

แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้า
เกษตรไทยเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

โดย

นายอภิชาติ สูดแสง

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน รุ่นที่ ๒๖

ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช ๒๕๕๖ – ๒๕๕๗

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตรไทย
เพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

ผู้วิจัย นายอภิชาติ สุกแสวง

หลักสูตร ปรอ. รุ่นที่ ๒๖

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตรไทยเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศในเชิงนโยบาย โดยเชื่อมโยงนโยบายกับห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร และนำเสนอรูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการผลไม้ลำไยด้วยการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ พบว่านโยบายสินค้าเกษตรของไทยกำหนดตามกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รัฐบาลที่เข้ามาบริหารราชการแผ่นดิน จะอาศัยกรอบของแผนพัฒนาในการจัดทำนโยบาย เพื่อแถลงการต่อรัฐสภา และจึงจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินพร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี ขึ้นมา ซึ่งกำหนดหน้าที่ให้กระทรวงที่รับผิดชอบจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี ของแต่ละกระทรวง รวมไปถึงแผนในการควบคุมและประเมินผลนโยบาย พบว่า การบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตร มีช่องว่างในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรโดยเฉพาะความเชื่อมโยงระหว่างกระทรวง ซึ่งห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรแบ่งเป็นระดับต้นน้ำ ได้แก่ การผลิตสินค้าเกษตร และการจัดหาปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร ระดับกลางน้ำ ได้แก่ การรวบรวมผลผลิตและการแปรรูป และระดับปลายน้ำ ได้แก่ การกระจายสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศ การตลาดสินค้าเกษตร การวิจัยและพัฒนา

รูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการสินค้าลำไย นำนโยบายหลักมาจัดทำระบบการบริหารจัดการงาน โดยเสนอให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกลางขึ้นมา ซึ่งมีรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อบริหารจัดการสินค้าลำไยทั้งระบบ มีการประชุมหารือทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร แล้วกระจายอำนาจให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแต่ละโครงการ แต่ละกระทรวงจะดำเนินงานภายใต้แผนงานหรือโครงการเดียวกัน และจำเป็นต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขัน ทั้งในแง่ภูมิเพื่อการบริหารจัดการ การเพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลการผลิตสินค้าเกษตร โดยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะมีส่วนร่วมในการพัฒนาและปรับปรุงในทุกกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

คำนำ

ความมั่นคงด้านอาหาร เป็นปัญหาด้านความมั่นคงที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ในหลายประเทศ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้ถูกใช้ไปอย่างสิ้นเปลืองในช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยเฉพาะประเทศไทยที่พื้นที่ทางการเกษตรถูกบุกรุก เปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น พื้นที่เริ่มเสื่อมโทรม จากการดูแลรักษาไม่ดีพอ การใช้พื้นที่การเกษตรที่เหลืออยู่นั้น ส่วนใหญ่ไม่เกิดประสิทธิภาพเพียงพอ ผลตอบแทนต่อการใช้พื้นที่ยังอยู่ในอัตราที่ต่ำ ถ้าเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว การแข่งขันของประเทศไทยในเวทีโลกนั้น มีความโดดเด่นมากในเรื่องของสินค้าเกษตร เพราะสินค้าเกษตรไทยมีคุณภาพดี มีความหลากหลาย และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคทั่วโลก โดยเฉพาะผลไม้ ประเทศไทยมีชื่อเสียงอย่างมาก ผลไม้ไทยหลายชนิดเป็นที่รู้จักในเรื่องของความอร่อย หอมหวาน เป็นที่ยอมรับของคนทั่วโลก และทำรายได้เข้าประเทศอย่างมากในแต่ละปี แต่สินค้าเกษตรของไทยประสบปัญหาอย่างต่อเนื่องทุกปี ทุกยุคทุกสมัย หลายๆรัฐบาลได้มีความพยายามใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการเกษตรของไทย ซึ่งยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร มีปัญหาเรื่องราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำตลอดมา

ปัญหาทางการเกษตรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนี้ ส่วนหนึ่งมาจากปัญหานโยบายภาครัฐที่ขาดการบูรณาการ และไม่มีความต่อเนื่อง การใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการเกษตร เป็นยุทธศาสตร์ บูรณาการนโยบายรัฐบาลด้านการเกษตรทั้งระบบ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ยังไม่เป็นรูปธรรมเท่าไรนัก เพื่อความชัดเจนผู้วิจัยจึงใช้กรณีตัวอย่างลำไย ซึ่งเป็นผลไม้ที่มีการส่งออกอย่างสม่ำเสมอไปหลายประเทศ ทำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมากทุกปี ซึ่งกรณีศึกษาี้สามารถนำไปดัดแปลงปรับปรุงให้เข้ากับผลไม้ชนิดอื่นๆ ได้ต่อไป

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาเชิงนโยบายสินค้าการเกษตรของประเทศไทย และการศึกษาการบริหารจัดการผลไม้ลำไยตลอดห่วงโซ่อุปทานในเอกสารวิจัยฉบับนี้ จะมีประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยในอนาคต และเป็นการแก้ไขปัญหาสินค้าเกษตรของประเทศอย่างถาวร เพื่อเป็นการเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารให้แก่ประเทศไทยมากยิ่งขึ้น

(นายอภิชาติ สูดแสง)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร ปรอ. รุ่นที่ ๒๖

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
คำอธิบายคำย่อ	ซ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
ขอบเขตของการวิจัย	๔
วิธีดำเนินการวิจัย	๕
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	๕
บทที่ ๒ ทฤษฎี แนวคิด วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๖
ทฤษฎีการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของไทย	
และหน่วยงานรับผิดชอบหลัก	๖
ทฤษฎีและแนวคิดการบริหารจัดการสินค้าเกษตรด้วยวิทยาศาสตร์	๑๕
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๒๕
สรุป	๓๓
บทที่ ๓ แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการ	
สินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตร	๓๕
รูปแบบและลักษณะสินค้าเกษตรของประเทศไทย	๓๕
กระบวนการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตร	๓๘
บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการเพิ่มศักยภาพสินค้าเกษตร	๔๓
แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตร	๘๘
สรุป	๑๐๖

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๔ การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรกับห่วงโซ่อุปทาน	๑๐๕
กระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย	๑๐๕
รูปแบบและลักษณะนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย	๑๑๑
บทบาทและโครงสร้างของหน่วยงานรับผิดชอบในการกำหนด และดำเนินนโยบาย	๑๑๖
การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรกับห่วงโซ่อุปทาน	๑๒๓
สรุป	๑๓๓
บทที่ ๕ สรุปและข้อเสนอแนะ	๑๓๖
สรุป	๑๓๖
ข้อเสนอแนะ	๑๓๘
บรรณานุกรม	๑๔๐
ประวัติย่อผู้วิจัย	๑๔๓

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
๑-๑	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกจำพวกผลไม้สดและผลิตภัณฑ์ ปี ๒๕๔๒-๒๕๕๔	๓
๓-๑	สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยการผลิต	๓๘
๓-๒	สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการผลิต และมาตรฐานการผลิต	๘๑
๓-๓	สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัย ทางเศรษฐกิจการเกษตร	๘๒
๓-๔	สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านเกษตรกร และสถาบันเกษตรกร	๘๓
๓-๕	สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเตือนภัย	๘๔

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า	
๒-๑	วงจรกระบวนการทางนโยบาย (Policy Process)	๑๐
๒-๒	กระบวนการที่มาของผู้กำหนดนโยบาย	๑๑
๒-๓	กระบวนการที่มาของนโยบาย	๑๑
๒-๔	การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติพร้อมตัวอย่างประกอบ	๑๒
๒-๕	ห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรมูลค่าสูง	๒๒
๒-๖	ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด	๒๘
๓-๑	รูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร	๓๖
๓-๒	ภาพรวมระบบภูมิสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการเกษตรและประ โยชน์ที่ได้รับ	๘๕
๓-๓	ภาพรวมระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลด้านการเกษตร	๘๖
๓-๔	ผลิตภัณฑ์จากลำไยสดของประเทศไทย	๙๓
๓-๕	ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด	๙๔
๓-๖	แผนกลยุทธ์การปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ ให้ได้มาตรฐานการส่งออก	๙๕
๓-๗	แผนปฏิบัติการบริหารจัดการลำไยในประเทศไทย	๑๐๔

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของมนุษย์ โลกของเราได้เผชิญกับปัญหาการขาดแคลนอาหารมาตั้งแต่อดีต มาจนถึงปัจจุบันที่ประชากรในโลกรวมกว่า ๗,๐๐๐ ล้านคน ทรัพยากรบนโลกที่มีอยู่อย่างจำกัด ได้ถูกใช้และจัดสรรจากคนรุ่นสู่รุ่น กอปรกับจำนวนประชากรที่มากขึ้นนี้ ส่งผลให้ความมั่นคงทางอาหารกลายเป็นปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศในรูปแบบใหม่ ที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญและสร้างมาตรการรับมือ เพื่อความอยู่รอดของประชากรในประเทศและประชากรโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่ปัญหานี้ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น อันเป็นผลจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากขึ้น เช่น ภัยแล้งยาวนาน ฝนตกหนัก น้ำมาก เกิดน้ำท่วมในที่ทำกินของเกษตรกร เป็นต้น วิกฤติด้านพลังงาน ความสำคัญของการผลิตพืชอาหารลดลง และแม้กระทั่งการเข้าถึงอาหารของประชากร

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แบ่งความหมายด้านความมั่นคงทางอาหารออกเป็น ๔ มิติ คือ ความพอเพียง (Availability) ของปริมาณอาหาร ที่อาจได้มาจากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้า รวมถึงการช่วยเหลือทางด้านอาหาร การเข้าถึง (Access) ทรัพยากรที่พอเพียงของประชากรเพื่อได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการ การใช้ประโยชน์ (Utilization) และเสถียรภาพ (Stability) ที่ประชาชนจะต้องเข้าถึงอาหารที่เพียงพอตลอดเวลา จากความหมายดังกล่าว พบความเชื่อมโยงมิติต่างๆว่า ความมั่นคงทางอาหารได้ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตที่ต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การตลาดที่ครอบคลุมตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออกที่ต้องอาศัยการขนส่งที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพเป็นตัวรองรับ และราคาสินค้าเกษตรที่เหมาะสมกับทั้งผู้ผลิตสินค้าเกษตรและผู้บริโภค

ในปัจจุบันที่วิทยาการก้าวล้ำอย่างมาก องค์ความรู้ต่างๆ ได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นสิ่งทีหลายประเทศดำเนินการเพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงทางอาหาร คือ การบริหารจัดการอาหารทั้งระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อกระจายสู่ประชากรได้อย่างทั่วถึงและพอเพียง โดยการกำหนดนโยบายทางด้านอาหาร และแผนดำเนินการ โดยการนำวิทยาการต่างๆ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการเข้าด้วยกัน เป็นหนึ่งความท้าทายที่หลายประเทศกำลังพยายามดำเนินการอยู่ เพื่อให้เกิดเสถียรภาพทางอาหารภายในประเทศของตน

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมในการทำเกษตรกรรมเป็นอย่างยิ่ง มีพืชพรรณธัญญาหารที่มีความหลากหลาย สามารถทำกิจกรรมได้ทั้งพืชสวน พืชไร่ และธัญพืชนานาชนิด ประเทศไทยจึงเป็นประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าทางการเกษตรรายสำคัญของโลก โดยประเทศไทยส่งออกสินค้าเกษตรในรูปวัตถุดิบมากเป็นอันดับหนึ่งและอันดับสองคือ สินค้าเกษตรแปรรูป นำมาซึ่งรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล นับเป็นศักยภาพที่สามารถช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่สร้างความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง และสามารถเป็นจุดแข็งในการกำหนดยุทธศาสตร์ประเทศไทยได้

โดยเฉพาะผลไม้ไทย ถือเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นไปทั่วโลก เนื่องจากผลไม้ที่ปลูกมีความหลากหลาย รสชาติอร่อยกว่าประเทศอื่นที่ปลูกได้ แม้ว่าประเทศไทยจะมีปัจจัยเอื้อต่อการปลูกผลไม้ดังที่กล่าวข้างต้น แต่กลับพบว่า มีปัญหาด้านคุณภาพและการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดภาวะความผันผวนทางด้านราคา และปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด โดยเฉพาะในฤดูกาลของผลไม้หลายชนิด เช่น ลำไย มังคุด เงาะ ทุเรียน ลองกอง เป็นต้น ผลผลิตกลับล้มตลาดและราคาตกต่ำ เป็นการสูญเสียทรัพยากรที่ประเทศไทยมีอยู่อย่างไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อประชาชน ชุมชน ในระดับหมู่บ้าน สังคม กลุ่มเกษตรกรเป็นจำนวนมาก และรัฐบาลต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทุกปี

ลำไย ซึ่งเป็นผลไม้ทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีความสำคัญลำดับต้นๆ ของประเทศปลูกมากทางภาคเหนือ และภาคตะวันออก เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา จันทบุรี เป็นต้น จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ประเทศไทยได้มีการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีปริมาณการส่งออก ๕๕๖,๖๒๘ ตัน มูลค่าการส่งออกกว่า ๑๕,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มขึ้นกว่า ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ กว่า ๘,๐๐๐ ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๕๐ ดังตารางที่ ๑ สำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย สหราชอาณาจักร ฮ่องกง เวียดนาม อินเดีย เป็นต้น จะเห็นว่าลำไย สามารถขายในรูปของลำไยสด และลำไยแปรรูป เช่น ลำไยแห้ง ลำไยกระป๋อง เป็นต้น ดังนั้นลำไยจึงเป็นผลไม้ที่มีศักยภาพในการ

ส่งออก ดังนั้นการบริหารจัดการลำไยทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะสามารถเป็นระบบ
ต้นแบบการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผลไม้ไทยมีเสถียรภาพ และยกระดับรายได้ของเกษตรกร

ตารางที่ ๑-๑ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลำไยสดและผลิตภัณฑ์ ปี ๒๕๔๐ – ๒๕๕๔

ปี	ลำไยสด		ลำไยแห้ง		ลำไยกระป๋อง		ลำไยแช่แข็ง		รวม	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๔๐	๘๑,๖๓๒	๒,๑๒๐.๐๐	๓๘,๐๗๕	๒,๑๘๓	๑๕๙๗๕	๗๕๓.๑๕	๒๔๑	๑๕.๗๗	๑๓๕,๙๒๓	๕,๐๓๑.๖๓
๒๕๔๑	๒,๕๘๑	๑๕๙.๕๑	๙๕๖	๕๕	๕,๘๖๑	๒๗๒.๖๓	๒๑๙	๑๙.๙๐	๘,๖๐๗	๕๒๗.๕๙
๒๕๔๒	๕๓,๙๙๘	๑,๑๕๖.๙๗	๖,๗๗๐	๕๓๗	๘,๘๒๒	๕๖๘.๙๓	๗๕๙	๕๕.๘๗	๖๐,๓๓๙	๒,๐๙๗.๕๐
๒๕๔๓	๙๕,๙๕๐	๒,๐๕๑.๕๐	๕๕,๙๐๕	๒,๕๑๕	๑๑,๗๑๕	๕๗๖.๕๑	๓,๙๗๗	๑๑๙.๑๕	๑๗๑,๕๕๖	๕,๐๕๑.๗๕
๒๕๔๔	๑๐๑,๓๐๕	๑,๙๑๐.๙๙	๒๖,๘๓๗	๑,๓๑๐	๘,๙๗๑	๓๖๗.๑๕	๑,๕๙๕	๖๓.๙๗	๑๓๖,๗๑๗	๓,๖๕๒.๐๘
๒๕๔๕	๑๑๓,๑๖๗	๑,๙๕๐.๓๓	๒๙,๙๑๗	๑,๓๒๖	๑๑,๕๐๖	๕๑๒.๗๓	๑,๒๓๕	๕๖.๕๑	๑๕๕,๘๒๓	๓,๗๒๕.๖๙
๒๕๔๖	๘๑,๙๒๕	๑,๖๙๗.๕๒	๕๙,๑๕๗	๒,๕๑๒	๑๓,๕๒๕	๕๙๕.๗๑	๘๐๗	๒๐.๗๗	๑๕๕,๕๖๖	๕,๗๒๕.๖๕
๒๕๔๗	๑๑๕,๕๗๙	๒,๖๖๖.๐๒	๗๑,๕๖๒	๑,๕๕๑	๑๑,๒๒๑	๕๐๓.๓๐	๗๐๘	๒๗.๒๑	๑๙๙,๐๗๐	๕,๑๓๗.๖๐
๒๕๔๘	๑๓๓,๖๕๖	๒,๑๖๕.๘๖	๙๕,๗๗๓	๒,๓๕๑	๑๒,๖๖๙	๕๕๓.๕๕	๗๘๗	๓๓.๑๗	๒๔๖,๘๘๕	๕,๙๙๒.๓๒
๒๕๔๙	๑๑๙,๕๓๐	๒,๑๑๖.๐๕	๗๘,๓๙๐	๑,๖๐๖	๑๑,๒๐๖	๕๐๐.๐๖	๓๕๕	๒๑.๓๑	๒๐๙,๓๘๑	๕,๑๕๕.๐๓
๒๕๕๐	๑๖๐,๑๓๗	๒,๕๓๐.๗๖	๑๑๒,๗๘๕	๒,๐๑๘	๑๓,๕๘๕	๕๐๘.๓๙	๓๗๘	๒๒.๗๗	๒๗๖,๗๘๖	๕,๕๙๗.๖๓
๒๕๕๑	๑๘๖,๒๕๕	๒,๖๑๓.๒๖	๙๕,๕๖๗	๑,๕๓๓	๒๖,๑๒๙	๕๘๘.๒๓	๓๕๖	๑๖.๙๗	๒๖๖,๓๒๘	๕,๐๕๑.๖๒
๒๕๕๒	๒๑๙,๘๕๑	๓,๕๙๕.๕๒	๑๑๕,๑๕๕	๒,๕๙๐	๒๕,๗๖๖	๕๘๘.๘๒	๒๐๕	๑๒.๙๐	๓๕๙,๙๖๖	๖,๖๘๕.๗๕
๒๕๕๓	๒๑๖,๓๙๕	๓,๕๑๒.๘๗	๗๒,๗๐๕	๒,๑๐๙	๑๕,๑๖๖	๕๕๐.๕๐	๒๑๑	๑๖.๓๘	๓๐๓,๕๗๘	๖,๑๕๕.๙๗
๒๕๕๔	๓๘๒,๐๓๓	๖,๒๐๙.๓๒	๑๖๒,๕๕๑	๕,๒๓๒	๑๒,๑๕๖	๕๗๙.๕๐	๒๘๘	๓.๑๘	๕๕๖,๖๒๘	๑๕,๐๒๓.๘๕
อัตราเพิ่มร้อยละ	๑๙.๓๕	๑๒.๙๘	๒๓.๙๘	๑๕.๕๖	๕.๒๐	๑.๕๖	-๑๒.๕๐	-๑๐.๑๕	๑๗.๘๐	๑๑.๐๕

ที่มา : กรมศุลกากร รวบรวมโดยสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๕

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเชิงนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย และ
ศึกษาการบริหารจัดการผลไม้ลำไย ในด้านการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้าน
ศักยภาพทางการตลาด และ ด้านราคาและรายได้ โดยทำการศึกษาระบบการจัดการสินค้าลำไยใน
พื้นที่ภาคเหนือ ๓ จังหวัด ประกอบด้วย เชียงราย เชียงใหม่ และลำพูน เพื่อหาแนวทางในการ
กำหนดนโยบายสินค้าเกษตร พร้อมทั้งแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการและรูปแบบการ
บริหารจัดการสินค้าเกษตร เพื่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) รูปแบบ และลักษณะของนโยบายสินค้าเกษตรที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน ในประเด็นของความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจง ความสามารถในการแปลงไปสู่การปฏิบัติ และความเหมาะสมกับช่วงเวลา

๒. ศึกษาแนวทางการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการผลไม้ เชิงนโยบาย กับสินค้าเกษตร ด้านการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้านศักยภาพทางการตลาด และด้านราคาและรายได้

๓. เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร และรูปแบบการบริหารจัดการผลไม้ตามนโยบายสินค้าเกษตร ให้มีความมั่นคงทางด้านอาหาร ทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้

ขอบเขตของการวิจัย

๑. เน้นการศึกษา กระบวนการและรูปแบบในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร โดยศึกษาควบคู่กับห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรลำไย และศึกษาเฉพาะนโยบายที่เปิดเผยได้เท่านั้น ทั้งนี้จะไม่ครอบคลุมถึงนโยบายทางการตลาด เช่น การจัดแสดงสินค้าในต่างประเทศ โดยจะศึกษานโยบายเกษตรจากแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่จัดทำขึ้นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘)

๒. เน้นการศึกษาระบบการผลิต ตลาด และราคา ของ ลำไย ในพื้นที่ภาคเหนือ ๑ จังหวัด ประกอบด้วย เชียงราย เชียงใหม่ และลำพูน

๓. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ระบบตลาดลำไยในพื้นที่ภาคเหนือ ๑ จังหวัด ประกอบด้วย เชียงราย เชียงใหม่ และลำพูน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาวิเคราะห์กระบวนการ รูปแบบ และลักษณะของนโยบายสินค้าเกษตรของไทย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจง ความสอดคล้องกับห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถในการแปลงไปสู่แผนการปฏิบัติ ความเหมาะสมของเนื้อหากับกรอบเวลา รวมทั้ง การศึกษาการบริหารจัดการผลไม้ตามนโยบายสินค้าเกษตรซึ่งมุ่งเน้นด้านการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้านศักยภาพทางการตลาด และด้านราคาและรายได้ โดยทำการศึกษาระบบการบริหารจัดการลำไยทางภาคเหนือของประเทศไทย ใช้การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนแรก คือการรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากรวบรวมข้อมูลนโยบายสินค้าเกษตรของไทย และการบริหารจัดการสินค้าเกษตรโดยเฉพาะผลไม้ลำไย ในด้านกระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร รูปแบบนโยบาย และลักษณะของนโยบายสินค้าเกษตรที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน โดยการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร รายงานงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ข้อมูลเป็นที่เชื่อถือได้ รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้แนวทางในการกำหนดนโยบายและบริหารจัดการที่นำไปสู่แผนการปฏิบัติได้จริง แล้วจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาสำหรับกระบวนการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรควบคู่กับแนวคิดห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร เพื่อวิเคราะห์นโยบายในด้านความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจง ความสามารถในการแปลงไปสู่การปฏิบัติ ความเหมาะสมกับช่วงเวลา และการบริหารจัดการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. ได้แนวทางในการปรับปรุงกระบวนการ และรูปแบบในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรได้ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะผลไม้ ซึ่งจะช่วยให้หน่วยปฏิบัติสามารถออกแผนรองรับได้ในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในภาพรวม

