



Received: 13 March 2014

Received in revised form: 12 July 2014

Accepted: 21 July 2014

## Spatial Dynamics and the Persistence of Inequality in Siam during 1782-1855\*

Arayah Preechametta

Faculty of Economics, Thammasat University, Bangkok, Thailand.

This paper analyzes the problem of spatial inequality which covered farmers living in and outside the upper Chao Phraya basin during 1782-1855. The study period was before the signing of Bowring Treaty when Siam was transitionally trapped between subsistence and market economies. The study examines the impacts of critical social and economic settings on regional productivity differentiation in Siam. These settings included the rental scheme for state land, the state monopoly power over major foreign trades, risk diversification in transition economy, and the interaction between patron and peasant under the feudal system. The study gives a rough estimate of income gap among farmers living in and outside the upper Chao Phraya basin. Average income of farmers living in the upper Chao Phraya basin was in the range from 1.46 to 2 times higher than the average income of farmers living outside the upper Chao Phraya basin during that period.

*Keywords:* spatial inequality, subsistence economy, peasant, feudalism and patronage, moral hazard.

*JEL classification:* N35, N95, O43, D72, D82.

---

\* This paper is part of a research financially supported by the Thailand Research Fund for a TRF Senior Research Scholar's project called "Spatial Dynamics and the Persistence of Inequality in Thailand". Members of the research team include Pornthep Benyaapikul, Chaleampong Kongcharoen, Thorn Pitidol, Wanwiphang Manachotphong, and Bui Thi Minh Tam.



## พลวัตความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่: สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น\*

อารยะ ปรีชาเมตตา

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพฯ 10200 อีเมลล์: arayah@econ.tu.ac.th

### บทคัดย่อ

บทความนี้ได้วิเคราะห์สาเหตุของพลวัตความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจในเชิงพื้นที่ ครอบคลุมชานานาที่อยู่ในและนอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงอยู่ร่วมกันของระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพและเศรษฐกิจแบบตลาดในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นช่วงก่อนสนธิสัญญาเบาว์ริง โดยการศึกษาได้พิจารณาทั้งปัจจัยเชิงเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองการปกครองในสมัยนั้น อาทิ ระบบการเช่านาจากผู้ปกครองรัฐ การผูกขาดการค้าต่างประเทศโดยรัฐผ่านพระคลังสินค้า การกระจายความเสี่ยงของเศรษฐกิจในยุคเปลี่ยนผ่าน การบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่ภายใต้ระบบศักดินาและระบบอุปถัมภ์ อำนาจต่อรองของชานานาในรูปของทางเลือกในการหลบหนีเข้าป่าและพฤติกรรมการเฉื่อยงานที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหาด้านจริยวิบัติ (moral hazard) การศึกษาพบว่าขนาดของความเหลื่อมล้ำในรายได้เฉลี่ยระหว่างชานานาที่อยู่ในและนอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนมีค่าอยู่ในช่วง 1.46 ถึง 2 เท่าโดยประมาณ

**คำสำคัญ:** ความเหลื่อมล้ำ เศรษฐกิจแบบยังชีพ แรงงานไพร่ ระบบศักดินาและระบบอุปถัมภ์ พฤติกรรมการเฉื่อยงาน

\* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยในโครงการทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย (เมธีวิจัยอาวุโส สกว.) เรื่อง พลวัตการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจไทยในเชิงพื้นที่กับปัญหาความเหลื่อมล้ำ ซึ่งมีผู้เขียนเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย และคณะวิจัยประกอบด้วย อ.ดร.พรเทพ เบญญาอภิกุล อ.ดร.เฉลิมพงษ์ คงเจริญ อ.ดร.ธร ปิติดีล อ.ดร.วรรณวิภาจค์ มานะโชติพงษ์ และ Bui Thi Minh Tam

## บทนำ

การหาคำตอบของปัญหาที่ว่า พลวัตความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจจะหว่างพื้นที่ของสยาม มีจุดเริ่มต้นในอดีตมาจากสาเหตุอะไรบ้างนั้น นอกจากจะต้องเริ่มต้นจากการทำความเข้าใจกลไกการทำงานของระบบสังคมเศรษฐกิจการเมืองสยามในอดีตแล้ว ยังต้องเริ่มด้วยการพยายามตอบคำถามพื้นฐานที่มีความเชื่อมโยงกันดังต่อไปนี้

“ในสังคมศักดินาสยามรัตนโกสินทร์ตอนต้น ซึ่งพระเจ้าแผ่นดินทรงเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมดในราชอาณาจักร และในทางกฎหมายก็ทรงเป็นผู้ปกครองที่คุมอำนาจสูงสุดในการปกครองไพร่ฟ้าประชาชนทั้งหมด อีกทั้งยังทรงเป็นผู้มีอำนาจผูกขาดการค้าต่างประเทศทั้งหมดด้วยแล้ว<sup>1</sup> ทำไมคณะผู้ปกครองรัฐในอดีตจึงไม่ได้เลือกที่จะดำเนินนโยบายแบบเข้มงวดด้วยการพยายามบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่ให้ได้เต็มเวลาหรือใกล้เคียงกับ 12 เดือนต่อปี เพื่อมาทำงานในไร่นาและงานอื่นๆ ภายใต้การควบคุมดูแลของเหล่าขุนนางตามลำดับชั้นของสังคมศักดินา แล้วให้ชาวนาได้รับการจัดสรรผลผลิตในปริมาณที่พอสำหรับการยังชีพ ส่วนผู้ปกครองรัฐก็จะสามารถเก็บส่วนเกินของผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคขั้นพื้นฐานของประชาชนไว้ทั้งหมด

ในทางปฏิบัติ คณะผู้ปกครองรัฐในอดีตกลับเลือกใช้นโยบายที่ค่อนข้างจะยืดหยุ่นกว่า กล่าวคือ ให้ชาวนาเป็นผู้ตัดสินใจเช่านาโดยจ่ายค่าเช่านาเป็นข้าวสองถึงต่อไร่ และรัฐยังอาจบังคับซื้อข้าวเพิ่มจากชาวนาในบางพื้นที่ในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด ในขณะที่เดียวกันก็มีการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่เป็นเวลา 6 เดือนต่อปีแต่ได้ปรับลดให้เหลือน้อยลงในเวลาต่อมา”

การเลือกใช้วิธีที่แตกต่างกันของคณะผู้ปกครองรัฐในอดีตได้ส่งผลกระทบต่อสภาพปัญหาพลวัตความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจจะหว่างพื้นที่ของสยามในสมัยนั้น ทั้งนี้เพราะว่า หากคณะผู้ปกครองรัฐในอดีตเลือกใช้วิธีแรกคือบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่มาใช้เต็มเวลาสิบสองเดือนต่อปีเพื่อให้ไปทำงานในไร่นาและอื่นๆ โดยชาวนาและแรงงานไพร่ทั้งหลายจะได้รับปันส่วนผลผลิตที่พอแก่การยังชีพของครัวเรือนเท่านั้นแล้ว ก็หมายความว่าประชาชนและชาวนาในแต่ละพื้นที่จะไม่สามารถสะสมผลผลิตส่วนเกินเพื่อเก็บเป็นทรัพย์สินในปริมาณที่แตกต่างกันได้มากนัก เพราะฉะนั้นในระบบนี้ทุกคนก็จะผลิตได้พอกับการยังชีพเท่านั้น จึงไม่เกิดปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจในหมู่ชาวนาและแรงงานไพร่ที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้ ในขณะที่วิธีแบบที่สองซึ่งมีการใช้จริงในอดีตคือ วิธีเก็บค่าเช่าที่นาจากชาวนาเป็นข้าวจำนวนสองถึงต่อไร่ และมีการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่เป็นเวลาหกเดือนต่อปี<sup>2</sup> ควบคู่กันไปด้วยนั้น กลับเป็นนโยบายที่ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจจะหว่างพื้นที่ของสยามในสมัยนั้น

<sup>1</sup> ซึ่งอย่างน้อยก็เป็นจริงจนถึงช่วงต้นรัชกาลที่ 3 ก่อนที่จะเริ่มมีการทำสนธิสัญญากับชาติตะวันตก ซึ่งการผูกขาดการค้าต่างประเทศในช่วงนั้นจะผ่านการดำเนินงานของพระคลังสินค้า

<sup>2</sup> ในกลางพุทธศตวรรษที่ 24 ไพร่หลวงมีหน้าที่ต้องรับใช้งานหลวง 3 เดือนต่อปี ขณะที่คนที่เป็นอิสระจะรับใช้เพียง 1 เดือน ในช่วงสมัยของรัชกาลที่ 3 นั้น มีไพร่หลวงอยู่น้อยกว่า 40,000 คน จากจำนวนพลเมืองทั้งหมดคือ 2 ล้านคน (Sayswang 1984, 320) ซึ่งหมายความว่าคนอื่นนั้นจะรวมถึง ไพร่สม ทาส ชาวจีนและชาวต่างชาติ ข้าราชการ และครอบครัวของคนทุกกลุ่ม ขุนนาง และเชื้อพระวงศ์

ลำดับการนำเสนอเนื้อหาในบทความนี้จะแบ่งออกเป็นห้าส่วนด้วยกัน โดยส่วนแรกจะเริ่มจากการระบุเป้าหมายวัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา สมมติฐานและขอบเขตการศึกษาในรายละเอียด ส่วนที่สองจะเป็นการนำเสนอข้อเท็จจริงเชิงประวัติศาสตร์เกี่ยวกับโครงสร้างสังคมเศรษฐกิจของสยามในช่วงต้นกรุงรัตนโกสินทร์ และปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น เช่น การค้าต่างประเทศและระบบเศรษฐกิจในสยาม การขยายตัวของตลาดแรงงานรับจ้าง การกระจายความเสี่ยงในยุคการเปลี่ยนผ่านของระบบเศรษฐกิจ และการรुकืบของเศรษฐกิจตลาดโดยการประสานผลประโยชน์กับระบบอุปถัมภ์ ส่วนที่สามจะเป็นการนำเสนอแบบจำลองการตัดสินใจเชิงพลวัตของผู้ปกครองรัฐซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด โดยแบบจำลองนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานว่าพระเจ้าแผ่นดินในช่วงต้นกรุงรัตนโกสินทร์มีพระราชประสงค์สร้างรัฐและราชธานีใหม่ให้เป็นปึกแผ่นมั่นคง จึงทรงเลือกใช้ระบบการเช่าที่ดินและการกำหนดอัตราค่าเช่าที่ดินที่ค่อนข้างยืดหยุ่นเมื่อเปรียบเทียบกับชาติอื่นๆ เช่น จีน และอินเดีย เป็นต้น (Ruengsilp, 1984) ทั้งนี้เพราะเป็นวิธีที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับชาวนาในการทำนาให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้มีการผลิตอาหารได้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในประเทศจนมีเหลือสะสมเป็นเสบียงในยามสงครามและในยามที่มีภัยธรรมชาติ เพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงนั่นเอง ทั้งนี้เจ้าที่ดินได้ผนวกข้อจำกัดในการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่เนื่องจากแรงงานมีโอกาสหลบหนี หรือเลือกที่จะเฉื่อยงาน (Nartsupha and Manarangsam, 1984) เนื่องจากมีปัญหาด้านจริยวิบัติ (moral hazard) ส่วนที่สี่จะเป็นการผนวกรวมผลการวิเคราะห์ในส่วนที่สองและสามเข้ากับข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์เท่าที่มีการบันทึกไว้เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเรื่องราวได้ของผู้คนในสมัยนั้น เพื่อใช้ประมาณขนาดของความเหลื่อมล้ำทางรายได้ระหว่างชาวนาที่อยู่ในและนอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน บทสรุปในตอนท้ายจะเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและงานศึกษาต่อไปในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ (1) ศึกษาสาเหตุที่เอื้อต่อการดำรงอยู่ร่วมกันระหว่างเศรษฐกิจแบบยังชีพและเศรษฐกิจแบบตลาดเมื่อสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ช่วงก่อนสนธิสัญญาเบาว์ริง โดยการพิจารณาจะครอบคลุมอิทธิพลของปัจจัยเชิงเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เช่น สภาพการผูกขาดทางการค้าระหว่างประเทศของรัฐ ระบบการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่ การเมืองการปกครองแบบศักดินา เครือข่ายระบบอุปถัมภ์ ต้นทุนและความยากลำบากในการเดินทาง และความไม่แน่นอนเกี่ยวกับภัยสงคราม ภัยแล้ง หรืออุทกภัย เป็นต้น และ (2) ประสานกรอบวิธีการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีอยู่แล้วเพื่อมาใช้พิจารณาประกอบร่วมกับหลักฐานข้อเท็จจริงเชิงประวัติศาสตร์ที่ได้จากผลการศึกษาอื่นในอดีตเพื่อใช้ประมาณการระดับรายได้เฉลี่ยของชาวนาทั้งในและนอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น

## วิธีวิทยา

เนื่องจากการศึกษานี้ เป็นการศึกษาพลวัตความเหลื่อมล้ำในอดีตระหว่างชาวนาที่อาศัยอยู่ต่างถิ่นอันเป็นผลมาจากบริบทของสังคมและปัจจัยเชิงสถาบันในขณะนั้น การศึกษาจึงหนีไม่พ้นที่จะประสบกับปัญหาเรื่องความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อเท็จจริงและข้อมูลเชิงสถิติที่จะใช้สะท้อนสภาพความเป็นจริงในขณะนั้น ทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำเอาวิธีวิทยาเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีความก้าวหน้ามาถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นงานทางด้านทฤษฎี แบบจำลองคณิตศาสตร์ และวิธีการประมาณค่าสถิติเพื่อไปใช้อธิบายเหตุการณ์ในอดีตที่ยาวไกล จึงเกิดคำถามขึ้นว่า วิธีวิทยาที่เหมาะสมนั้นควรจะเป็นอย่างไร Solow (1985) ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับประเด็นนี้พอสรุปได้ว่า นักเศรษฐศาสตร์ที่สนใจเรื่องปัจจุบันและนักประวัติศาสตร์เศรษฐกิจที่สนใจเรื่องอดีตหากได้ทำงานตามบทบาทของแต่ละฝ่ายอย่างเหมาะสมแล้ว การแลกเปลี่ยนศึกษาและตรวจสอบงานวิจัยของแต่ละฝ่ายอย่างต่อเนื่องนั้นก็จะเป็นกระบวนการพัฒนาให้วิธีวิทยาที่ใช้อยู่นั้นมีความเหมาะสมและยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงได้ตามบริบทของสังคมทั้งในอดีตและปัจจุบันมากขึ้น เพราะฉะนั้น การศึกษาวิจัยนี้จึงได้อาศัยหลักคิดของวิธีวิทยาดังกล่าวข้างต้นมาใช้อธิบายกลไกการทำงานของระบบเศรษฐกิจในอดีตสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ด้วยวิธี “การกรอกรัดแยกข้อเท็จจริงจากข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ของสยามยุคต้นกรุงรัตนโกสินทร์ที่สามารถสะท้อนบริบทหลักของสังคมเศรษฐกิจในยุคนั้นจากการสำรวจเอกสารงานเขียนวิชาการด้านประวัติศาสตร์เศรษฐกิจสยามที่ผ่านมา ทั้งนี้ตระหนักที่จะใช้ในการคัดกรองสอบทานความมีเหตุมีผลของข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดได้บ้างนั้นก็คือกรอบความคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่มีความคงเส้นคงวาในเชิงเหตุผลขณะเดียวกัน ทฤษฎีที่ใช้ก็จะต้องทดสอบกับข้อเท็จจริงตามบริบทของสังคมในแต่ละยุคสมัยด้วย โดยคาดหวังว่า วิธีวิทยาแบบนี้จะสามารถช่วยสร้างความเข้าใจเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของแรงงานไพร่และผู้ปกครองรัฐในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายใต้บริบทของสังคมในอดีตที่มีกรอบระเบียบกติกาคือข้อบังคับ วัฒนธรรมประเพณี และระบบคุณค่าทางสังคมในขณะนั้นที่แตกต่างจากปัจจุบันได้

