

การใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติเพื่อเพิ่มผลิตภาพ สินค้าเกษตรแปรรูปของไทย

Using Automated Technology to Enhance Productivity for Processed Agricultural Products in Thailand.

พรรณรวีร์ย์ จันทรมาศ¹

Panrawee Juntaramast¹

บทคัดย่อ

การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตรถือว่าการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการผลิตสินค้าเกษตรของไทย แม้ว่าในการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติจะต้องใช้ทุนที่สูงกว่าการผลิตสินค้าเกษตรในรูปแบบปฐมภูมิ แต่หากพิจารณาผลประโยชน์ในระยะยาวที่เกษตรกรจะได้รับแล้วจะพบว่า จะช่วยสร้างมูลค่าสินค้าเกษตรให้สูงขึ้น อันจะทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้นในระยะยาว รวมถึงจะช่วยให้เกษตรกรที่แปรรูปสินค้าเกษตรโดยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติเกิดผลิตภาพในการผลิตมากยิ่งขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตตามทฤษฎีการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมองว่าเป็นการใช้ปัจจัยการผลิตซึ่งประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน ทุน และผู้ประกอบการหรือการประกอบการได้อย่างเต็มที่เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ฐานทางเศรษฐกิจคือ ปัญหาว่าจะผลิตอะไรเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีมาผลิตเป็นสินค้า ผลิตสินค้าด้วยวิธีใด และสินค้าที่ผลิตออกมาจะนำไปขายให้กับใคร ดังนั้นในการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยการนำเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติซึ่งเป็นประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับโดยตรง

คำสำคัญ: สินค้าเกษตรแปรรูป เทคโนโลยีอัตโนมัติ

Abstract

Automation technology used in the processing of agricultural products is creating significant changes in the production of agricultural products of Thailand. Although the processing of agricultural products with the introduction of automation technology will be used to fund higher agricultural production in primary forms. However, considering the long-term benefits that farmers would have already been found. To help create value to

¹ อาจารย์ประจำ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

agricultural commodities even higher. This will enable farmers to earn more in the long run. As well as to help farmers by agricultural processing technology, automation productivity resulting in production of more of the inputs used in the production of economic theory. Which is seen as a factor of production, which include land, labor, capital and entrepreneurship or entrepreneurship fully to solve the economic base. What matter is produced in order to use its resources to produce goods. Production method and the goods produced will be sold to anyone.

Keywords: Processed Agricultural Products, Automated Technology

เทคโนโลยีและเทคโนโลยีอัตโนมัติคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร

เทคโนโลยีนับเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้กระบวนการผลิตต่างๆ สามารถผลิตได้รวดเร็วและง่ายมากยิ่งขึ้น พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีไว้ว่าเทคโนโลยีหมายถึงวิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาลีวรรณ พงษ์สวัสดิ์ ได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีว่า หมายถึง การนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบและเป็นขั้นเป็นตอน จึงสรุปได้ว่า “เทคโนโลยี” คือ การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

ระบบอัตโนมัติ (Automation) (มาลีวรรณ พงษ์สวัสดิ์, 2547, หน้า 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเปลี่ยนไปใช้เครื่องจักรแทนคนในอุตสาหกรรม ดังนั้นคำว่า “เทคโนโลยีอัตโนมัติ” หมายถึง การทำให้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงขึ้น เปลี่ยนไปใช้เครื่องจักรแทนการทำงานของคนที่เรียกว่าระบบอัตโนมัติ (automatic) เข้าไปควบคุมการทำงานของเทคโนโลยี ซึ่งการนำระบบอัตโนมัติเข้ามาใช้ควบคู่กับการทำงานของเทคโนโลยีจะช่วยให้เกิดความง่ายและความรวดเร็วในการใช้งานเทคโนโลยีมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถกำหนดแนวทาง ขั้นตอนในการผลิตได้อย่างชัดเจน และช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุกับบุคลากรได้เป็นอย่างมาก

การวัดระดับการใช้เทคโนโลยีของอุตสาหกรรม วิชัย แหวนเพชร, สมบูรณ์ สารสทธิและวรรณุช แจ็งสว่าง (2557, หน้า 9-10) ได้สรุปไว้ว่า การวัดระดับการใช้เทคโนโลยีสามารถแบ่งระดับได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. เทคโนโลยีระดับพื้นฐาน (Basic Technology) เป็นเทคโนโลยีแบบง่ายที่ถูกถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษตั้งแต่โบราณ ซึ่งถูกค้นพบมา ภูมิปัญญาและยังชีพของคนในอดีตซึ่งในแต่ละภูมิภาคจะมีความ

แตกต่างกันไปตามวัฒนธรรมและการดำรงชีพของคนในแต่ละพื้นที่นั้นๆ เช่น ชะลอม แหตักปลา เรือพาย เป็นต้น

2. เทคโนโลยีระดับกลาง (Intermediate Technology) เป็นการคิดค้น ปรับปรุง และพัฒนาเทคโนโลยีระดับพื้นฐานที่มีความง่ายให้มีการซับซ้อนและใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เช่น รถเกี่ยวนวด รถปักดำต้นกล้า เครื่องตัดหญ้า เครื่องสีข้าว เครื่องยนต์เรือ เป็นต้น

3. เทคโนโลยีระดับสูง (High Technology) เป็นเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนทั้งในด้านกระบวนการ เทคนิค และการผลิต ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้ เทคนิค วิธีการ และประสบการณ์ที่ซับซ้อนที่ถกคิดค้นและพัฒนาอย่างยาวนานและต่อเนื่อง เช่น เครื่องบิน รถไฟความเร็วสูง หุ่นยนต์ จรวด สถานีอวกาศ เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยจะพบว่า อุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลาง ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้มักมีการนำเทคโนโลยีประเภทเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต การที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตเป็นสิ่งที่ยอมรับว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสามารถช่วยให้ผู้ผลิตลดต้นทุนการผลิตลงได้ อีกทั้งยังสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้แรงงานมนุษย์ในการผลิต ผลผลิตที่ผลิตออกมามีคุณภาพสม่ำเสมอ ลดปัญหาความผิดพลาดและความเสียหาย และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตซึ่งใช้เทคโนโลยีแทนแรงงานมนุษย์ ดังนั้น เทคโนโลยีจึงมีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกระบวนการผลิตหนึ่งๆ ของภาคอุตสาหกรรมจะมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตเพิ่มเติมจากการใช้ปัจจัยการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย ที่ดิน ทุน แรงงาน และผู้ประกอบการ และหากพิจารณากระบวนการผลิตจะพบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆดังนี้