๒. ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการปรับปรุงกระบวนการและรูปแบบการบริหารจัดการสินค้าเกษตร ให้มีเสถียรภาพทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้

๓. สามารถกำหนดรูปแบบนำร่อง (Model) การส่งเสริมและสนับสนุนให้สินค้าเกษตรมีเสถียรภาพ และยกระดับรายได้ของเกษตรกร

บทที่ ๒

ทฤษฎี แนวคิด วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงทฤษฎี และแนวคิด ที่อยู่เบื้องหลังการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดและตัดสินใจนโยบาย ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำนโยบายไปปฏิบัติ รวมถึงการประเมินนโยบาย โดยกล่าวถึงควบคู่ไปกับ แนวคิดเรื่องห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความสอดคล้องของ นโยบายสินค้าเกษตรกับห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร กอปรกับแนวคิดการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาใช้ในการบริหารจัดการสินค้าเกษตร ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการและรูปแบบการบริหารจัดการสินค้าเกษตร ให้มีเสถียรภาพ ทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้

ทฤษฎีการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของไทย และหน่วยงานรับผิดชอบหลัก

๑. ความหมายของนโยบาย

“นโยบาย” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔ ได้ให้ความหมายว่า “หลักและวิธีปฏิบัติซึ่งจะถือเป็นแนวดำเนินการ” หรือกล่าวคือ “ทิศทางหรือเป้าหมายในการดำเนินงานขององค์กรซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารงานขององค์กร”

แผนงาน คำว่าแผนงาน ไม่มีบัญญัติไว้ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๕๔ แต่มีคำใกล้เคียง คือ คำว่า “แผนการ” ซึ่งเป็นคำนามหมายความว่า “แผนตามที่กำหนดไว้” คำว่า “แผนงาน” หากแปลความหมายโดยใช้ควบคู่กันคำว่านโยบายและแผนงาน จึงหมายถึง “แนวทางหรือวิธีการทำงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามนโยบายที่กำหนดไว้”

ดังนั้น “นโยบายและการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ” จึงหมายความว่า “การกำหนดทิศทางหรือเป้าหมายในการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการบริหารขององค์กร และการจัดทำวิธีหรือแนวทางในการทำงานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามนโยบายที่กำหนดไว้” นโยบาย มีลักษณะเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของบุคคล กลุ่มบุคคล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ได้วางไว้

นโยบายสาธารณะในความหมายแคบ มักเป็นการอธิบายถึง การกระทำที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลหรือการตัดสินใจของรัฐบาล อาทิ แผนงานของรัฐบาล กิจกรรมของรัฐบาล การดำเนินการของรัฐบาล ฯลฯ นโยบายสาธารณะในความหมายกว้าง หมายถึง การเลือกตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำโดยตัวแสดง หรือกลุ่มของตัวแสดงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความกังวลใจ โดยเป็นการกระทำที่มาจากอำนาจสาธารณะ (Public Authority)

ความเป็นสาธารณะ ต่างกับความเป็นเอกชนด้วยคุณลักษณะดังนี้ ความเป็นสาธารณะ ต้องสามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาความยุติธรรมของสังคมได้มากกว่าเอกชน ความเป็นสาธารณะต้องดำเนินไปบนพื้นที่ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตัว และความเป็นสาธารณะต้องสนับสนุนให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวมมากกว่าส่วนตัว

ดังนั้น ความแตกต่างประการสำคัญระหว่างนโยบายสาธารณะกับนโยบายเอกชน จึงอยู่ที่ประการแรก อำนาจในการบังคับ นโยบายสาธารณะมีอำนาจในการบังคับใช้ในสังคมอย่างเป็นวงกว้าง ในขณะที่นโยบายเอกชนอาจสามารถบังคับใช้ได้กับคนในบริษัทหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งเท่านั้น ประการที่สอง นโยบายสาธารณะต้องมุ่งตอบสนองต่อปัญหาและประโยชน์ของประเด็นสาธารณะมากกว่าประเด็นส่วนบุคคล

๒. ตัวแสดงทางนโยบาย

การศึกษาตัวแสดงทางนโยบาย เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาว่า ใครเป็นผู้ตัดสินใจทางนโยบาย ผู้กำหนดนโยบายเลือกตัดสินใจที่จะทำอะไร ทำไมจึงเลือกตัดสินใจออกมาเป็นนโยบายดังกล่าว

ตัวแสดงทางนโยบายมักใช้ประเด็นด้านอำนาจที่จะสามารถเข้าไปกำหนดนโยบายเป็นเกณฑ์ อาทิ ตัวแสดงที่เป็นทางการกับตัวแสดงที่ไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ตัวแสดงที่เป็นทางการ หมายถึง ตัวแสดงในกระบวนการนโยบายที่มีอำนาจตามกฎหมาย ในการเข้าไปกำหนดนโยบาย เช่น คณะรัฐมนตรี สภาผู้แทนราษฎร ข้าราชการ เป็นต้น ส่วนตัวแสดงที่ไม่เป็นทางการ มักหมายถึง ตัวแสดงที่ปราศจากอำนาจตามกฎหมายที่จะเข้าไปกระทำต่อกระบวนการกำหนดนโยบาย แต่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายในทางอ้อม อาทิ กลุ่มผลประโยชน์ ผู้มีอิทธิพล กลุ่มประชาสังคม เป็นต้น

ในระยะหลังตัวแสดงทางนโยบายที่ได้รับการกล่าวถึงและเน้นย้ำถึงความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง คือ ประชาชน ด้วยเหตุที่ว่าภายใต้ระบบของสังคมประชาธิปไตย การที่ประชาชนทั่วไปจะเข้าไปเป็นตัวแสดงที่สำคัญในการกำหนดนโยบายมีช่องทางหรือกลไกมากขึ้น อาทิ การลงประชามติ การริเริ่มเสนอกฎหมายหรือนโยบายได้เอง เป็นต้น แม้ว่าจะมีข้อถกเถียงประการสำคัญว่า ประชาชนทั่วไปอาจไม่ใช่ตัวแสดงทางนโยบายที่ดีที่สุด เพราะอาจมีประเด็นปัญหาเรื่อง

ของการใช้เหตุผล การรอบรู้ในข้อมูล แต่อย่างไรก็ตาม ประชาชนคือผู้ที่รู้ถึงปัญหาที่นโยบายจะไปแก้ไข รวมถึงประชาชนจะเป็นผู้รับผลแห่งนโยบายนั้นๆ

๓. ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder) ในนโยบาย

การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเชิงนโยบาย (Stakeholder Approach) เป็นแนวการศึกษาหนึ่งในการประเมินผลนโยบาย โดยเป็นการประเมินที่เน้นผลที่เกิดขึ้นจริง (Effectiveness Model) ตัวแบบในการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถประเมินได้ด้วย ๓ ตัวแบบ ได้แก่ ตัวแบบของ Guba and Lincoln ตัวแบบของ Savage และตัวแบบของชุมพล

๓.๑ ตัวแบบในการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ Guba and Lincoln

ตัวแบบของ Guba and Lincoln ได้แบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น ๒ กลุ่มใหญ่ คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนโครงการ (Program Stakeholder) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการประเมิน (Evaluation Stakeholder) โดยหลักเกณฑ์สำคัญในการแบ่ง คือ กระบวนการในการจัดทำนโยบาย

๓.๑.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนโครงการ (Program Stakeholder) ได้แก่

๓.๑.๑.๑ ประชาชนทั่วไป ประชาชนผู้เลือกตัวแทนทุกระดับที่ไปทำการตัดสินใจในระบบการเมือง

๓.๑.๑.๒ ผู้ตัดสินใจ เจ้าหน้าที่ทางการเมืองผู้มีอำนาจหน้าที่แทรกแซงในการประเมิน สามารถให้หยุด ดำเนินการต่อ ขยาย ตัดทอน นโยบายนั้นได้

๓.๑.๑.๓ ฝ่ายค้านทางการเมือง นักการเมืองที่คัดค้านนโยบายนั้นๆ

๓.๑.๑.๔ ตัวแทนผู้จัดการนโยบายในระดับชาติ ผู้จัดการระดับสูงที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ดูแลนโยบายในระดับชาติ

๓.๑.๑.๕ ผู้อำนวยการโครงการ ผู้จัดการระดับกลาง รับผิดชอบนโยบายโดยตรง แต่มีอำนาจหน้าที่ควบคุมในระดับประเทศ

๓.๑.๑.๖ ตัวแทนผู้จัดการในระดับภูมิภาค หน่วยการบริหารในระดับกลาง อาจต้องเป็นผู้ปฏิบัติควบคุม บังคับใช้นโยบายในบางระดับ

๓.๑.๑.๗ ตัวกลางที่เป็นอิสระ สถาบันที่ไม่ใช่รัฐ แต่มีหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำนโยบายไปปฏิบัติ

๓.๑.๑.๘ ตัวแทนในระดับท้องถิ่น หน่วยการบริหารในระดับท้องถิ่น รับผิดชอบโดยตรงต่อนโยบาย และเป็นผู้ทำงานในขั้นปฏิบัติงาน

๓.๑.๑.๙ ข้าราชการชั้นปฏิบัติงาน ข้าราชการชั้นปฏิบัติงาน เป็นผู้สื่อสารโดยตรงกับประชาชน

๓.๑.๑.๑๐ ผู้ที่ได้รับผลโดยตรงจากนโยบาย บุคคลคนเดียว คราวเรือน
องค์กร กลุ่มธุรกิจ หน่วยต่างๆ ที่ได้รับผลจากนโยบายโดยตรง

๓.๑.๑.๑๑ ผู้ที่เข้าแข่งขันในโครงการ องค์กร กลุ่ม ผู้ที่เข้ามาแข่งขัน
เพื่อให้เข้าถึงทรัพยากร

๓.๑.๑.๑๒ ชุมชนวิชาการ นักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญในประเด็น
ย่อยๆซึ่งเกี่ยวพันกับนโยบายหรือโครงการ

๓.๑.๒ ผู้มีส่วนได้เสียในการประเมิน (Evaluation Stakeholder) ได้แก่

๓.๑.๒.๑ ผู้ประเมิน บุคคลผู้รับผิดชอบในการออกแบบ ผลิต และ
ตรวจสอบ การประเมิน

๓.๑.๒.๒ ผู้สนับสนุนการประเมิน องค์กรซึ่งเป็นผู้ริเริ่มและให้ทุน
ในการประเมิน

๓.๑.๒.๓ ชุมชนการประเมิน ผู้ประเมินนโยบายอื่นๆ ซึ่งเป็นผู้อ่าน
ตัดสินใจการประเมินว่าเป็นจริงและมีคุณภาพหรือไม่

๓.๒ ตัวแบบในการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ Savage

ตัวแบบของ Savage แบ่งผู้มีส่วนได้เสียในทางนโยบายเป็น ๔ กลุ่ม คือ ผู้มี
ส่วนได้เสียประเภทที่ ๑-๔ โดยเกณฑ์สำคัญที่ใช้แบ่งคือ ผลได้ผลเสีย ผู้มีส่วนได้เสียทั้ง ๔ ประเภท คือ

๓.๒.๑ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเภทที่ ๑ เป็นผู้ที่ได้รับภัยคุกคามจากนโยบาย
หรือโครงการต่ำและมีศักยภาพ (อำนาจต่อรอง) สูงสำหรับการร่วมมือ ผู้มีส่วนได้เสียประเภทนี้จะ
เรียกว่า ฝ่ายสนับสนุน จะเป็นผู้เข้ามาเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ อยู่เสมอ

๓.๒.๒ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเภทที่ ๒ เป็นผู้ที่ได้รับภัยคุกคามจากนโยบายต่ำ
และมีศักยภาพต่ำสำหรับการร่วมมือ ผู้มีส่วนได้เสียประเภทนี้จะเรียกว่าผู้มีส่วนได้เสียชายขอบ
จะเป็นเพียงผู้เฝ้ามองการเกิดขึ้นของสิ่งต่างๆ

๓.๒.๓ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเภทที่ ๓ เป็นผู้ที่ได้รับภัยคุกคามจากนโยบายสูง
และมีศักยภาพหรืออำนาจต่อรองต่ำ ผู้มีส่วนได้เสียประเภทนี้จะเรียกว่าผู้มีส่วนได้เสียที่ไม่
สนับสนุน จะเป็นผู้ที่ต่อต้าน หรือขัดขวางนโยบาย

๓.๒.๔ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประเภทที่ ๔ เป็นผู้ที่ได้รับภัยคุกคามจากนโยบายสูง
และก็มีศักยภาพหรืออำนาจต่อรองสูง ผู้มีส่วนได้เสียประเภทนี้จะเรียกว่าผู้มีส่วนได้เสีย Mixed
Blessing จะเป็นผู้ให้ความร่วมมือ

๓.๓ ตัวแบบในการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของชุมพล

ตัวแบบนี้เน้นวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน ๓ ขั้นตอน โดยให้ความสำคัญกับผู้กำหนดนโยบาย ประเด็นของผู้มีส่วนได้เสียที่จะวิเคราะห์และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนั้นๆ ตามตัวของชุมพลได้แบ่งผู้มีส่วนได้เสียตามผลประโยชน์ที่ได้รับออกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

๓.๓.๑ ผู้ได้ผลประโยชน์ หมายถึง ผู้ได้ผลประโยชน์มาก ได้ผลประโยชน์ในระดับกลางๆ ได้ผลประโยชน์น้อย

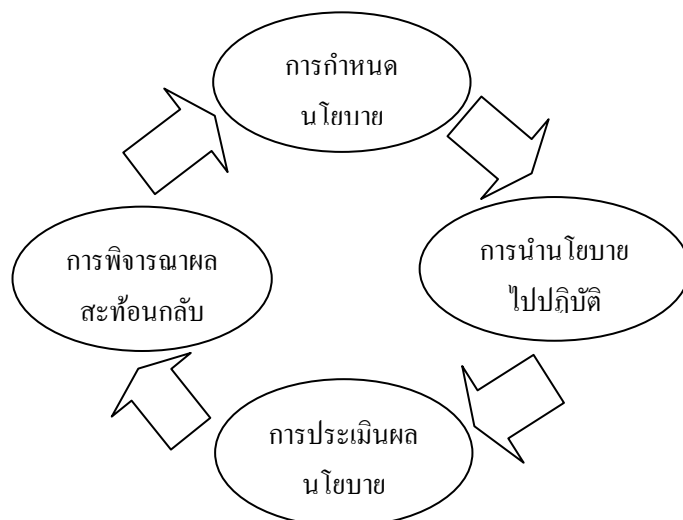
๓.๓.๒ ผู้เสียผลประโยชน์ หมายถึง ผู้เสียผลประโยชน์มาก เสียผลประโยชน์ในระดับกลางๆ เสียผลประโยชน์น้อย

โดยผู้ที่ได้ผลประโยชน์จากนโยบายมากกลายเป็นผู้ผลักดันนโยบาย ในด้านของผู้ที่เสียผลประโยชน์มากจะเป็นผู้ต่อต้าน ขัดขวางนโยบาย ผู้ที่ได้และเสียผลประโยชน์น้อยจะกลายเป็นผู้เฝ้าดู ผู้ที่ได้และเสียในระดับกลางๆ จะเป็นผู้เฝ้าดูในระยะแรก แต่จะเข้าร่วมและสนับสนุนฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้ เมื่อกระแสสังคม หรือความคิดเห็นของสาธารณะเอียงไปข้างหนึ่งข้างใด

๔. กระบวนการทางนโยบาย (Policy Process)

กระบวนการทางนโยบายแบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการกำหนดนโยบาย ขั้นตอนการนำนโยบายไปปฏิบัติ ขั้นตอนการประเมินผลนโยบาย และขั้นตอนการพิจารณาผลสะท้อนกลับ (มยุรี, ๒๕๔๘) ดังแผนภาพที่ ๒-๑

แผนภาพที่ ๒-๑ วงจรกระบวนการทางนโยบาย (Policy Process)



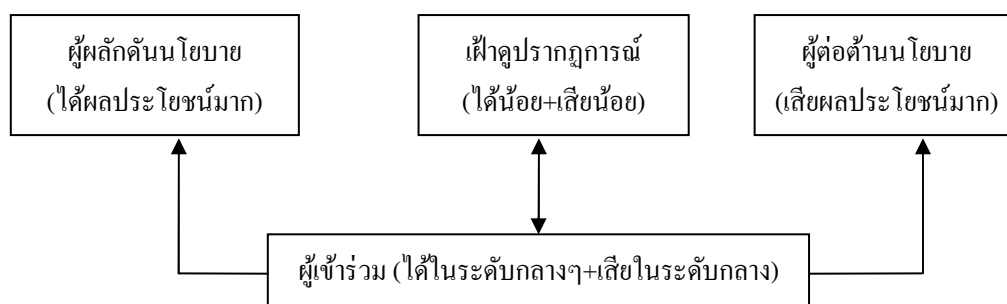
ที่มา : มยุรี อนุমানราชชน, ๒๕๔๘.

๔.๑ การกำหนดนโยบาย

การกำหนดนโยบายเป็นขั้นตอนของการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับที่มาของข้อเสนอโยบาย (Policy Proposal) การเกิดขึ้นหรือการก่อตัวของนโยบาย การเปลี่ยนแปลงของนโยบาย หรือสาเหตุที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนโยบาย การอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้รัฐบาลสนใจในการกำหนดนโยบายบางนโยบายแต่กลับไม่สนใจในนโยบายอื่นๆ รวมถึงศึกษาถึงที่มาของขั้นตอนที่ผู้กำหนดนโยบายเลือกใช้ในการกำหนดนโยบาย

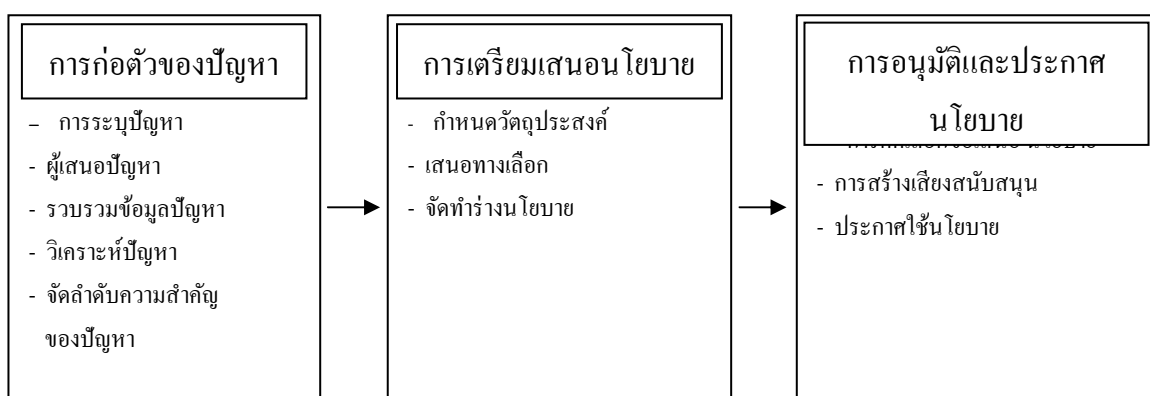
โดยส่วนใหญ่การศึกษาการกำหนดนโยบายมักศึกษาในขั้นตอนหรือกระบวนการที่มาจากนโยบายคังแผนภาพที่ ๒-๒ และ ๒-๓

แผนภาพที่ ๒-๒ กระบวนการที่มาจากผู้กำหนดนโยบาย



ที่มา : จุมพล หนิมพานิช, ๒๕๕๒.

แผนภาพที่ ๒-๓ กระบวนการที่มาจากนโยบาย

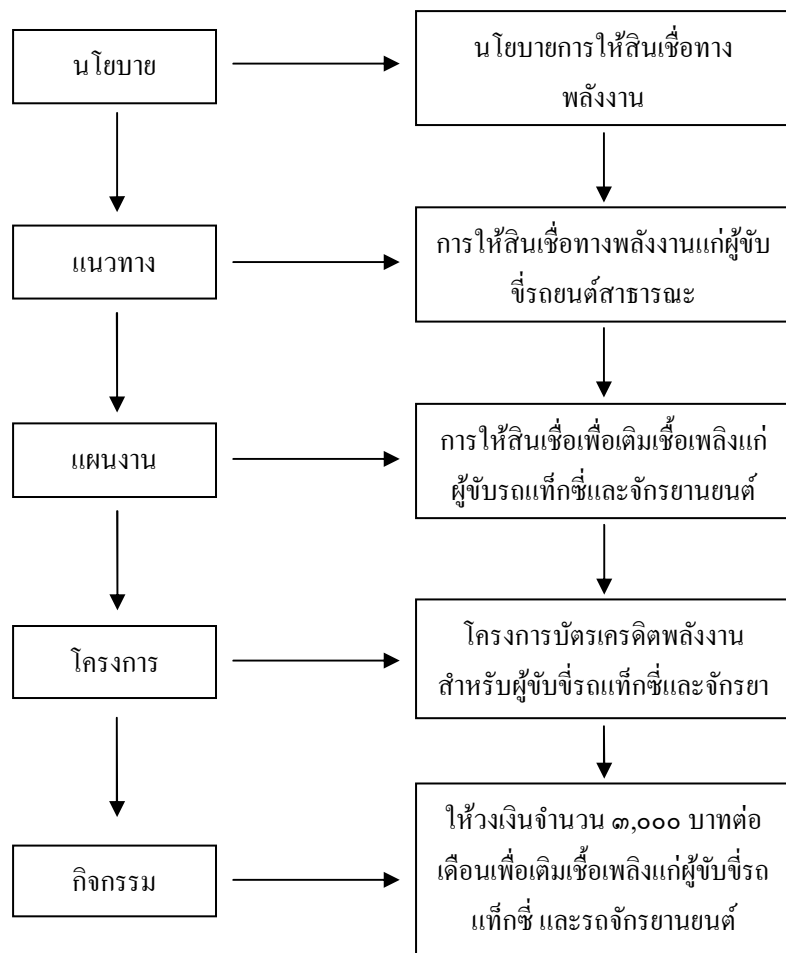


ที่มา : จุมพล หนิมพานิช, ๒๕๕๒.