## สมมติฐานของการศึกษา

การศึกษานี้ได้อาศัยวิธีวิทยาที่กล่าวถึงข้างต้น ในการทดสอบสมมติฐานสองข้อดังต่อไปนี้ คือ (1) การที่พระเจ้าแผ่นดินทรงเลือกใช้วิธีการเก็บค่าเช่าที่นาจากชาวนา และขณะเดียวกันก็มีการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่เพียงบางเดือนต่อปีนั้น จะทำให้ชาวนามีแรงจูงใจในการทำงานอย่างตั้งใจมุ่งมั่นได้มากกว่าวิธีการบังคับเกณฑ์แรงงานแบบเข้มงวดเต็มเวลาทั้งปี และ (2) ชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดที่อาศัยอยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนจะมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีกว่า

แรงงานไพร่และชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพที่อาศัยอยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน

### ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยในประเด็นต่อไปนี้ (1) เนื่องจากในช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้นนั้น ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลสถิติอย่างเป็นระบบ การศึกษาอดีตในเชิงพื้นที่จึงไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้นการศึกษานี้จะได้กำหนดพื้นที่เขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน<sup>3</sup> ตามที่แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พื้นที่ในกรอบสามเหลี่ยมแสดงอาณาบริเวณที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน<sup>4</sup>

ส่วนพื้นที่อื่นนอกเหนือจากนี้จะหมายรวมกันเป็นพื้นที่นอกเขตที่ราบลุ่ม เจ้าพระยาตอนบน<sup>5</sup> (Sayswang, 1984) (2) ประเภทของความเหลื่อมล้ำที่ครอบคลุมในการศึกษานี้ จะครอบคลุมเฉพาะประเด็นเรื่องความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจระหว่างชาวนาที่อยู่ในและนอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน โดยที่ชาวนาเหล่านี้ทั้งที่อยู่ในและนอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนนั้นต่างก็เป็นแรงงานไพร่เหมือนกัน เพราะฉะนั้นจึงถือได้ว่าชาวนาที่อยู่ต่างเขตพื้นที่นี้น่าจะมีความเหลื่อมล้ำในเชิงสังคมไม่มากนัก<sup>6</sup> และ (3) กรอบเวลาของการศึกษานี้จะครอบคลุมตั้งแต่

<sup>3</sup> เมื่อ พ.ศ. 2392 นั้น พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่จะอยู่ในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) รอบๆ เมืองหลวงเก่าอยุธยาบริเวณที่มีการตั้งหลักแหล่งอย่างถาวร (เขตนคราแดง) มีเนื้อที่ประมาณ 320,000 ไร่ ซึ่งเป็นตัวเลขที่ตรงกับที่คอร์วฟอร์ดกล่าวถึง พบว่าบริเวณนี้ได้มีการปลูกข้าวอย่างกว้างขวาง ที่นคราแดง ซึ่งเป็นเขตที่ตั้งหลักแหล่งเก่าจะครอบคลุมเนื้อที่อยุธยา อ่างทอง ลพบุรี และสุพรรณบุรี (Sayswang, 1984)

<sup>4</sup> จากแผนที่ “อินโดจีนตะวันออก” ฉบับปาวี พ.ศ. 2445 ที่จัดทำโดย Jean Marie Auguste Pavie (โดยผู้เขียนบทความนี้ได้ขีดเพิ่มเติมเส้นสามเหลี่ยมเพื่อแสดงเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยา)

<sup>5</sup> พื้นที่รอบๆ กรุงเทพฯ ในสมัยนั้น ยังไม่มีการเพาะปลูกข้าวมากนัก จนกระทั่งสมัยรัชกาลที่ 4 และ 5 เมื่อมีการขุดคลองเชื่อมต่อกันเป็นระบบ

<sup>6</sup> ความเหลื่อมล้ำระหว่างชนชั้นผู้ปกครองและชาวนาแรงงานไพร่นั้นจะไม่รวมอยู่ในขอบเขตงานศึกษานี้ เพราะมีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ค่อนข้างชัดเจนจากงานศึกษาอื่นๆ อยู่แล้ว เช่น งานศึกษาของ (Phongpaichit and Baker, 1996)

ต้นกรุงรัตนโกสินทร์ไปจนถึงราว พ.ศ. 2398 ก่อนสนธิสัญญาเบาว์ริง ด้วยเหตุผลที่ว่าสังคมไทยในช่วงรอยต่อจากกรุงธนบุรีนั้น เพิ่งจะผ่านพ้นความเสียหายของการเสียกรุงครั้งที่สอง ทำให้ผู้คนต่างไม่เหลือความมั่งคั่งใดๆ และช่วงต้นรัตนโกสินทร์ถึงราวปี พ.ศ. 2398 นั้น เป็นช่วงเวลาที่ยามยังปลอดภัยจากอิทธิพลของสนธิสัญญาเบาว์ริงเพราะฉะนั้นปัญหาความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่ในตอนนั้นจึงไม่ใช่ผลของสนธิสัญญาเบาว์ริง

### พลวัตของการค้าต่างประเทศในสยามก่อน พ.ศ. 2398

รายได้จากการค้าต่างประเทศถือเป็นรายได้สำคัญของผู้ปกครองสยามมาเป็นเวลานาน โดยตลอดเวลาที่ผ่านมา การค้าต่างประเทศได้มีวิวัฒนาการที่เพิ่มความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นตลอดมา การค้าต่างประเทศของสยามสามารถแบ่งออกตามช่วงเวลาได้ดังนี้ (1) สมัยกรุงศรีอยุธยา การค้าต่างประเทศของสยามในสมัยอยุธยาเกิดขึ้นได้เพราะระบบการค้าโลกในสมัยนั้นได้ใช้อุทยานเป็นจุดศูนย์รวมและทางผ่านของสินค้า (transshipment center) จากหลากหลายประเทศที่มีเส้นทางผ่านมาบริเวณย่านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผลก็คือจะทำให้อุทยานเป็นแหล่งรวมสินค้าหลากหลายชนิดจำนวนมาก (Thengpewrung, 2009) การที่อุทยานเป็นศูนย์รวมสินค้าที่มีความหลากหลายจำนวนมากจากนานาประเทศนี้เองทำให้อุทยานได้ประโยชน์จากสิ่งที่เรียกว่า “การเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนตามระดับขนาดของศูนย์กลางสินค้าที่ใหญ่ขึ้น (increasing returns)” ซึ่งมีผลช่วยให้พ่อค้าต่างชาติที่เดินทางมาซื้อขายสินค้าที่อุทยานสามารถลดต้นทุนการเดินทางขนส่งและค่าใช้จ่ายในการรวบรวมจัดหาสินค้าที่มีความหลากหลายได้จากจุดเดียวคือศูนย์กลางสินค้าที่อุทยาน จากความได้เปรียบของอุทยานดังกล่าวข้างต้น ทำให้ขุนนางระดับสูงของสยามที่มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องในขณะนั้นสามารถบังคับขู่ตีดเรียกเก็บผลประโยชน์ในรูปแบบของอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ จากพ่อค้าต่างชาติที่ต้องการเข้ามาค้าขายที่ศูนย์กลางสินค้าเมืองอุทยานนี้ ส่วนชนชั้นแรงงานไพร่จะไม่ได้รับผลประโยชน์ใดๆ โดยตรงจากการขยายตัวของการค้ากับต่างประเทศในลักษณะนี้ (2) สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นก่อน พ.ศ. 2398 ยุคสมัยของสยามช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้นมีสิ่งที่แตกต่างจากในสมัยอยุธยา เพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเดินเรือของชาติตะวันตกที่สูงกว่าชาติเอเชียทำให้เรือกำปั่นของชาติตะวันตกสามารถลดต้นทุนในการขนส่งทางทะเลได้มากกว่าเรือสำเภา การค้าสินค้าในสมัยนี้มีมูลค่าไม่สูงแต่ใช้ระวางบรรทุกมากได้ทำให้อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกของสยามเพิ่มสูงมากกว่าของป่าที่ระบบส่วยจะรองรับได้ การค้าต่างประเทศที่กรุงเทพฯ จึงคึกคักกว่าสมัยอยุธยา เพราะว่าชนชั้นนำของกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นได้ทำการยกเลิกวิธีการที่ชนชั้นนำสมัยอยุธยาเคยใช้ในการขูดรีดพ่อค้าชาวต่างชาติซึ่งเท่ากับได้ยกเลิกกำแพงภาษีที่เคยกีดกันการค้าเสรีออกไป แล้วหันมาใช้วิธีประกาศสินค้าต้องห้ามเพื่อป้องกันไม่ให้มีใครมาแข่ง

กักตุนสินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาดโลก ตัวอย่างของสินค้าผูกขาดในสมัยรัชกาลที่หนึ่ง ได้แก่ ไม้กฤษณา ไม้ฝาง ไม้จันทน์ ไม้หอม นอระมาด (แรด) งาช้าง และดีบุก (Ruengsilp, 1984) ต่อมาได้มีการตั้งกรมพระคลังสินค้าและให้ขุนนางชั้นผู้ใหญ่ที่มีความเชี่ยวชาญทางการค้ามารับตำแหน่ง ‘จางวาง’ เพื่อค้าขายกับต่างประเทศ (Phithayawat, 1984) ในสมัยรัชกาลที่สอง สยามได้มีประเทศคู่ค้าใหม่เพิ่มขึ้นได้แก่ เมืองหมาเก๊า เมืองมะละกา และเมืองสิงคโปร์ และสามารถส่งข้าวและเกลือไปยังเมืองมะละกาและเมืองมลายู มีการส่งออกน้ำตาลทรายไปยังเกาะหมาก (Ruengsilp, 1984) ในสมัยรัชกาลที่สาม มีการทำสนธิสัญญาเบอร์นีกับอังกฤษใน พ.ศ. 2369 โดยอังกฤษเห็นว่า สยามได้อาศัยพระคลังสินค้าในการผูกขาดการค้าโดยตรง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้มีผลต่อความสามารถของพระคลังสินค้าที่เคยทำรายได้และกำไรมหาศาลให้กับผู้ปกครองสยาม สยามในเวลานั้นจึงจำเป็นต้องหันมาพึ่งพารายได้จากกรเก็บภาษีมากกว่ารายได้จากการส่งออกเหมือนที่ผ่านมา

### การกระจายความเสี่ยงในยุคการเปลี่ยนผ่านของระบบเศรษฐกิจ

ชาวนาซึ่งเป็นชนชั้นแรงงานไพร่ในขณะนั้นจะใช้ชีวิตอยู่ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพเป็นส่วนใหญ่ สยามในอดีตต้องทำสงครามกับประเทศเพื่อนบ้านอยู่เป็นประจำทำให้การดำเนินชีวิตของแรงงานไพร่ที่ไม่พ้นที่จะต้องเป็นเศรษฐกิจแบบยังชีพเป็นหลักเพราะชาวบ้านต้องพยายามช่วยเหลือตนเองในทุกเรื่องเพื่อให้อยู่รอดปลอดภัยจากความอดอยาก อย่างไรก็ตาม ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพนั้นก็ยังมีตลาดสำหรับแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกันด้วย ยกตัวอย่างเช่น มีการนำข้าวเปลือกจากหมู่บ้านหนึ่งไปแลกเปลี่ยนที่มาจากหมู่บ้านในท้องถิ่นอื่น<sup>7</sup> ชาวบ้านในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพส่วนใหญ่จะไม่ได้ประโยชน์จากระบบการกระจายความเสี่ยงที่อิงกับตลาดสินทรัพย์และเงินตราในขณะนั้น ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝันที่ทำให้การเพาะปลูกไม่ได้ผลชาวบ้านก็จะขาดรายได้ที่ใช้เลี้ยงชีพ ส่งผลให้เกิดหนี้สินในที่สุด

ส่วนชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดของสยามในเวลาเดียวกันนั้นส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน (Ruengsilp, 1984) ซึ่งมีหลายเมืองที่เพาะปลูกข้าวได้ผลผลิตสูง เช่น กรุงเก่า อ่างทอง สุพรรณบุรี นครไชยศรี สามโคก สาครบุรี สระบุรี เพชรบุรี สมุทรปราการ ปราชญ์บุรี นครนายก และฉะเชิงเทรา เป็นต้น มีการคาดคะเนว่า ใน พ.ศ. 2392 นั้น มีชาวนาที่อาศัยและเพาะปลูกข้าวอยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนเท่ากับร้อยละ 61.74 ของชาวนาทั้งประเทศนั่นเอง ด้วยเหตุนี้

<sup>7</sup> ชาวนาส่วนใหญ่ที่ทำนาแบบยังชีพจะแบ่งผลผลิตออกเป็นสี่ส่วนคือ ส่วนที่เอาไว้กินและทำบุญ ส่วนที่เอาไว้เป็นค่านาและที่ถูกรัฐบังคับซื้อ ส่วนที่เอาไว้ทำพันธุ์ และส่วนที่เอาไว้แลกเปลี่ยนของใช้ที่ตนเองผลิตไม่ได้เอง ดังนั้นในเศรษฐกิจแบบยังชีพก็ยังคงต้องพึ่งพาสินค้าหรือตลาดนัดในการแลกเปลี่ยนสินค้าที่ตนเองผลิตไม่ได้ (Eoseewong, 2012)