ประการแรก การคัดเลือกวัตถุดิบและการเลือกใช้ปัจจัยในการผลิตที่เหมาะสมของอุตสาหกรรม ได้แก่ การคัดเลือกวัตถุดิบ ขนาดของวัตถุดิบ คุณภาพ การทำความสะอาดวัตถุดิบ และการเก็บรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตให้คงสภาพเดิมก่อนนำไปผลิตในกระบวนการ นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการผลิตของอุตสาหกรรมจะให้ผู้ประกอบการสามารถบริหารจัดการการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดจากการผลิตดังกล่าว

ประการที่สอง กระบวนการผลิต ในเรื่องนี้ถือว่าการตัดสินใจของผู้ประกอบการที่ต้องเลือกวิธีการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าว่าจะใช้เทคโนโลยีอะไรบ้างในกระบวนการผลิตขึ้นอยู่กับสินค้าที่จะผลิตเป็นสำคัญ หากสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการผลิตได้ก็จะช่วยให้ผู้ประกอบการเกิดการประหยัดต่อขนาดจากการผลิตได้ เช่น การประหยัดวัตถุดิบ ประหยัดเวลาในการผลิต ประหยัดการใช้แรงงานมนุษย์ เป็นต้น ทำให้ผู้ประกอบการได้รับผลตอบแทนจากการประหยัดต่อขนาดในการผลิตมากยิ่งขึ้น

ประการที่สาม ขึ้นตอนหลังจากได้ผลผลิตแล้ว ซึ่งผู้ประกอบการต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการชะลอและยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตให้นานที่สุด โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ทำให้สามารถเก็บรักษาผลผลิตไปสู่ผู้บริโภคโดยทำให้ได้รับบรรณประโยชน์สูงสุดจากการซื้อสินค้าไปบริโภคเนื่องจากสินค้าที่ซื้อไปบริโภคยังคงมีสภาพเหมือนกับที่ผลิตออกมาใหม่ๆ เสมอ

ประการที่สี่ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการนำผลผลิตที่ผลิตได้ไปยังผู้บริโภค ผู้ประกอบการจะต้องเลือกใช้เทคโนโลยีในการขนส่งที่เหมาะสมกับผลผลิต ถือเป็นภาระประหยัดต่อขนาดจากการผลิตในด้านต้นทุนค่าขนส่งได้อีกทางหนึ่งด้วย

ประการสุดท้าย ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิตคือ เมื่อได้ผลผลิตออกมาแล้ว ยังคงมีของเหลือซึ่งถือเป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหลงเหลืออยู่ และเมื่อเกิดของเสียเหล่านี้เกิดขึ้นผู้ประกอบการต้องหาวิธีการจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้ วิธีการหนึ่งที่จะช่วยได้คือการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้น ปัจจุบันทั่วโลกกำลังตื่นตัวในการบริหารจัดการของเสียที่เกิดจากการผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยนับเป็นความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการที่จะต้องทำ และได้มีการกำหนดเป็นมาตรฐานในการผลิตสินค้าไว้อีกด้วย

ความหมายและความสำคัญของผลิตภาพในการผลิต

การที่ภาคอุตสาหกรรมนำเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิต แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีย่อมส่งผลต่อการผลิตที่ช่วยเพิ่มผลิตภาพในการผลิตให้ดีขึ้น ซึ่งก่อนที่จะกล่าวถึงผลิตภาพในการผลิตที่ส่งผลต่อการแปรรูปสินค้าเกษตรนั้น หากกล่าวถึงคำว่า “ผลิตภาพในการผลิต” คนส่วนใหญ่มักจะไม่ค่อยคุ้นเคยมากนักกว่ามีความหมายอย่างไร ในทางเศรษฐศาสตร์คำว่าผลิตภาพเป็นค่าที่ถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมาก เนื่องจากผลิตภาพในการผลิตเป็นมีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับการผลิตไม่ว่าจะเป็น ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และภาคบริการของประเทศ สำหรับความหมายทั่วไปของคำว่าผลิตภาพตามหมายถึงความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดหรือสูงสุด หรือมีผลผลิตต่อหน่วยออกมาให้ได้มากที่สุด และสำหรับความหมายของคำว่าผลิตภาพในทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ขนาดของผลผลิต (Output) ที่ได้จากการใส่ปัจจัยการผลิต (Input) เข้าไปในกระบวนการผลิต (Process) โดยมีวิธีการวัดผลิตภาพการผลิต 2 วิธี ประกอบด้วย วิธีแรกเป็นการวัดผลิตภาพบางส่วน (Partial productivity) เป็นการวัดการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง และกำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ คงที่ ผลิตภาพการผลิตที่ได้จะได้ออกมาในรูปของอัตราส่วนของผลผลิตที่ได้จากการใช้ปัจจัยการผลิตที่ใส่เข้าไป 1 หน่วย การวัดผลิตภาพบางส่วนนี้สามารถนำไปใช้วัดผลิตภาพของแรงงาน และสามารถนำไปวัดในเรื่องของการวัดผลิตภาพของการใช้ปัจจัยทุนที่ส่งผลต่อผลผลิต ส่วนการวัดผลิตภาพการผลิตวิธีที่สอง คือ การวัดผลิตภาพการผลิตรวม (Total Factor Productivity) เป็นการวัดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตที่ไม่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน และทุนที่เพิ่มขึ้น แต่เป็นการวัดผลิตภาพที่เกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Technical progress) และการ

ใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากปัจจัยการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การบริหารจัดการ ประสิทธิภาพ คุณภาพของแรงงานที่เกิดจากการศึกษา อายุ และเพศ การใช้ปัจจัยเทคโนโลยีของทุน การวิจัย และพัฒนา (Research and Development) และการมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ในการผลิตที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตสินค้าให้มีต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดและได้ผลผลิตออกมาให้มากที่สุด

การผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยก่อนนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วยเพิ่มผลผลิตภาพการแปรรูปสินค้าเกษตร

ประเทศไทยเป็นนับได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม เนื่องจากแรงงานส่วนใหญ่ยังคงทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรม อาชีพเกษตรกรรมจึงเป็นอาชีพหลักของคนไทยมาตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน จากเหตุผลในด้านสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในบริเวณเส้นศูนย์สูตร ทำให้ประเทศไทยมีฤดูกาลที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกสินค้าเกษตร ประกอบกับลักษณะของพื้นที่และดินในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยที่มีความแตกต่างกัน ส่งผลให้พื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรของประเทศไทยมีลักษณะที่แตกต่างกันตามไปด้วย ทำให้การเพาะปลูกและทำการเกษตรมีหลากหลายแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ในส่วนกระแสตอบรับในการบริโภคผลผลิตสินค้าเกษตรของไทยนับได้ว่ามีชื่อเสียงเป็นที่ต้องการ และสินค้าเกษตรหลายชนิดเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญไปขายในตลาดต่างประเทศ เช่น ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง ผักและผลไม้ นอกจากนี้สินค้าเกษตรที่ผลิตในประเทศไทยได้รับการยอมรับจากต่างประเทศในเรื่องของคุณภาพและมีรสชาติที่ดี จึงส่งผลให้สินค้าเกษตรของไทยได้รับความนิยมในการบริโภคจากต่างประเทศ

แต่ลักษณะสินค้าและวิธีการผลิตสินค้าเกษตรของไทยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ยังเป็นสินค้าเกษตรที่เน้นการผลิตที่โดยการใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรต่อหน่วยค่อนข้างสูงกว่าประเทศคู่แข่ง ซึ่งเป็นประเทศเพื่อนบ้านที่ผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดียวกันในกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เช่น ประเทศลาว เวียดนาม กัมพูชา และเมียนมาร์ สินค้าเกษตรหลายประเภทของแต่ละประเทศก็สามารถผลิตได้เช่นเดียวกันกับประเทศไทย ซึ่งถือเป็นคู่แข่งของไทย จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ เป็นที่มาที่ทำให้ปัจจุบันสินค้าเกษตรประสบกับปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำเป็นอย่างมาก เนื่องจากลักษณะของสินค้าเกษตรในทางเศรษฐศาสตร์ มีความยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ โดยราคาผลผลิตถูกกำหนดจากตลาดโลก ซึ่งถูกกำหนดมาจากอุปสงค์ซึ่งก็คือ ความต้องการสินค้าในตลาดโลกกับอุปทานในตลาดโลก ซึ่งก็คือปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรที่ออกมาขายในตลาดโลก ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกำหนดราคาขายได้เอง เหมือนกับสินค้าประเภทอื่น อีกทั้งการผลิตสินค้าเกษตรต้องใช้ระยะเวลาในการผลิตเพาะปลูกหรือผลิตที่นานมากกว่าสินค้าอุตสาหกรรม ไม่สามารถตอบสนองต่อราคาได้มากนัก กล่าวคือ แม้ว่าราคาสินค้าเกษตรจะสูงขึ้นเกษตรกรก็ไม่สามารถทำการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นได้ หรือแม้ว่าราคาสินค้าเกษตรจะลดลงก็ตาม เกษตรกรก็ไม่สามารถลดการผลิตสินค้าเกษตรดังกล่าว ด้วยเหตุผลของระยะเวลาในการผลิต รวมไปถึงการเก็บรักษาสินค้าเกษตรที่มีลักษณะเน่าเสียง่าย ทำให้เกษตรกรไทยต้องขายสินค้าเกษตรตามที่มีผลผลิตออกมาแล้วตามราคาขายที่ถูกกำหนดมาจากตลาดโลก เมื่อสถานการณ์เป็นเช่นนี้ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรของไทยมี

ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง ทำให้รายรับหรือรายได้ที่เกษตรกรน้อยลงตามไปด้วย หากปีใดที่ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำมากๆ อันเนื่องมาจากปริมาณการบริโภคในตลาดโลกลดลง ประกอบกับมีผลผลิตออกมาในตลาดพร้อมๆ กันเป็นจำนวนมาก ยิ่งทำให้เกษตรกรประสบกับปัญหาการขาดทุนอันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตและราคาสินค้าที่ลดลง ซึ่งเกษตรกรจะประสบกับปัญหาเหล่านี้เสมอ

นโยบายภาครัฐที่มีผลต่อการพัฒนาการเพิ่มผลิตภาพสินค้าเกษตรแปรรูป

การแก้ปัญหาที่ตีวิธีการหนึ่งให้กับเกษตรกร คือ การช่วยเหลือจากภาครัฐบาลในด้านการส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นและตระหนักถึงปัญหาที่มักเกิดขึ้นในทุกๆ ปีในเรื่องของราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำ พร้อมกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรปรับปรุงและพัฒนาสินค้าเกษตรของตนด้วยวิธีการแปรรูปสินค้าเกษตรให้มากยิ่งขึ้น และที่สำคัญต้องใช้นโยบายที่แตกต่างไปจากอดีต กล่าวคือ ในอดีตจะพบว่ารัฐบาลในการช่วยเหลือเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เกษตรกรมีการปรับปรุงและพัฒนาแปรรูปสินค้าเกษตรให้มีผลิตภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด เพราะนโยบายที่รัฐบาลใช้ในอดีตส่วนใหญ่มักเป็นการใช้นโยบายประชานิยมโดยการช่วยเหลือเกษตรกรด้านช่วยเหลือแบบอุดหนุนสินค้าเกษตรกรเพียงอย่างเดียว โดยส่วนใหญ่เป็นการใช้นโยบายกำหนดราคาสินค้าเกษตรขึ้นต่ำด้วยวิธีการกำหนดราคาสินค้าเกษตรให้มีราคาสูงกว่าตลาดโลก กลไกราคาไม่สามารถทำงานได้ นอกจากนี้รัฐบาลยังเข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้รับซื้อผลผลิตส่วนเกินในตลาดจากเกษตรกรไปเก็บเอาไว้เองแทนเอกชน รวมทั้งการใช้นโยบายให้เงินอุดหนุนเกษตรกรที่ได้ผลกระทบจากการที่สินค้าเกษตรมีราคาตกต่ำและการใช้นโยบายแทรกแซงราคาสินค้าเกษตร เหล่านี้เป็นต้น การกระทำดังกล่าวของรัฐบาลไม่ได้ช่วยแก้ไขปัญหาราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำอย่างแท้จริง แต่การกระทำดังกล่าวเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายภาครัฐบาลให้สูงมากยิ่งขึ้น ซึ่งนโยบายต่างๆ ที่รัฐใช้ในอดีตเรียกได้ว่า เป็นการดำเนินนโยบายประชานิยม ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาลในอดีตทำให้เกษตรกรของไทยไม่กระตือรือร้นในการหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแต่อย่างใด เพราะคิดว่ามีรัฐบาลช่วยเหลืออยู่ การดำเนินนโยบายในอดีตดังกล่าวของรัฐบาลกลับเป็นผลเสียต่อประเทศมากกว่า เพราะรัฐไม่ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้ที่จะสามารถผลิตสินค้าให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น