๔.๒ การนำนโยบายไปปฏิบัติ

การนำนโยบายไปปฏิบัติ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหากลไกที่จะเปลี่ยนตัวนโยบายที่เป็นอักษรไปสู่การปฏิบัติหรือการกระทำให้ได้ รวมไปถึงการพิจารณาหาหน่วยงานหรือองค์กรที่จะเป็นผู้รับตัวนโยบายไปดำเนินการ บังคับใช้ หรือทำให้เกิดขึ้น ทั้งนี้การแสวงหากลไกหรือหน่วยงานที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตัวนโยบาย สำหรับการแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ มักเป็นการทำให้นโยบายเอาไปลงมือกระทำหรือปฏิบัติได้จริง โดยมีขั้นตอนดังแผนภาพที่ ๒-๔

แผนภาพที่ ๒-๔ การแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติพร้อมตัวอย่างประกอบ



ที่มา : จุมพล หนิมพานิช, ๒๕๕๒.

ผู้เกี่ยวข้องในการนำนโยบายไปปฏิบัติเกี่ยวพันอยู่กับหลายฝ่าย ทั้งฝ่ายการเมืองที่ให้ความเห็นชอบ ดูแล ติดตามการนำนโยบายไปปฏิบัติ ระบบราชการเป็นหน่วยงาน

กลไกต่างๆของรัฐ ซึ่งเป็นทรัพยากรสำคัญในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ทั้งในแง่ของเครือข่ายระบบราชการที่เชื่อมโยงนโยบายให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างครอบคลุม รวมไปถึงทักษะหรือองค์ความรู้ในระบบราชการที่จะทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้าราชการ ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการนำนโยบายไปปฏิบัติ เพราะกล่าวได้ว่าเป็นผู้ปฏิบัติ นโยบายอย่างแท้จริง ทั้งในฐานะที่เป็นผู้บังคับใช้นโยบาย ผู้อำนวยการนโยบายสามารถดำเนินการ ได้ รวมถึงเป็นผู้เปิดเผยข้อมูลทางนโยบายให้แก่ผู้ที่รับผลจากนโยบาย

ผู้ได้รับผลจากนโยบาย ถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญของความสำเร็จในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ด้วยเหตุว่าผู้ได้รับผลกระทบอาจพึงพอใจต่อการบังคับใช้นโยบาย หรืออาจปฏิบัติตามนโยบายเป็นอย่างดีก็ได้ พฤติกรรมทั้งสองแนวทางดังกล่าวล้วนส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติตามนโยบายทั้งสิ้น การขัดขืนต่อนโยบายย่อมทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติเกิดขึ้นได้ลำบาก ในทางกลับกันยอมรับที่จะทำตามย่อมทำให้การนำนโยบายไปปฏิบัติสำเร็จได้ง่าย

๔.๓ การประเมินผลนโยบาย

การประเมินผลนโยบาย เป็นการศึกษาถึงสาเหตุที่จะทำให้นโยบายหนึ่งๆ ประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลว กล่าวคือ เป็นความพยายามที่จะหาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้นโยบายสามารถตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด และในทางกลับกันในบางครั้ง การประเมินผลนโยบายก็เป็นการหาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้นโยบายไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้หรือเป็นนโยบายที่ผู้คนไม่ยอมรับและปฏิบัติตาม

การประเมินผลนโยบายในรูปแบบเดิม มักวนเวียนอยู่กับคำถามที่ว่า “เราควรจะทำอย่างไร (What should we do?)” เพื่อให้รู้ว่าสิ่งที่ดีที่สุดที่ควรจะทำเพื่อให้นโยบายสำเร็จคืออะไร แต่ในปัจจุบันการประเมินผลนโยบายได้ก้าวข้ามคำถามดังกล่าวมาสู่การประเมินว่า “เราได้ทำอะไรไปแล้วบ้าง (What have we done?)” กล่าวคือพิจารณาแผนงานหรือโครงการที่จะสนองตอบต่อนโยบายว่าได้ทำอะไรลงไปบ้าง และสิ่งที่ทำลงไปแล้วได้สร้างการเปลี่ยนแปลงหรือผลลัพธ์อะไรให้เกิดขึ้นบ้าง

ตัวแบบที่มักนิยมนำใช้สำหรับการประเมินผลนโยบายมี ๓ ลักษณะ กล่าวคือ

๔.๓.๑ การประเมินความก้าวหน้าและการประเมินรวบยอด (Formative and Summative Evaluations) เป็นการประเมินความก้าวหน้าของนโยบายเมื่อมีการนำไปปฏิบัติ โดยเป็นการประเมินเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลต่อการประเมินรวบยอดที่เป็นการประเมินเมื่อนโยบายปฏิบัติเสร็จสิ้นแล้ว การประเมินในลักษณะดังกล่าวอาจแยกย่อยลงไปได้อีก โดยเป็นการประเมินก่อนหลัง การประเมินโดยภาคการณณ์ และการประเมินเชิงทดลอง

๔.๓.๒ การประเมินกระบวนการและผลจากนโยบาย (Process and Outcome Evaluations) การประเมินกระบวนการ ให้ความสนใจกับรูปแบบ วิธีการ หรือแผนงานที่แปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร สำหรับการประเมินผลจากนโยบายมุ่งความสนใจไปที่ข้อค้นพบจากนโยบาย กล่าวคือ เป็นการประเมินเพื่อสำรวจตรวจสอบว่า มีอะไรเกิดขึ้นบ้างจากการมีนโยบาย

๔.๓.๓ การวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact Analysis) เป็นการประเมินผลกระทบของนโยบายที่ได้นำไปปฏิบัติแล้ว ส่งผลต่อเป้าหมายและที่ไม่ใช่เป้าหมายอย่างไรบ้าง กล่าวคือเมื่อพิจารณาว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้างแล้วจากนโยบาย ต้องพิจารณาต่อไปอีกว่าสิ่งที่เกิดขึ้น สร้างการเปลี่ยนแปลง มีนัยสำคัญหรือเข้าไปกระทบกับอะไรบ้าง ปัญหาสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบ คือ ความสามารถในการคำนวณหาผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนและแน่นอน อาทิ การคำนวณคุณค่าของการมีชีวิต การคำนวณถึงคุณภาพในชีวิตที่บุคคลคนหนึ่งควรมี เป็นต้น

๔.๔ การพิจารณาผลสะท้อนกลับ

การพิจารณาผลสะท้อนกลับของนโยบาย เป็นการพิจารณาการตอบสนองของกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อม หรือจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจจากนโยบายผลสะท้อนกลับจะนำไปสู่ทางเลือกของนโยบายใน ๓ ลักษณะ กล่าวคือ การเลือกตัดสินใจว่าจะยุตินโยบาย การดำเนินนโยบายต่อโดยมีการปรับปรุงแก้ไข หรือการมีนโยบายใหม่

๔.๔.๑ การยุตินโยบาย เป็นการล้มเลิกนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ โดยทั่วไป การยุตินโยบายเป็นผลมาจาก ผลลัพธ์ของการดำเนินนโยบายมีผลเสียมากกว่าผลได้ ปัญหาสำคัญของการยุตินโยบายคือ การทำให้กลุ่ม เครือข่ายผู้ที่เคยได้รับผลประโยชน์จากนโยบาย ไม่ได้รับประโยชน์จนอาจนำมาสู่ความไม่พอใจต่อผู้ตัดสินใจทางนโยบาย อย่างไรก็ตามเงื่อนไขสำคัญที่นำไปสู่การยุตินโยบายคือ ปัญหาทางนโยบายได้เปลี่ยนแปลงไป ความรู้เดิมที่นำมาใช้ในการกำหนดนโยบายได้เปลี่ยนแปลงไป ทรัพยากรที่นำมาใช้ดำเนินนโยบายได้เปลี่ยนแปลงไป และความต้องการที่มีต่อตัวนโยบายได้เปลี่ยนแปลงไป

๔.๔.๒ การดำเนินนโยบายต่อโดยมีการแก้ไขปรับปรุง เป็นการสืบต่อนโยบายแต่ทำให้นโยบายมีความเหมาะสมยิ่งขึ้นโดยปรับปรุง หรือขยายขอบเขตนโยบายให้

ครอบคลุมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น การสืบต่อนโยบาย นอกจากจะรักษาผลประโยชน์ทางนโยบายที่เคยมีเอาไว้ได้แล้ว การแก้ไขอาจช่วยขยายผลประโยชน์จากนโยบายให้ครอบคลุมได้มากยิ่งขึ้น พร้อมกับแก้ไขข้อบกพร่องจากการประเมินผลและผลสะท้อนกลับได้

๔.๔.๓ การมีนโยบายใหม่ เป็นการกำหนดนโยบายขึ้นมาใหม่เพื่อแก้ไขหรือตอบสนองต่อปัญหาเดิม โดยอาจมีแนวทางที่ต่างออกไปจากเดิม ใช้กลไกที่ต่างไปจากเดิม

๕. แนวคิดในการกำหนดนโยบายการเกษตร

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรมีมากมาย ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรและที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกร ซึ่งต้องครอบคลุมถึงเรื่องต่างๆ ที่มีผลให้เกษตรกรมีการกินดีอยู่ดี เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร นอกจากนี้ ยังต้องมีนโยบายเกี่ยวกับการตลาด เกี่ยวกับราคาและอื่นๆ ที่มีผลต่อการเกษตร โดยที่นโยบายแต่ละอย่างย่อมกำหนดขึ้นตอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกัน ในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ต้องอาศัยเหตุผลประกอบมาก โดยพิจารณาจากปัญหาที่กำลังประสบอยู่และคิดว่าจะมีขึ้นในวันข้างหน้า พิจารณาจากความเชื่อและค่านิยมของผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งเหตุผลทางด้านการเมือง

มาตรการหรือนโยบายที่รัฐบาลกำหนดขึ้นเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ก่อกำเนิดจากปัญหาสาธารณะ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับส่วนรวม หรือคนหมู่มากในสังคม จุดเริ่มต้นของปัญหา อาจเกิดกับปัจเจกบุคคลก่อน เช่น ปัญหาน้ำมันราคาแพง การจรรยาบรรณ หรือเกษตรกรไร้ที่ทำกิน แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ กระทบกับคนจำนวนมากในสังคมในลักษณะเดียวกัน ขนาดของปัญหา จึงขยายใหญ่ขึ้นจนกลายเป็นปัญหาของสาธารณะ (Public Problem) หากไม่ได้รับการแก้ไข จะกระทบกระเทือนต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม สร้างความเสียหายให้กับสังคม รัฐบาลจึงต้องหยิบยกปัญหานั้นขึ้นมาเป็นวาระ (Agenda) เพื่อพิจารณาหาทางแก้ไข ซึ่งแนวทางแก้ปัญหามอาจออกมาในรูปของนโยบาย หรือมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายนิติบัญญัติ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติต่อไป

๖. บทบาทของค่านิยม ความเชื่อ และเหตุผลทางการเมือง ในการกำหนดนโยบาย

นโยบายการเกษตรในแต่ละเรื่อง เป็นผลมาจากความรู้สึกนึกคิดที่จะแก้ปัญหา ซึ่งสะท้อน มาจากค่านิยมและความเชื่อ รวมทั้งเหตุผลทางการเมือง การวิเคราะห์นโยบายทั้งในเรื่องความสำเร็จในการปฏิบัติตามนโยบาย ผลดีและผลเสียของนโยบาย จำเป็นจะต้องทราบว่านโยบายในแต่ละเรื่องกำหนดขึ้นมาได้อย่างไร นโยบายการเกษตรในหลายๆ เรื่อง อาจกำหนดขึ้น โดยเฉพาะปัญหา หรือเพราะเชื่อว่าการแก้ปัญหาข้างต้นจะต้องแก้ไขวิธีการหนึ่ง หรือเพราะกลุ่มใด

กลุ่มหนึ่ง หรือพรรคการเมืองเสนอ โอกาสที่นำนโยบายไปปฏิบัติจะประสบความสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับปัจจัยเหล่านี้

การตัดสินใจเลือกนโยบายเป็นอีกแนวคิดหนึ่งในการศึกษา เพราะจะทำให้เข้าใจบทบาท และอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกนโยบายของผู้บริหารประเทศ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกนโยบาย (สมบัติ ชำรงธัญวงศ์, ๒๕๔๓) จำแนกได้ดังนี้

๖.๑ ค่านิยม (Value) ค่านิยมของผู้ตัดสินใจนโยบายเป็นผลมาจากกระบวนการหล่อหลอมทางสังคมและการเมือง ซึ่งมีผลต่อความเชื่อและค่านิยมของผู้ตัดสินใจนโยบาย ทั้งทางตรงและทางอ้อม และเป็นที่ยากมากที่จะแยกค่านิยมออกจากการตัดสินใจ มนุษย์ทุกคนย่อมมีค่านิยมส่วนบุคคล (Personal Values) ดังนั้น การตัดสินใจนโยบายจึงได้รับอิทธิพลอย่างมากจากค่านิยมส่วนตัวของผู้ตัดสินใจ เช่น ผู้นำที่นิยมแนวทางทุนนิยมเสรี ย่อมส่งเสริมการประกอบการค้าเสรี และการทำข้อตกลงทางการค้ากับต่างประเทศ ทั้งที่การค้าเสรีอาจจะกระทบต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มเกษตรกร ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังมีค่านิยมประเภทอื่นๆอีกที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เช่น ค่านิยมขององค์กร ค่านิยมด้านวิชาชีพ ค่านิยมด้านนโยบาย ค่านิยมด้านอุดมการณ์

๖.๒ ความสัมพันธ์กับรูปแบบการเมือง (Political-Party Affiliation) ความจงรักภักดีของนักการเมืองต่อพรรคการเมือง ย่อมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจนโยบาย ในระบบรัฐสภา นักการเมืองในฐานะสมาชิกรัฐสภา จะออกเสียงลงคะแนนเพื่อผ่านกฎหมายใด จะเป็นไปตามมติพรรค ดังนั้นจึงคาดหมายได้ว่า ผลของการลงคะแนนเสียงจะออกมาในรูปใด พรรคการเมืองที่ครองเสียงข้างมากในรัฐสภา และมีสมาชิกพรรคการเมืองที่มีความจงรักภักดีจะสามารถกำหนดนโยบายที่เป็นความต้องการของพรรคการเมืองที่เป็นผู้บริหารประเทศได้

๖.๓ ผลประโยชน์ของเขตเลือกตั้ง (Constituency Interest) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสำคัญยิ่งต่อการปกครองในระบอบประชาธิปไตย ที่ผู้แทนปวงชนมาจากการเลือกตั้ง นโยบายใดก็ตามที่เป็นความต้องการของประชาชนในเขตเลือกตั้ง หรือได้รับการร้องขอ ผู้แทนหรือนักการเมืองจะต้องผลักดันให้นโยบายนั้นเกิดผลเป็นรูปธรรม ในทางตรงกันข้าม ถ้านโยบายใดที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนในเขตเลือกตั้ง หรือสร้างผลกระทบในทางลบย่อมจะต้องถูกคัดค้าน เพราะผลของนโยบายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะส่งผลกระทบต่อคะแนนความนิยมทางการเมืองของผู้แทนในการเลือกตั้งครั้งต่อไป

๖.๔ มติมหาชน มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจทางนโยบาย เพราะการตัดสินใจทางนโยบายที่ขัดต่อมติมหาชน อาจส่งผลกระทบต่อคะแนนเสียงทางการเมืองของพรรคการเมือง

ที่ปกครองประเทศ ซึ่งไม่อาจมองข้ามได้ การกำหนดนโยบายในอดีตที่ผ่านมาหลายครั้ง เกิดจากอิทธิพลของมติมหาชน เช่น การออกกฎหมายยกเลิกการทำป่าไม้ เพราะพบว่าพื้นที่ป่าถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว และเป็นสาเหตุของการเกิดอุทกภัยที่ร้ายแรง ดังนั้น ผู้กำหนดนโยบายจึงไม่อาจมองข้ามปัจจัยนี้ได้

๖.๕ ประโยชน์ของสาธารณะ ในทางทฤษฎีแล้ว การกำหนดนโยบายโดยมีประโยชน์สาธารณะเป็นวัตถุประสงค์หลักถือเป็นหัวใจของนโยบายสาธารณะ แต่ก็เป็นการยากที่จะบอกได้ว่า นโยบายที่กำหนดมานั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์สาธารณะจริงหรือไม่ เพราะทุกคนย่อมมีทั้งผู้ได้โอกาสและผู้เสียโอกาส การนิยามประโยชน์สาธารณะจึงเป็นการยาก แต่อาจจะอนุมานได้ว่าเป็นประโยชน์ของคนกลุ่มใหญ่ในสังคม และมีความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผลประโยชน์น้อยที่สุด ประชาชนควรจะได้รับประโยชน์จากผลของนโยบายโดยทั่วถึง เช่น การออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ถึงแม้จะกระทบต่อผลประโยชน์ของนักอุตสาหกรรม แต่ตัวนักอุตสาหกรรมเองก็ได้รับประโยชน์จากสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น ดังนั้น การกำหนดนโยบายโดยมีเป้าประสงค์ที่ประโยชน์สาธารณะ จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทุกรัฐบาลจะต้องคำนึงถึง

การตัดสินใจเลือกนโยบายตามเหตุปัจจัยข้างต้น เป็นเหตุให้รัฐกำหนดนโยบายหรือมาตรการต่างๆออกมา นโยบายสินค้าเกษตรของไทยในอดีตที่ผ่านมา มีหลายนโยบายที่รัฐบาลได้นำมาตัดสินใจเลือกมาใช้ ซึ่งแต่ละนโยบายจะต้องอาศัยทฤษฎี หรือแนวคิด ในการกำหนดนโยบายนั้นๆ โดยแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้อง คือ แนวคิดตามหลักเศรษฐศาสตร์ หลักสังคมศาสตร์ และหลักรัฐศาสตร์ เป็นต้น

แนวคิดของรัฐบาลในเรื่องนโยบายการยกระดับราคาสินค้าทางการเกษตรนั้น ประยุกต์มาจากทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน และความยืดหยุ่น โดยปกติแล้วในระบบตลาดเสรี กลไกทางการตลาดจะทำหน้าที่ในการจัดสรรสินค้าและบริการให้อยู่ในดุลยภาพเสมอ เมื่อใดก็ตามที่สินค้ามีราคาสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จะบริโภคสินค้านั้นน้อยลง และเมื่อราคาลดลง การบริโภคก็จะเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบผกผัน ระหว่างความต้องการสินค้ากับราคาของสินค้านั้น ในทางตรงกันข้าม อุปทานของสินค้าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาสินค้านั้นคือ เมื่อราคาสินค้าสูงขึ้น ผู้ผลิตสินค้าจะผลิตสินค้าออกมาขายเพิ่มขึ้น และจะผลิตน้อยลงเมื่อราคาลดลง ดังนั้น ในตลาดแข่งขันเสรี การปรับตัวของอุปสงค์และอุปทาน จึงขึ้นอยู่กับราคาสินค้า เมื่อใดก็ตามที่ปริมาณความต้องการสินค้าเท่ากับปริมาณสินค้าที่เสนอขาย ตลาดจะเกิดดุลยภาพ และ ณ ราคาที่มีการซื้อขายสินค้านั้น เรียกว่า ราคาดุลยภาพ

ในทางทฤษฎี การกำหนดนโยบายประกันราคาพืชผล จะต้องทำการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ก่อน นั่นคือ วิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของสินค้าพืชผลทางการเกษตร เพื่อนำไปใช้

คำนวณการจัดสรรงบประมาณ หากพืชผลเกษตรชนิดใดมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคามาก หากรัฐตั้งราคาประกันสูงเกินไปก็จะเป็นภาระทางด้านงบประมาณ และอาจทำให้ปริมาณการซื้อสินค้าลดลง ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถขายสินค้าได้ในตลาดปกติ กลายเป็นภาระของรัฐที่จะต้องเข้าไปรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรทั้งหมด ซึ่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก

นโยบายการแทรกแซงราคาพืชผลทางการเกษตรของรัฐได้นำทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ นั่นคือ ทฤษฎีอุปสงค์ อุปทาน และความยืดหยุ่น เพราะปัญหาของเกษตรกรเกิดขึ้น เนื่องจากมีจำนวนผลผลิตต่อออกสู่ตลาดมากเกินไปในเวลาเดียวกัน ส่งผลให้ราคาผลผลิตต่ำเกินกว่าที่เกษตรกรจะแบกรับได้ รัฐจึงต้องเข้ามาแทรกแซงตลาด เพื่อให้ราคาสินค้าสูงขึ้นในระดับที่เกษตรกรสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ในทางทฤษฎี การแทรกแซงราคาตลาดสามารถทำได้ ๒ แบบ คือ การประกันราคาขั้นต่ำ (Price Support) และการกำหนดราคาขั้นสูง (Price Ceiling) ซึ่งโดยปกติแล้ว การแทรกแซงราคาโดยรัฐต่อพืชผลทางการเกษตร มักจะใช้การประกันราคาขั้นต่ำ บ่อยกว่าการกำหนดราคาขั้นสูง เพราะพืชผลทางการเกษตรมักจะประสบปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้รัฐต้องเข้ามาช่วยเหลือ หากราคาพืชผลทางการเกษตรมีราคาสูง รัฐมักจะไม่ได้เข้ามาแทรกแซงตลาด เพราะเป็นผลประโยชน์ของเกษตรกร และกลไกทางการตลาดจะทำหน้าที่ผลักดันให้ราคาเข้าสู่ดุลยภาพในที่สุด ยกเว้นในบางกรณี ที่เป็นสินค้าที่มีความจำเป็น และเกิดการขาดแคลน ซึ่งอาจส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ และผู้บริโภคจำนวนมาก รัฐอาจใช้มาตรการอื่นเข้ามาแทรกแซง เช่น ในอดีต มีการเก็บค่าพรีเมียมข้าว หรือการกำหนดโควตาส่งออก เพื่อควบคุมไม่ให้ปริมาณการส่งออกข้าวมากเกินไป จนอาจทำให้ผู้บริโภคภายในประเทศได้รับความเดือดร้อนจากข้าวราคาแพงและขาดแคลน