การขยายตัวของการค้ากับต่างประเทศจะเป็นประโยชน์ต่อชาวนาที่อยู่ในเศรษฐกิจแบบตลาด<sup>8</sup> เพราะเมื่อรัฐได้กำไรเพิ่มขึ้นในรูปเงินตราต่างประเทศก็จะมีเงินจ้างแรงงานอพยพชาวจีนทำให้อุปสงค์ต่อข้าวภายในประเทศมีเพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้ราคาข้าวในประเทศปรับตัวสูงขึ้นด้วย

ชาวนาในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีระบบเศรษฐกิจแบบตลาดจะมีวิถีชีวิตและวิถีการป้องกันความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติที่แตกต่างจากชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน<sup>9</sup> ในกรณีของต่างประเทศนั้นก็ปรากฏหลักฐานที่สนับสนุนประเด็นเดียวกันนี้ เช่น งานศึกษาของ Townsend (1993) ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีดุลยภาพทั่วไปในการวิเคราะห์ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจยุโรปสมัยยุคกลางในประเด็นเรื่องการกระจายความเสี่ยงของเกษตรกรในระดับหมู่บ้านเล็กๆ ที่ตั้งอยู่โดดเดี่ยวแยกจากระบบเศรษฐกิจตลาด เป็นต้น ในกรณีของสยามในอดีตนั้น ชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพที่แม้จะมุ่งทำการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตเพียงพอกับการบริโภคของครัวเรือนโดยไม่มีการลงทุนหรือกู้ยืมแบบเกินตัวแล้ว ก็ยังมีโอกาสที่จะต้องตกเป็นลูกหนี้หรือทาสสินไถ่<sup>10</sup> ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการผลิตในภาคเกษตรกรรมนั้นมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากต้องพึ่งพาดีนฟ้าอากาศเป็นสำคัญ มีหลักฐานเชิงประวัติศาสตร์ที่ชี้ให้เห็นว่า มีลูกหนี้ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพจำนวนมากในช่วงก่อน พ.ศ. 2398 (Sayswang, 1984)

การค่อยๆ คืบคลานเข้ามาของเศรษฐกิจแบบตลาด อธิบายได้จากงานของ Eoseewong (2012) ที่นำเสนอว่าก่อนหน้าที่จะมีสนธิสัญญาเบาว์ริงนั้น พ่อค้าเร่ชาวจีนระดับล่างสามารถเดินทางไปรวบรวมซื้อข้าว ฝ้าย และผลผลิตอื่นตามท้องทุ่งนาจากชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพได้ในราคาถูกด้วยวิธีแลกเปลี่ยนกับสินค้าจากต่างประเทศ เช่น เครื่องถ้วยชาม จากนั้นพ่อค้าเร่ระดับล่างก็จะขนย้ายข้าวเหล่านี้ไปขายต่อให้กับพ่อค้าคนกลางในเมืองหรือในกรุงเทพฯ ที่ให้ราคาที่สูงขึ้นมาก

<sup>8</sup> Eoseewong (2012) ได้กล่าวถึงการประมาณการของมัลลอคที่ระบุว่าในปีพ.ศ. 2382 ซึ่งเป็นปีที่กรุงเทพฯ มีอายุครบครึ่งศตวรรษนั้นมีประชากรรวม 160,000 คน และเมืองอื่นในภาคกลางมีประชากร (เมือง) รวมกันราว 52,000 คน ในขณะที่ประชากรทั้งประเทศในขณะนั้นมีรวมกันเพียง 2 ล้านคนเท่านั้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประชากรของสยามได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาดังกล่าว

<sup>9</sup> พวกชาวนาที่ทำนาเพื่อขายย่อมจะมีเงินทองใช้สอยเก่รอกว่าพวกชาวนาที่ทำนาพอเลี้ยงตัวอย่างไม่ต้องสงสัย เมื่อมีเงินเขาก็ย่อมจะใช้เงินตราหาความสุขความสบายใส่ตัว เช่น เอาเงินไปซื้อเสื้อผ้าจะได้ไม่ต้องทรมานกายตัดฝ้าย กรอด้วย ย้อมด้วย ทอผ้า และตัดเย็บผ้าเป็นเครื่องนุ่งห่ม อย่างที่ปู่ย่าตายายเคยทำมาแต่ก่อน หรือเมื่ออยากได้ของสิ่งใด ก็มุ่งหน้าไปยังตลาด ...พวกชาวนาที่ทำนาเพื่อขายย่อมจะมีความเป็นอยู่ผิดแผกแตกต่างจากกับพวกชาวนาที่ทำนาพอเลี้ยงตัว คือพวกเขาตั้งหน้าทำนาแต่อย่างเดียว เลิกยุ่งกับการปลูกต้นหม่อนหรือต้นฝ้าย เลิกยุ่งกับการเลี้ยงตัวไหมและการตัดฝ้าย เลิกยุ่งกับการนำผลผลิตผลเล็ก ๆ น้อย ๆ ไปแลกเปลี่ยนกับเสื้อผ้าอาหาร (Ruengsilp, 1984)

<sup>10</sup> เมื่อทำนาไม่ได้ผลเพราะภัยธรรมชาติก็ต้องกู้จากมูลนาย ในอดีตเงินนั้นหายาก กฎหมายจึงให้คิดดอกเบี้ยต่ำลึงละเพื่อต่อเดือน เทียบเป็นร้อยละ 37.5 ต่อปี แต่คนให้กู้บางคนก็ยังเรียกสูงกว่านั้น เช่น ดอกเบี้ยต่ำลึงละสลึงบ้าง สองสลึงบ้าง ถ้าค้างต่อปีดอกเบี้ย 2-3 ปี ดอกก็ท่วมต้นแล้ว ถ้าผู้กู้ไม่สามารถชำระหนี้ได้ก็จะถูกยึดทรัพย์ (รวมทั้งลูกชายลูกสาวด้วย) ถ้าหากไม่มีทรัพย์อื่นตัวผู้กู้ก็จะถูกศาลขาย (Ruengsilp, 1984)

จากตอนที่ซื้อมา เพราะฉะนั้นพ่อค้าเร่ก็จะสามารถทำกำไรจากส่วนต่างของราคาซื้อกับราคาขาย (arbitrage) ได้

“เนื่องจากการผลิตข้าวเพื่อการตลาดทำกันในรูปแบบที่แฝงอยู่กับการผลิตเพื่อยังชีพ การรวบรวมข้าวเหล่านี้เพื่อป้อนแหล่งชุมชนที่ไม่ผลิตข้าวเองจึงเป็นสิ่งที่ทำไม่ได้ง่ายนัก ข่ายของการค้าที่ครอบคลุมอาณาบริเวณอันกว้างขวางเพื่อรวบรวมข้าวที่เหลือจากการยังชีพนี้คงซับซ้อนพอสมควร ทั้งยังกระทำกันโดยการแลกเปลี่ยนสินค้าโดยตรงด้วยการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างละเอียดยังไม่ดี แต่พอจะรู้ถึงข่ายของการค้าเช่นนี้ได้จากหลักฐานในสมัยนั้นว่า มีชาวจีนอยู่ในระดับล่างสุดของข่ายการค้านี้ ระบุว่า “ตามทุ่งท่าและป่าเขา” นำเอาสินค้าจากต่างประเทศเช่นเครื่องถ้วยชามและของใช้เบ็ดเตล็ดจากเมืองจีน “ไปแลกข้าว ฝ้าย และผลผลิตอย่างอื่นๆ จากจังหวัดต่างๆ ที่ตนผ่านไป” (Pallegoix, 1963) ข้าวเหล่านี้จะถูกนำมาขายแก่พ่อค้าที่ใหญ่กว่าพ่อค้าเร่ซึ่งมีทุนพอจะบรรทุกข้าวจำนวนมากลงมาถึงกรุงเทพฯ ได้ และยังคงจะต้องผ่านพ่อค้าในกรุงเทพฯ อีกกว่าจะถึงมือผู้บริโภคข้าวในกรุงเทพฯ หรือชุมชนแบบเดียวกันนี้ ในขณะที่ราคาข้าวในกรุงเทพฯ ไม่แพงนัก ทั้งเป็นนโยบายของรัฐบาลที่จะทำให้ราคาข้าวถูกเอาไว้ด้วยราคารับซื้อจากชาวนาซึ่งพ่อค้าเร่ชาวจีนจ่ายแก่ชาวนาจึงต้องมีราคาต่ำอย่างมาก สินค้าจากต่างประเทศดูเหมือนจะเป็นสิ่งแลกเปลี่ยนที่สำคัญสำหรับการนี้เพราะชาวนาไม่รู้ราคาแท้จริงของมัน ทั้งยังยอมให้ออกได้ไว้ครอบครองเพราะความเป็นของต่างประเทศอีกด้วย” (Eosewong, 2012)

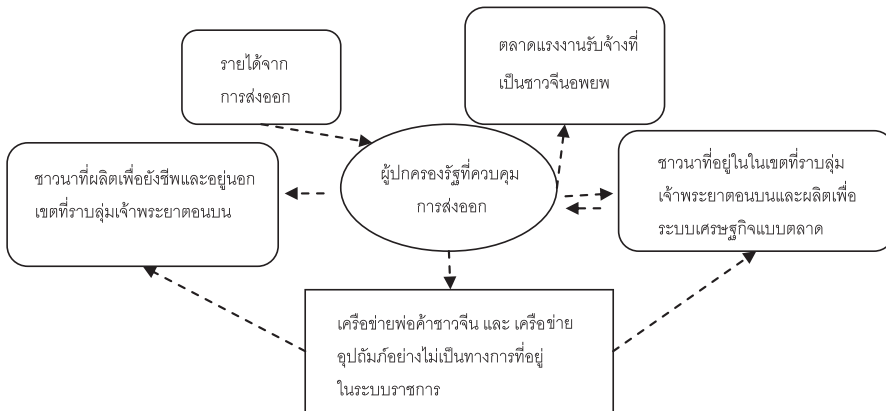
คำอธิบายของ Eosewong ข้างต้นนั้น ดูเหมือนจะยังมีปัญหาข้อขัดแย้งในเชิงเหตุผลอยู่เนื่องจากว่า (1) แม้พ่อค้าเร่ชาวจีนระดับล่างจะมีแรงจูงใจในเรื่องผลกำไรที่ผลักดันให้พ่อค้าเหล่านี้เที่ยวเดินทางออกไปรวบรวมซื้อข้าวจากกลุ่มชาวนาที่ปลูกข้าวเพื่อการยังชีพแล้วนำมาขายต่อกับพ่อค้าคนกลางในเมืองอีกต่อหนึ่ง แต่ข้าวที่รวบรวมซื้อได้จากชาวนาประเภทนี้จะมียุทธศาสตร์น้อย ประกอบกับความยากลำบากในการเดินทางในสมัยนั้นทำให้มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงในการเก็บรวบรวมและขนย้ายข้าวปริมาณเล็กน้อยจากชาวนาที่อยู่อย่างกระจัดกระจายตามหมู่บ้านซึ่งวิธีนี้ไม่ใช่วิธีที่มีประสิทธิภาพนัก อีกทั้งพ่อค้าเร่ชาวจีนที่มีสัญชาติญาณในการแสวงหากำไรย่อมต้องตระหนักถึงข้อจำกัดเหล่านี้ ด้วยเหตุนี้พ่อค้าเร่เหล่านี้จึงหันไปหาวิธีการอื่นที่มีประสิทธิภาพมากกว่านี้โดยมีกำไรเป็นแรงจูงใจในการขับเคลื่อนและ (2) การที่ชาวนาจะยอมแลกข้าวของตนกับสินค้าถ้วยชามจากต่างประเทศที่พ่อค้าเร่นำมาแลกโดยที่ตนเองไม่ทราบราคาตลาดของสิ่งของเหล่านั้นดูจะเป็นเรื่องที่ไม่สมเหตุผลผลนักที่ชาวนาเหล่านี้จะเก็บสะสมสินค้าเหล่านี้ไว้เป็นประจำในเมื่อตัวเองก็ไม่ได้มีรายได้ที่เหลือกินเหลือใช้และหากแม้ว่าชาวนาเหล่านี้จะถูกครอบงำจากภาพลักษณ์สินค้าต่างประเทศของเครื่องถ้วยชามเหล่านี้ก็ตาม แต่ชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพเหล่านี้ต่างก็ตระหนักดีว่าผลผลิตของตนเองนั้นขึ้นอยู่กับภาวะดินฟ้าอากาศและมีความเสี่ยงสูง ทำให้มีโอกาสจะเป็นหนี้สินหรือต้องกลายเป็นทาสสินไถ่ได้หากว่าการเพาะปลูกของตนไม่ได้ผล เพราะฉะนั้น ชาวนาจึงน่าจะเห็นประโยชน์ของการเก็บออมข้าวส่วนเกินไว้เพื่อแลกเปลี่ยนเป็นสิ่งของอื่นที่มีมูลค่าตลาดมากกว่าที่จะแลกเปลี่ยนเป็นถ้วยชามจำนวนมากที่ไม่มีราคาคงวอดหรือประโยชน์ใดๆ ต่อความอยู่รอดของชาวนา

วิธีอธิบายการเติบโตของเศรษฐกิจแบบตลาดที่เริ่มเข้ามาแทนที่เศรษฐกิจแบบยังชีพในช่วงก่อนหน้า พ.ศ. 2398 นั้น จะเกี่ยวข้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการที่ชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพใช้ในการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้กับวิธีการใหม่ในการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้โดยมีกลไกตลาดเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากชาวนามีวิธีการกระจายความเสี่ยงได้เป็นสามระดับคือ ระดับแรกเป็นระดับเครือญาติคือการช่วยเหลือกันภายในหมู่เครือญาติหากสมาชิกคนใดคนหนึ่งเดือดร้อนจากภัยธรรมชาติ ระดับที่สองเป็นระดับหมู่บ้านซึ่งช่วยให้ชาวนากระจายความเสี่ยงได้ดีมากกว่าในระดับเครือญาติ และ ระดับที่สามเป็นระดับของเครือข่ายระบบอุปถัมภ์ซึ่งผู้อุปถัมภ์อาจเป็นข้าราชการท้องถิ่นระดับสูงที่มีอำนาจบารมีที่จะช่วยเหลือชาวนาในระบบการผลิตแบบเลี้ยงตัวเองให้ได้รับความคุ้มครองได้ (Scott and Kerkvliet, 1973) ผู้อุปถัมภ์บางรายในเครือข่ายอุปถัมภ์เหล่านี้ก็อาจมีอำนาจที่จะแผ่ขยายครอบคลุมไปถึงหมู่บ้านข้างเคียงด้วยได้อย่างไรก็ตาม การกระจายความเสี่ยงทั้งสามระดับของชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพนั้นก็ยังไม่มีประสิทธิภาพที่ทัดเทียมได้กับการกระจายความเสี่ยงในระบบเศรษฐกิจแบบตลาด ทั้งนี้เพราะในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดจะมีการใช้เงินตราซึ่งก็คือสินทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ค่อนข้างคงที่แน่นอนเนื่องจากเป็นสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงต่ำ นอกจากนี้แล้วเงินตรายังสามารถสร้างสภาพคล่องให้กับผู้ถือเงินนั้นได้มากกว่าการถือสินทรัพย์ประเภทอื่นๆ

