	11.87	16.90	18.10	18.64	2.51	7.22	8.70	5.82	6.99
Fruit	4.17	6.83	7.50	6.93	7.34	1.03	9.20	9.83	13.42	2.80
Calting flower	-	-	0.97	4.90	-	-	-	-	-	-
Gardening product[4]	5.73	5.20	4.37	1.73	4.60	21.80	24.74	13.12	16.48	17.59
Others	-	2.93	2.00	1.57	4.60	1.69	0.65	2.36	-	2.82
Sericulture	3.10	2.50	2.17	2.10	0.70	-	-	-	-	-
Livestock	10.97	19.40	25.47	29.33	29.24	16.99	12.94	21.89	20.93	-
Oxen	-	7.07[1]	14.00	17.83	21.36	1.03	*	3.94	1.62	13.77
Buffalo	-	-	-	-	21.36	*	*	3.03	2.17	6.74
Pig	-	4.67	6.73	8.13	3.70	6.35	4.02	10.32	8.97	5.38
Chicken	-	1.53	9.37	9.17	3.62	2.08	2.79	2.62	3.86	0.90
Egg	-	6.00	6.23	5.23	3.62	6.84	2.09	1.93	7.22	0.30
Other	-	0.13	0.57	0.73	0.56	-	2.40	*	0.09	0.45

Source : The same as Table 18. * less than 0.05%
[1]including milky ox and flesh oxen.

Table 20 Comparison of Proportions of Agricultural Production values to Total Production values between Thailand and Japan, 1960-1984.

Year	Cross National Production				Relative GNP ratio
	Japan		Thailand		
	GNP (mil. $)	Proportion of agricultural production	GNP (mil. $)	Proportion of agricultural production	
1960	45,245.67	11.76	2,847.98	38.27	15.89
1965	90,921.86	18.78	3,968.41	33.16	22.91
1970	204,277.12	6.13	5,774.92	29.93	35.37
1975	490,273.92	5.54	8,071.67	27.15	60.74
1976	577,898.22	5.13	8,531.76	26.49	67.73
1981	746,418.84	5.00	11,583.54	25.09	64.44
1988	2,874,700.70	2.74	41,541.72	16.61	69.20
3-Year average					
1974/76	506,353.69	5.28	8,096.57	26.96	62.54
1981/83	729,063.16	5.00	11,301.68	24.00	64.51
1986/88	2,725,808.30	2.71	50,911.25	16.45	53.54

Sources : 1) "Nippon Tokei Nenkan" various volumes.
2) Thailand : **Selected Economic Indicators Relating to Agriculture,** DAE, MOAC, various volumes.

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบ GNP ทางการเกษตรต่อที่ดิน, แรงงาน, ปุ๋ยและทุนที่เกษตรคงที่ระหว่างปี 2503–2531

Year	GNP ทางการเกษตรต่อเฮคแตร์ (1,000 US$)			GNP ทางการเกษตรต่อแรงงาน (1,000 US$)			GNP ทางการเกษตรต่อปุ๋ย (1,000 US$)			GNP ทางการเกษตรต่อทุนทางเกษตรคงที่ (1,000 US$)		
	ญี่ปุ่น	ไทย	สัดส่วนสัมพัทธ์	ญี่ปุ่น	ไทย	สัดส่วนสัมพัทธ์	ญี่ปุ่น	ไทย	สัดส่วนสัมพัทธ์	ญี่ปุ่น	ไทย	สัดส่วนสัมพัทธ์
2503	876.44	135.77	6.46	365.90	96.18	3.80	-	-	-	-	-	-
2508	1,329.60	127.66	10.72	698.72	107.52	6.50	3,475	38,175	0.09	-	-	-
2513	2,160.49	130.80	16.52	1,209.64	121.78	9.93	4,627	15,714	0.29	-	-	-
2518	4,874.58	129.06	37.77	3,435.08	144.82	23.72	11,793	20,485	0.58	-	-	-
2523	7,110.41	n.a.	n.a.	4,347.28	n.a.	n.a.	18,831	n.a.	n.a.	-	-	-
2524	7,537.13	124.81	60.39	4,548.86	n.a.	n.a.	19,293	n.a.	n.a.	-	-	-
2528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107.73	-	-
2531	13,354.38	291.78	45.70	12,896.98	355.86	36.21	30,357	11,117	3.00	121.56	3.10	39.21

เชิงอรรถ

1. มสธ. เศรษฐศาสตร์กำลังคน หน่วยที่ 9-15 หน้า 368

2. ประเทศสวีเดนประชากรอายุ 65 ปีมีสูงขึ้นถึงร้อยละ 20 ขณะที่สหราชอาณาจักรมีร้อยละ 15

3. นโยบายปรับการผลิตเป็นนโยบายเพื่อลดการผลิตข้าวในประเทศญี่ปุ่น ทั้งนี้เนื่องมาจากว่านับตั้งแต่ พ.ศ. 2510 เป็นต้นมา ข้าวที่ผลิตในญี่ปุ่นมีมากกว่าการบริโภค และมีส่วนเกินมากขึ้น นโยบายดังกล่าวประกอบด้วย

ก. การจ้างให้ชาวนาลดเนื้อที่ปลูกข้าวลง แล้วนำเนื้อที่นั้นไปปลูกพืชอื่น

ข. จ้างไม่ให้ปลูกข้าว เริ่มตั้งแต่ปี 2513-2518 (ข้อ ก.) ยังคงดำเนินอยู่

4. Sompong Orapin "An Economic Analysis of Rice Expost Tax Policy in Thailand", Unpublished Ph.D. Dissertation, Faculty of Agriculture, Kyoto University, 1985.