การประกันราคาขั้นต่ำ คือ การที่รัฐเข้าไปแทรกแซงตลาด ด้วยการประกาศราคา รับซื้อสินค้าเกษตรจากเกษตรกร ในระดับราคาที่สูงกว่าราคาตลาด หรือราคาในดุลยภาพในขณะนั้น เนื่องจากราคาดุลยภาพที่เกิดขึ้น ทำให้เกษตรกรขาดทุนจากการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอแก่การเลี้ยงชีพ การประกันราคาตามกฎหมายที่แท้จริง รัฐบาลจะต้องประกาศเป็นกฎหมายให้พ่อค้าซื้อผลผลิตตามราคาที่รัฐบาลกำหนด หากพ่อค้ารายใดไม่ซื้อในราคาประกัน จะมีความผิดตามกฎหมาย แต่ในความเป็นจริง ในระบบการค้าเสรี รัฐบาลไม่สามารถบังคับพ่อค้าได้ เพราะถ้าราคาประกันไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง พ่อค้าก็จะหยุดรับซื้อ หรือซื้อตามจำนวนที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งจะทำให้มีผลผลิตส่วนเกินในตลาด และรัฐบาลจะต้องเป็นผู้เข้าไปรับซื้อผลผลิตทั้งหมดจากเกษตรกรในราคาประกัน ซึ่งก่อให้เกิดภาระแก่รัฐบาลทั้งด้านงบประมาณและการเก็บรักษา การรับจำนำพืชผลจากเกษตรกร ใช้หลักการเกี่ยวกับการประกันราคาขั้นต่ำ กล่าวคือ ในช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยว รัฐบาลจะกำหนดราคารับจำนำพืชผลจากเกษตรกร ซึ่งเป็นราคาที่วิเคราะห์แล้ว

ว่าสูงกว่าราคาตลาด เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตและนำมาจำหน่ายในตลาดพร้อมๆกัน ราคาจะตกต่ำ เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตมาก ตามหลักของอุปสงค์และอุปทาน ทำให้พ่อค้าสามารถกดราคาได้ ดังนั้น เกษตรกรที่ยังไม่พอใจในราคาตลาด จึงมีทางเลือกโดยการนำผลผลิตไปจำหน่ายไว้กับหน่วยงานของรัฐ เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือ องค์การคลังสินค้า โดยสามารถเก็บผลผลิตไว้ที่ยุ้งฉางหรือไซโลของตัวเองได้ เพื่อเป็นการลดภาระด้านค่าขนส่ง และการเก็บรักษาของรัฐ ผลผลิตที่เกษตรกรนำมาจำหน่ายสามารถไถ่ถอนนำไปจำหน่ายได้ ถ้าราคาตลาดสูงกว่าราคาจำหน่าย

กล่าวโดยสรุป การจัดทำนโยบายสินค้าเกษตรต้องอาศัยแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์และการบริหารรัฐกิจ (Public Administration) ซึ่งมีความสำคัญทั้งสองแนวทาง อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรอย่างครบถ้วนอีกด้วย เพราะห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรประกอบไปด้วยผู้เกี่ยวข้องในระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ล้วนแล้วแต่เชื่อมโยงกันเป็นระบบเดียวกัน ดังนั้นหากนโยบายตอบสนองความต้องการเพียงผู้เกี่ยวข้องหนึ่งใด คุณภาพย่อมไม่เกิดขึ้น อีกทั้งนโยบายที่ตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องแต่ละส่วน ควรมีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกันเพื่อให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งระบบ ทั้งนี้เพื่อการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งของผู้กำหนดนโยบาย คือฝ่ายบริหาร และผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากนโยบายสินค้าเกษตร คือ ผู้เกี่ยวข้องในระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยฝ่ายบริหารได้รับความนิยมนโยบายการเมือง และผู้เกี่ยวข้องในระบบต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ได้รับการบรรเทาความเดือดร้อน และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเพียงพอ

ทฤษฎีและแนวคิดการบริหารจัดการสินค้าเกษตรด้วยวิทยาศาสตร์

ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้งและรวดเร็ว และได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรา ช่วยให้การดำรงชีวิตในปัจจุบันสะดวกรวดเร็วขึ้น นั่นเพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้าไปพัฒนากระบวนการ วิธีการผลิตสินค้าต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่มากขึ้น ไม่เว้นแม้แต่ สินค้าเกษตร ที่วิทยาศาสตร์ได้เข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎี แนวคิด และตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการบริหารจัดการสินค้าเกษตร ตั้งแต่ขั้นต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยเฉพาะการจัดการโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

ประเทศไทยมีเกษตรกรรายย่อยจำนวนมาก ที่การผลิตยังไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ซึ่งรวมถึงความปลอดภัยในอาหาร จึงมีแนวคิดการนำการบริหารจัดการเข้ามาประยุกต์ใช้กับสินค้า

เกษตรเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิต การแปรรูป บรรจุกักเก็บให้เกษตรกรรายย่อยเหล่านี้สามารถแข่งขันต่อไปได้ ซึ่งการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำตลอดจนกระทั่งปลายน้ำอาจเรียกได้ว่า Farm to Fork Management :ซึ่งต้องมีการจัดการกิจกรรมต่างๆตั้งแต่การผลิตระดับฟาร์ม (GAP: Good Agricultural Practice) การขนส่ง-ห้องเย็น การแปรรูป-บรรจุกักเก็บ (GMP: Good Manufacturing Practice, HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points) ส่วนผสม/ประกอบของอาหาร หรือ อาหารประเภทพร้อมรับประทาน (Ready-to-Eat) อาหารประเภทพร้อมปรุง (Ready to Cook) ไปจนถึงการจัดจำหน่ายทั้งค้าส่งและค้าปลีก ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า ในแต่ละกิจกรรมที่ต่อเนื่องกันมาตามห่วงโซ่เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรจนกลายเป็นอาหารสำหรับรับประทานของผู้บริโภค โดยในการบริหารให้ตลอดห่วงโซ่อุปทานนั้นจำเป็นต้องมีองค์กรกลางในการบริหารจัดการมากำกับดูแลการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่สินค้าเกษตรนี้ และเพื่อให้มีการกระจายผลประโยชน์/ตอบแทน/ปันผลให้แก่สมาชิกในเครือข่ายกลับไปยังต้นทางของห่วงโซ่ได้อย่างเป็นธรรมไม่ให้เกิดการเอารัดเอาเปรียบกันในระหว่างแต่ละกิจกรรมได้ห่วงโซ่อุปทานนี้ โดยองค์กรดังกล่าวควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในเบื้องต้น เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ และเติบโตอย่างความเข้มแข็งในการพัฒนาห่วงโซ่สินค้าเกษตรนี้ต่อไป

อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการห่วงโซ่สินค้าเกษตรดังกล่าวนี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงตลาดผู้บริโภคเป็นสำคัญ หากมุ่งตลาดต่างประเทศ (Globalization) ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่จำเป็นต้องพิจารณา คือ ๑. ไซ้เทคโนโลยีในระดับสูง (High Tech) ๒. มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีรูปลักษณะใหม่อยู่เสมอ ๓. มีลักษณะเป็นสินค้าเกษตรแปรรูปพร้อมรับประทาน (Ready-to-Eat) ๔. ผลิตได้ตลอดปี ๕. ผลิตในปริมาณที่มากมาย ได้ ๖. ตลาดมีการกำหนดคุณภาพมาตรฐานสินค้าไว้ชัดเจน ในทางตรงกันข้าม หากมุ่งตลาดในประเทศ (Localization) ต้องคำนึงถึง ๑. มีความใกล้ชิดสูง (High Touch) ๒. เป็นสินค้าตามขนบธรรมเนียม/ประเพณี ๓. มีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ/ถ้ามีการแปรรูปก็น้อย ๔. เป็นไปตามฤดูกาล ๕. ปริมาณการผลิตไม่มาก อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์เกษตร/อาหารที่ได้รับความนิยมชมชอบในประเทศ หากได้มีการปรับปรุง/ปรุงแต่งให้สอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภคในต่างประเทศแล้วก็อาจจะเปลี่ยนเป็นมุ่งตลาดต่างประเทศได้

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โซ่อุปทานจะประกอบไปด้วยขั้นตอนทุกๆขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรง และทางอ้อมที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนของผู้ผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้น แต่รวมถึงส่วนของผู้ขนส่งคลังสินค้า พ่อค้าคนกลางและลูกค้าอีกด้วย สิ่งที่เป็นตัวเชื่อมต่อองค์ประกอบต่างๆในโซ่อุปทานคือ สายสัมพันธ์ทางธุรกิจ (Business Relationship) ตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ถึงปลายน้ำ (Downstream) ซึ่งการมีสายสัมพันธ์ที่ดีในทางธุรกิจจะทำให้เกิดความไว้วางใจ (Trust) นำไปสู่การเป็นพันธมิตร

ทางธุรกิจ (Business Alliance) และจะทำให้การดำเนินงานภายใต้โซ่อุปทานเป็นผลในทางปฏิบัติมากขึ้น ทั้งนี้การดำเนินงานภายใต้โซ่อุปทาน จะพิจารณาถึงผลการดำเนินงานในระยะยาวของธุรกิจ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่าย (Mutually Benefit) กลยุทธ์ในการแข่งขันคือการระบุความต้องการของลูกค้าซึ่งองค์กรจะต้องตอบสนองความต้องการนั้น เพื่อที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ หรือบริการของตน ดังนั้นกลยุทธ์ในการแข่งขันขององค์กรจะได้รับการกำหนดบนพื้นฐานของการให้ความสำคัญของลูกค้า โดยจะมุ่งเป้าหมายที่ลูกค้าหนึ่งกลุ่มหรือมากกว่านั้น โดยพยายามที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า คือ การบรรลุถึงความเหมาะสมเชิงกลยุทธ์ขององค์กร จะเชื่อมโยงอยู่กับสิ่งสำคัญ คือ เป้าหมายของกลยุทธ์โซ่อุปทาน ซึ่งเป็นการทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและประสิทธิภาพ จะมีผลในด้านความเหมาะสมเชิงกลยุทธ์ กับกลยุทธ์เชิงการแข่งขัน ในการที่จะทำให้อุปทานนี้ องค์กรจะต้องพิจารณาถึงการใช้ตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่ สินค้าคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก และข้อมูลสารสนเทศ (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, ๒๕๕๒)

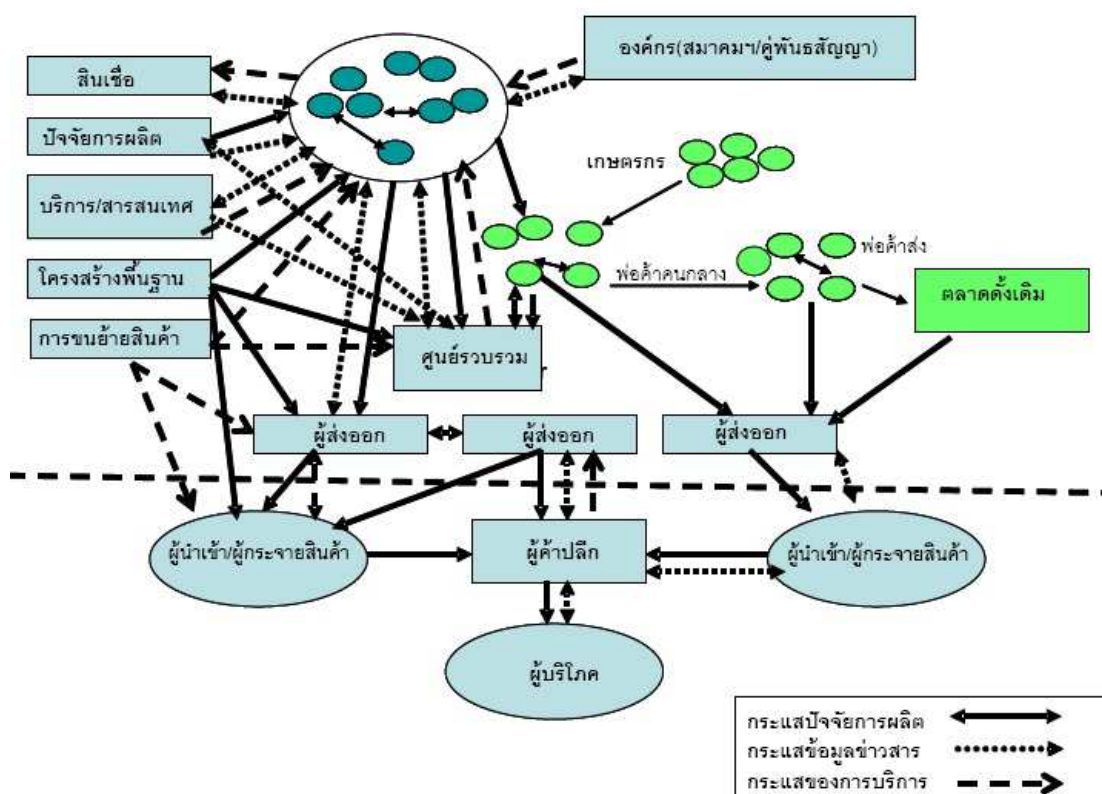
โซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่ดีจะส่งผลให้องค์กรเกิดความสามารถในการแข่งขัน และรูปแบบทางการตลาด คือ การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเพื่อการพัฒนาสินค้าร่วมกัน ทำให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและกำลังการผลิตขององค์กร ร่วมกับพันธมิตร ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตจากระบบ Push และการผลิตแบบ Mass Production มาเป็นระบบ Pull ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเป็นเอกสิทธิ์ (ดวงพรรณ กริชชาญชัย, ๒๕๕๒)

การบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน (กิจกรรมทั้งส่วนที่ไหลขึ้นและส่วนที่ไหลลงตลอดแนวห่วงโซ่) มีการเรียบเรียง และประสานกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่า อุปทานต่อสินค้าจะสอดคล้องกับอุปสงค์ในทุกๆ ขั้นตอนของห่วงโซ่ มีการแบ่งปันข้อมูลและเทคโนโลยีระหว่างผู้เกี่ยวข้องทุกขั้นตอนเพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรม เพื่อลดระยะเวลาของวงจรการพัฒนาสินค้า ลดวงจรระยะเวลา มีการใช้กระแส (Flows) การเคลื่อนย้ายของสินค้าและปัจจัยการผลิตแทนสินค้าคงคลัง เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ลดต้นทุน และเพิ่มความพอใจให้แก่ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ (Russell, ๒๐๐๘)

กล่าวโดยสรุป การจัดการห่วงโซ่อุปทาน คือ กิจกรรมการจัดการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า แล้วจัดส่งให้ลูกค้าด้วยต้นทุนต่ำที่สุดและระดับบริการที่ไว้วางใจได้มากที่สุด ดังแผนภาพที่ ๒-๕ แสดงกิจกรรมการจัดการในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะเห็นได้ว่า ตลอดห่วงโซ่เริ่มจากผู้ผลิต การรวบรวมผลผลิต ผ่านคนกลางไปยังช่องทางจำหน่ายตลาด

ต่างประเทศ ผ่านไปยังผู้ส่งออก หรือช่องทางจำหน่ายในประเทศมีองค์ประกอบที่เข้ามาเกี่ยวข้องค่อนข้างมาก และการทำงานมีการตอบสนองซึ่งกันและกัน และส่งผ่านข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้ค้าปลีกในต่างประเทศจะส่งข้อมูลความต้องการของผู้บริโภคกลับมาที่ผู้ส่งออก และผู้ส่งออกจะส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังองค์กรภายในประเทศที่ทำสัญญาซื้อขายและเชื่อมโยงไปยังเกษตรกรให้มีการผลิตตรงตามความต้องการของตลาด เป็นต้น โดยมีปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นที่มีบทบาทสำคัญเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยการผลิต ระบบสินเชื่อ โครงสร้างสาธารณูปโภค การขนส่งและบริการ ซึ่งทุกส่วนต้องประสานการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว มีระบบการจัดการมาตรฐาน และความเชื่อถือระหว่างกัน เป็นต้น (K.M. Rich and C.A. Narrod, ๒๐๐๖)

แผนภาพที่ ๒-๕ ห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรมูลค่าสูง



ที่มา : K.M. Rich and C.A. Narrod, ๒๐๐๖.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทโดยตรงในการบริหารจัดการสินค้าเกษตรคือมาตรฐานสินค้า ซึ่งมาตรฐานสินค้ามีสองประเภทหลักคือ มาตรฐานด้านความปลอดภัย ซึ่งเป็นมาตรฐานภาคบังคับ เช่น GMP มาตรฐานสินค้าเกษตร เป็นต้น และมาตรฐานด้านคุณภาพ

ซึ่งเป็นมาตรฐานภาคสมัครใจ เช่น ISO, HACCP เป็นต้น ซึ่งทุกมาตรฐานจะมีวิธีปฏิบัติที่ดีให้ปฏิบัติตาม ซึ่งเป็นการบริหารจัดการสินค้าให้ได้คุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคนั่นเอง

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ได้รวบรวมข้อมูลของหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าและบริการของไทย ซึ่งมีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าและบริการของไทยอยู่หลายหน่วยงาน หน่วยงานหลักๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจสอบการขอใช้เครื่องหมายมาตรฐาน การขออนุญาตทำ และนำเข้าซึ่งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตรวจสอบและควบคุมการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานรวมทั้งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้ทำ ตรวจสอบและควบคุมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ขออนุญาตนำเข้าเพื่อจำหน่ายในประเทศ ที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน รวมทั้งผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าภายในประเทศ รวมทั้งการควบคุมการใช้เครื่องหมายมาตรฐาน ทั้งนี้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตรในสองมิติ คือ ๑. ปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร เช่น เครื่องจักรในการผลิต เป็นต้น ๒. สินค้าเกษตรแปรรูปที่ไม่ใช่อาหาร เช่น ยางรถยนต์ เป็นต้น สินค้าอุตสาหกรรมที่นำเข้าบางรายการ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ สินค้าประเภทอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ว่าต้องเป็นไปตามมาตรฐานทั้งหมด ๘๖ รายการ โดย สมอ. จะดำเนินการทั้งการประเมินผู้ทำผลิตภัณฑ์ในต่างประเทศ และตรวจเอกสารการนำเข้าสินค้าให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการขออนุญาต การตรวจสอบ และการออกใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หากไม่สามารถตรวจสอบการทำผลิตภัณฑ์ของผู้ทำผลิตภัณฑ์ในต่างประเทศได้ สมอ. จะเก็บตัวอย่างทุกครั้งที่นำเข้าเพื่อตรวจสอบแทน นอกจากนี้ ยังมีการตรวจเอกสารแสดงวิธีการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของผู้นำเข้าและตรวจประเมิน ณ สถานประกอบการของผู้นำเข้า เพื่อประเมินระบบการควบคุมคุณภาพของผู้นำเข้า ตามข้อกำหนดกิจกรรมในระบบการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ของผู้นำเข้า สำหรับการพิจารณาออกใบอนุญาต

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล กำหนดให้มีการตรวจสอบรับรองตามมาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีการเจรจาแก้ไขปัญหาทางเทคนิคเพื่อสนับสนุนการเพิ่มปริมาณและมูลค่าการส่งออกผู้ประกอบการราย

ใดที่ต้องการนำเข้าสินค้าเกษตรบางรายการที่มีกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานบังคับจะต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้นำเข้าสินค้าเกษตรจาก มกอช. และจะต้องขอรับการตรวจสอบเพื่อให้ได้ใบรับรองตามมาตรฐานบังคับจากผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน (ส่วนใหญ่เป็นบริษัทเอกชน) เสียก่อน ซึ่งมาตรฐานแบ่งออกเป็น ๓ มาตรฐานคือ มาตรฐานสินค้า ที่มีอยู่ทั้งหมด ๕๔ รายการที่มีทั้งผักผลไม้ และเนื้อสัตว์ มาตรฐานระบบ ที่กำหนดไว้ ๔๓ ระบบด้วยกัน เช่น การปฏิบัติที่ดี (Good Manufacturing Practice : GMP) และ CODEX เป็นต้น และมาตรฐานทั่วไป ที่มีอยู่ ๒๘ รายการ เช่น การตรวจสอบพืชตกค้างจำนวน ๔๐ ชนิด และการตรวจโรคในสัตว์ เป็นต้น ในกรณีที่ผู้นำเข้าทั้งสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรตามที่กำหนดโดยทั้ง 2 หน่วยงาน (สมอ. และ มกอช.) ไม่ได้รับใบรับรองตามมาตรฐานบังคับที่กำหนดไว้ มีบทลงโทษทั้งจำและปรับ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่ควบคุมดูแลผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับยา วัตถุเสพติด อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ และวัตถุอันตราย โดยมีอำนาจในการออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับอนุญาตผลิตหรือนำเข้าอาหาร ดัดแปลงแก้ไขสถานที่ผลิต หรือสถานที่เก็บอาหาร สามารถสั่งให้งดผลิต หรืองดนำเข้าซึ่งอาหารที่ผลิตโดยไม่ได้รับอนุญาต หรืออาหารที่ปรากฏจากผลการตรวจพิสูจน์ว่าเป็นอาหารที่ไม่ควรแก่การบริโภค ประกาศผลการตรวจพิสูจน์อาหารให้ประชาชนทราบในกรณีที่ปรากฏผลจากการตรวจพิสูจน์ว่าอาหารรายใดเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์ หรือเป็นอาหารปลอม หรือเป็นอาหารผิดมาตรฐาน หรือเป็นอาหารที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรืออนามัยของประชาชน หรือภาชนะบรรจุรายใดประกอบด้วยวัตถุที่อาจเป็นอันตรายเมื่อใช้บรรจุอาหาร โดยให้ระบุข้อความเอาไว้ให้ชัดเจนสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการนำเข้าสินค้าประเภทอาหารและยา ต้องขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข การขอใบรับรองเพื่อนำเข้าสินค้าอาหารของ อย. จะต้องมีการขออนุญาตทั้งสถานที่ที่จะเก็บและจำหน่ายสินค้านำเข้า กับขออนุญาตในตัวผลิตภัณฑ์ว่ามีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ โดย อย. ได้กำหนดประเภทของอาหารที่ต้องการควบคุมการนำเข้าไว้ ๓ กลุ่มคือ อาหารที่ห้ามนำเข้า อาหารที่ต้องขออนุญาตนำเข้า และอาหารที่ควบคุมการนำเข้า

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ทำหน้าที่ให้การรับรองระบบการจัดการคุณภาพมาตรฐานสินค้าต่างๆ อาทิ GMP HACCP ISO14001 ISO22000 ISO9001 และ OHSAS18001 การเป็นหน่วยตรวจสอบมาตรฐาน Q-Mark มาตรฐานแรงงานไทย การตรวจสอบตามข้อปฏิบัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและอื่นๆ รวมไปถึงการทำหน้าที่ฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสินค้าด้วย