### การขยายตัวของตลาดแรงงานรับจ้างก่อน พ.ศ. 2398

ในช่วงกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้นนั้น ได้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในประเทศ รัชกาลที่สองจึงทรงสนับสนุนให้ชาวจีนจำนวนมากที่หนีสภาพความอดอยากมาจากเมืองจีนได้อพยพเข้ามาทำงานในสยาม การศึกษาที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่า การใช้แรงงานรับจ้างชาวจีนอพยพมีมากขึ้นก็เพื่อเป็นการทดแทนการใช้แรงงานไพร่ที่ถูกบังคับเกณฑ์แรงงานนั่นเอง ดังจะเห็นได้ว่าการลดระยะเวลาการบังคับใช้แรงงานไพร่ของหลวงจากเดิมปีละ 6 เดือนเหลือปีละ 4 เดือนในสมัยกรุงธนบุรีจนถึงรัชกาลที่หนึ่ง และต่อมาก็ลดลงอีกจนเหลือปีละ 3 เดือนในรัชกาลที่ 2 ถึงรัชกาลที่ 5 ทั้งนี้แรงงานจีนรับจ้างเหล่านี้จะทำงานในกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น รับจ้างชุดคลอง ทำงานในสวนอ้อย สวนยาง เหมืองแร่ โรงสี โรงเลื่อย และโรงน้ำตาล เป็นต้น (Eoseewong, 2012)

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองรัฐจะมีรายได้จากการส่งออก แล้วใช้รายได้นี้เพื่อจ้างแรงงานจีนอพยพ รัฐจ่ายเงินซื้อข้าวจากพ่อค้าคนกลางและส่วนที่บังคับซื้อมาจากชาวนาในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนที่ผลิตเพื่อขายนอกจากนี้ก็มีการให้ความช่วยเหลือเป็นครั้งเป็นคราวยามเกิดภาวะทุกข์ซึ่งเกี่ยวข้องกับชาวนานอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน<sup>11</sup> เครือข่ายของพ่อค้าคนกลางใช้เงินซื้อข้าวจากชาวนาทั้งในและนอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน ชาวนาที่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนที่สามารถผลิตข้าวเพื่อขายได้อาจจะใช้เงินที่มีอยู่จ่ายให้กับรัฐเพื่อทดแทนกับการไม่ต้องถูกบังคับเกณฑ์แรงงานหรือถูกเกณฑ์ในเวลาที่ย่อยลง ในขณะที่ชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีเงินอยู่ไม่มากจะเลือกถือเงินไว้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกระจายความเสี่ยงจากภาวะความผันผวนของผลผลิต กล่าวคือเก็บเงินไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน



ภาพที่ 2 เส้นทางการไหลเวียนของเงินในระบบเศรษฐกิจสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น

จะเห็นว่ากระแสการไหลเวียนของเงินได้เชื่อมโยงเศรษฐกิจในระดับต่างๆ ของสยามเข้าด้วยกัน และเป็นสัญญาณของการที่ระบบเศรษฐกิจแบบตลาดกำลังค่อยๆ รุกคืบเข้าไปแทนที่ระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพนั่นเอง โดยสรุปแล้ว สภาวะดุลยภาพของทั้งระบบเศรษฐกิจแบบตลาดและเศรษฐกิจแบบยังชีพจะมีความสัมพันธ์กันโดยผ่านการทำงานของเงินตราที่ถูกใช้เป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนสินค้าในทั้งสองระบบเศรษฐกิจตามที่ได้กล่าวไปแล้ว นอกจากนี้ การใช้เงินตราเพื่อจ่ายค่าแรงให้กับแรงงานชาวจีนอพยพในตลาดแรงงานรับจ้าง ก็แสดงให้เห็นว่า ทั้งดุลยภาพของเศรษฐกิจแบบตลาดและเศรษฐกิจแบบยังชีพจะเชื่อมโยงกับดุลยภาพของตลาดแรงงานรับจ้างในสยามด้วยกัน

<sup>11</sup> ชาวนาทั้งในและนอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนจะจ่ายค่าเช่านาแก่ทางราชการเป็นข้าว 2 ถังต่อไร่ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว และชาวนาอาจจ่ายภาษีอื่นๆ ให้แก่ทางราชการในรูปของผลผลิตด้วย เช่นเดียวกับชาวไร่และเกษตรกรอื่นๆ ที่มีการจ่ายภาษีในรูปของผลผลิตเช่นกัน

## การรุกคืบของเศรษฐกิจตลาดโดยการประสานผลประโยชน์กับระบบอุปถัมภ์

ระบบอุปถัมภ์แบบไม่เป็นทางการเกิดขึ้นจากสาเหตุของการชิงดีชิงเด่นในหมู่ขุนนางสยามที่ต้องการมีทางลัดสำหรับความก้าวหน้าในการรับราชการเพราะขุนนางที่มีผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์เป็นจำนวนมากจะมีบารมีและชื่อเสียงในเรื่องการเป็นคนจิตใจกว้างขวางและมีอำนาจให้ความคุ้มครองผู้ใต้อุปถัมภ์ได้ ระบบอุปถัมภ์อย่างไม่เป็นทางการจะแบ่งออกได้เป็นสามประเภท คือ ประเภทแรกเป็นกรณีที่ผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์และผู้อุปถัมภ์ต่างก็เป็นขุนนางหรือเจ้านาย แต่มีฝ่ายหนึ่งเป็นเจ้าของและอีกฝ่ายเป็นขุนนาง ประเภทที่สองเป็นกรณีที่ผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์เป็นชนชั้นไพร่และผู้อุปถัมภ์เป็นชนชั้นนาย และประเภทที่สามเป็นกรณีที่ผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์เป็นชาวจีนอพยพและผู้อุปถัมภ์เป็นชนชั้นนาย (Rabibadhana, 1984)

ระบบอุปถัมภ์แบบไม่เป็นทางการประเภทสุดท้ายข้างต้น เกิดจากการที่ขุนนางซึ่งเป็นผู้อุปถัมภ์ยินดีรับชาวจีนอพยพเป็นผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์เพราะชาวจีนเหล่านี้จะร่ำรวยและสามารถเดินทางทำธุรกิจค้าขายจากเมืองหนึ่งไปอีกเมืองหนึ่งได้โดยเสรีนั่นเอง (Rabibadhana, 1984) ขุนนางผู้อุปถัมภ์ได้รับของกำนัลมูลค่าสูงจากพ่อค้าชาวจีนที่ร่ำรวยซึ่งเป็นผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์ ในทางกลับกันพ่อค้าร่ำรวยชาวจีนผู้อยู่ใต้อุปถัมภ์เหล่านี้ก็ได้ประโยชน์จากขุนนางที่ให้ความคุ้มครองแก่ตนและก็ยังให้การสนับสนุนให้พ่อค้าจีนที่ร่ำรวยเหล่านี้ได้รับตำแหน่งทางราชการที่เป็นประโยชน์ต่อการทำการค้าของพ่อค้าจีนด้วย นอกจากนี้แล้ว ยังมีผลประโยชน์อื่นที่อาจสันนิษฐานได้ดังนี้ (1) พ่อค้าจีนที่ร่ำรวยเหล่านี้สามารถใช้ความสัมพันธ์นี้เพื่อการหาข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับชาวนาซึ่งเป็นแรงงานไพร่ที่อยู่ใต้อุปถัมภ์ของขุนนางซึ่งเป็นนายของพ่อค้าจีนที่ร่ำรวยด้วย หรือไม่ก็เป็นขุนนางคนอื่นที่ผู้อุปถัมภ์ของพ่อค้าจีนเหล่านี้รู้จักและช่วยแนะนำให้ ขุนนางในเมืองอื่นเหล่านี้ก็จะมีไพร่ซึ่งเป็นชาวนาผู้ใต้อุปถัมภ์ที่อาศัยอยู่รอบๆ เมืองเหล่านั้น ด้วยวิธีนี้พ่อค้าจีนก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผลผลิตและจำนวนชาวนาที่ผลิตเพื่อการยังชีพในเมืองต่างๆ โดยผ่านขุนนางในเมืองนั้นๆ (และอยู่ในเครือข่ายอุปถัมภ์แบบไม่เป็นทางการกับขุนนางที่เป็นผู้อุปถัมภ์ของตนได้) โดยขุนนางเหล่านี้ก็จะได้ของกำนัลเป็นการตอบแทน หลังจากนั้นพ่อค้าชาวจีนเหล่านี้ก็จะใช้พ่อค้าเร่ชาวจีนจำนวนมากเป็นลูกมือทำหน้าที่คล้ายกับกองทัพมดเพื่อไปรวบรวมซื้อข้าวจากชาวนาที่ผลิตเพื่อยังชีพเหล่านี้มาให้กับพ่อค้าจีนอีกต่อหนึ่ง<sup>12</sup> ซึ่งวิธีนี้ก็จะป็นวิธีรวบรวมซื้อข้าวจากชาวนาที่ผลิตเพื่อการยังชีพและอยู่กระจัดกระจายตามหมู่บ้านรอบเมืองต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะมีต้นทุนทางธุรกรรมรวมที่ต่ำกว่าวิธีอื่นนั่นเอง ส่วนชาวนาที่ผลิตข้าวเพื่อการยังชีพและอาศัยอยู่นอก

<sup>12</sup> ตัวอย่างของการบริหารจัดการในลักษณะคล้ายคลึงกันนี้ สามารถพบเห็นได้ในปัจจุบันในหลายๆ ประเทศ ก็คือกรณีของขบวนการลักลอบขนสินค้าหนีภาษีเพื่อข้ามพรมแดนเข้าไปยังประเทศอื่น โดยใช้คนจำนวนมากมาทำการขนย้ายสินค้าที่ละชิ้นหรือหลายชิ้นในลักษณะของกองทัพมด เพื่อส่งต่อให้กับผู้ทำหน้าที่รวบรวมบริหารจัดการสินค้าเหล่านี้ในเขตเมืองก่อนจะลำเลียงส่งไปขายทำกำไรในเมืองปลายทางซึ่งเป็นเมืองใหญ่

เขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยา ก็จะได้ประโยชน์จากระบบการแลกเปลี่ยนซื้อขายข้าวของพ่อค้าชาวจีนที่ทำงานผ่านระบบอุปถัมภ์หรือไม่เป็นทางการดังกล่าวและ (2) พ่อค้าจีนสามารถอาศัยเครือข่ายอุปถัมภ์หรือไม่เป็นทางการที่ตนสังกัดอยู่เพื่อทำการซื้อข้าวจากขุนนางหรือมูลนายในเมืองอื่นๆ ซึ่งมีชวานาที่ผลิตเพื่อยังชีพเป็นผู้ได้อุปถัมภ์จำนวนมากและชวานาเหล่านี้ก็ต้องส่งส่วยของกำนัล ซึ่งส่วนหนึ่งก็คือข้าวให้กับมูลนายซึ่งเป็นผู้อุปถัมภ์ในเมืองนั้นๆ ซึ่งทั้งพ่อค้าจีนที่ร่ำรวยและมูลนายในเมืองต่างๆ ก็จะได้ประโยชน์จากความสัมพันธ์ทางการค้าและธุรกรรมเหล่านี้โดยผ่านระบบเครือข่ายอุปถัมภ์แบบไม่เป็นทางการนั่นเอง

กิจกรรมการซื้อข้าวของพ่อค้าชาวจีนที่เป็นพ่อค้าคนกลาง โดยทำผ่านเครือข่ายอุปถัมภ์อย่างไม่เป็นทางการซึ่งประกอบด้วยขุนนางมูลนายและไพร่ซึ่งเป็นชวานาที่ผลิตเพื่อยังชีพในหัวเมืองและชนบทและอาศัยขบวนการแบบกองทัพมดของพ่อค้าระดับล่างจำนวนมาก ในการปฏิบัติการออกไปซื้อรวบรวมข้าวนี้ จำเป็นจะต้องใช้เงินตราจำนวนมากเพื่อทำการซื้อขายและหมุนเวียนผ่านมือของคนแต่ละฝ่ายไปจนถึงชวานาที่ผลิตเพื่อการยังชีพที่อาศัยอยู่ในชนบทที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยา ซึ่งจะเก็บสะสมเงินที่ขายข้าวได้เพื่อไว้เป็นเงินออมใช้ในยามฉุกเฉิน ผลก็คือทำให้อุปสงค์ที่มีต่อเงินตรานั้นได้เพิ่มขึ้นทั้งระบบในเวลานั้น จึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้อุปทานเงินซึ่งได้มาจากการผูกขาดการค้าระหว่างประเทศโดยภาครัฐนั้นไม่เพียงพอกับอุปสงค์ของเงินที่เพิ่มขึ้นในช่วงสมัยนั้นนั่นเอง

## แบบจำลอง

จุดมุ่งหมายของการนำเสนอแบบจำลองนี้ก็เพื่อ สะท้อนปัญหาการตัดสินใจของผู้นำรัฐในการเลือกระหว่างนโยบายการบังคับเกณฑ์แรงงานแบบเต็มเวลา 12 เดือนต่อปีกับนโยบายที่ยืดหยุ่นกว่าคือ เกณฑ์แรงงานบางส่วนและให้ชวานาเช่าที่นาและทำการผลิตเองจากอัตราค่าเช่าที่เจ้าที่ดินเป็นผู้กำหนด โดยมีเงื่อนไขว่าชวานาอาจเลือกที่จะหนีเข้าป่าก็ได้และชวานาอาจจะเฉื่อยฉาน เพราะมีปัญหาที่เรียกว่า จริยวิบัติ (moral hazard) ในการทำงาน ซึ่งผลของการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ชวานาจะยินดีทำงานอย่างเต็มที่มากขึ้นเมื่อตนเองได้ประโยชน์จากการทำงานหนักด้วย และการมีสินทรัพย์ส่วนเกินนั้นทำให้ชวานาเหล่านี้มีความสามารถในการรับมือกับความผันผวนไม่แน่นอนของผลผลิตข้าวได้ดีกว่าชวานาในระบบเศรษฐกิจแบบเพื่อยังชีพ แบบจำลองที่เสนอนี้จึงเป็นการจำลองปัญหาสำคัญระหว่างเจ้าของที่ดินและชวานาในระบบศักดินาช่วงต้นรัตนโกสินทร์ตอนต้นและสอดคล้องตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์