แต่ในปัจจุบันกระแสของคำว่า “โลกาภิวัตน์” ส่งผลให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกสนใจและให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศตนเองเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เกิดจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ส่งผลให้พฤติกรรมกรรมการบริโภคของคนในปัจจุบันแตกต่างและเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ประเทศต่างๆ จึงให้ความสนใจกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคของคนทั่วโลกที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ประเทศต่างๆ มีการกำหนดกลยุทธ์ เป้าหมาย และวางยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศสอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าว เช่น ประเทศจีน ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมไปสู่การเป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมการผลิตที่แข็งแกร่งในอีก 10 ปีข้างหน้า ประเทศสิงคโปร์วางยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศโดยกำหนดให้ประเทศกลายเป็นชาติอัจฉริยะที่นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมา

บริหารและจัดการ ทั้งในส่วนของภาครัฐ และมาช่วยทำให้ประชาชนในประเทศมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น เป็นต้น (กระทรวงอุตสาหกรรม. ยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579))

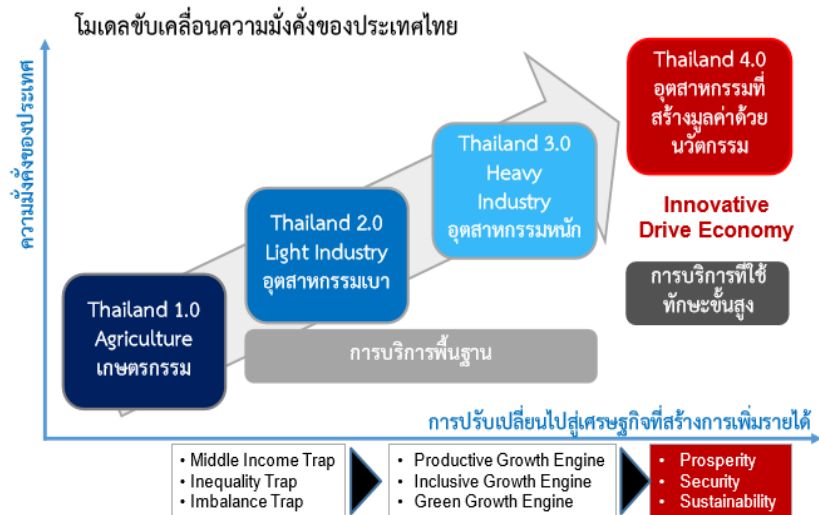
ในส่วนของประเทศไทยได้ให้ความสนใจกับพลวัตการบริโภคของคนเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยรัฐบาลมีการกำหนดนโยบายและวางแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพิจารณาได้จากการที่รัฐบาลไทยมีการกำหนดโมเดลการขับเคลื่อนความมั่นคงประเทศไทย หรือที่เรียกว่า ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) ซึ่งเป็นการก้าวผ่านการพัฒนาประเทศไทยในแต่ละช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 เน้นการขับเคลื่อนประเทศด้วยเกษตรกรรมเป็นหลักเนื่องจากช่วงดังกล่าวประเทศไทยยังมีทรัพยากรธรรมชาติเป็นจำนวนมาก จึงเน้นการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศเป็นหลัก ช่วงที่ 2 เริ่มมีการพัฒนาอุตสาหกรรมเบาในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ช่วงที่ 3 เน้นพัฒนาอุตสาหกรรมหนักและพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อส่งออกให้มากขึ้น เพื่อสร้างรายได้ให้กับประเทศมากยิ่งขึ้น เช่น ปิโตรเคมี ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ เป็นต้น ช่วงที่ 4 เป็นช่วงที่รัฐบาลอยู่ระหว่างการให้ความรู้และส่งเสริม โดยมีการวางยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับชาติเพื่อเป็นแนวทางให้ประเทศไทยก้าวข้ามการพัฒนาในช่วงที่ 3 ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมหนักเพื่อส่งออกไปเป็นการพัฒนาในช่วงที่ 4 ที่มีการพัฒนาให้มั่นคงและยั่งยืนด้วยวิธีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเป็นนโยบายในการพัฒนาประเทศ หากนโยบายดังกล่าวใช้ได้ผลก็จะส่งผลให้ประเทศไทยหลุดจากปัญหาคับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ปัญหาความเหลื่อมล้ำในเรื่องการกระจายได้และความไม่สมดุลในการพัฒนาประเทศอาจจะหมดไปได้ในอนาคต นโยบายดังกล่าวถือได้ว่าเป็นความแตกต่างไปจากแนวนโยบายในการบริหารประเทศในอดีต การใช้นโยบายดังกล่าว ยังช่วยให้ประเทศไทยให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและรูปแบบการบริโภคของโลก เมื่อศึกษารายละเอียดนโยบายที่รัฐกำหนดไว้ พบว่า รัฐบาลหันมาให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ผลิตในภาคการผลิตต่างๆ ของประเทศอย่างจริงจัง ทั้งในส่วนภาคการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และภาคบริการ โดยส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยในการผลิตในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการมากขึ้น