สำนักมาตรฐานสินค้านำเข้าส่งออก กรมการค้าต่างประเทศ สังกัดกระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์สินค้าและมาตรฐานสินค้าของประเทศคู่ค้า คู่แข่งขัน ตลอดจนมาตรฐานและระบบ พิจารณากำหนดหรือเสนอความเห็น เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดให้มีหรือให้ใช้มาตรการด้านคุณภาพและมาตรฐานสินค้า ในการบริหารการนำเข้าและส่งออกสินค้า ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ กำหนด เปลี่ยนแปลงและยกเลิกรายการสินค้ามาตรฐาน กำหนด หลักเกณฑ์และวิธีการจัดให้มีการตรวจสอบมาตรฐานสินค้า ส่งเสริม เสนอแนะ และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานสินค้านำเข้าส่งออกเพื่อประโยชน์ทางการค้าและการตลาดในทุกระดับ ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ กำกับดูแลคุณภาพสินค้า และการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าของผู้ประกอบการธุรกิจตรวจสอบมาตรฐานสินค้า ดำเนินการเกี่ยวกับการจดทะเบียนและการอนุญาต ให้เป็นผู้ทำการค้า การออกใบรับรองมาตรฐานสินค้า ดำเนินการด้านฝึกอบรม ทดสอบผู้ตรวจสอบ มาตรฐานสินค้า รวมทั้งเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานด้านมาตรฐานสินค้า ใกล้เกี่ยวข้อง ประนีประนอม วินิจฉัยปัญหา ข้อโต้แย้ง และข้อพิพาทเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าและดำเนินคดีผู้ฝ่าฝืนกฎหมาย รวมทั้งเป็นศูนย์บริการข้อมูลด้านมาตรฐานและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรฐานสินค้า

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสินค้าเกษตร การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และ โลจิสติกส์สินค้าเกษตรและลำไย และเทคโนโลยีที่นำมาช่วยในการบริหารจัดการสินค้าเกษตร ดังนี้

๑. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสินค้าเกษตร

การศึกษาของ ปิยะนุช เงินคล้าย และคณะ (๒๕๔๕) เกี่ยวกับนโยบายและมาตรการของรัฐในการยกระดับราคาสินค้า โดยผลการศึกษาด้านนโยบายพบว่า ปัญหาของการกำหนดนโยบาย ปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิดเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ดังนั้น การคาดคะเนผลผลิตทางการเกษตร ควรมีความแม่นยำ หรือใกล้เคียงกับปริมาณผลผลิตจริงมากที่สุด โดยเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ความสำเร็จของนโยบายส่วนหนึ่งเกิดจากการกำหนดเป้าหมายการรับจำหน่ายที่เหมาะสมกับปริมาณผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง หากเป้าหมายผิดพลาด การนำนโยบายไปปฏิบัติอาจไม่เกิดผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และยังส่งผลกระทบต่อการจัดสรรงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการให้เหมาะสมและพอเพียงกับความจำเป็น

นิพนธ์ และคณะ (๒๕๕๓) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร โดยได้วิเคราะห์นโยบายของรัฐที่มีผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ

ต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรในแต่ละขั้นตอน ในด้านนโยบายรัฐ จากผลการวิจัยพบว่า นโยบายด้านบวกที่สำคัญ คือ การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน การลงทุนด้านวิจัยและการส่งเสริมการเกษตร การสนับสนุนสินเชื่อเกษตร การประกันรายได้เกษตรกรและการชดเชยความเสียหายจากภัยธรรมชาติ รวมทั้งความเข้มข้นของมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารส่งออก อย่างไรก็ตาม บางนโยบายก็ไม่ประสบความสำเร็จ เช่น การส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบสหกรณ์ เป็นต้น นอกจากนี้ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาความเข้มข้นของการวิจัยด้านการเกษตรกลับลดลงมากและมีปัญหาการเกษียณอายุของนักวิจัย และแรงจูงใจของนักวิจัย

อย่างไรก็ตาม มาตรการและนโยบายบางอย่างของรัฐก็ส่งผลเสียต่อภาคเกษตร และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร เช่น ผลเสียของนโยบายจำหน่ายสินค้าเกษตรในราคาสูงกว่าราคาตลาด การอุดหนุนคุ้มครองผู้เลี้ยงโคนมและอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ทำให้โรงงานแปรรูปในบางกิจการมีกำลังการผลิตส่วนเกิน กฎหมายควบคุมการฆ่าสัตว์และค่านี้อัตว์ยังเป็นอุปสรรคต่อการปรับปรุงโรงงานฆ่าสัตว์ รวมทั้งกฎหมายควบคุมการนำเข้าพันธุ์พืช เป็นต้น

๒. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสินค้าเกษตร

การศึกษาของ นิพนธ์ และคณะ (๒๕๕๑) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร โดยศึกษากิจกรรมการเพิ่มมูลค่า และการลดต้นทุนตลอดจนความสูญเสียของเกษตรกรและผู้ประกอบการที่อยู่ในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ขั้นต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ สร้างดัชนีวัดศักยภาพในการประกอบการโดยเปรียบเทียบกับเพื่อนบ้านหรือคู่แข่งที่เก่งที่สุดในระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานเดียวกันโดยใช้ Likert Scale จากนั้นจึงวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพ อาศัยข้อมูลจากแบบสอบถามเกษตรกรและผู้ประกอบการ

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรและผู้ประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ ๗๑-๗๔) มีกิจกรรมการเพิ่มมูลค่าการผลิต และ/หรือการลดต้นทุนรวมทั้งความสูญเสีย กิจกรรมเหล่านี้มีผลให้เกษตรกรและผู้ประกอบการมีศักยภาพสูงขึ้น โดยศักยภาพในการศึกษาแบ่งเป็น ๕ ด้าน ด้านเพิ่มมูลค่า ด้านลดต้นทุน ด้านนวัตกรรม ด้านการตลาด และด้านสินเชื่อ โดยใช้ Likert Scale ๕ ระดับ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เชื่อว่า ตนมีศักยภาพไม่แตกต่างจากเกษตรกร หรือผู้ประกอบการที่เก่งที่สุด ซึ่งผู้ประกอบการอยู่ภายใต้ระบบห่วงโซ่อุปทานระบบเดียวกัน สำหรับผู้ประกอบการที่อยู่ภายใต้พันธสัญญาเกษตร หรือมีการรวมกลุ่ม หรือมีกิจกรรมเพิ่มมูลค่า/ลดต้นทุนมากกว่าหนึ่งกิจกรรม จะมีศักยภาพสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาพบว่า เทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีการจัดการ (เช่น การจัดซื้อแบบรวมศูนย์และมาตรฐานสินค้าของเอกชน) และการลงทุนทั้งภาครัฐ และเอกชนเป็นสาเหตุสำคัญของการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) หรือมูลค่าสินค้า และการลดต้นทุน หรือลด

ความสูญเสียของสินค้าเกษตร ทั้งในห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิม และห่วงโซ่สมัยใหม่ ในห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิม มูลค่าเพิ่มของสินค้าส่วนใหญ่เกิดในระดับไร่นา เกษตรกรนับล้านครัวเรือนได้ประโยชน์จากการเพิ่มผลผลิตต่อไร่และต้นทุนการผลิตที่ลดลงจากการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ใหม่ที่ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น ด้านทานศัตรูพืช ทนแล้ง และน้ำท่วม จากนั้นก็มีการส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่ เกษตรกร

โดยปัญหาสำคัญที่กระทบต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่ พบว่า ในระดับการผลิตที่ต้นน้ำมีปัญหาคritical ได้แก่ การขาดแคลนแรงงาน การขาดแคลนน้ำทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ราคาผลผลิตผันผวน การโฆษณาขายปัจจัยการผลิตการบิดเบือนเกินจริง คนหนุ่มสาวละทิ้งภาคเกษตร ทำให้ขนาดถือครองเริ่มใหญ่ขึ้น เกษตรกรที่เข้าถึงตลาดสมัยใหม่ รวมทั้งมีการผลิตในระบบพันธสัญญาเกษตรยังมีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับครัวเรือนเกษตรทั่วประเทศ และแม้จะมีเกษตรกร ๒.๕ ล้านครัวเรือนที่มีการรวมกลุ่ม เพื่อเข้าสู่ตลาดสมัยใหม่ แต่การรวมกลุ่มส่วนใหญ่ยังประสบความสำเร็จต่ำ

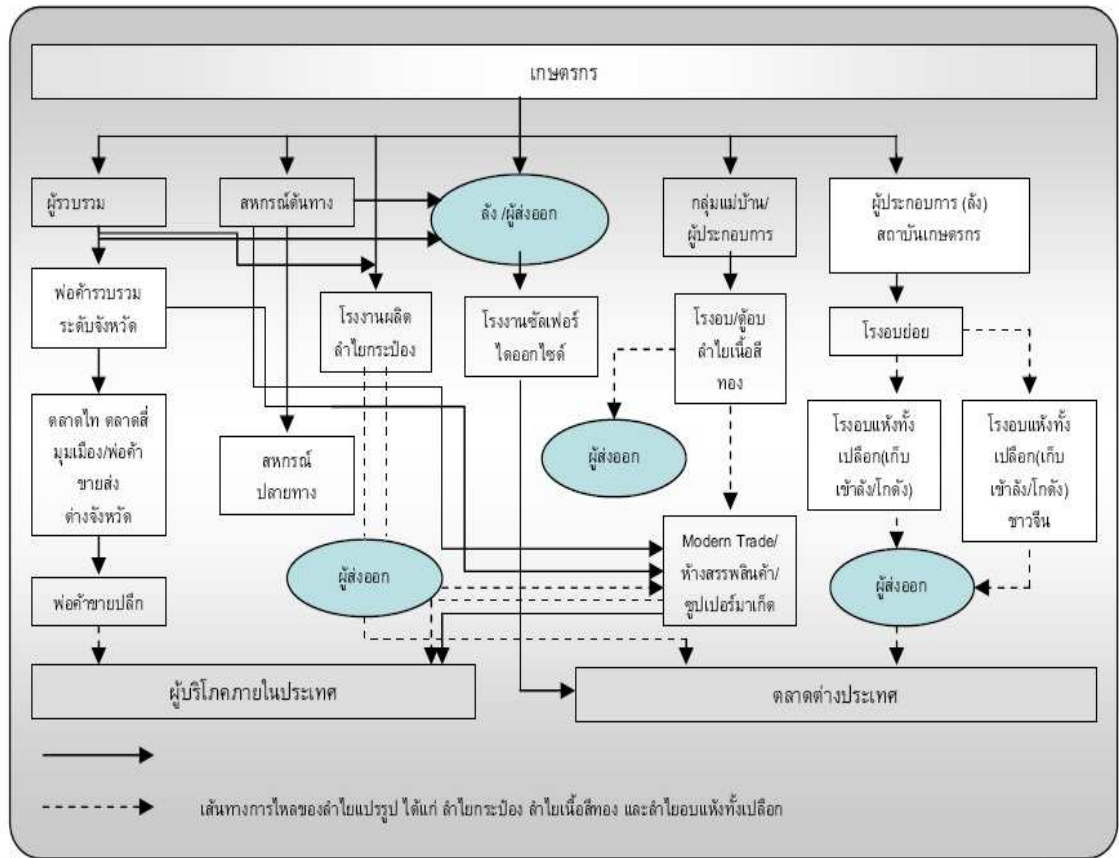
ในระดับกลางน้ำมีปัญหาด้านทุนการขนถ่ายสินค้าเพราะการขาดแคลนแรงงาน ปัญหาระบบขนส่งที่พึ่งพาบรรทุกมากเกินไปจนก่อให้เกิดต้นทุนสังคมสูง สายทางหลวง ปัญหาความรู้ประสิทธิภาพของการรถไฟ ขาดการวางแผนสนับสนุนให้เอกชนลงทุนด้านศูนย์กลางโลจิสติกส์ สินค้าเกษตรบางชนิดยังไม่มีมาตรฐาน ทำให้ยากต่อการเพิ่มมูลค่าการผลิต เช่น มาตรฐานข้าวเปลือก เป็นต้น โรงงานแปรรูปบางแห่งเอาเปรียบเกษตรกรในการชั่ง ตวง วัด

ส่วนปัญหาสำคัญในระดับปลายน้ำ ได้แก่ อาหารในประเทศมีปัญหาเรื่องความปลอดภัย การกีดกันสินค้าอาหารส่งออก มีปัญหามาตรฐานสุขอนามัย (SPS) การกีดกันการค้าผู้ส่งออกรายเล็ก ขาดเครื่องมือบริหารความเสี่ยงที่เกิดจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร และค่าเงินบาท อาหารในประเทศและอาหารนำเข้ายังมีปัญหาความไม่ปลอดภัยสูง และข้อจำกัดของศูนย์ห้องเย็นเพื่อการส่งออกผักผลไม้และอาหารทางเครื่องบิน ฯลฯ

อภิชาติ ไสภางค์ และคณะ (๒๕๕๖) วิจัยเรื่อง การศึกษาระบบจัดการห่วงโซ่อุปทานของลำไยสดในประเทศไทย โดยศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานของลำไยสด ทำการประเมินประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทาน จากการศึกษาพบว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนของห่วงโซ่อุปทานลำไยสด ได้แก่ เกษตรกร พ่อค้าคนกลาง โรงงานอบแห้ง บริษัทขนส่ง บริษัทนำเข้าส่งออก ผลการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ซึ่งแบ่งออกเป็นกิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริม โดยทำการประเมินใน

๔ ด้านหลัก ได้แก่ โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) การปฏิบัติการ (Operations) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) และกิจกรรมสนับสนุน (Supporting) กับผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบโซ่อุปทาน

แผนภาพที่ ๒-๖ ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด



ที่มา : อภิชาติ โสภาแดง, ๒๕๕๑.

อภิชาติ โสภาแดง และคณะ (๒๕๕๑) ได้สรุประบบโซ่อุปทานของลำไยสด ดังแผนภาพที่ ๒-๖ โดยสรุปการกระจายลำไยและผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคจะผ่านช่องทางหลัก คือ ในส่วนผู้บริโภครภายในประเทศจะมีพ่อค้ารวบรวมผลผลิตทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับจังหวัด แล้วนำมาจำหน่ายในตลาดค้าส่งเพื่อกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคต่อไป ขณะที่ผู้รวบรวมเพื่อการส่งออกจะมีจุดรวบรวมสินค้าหรือเรียกว่าล้างในพื้นที่เพื่อนำไปคัดแยกเพื่อส่งออก หรือ ไปยังร้านค้า

ปลีกขนาดใหญ่ (Modern Trade) โดยในส่วนของผู้ส่งออกจะมีการนำลำไยสดไปผ่านกระบวนการเพิ่มเติม คือ การอบรมควันด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์เพื่อยืดอายุลำไยสด สำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการกระจายสินค้า โดยภาพรวมสามารถจำแนกบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

พ่อค้าขายส่งในท้องที่ จะจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าขายส่งในท้องที่ พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ พ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด โรงงานแปรรูป พ่อค้าขายปลีกและผู้ส่งออก โดยจะรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากโรเงินทุนในการดำเนินการน้อย

พ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น จะรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรโดยตรง และจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ พ่อค้าคนกลางประเภทนี้มีทุนดำเนินการค่อนข้างสูง สถานที่ประกอบธุรกิจมักอยู่ในต่างจังหวัด หรืออำเภอใหญ่ๆ

พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ จะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด พ่อค้าขายปลีกและผู้บริโภครายในประเทศ

พ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด จะมารับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในแหล่งผลิตโดยตรง หรือผ่านพ่อค้าระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าขายปลีก และผู้บริโภครายในประเทศ พ่อค้าประเภทนี้ไม่มีร้านค้าเป็นของตนเอง

พ่อค้าขายปลีก จะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและจากพ่อค้าระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตไปยังผู้บริโภครายในประเทศ ซึ่งพ่อค้าขายปลีกอาจไปเช่าแผงในตลาดสด ซึ่งจะทำธุรกิจค้าผลไม้ตามฤดูกาลตลอดปีและอีกประเภทหนึ่งจะทำธุรกิจเฉพาะในฤดูลำไยเท่านั้น แล้วขายให้ผู้บริโภคโดยตรง

โรงงานแปรรูปจะรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าจากแหล่งต่างๆ มาทำการแปรรูปผลผลิตที่ได้ จะขายให้แก่พ่อค้าระดับต่างๆ และผู้บริโภค โดยผู้แปรรูปจะมีทั้งรายย่อยและรายใหญ่ สำหรับรายย่อยจะส่งไปยังโรงอบใหญ่หรือพ่อค้าคนกลาง

ผู้ส่งออก มีทั้งผู้ที่มารับซื้อเพื่อนำไปขายต่อยังต่างประเทศ โดยไม่มีกระบวนการแปรรูปและผู้ส่งออกที่ทำครบวงจร คือ ทั้งแปรรูปและส่งออก

สหกรณ์การเกษตรประจำอำเภอและจังหวัด ที่มีการช่วยเหลือเรื่องการระบาย ถ่ายเทสินค้าซึ่งกันและกัน โดยได้รับทุนสนับสนุนจากรัฐ

๓. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสินค้าเกษตร

การศึกษาของ ครรชิต พิระภาค และคณะ (๒๕๕๔) เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น เขตองค์การบริหารส่วนตำบลฝายหลวง และองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเกี่ยวกับการถือครอง

ที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับแปลงที่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เพื่อสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับแปลงของพืชเศรษฐกิจ และสร้างระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์เกี่ยวกับการถือครองที่ดินระดับแปลงและการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ในการศึกษานี้ได้ใช้แนวความคิดสามประการ คือ การขยายอำนาจและการควบคุมสิทธิ โดยใช้กฎหมายของรัฐในการอ้างสิทธิเหนือทรัพยากร ความซับซ้อนและความขัดแย้งเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากร ภายใต้บริบทของการพัฒนา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการเชิงพื้นที่ วิธีการวิจัยเป็นวิธีที่อาศัยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ (Spatial Data) ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. ๒๕๕๕ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง (ดาวเทียม GeoEye) รายละเอียดภาพ ๐.๕ เมตร บันทึกเมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๕) ชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น ถนน ทางน้ำ ขอบเขตตำบล เป็นต้น ข้อมูลแปลงที่ดินมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ จากระวางโฉนดที่ดินของสำนักงานที่ดินจังหวัด สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจังหวัด อุดรดิตต์ และจากการกำหนดแนวแปลงปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด โดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่งพิกัดบนพื้นผิวโลก (GPS) แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหมดนำมาซ้อนทับกัน (Overlay) และนำข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปของระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่

ผลการศึกษาได้สามประการคือ ประการแรก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเกี่ยวกับการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับแปลงที่ปลูกพืชเศรษฐกิจพบว่าพื้นที่ศึกษาที่มีความลาดชันสูงประกอบด้วยภูเขาสูงสลับกับหุบเขา พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ ปี พ.ศ. ๒๔๘๔ และเขตป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ ปี พ.ศ. ๒๕๐๗ ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่มีโฉนดที่ดิน หากแต่ชาวบ้านอาศัยสิทธิการใช้ประโยชน์จากการสืบทอดสิทธิจากบรรพบุรุษซึ่งเป็นที่ยอมรับกันเองของคนในชุมชน พื้นที่มีลักษณะเฉพาะ คือ สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจซึ่งเป็นที่มาของรายได้หลักของคนในพื้นที่ได้หลากหลายชนิดไม่ว่าจะเป็น ทุเรียนหลายสายพันธุ์ ทั้ง พันธุ์หลงลับแล พันธุ์หลินลับแล พันธุ์หมอนทอง และพันธุ์พื้นเมือง ลองกอง ลางสาด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันชาวบ้านในพื้นที่ยังคงขยายพื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ภูเขาสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะทุเรียน ลองกอง และลางสาดต่อเนื่องไปจนถึงเขตรอยต่อกับอำเภอศรีสันดาลย์ จังหวัดสุโขทัย และเขตอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่

สำหรับผลการศึกษาการสร้างฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เกี่ยวกับการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับแปลงของพืชเศรษฐกิจนั้น ประกอบด้วย ชั้นข้อมูลทั้งขอบเขตการปกครองซึ่งสร้างจากเนบท้ายประกาศ กระทรวงมหาดไทย การแปลและตีความ

ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงเพื่อแปลการใช้ประโยชน์ที่ดิน เส้นทางการคมนาคม ทางน้ำ แปลงที่ดิน ที่มีโฉนดที่ดิน โดยอาศัยข้อมูลจากสำนักงานที่ดินจังหวัดอุดรดิตถ์ แปลงที่ดินจากสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม และแปลงที่ดินส่วนใหญ่ที่ไม่มีโฉนดที่ดิน ซึ่งอยู่ในเขตป่าไม้และป่าสงวนแห่งชาติ โดยสร้างจากการลงพื้นที่กำหนด เขตแปลงที่ดินด้วยเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นผิว โลก (GPS) ร่วมกับ เจ้าของที่ดินและเจ้าของแปลงที่ดินใกล้เคียง รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลการปลูกพืชเศรษฐกิจ ไม่จะเป็น จำนวนต้นที่ปลูก จำนวนต้นที่ให้ผลผลิต ผลผลิตรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนผลการศึกษาเรื่องระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ เกี่ยวกับการถือครองที่ดิน ระดับแปลงและการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดนั้น สามารถแสดงข้อมูลเจ้าของที่ดิน ชั้นข้อมูลแปลงที่ดินของชาวบ้านที่ปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดต่างๆ เชื่อมโยงกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงทำให้สามารถตรวจสอบ และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยและใช้งานผ่านระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ได้

รัฐสิทธิ์ สุชะหุด และคณะ (๒๕๔๗) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศของเกษตรกรใน ๑๗ จังหวัดภาคเหนือและระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเพาะปลูก ลำไย ข้าวและหอมหัวใหญ่ โดยได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับเกษตรกรใน ๑๗ จังหวัดภาคเหนือเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงแนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเกษตรกร ตามโครงการขึ้นทะเบียนเกษตรกร โดยกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการ ซึ่งในโครงการวิจัยนี้ได้มีการศึกษาถึงแนวทางการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลเกษตรกรในระดับอำเภอและจังหวัด เพื่อนำไปสู่ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในระดับเขต การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลนั้นได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนที่จะทำการจัดเก็บในฐานข้อมูลเชิงสารสนเทศซึ่งเป็นการจัดเก็บแบบของคลังข้อมูล ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังในอดีตได้ การจัดทำระบบสารสนเทศของข้อมูลเกษตรกรนั้นสามารถทำได้ด้วยวิธีการสร้างเป็น Adhoc Query ซึ่งอาจจะเหมาะกับฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็กหรือฐานข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย แต่สำหรับฐานข้อมูลเกษตรกรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และต้องอาศัยความรวดเร็วในการ Query ข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์หรือการโครงสร้างแบบ Online Analytical Processing: OLAP เพื่อให้สามารถทำการ Query ข้อมูลได้เร็วขึ้น และเพื่อให้สามารถทำการแสดงข้อมูลในรูปแบบของมิติต่างๆ ซึ่งจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในเรื่องของความเร็ว และการคิวรีในลักษณะของการ Drilled-Down หรือ Drilled-Up ของข้อมูลเชิงสรุปในระดับต่างๆ หรือในมุมมองของข้อมูลแต่ละด้านได้อีกด้วย การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบของแผนที่นั้นจะอาศัยฐานข้อมูลที่ได้จากการ

วิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ OLAP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาและการแสดงผลในลักษณะของ Real Time โดยผู้ใช้สามารถเลือกแสดงข้อมูลตามด้านต่างๆที่กำหนด

ผลการทดลองที่ได้จากการทดลองแบบจำลองการประมาณการผลิต โดยทำการทดลองกับข้อมูลลำไยพันธุ์อีดอของจังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบกับข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยของลำไย ปีพ.ศ.๒๕๓๗-๒๕๔๖ แล้วนำผลลัพธ์จากการประมาณผลผลิตที่ได้ มาเปรียบเทียบกับสรุปผลการทดลอง เมื่อนำผลการทดลองมาวัดผลกับปริมาณผลผลิตเฉลี่ย ที่กำหนดโดย สำนักเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าการประมาณการผลิตลำไยพันธุ์อีดอด้วยพีชชีลอจิกที่พิจารณาร่วมกับนิสัยการออกดอกของลำไยจะมีร้อยละความผิดพลาดของการประมาณการผลิตเท่ากับร้อยละ ๕.๖ เมื่อไม่มีการใส่สารเคมีกระตุ้นการออกดอกของลำไย และจะมีร้อยละความผิดพลาดของการประมาณการผลิตเท่ากับร้อยละ ๑๐.๗๖ เมื่อมีการใส่สารเคมีกระตุ้นการออกดอกของลำไย

จักรพงษ์ พิมพพิมล และ จาตุพงศ์ วาฤทธิ์ (๒๕๔๘) ได้นำระบบหมุนเวียนอากาศแบบ Forced-Air ซึ่งมีความเร็วของอากาศที่ไหลผ่านภายในตะกร้าบรรจุลำไยสดไม่น้อยกว่า ๐.๕๐ เมตรต่อวินาที เข้ามาใช้ในกระบวนการหมัก SO₂ กับผลลำไย ช่วยให้มีอัตราเร็วของอากาศที่ไหลผ่านภายในตะกร้าบรรจุลำไยสูงและสม่ำเสมอมากกว่าการใช้ระบบหมุนเวียนแบบ Circulating Air ส่งผลให้ก๊าซ SO₂ สัมผัสกับผลลำไยได้มากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะลดระดับความเข้มข้นของ SO₂ หลังสิ้นสุดการรมให้เหลือเพียง ๒,๐๐๐ ppm หรือประมาณ ๖ เท่า เมื่อเทียบกับระดับความเข้มข้นของ SO₂ ตามคำแนะนำซึ่งใช้อยู่ในปัจจุบันคือ ๑๒,๐๐๐-๑๕,๐๐๐ ppm

เมื่อนำระบบหมุนเวียนอากาศแบบ Forced-Air มาใช้ในกระบวนการหมัก SO₂ หลังสิ้นสุดการรม ๒,๐๐๐ ppm กับผลลำไยสดพันธุ์อีดอทั้งในเชิงงานนำร่องและกึ่งการค้า โดยศึกษาถึงคุณภาพของผลลำไยหลังจากการรมและหลังจากการเก็บรักษาเป็นเวลา ๒๐ วัน ที่อุณหภูมิ ๕ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ ๕๕ พบว่า สามารถป้องกันการเกิดโรคและการเกิดสีน้ำตาลที่เปลือกผลลำไยได้ โดยมีปริมาณ SO₂ ตกค้างในส่วนของเปลือกผลหลังการรมทันทีเฉลี่ยประมาณ ๑,๒๖๐-๑,๕๒๐ ppm ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่สถาบันอาหารกำหนดไว้ในส่วนของเปลือกผล คือ ๑,๗๐๐ ppm และไม่พบปริมาณ SO₂ ตกค้างในส่วนของเนื้อผล เช่นเดียวกับการนำกระบวนการและระดับความเข้มข้นของ SO₂ ดังกล่าวมาใช้ในการรม SO₂ ที่ได้จากถังอัดความดันโดยตรง (Directly SO₂ gas) ทั้งในเชิงนำร่องและกึ่งการค้า สามารถป้องกันการเกิดโรคและการเกิดสีน้ำตาลที่เปลือกผลลำไยได้เช่นกัน โดยมีปริมาณ SO₂ ตกค้างในส่วนของเปลือกผลหลังการรมทันทีเฉลี่ยประมาณ ๑,๓๕๐-๑,๔๗๐ ppm และไม่พบปริมาณ SO₂ ตกค้างในส่วนของเนื้อผล สำหรับค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในการใช้ SO₂ ที่มีระดับความเข้มข้นหลังสิ้นสุดการรม ๒,๐๐๐ ppm นั้นพบว่า การใช้ SO₂ จากการ

เผาฟองกำมะถันมีค่าใช้จ่ายประมาณ ๕.๐๐-๗.๕๐ บาทต่อตันผลลำไยสด ส่วนการใช้ SO₂ จากถังอัดความดันโดยตรงมีค่าใช้จ่ายประมาณ ๔๐๐-๕๖๐ บาทต่อตันผลลำไยสด

สรุป

การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยที่ผ่านมา อาศัยหลักนโยบายสาธารณะที่ออกโดยภาครัฐ ซึ่งใช้อำนาจในการบังคับใช้กฎหมายและนโยบายสินค้าเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสังคมในวงกว้าง โดยมุ่งเน้นการผลักดันในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามบทบาทและหน้าที่ของกระทรวงหรือกรมนั้น ได้รับผิดชอบ หรือดำเนินการตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรเท่านั้น แต่กระนั้น การจัดทำนโยบายสินค้าเกษตรต้องอาศัยแนวคิดทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และการบริหารรัฐกิจ (Public Administration) โดยต้องคำนึงถึงผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร เนื่องจากห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ประกอบด้วย ผู้เกี่ยวข้องในกิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และเชื่อมโยงกันเป็นระบบเดียวกัน ดังนั้น หากนโยบายตอบสนองความต้องการเพียงผู้เกี่ยวข้องในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ย่อมไม่ก่อให้เกิดดุลยภาพในระบบห่วงโซ่อุปทาน อีกทั้ง นโยบายที่ตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องแต่ละส่วน ควรมีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งระบบ และเพื่อให้การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งของผู้กำหนดนโยบาย คือ ฝ่ายบริหารหรือภาครัฐ และผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากนโยบายสินค้าเกษตร คือ ผู้เกี่ยวข้องในกิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ควรบูรณาการรูปแบบการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรให้เชื่อมโยงและสอดคล้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจด้านการเกษตรของประเทศไทย

หากพิจารณาถึงศักยภาพของประเทศไทย โดยรูปแบบการเกษตรของประเทศจะเป็นเกษตรกรรายย่อย กระบวนการผลิตยังไม่ได้พึ่งพาเทคโนโลยีมากนัก ผลผลิตจึงไม่ได้คุณภาพมาตรฐาน ซึ่งรวมถึงความปลอดภัยในอาหาร ดังนั้น แนวคิดการนำการบริหารจัดการเข้ามาประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิต การแปรรูป บรรลุจุดชี้ให้เกษตรกรรายย่อยเหล่านี้สามารถแข่งขันต่อไปได้ จึงเป็นการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำตลอดจนกระทั่งถึงกิจกรรมปลายน้ำ ซึ่งเรียกได้ว่า Farm to Fork Management :ซึ่งต้องมีการจัดการกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การผลิตระดับฟาร์ม (GAP: Good Agricultural Practice) การขนส่ง ห้องเย็น การแปรรูปบรรจุภัณฑ์ (GMP: Good Manufacturing Practice, HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points) ส่วนผสมหรือส่วนประกอบของอาหาร หรือ อาหารประเภทพร้อมรับประทาน (Ready-to-Eat) อาหารประเภทพร้อมปรุง (Ready to Cook) ไปจนถึงการจัดจำหน่ายสินค้าไม่ว่าจะ

เป็นระบบค้าส่งและค้าปลีก ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่ช่วยเพิ่มศักยภาพทางการตลาด ยกกระดับด้านราคา และสร้างโอกาสด้านรายได้ให้แก่สินค้าเกษตร โดยพบว่าในแต่ละกิจกรรมที่ต่อเนื่องตลอดห่วงโซ่เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรจนถึงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายหรืออาหารสำหรับรับประทานของผู้บริโภค (Finish goods) ทั้งนี้ การบริหารห่วงโซ่อุปทาน จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบหลักหรือหน่วยงานหรือองค์กรกลางในการบริหารจัดการ รวมถึงการติดตามและกำกับดูแลการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่สินค้าเกษตร โดยเป้าหมายสูงสุดของการบริหารห่วงโซ่อุปทานก็เพื่อให้เกิดการกระจายผลประโยชน์/ตอบแทน ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือเครือข่ายอย่างเป็นธรรม รวมถึงการผลักดันสร้างมูลค่าเพิ่มในระบบการเกษตรของประเทศทั้งระบบอย่างแท้จริง

บทที่ ๓

แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการ

สินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตร

รูปแบบและลักษณะสินค้าเกษตรของประเทศไทย

ประเทศไทยมีความได้เปรียบทั้งในเชิงที่ตั้งที่เหมาะสมเป็นแหล่งผลิตทางการเกษตรและอาหารที่สำคัญของโลก ศักยภาพที่โดดเด่นคือที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และระบบนิเวศของไทยเหมาะสมต่อการผลิตและการลงทุน ทางด้านเกษตรและอาหาร อีกทั้งภาคการเกษตรของไทยสามารถผลิตอาหารได้เพียงพอสำหรับการบริโภค ทั้งในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ

สินค้าเกษตรและอาหารของไทยสามารถแบ่งเป็น ๔ หมวดใหญ่ๆ จัดแบ่งตามกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คือ พืช ปศุสัตว์ ประมง และปศุสัตว์ (ประชา, ๒๕๕๓) สินค้าเกษตรมีลักษณะเฉพาะ คือ การผลิตสินค้าเกษตรต้องใช้เวลาในการผลิตสินค้าเกษตรขึ้นอยู่กับธรรมชาติ นั่นคือ สภาพดิน แสงแดด น้ำ และอากาศ, การผลิตสินค้าเกษตรมีลักษณะเป็นฤดูกาล, สินค้าเกษตรนำเข้าง่าย, มีความไม่แน่นอนด้านราคาและผลผลิต, ข้อมูลข่าวสารด้านราคาและเทคโนโลยีการผลิตไม่สมบูรณ์, การรับภาระความเสี่ยงที่เกิดจากการตัดสินใจ, หน่วยผลิตส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและกระจัดกระจาย, การขนส่งสินค้าเกษตรมีต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับสินค้าอื่น, ผู้บริโภคมีข้อจำกัดในการบริโภคทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ จากลักษณะเฉพาะของภาคเกษตร หน่วยผลิตและข้อจำกัดทางด้านผู้บริโภคนั้น ส่งผลต่อการสร้างแรงกดดันทางการเมืองเพื่อก่อให้เกิดการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเป็นแนวคิดสมัยใหม่ที่เข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหาลักษณะบกพร่องของสินค้าเกษตร เป็นการมองทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงสินค้าเกษตรถึงผู้บริโภค การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงจากอดีต การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร หมายถึง กิจกรรมการบริหารจัดการด้านการผลิต การแปรรูป และการกระจายสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นและมีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค แล้วจัดส่งให้ลูกค้าด้วยต้นทุนต่ำสุด มีระดับการบริการที่น่าไว้วางใจ ในเวลาและสถานที่ที่ลูกค้าต้องการ การบริหารจัดการมีลักษณะเป็นห่วงโซ่เชื่อมโยงผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การผลิตสินค้าเกษตรและการจัดหาปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตรในระดับต้นน้ำ การแปรรูป การหีบห่อ และจัดการสินค้าคงคลังในระดับกลางน้ำ

ไปจนถึงการค้าปลีกค้าส่ง การตลาดสินค้าเกษตร รวมทั้งการส่งออกในระดับปลายน้ำ ห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรสมัยใหม่จึงมีลักษณะที่แตกต่างจากเดิม คือ ผู้ประกอบการในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่จะมีความสัมพันธ์กันโดยตรง ตั้งแต่ความรับผิดชอบในด้านสินค้าที่ค้าขายกัน ข้อมูลสารสนเทศที่เชื่อมโยงและส่งต่อระหว่างกัน การจัดการความเสี่ยง

การจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรแบบดั้งเดิม เป็นการซื้อขายผ่านพ่อค้าคนกลางและตลาด โดยสินค้าเกษตรส่วนใหญ่ไม่ได้มีส่วนในระบบเกษตรสมัยใหม่ และมีปริมาณการผลิตน้อย ในกลุ่มเกษตรกรรายย่อยยังใช้ระบบโลจิสติกส์แบบนี้อยู่ ส่วนการจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรสมัยใหม่เป็นระบบที่มีระบบสัญญาที่แน่นอน และเกษตรกรเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนห่วงโซ่อุปทานของระบบ ทำให้สามารถวางระบบโลจิสติกส์ทั้งในส่วนของการจัดเก็บสินค้า และการขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

ในช่วงที่ผ่านมา ตลาดสินค้าเกษตรทั่วโลกและห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จนในปัจจุบันมีสินค้าเกษตรหลายชนิดในประเทศไทยที่มีการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสมัยใหม่ เช่น ผักปลอดสารพิษ เนื้อไก่ เนื้อหมู และกุ้ง การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดจากปัจจัยหลายประการที่สำคัญ คือ เทคโนโลยี รายได้ต่อหัวของผู้บริโภค และการขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศ อันเนื่องมาจากความต้องการนำเข้าอาหารของประเทศพัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนาที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการลงทุนโดยตรงของต่างชาติ

จากการศึกษาพบว่าในอดีตที่ผ่านมา มีบริษัทธุรกิจการเกษตรที่เห็นโอกาสการส่งออกอาหารไปยังประเทศที่พัฒนาแล้ว บริษัทเหล่านั้นได้นำเทคโนโลยีการผลิต พันธุ์พืชและสัตว์สมัยใหม่ รวมทั้งเทคโนโลยีการจัดการและระบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) มานำเสนอให้แก่เกษตรกร จนต่อมาการเติบโตของตลาดผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นแรงดึงดูดให้กลุ่มซูเปอร์มาร์เก็ตของตะวันตกตัดสินใจเข้ามาลงทุนสร้างเครือข่ายห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ประเภท Discount Store และ Hypermarket โดยนำเอาเทคโนโลยีการบริหารจัดการด้านค้าปลีกสมัยใหม่เข้ามา ได้แก่ ระบบการจัดซื้อแบบรวมศูนย์และการกำหนดมาตรฐานสินค้าตลอดจนตราสินค้าของห้าง การใช้กลยุทธ์การขยายสาขาอย่างรวดเร็ว และการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า กลยุทธ์เหล่านี้ทำให้ห้างมีปริมาณการค้าขายมากขึ้น มีอำนาจการต่อรองเหนือผู้ผลิตและผู้ขายส่งสินค้า (Suppliers) จนสามารถขายสินค้าในราคาถูกกว่าผู้ค้าปลีกในตลาดเกษตรแบบดั้งเดิม ผลก็คือซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่บางบริษัทประสบความสำเร็จในการขยายส่วนแบ่งการตลาด ผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ ตลาดสินค้าเกษตรแบบดั้งเดิมเปลี่ยนจากตลาดแบบส่งมอบสินค้าทันที ที่มีศูนย์กลางในชนบท มาเป็นตลาดที่มีผู้บริโภคเป็นศูนย์กลาง การผลิตของเกษตรกร

รายย่อยเริ่มเปลี่ยนไปจากการขายให้พ่อค้าคนกลางในราคาปัจจุบัน มาเป็นระบบพันธสัญญาที่มีการประกันราคา หรือในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดปัจจุบัน

การที่ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอาหารรายสำคัญของโลก เกิดจากความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ เกษตรกรไทยมีที่ดินถือครองต่อผู้ทำงานภาคเกษตรสูงกว่าประเทศเพื่อนบ้าน การเพิ่มผลผลิตการผลิตภาคเกษตรพร้อมๆ กับการที่คนไทยลดการบริโภคอาหาร โดยเฉพาะข้าว เมื่อมีรายได้สูงขึ้น การปรับตัวของเกษตรกรและผู้ประกอบการ รวมทั้งการที่รัฐบาลให้ความสำคัญกับการส่งออก โดยเฉพาะคุณภาพของสินค้าส่งออก และความปลอดภัยของอาหารส่งออก ประเทศไทยกลายเป็นประเทศส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารรายใหญ่ของโลก ตั้งแต่ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาล ไข่ กุ้ง อาหารทะเลกระป๋อง ผักสด ผลไม้เขตร้อนบางชนิด และอาหารสัตว์

การเปลี่ยนแปลงจากเกษตรระบบดั้งเดิมมาสู่ระบบเกษตรสมัยใหม่ ที่เกษตรกรมีสัญญากับบริษัทธุรกิจการเกษตร ผู้ส่งออกหรือซูเปอร์มาร์เก็ต เกิดจากการริเริ่มของบริษัทธุรกิจการเกษตรผู้ที่มีมองเห็นความต้องการของผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศ ความสำเร็จเกิดจากการนำเทคโนโลยีใหม่และระบบพันธสัญญาเข้ามาสู่ระบบการผลิต ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น ขายสินค้าได้ในราคาสูงกว่าราคาสินค้านอกสัญญา และมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม บริษัทธุรกิจการเกษตรก็ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนที่มากกว่าเกษตรกร เพราะบริษัทธุรกิจการเกษตรเป็นเจ้าของตราสินค้า มีสารสนเทศเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค ส่วนในกรณีของไข่และกุ้ง เกษตรกรมีรายได้จากการประกันราคาและจากผลผลิตที่สูงขึ้น อันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีและปัจจัยการผลิตที่จัดหาโดยบริษัท ส่วนบริษัทได้กำไรจากการเป็นผู้ควบคุมเทคโนโลยี โดยเฉพาะพันธุ์สัตว์และอาหารสัตว์ รวมทั้งการมีความชำนาญด้านตลาด

ในส่วนสินค้าเกษตรที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานเกษตรแบบดั้งเดิม พบว่า มูลค่าเพิ่มส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ระดับเกษตรกรรวม เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และยางพารา เกิดจากการลงทุนของเกษตรกรและรัฐ การที่รัฐเคยให้ความสำคัญกับการลงทุนวิจัยสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ เช่น พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น พันธุ์พืชที่ต้านทานศัตรูพืช ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิต และพันธุ์ต้านทานแล้ง/น้ำท่วม ซึ่งทำให้ผลผลิตมีเสถียรภาพ เป็นต้น ส่วนมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรในระดับกลานน้ำเกิดจากการแปรรูป และมูลค่าเพิ่มในระดับปลายน้ำเกิดจากกิจกรรมด้านการตลาด รวมทั้งการบริหารจัดการสต็อกสินค้า

ในด้านการขนส่งสินค้าเกษตร จากรายงานของธนาคารโลก เรื่องผลการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของประเทศต่างๆ ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยมีมูลค่าถึงร้อยละ ๑๘.๖ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ต้นทุนที่สำคัญที่สุด คือ ต้นทุนขนส่ง (ร้อยละ ๔๕ ของต้นทุนโลจิสติกส์) รองลงมา คือ ต้นทุนสินค้าคงคลัง (ร้อยละ ๔๒) โดยปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไทยมีต้นทุนการขนส่งในสัดส่วนที่สูง คือ การขนส่งสินค้าเกษตรต้องพึ่งพาการขนส่งทางบกเป็นหลัก ซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าระบบอื่น ทั้งนี้ เพราะอุปสรรคและข้อจำกัดของระบบขนส่งทางรถไฟ และการขนส่งทางน้ำ แม้ว่าการขนส่งสินค้าเกษตรด้วยรถบรรทุกจะมีราคาค่อนข้างต่ำ แต่ประเทศไทยมีปัญหาบางประการ ได้แก่ การที่อุตสาหกรรมรถบรรทุกมีกำลังการผลิต (จำนวนรถ) ส่วนเกิน ปัญหาส่วยทางหลวง ปัญหาผู้มีอิทธิพลในบางพื้นที่เรียกค่าคุ้มครองจากผู้ประกอบการรถบรรทุก ปัญหากฎหมายควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกที่ไม่สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริงของการขนส่ง รวมทั้งปัญหาการที่รถเที่ยวกลับไม่มีสินค้า ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เอกชนผู้ประกอบการรถบรรทุกไม่ต้องรับภาระต้นทุนทางสังคมจากการบรรทุกสินค้าเกินพิกัดอัตราของกฎหมาย แต่ต้องเสียภาษีนอกระบบบางส่วน ขณะที่ผู้เสียภาษีต้องแบกรับต้นทุนทางสังคมจากการบรรทุกเกินน้ำหนัก ขณะเดียวกัน โครงสร้างการตัดราคาค่าบรรทุกก็เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาธุรกิจโลจิสติกส์สมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพ (อิทธิเดช, ๒๕๕๕)

กระบวนการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตร

กระบวนการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตร ประกอบด้วย การกำหนดนโยบาย การดำเนินนโยบาย (การนำนโยบายไปปฏิบัติ) และการประเมินผลนโยบาย นโยบายสินค้าเกษตรมีหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบเป็นหลักอยู่ ๓ หน่วยงาน ดังนี้

๑. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ดูแลและกำกับนโยบายด้านการผลิต

๒. กระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่ดูแลและกำกับนโยบายด้านการตลาด

๓. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่ดูแลและกำกับนโยบายด้านเทคโนโลยีสนับสนุนทุกกิจกรรม

ในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของแต่ละกระทรวง จะกำหนดนโยบายสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา ดังนั้นทั้งสองกระทรวงข้างต้นจะต้องจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินขึ้นมาเพื่อนำไปผนวกกับแผนการบริหารราชการแผ่นดินของประเทศ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล ตลอดจนเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการของแต่ละกระทรวง เพื่อให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน และกองทุนในสังกัดของแต่ละกระทรวง ใช้ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติราชการ

การจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน เป็นแผน ๕ ปี โดยนำนโยบายของรัฐบาล ที่แถลงต่อรัฐสภามาพิจารณาคำเนิการให้สอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐตามบทบัญญัติ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และแผนพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และ เมื่อคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบแผนการบริหารราชการแผ่นดินแล้ว ให้ส่วนราชการจัดทำ แผนปฏิบัติราชการให้สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และในแต่ละปีงบประมาณ ต้องจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีนำเสนอรัฐมนตรีเจ้าสังกัดให้ความเห็นชอบ และให้สำนัก งบประมาณจัดสรรงบประมาณในแต่ละภารกิจตามแผนปฏิบัติราชการต่อไป ในการศึกษาได้เลือก ศึกษาแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘ (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) ที่จัดทำขึ้นในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕- ๒๕๕๘)

๑. นโยบายด้านการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

นโยบายการพัฒนาสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๗) ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๑ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ (รัฐบาลไทย, ๒๕๕๗) จำนวน ๓ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร

นโยบายที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของนโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินงานในปีแรก (พ.ศ.๕๕๕) ประกอบด้วย ๑. ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการและเร่งรัดขยายเขตพื้นที่ชลประทาน ๒. เร่งนำสันติสุขและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนกลับมาสู่พื้นที่จังหวัด ชายแดนใต้ ๓. เร่งฟื้นฟูความสัมพันธ์และพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและนานาชาติ ๔. ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเพิ่มกำลังซื้อภายในประเทศ สร้างสมดุลและ ความเข้มแข็งอย่างมีคุณภาพให้แก่ระบบเศรษฐกิจมหภาค ๕. ยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้ เกษตรกรเข้าถึงแหล่งทุน

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร ประกอบด้วย ๑. นโยบายปรับ โครงสร้างเศรษฐกิจ ซึ่งในรายละเอียดเป็นนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ การผลิต และเกษตรกร

นโยบายที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย
 ๑. อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ๒. สร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำใน
 การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ

สำหรับแนวทาง/โครงการสำคัญตามนโยบายรัฐบาล (Flagship Project)
 มีจำนวน ๑๐ โครงการ อาทิ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาคเกษตร โครงการ
 ป้องกันบรรเทาอุทกภัยและภัยแล้งในระดับประเทศ โครงการแหล่งน้ำในไร่นาและชุมชน
 โครงการลดต้นทุนการผลิต โครงการจัดระบบการปลูกข้าว โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
 โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ โครงการอ่างเก็บน้ำ
 มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำร้อนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุดรธานี
 และโครงการชลประทานพินิจโลกฝั่งซ้าย ระยะที่ ๒ จังหวัดพินิจโลก

หลังจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำแผนการบริหารราชการ
 แผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แล้ว กระทรวงเกษตรและ
 สหกรณ์ โดยสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี
 (๒๕๕๕ - ๒๕๕๘) ที่สอดคล้องกัน แล้วแต่ละกรม กอง หรือหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและ
 สหกรณ์จะจัดทำนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละองค์กร

โดยในการบริหารจัดการสินค้าเกษตรนโยบายสินค้าเกษตรของกระทรวง
 เกษตรและสหกรณ์ เริ่มจากการแบ่งหน่วยงานออกกลุ่มตามภารกิจหลัก ประกอบด้วย ๑. ส่วนราชการ
 ที่ไม่อยู่ภายใต้กลุ่มภารกิจ มีภารกิจในการบริหารเกษตรและสหกรณ์ จัดเก็บข้อมูลสถิติสินค้าเกษตร
 ในภาพรวม ศูนย์กลางในการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร ๒. กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการผลิต มี
 ภารกิจในการดำเนินนโยบายในส่วนของการผลิตสินค้าเกษตร ได้แก่ พืช ปศุสัตว์ ประมง และยังมี
 กรมการข้าวที่ดูแลเรื่องข้าวโดยเฉพาะแยกออกมาอีกหนึ่งหน่วยงานเนื่องจากข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจ
 อันดับหนึ่งของประเทศไทย ๓. กลุ่มภารกิจด้านบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิต มีภารกิจใน
 การสนับสนุนและพัฒนาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ดิน น้ำ ๔. กลุ่มภารกิจด้านส่งเสริมและพัฒนา
 เกษตรกรและระบบสหกรณ์ มีภารกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนด้านการเกษตรและสหกรณ์
 นอกจากนี้ยังมี องค์กรมหาชน และรัฐวิสาหกิจ ที่อยู่ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 ที่ถูกจัดตั้งขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง โดยในแต่ละกลุ่มภารกิจจะประกอบไปด้วย
 หน่วยงานย่อยที่มีความรับผิดชอบหน้าที่งานที่แตกต่างกันไป แต่ละกรม กอง หรือหน่วยงานจะ
 จัดทำนโยบายแผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละองค์กรที่สอดคล้องกับ
 แผนการบริหารราชการแผ่นดิน

ดังนั้นเมื่อมีการแบ่งงานตามภารกิจ แต่ละหน่วยงานจะกำหนดนโยบายที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวง และจัดทำแผนปฏิบัติงาน ของหน่วยงานตนเองขึ้นมา และมอบหมายงานให้แก่หน่วยงานย่อยนำแผนปฏิบัติไปดำเนินงานเพื่อให้เกิดเป็นรูปธรรม เกิดเป็นระบบการบริหารจัดการตามหน้าที่ (Functional Management)

หน่วยงานต่างๆ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๗) แบ่งตามกลุ่มภารกิจ ดังนี้

๑. ส่วนราชการที่ไม่อยู่ภายใต้กลุ่มภารกิจ

๑.๑ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑.๒ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

๑.๓ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๑.๔ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด

๒. กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการผลิต

๒.๑ กรมการข้าว

๒.๒ กรมประมง

๒.๓ กรมปศุสัตว์

๒.๔ กรมวิชาการเกษตร

๓. กลุ่มภารกิจด้านบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิต

๓.๑ กรมชลประทาน

๓.๒ กรมพัฒนาที่ดิน

๓.๓ กรมฝนหลวงและการบินเกษตร

๓.๔ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

๔. กลุ่มภารกิจด้านส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและระบบสหกรณ์

๔.๑ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์

๔.๒ กรมส่งเสริมการเกษตร

๔.๓ กรมส่งเสริมสหกรณ์

๔.๔ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานสหกรณ์จังหวัด

๕. องค์การมหาชน

๕.๑ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร

๕.๒ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

๕.๓ สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

๖. รัฐวิสาหกิจ

๖.๑ องค์การตลาดเพื่อการเกษตร

๖.๒ องค์การสะพานปลา

๖.๓ องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

๖.๔ องค์การสวนยาง

๖.๕ สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

เมื่อพิจารณาหน่วยงานข้างต้น มีหน่วยงานที่ครอบคลุมทั้งด้านเกษตร หลักๆ เน้นที่การผลิต และปัจจัยการผลิต ซึ่งเป็นกิจกรรมต้นน้ำในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร และด้านสหกรณ์ เน้นการส่งเสริมและสนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกรในรูปแบบสหกรณ์ ซึ่งนับเป็นกิจกรรมสนับสนุนกิจกรรมต้นน้ำในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า ภารกิจหลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คือ การบริหารจัดการกิจกรรมต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเท่านั้น โคนมีรูปแบบการบริหารจัดการตามหน้าที่ (Functional Management) ตามความถนัดของแต่ละหน่วยงานย่อย พบว่า กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับการพัฒนาในแต่ละด้าน และหากแผนงานเหล่านี้สามารถดำเนินการได้ทั้งหมดและเป็นรูปธรรมก็อาจสรุปได้ว่า นโยบายและมาตรการของรัฐจะส่งผลต่อการพัฒนาการผลิต และทิศทางการพัฒนาภาคเกษตรกรรมของไทยน่าจะมีแนวโน้มที่ดี อย่างไรก็ตาม จากอดีตที่ผ่านมาพบว่า ภาครัฐมักประสบปัญหาเรื่องการบริหารจัดการ การดำเนินนโยบายส่วนใหญ่เป็นการดำเนินนโยบายเพื่อหวังผลระยะสั้น ขาดการวางแผน การจัดการที่ดี การดำเนินงานตามแผนขาดตอน ไม่ต่อเนื่องเหตุจากการเปลี่ยนรัฐบาล และยิ่งกว่านั้นยังพบว่าการพัฒนาภาคเกษตรกรรมในระยะยาวไม่ได้มีการวางแผนอย่างจริงจัง

๒. นโยบายด้านการเกษตรของกระทรวงพาณิชย์

กระทรวงพาณิชย์มีหน้าที่หลักเกี่ยวกับการค้า ธุรกิจบริการ ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนโยบายการพัฒนาสินค้าเกษตรของกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์จัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของกระทรวงพาณิชย์ (กระทรวงพาณิชย์, ๒๕๕๖) ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๑ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๓ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินการในปีแรก

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร

นโยบายที่ ๘ นโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

ในส่วนของนโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินงานในปีแรก (พ.ศ.๕๕๕) ประกอบด้วย ๑. แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและผู้ประกอบการเนื่องจากภาวะเงินเฟ้อและราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ๒. ยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน ๓. สนับสนุนการพัฒนางานศิลปหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการสร้างเอกลักษณ์และการผลิตสินค้าในท้องถิ่น พบว่านโยบายที่ ๑ เป็นนโยบายในการแก้ไขความเดือดร้อนของทั้งประชาชนทั่วไปและเกษตรกรในด้านการเงิน ในมิติของการดำรงชีวิต และมิติของเงินทุนในการทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะการยกระดับราคาสินค้าเกษตร หากกระทรวงฯ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอในการดำรงชีวิต

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร ประกอบด้วย ๑. นโยบายสร้างรายได้ ๒. นโยบายปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งครอบคลุมถึงภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการท่องเที่ยว การบริการ และการกีฬา ภาคการตลาด การค้า และการลงทุน พบว่า นโยบายที่ ๓ เป็นนโยบายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตรในมิติของการเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าเกษตร ส่งเสริมการค้าในธุรกิจเกษตร และยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการตลาด การค้าและการลงทุน ในมิติส่งเสริมให้มีการแข่งขันอย่างเสรี ขยายตลาดเดิม และสร้างตลาดใหม่

นโยบายที่ ๔ นโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ประกอบด้วย ๑. ประสิทธิภาพการบริหารราชการแผ่นดิน ๒. ส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารจากทางราชการ พบว่า นโยบายที่ ๔ เป็นนโยบายการพัฒนาบุคลากร ระบบสารสนเทศ ภายในกระทรวงให้มีความพร้อมและสามารถรองรับการให้บริการแก่ประชาชนและเกษตรกรได้ โดยมีโครงการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณธรรม จริยธรรม และสร้างองค์กรที่เป็นธรรมาภิบาล ในด้านระบบสารสนเทศเป็นการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาระบบในการสนับสนุนและจัดเก็บข้อมูลของกระทรวงฯ และข้อมูลบางส่วนต้องเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร อาจกล่าวได้ว่าเป็นนโยบายที่ไม่มีผลโดยตรงต่อภาคการเกษตรโดยตรง แต่กลับมีความสำคัญเพราะงานทุกงานจะเกิดขึ้นและสำเร็จลงได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ต้องอาศัยบุคลากรภายในองค์กรที่มีความเข้มแข็งด้านคุณธรรม จริยธรรม และความเชี่ยวชาญในงานที่สนับสนุนหน่วยงานอื่นในกระทรวงฯ กอรปกับระบบสารสนเทศที่ต้องมีประสิทธิภาพเพียงพอในการสนับสนุนการดำเนินงานต่างๆ

สำหรับแนวทาง/โครงการสำคัญตามนโยบายรัฐบาล (Flagship Project) จำนวน ๑๐ โครงการ โครงการสำคัญที่ต้องดำเนินการ ๕๓ โครงการ นโยบายของกระทรวงพาณิชย์ มียุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการสินค้าเกษตรในด้าน การตลาด และระบบการเงินการลงทุน สนับสนุนการเกษตร

หลังจากกระทรวงพาณิชย์ได้จัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของกระทรวงพาณิชย์แล้ว กระทรวงพาณิชย์ โดยสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ได้จัดทำแผนปฏิบัตินโยบาย ๔ ปี (๒๕๕๕ - ๒๕๕๘) ที่สอดคล้องกัน แล้วแต่ละกรม กอง หรือหน่วยงานในกระทรวงฯจะจัดทำนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละองค์กร

โดยในการบริหารจัดการสินค้าเกษตรนโยบายสินค้าเกษตรของกระทรวงพาณิชย์ เริ่มจากการแบ่งหน่วยงานออกกลุ่มตามภารกิจหลัก ๒ ภารกิจ ประกอบด้วย ๑. กลุ่มภารกิจด้านการค้าภายในประเทศ มีหน้าที่ในการดูแลและกำกับราคาสินค้าเกษตรและรายได้ของเกษตรกร ดูแลผู้บริโภคภายในได้กรอบกฎหมายกระทรวงพาณิชย์ ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจการค้า ทั้งการค้าสินค้าและบริการ รวมทั้งธุรกิจประกันภัย คุ่มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา ๒. กลุ่มภารกิจด้านต่างประเทศ มีภารกิจในการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยเจรจาภายใต้กรอบ WTO FTA อนุภูมิภาค ภูมิภาค จัดระเบียบและบริหารการนำเข้าส่งออก รวมทั้งการขายข้าวรัฐต่อรัฐ การค้ามันสำปะหลัง สินค้าข้อตกลงต่างๆ แก้ไขปัญหาและรักษาผลประโยชน์ทางการค้า เช่น การดูแลเรื่อง Generalised System of Preferences (GSP) ซึ่งหมายถึง สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร เป็นการทั่วไปที่ประเทศที่พัฒนาแล้วให้กับสินค้าที่ผลิตในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยลดหรือยกเว้นภาษีขาเข้าแก่สินค้าที่อยู่ในกลุ่มได้รับสิทธิ โดยสหภาพยุโรปมีหลักเกณฑ์สำหรับประเทศที่ได้รับสิทธิดังนี้ : การเก็บภาษีการตอบโต้การทุ่มตลาด ส่งเสริมและเร่งรัดการส่งออก นอกจากนี้ยังมี องค์กรมหาชน และรัฐวิสาหกิจ ที่อยู่ในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ ที่ถูกจัดตั้งขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง โดยในแต่ละกลุ่มภารกิจจะประกอบไปด้วยหน่วยงานย่อยที่มีความรับผิดชอบ หน้าที่งานที่แตกต่างกันไป แต่ละกรม กอง หรือหน่วยงานจะจัดทำนโยบายแผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละองค์กรที่สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน

ดังนั้น เมื่อมีการแบ่งงานตามภารกิจ แต่ละหน่วยงานจะกำหนดนโยบาย ที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวง และจัดทำแผนปฏิบัติงาน ของหน่วยงานตนเองขึ้นมา และมอบหมายงานให้แก่หน่วยงานย่อยนำแผนปฏิบัติไปดำเนินงานเพื่อให้เกิดเป็นรูปธรรม เกิดเป็นระบบการบริหารจัดการตามหน้าที่ (Functional Management)

หน่วยงานต่างๆ สังกัดกระทรวงพาณิชย์ (กระทรวงพาณิชย์, ๒๕๕๗) แบ่งตาม
กลุ่มภารกิจ ดังนี้

๑. กลุ่มภารกิจด้านการค้าภายในประเทศ

๑.๑ กรมการค้าภายใน

๑.๒ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

๑.๓ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

๒. กลุ่มภารกิจด้านการค้าต่างประเทศ

๒.๑ กรมการค้าต่างประเทศ

๒.๒ กรมเจรจาการค้า

๒.๓ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

๒.๔ สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

๒.๕ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

๓. องค์การมหาชน

๓.๑ ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ

๓.๒ สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

๔. รัฐวิสาหกิจ

๔.๑ องค์การคลังสินค้า

๕. องค์การอิสระ

๕.๑ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรล่วงหน้า

๕.๒ ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

เมื่อพิจารณาหน่วยงานข้างต้น มีหน่วยงานที่ครอบคลุมด้านการตลาดสินค้าเกษตร
ทั้งผลผลิตทางการเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูป ซึ่งเป็นกิจกรรมปลายน้ำในห่วงโซ่อุปทานสินค้า
เกษตร ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ภารกิจหลักของกระทรวงพาณิชย์ คือ การบริหารจัดการกิจกรรมปลาย
น้ำของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเท่านั้น โดยมีรูปแบบการบริหารจัดการตามหน้าที่ (Functional
Management) ตามความถนัดของแต่ละหน่วยงานย่อย

๓. นโยบายด้านการเกษตรของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหน้าที่หลักเกี่ยวกับการวางแผน
ส่งเสริม และพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนโยบายการพัฒนาสินค้าเกษตรของ
กระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดทำนโยบายวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๕๕ (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ๒๕๕๗)

ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๑ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๖ นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมในนโยบายที่ ๖ นี้ มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร ประกอบด้วย

๑. สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมซึ่งครอบคลุม ตั้งแต่การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคการบริการ โดยเฉพาะในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูงและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เช่น สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ

๒. จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง โดยการจัดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยระหว่างหน่วยงานและสถาบันวิจัยที่สังกัดภาคส่วนต่างๆ ในประเทศ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนและทวิศักยภาพ จัดทำแผนวิจัยแม่บท เพื่อมุ่งเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด ส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยโดยมุ่งเข้าสู่ระดับร้อยละ ๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

๓. ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการผลิตด้านการเกษตร การป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยพิบัติ ยกระดับคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

หลังจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดทำนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๕๕ แล้ว กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี (๒๕๕๕ - ๒๕๕๘) ที่สอดคล้องกัน แล้วแต่ละกรม กอง หรือหน่วยงานในกระทรวงฯ จะจัดทำนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนดำเนินงานตามพันธกิจของแต่ละองค์กรต่อไป

เมื่อพิจารณาหน่วยงานข้างต้น นโยบายครอบคลุมด้านเทคโนโลยีการเกษตร การแปรรูปสินค้าเกษตร และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การขนส่ง โลจิสติกส์ นวัตกรรมการผลิต/กระบวนการ เป็นต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมกลางน้ำในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ภารกิจหลักของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสินค้าเกษตร คือ การบริหารจัดการกิจกรรมกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

ผลการศึกษานโยบายของทั้งสามกระทรวงข้างต้น ทำให้เห็นภาพรวมของการบริหารจัดการสินค้าเกษตรของไทยได้เป็นอย่างดี โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีภารกิจในการบริหารจัดการกิจกรรมต้นน้ำ คือ การผลิตสินค้าเกษตร และปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีภารกิจในการบริหารจัดการกิจกรรมกลางน้ำ คือ การแปรรูป กระทรวงพาณิชย์มีภารกิจในการบริหารจัดการกิจกรรมปลายน้ำ คือ การตลาด จะเห็นว่ารูปแบบการบริหารเป็นแบบบริหารตามหน้าที่ และเป็นแบบกระจายอำนาจจากรัฐบาลไปสู่แต่ละกระทรวง โดยที่ในแต่ละกระทรวงก็จะมีหน่วยงานย่อยหรือหน่วยงานในต่างจังหวัด ที่มีหน้าที่ดำเนินการตามนโยบาย ดังจะเห็นว่านโยบายของแต่ละกระทรวงจะต้องสอดคล้องกับแผนบริหารราชการแผ่นดินที่รัฐบาลแถลงต่อรัฐสภา แต่ละกระทรวงจึงกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติ ตามความถนัดของแต่ละกระทรวง หากแต่ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงอื่นๆ โดยที่บางนโยบายอาจจะไม่มีความเชื่อมโยงหรือสอดคล้องประสานกันกับนโยบายของกระทรวงที่อยู่ต้นน้ำหรือปลายน้ำ จึงเป็นไปได้ที่อาจเกิดช่องว่างของนโยบาย การเชื่อมประสานของนโยบายแต่ละกระทรวงที่เนื่องงานต่อเนื่องกันตามห่วงโซ่อุปทาน

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการเพิ่มศักยภาพสินค้าเกษตร

การเกษตรเป็นภาคเศรษฐกิจพื้นฐานที่สำคัญของประเทศไทยมาโดยตลอด เนื่องจากกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร มีบทบาทสำคัญต่อการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งทรัพยากรดินและน้ำ ผลผลิตการเกษตรเป็นอาหารและวัตถุดิบพื้นฐานของอุตสาหกรรมหลายประเภท และมีบทบาทต่อธุรกิจอื่นๆ รวมทั้งการค้า การส่งออก และการใช้แรงงาน ภาพของการเกษตรที่ปรากฏในปัจจุบันมีความอ่อนแอด้านพื้นฐานเนื่องจากรายได้ไม่เพียงพอ ผลผลิตตกต่ำ ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายจนขาดความอุดมสมบูรณ์ ปัญหาสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง โรคระบาด การขาดความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยของเกษตรกร ประสบปัญหาด้านราคาตกต่ำ ทำให้การเกษตรของไทยจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจรโดยเร่งด่วน

รูปแบบการเกษตรในปัจจุบันแบ่งได้เป็น เกษตรแบบครัวเรือน อาศัยแรงงานในครัวเรือนเป็นสำคัญ มีเนื้อที่การเกษตรขนาดเล็กและมีแรงงานน้อย รูปแบบการเกษตรจึงจำเป็นต้องปรับให้สามารถใช้พื้นที่ได้ตลอดทั้งปี วิธีการที่เหมาะสม คือ เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ ระบบวนเกษตรหรือเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อให้สามารถควบคุมค่าใช้จ่ายและมีรายได้ทยอยเข้ามาทั้งปีและสามารถจัดการบริหารให้เชื่อมโยงกับความต้องการของตลาดได้ในลักษณะเป็นกลุ่มหรือชุมชน ในขณะที่การเกษตรขนาดใหญ่ ต้องอาศัยทุน เครื่องจักร และแรงงาน

นอกครัวเรือน ต้องใช้พื้นที่ขนาดใหญ่และมีการบริหารเชิงพาณิชย์ ส่วนใหญ่จะมีผลผลิตประเภทเดียวและมีตลาดขนาดใหญ่ เช่น อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี การเกษตรก้าวหน้า ซึ่งอาศัยความรู้ทั้งทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรและการจัดการเชื่อมโยงกับตลาด ต้องใช้ความสามารถรักษาระดับรายได้ใกล้เคียงหรือมากกว่าอาชีพนอกการเกษตรทั่วไป