แบบจำลองที่จะนำเสนอต่อไปนี้<sup>13</sup> จะเป็นเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงของ

<sup>13</sup> ซึ่งได้ประยุกต์มาจากแบบจำลองของ Benerjee, A., Gertler, P. and M. Ghatak (2002)

ระบบเศรษฐกิจสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ซึ่งพระเจ้าแผ่นดินทรงเป็นเจ้าของที่ดินทั้งหมด เจ้าของที่ดินมีโจทย์ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการวางแผนจัดการให้ราชอาณาจักรสามารถผลิตข้าวให้มีปริมาณส่วนเกินสูงสุดเท่าที่จะคาดหวังได้ โดยเจ้าของที่ดินจะมีทางเลือกเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากที่ดินและแรงงานไพร่อยู่สองทางเลือกหลักๆ ที่สำคัญคือ (ก) ใช้วิธีบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่เพิ่มเวลา 12 เดือนต่อปีเพื่อมาทำงานในไร่นาและอื่นๆ ภายใต้การควบคุมดูแลของขุนนางตามลำดับชั้นและแบ่งปันผลผลิตที่ได้มาให้กับชาวนาแต่ละรายในปริมาณที่ใกล้เคียงกับความต้องการเพื่อยังชีพของชาวนาและครัวเรือนและ (ข) ให้ชาวนาตัดสินใจเช่านาโดยจ่ายค่าเช่านาคิดเป็นจำนวนข้าวต่อไร่ และอาจบังคับซื้อข้าวเพิ่มจากชาวนาในบางพื้นที่ในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด และรัฐมีการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่มาใช้เป็นบางเดือนในแต่ละปี

การที่ผู้ปกครองรัฐจะตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างหนึ่งอย่างใดข้างต้นนั้นล้วนแต่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจของชาวนาททั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่ว่าชาวนาจะตัดสินใจหลบหนีเข้าป่าหรือเรื่องที่ชาวนาอาจจะลดความมุ่งมั่นตั้งใจในการปลูกข้าวให้กับเจ้าที่ดินในช่วงที่ถูกบังคับเกณฑ์แรงงานเนื่องจากเจ้าที่ดินไม่สามารถสังเกตเห็นระดับความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานที่แท้จริงของชาวนาได้โดยตรง เพราะมีต้นทุนในการติดตามตรวจสอบที่สูงจึงก่อให้เกิดปัญหาเรื่องจริยวัตรที่มีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตข้าวที่เจ้าที่ดินจะได้รับ

เนื่องจากว่าในช่วงต้นรัตนโกสินทร์นั้น ผลผลิตข้าวในแต่ละปีนั้นจะมีความไม่แน่นอนเพราะขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ สมมติว่าผลผลิตข้าวที่ออกมาต่อไร่ในแต่ละปีซึ่งแทนด้วยตัวแปร  $y$  นั้นจะมีค่าเพียงสองค่าคือ ศูนย์ หรือ หนึ่ง เท่านั้น โดยมีความน่าจะเป็นเท่ากับ  $e$  และ  $1 - e$  ตามลำดับ และกำหนดให้ตัวแปร  $e$  นี้มีค่าเท่ากับระดับความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานของชาวนาด้วย (โดยที่  $0 \leq e \leq 1$ ) ซึ่งหมายความว่า ในปีที่มีค่าความน่าจะเป็นสูงที่จะได้ผลผลิตข้าวจำนวนมากเพราะชาวนามีความมุ่งมั่นตั้งใจสูงในการทำงานในไร่นา ตัวอย่างเช่น ชาวนาอาจลงแรงปรับปรุงที่นาที่เคยถูกทิ้งรกร้างไว้เพื่อขยายพื้นที่ทำนาให้มีเพิ่มมากขึ้นหรือชาวนาอาจมีความเอาใจใส่เรื่องการปรับหน้าดินและการป้องกันภัยจากศัตรูพืชมากขึ้น ขุดบ่อสำรองน้ำ หรือสร้างคันดิน เป็นต้น เพราะฉะนั้นระดับความตั้งใจทุ่มเททำงานของชาวนานี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญหลักที่ส่งผลต่อระดับผลผลิตที่จะเกิดขึ้นได้จริง ผู้เช่านาจะเป็นผู้เลือกระดับความตั้งใจทำงาน ( $e$ ) โดยมีต้นทุนที่แสดงโดยตัวแปร  $c(e)$  ซึ่งสมมติว่ามีฟังก์ชันเป็น  $c(e) = \frac{1}{2}ce^2$  โดยที่  $c > 1$  เจ้าที่ดินจะไม่สามารถสังเกตเห็นระดับของความตั้งใจทุ่มเททำงานของชาวนาได้โดยตรง เพราะฉะนั้นจึงอาจเกิดปัญหาเรื่องการเฉื่อยงานอันเนื่องมาจากจริยวัตรได้

ดังนั้น หากเจ้าที่ดินเลือกทางเลือก (ก) ข้างต้น คือบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่มาทำงานเต็ม 12 เดือนต่อปีแล้ว ระดับผลผลิตที่คาดหวังว่าจะได้ในปีนั้น (expected output) ที่เกิดจากความมุ่งมั่น

ตั้งใจทำนาของชาวนาซึ่งแทนด้วย  $e_1$  จะเท่ากับ

$$(e_1 \times 1) + ((1 - e_1) \times 0) = e_1 \quad (1)$$

แต่หากเจ้าที่ดินเลือกทางเลือกข้อ (ข) ข้างต้นคือ ให้ชาวนาเช่าที่นาทำกินในช่วงที่ไม่ถูกบังคับเกณฑ์แรงงานแล้ว ผลผลิตที่คาดหวังว่าจะได้ในปีนั้น (expected output) ที่เกิดจากความมุ่งมั่นตั้งใจทำนาของชาวนา ( $e_2$ ) จะเท่ากับ

$$(e_2 \times 1 \times r_g) + ((1 - e_2) \times 0 \times r_b) = e_2 \times r_g \quad (2)$$

โดยที่  $e_2 > e_1$  และอัตราค่าเช่านาสูงสุดที่เจ้าที่ดินจะเรียกเก็บจากชาวนาผู้เช่านาทำกินเท่ากับ  $r_g$  ในปีที่ได้ผลผลิตข้าวออกมามาก ( $y = 1$ ) ส่วนอัตราค่าเช่านาต่ำสุดที่ชาวนาต้องจ่ายในยามที่เกิดภัยพิบัติ<sup>14</sup> เท่ากับ  $r_b$  ในปีที่การผลิข้าวไม่ได้ผล ( $y = 0$ )<sup>15</sup> โดยมีเงื่อนไขว่า  $0 \leq r_g \leq 1$  และ  $0 \leq r_b \leq 1$

หากว่าเจ้าที่ดินได้เลือกทางเลือก (ก) ข้างต้นแล้ว ชาวนาจะสามารถผลิตผลผลิตที่คาดหวังได้ (expected output) เท่ากับระดับความตั้งใจในการทำนา ( $e_1$ ) ตามสมการที่ (1) ซึ่งจะมีค่าต่ำเนื่องจากในกรณีนี้ ชาวนาจะถูกบังคับเกณฑ์แรงงานเต็มเวลาคือ 12 เดือนต่อปี โดยได้รับจัดสรรผลผลิตข้าวให้พอกับการยังชีพเท่านั้น เพราะฉะนั้นชาวนาจึงไม่มีแรงจูงใจในการทำงานอย่างมุ่งมั่นและนำไปสู่ปัญหาเรื่องจริยวิบัติในที่สุด แต่ถ้าหากว่าเจ้าที่ดินเลือกทางเลือก (ข) แล้ว ชาวนาก็จะสามารถผลิตผลผลิตที่คาดหวังได้ (expected output) เท่ากับผลคูณระหว่างระดับความตั้งใจในการทำนา ( $e_2$ ) กับอัตราค่าเช่านา  $r_g$  ตามสมการที่ (2) โดยที่ระดับความตั้งใจในการทำนา  $e_2$  ตามสมการที่ (2) มีค่าสูงกว่า  $e_1$  ในสมการที่ (1) ดังนั้นหากเจ้าที่ดินเลือกอัตราค่าเช่านา  $r_g$  ที่เหมาะสมแล้ว ก็จะสามารถทำให้ผลผลิตที่คาดหวังได้ (expected output) จากทางเลือก (ข) ที่มากกว่าทางเลือก (ก) กล่าวคือ

$$e_1 - (e_2 \times r_g) < 0 \quad (3)$$

แต่หากสมมติว่า ผู้นำรัฐสามารถดำเนินการจัดการป้องกันไม่ให้ชาวนามีปัญหาด้านจริยวิบัติได้ในทั้ง 2 ทางเลือกข้างต้นแล้ว ก็จะได้ว่าระดับความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำนาของชาวนาภายใต้ระบบทางเลือกของรัฐทั้งสองทางเลือกนั้น จะมีค่าเท่ากันได้ กล่าวคือ  $e_1 = e_2 = e$  ดังนั้น ก็จะได้ว่า

<sup>14</sup> ผู้นำรัฐในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นเห็นว่า วิธีเก็บอากรจากนาที่อาศัยแต่น้ำฝนควรแตกต่างกับที่นาที่อาศัยทั้งน้ำฝนและน้ำทำจึงแบ่งนาออกเป็นสองชนิดคือ นาคูโคกับนาฟางลอย เจ้าของนาคูโคต้องเสียอากรตามเนื้อที่นาในโฉนดที่ดิน ส่วนเจ้าของนาฟางลอยนั้นเสียอากรตามเนื้อที่นาที่เก็บเกี่ยวได้ในปีหนึ่งๆ ไม่ได้เก็บตามเนื้อที่ในโฉนด (Ruengsilp, 1984) ดังนั้น ปีที่เก็บเกี่ยวไม่ได้เลยก็ไม่ต้องเสียค่าเช่า เป็นต้น

<sup>15</sup> Sayswang (1984) ได้ระบุถึงวิธีการที่ภาครัฐให้ความช่วยเหลือแก่ชาวนาว่า “สำหรับราชสำนักกษัตริย์จะได้รับข้าวมาในรูปของภาษีที่ดินซึ่งจะมีในรูปของเงินและข้าว การเก็บภาษีเป็นข้าวได้กระทำตลอดมาจนถึงปี 2367 ในอัตรา 2 ถึงต่อปีเพื่อใช้ในราชการ เป็นที่ทราบกันว่าราชการนำเอาข้าวที่เก็บสะสมไว้ออกมาจำหน่ายในรูปของการขายข้าวราคาถูกในยามที่เกิดภาวะการทำนาไม่ได้ผล”



ในกรณีที่หนึ่ง หากผู้นำรัฐเลือกทางเลือก (ก) แล้ว แรงงานไพร่หรือชาวนาท้งหมดจะไม่สามารถสะสมทรัพย์สินส่วนเกินได้ เพราะฉะนั้น ผู้นำรัฐจะได้ผลผลิตข้าวรวมที่คาดหวังได้ในปีนั้นๆ เท่ากับ

$$(e \times 1) + (e \times 0) = e \quad (4)$$

ในกรณีที่สอง หากผู้นำรัฐเลือกทางเลือก (ข) แล้ว แรงงานไพร่และชาวนาก็จะสามารถเก็บทรัพย์สินส่วนเกินไว้ได้บางส่วนในแต่ละปี ซึ่งสมมติว่าเท่ากับ  $w > 0$  เพราะฉะนั้น ผู้นำรัฐจะได้ผลผลิตข้าวรวมที่คาดหวังได้ในปีนั้นๆ เท่ากับ

$$e \times (1 - r_g) + (1 - e)(0 - r_b) \quad (5)$$

$$\text{โดยที่ } w - r_b \geq 0 \text{ และ } 0 < r_g < 1 + w \quad (6)$$

สมการที่ (6) มีความหมายว่าเจ้าที่ดินเผชิญกับข้อจำกัดที่ชาวนาสามารถรับผิดชอบต่อภาระค่าเช่านาต่อไร่ต่ำสุดเท่ากับ  $w$  หรือก็คือมูลค่าของแรงงานที่ชาวนาจะทำงานในฐานะทาสเพื่อชดเชยหนี้ที่ตนไปขอกู้ยืมเงินมาได้เฉลี่ยเท่ากับ  $w$  ต่อไร่เพื่อจ่ายให้กับเจ้าที่ดินซึ่งเงื่อนไขข้อจำกัดนี้เรียกว่า limited liability constraint

ดังนั้น ในระบบเศรษฐกิจที่มีราษฎรเป็นแรงงานไพร่จำนวนมากที่มีคุณสมบัติคล้ายๆ กัน และประกอบอาชีพโดยเช่าที่นาจากเจ้าที่ดินซึ่งสมมติว่าผลตอบแทนสุทธิขั้นต่ำที่จะดึงชาวนาไว้ไม่ให้หนีเข้าไปนั้นจะเท่ากับ  $m$  ซึ่งมีค่าเป็นบวกที่คงที่แล้ว<sup>16</sup> ก็จะเขียนปัญหาของผู้นำรัฐเป็นสมการคณิตศาสตร์เพื่อหาค่าสูงสุดของผลต่างระหว่างค่าของผลผลิตข้าวเฉลี่ยที่คาดหวังได้จากกรณีที่หนึ่งและสองข้างต้นในแต่ละปี หรือ

$$\max_{\{e, r_g, r_b\}} \pi = e - [e(1 - r_g) + (1 - e)(-r_b)] \quad (7)$$

โดยมีเงื่อนไขตาม สมการที่ (6) สมมติว่าเจ้าที่ดินสามารถสังเกตเห็นถึงระดับผลผลิตข้าวที่ได้จริงในปัจจุบันและในอดีต นอกจากนี้ ในต้นปีของแต่ละปี เจ้าที่ดินจะประกาศอัตราค่าเช่านาและข้าวที่จะบังคับซื้อจากชาวนาที่สัมพันธ์กับตัวเลขปริมาณข้าวที่ชาวนาผลิตได้ในปีนั้นและตัดสินใจว่าจะให้ชาวนาผู้เช่านานั้นได้เช่าที่นาต่ออีกหรือไม่ เจ้าที่ดินและชาวนาต่างก็มีทัศนคติที่เป็นกลางต่อความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับตน (risk-neutral)