นโยบายดังกล่าวถือเป็นนโยบายที่สำคัญของประเทศไทย ที่ช่วยเปลี่ยนผ่านการพัฒนาประเทศซึ่งในปัจจุบันอยู่ในช่วงรอยต่อของช่วงที่ 3 มาเป็นช่วงที่ 4 การปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการตามโมเดลการขับเคลื่อนความมั่นคงของประเทศไทยมีกลไกการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Farming) ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ (Smart Farming) ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น และส่งเสริมให้เกษตรกรกลายเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)

2. การเปลี่ยนอุตสาหกรรมขนาดกลาง (SMEs) ไปสู่การเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพสูง โดยใช้นวัตกรรมมาช่วยในการผลิตของอุตสาหกรรม ทำให้รัฐไม่ต้องเข้าไปช่วยเหลือเหมือนในอดีต

ภาพ 1: โมเดลการขับเคลื่อนความมั่งคั่งของประเทศไทย



ที่มา. จาก วิสัยทัศน์ยุทธศาสตร์การปฏิรูปประเทศไทย และการปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐ. สถาปณารูปแห่งชาติ โมเดลประเทศไทย 1.0 – 4.0

3. เปลี่ยนรูปแบบการบริการที่มีมูลค่าต่ำไปเป็นรูปแบบการบริการที่สร้างมูลค่าที่สูงขึ้น (High Value Services)

4. เปลี่ยนแรงงานที่มีทักษะต่ำไปสู่การเป็นแรงงานที่มีทักษะสูงขึ้น สร้างให้เกิดความเชี่ยวชาญและให้แรงงานมีความรู้มากยิ่งขึ้น

ในส่วนที่จะช่วยยกระดับมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรให้กับเกษตรกรด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตจากแบบเดิม คือ ผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรออกมาจำนวนมากโดยไม่สนใจราคาว่าจะเป็นอย่างไร มาเป็น การผลิตแบบครบวงจรและยกระดับการผลิตให้สินค้าเกษตรแปรรูปเพื่อช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้เกิดขึ้น ซึ่งจะนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้แปรรูปสินค้าเกษตรให้ได้มากที่สุด การแปรรูปสินค้าเกษตรดังกล่าว จะช่วยเพิ่มระดับการแข่งขันของสินค้าเกษตรในตลาดโลกให้มากขึ้น แต่หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและยังคงรูปแบบการผลิตแบบเดิม ก็จะส่งผลให้สินค้าเกษตรของไทยแข่งขันได้ยากขึ้นในอนาคต ดังนั้น การที่รัฐบาลมีการปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศให้สอดคล้องและก้าวทันกับการแข่งขันในตลาดโลกที่เปลี่ยนแปลงไป จึงนับว่าเป็นสัญญาณที่ดีในการยกระดับมาตรฐาน ความรู้ ความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรไทยในตลาดโลกได้เป็นอย่างดี

จากสินค้าเกษตรสู่การแปรรูปเพื่อเพิ่มผลิตภาพและเพิ่มมูลค่าในการผลิต

การยกระดับสินค้าเกษตรด้วยวิธีการเพิ่มผลิตภาพการผลิตสามารถดำเนินการในรูปแบบของการนำสินค้าเกษตรมาแปรรูปด้วยวิธีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสินค้าเกษตรจากการผลิตขั้นปฐมภูมิให้เป็นสินค้าในขั้นทุติยภูมิ คือ การแปรรูปสินค้าที่ก่อให้เกิดมูลค่าของสินค้าที่สูงขึ้นด้วยกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนมากขึ้นกว่าเดิม นั่นก็คือ นำเทคโนโลยีอัตโนมัติเข้ามาช่วยแปรรูปสินค้าเกษตร วิธีการดังกล่าวจะสามารถช่วยแก้ปัญหาปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรล้นตลาด เกิดความต้องการบริโภคในรูปแบบที่เป็นสินค้าขั้นปฐมภูมิ ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์มองว่า การที่ผลผลิตออกมาพร้อมๆ กันหรือ Supply ของสินค้ามีมากกว่า Demand หรือความต้องการบริโภคสินค้า ส่งผลให้ราคาสินค้าดังกล่าวลดลง ตามกลไกราคาของตลาดในทางเศรษฐศาสตร์แม้ว่าการแปรรูปสินค้าเกษตรแบบง่ายโดยไม่ใช้เทคโนโลยี ถือเป็น การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตรได้เหมือนกัน แต่มีมูลค่าน้อยเมื่อเทียบกับการแปรรูปสินค้าเกษตรที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้นโดยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติเข้ามาช่วยในการแปรรูปสินค้าเกษตร แม้ต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้นก็ตาม แต่เมื่อพิจารณามูลค่าหลังจากการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยการใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติจะช่วยให้มูลค่าต่อหน่วยสูงมากกว่า

หากเกษตรกรมีการบริหารจัดการที่ดี ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปสินค้าเกษตรดังกล่าวจะช่วยให้เกษตรกรยกระดับรูปแบบการผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ขนาดเกษตรกรสามารถขยายกิจการให้มีรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น หรือที่เรียกว่า การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมเกษตรแบบครบวงจรมากยิ่งขึ้นนั่นเอง ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้วก็มีตัวอย่างที่แสดงให้เห็นการพัฒนาในภาคเกษตรด้วย ตัวอย่าง เกษตรกรในประเทศฝรั่งเศส ที่ใช้วิธีการทำการเกษตรแบบผลิตและแปรรูปสินค้าโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้าและแปรรูปสินค้าเกษตรให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น การผลิตสินค้าเกษตรแบบครบวงจรที่เรียกว่า อุตสาหกรรมการเกษตรได้ในอนาคตดังเช่น เกษตรกรชาวสวนที่ปลูกองุ่น มีการนำผลองุ่นที่ผลิตได้มาแปรรูปเป็นไวน์ที่มีคุณภาพดี โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการกระบวนการผลิตไวน์ เป็นต้น ในส่วนของประเทศไทยหากเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีอัตโนมัติเข้ามาช่วยแปรรูปสินค้าเกษตร จะช่วยให้ผลิตภาพในการผลิตเกิดขึ้นส่งผลให้เกษตรกรของไทยมีรายได้มากขึ้น ชีวิตความเป็นอยู่ก็จะดีขึ้นด้วยเช่นกัน เพราะรายได้เกิดจากมูลค่าของสินค้าสูงขึ้นนั่นเอง