References

Agricultural Statistics of Thailand, Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, various volumes.

Bureau of Statistics, Office of the Prime Minister, Japan: Statistics Yearbook, various volumes.

FAO, **Annual Fertilizer Review,** various volumes.

FAO, **Fertilizer Yearbook,** various volumes.

FAO, **Production Yearbook,** various volumes.

H. Tsujii, "Dai 4 Sho Tai no Shokuryo Nogyo Seisan 1960 Hen daiigo, Kawano Jushihen, "Ajia no Shosan Kaihatsu to Jukyu"

Kokumin Shotoku Tokei Nempo.

Nippon Pokketto Norin Suisan Tokei, various volumes.

Office of the National Economics and Social Development Board, **National Income of Thailand,** various volumes.

Thailand: **Selected Economic Indicators Relating to Agriculture,** Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok, Thailand.

ใบสมัครสมาชิกวารสารไทย-ญี่ปุ่นศึกษา

ข้าพเจ้ามีความประสงค์ที่จะเป็นสมาชิก วารสารไทย-ญี่ปุ่นศึกษา มีกำหนด.....ปี
ตั้งแต่ฉบับเดือน.....ถึงฉบับเดือน.....ประจำปี พ.ศ. 25.....

โปรดส่งวารสารไปยัง

น.ส./นาง/นาย.....นามสกุล.....อายุ.....ปี อาชีพ.....
บ้านเลขที่.....ซอย.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
หรือที่ทำงาน.....
..... โทร.....

อัตราค่าสมาชิก ปีละ 90 บาท (3 เล่ม-พร้อมค่าจัดส่ง)
ราคาเล่มละ 30 บาท
กำหนดออกเดือน **เมษายน สิงหาคม ธันวาคม**

ข้าพเจ้าส่ง ☐ ตั๋วแลกเงิน ☐ ธนาณัติ ☐ เช็คไปรษณีย์
จำนวน.....บาท ( ) มาพร้อมนี้

หมายเหตุ ส่งจ่ายนางสาวเบ็ญจา เสมสวัสดิ์ กองจัดการวารสารไทย-ญี่ปุ่นศึกษา
สถาบันเอเชียตะวันออกศึกษา อาคารศูนย์ญี่ปุ่นศึกษา
ปท.มธ. ศูนย์รังสิต 12121

ลงชื่อ.....
วันที่.....

ส่ง

นางสาวเบ็ญจา เสมสวัสดิ์
สถาบันเอเชียตะวันออกศึกษา
อาคารศูนย์ญี่ปุ่นศึกษา
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
ปทุมธานี 12121

TOKYODO BOOK STORE

เป็นร้านขายหนังสือภาษาญี่ปุ่น มีหนังสือหลายประเภทด้วยกัน อาทิเช่น MOTOR, MOTOR CYCLE, FASHION, GIFT BOOK, JEWELLERY, GRAPHIC, ACHITECTURE, ILLUSTRATIONS, PHOTO, COMIC, CHILDREN งานฝีมือ เช่น พวกตัดเย็บ, ประดิษฐ์ดอกไม้ เป็นต้น ซึ่งมีไว้ให้เลือกอย่างมากมาย





TOKYODO BOOK STORE

- SUKHUMVIT SHOP 593/29-39
  SUKHUMVIT SOI 33/1 BANGKOK 10110
  Tel. 260-3569, 259-0620 ext. 320
- COCONUT LAND 593/23-24
  SUKHUMVIT SOI 33/1 BANGKOK 10110
  Tel. 260-3296
- AMARIN PLAZA
  502 AMARIN PLAZA 3th FL.
  PLONCHIT RD, BANGKOK 10330
  Tel. 256-9964
- FORTUNE TOWN RM 60 FORTUNE TOWN
  2nd FL. 5 RACHADAPHISEK RD,
  HUAYKWANG BANGKOK 10310
  Tel. 248-5541, 248-5855 ext. 2060
- SILOM 191 SILOM COMPLEX 425 4th FL.
  SILOM RD, BANGKOK 10500
  Tel. 231-3273
- TOKYU RACHADA
  TOKYU DEPARTMENT STORE
  5th FL. RACHADAPHISEK RD,
  HUAYKWANG BANGKOK 10310
  Tel. 643-7401
- AYUTTHAYA 1 MOO 5 ROJANA RD,
  AMPUR UTHAI AYUTTHAYA
  Tel. (035) 330-664
- CHIANG MAI CHIANG INN PLAZA 2nd FL.
  100/1 CHANGKLAN RD, MUANG, DISTRICT
  CHIANG MAI 50000
  Tel. (053) 283-097

Welcome to the ideal place for seminar



JAPANESE STUDIES CENTER

THAMMASAT UNIVERSITY

RANGSIT CAMPUS



Conference room



A.V. Room



Japanese garden

Facilities include main conference room, four seminar rooms, recreational lounge, dining room and 30 twin - bedrooms with private bath.

FOR RESERVATION OR MORE INFORMATION, PLEASE CONTACT :

JAPANESE STUDIES CENTER
INSTITUTE OF EAST ASIAN STUDIES
THAMMASAT UNIVERSITY, RANGSIT CAMPUS
TEL. 5160040 - 2, 5164967 - 9