ปัญหาของผู้นำรัฐตามสมการที่ (7) ยังต้องเผชิญกับเงื่อนไขอื่นๆ ดังต่อไปนี้คือ

(1) เงื่อนไขของการเข้าไปมีส่วนร่วมในการเช่าที่นาโดยสมัครใจ (participation constraint)

<sup>16</sup> ปัญหาของเจ้าที่ดินกับชาวนามีลักษณะเป็นปัญหาเกมที่ยาวต่อเนื่องได้ไม่จำกัด (infinite extensive-form game) เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ จึงจะกำหนดขอบเขตของภาวะวิเคราะห์นี้ให้จำกัดเฉพาะกรณีที่ดุลยภาพของปัญหาเกมและยุทธศาสตร์ในการตอบโต้กับคู่เล่นในเกมนี้มีลักษณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในอดีตที่ผ่านมาแล้ว (history-independent) และมีค่าตัวคิดลด (discount factor) เท่ากับ  $\delta < 1$

ซึ่งระบุว่าชาวนาจะเข้ามาเช่าที่นาทำกินโดยสมัครใจ เพราะผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้จากการทำนา นั้นไม่ต่ำกว่าผลประโยชน์ที่ชาวนาจะได้รับหากหันไปทำกิจกรรมทางเลือกอื่นแทน (ในกรณีนี้ก็คือ การหนีไปใช้ชีวิตในป่า) ซึ่งเงื่อนไขนี้จะเขียนได้เป็น

$$v = e(1 - r_g) + (1 - e)(-r_b) - \frac{1}{2}ce^2 \leq m, \quad 0 < m < 1, \quad c > 1, \quad (8)$$

(2) เงื่อนไขเกี่ยวกับความสอดคล้องต้องกันของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) กล่าวคือ ชาวนาจะเลือกระดับของความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำนาปลูกข้าว (e) โดยคำนึงถึงผลตอบแทนสูงสุดของชาวนาเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ใช้จัดปัญหาเรื่องจริย- วัติของชาวนาและสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$e = \operatorname{argmax}_{e \in [0,1]} \left\{ e(1 - r_g) + (1 - e)(-r_b) - \frac{1}{2}ce^2 \right\} \quad (9)$$

คำตอบของปัญหาข้างต้นก็คือ ชุดนโยบายที่เหมาะสมเกี่ยวกับค่าของตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้ (ก) ระดับค่าที่เหมาะสมที่เจ้าที่ดินผู้ปกครองรัฐจะประกาศใช้เรียกเก็บเป็นอัตราค่าเช่าที่นาสูงสุดใน ยามที่ผลผลิตออกมาได้ดีหรือ  $r_g$  (ข) ระดับค่าที่เหมาะสมที่เจ้าที่ดินผู้ปกครองรัฐจะประกาศใช้เรียก เก็บเป็นอัตราค่าเช่าที่นาต่ำสุดในยามที่ผลผลิตออกมาไม่ดีหรือ  $r_b$  และ (ค) ระดับความมุ่งมั่นในการทำนาปลูกข้าว (e) ของชาวนาซึ่งสามารถสรุปผลเป็นประพจน์ที่ 1 ดังนี้

**ประพจน์ที่ 1** ปัญหาของระบบสมการที่ (6) ถึง (9) ข้างต้นจะให้ระดับค่าที่เหมาะสมที่เจ้าที่ดิน ผู้ปกครองรัฐจะประกาศใช้เป็นอัตราค่าเช่านาสูงสุดและต่ำสุด (แทนด้วย  $r_g$  และ  $r_b$  ตามลำดับ) โดยที่ผู้เช่าที่นาทำกินจะมีระดับความมุ่งมั่นตั้งใจที่เหมาะสมเท่ากับ  $e^*$  ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้ (บทพิสูจน์ ในภาคผนวก)

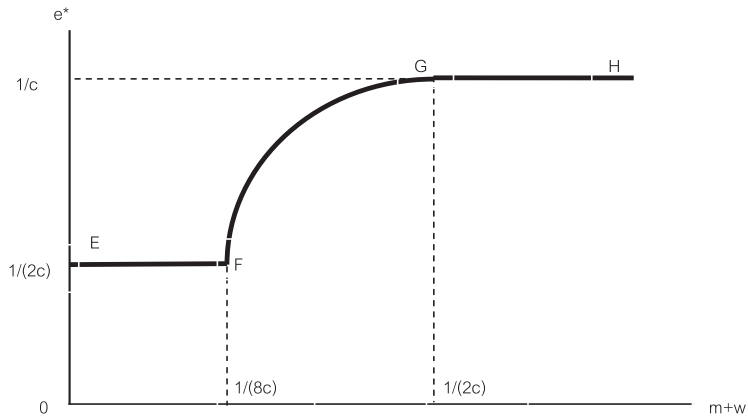
(ก) อัตราค่าเช่าที่นาสูงสุด และต่ำสุดที่ชาวนาจะจ่ายเพื่อเช่าที่นาทำกินจากเจ้าที่ดินจะเป็น  $r_g > r_b$  เสมอ

(ข) ค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำนาปลูกข้าว ( $e^*$ ) ของชาวนาจะมีค่าดังนี้

$$e^* = \begin{cases} \frac{1}{2c} & \text{if } m+w < \frac{1}{8c} \\ \sqrt{\frac{2(m+w)}{c}} & \text{if } \frac{1}{8c} \leq m+w < \frac{1}{2c} \\ \frac{1}{c} & \text{if } m+w \geq \frac{1}{2c} \end{cases}$$

ความหมายของประพจน์ที่ 1 ข้างต้นคือค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นโดยสมัครใจ ในการทำนาปลูกข้าว ( $e^*$ ) จะมีได้หลายค่าตามที่แสดงในประพจน์ที่ 1 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอำนาจต่อรอง

ของชาวนาเองซึ่งอำนาจต่อรองนี้จะขึ้นอยู่กับสินทรัพย์หรือทุนออมเดิมที่ชาวนานั้นมีอยู่แล้ว (แทนด้วย  $w$ ) และมูลค่าทางเลือกอื่นที่ชาวนามีอยู่ (แทนด้วย  $m$ ) ตัวอย่างเช่น การหนีไปใช้ชีวิตในป่า หรือการหันไปทำอาชีพอื่นแทน เป็นต้น) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่น โดยสมัครใจในการทำงาน ( $e^*$ ) กับอำนาจต่อรองที่มีอยู่ของชาวนา สามารถแสดงได้โดยภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ระดับที่เหมาะสมของความมุ่งมั่นทำงานโดยสมัครใจกับอำนาจต่อรองของชาวนา

สาระสำคัญในรูปที่ 3 ให้ผลสรุปได้ 3 กรณี คือ

(ก) ในกรณีที่อำนาจต่อรองของชาวนา (แทนด้วย  $m+w$ ) มีค่าน้อยกว่า  $1/(8c)$  แล้ว จะได้ว่าระดับที่เหมาะสมของความตั้งใจทุ่มเททำงานของชาวนา ( $e^*$ ) จะมีค่าคงที่อยู่ที่  $1/(2c)$  ซึ่งแทนด้วยเส้นตรง EF ในกรณีนี้เปรียบได้กับกรณีของชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพที่มีทรัพย์สินติดตัวไม่มากและไม่มีทางเลือกในอาชีพอื่นมากนัก การเปลี่ยนแปลงอำนาจต่อรองของชาวนาในช่วงนี้จึงไม่มีผลกระทบต่อระดับความตั้งใจในการทำงานของชาวนา

(ข) ในกรณีที่อำนาจต่อรองของชาวนามีค่าสูงขึ้นและอยู่ในช่วงระหว่าง  $1/(8c)$  และ  $1/(2c)$  แล้ว จะได้ว่าระดับที่เหมาะสมของความตั้งใจทุ่มเททำงานของชาวนา ( $e^*$ ) จะมีค่าที่แปรผันตามค่าของ  $m+w$  (ซึ่งแสดงด้วยเส้น FG) ที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะว่า หากชาวนาสามารถผลิตข้าวได้เกินความต้องการและมีโอกาสที่จะได้ประโยชน์จากการขายผลผลิตส่วนเกินนี้ ชาวนาก็จะมีแรงจูงใจที่จะตั้งหน้าตั้งตาทำงานให้ได้ผลผลิตมากๆ เพราะจะสามารถได้สินทรัพย์ติดตัว ( $w$ ) เพิ่มมากขึ้นตามระดับของความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานด้วย ซึ่งก็จะเกิดประโยชน์ต่อประเทศโดยรวมที่ผลิตข้าวได้มากขึ้น แต่หากทางเจ้าที่ดินบังคับเก็บส่วนเกินที่ชาวนาผลิตได้ไปจนหมดแล้ว ชาวนาเหล่านี้ก็จะไม่มีแรงจูงใจที่จะยกระดับความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานจนนำไปสู่ปัญหาจรรยาวิบัติที่ส่งผลให้มีผลผลิตข้าวน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

(ค) ในกรณีที่อำนาจต่อรองของชาวนา ( $m+w$ ) มีค่าสูงกว่าค่า  $1/(2c)$  แล้ว ระดับที่เหมาะสมของความตั้งใจทุ่มเททำงานของชาวนา ( $e^*$ ) จะมีค่าคงที่อยู่ที่  $1/c$  (ช่วงของเส้นตรง GH) เนื่องจากว่าเป็นระดับความตั้งใจทำงานสูงสุดที่ชาวนาจะทำได้แล้วนั่นเอง

จึงสรุปได้ว่า การที่ชาวนาสามารถเลือกระดับความตั้งใจมุ่งมั่นในการทำงานได้หลายระดับ และขึ้นอยู่กับอำนาจต่อรองที่ชาวนามีอยู่นั้น หากทางเจ้าที่ดินพยายามดักตวงเอาส่วนเกินจากชาวนามากจนเกินไปแล้ว ก็จะเป็นสาเหตุนำไปสู่ปัญหาเรื่องจรรยาวิบัติได้ และมีผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตข้าวที่จะผลิตได้ในที่สุด

### ผลการวิเคราะห์และนัยต่อช่องว่างความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในเชิงพื้นที่

จากแบบจำลองข้างต้นที่ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจที่เหมาะสมของเจ้าที่ดินและผู้เช่านา ภายใต้โครงสร้างเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในช่วงต้นของกรุงรัตนโกสินทร์นั้น ชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพต้องทำงานหลายๆ ประเภทด้วยตนเองเพื่อกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของผลผลิตข้าว (กรณีข้อ ก. ในประพจน์ที่ 1) นั้นจะมีระดับความมุ่งมั่นตั้งใจทำงาน ( $e^*$ ) ในระดับต่ำสุด เนื่องจากมีผลรวมที่ได้จากการสะสมผลผลิตส่วนเกิน ( $w$ ) และ/หรือ ค่าเสียโอกาสในการทำงาน ( $m$ ) ที่ค่อนข้างต่ำนั่นเอง

ส่วนชาวนาที่อยู่เขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีระบบเศรษฐกิจแบบตลาด (กรณีข้อ ข. ในประพจน์ที่ 1) และมีผลรวมจากการสะสมผลผลิตส่วนเกิน ( $w$ ) และค่าเสียโอกาสในการทำงาน ( $m$ ) ที่สูงกวานั้น ก็จะมีระดับความตั้งใจทำการผลิต ( $e^*$ ) ที่สูงกว่า ซึ่งชาวนากลุ่มนี้จะได้ประโยชน์จากการที่ผู้นำรัฐดำเนินนโยบายแบบยืดหยุ่นในการบังคับเกณฑ์แรงงานและการคิดอัตราค่าเช่าที่นาที่ไม่สูงมาก อีกทั้งอัตราค่าเช่าที่นายังยืดหยุ่นตามสภาพของเนื้อที่นาที่ทำการเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละปีในกรณีของนาฟางลอยซึ่งก็คือนาดำ (โดยกำหนดให้  $r_u > r_l$ ) หมายความว่า ที่นาฟางลอยที่เก็บเกี่ยวไม่ได้ก็ไม่ต้องเสียค่าเช่านา

จากการวิเคราะห์ข้างต้น ทำให้สามารถตอบคำถามว่า “ทำไมคณะผู้ปกครองรัฐในอดีตจึงเลือกใช้นโยบายแบบยืดหยุ่น กล่าวคือให้ชาวนาเป็นผู้ตัดสินใจเช่าที่นาโดยจ่ายค่าเช่านาเป็นข้าวสองถึงต่อไร่ ขณะเดียวกันก็มีการบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่ 3-6 เดือนต่อปีแทนการใช้นโยบายแบบที่เข้มงวดกว่าคือ การบังคับเกณฑ์แรงงานไพร่แบบเต็มเวลา 12 เดือนต่อปี” ทั้งนี้เพราะคณะผู้ปกครองรัฐในอดีตตระหนักดีว่า นโยบายแบบเข้มงวดนั้นจะไม่ช่วยให้ชาวนาทิ้งหลายสมัครใจที่จะทำงานอย่างเต็มที่ จึงทำให้ได้ผลผลิตข้าวที่ต่ำกว่าในกรณีที่ใช้นโยบายแบบยืดหยุ่นนั่นเอง

จากเหตุผลความจำเป็นที่เจ้าที่ดินผู้ปกครองรัฐต้องบริหารจัดการปัญหาเรื่องจรรยาวิบัติ และป้องกันการหลบหนีของแรงงานไพร่ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวมของราชอาณาจักร

คณะผู้ปกครองรัฐในอดีตจึงจำเป็นต้องหันไปใช้นโยบายแบบยึดหยุ่นกว่าซึ่งเป็นจุดที่นำไปสู่การเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของชาวนาในเชิงพื้นที่ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของชาวนาในต่างพื้นที่กันนี้สามารถดำรงอยู่ได้ต่อเนื่องเป็นเวลานานนั้นเกิดมาจากข้อกำหนดของระบบแรงงานไพร่ในสมัยนั้นที่ห้ามแรงงานไพร่ไม่ให้เห็นทางเคลื่อนย้ายถิ่นฐานได้โดยเสรีหากไม่ได้รับความยินยอมจากผู้เป็นนายของตน นอกจากนี้ ทางผู้ปกครองรัฐก็ยังได้มีการนำระบบลักเลาะมาใช้กับไพร่หลวงทุกคนเพื่อป้องกันการหลบหนีหรือการแอบลักลอบย้ายถิ่นฐานของไพร่หลวงด้วย ทำให้ชาวนาที่อยู่นอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนและมีระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพที่มีรายได้ต่ำกว่านั้นไม่สามารถที่จะย้ายถิ่นฐานของตนเพื่อเข้ามาเช่าที่นาทำกินในพื้นที่เขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนและเปลี่ยนตัวเองไปเป็นชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดเพื่อที่จะมีรายได้ที่สูงขึ้นกว่าเดิมได้ จึงส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของชาวนาในทั้งสองพื้นที่นี้ดำรงอยู่ต่อไปได้เป็นเวลาต่อเนื่องยาวนาน จนกลายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ช่องว่างของความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจจะระหว่างสองพื้นที่นี้ขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ตามการขยายตัวของเศรษฐกิจเมืองในขณะนั้น ความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นจึงมีสาเหตุมาจากสภาพของระบบสังคมเศรษฐกิจ และการเมืองการปกครองของสยามในเวลานั้นนั่นเอง