เปรียบเทียบการส่งออกสินค้าเกษตร กับการส่งออกสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมหรือสินค้าเกษตรแปรรูปของไทย จะพบว่าส่วนใหญ่ถูกส่งไปแบบที่เป็นสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรที่ผ่านการแปรรูปแล้ว มูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2560 (ม.ค.-ต.ค.) (ตารางที่ 2) พบว่า อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป มีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับหนึ่ง อันดับสองคือน้ำตาลทราย ผลไม้กระป๋องและแปรรูป ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลีและอาหารสำเร็จรูปอื่นๆ เครื่องดื่ม อาหารสัตว์เลี้ยง สัตว์ปศุสัตว์ อาหาร ไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ ผักกระป๋องและผักแปรรูป ผลิตภัณฑ์ข้าว เนื้อสัตว์และของปรุงแต่งที่ทำจากเนื้อสัตว์ นมและผลิตภัณฑ์นม หมากฝรั่งและขนมที่ไม่มีโกโก้ผสม ไอศกรีม ซุปและอาหารปรุงแต่ง โกโก้และของปรุงแต่ง และกากน้ำตาล

ตารางที่ 1 การส่งออกสินค้าเกษตรของไทยที่มีมูลค่าสูงสุด 10 อันดับปี พ.ศ. 2557 – 2560 (ม.ค. – ต.ค.)

มูลค่า : ล้านบาท

รายการสินค้า	2557	2558	2559	2560 (ม.ค.-ต.ค.)
ยางธรรมชาติ	193,754	170,421	155,781	172,174
ข้าว	178,852	155,912	154,690	134,359
ไก่แปรรูป	61,315	66,856	71,531	62,929
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	114,610	117,415	103,260	77,000
ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	40,725	44,635	54,492	64,798
กุ้งสด แช่เย็น แช่แข็ง	27,564	22,805	34,108	27,895
ไก่สดแช่เย็นและแช่แข็ง	12,650	14,333	17,581	16,274
ปลาหมึกมีชีวิตสดแช่เย็น แช่แข็ง	11,383	99,06	10,016	10,079
เนื้อปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง	10,303	9,895	9,923	7,166
ข้าวโพด	8,933	2,942	6,726	5,736

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ตารางที่ 2 การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรของไทยเรียงตามมูลค่า ปี พ.ศ.2556 – 2560 (มกราคม – ตุลาคม)

มูลค่า : ล้านบาท

รายการ	2557	2558	2559	2560 (ม.ค.-ต.ค.)
อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	138,555	126,124	126,593	103,523
น้ำตาลทราย	87,942	90,095	85,223	81,789
ผลไม้กระป๋องและแปรรูป	55,151	63,493	71,373	55,844
เครื่องดื่ม	43,656	48,853	53,681	45,970
ผลิตภัณฑ์ข้าวสาลีและอาหารสำเร็จรูปอื่นๆ	42,695	44,532	49,389	53,573
อาหารจากสัตว์เลี้ยง	39,889	41,773	44,439	40,283
สิ่งปรุงรสอาหาร	19,001	19,781	20,788	18,403
ไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์	17,667	10,860	10,689	12,424
ผักกระป๋องและผักแปรรูป	11,585	10,724	12,155	10,013
เนื้อสัตว์และของปรุงแต่งที่ทำจากเนื้อสัตว์	10,485	10,462	10,617	8,619
ผลิตภัณฑ์ข้าว	10,115	10,004	10,373	8,641

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ตารางที่ 3 โครงสร้างสินค้าส่งออกโลก

สินค้า	มูลค่า : ล้านบาท		
	2558	2559	2560 (ม.ค.)
สินค้าเกษตรกรรม (กสิกรรม,ปศุสัตว์,ประมง)	679,760.9	682,998.3	636,156.9
สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตร	560,554.0	602,918.7	478,415.5
สินค้าอุตสาหกรรม	5,685,448.7	6,029,997.0	5,308,881.0
สินค้าแร่และเชื้อเพลิง	229,969.3	234,755.6	237,439.1
อื่นๆ (ธุรกรรมพิเศษเช่น ของที่ออกไปกับตน)	0.0	44.5	0.0
รวมทุกสินค้า	7,225,722.8	7,550,704.1	6,660,892.5

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างสินค้าที่ประเทศไทยส่งออกไปขายยังตลาดโลก อันดับที่หนึ่งคือ สินค้าอุตสาหกรรม โดยในปี พ.ศ. 2558 ส่งได้คิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 5,685,448.7 ล้านบาท และมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2559 โดยมีมูลค่าส่งออกเท่ากับ 6,029,997.0 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มขึ้นถึง 344,548.3 ล้านบาท สำหรับในปี พ.ศ. 2560 (ม.ค.-ต.ค.) มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมไปต่างประเทศมีมูลค่า 5,308,881.0 ล้านบาท ซึ่งคาดการณ์แนวโน้มว่าจะมีมูลค่ามากกว่าปี พ.ศ. 2559 สินค้าส่งออกอันดับที่สองคือ สินค้าเกษตร มีมูลค่าการส่งออกปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 679,760.9 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2559 มูลค่าการส่งออกเท่ากับ 602,918.7 มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นจากปีที่ผ่านมาเท่ากับ 3,237.4 ล้านบาท และสำหรับปี พ.ศ. 2560 (ม.ค.-ต.ค.) มีมูลค่าการส่งออกแล้วเท่ากับ 636,156.9 ล้านบาท ซึ่งหากพิจารณาจากจำนวนเดือนที่เหลืออีกประมาณ 2 เดือนคาดการณ์ว่าอาจมีมูลค่าการส่งออกสูงกว่าในปีที่ผ่านมา อันดับที่สาม สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตร ในปี พ.ศ. 2558 มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 560,554.0 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2559 มูลค่าการส่งออกเท่ากับ 602,918.7 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาเท่ากับ 42,364.7 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2560 (ม.ค.-ต.ค.) มีมูลค่าเท่ากับ 478,415.5 ล้านบาท

วิเคราะห์การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตการแปรรูปสินค้าเกษตรของไทย