เพื่อให้สามารถเห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับขนาดของความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจระหว่างชาวนาในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนกับชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนในเวลานั้น จึงจะขอใช้วิธีการประมาณการโดยอาศัยหลักฐานข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์เท่าที่มีการบันทึกไว้ดังนี้

“อัตราค่าจ้างแรงงานกรรมกรธรรมดาในเขตเมืองกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ 2 นั้นจะเท่ากับประมาณวันละสลึงครึ่งซึ่งครอว์เฟิร์ตคาดว่าเป็นอัตราที่สูงเพราะจะสามารถซื้อข้าวเลี้ยงคนได้ถึง 18 คนในหนึ่งเดือน ในขณะที่ช่างไม้จะได้ค่าแรงวันละครึ่งบาทและอัตราค่าจ้างได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงรัชกาลที่ 3 ที่ค่าจ้างกรรมกรธรรมดาตกวันละ 4 เฟื้อง<sup>17</sup>” (Eoseewong, 2012)

จากข้อมูลข้างต้น สามารถวิเคราะห์โดยใช้กรอบความคิดที่ได้นำเสนอไปแล้วเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของเศรษฐกิจแบบตลาด คุณภาพของเศรษฐกิจแบบยังชีพ และคุณภาพของตลาดแรงงานรับจ้างชาวจีนในเขตเมืองในเวลานั้น (ภาพที่ 2) ประกอบกับข้อเท็จจริงที่ว่า ทางผู้ปกครองรัฐในสมัยนั้นได้ใช้นโยบายกตราคาข้าวในตลาดให้อยู่ในระดับที่ต่ำไว้เสมอเพื่อต้องการที่จะควบคุมอัตราค่าจ้างของตลาดแรงงานรับจ้างในเขตเมืองและอื่นๆ ให้อยู่ในระดับต่ำด้วย ทำให้สามารถประมาณการรายได้ที่ดุลยภาพของชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาด รายได้ของชาวนา

<sup>17</sup> Gervaise (1989) ได้บันทึกมาตราเงินตราสมัยอยุธยาไว้ดังนี้ 4 โท เป็น 1 เฟื้อง 2 เฟื้อง เป็น 1 สลึง 4 สลึง เป็น 1 บาท 4 บาท เป็น 1 ตำลึง 20 ตำลึง เป็น 1 ชั่ง ซึ่งมาตราเงินไทยนี้ได้ใช้ต่อเนื่องถึงสมัยกรุงธนบุรี และกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น

ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพและรายได้ของแรงงานชาวจีนอพยพในตลาดแรงงานรับจ้างในช่วงเวลานั้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 รายได้เฉลี่ยในเขตและนอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้นก่อน พ.ศ. 2398

อาชีพและพื้นที่ตั้ง	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	
แรงงานในเขตเมืองกรุงเทพฯ		
แรงงานกรรมกรทั่วไป <sup>1</sup>	90	เฟื้อง
แรงงานช่างไม้ <sup>1</sup>	120	เฟื้อง
ชาวนาที่ปลูกข้าวในเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีระบบเศรษฐกิจตลาด	90	เฟื้อง
ชาวนาที่ปลูกข้าวนอกเขตพื้นที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ	30-60	เฟื้อง <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ: (1) เนื่องจากค่าจ้างกรรมกรใช้เลี้ยงข้าวคนได้ถึง 18 คน เพราะฉะนั้น ครอบครัวชาวนาที่มีสมาชิก 6-9 คนในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพจะมีรายได้อยู่ระหว่าง (1/3) ถึง (1/2) ของรายได้ค่าจ้างของกรรมกรทั่วไป ซึ่งตัวเลขรายได้ประมาณการนี้จะเป็นการตีค่าราคาตลาดของผลผลิตของชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบพอยังชีพที่จะผลิตได้โดยเฉลี่ยซึ่งได้แก่ ผลผลิตข้าวและสิ่งของอื่นๆ ที่ผลิตขึ้นมาใช้เอง และไม่มีราคาตลาดอยู่นั่นเอง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลที่นำเสนอในตารางที่ 1 ได้จากการคำนวณที่กำหนดให้รายได้ของชาวนาในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนซึ่งมีเศรษฐกิจแบบตลาดนั้น จะมีรายได้เฉลี่ยโดยประมาณที่ใกล้เคียงกับรายได้เฉลี่ยของกรรมกรรับจ้างทั่วไปที่ได้รับค่าจ้างที่มากพอเหลือเก็บได้ ทั้งนี้ก็เพราะว่า รายได้ที่คุณภาพของคนทั้งสองกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันและผู้ปกครองรัฐก็มีนโยบายที่จะกดราคาข้าวในประเทศให้ต่ำไว้เพราะต้องการจะกดอัตราค่าจ้างแรงงานรับจ้างให้ต่ำด้วย ประกอบกับข้อเท็จจริงที่ว่าทั้งชาวนาในระบบเศรษฐกิจแบบตลาดและแรงงานกรรมกรรับจ้างต่างก็จัดเป็นกลุ่มคนชนชั้นระดับล่างเหมือนกันในสมัยนั้น จึงมีโอกาสและความสามารถที่จะแสวงหาผลประโยชน์จากระบบเศรษฐกิจแบบตลาดได้ไม่แตกต่างกันมากนักเพราะต่างก็ไม่ได้มีอำนาจผูกขาดที่เหนือตลาดนั่นเอง

ส่วนชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนและอยู่ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพนั้น หากประมาณการโดยคร่าวๆ แล้วว่าแต่ละครัวเรือนมีสมาชิกเฉลี่ยประมาณ 6 ถึง 9 คนแล้ว เพราะฉะนั้น ระดับรายได้ที่เพียงพอแก่การยังชีพของชาวนาเหล่านี้หากคิดตามมูลค่าตลาดโดยเปรียบเทียบกับค่าจ้างแรงงานกรรมกรรับจ้างโดยทั่วไปในเมืองแล้วก็จะประมาณเท่ากับหนึ่งในสามส่วน (หรือ 6/18) ถึง หนึ่งในสองส่วน (หรือ 9/18) ของรายได้โดยเฉลี่ยของกรรมกรรับจ้างทั่วไปในเขตเมืองนั่นเอง เพราะฉะนั้นชาวนาที่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนจะมีรายได้สูงกว่าชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบน คิดเป็น 2 ถึง 3 เท่าตัวโดยประมาณ

ตัวเลขประมาณการช่องว่างความเหลื่อมล้ำที่เท่ากับ 2 ถึง 3 เท่าตัวข้างต้นนี้มีจุดอ่อนอยู่ตรงที่ว่าเป็นค่าประมาณการที่ขึ้นอยู่กับตัวเลขขนาดของครัวเรือนเฉลี่ยที่ผู้เขียนได้สมมติขึ้นเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงควรพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลจากแหล่งอื่นประกอบด้วยดังนี้ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลของ Sayswang (1984) ซึ่งสรุปได้ว่า ในปี พ.ศ. 2392 แมลล็คได้ประมาณว่าพลเมืองสยามในเขตเมืองต่างๆ ที่ไม่ได้ปลูกข้าวเอง แต่มีความต้องการบริโภคข้าวนั้นคิดเป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 300,000 คน ถ้าข้าวส่วนเกินที่เก็บได้ส่วนใหญ่มาจากบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงแล้ว ก็จะต้องมีข้าวส่วนเกินจากพื้นที่นี้ประมาณ 100,000 เกวียน เนื่องจากความต้องการบริโภคข้าวเฉลี่ยนั้นจะเท่ากับ 1/3 เกวียน/คน/ปี ดังนั้นข้าวส่วนเกินเหล่านี้จะต้องมาจากผลผลิตส่วนเกินของชาวนาผู้ถือครองที่ดินขนาดเล็กที่เฉลี่ยแล้วประมาณ 15 ไร่ต่อครัวเรือนและอยู่ในพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง เพราะฉะนั้น ชาวนาเหล่านี้จะผลิตข้าวส่วนเกินได้ประมาณ 2.3 เกวียนต่อครอบครัวและเมื่อคิดเปรียบเทียบกับตัวเลขผลผลิตโดยเฉลี่ยของชาวนาทัวไปที่ผลิตเพื่อการยังชีพซึ่งเท่ากับ 1/3 เกวียนต่อไร่แล้ว Sayswang (1984) พบว่าชาวนานอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนที่ถือครองที่นาขนาด 15 ไร่จะมีผลผลิตเท่ากับ 5 เกวียนต่อปี ในขณะที่ชาวนาที่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนที่มีขนาดการถือครองที่นาเท่ากันจะมีผลผลิตเท่ากับ 7.3 เกวียนต่อปี ด้วยวิธีนี้ก็จะได้ว่าชาวนาที่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนจะมีรายได้ที่แท้จริงสูงกว่าชาวนาที่อยู่นอกเขตที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนบนคิดเป็น 1.46 เท่าตัวโดยประมาณซึ่งเป็นตัวเลขที่ใกล้เคียงกับค่าประมาณการ 2 เท่าตัวซึ่งเป็นช่วงประมาณการของวิธีแรกนั่นเอง

### บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลสรุปจากการศึกษาพบว่า ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจในเชิงพื้นที่เมื่อต้นรัตนโกสินทร์นั้นเป็นผลมาจากความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระหว่าง (1) เป้าหมายของชนชั้นผู้ปกครองที่มีอำนาจกำหนดอัตราภาษีค่าเช่าและอำนาจการบังคับเกณฑ์แรงงานเพื่อประโยชน์ในการบริหารปกครองบ้านเมือง (2) เป้าหมายในการทำงานของชนชั้นชาวนาและแรงงานไพร่ที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพและเศรษฐกิจแบบตลาดเพื่อให้ตนเองและครอบครัวสามารถมีวิถีชีวิตที่ดีและพ้นจากการเป็นหนี้สินโดยมีทางเลือกและอำนาจต่อรองกับเจ้าที่ดินที่แตกต่างกันไปและ (3) เป้าหมายในการแสวงหากำไรของพ่อค้าคนกลางและพ่อค้าเร่รายย่อยชาวจีนที่ประสานผลประโยชน์กับระบบอุปถัมภ์ในสังคมยุคนั้น

ผลการศึกษานี้ได้นำไปสู่ข้อสรุปสำคัญเชิงนโยบายที่ว่า การกำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นจะต้องเริ่มจากการวิเคราะห์สาเหตุที่มาของปัญหาว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางการเมือง สังคมและเศรษฐกิจในบริบทของสังคม

นั้นๆ อย่างไรก็ตามบ้างเสียก่อน เพราะการทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องจากมุมมองเช่นนี้จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถก้าวข้ามมายาคติที่ว่า ปัญหาความเหลื่อมล้ำของพื้นที่หนึ่งๆ เมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นนั้นเป็นปัญหาเฉพาะของพื้นที่นั้นๆ เอง ซึ่งมักนำไปสู่การกำหนดนโยบายแบบแยกส่วนที่ผิดพลาดเนื่องจากไม่ได้มองว่ามันเป็นปัญหาเชิงโครงสร้างเช่นเดียวกับกรณีของกรุงรัตนโกสินทร์ ตอนต้นตามที่ได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น

สำหรับงานศึกษาต่อไปในอนาคตเกี่ยวกับพลวัตความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่นั้นก็ยังมีความประเด็นสำคัญที่ค่อนข้างท้าทายอยู่อีกมาก เช่น ประเด็นเรื่องการถ่ายโอนรายได้ระหว่างพื้นที่เพื่อช่วยเหลือพื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ประเด็นเรื่องผลกระทบจากการเปิดประเทศตามสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่สี่และนโยบายการรวมศูนย์อำนาจในสมัยรัชกาลที่ห้าที่มีต่อปัญหาความเหลื่อมล้ำในเชิงพื้นที่ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- Banerjee, A., P., Gertler, and M., Ghatak. (2002). Empowerment and Efficiency: Tenancy Reform in West Bengal: *Journal of Political Economy*, 110 (2), 239-280.
- Chonraksa B, (1984). The taxes in the early Rattanakosin period (1782-1868). In: Nartsupha, C. and S. Manarangsarn (Eds.), *Economic History of Thailand until 1941*. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Eoseewong, N. (2012). *Quill and Sails*. (4th ed.), Bangkok: Sameskybooks Press. (in Thai).
- Gervaise, N. (1989). *The Nature and Political History of the Kingdom of Siam*. (J. Villiers Trans.) Bangkok: White Lotus Co Ltd. (Original work published 1688).
- Nartsupha, C. and S. Manarangsarn. (1984). *Economic History of Thailand until 1941*. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Pallegoix, J. (1963). *Description du royaume Thai ou Siam*. (S.T.Komonbutra Trans.) Bangkok: Kaona Press. (Original work published 1854).
- Pavie, J. (1902). *Indo-Chine Orient.le 1902 Dressee par A. Pavie*, Paris [map]. In: Pavie, J. *Mission Pavie 1879-1895. Indo-Chine. Atlas. Notices et cartes par Auguste Pavie*. Paris: Ernest Leroux.
- Phongpaichit, P. and C. Baker. (1996). *Thailand: Economy and Politics in the Bangkok Era*. Bangkok: Trasawin Press. (in Thai).



- Phithayawat, S. (1984). Economic development in the central village. In Nartsupha, C. and S. Manarangsarn (Eds.), *Economic History of Thailand until 1941*. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Rabibadhana, A. (1984). *Thai Society in the early Rattanakosin period during 1782-1873*. (2nd ed). Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Ruengsilp, C. (1984). *The modern history of Thailand 1809-1910: the economy*. (2nd ed). Bangkok: Thai Watana Panich Press Co., Ltd. (in Thai).
- Sayswang, P. (1984). Economic history of Chao Phraya Basin. In Nartsupha, C. and S. Manarangsarn (Eds.), *Economic History of Thailand until 1941*. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Scott, J. and B. Kerkvliet. (1973). The Politics of Survival: Peasant Response to 'Progress' in Southeast Asia" *Journal of Southeast Asian Studies*, 4 (2), 241-268.
- Solow, R. (1985). Economic History and Economics: *American Economic Review*, 75 (2), 328-331.
- Thengpewrung, P.(2009). Foreign markets in Ayutthaya. In Thengpewrung, P. & Yui-Rung-Reung-Sak, (Eds.), *Bamboo sprout*. Bangkok: Saksopha Press. (in Thai).
- Thinanon, V. (1984). Thailand junk trade of the early Rattanakosin period. In: Nartsupha, C. and S. Manarangsarn (Eds.), *Economic History of Thailand until 1941*. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai).
- Townsend, R. (1993). *The Medieval Village Economy: A Study of the Pareto Mapping in General Equilibrium Models*. New Jersey: Princeton University Press.