จากเหตุผลที่กล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตสินค้าเกษตร เนื่องจากสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่มีความหลากหลายและผลิตได้ผลผลิตจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่ต้องการในตลาดโลก จนได้รับการขนานนามว่าเป็นครัวของโลก นั่นคือ การเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญ และส่งไปขายที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก แต่เมื่อพิจารณาจากมูลค่าที่ประเทศไทยส่งสินค้าเกษตรออกไปขายที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกนั้น มูลค่าที่ได้จากการขายเหล่านั้น กลับมีมูลค่าน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณที่ส่งออก และเมื่อกลับไปพิจารณามูลค่าที่ได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรแปรรูป ซึ่งส่งออกในรูปของสินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรจะพบว่า สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตรที่ประเทศไทยส่งออกไปขายในตลาดต่างประเทศมีสินค้าอยู่ไม่กี่ชนิดเมื่อเทียบกับการส่งออกสินค้าเกษตรกรรม ซึ่งหากมองในด้านโอกาสและศักยภาพในการแข่งขันชี้ให้เห็นว่า ยังมี

ช่องทางและโอกาสในการแข่งขันสำหรับสินค้าเกษตรที่แปรรูปไปเป็นสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรไทย จึงเป็นเหตุผลถึงสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรไทยมีรายได้ต่ำ แต่หากประเทศไทยมีการยกระดับการพัฒนาแปรรูปสินค้าเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติในการผลิตสินค้าเกษตร จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้น อีกทั้งเกษตรกรไม่ต้องประสบกับปัญหาอย่างในอดีตเหมือนที่เคยเป็นมา เช่น ปัญหาผลผลิตที่มีมากจนเกินไป ส่งผลให้ราคาสินค้าเกษตรดังกล่าวลดลง ทำให้เกษตรกรประสบกับปัญหาการขาดทุนเนื่องจากการผลิตสินค้าเกษตรในปัจจุบันมีต้นทุนที่สูงขึ้น

ตัวอย่างสินค้าเกษตรของไทยที่มีการแปรรูปด้วยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าในที่นี่จะยกตัวอย่าง เกษตรกรรายหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีการแปรรูปสินค้าเกษตรภายใต้ชื่อ Madame Mango ซึ่งก่อนหน้าที่จะมีการแปรรูปมะม่วงนั้น เกษตรกรคนดังกล่าวเน้นการขายผลผลิตในรูปแบบเดิมคือผลดิบและสุก ซึ่งต้องประสบกับปัญหาเรื่องราคามาโดยตลอด จนมีการปรับวิธีการตลาดใหม่ด้วยการแปรรูปมะม่วงในรูปแบบต่างๆ อาทิเช่น มะม่วงอบแห้งแบบไร้น้ำตาล มะม่วงแช่อิ่มแบบพร้อมรับประทาน และผลิตภัณฑ์จากมะม่วงในแบบอื่นๆ กระบวนการแปรรูปดังกล่าว มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการแปรรูปสินค้าด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามและช่วยให้สามารถเก็บรักษาสินค้าได้นานมากยิ่งขึ้น ผลจากการแปรรูปสินค้าเกษตรดังกล่าวนี้ ทำให้สินค้าเกษตรแปรรูปภายใต้ชื่อ Madame Mango เป็นที่รู้จักและมีรายได้จากการขายสินค้ามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตส่งผลให้สินค้าที่แปรรูปผ่านมาตรฐานรับรองคุณภาพ GAP จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของไทย ทำให้สามารถส่งออกสินค้าไปขายในประเทศจีนได้อีกด้วย จากตัวอย่างดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการแปรรูปสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้าให้สูงขึ้นนับเป็นการยกระดับรายได้ให้เกษตรกรให้สูงมากขึ้นกว่าเดิม

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตร

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตรของประเทศไทยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัจจัยภายในการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติในการแปรรูปสินค้า จะพบว่า

จุดแข็ง (Strength)

1. มีสินค้าเกษตรหลากหลายและมีผลผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก
2. ผลผลิตทางการเกษตรที่ผลิตได้มีคุณภาพ
3. ผลผลิตทางการเกษตรของไทยเป็นที่ยอมรับและรู้จักของคนทั่วโลก
4. สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยเหมาะแก่การเพาะปลูกสินค้าเกษตร
5. เกษตรกรไทยมีความเชี่ยวชาญในการผลิตสินค้าเกษตร

จุดอ่อน (Weakness)

1. ผลผลิตทางการเกษตรที่ออกพร้อมๆกันและมีจำนวนมากส่งผลให้ราคาตกต่ำ
2. เกษตรกรไทยยังคงยึดติดกับวิธีการเพาะปลูกและขายผลผลิตทางการเกษตรแบบเดิมที่เป็นประเพณีโดยไม่ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต
3. รูปแบบสินค้าเกษตรของไทยไม่มีความหลากหลาย เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีการแปรรูปสินค้า
4. ต้องใช้เงินทุนค่อนข้างสูงในการจัดหาเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตร

2. การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกในการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติในการแปรรูปสินค้า จะพบว่าอุปสรรคและความท้าทาย

1. แรงงานภาคเกษตรกรรมลดลง เนื่องจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย
2. เทคโนโลยีอัตโนมัติยังคงมีราคาแพง เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
3. เกษตรกรไทยไม่ค่อยเห็นความสำคัญและขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตร
4. การกระจายองค์ความรู้ด้านการนำเทคโนโลยีและการให้ความรู้กับเกษตรกรในการแปรรูปสินค้าเกษตรจากภาครัฐยังมีน้อยและไม่ทั่วถึง

โอกาส (Opportunities)

1. การทำข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศทั้งในรูปแบบเขตการค้าเสรี และการค้าแบบพหุภาคี จะช่วยให้ตลาดสินค้าเกษตรแปรรูปของไทยมีขนาดใหญ่ขึ้น และได้รับเงื่อนไขพิเศษในการส่งออกสินค้าเกษตรแปรรูปไปยังประเทศที่ทำข้อตกลงร่วมกัน
2. การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วยในการแปรรูปสินค้าเกษตร จะช่วยให้สามารถผลิตได้รวดเร็วอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการบริโภคของโลกที่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพ
3. นโยบายภาครัฐที่สนับสนุนให้ผู้ประกอบการขนาดเล็กและเกษตรกรหัน มาแปรรูปสินค้าเกษตรให้มีมูลค่าสูงขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยสร้างมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร

4. การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วยในการแปรรูปสินค้าจะช่วยให้สินค้ามีความหลากหลายที่เป็นที่ต้องการในตลาดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันสินค้าเกษตรแปรรูปของไทยที่ส่งออกไปขายในตลาดโลกยังมีสัดส่วนมูลค่าต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ การส่งออกสินค้าขั้นปฐมภูมิที่มีการแปรรูปน้อย
5. การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วยในการแปรรูปสินค้าเกษตรช่วยให้ใช้แรงงานลดลง อันเนื่องมาจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย

บทสรุป

การนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้ในการแปรรูปสินค้าเกษตร ถือว่าเป็นการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการผลิตสินค้าเกษตรของไทย แม้ว่าในการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติจะต้องใช้ทุนที่สูงกว่าการผลิตสินค้าเกษตรในรูปแบบปฐมภูมิ แต่หากพิจารณาผลประโยชน์ในระยะยาวที่เกษตรกรจะได้รับแล้วจะพบว่า จะช่วยสร้างมูลค่าสินค้าเกษตรให้สูงขึ้น อันจะทำให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้นในระยะยาว รวมถึงจะช่วยให้เกษตรกรที่แปรรูปสินค้าเกษตรโดยการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาใช้เพิ่มผลิตภาพจากการใช้ปัจจัยการผลิตให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งตามทฤษฎีการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ พิจารณาว่าเป็นการใช้ปัจจัยการผลิต (ซึ่งประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน ทุน และผู้ประกอบการ) ได้อย่างเต็มที่ เพื่อแก้ปัญหาในพื้นฐานทางเศรษฐกิจ คือ ปัญหาว่าจะผลิตอะไรเพื่อให้อำนาจการซื้อที่มีผลผลิตเป็นสินค้า ผลิตสินค้าด้วยวิธีใด และสินค้าที่ผลิตออกมาจะนำไปขายให้กับผู้ใด ดังนั้นในการแปรรูปสินค้าเกษตรด้วยการนำเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ จึงเป็นประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับโดยตรง ดังนี้

1. คุณภาพของสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรจะดีขึ้น ลดการสูญเสียวัตถุดิบจากการผลิตลง เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติเข้ามาช่วยจะทำให้สินค้าที่ผลิตได้ต่อชิ้นมีคุณภาพสม่ำเสมอ แต่หากใช้แรงงานในการผลิต คุณภาพของสินค้าแต่ละชิ้นจะไม่สม่ำเสมอและอาจเกิดความเสียหายเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้
2. ราคาและมูลค่าของสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรจะสูงกว่าเมื่อเทียบกับสินค้าเกษตรที่ยังไม่ผ่านการแปรรูป
3. ด้วยปัจจุบันรูปแบบการบริโภคของคนเปลี่ยนไป ดังนั้นในการผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคจึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะต้องผลิตสินค้าเกษตรให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุดซึ่งอาจจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตมากยิ่งขึ้น
4. การบริหารจัดการต้นทุนการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิต เพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลง สินค้าที่ผลิตได้มีจำนวนมากและมีคุณภาพได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ

นอกจากการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติจะช่วยเพิ่มผลิตภาพให้กับสินค้าเกษตรแปรรูปของไทยแล้ว แต่ในการเลือกใช้เทคโนโลยีก็มีสิ่งที่เกษตรกรควรคำนึงถึงคือ ควรเลือกใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติให้เหมาะสมกับการ

ใช้งาน เช่น การพิจารณาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่เลือกใช้ขึ้นนั้น ต้องเหมาะสมกับการแปรรูปสินค้าเกษตรในแต่ละชนิด และเพื่อไม่ให้ต้นทุนในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรสูงจนเกินไปควรพิจารณาราคาของเทคโนโลยีอัตโนมัติที่เหมาะสมและมีความคุ้มค่าในการผลิตเป็นสำคัญ ซึ่งเทคโนโลยีอัตโนมัติที่เลือกมาใช้แปรรูปสินค้าเกษตร ในช่วงแรกที่เริ่มแปรรูปสินค้าเกษตรต้องเป็นระบบที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนมากนัก และมีราคาไม่สูงมากนัก ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีต้นทุนการแปรรูปสินค้าเกษตรไม่สูงจนเกินไป และเมื่อแปรรูปสินค้าเกษตรไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง หากสินค้าเกษตรแปรรูปดังกล่าวประสบความสำเร็จเป็นที่ต้องการของตลาดเป็นอย่างมาก เกษตรกรจึงค่อยลงทุนในการจัดหาเทคโนโลยีอัตโนมัติที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มาขยายกิจการการแปรรูปสินค้าเกษตรต่อไป ถือเป็น การเพิ่มศักยภาพแข่งขันให้กับเกษตรกรและประเทศในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2555). *รายงานศึกษาฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน*. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://www.thaifita.com/trade/study/FNC1.pdf>.

กระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579)*. ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/industry_plan/thailandindustrialdevelopmentstrategy4.0.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2556). *เกษตรอุตสาหกรรมไทยก้าวไกลสู่ CLMV*. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.bot.ro.th/Thai/MoneytaryPolicy/NorthEastern/DocLib_Research/08-Thai20%AgriIndust%20to%20CLMV_final.pdf.

มาลีวรรณ พงษ์สวัสดิ์. (2546). *เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิชัย แหวนเพชร, สมบูรณ์ สารสทธิ, วรณัฐ แจ่มสว่าง, กุสุมา ผลาพรหม, ชัชญาภา วัฒนธรรม, พิมล จันทน์ และคนอื่นๆ. (2557), *เอกสารประกอบการสอนวิชา เทคโนโลยีกับการพัฒนา* (หน้า 9-10). กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัราชภัฏพระนคร

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2551). *ผลิตภาพการผลิตการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย*. ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.nesdb.go.th/article_attach/Binder6.pdf

Dr. Choi Dong-Kyu ศูนย์เพิ่มผลิตภาพแห่งสาธารณรัฐเกาหลี. (2554). *ผลิตภาพที่มีคนเป็นศูนย์กลาง*. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://www.qm.kku.ac.th/files/13-2556516173120-seesuk-1.pdf>