## ภาคผนวก

### บทพิสูจน์ของประพจน์ที่ 1

(ก) การพิสูจน์ว่า  $r_g > r_b$

เป้าหมายของปัญหาของเจ้าที่ดินตามที่แสดงในสมการที่ (7) อาจจะจัดรูปใหม่เฉพาะตัวรูปแบบสมการได้เป็น

$$\pi = e - \left[ e(1-r_g) + (1-e)(-r_b) \right] = e[r_g - r_b] + (r_b) \quad (ก.1)$$

เนื่องจากเงื่อนไขที่เรียกว่า limited liability constraint ซึ่งเขียนได้เป็น  $0 < r_g \leq 1+w$ ,  $0 < r_b \leq w$  นั้น ปรากฏว่า เจ้าที่ดินจะต้องการเลือกให้  $r_g > r_b$  เสมอ ซึ่งจะพิสูจน์ได้โดยเริ่มต้นจาก

กรณีที่ 1 หากเงื่อนไข  $r_g > r_b$  ไม่เป็นจริงซึ่งหมายความว่าในกรณีนี้จะได้ว่า  $r_b > r_g$  นั้นก็จะสามารถพิจารณาได้จากตัวอย่างต่อไปนี้เป็นคือ เช่น สมมติว่า  $0 < r_g < w$  และ  $r_b = w$  แล้ว จะได้ว่า  $(1 - r_g) > (-r_b)$  เมื่อใช้เงื่อนไขเรื่องความสอดคล้องต้องการของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) ในสมการที่ (9) จะกลายเป็น

$$e = \operatorname{argmax}_{e \in [0,1]} \left\{ e(1-r_g) + (1-e)(-w) - \frac{1}{2}ce^2 \right\} \quad (ก.2)$$

จะเห็นว่า เงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับค่าสูงสุด (first-order condition) ของสมการที่ (ก.2) จะได้ค่าของความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานของชาวนาในกรณีที่ 1 นี้ หรือ  $e_1^*$  คือ  $e_1^* = \frac{1+w-r_g}{c} > \frac{1}{c} > 0$ , ( $Qw - r_g > 0$ ) (ก.3)

แต่เนื่องจากว่า ค่าสูงสุดของความมุ่งมั่นตั้งใจของชาวนาตามคำจำกัดความตั้งแต่ต้นจะต้องไม่เกินหนึ่ง เพราะฉะนั้น จะได้ว่า  $0 < (1/c) < e_1^* \leq 1$ ,  $c > 1$  (ก.4)

เพราะฉะนั้น ในกรณีนี้ ผลประโยชน์สุทธิที่เจ้าที่ดินจะได้ในกรณีนี้จากสมการ (ก.1) แทนด้วย  $\pi_1$  จะเท่ากับ

$$\pi_1 = e[r_g - w] + w = w + \frac{(1+(w-r_g))(r_g-w)}{c} = w - \frac{[(w-r_g) + (w-r_g)^2]}{c} \quad (ก.5)$$

เนื่องจากว่าในกรณีนี้ ได้กำหนดให้  $(w - r_g) > 0$  และ  $c > 1$  ตั้งแต่ต้น เพราะฉะนั้น เงื่อนไขที่จะทำให้ ประโยชน์สุทธิของเจ้าที่ดินตามที่แสดงในสมการที่ (ก.5) มีค่าสูงสุด

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial (w-r_g)} = \frac{-1-2(w-r_g)}{c} \geq 0$$

ซึ่งจะได้ว่า  $w - r_g \leq -\frac{1}{2} < 0$  (ก.6)

แต่ทว่า ผลที่ได้จากสมการ (ก.6) ข้างต้นขัดแย้งกับเงื่อนไขข้อกำหนดตั้งแต่ต้นของกรณีที่ว่า ซึ่งหมายความว่า เงื่อนไขที่กำหนดในกรณีนี้ที่ว่า  $r_b > r_g$  นั้นไม่เป็นจริง (เนื่องจากไม่ใช่ความต้องการของเจ้าที่ดินที่จะให้เลือกกรณีกำหนดค่าเช่าที่ดินในลักษณะเช่นนั้น)

กรณีที่ 2 ในทางกลับกันสำหรับกรณีที่มี  $r_g > r_b$  นั้น ก็สามารถจะพิจารณาได้จากตัวอย่างต่อไปนี้เป็นคือ หากให้  $r_g = 1+w$  และ  $r_b < w$  แล้ว ก็จะได้ว่า  $(-r_b) < 0$  ซึ่งเงื่อนไขเรื่องความสอดคล้องต้องการของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) ในสมการที่ (9) จะกลายเป็นว่า

$$e = \operatorname{argmax}_{e \in [0,1]} \left\{ (1-e)(-r_b) - \frac{1}{2}ce^2 \right\} \quad (ก.7)$$

จะเห็นว่า เงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับค่าสูงสุด (first-order condition) ของสมการที่ (ก.7) จะได้ค่าของ  $e$  ที่เป็นลบ แต่ค่าที่เป็นไปได้ที่ต่ำสุดของ  $e$  คือ 0 เพราะฉะนั้น ในกรณีนี้จะได้ว่า

$$1 > e_2 = (r_b/c) > 0 \tag{ก.8}$$

ในกรณีนี้ ผลประโยชน์สุทธิที่เจ้าที่ดินจะได้ในกรณีนี้จากสมการ (ก.1) ซึ่งแทนด้วย  $\pi_2$  จะเท่ากับ

$$\pi_2 = r_b + (r_b/c)[r_g - r_b] = \frac{r_b [c + (r_g - r_b)]}{c} > 0 \tag{ก.9}$$

ทั้งนี้เพราะว่า  $r_g - w > 0$  สำหรับกรณีนี้ เพราะฉะนั้น เงื่อนไขที่จะทำให้ประโยชน์สุทธิของเจ้าที่ดินตามที่แสดงในสมการที่ (ก.9) มีค่าสูงสุดคือ  $\frac{\partial \pi_2}{\partial (r_g - r_b)} = (r_b/c) \geq 0$  (ก.10)

ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนว่า ในกรณีที่ 2 ข้างต้น เจ้าที่ดินจะได้ผลประโยชน์สุทธิที่ (สมการที่ ก.10) เป็นเงื่อนไขที่นำไปสู่การได้ผลประโยชน์สูงสุด ที่มากกว่าที่ตนเองจะได้จากผลประโยชน์สุทธิในกรณีที่ 1 (สมการที่ ก.6 ไม่ใช่เงื่อนไขที่จะนำไปสู่การได้ผลประโยชน์สูงสุด) เพราะฉะนั้น เจ้าที่ดินก็จะเลือกโดยสมัครใจที่จะกำหนดให้ได้เงื่อนไขที่เป็นคุณต่อตนเองดังนี้คือ

$$0 < r_b < r_g \leq 1+w \tag{ก.11}$$

**(ข) การหาค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานของชาวนา ( $e^*$ )**

จากสมการ (8) ซึ่งเป็นเงื่อนไขของชาวนาในการเข้าร่วมเช่าที่นาโดยสมัครใจ (participation constraint) ได้ว่า

$$v = e \cdot (1 - r_g) + (1 - e) \cdot (-r_b) - \frac{1}{2} c e^2 \geq m \tag{ข.1}$$

กรณีที่ 1 เป็นกรณีที่ชาวนาจะได้ประโยชน์จากการเช่าที่นาทำกินมากกว่าที่ได้จากการหนีเข้าป่า ซึ่งหมายความว่า สมการที่ (8) จะเขียนได้เป็น

$$v = e \cdot (1 - r_g) + (1 - e) \cdot (-r_b) - \frac{1}{2} c e^2 > m \tag{ข.2}$$

ค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานของชาวนาหรือ  $e$  จากสมการ (ข.2) และเงื่อนไขเรื่องความสอดคล้องต้องการของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) ในสมการที่ (4) คือ

$$e = \frac{1 + r_b - r_g}{c} \in (0, 1) \tag{ข.3}$$

แทนค่า  $e$  จากสมการที่ (ข.3) ลงปัญหาของเจ้าที่ดินในสมการที่ (1) ซึ่งจะเขียนใหม่ได้เป็น

$$\max_{\{r_g, r_b\}} \pi = r_b + \frac{\left[ (r_g - r_b) - (r_g - r_b)^2 \right]}{c} \quad (\text{ข.4})$$

โดยมีเงื่อนไขตามสมการที่ (ข.1) ว่า  $\frac{(1+r_b-r_g)^2}{2c} - r_b \geq m$  และ  $r_b \leq w$  (ข.5)

พิจารณากรณีที่เพิ่มค่าของ  $r_b$  จนมีค่าเท่ากับ  $w$  ขณะที่กำหนดให้ค่าของ  $r_g$  คงที่แล้ว หาค่าสูงสุดของสมการที่ (ข.4) เมื่อเทียบกับ  $(r_g - r_b)$  จะได้ว่า  $r_g - r_b = \frac{1}{2} > 0$  (ข.6)

เมื่อแทนค่าสมการที่ (ข.6) ลงในสมการที่ (ข.3) ก็จะได้ว่าระดับที่เหมาะสมของความมุ่งมั่น

ตั้งใจทำงานของชาวนาจะเท่ากับ  $e^* = \frac{1}{2c} \in (0, 1)$  (ข.7)

แทนค่าสมการที่ (ข.6) ลงในสมการที่ (ข.5) จะได้ว่า ค่าของ  $e$  ตามที่แสดงในสมการที่ (ข.7) จะอยู่ในช่วงที่

$$\frac{(1-\frac{1}{2})^2}{2c} - w \geq m \quad \text{หรือก็คือ} \quad \frac{1}{8c} \geq m+w \quad (\text{ข.8})$$

กรณีที่ 2 เป็นกรณีที่ชาวนาจะได้ประโยชน์จากการเช่าที่นาทำกินเท่ากับกรณีที่จะหนีเข้าไป ซึ่งหมายความว่า สมการที่ (8) จะเขียนได้เป็น

$$v = e \cdot (1-r_g) + (1-e)(-r_b) - \frac{1}{2}ce^2 = m \quad (\text{ข.9})$$

หรือจัดรูปใหม่เป็น  $r_b = e \cdot \left[ \frac{1}{2} \{ 1-r_g+r_b \} \right] - m = \frac{(1+r_b-r_g)^2}{2c} - m$  (ข.10)

แล้วแทนสมการที่ (ข.10) ลงในสมการที่ (ข.4) จะได้ว่า

$$\max_{\{r_g, r_b\}} \pi = \frac{(1+r_b-r_g)^2}{2c} - m + \frac{\left[ (r_g - r_b) - (r_g - r_b)^2 \right]}{c} \quad (\text{ข.11})$$

โดยมีเงื่อนไขว่า  $\frac{(1+r_b-r_g)^2}{2c} - r_b = m$  (ข.12)

และ  $r_b \leq w$  เมื่อพิจารณากเพิ่มค่าของ  $r_b$  จนมีค่าเท่ากับ  $w$  ขณะที่กำหนดให้ค่าของ  $r_g$  คงที่แล้ว หาค่าสูงสุดของสมการที่ (ข.11) เมื่อเทียบกับ  $(r_g - r_b)$  จะได้ว่า

$$\frac{\partial \pi}{\partial (r_g - r_b)} = \frac{(1-(r_g - r_b))(-1)}{c} + \frac{1}{c} - \frac{2(r_g - r_b)}{c} = 0 \quad (\text{ข.13})$$

ซึ่งสมการ (ข.13) ข้างต้นมีความหมายว่า  $r_g - r_b = 0$  (ข.14)

แทนสมการที่ (ข.14) ลงในสมการที่ (ข.3) จะได้ว่าค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นตั้งใจ

ทำงานของชวานาในกรณีนี้เท่ากับ  $e_2 = \frac{1}{c} \in (0, 1)$  (ข.15)

เมื่อแทนค่าสมการที่ (ข.15) ลงในสมการที่ (ข.12) ก็จะได้ว่า ค่าที่เหมาะสมของระดับความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานของชวานาในกรณีนี้จะเป็นจริงอยู่ในช่วง  $\frac{1}{2c} = m+w$  (ข.16)

กรณีที่ 3 เป็นกรณีที่อยู่ในช่วง  $\frac{1}{8c} < m+w < \frac{1}{2c}$  ซึ่งในกรณีนี้ชวานาผู้เช่านาจะต้องชนกับขีดจำกัดของทั้งเงื่อนไขในการเข้าร่วมเช่าที่นาโดยสมัครใจ (participation constraint) ตามสมการที่ (8) และเงื่อนไขเรื่องความสอดคล้องต้องการของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) ตามสมการที่ (9)

เงื่อนไขเรื่องความสอดคล้องต้องการของระบบแรงจูงใจที่สมเหตุสมผล (incentive compatibility constraint) ในสมการที่ (9) ก็คือ  $e = \operatorname{argmax}_{e \in [0,1]} \left\{ e(1-r_g) + (1-e)(-r_b) - \frac{1}{2}ce^2 \right\}$  (ข.17)

ซึ่งจะได้ค่าของ e ที่สอดคล้องกับสมการที่ (ข.17) ได้ว่า  $e = \frac{1-(r_g-r_b)}{c} \in (0, 1)$  (ข.18)

และเงื่อนไขในการเข้าร่วมของชวานาในการเช่าที่นาโดยสมัครใจ (participation constraint)

ที่ชนกับขีดจำกัดจะได้จากสมการที่ (ข.12) คือ  $\frac{(1+r_b-r_g)^2}{2c} - r_b = m$  หรือก็คือ

$$1-(r_g-r_b) = \sqrt{2c(m+w)} \quad (ข.19)$$

แทนสมการที่ (ข.19) ลงในสมการที่ (ข.18) จะได้ว่า ระดับที่เหมาะสมของความมุ่งมั่นตั้งใจทำงาน

ของชวานาในกรณีนี้จะเท่ากับ  $e = \sqrt{\frac{2(m+w)}{c}} \in (0, 1)$  (ข.20)

ซึ่งระดับความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานของชวานาตามสมการข้างต้นจะเป็นจริงในระหว่างช่วง

$$\frac{1}{8c} < m+w < \frac{1}{2c}$$