จากการวิเคราะห์สถานการณ์การเกษตรในปัจจุบันโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์พบว่าในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต จะเห็นได้ว่า สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรคือความรู้และการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม และการจัดการเชื่อมโยงตลาด ซึ่งจะช่วยให้ภาคเกษตรมีความเข้มแข็ง ส่งผลต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและแรงงานของประเทศ การแก้ไขปัญหาดังกล่าวต้องใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเข้าไปบูรณาการร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาเกษตรกรแบบครบวงจร ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตจนกระทั่งการนำผลผลิตไปสู่ผู้บริโภคตามลักษณะของห่วงโซ่อุปทาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรจึงได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อ บริหารจัดการการเกษตร เพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลการเกษตร เพิ่มศักยภาพให้แก่สินค้าเกษตรและเกษตรกร เทคโนโลยี ประกอบด้วย เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่กระบวนการผลิต การแปรรูป เทคโนโลยีหลังเก็บเกี่ยว รวมทั้งโลจิสติกส์ เทคโนโลยีเหล่านี้มีผลกระทบสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต เทคโนโลยีที่สำคัญที่สุด คือ การพัฒนาพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ใหม่ๆ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการเพิ่มศักยภาพสินค้าเกษตร มีบทบาทในทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน สินค้าเกษตร โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ๔ หัวข้อ ตามห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ดังนี้

๑. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมต้นน้ำ
๒. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมกลางน้ำ
๓. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมปลายน้ำ
๔. มาตรฐานสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์
๕. เทคโนโลยีสารสนเทศสินค้าเกษตร

ทั้งนี้ หัวข้อที่ ๔ และ ๕ เป็นกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมในห่วงโซ่สินค้าเกษตร หรือเรียกว่า กิจกรรมข้ามสายงาน (Cross Functional Activity) ตั้งแต่ กิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ ไปจนถึงกระทั่งปลายน้ำ อีกทั้งผู้เกี่ยวข้อง ในกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานภาครัฐ เช่น การกำหนดนโยบาย การกำหนด กำกับ และบังคับใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น ผู้ศึกษาจึงได้แยกหัวข้อการวิเคราะห์ออกมา

๑. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมต้นน้ำ

กิจกรรมต้นน้ำในห่วงโซ่สินค้าเกษตรนั้น ประกอบด้วย การทำเกษตรกรรม และการจัดหาปัจจัยการผลิต วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรได้เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ผู้เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง โดยกรมส่งเสริมการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีพันธกิจหลักในการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตการเกษตร ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร และให้บริการและส่งเสริมอาชีพการเกษตร นอกจากกรมส่งเสริมการเกษตรแล้ว หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวิจัย เป็นแหล่งสนับสนุนงานวิจัยและองค์ความรู้ทั้งเก่าและใหม่ให้แก่หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เกษตรกร ประชาชนทั่วไปได้นำองค์ความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาภาคการเกษตร หน่วยงานด้านการวิจัยในประเทศไทยที่เผยแพร่งานวิจัยแก่สาธารณะ เช่น มหาวิทยาลัยต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นต้น

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานทางการเกษตรของไทย มีความก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ เช่น ประเทศไทยสามารถปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ และกระจายไปสู่เกษตรกรได้อย่างกว้างขวาง มีการศึกษาเกี่ยวกับการดูแลพืชและสัตว์ให้แข็งแรงปราศจากโรคและศัตรูอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาสายพันธุ์และเทคโนโลยีการจัดการ มีเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างมากเพื่อจำหน่ายพันธุ์และวัสดุการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต และเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เป็นเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานทางการเกษตรด้วย

๑.๑ การทำเกษตรกรรม

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย แม้ว่า เกษตรกรจะมีทางเลือกใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แต่ก็ยังมีเทคโนโลยีบางลักษณะซึ่งอยู่ในระดับเริ่มต้น และจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาเสริมขึ้นอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีเหล่านี้มีความจำเป็น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในด้านการตลาดซึ่งเริ่มเน้นความปลอดภัยทั้งสุขภาพของผู้บริโภคและต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยดังกล่าวทำให้คำจำกัดความของคุณภาพสินค้าเกษตรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก คุณภาพสินค้าเกษตรจึงมีความหมาย มากกว่า ขนาด รส และรูปลักษณ์อย่างที่เคยเป็นมา

นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงในด้านสิ่งแวดล้อม ก็มีผลทำให้กระบวนการจัดการเกษตร ต้องคำนึงถึงการใช้และผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประเด็นใหม่ ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมเพิ่มเติม ดังนี้

เทคโนโลยีการจัดการ การจัดการที่ดีเป็นหัวใจสำคัญของการควบคุม ต้นทุนและคุณภาพของผลผลิต ปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดในการเกษตร คือ การจัดการระบบน้ำ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดการระบบน้ำอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมปริมาณการให้น้ำ ตลอดจน ปัจจัยการผลิตบางประเภท เช่น ปุ๋ยหรือธาตุอาหารควบคู่ไปกับการให้น้ำในระบบการให้ปุ๋ยพร้อม น้ำ การจัดการที่เกี่ยวกับกายภาพของต้นไม้ ก็มีความสำคัญต่อการควบคุมต้นทุนและคุณภาพของ ผลผลิต ในขณะนี้มีการทดลองที่จะจัดการให้ต้นไม้มีต้นเตี้ยกว่าเดิม เพื่อควบคุมการใช้วัสดุ การเกษตร และช่วยดูแลคุณภาพ ตลอดจนสะดวกในการเก็บเกี่ยว

เทคโนโลยีการจัดการ ด้านอื่นๆที่สำคัญ ได้แก่ ระบบเกษตรสัญญา (Contract Farming), การจัดการฟาร์มที่ดี (Good Agriculture Practices: GAP), มาตรฐานสินค้า เป็นต้น เกษตรสัญญาเป็นระบบที่มีหลักประกันด้านราคาหรือตลาดให้เกษตรกร โดยการแบ่งภาระ ความเสี่ยงระหว่างเกษตรกรกับบริษัทธุรกิจการเกษตร และลดต้นทุนธุรกรรมของการทำธุรกิจ ระหว่างสองฝ่าย เช่น สัญญาประกันราคา บริษัทจะรับซื้อสินค้าในราคาประกันที่สูงกว่าตลาด เพราะสินค้าจะมีคุณภาพและมาตรฐานสูงกว่าสินค้าทั่วไป ซึ่งเป็นการลดความเสี่ยงด้านราคาและ ความผันผวนของตลาดให้เกษตรกร ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรจะรับความเสี่ยงด้านผลผลิต (Output Risk) ซึ่งความเสี่ยงนี้ของเกษตรกรขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีของบริษัทที่ทำสัญญาเอาไว้กับเกษตรกร

ระบบเกษตรสัญญาที่จะประสบความสำเร็จมักจะต้องมีเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ หรือทำให้อัตราแลกเปลี่ยนดีขึ้น และนำมูลค่าเพิ่มหรือมูลค่าส่วนเกิน ดังกล่าวมาแบ่งกันระหว่างบริษัทกับเกษตรกร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าบริษัทต้องกำหนดเงื่อนไขให้ เกษตรกรลงทุนด้าน โรงเรือน ฟาร์ม และอุปกรณ์การเกษตรแบบใหม่ รวมทั้งการนำระบบการผลิต แบบใหม่มาใช้ แต่การลงทุนดังกล่าวจะเป็นความเสี่ยงต่อเกษตรกร เพราะเกษตรกรบางรายอาจไม่ ประสบความสำเร็จเนื่องจากการต้องใช้เงินลงทุนสูงจนกลายเป็นหนี้กับสถาบันการเงิน

ในด้านบริษัท ธุรกิจการเกษตรคู่สัญญาจะเป็นผู้รับความเสี่ยงด้านราคา แทนเกษตรกร และความเสี่ยงจากความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา บางบริษัทที่ไม่มี ผลิตผลที่แน่นอนตลอดปี อาจผลักภาระความเสี่ยงให้เกษตรกร โดยการลดปริมาณการผลิตภายใต้ สัญญา ทั้งนี้ ขึ้นกับเงื่อนไขสัญญาการกำหนดข้อตกลงการผลิต เช่น ข้อตกลงการรับซื้อเป็นฤดูกาล ผลิต (รุ่น) หรือเป็นรายปี เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทธุรกิจการเกษตรจะพยายามทำสัญญากับ เกษตรกรจำนวนมากในแต่ละพื้นที่ ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ต้นทุนธุรกรรมต่อหน่วยลดลง แม้กำไรต่อ หน่วยจะต่ำกว่าก็ตาม แต่ทั้งบริษัทและเกษตรกรจะได้กำไรรวมมากขึ้นจากขนาดการผลิตและ จำนวนที่มากขึ้น

เทคโนโลยีการควบคุมสิ่งแวดล้อม การควบคุมสิ่งแวดล้อมมีผลอย่างยิ่งต่อต้นทุนและคุณภาพของผลผลิตการเกษตร การควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมช่วยในการเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ หมู และเป็ด การปลูกผักและไม้ดอกไม้ประดับในโรงเรือนปิดพร้อมระบบระเหยไอน้ำเย็น (Evap) มีส่วนในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและมีต้นทุนการผลิตต่ำลง

นอกจากนี้ การควบคุมอุณหภูมิยังช่วยในการรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวหรือยืดอายุการใช้งานเพื่อประโยชน์ทางการตลาด เช่น ระบบการขนส่ง การควบคุมแสงสว่างมีผลต่อการออกดอกของพืช เช่น เบญจมาศเป็นพืชวันสั้น จะออกดอกเมื่อกลางวันสั้นกว่า ๑๔ ชั่วโมง จึงต้องคลุมแปลงให้มีดเพื่อลดชั่วโมงแสงสว่าง ส่วนแก้วมังกรเป็นพืชวันยาวจะออกดอกเมื่อชั่วโมงแสงสว่างยาวกว่าวันปกติ จึงต้องเปิดไฟตอนกลางคืนให้แสงสว่าง และพบว่าไก่ไข่จะให้ผลผลิตสูงขึ้นหากมีการเปิดไฟให้มีแสงสว่างยาวนานกว่าปกติโดยธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพน้ำในกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การควบคุมเสียงเพื่อให้สัตว์เลี้ยงคลายเครียดและให้ผลผลิตสูงขึ้นและการใช้ประโยชน์จากกลิ่นเพื่อล่อและดักแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

เทคโนโลยีชีวภาพในด้านเกษตรกรรม เป็นเทคโนโลยีที่จะนำมาประยุกต์เพื่อช่วยแก้ปัญหาผลผลิตด้านเกษตรของโลก เพราะเมื่อประชากรโลกเพิ่มจำนวนมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกยังคงเท่าเดิม ปริมาณความต้องการผลิตอาหารจึงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อปรับปรุงเพิ่มผลิตทางการเกษตรและอาหาร

เทคโนโลยีชีวภาพ คือ การใช้เทคนิคหรือกระบวนการต่างๆ ในการนำสิ่งมีชีวิต ชิ้นส่วนของสิ่งมีชีวิต หรือผลิตภัณฑ์ของสิ่งมีชีวิต มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านอุตสาหกรรมอาหาร และด้านการแพทย์ โดยเทคโนโลยีชีวภาพนี้ มีความเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ อาทิเช่น ชีววิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ เกษตรศาสตร์ แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เทคโนโลยีชีวภาพที่มีการใช้เพื่อการเกษตรมีหลายลักษณะ ดังนี้

๑. การพัฒนาพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อศัตรูพืช โรคพืช
๒. การเพิ่มความทนทานของพืชต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมของภูมิประเทศ เช่น ความแห้งแล้ง อุทกภัย
๓. การพัฒนาผลไม้มั้ให้สุกอมช้ากว่าปกติเพื่อลดความเสียหายในระหว่างการขนส่ง
๔. การเพิ่มผลผลิตพืชโดยไม่ต้องขยายพื้นที่เพาะปลูก

๕. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อใช้ในการขยายพันธุ์พืชให้ได้จำนวนมากในเวลารวดเร็ว

๖. การผลิตท่อนพันธุ์พืชที่ปราศจากโรคเพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค

๗. การเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการขยายพันธุ์กล้วยไม้ การปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกเพื่อให้มีอายุการปักแจกันให้ยาวนานขึ้นและมีกลิ่นหอม

๘. การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ให้มีลักษณะที่ดี การขยายพันธุ์โคนมที่ให้น้ำนมสูงโดยการปฏิสนธิในหลอดแก้ว และการย้ายฝากตัวอ่อน การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคในกุ่มเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรค เป็นต้น

๙. การนำจุลินทรีย์มาเปลี่ยนวัตถุดิบด้านการเกษตรที่มีราคาถูกเป็นพลังงานทดแทน

๑๐. การใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอตรวจสอบพันธุ์พืชและสัตว์เศรษฐกิจ

๑๑. การเกษตรด้านที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมได้มีการนำเอาจุลินทรีย์เข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตปุ๋ยชีวภาพเพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการพัฒนาพันธุ์พืชที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูพืชหรือกระทั่งการใช้เชื้อจุลินทรีย์มาใช้สำหรับการกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่นแบคทีเรียบีที หรือไวรัสเอ็นพีวี

การเกษตรที่อาศัยความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์หรือการพัฒนาพันธุ์ให้มีคุณสมบัติตามต้องการ สามารถทนต่อดินฟ้าอากาศได้ดีขึ้น ด้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชได้ดีขึ้นหรือมีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น ทุกขั้นตอนในการศึกษาจะต้องสามารถอ้างอิงได้ตามมาตรฐานสากล และมีระบบการดูแลอย่างใกล้ชิด และเมื่อมีข้อสรุปได้ว่าสิ่งที่ทดลองนั้นมีความปลอดภัยเท่ากับพืชเปรียบเทียบกับสิ่งมีชีวิต คน และสิ่งแวดล้อม จึงจะได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ เช่นกรณีไวรัสใบด่างของมะละกอซึ่งมีแมลงหวี่ขาวเป็นพาหะ อันส่งผลให้ผลผลิตลดลงอย่างมากไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภค จึงมีการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพันธุวิศวกรรม เพื่อการดัดแปลงมะละกอให้มีความต้านทานต่อโรคไวรัส แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อยุติในเรื่องที่ว่ามะละกอพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคไวรัสนั้นจะมีผลกระทบต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม อย่างไรหรือไม่ ซึ่งไม่สามารถได้ข้อสรุปมาเนื่องจากไม่สามารถดำเนินการในขั้นตอนของการทดสอบในสภาพปลูกจริงได้ เนื่องจากความเห็นที่ขัดแย้งกันระหว่างกลุ่มผู้ปฏิบัติงานกับกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยกับเทคโนโลยีชีวภาพ

๑.๒ ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

พลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรโดยตรง เนื่องจากการผลิตผลผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน ทั้งเกษตรกรรวม ปศุสัตว์ หรือแม้กระทั่งทำประมง ล้วนแล้วแต่มีการใช้เครื่องจักรกลเข้ามาช่วยในการผลิต โรงเรือนที่มีระบบควบคุมสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูก/เลี้ยง การจัดการระบบให้น้ำ ให้อาหาร แม้กระทั่งให้ปุ๋ยล้วนแล้วแต่ต้องใช้พลังงานในการดำเนินการทั้งสิ้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิงจึงได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องมาจนถึงจากภาครัฐเอง และจากภาคเอกชนที่มีศักยภาพ ได้พัฒนาพลังงานและน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนที่มีต้นทุนที่ต่ำลง หรือเพิ่มประสิทธิภาพของพลังงานให้มากขึ้น เพื่อให้เกษตรกรมีต้นทุนด้านพลังงานที่ลดลง

ในประเทศไทย พลังงานทดแทนมีสองอย่างคือ ไบโอดีเซล และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ไบโอดีเซล (Biodiesel) พลังงานทดแทนน้ำมันดีเซล เป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากการนำน้ำมันพืช เช่น ปาล์ม ไขมันสัตว์ หรือน้ำมันพืชใช้แล้วมาทำปฏิกิริยาทางเคมีทรานส์เอสเตอริฟิเคชันได้เป็นสาร เอสเตอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล เมื่อนำมาผสมกับน้ำมันดีเซลเกรดที่ใช้กันปัจจุบันในสัดส่วนร้อยละ ๕-๑๐ สามารถนำมาใช้งานในเครื่องยนต์ดีเซลได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่องยนต์ จากวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลซึ่งเป็นวัตถุดิบทางการเกษตร จึงเกิดการใช้ไบโอดีเซลสร้างงานในชนบทด้วยการสร้างตลาดพลังงานไว้รองรับผลผลิตทางการเกษตรที่เหลือจากการบริโภค การใช้ไบโอดีเซลสามารถช่วยลดการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศได้บางส่วน

น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (Gasohol) เป็นพลังงานทดแทนน้ำมันเบนซิน เกิดจากการผสมของน้ำมันเบนซินกับเอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ ๕๕.๕ หรือ เอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ผลิตจากผลผลิตทางการเกษตรผ่านกระบวนการหมัก กัดและทำให้บริสุทธิ์ โครงการแก๊สโซฮอล์เกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ.๒๕๒๘ จากพระอัจฉริยภาพในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงตระหนักว่าประเทศไทยอาจประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำมันและปัญหาพืชผลทางการเกษตรราคาตกต่ำ จึงโปรดเกล้าฯพระราชทานพระราชดำริแก่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ศึกษาถึงการนำอ้อยมาแปรรูปเป็นแอลกอฮอล์ (เอทานอล) ผสมกับน้ำมันเบนซินเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ดีเซลชีวภาพ หรือที่เรียกกันติดปากว่า ไบโอดีเซล (Biodiesel)

ปุ๋ย เป็นปัจจัยหลักในการผลิตพืชเนื่องจากเป็นแหล่งของธาตุอาหารพืช ดินในแหล่งเพาะปลูกที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินสูง ความต้องการธาตุอาหารเพิ่มเติมจากปุ๋ยจะน้อยกว่าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การใช้ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพ จึงควรมีข้อมูลเบื้องต้นของดิน ชนิดพืชที่ปลูก เพื่อจะได้เลือกใช้ปุ๋ยให้ถูกต้องทั้งชนิดและปริมาณ เพื่อให้เกิดความสมดุลของธาตุอาหารในการสร้างผลผลิตพืช

ปุ๋ยเคมีเป็นเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีคุณค่าทางอาหารสูง ใช้เพียงปริมาณน้อย และให้ผลตอบสนองต่อพืชอย่างรวดเร็ว การใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันทำให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพของเกษตรกรไทยลดลง ปัจจุบันปุ๋ยเคมีราคาแพงมาก รวมทั้งเริ่มมีเกษตรกรบางส่วนตระหนักในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องหลายรอบการเพาะปลูกทำให้ดินเสื่อมสภาพ ประกอบกับผลจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดที่ไม่ถูกต้อง จึงเป็นอันตรายต่อกุ้ง หอย ปู ปลา ในระบบนิเวศน์เกษตร นอกจากนี้การเผาวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น เศษฟางข้าว หญ้า ใบอ้อย เป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุในดินที่เป็นแหล่งอาหารของพวกสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่มีประโยชน์ในระบบห่วงโซ่อาหาร ทำให้สัตว์ที่เคยมีหลากหลายชนิดในไร่นาลดจำนวนลง ดังนั้นวิทยาศาสตร์ปุ๋ยชีวภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาใช้ช่วยทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมี และสร้างระบบการผลิตทางการเกษตรให้เกิดความยั่งยืนเพื่อให้มีความเข้าใจเรื่องปุ๋ยชีวภาพอย่างชัดเจน และสอดคล้องตามหลักวิชาการปุ๋ยและพระราชบัญญัติปุ๋ยของไทย ผู้ผลิตและผู้ใช้ปุ๋ยจำเป็นต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปุ๋ยที่ถูกต้อง

ปุ๋ยชีวภาพที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย คือ E.M. ย่อมาจากคำว่า Effective Micro-organisms หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพเกิดขึ้นพบโดย ศาสตราจารย์ ดร.เทโรฮะ ฮิงะ (TEROU HIGA) แห่งมหาวิทยาลัยริวกิว เมืองโอกินาวา ประเทศญี่ปุ่น โดยใช้เทคนิคทางชีวภาพ รวบรวมเฉพาะกลุ่มจุลินทรีย์ หมวคสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ช่วยปรับปรุงสภาพความสมดุลของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น จุลินทรีย์หมวคสร้างสรรค์ที่มีใน EM ได้แก่ กลุ่มจุลินทรีย์แสง แลกโตบาซิลลัส เพนนิซิเลียม ไตรโคเดอมา ฟูเซเลียม สเตปโตไมซิส อโซเบคเตอ ไโรเซเปียม ยีสต์รา รูปเส้นใย ฯลฯ

จุลินทรีย์ใน EM ส่วนใหญ่เป็นจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอากาศ และมีพลัง “แอนติออกซิเดชั่น” ซึ่งเป็นพลังสร้างสรรค์ของชีวิต ป้องกันมิให้มีการทำลายชีวภาพที่สำคัญของเซลล์ได้ป้องกันฤทธิ์ของสารพิษได้หลายชนิด รักษาสภาพธรรมชาติของเซลล์ ได้มิให้เสื่อมสภาพรักษาสุขภาพของคนและสัตว์ มิให้เป็นโรคหรือเจ็บป่วยได้ง่าย

- ๑.๒.๑ ประโยชน์ของจุลินทรีย์ EM ด้านการเกษตรและปศุสัตว์ ได้แก่
- ๑.๒.๑.๑ ช่วยปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างในดินและน้ำ
 - ๑.๒.๑.๒ ช่วยแก้ปัญหาจากแมลงศัตรูพืชและโรคระบาดต่าง ๆ
 - ๑.๒.๑.๓ ช่วยปรับสภาพดินให้ร่วนซุย อุ้มน้ำและอากาศผ่าน
ได้ดี
 - ๑.๒.๑.๔ ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ เพื่อให้เป็นปุ๋ย (อาหาร)
แก่อาหารพืชดูดซึมไปเป็นอาหารได้ดี ไม่ต้องใช้พลังงานมากเหมือนการให้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
 - ๑.๒.๑.๕ ช่วยสร้างฮอร์โมนพืช พืชให้ผลผลิตสูงและ
คุณภาพดีขึ้น
 - ๑.๒.๑.๖ ช่วยให้ผลผลิตคงทน สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน
มีประโยชน์ต่อการขนส่งไกล ๆ เช่น ส่งออกต่างประเทศ
 - ๑.๒.๑.๗ ช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นจากฟาร์มปศุสัตว์ ไก่ และ
สุกร ได้ภายในเวลา ๒๔ ชม.
 - ๑.๒.๑.๘ ช่วยกำจัดน้ำเสียจากฟาร์มได้ภายใน ๑-๒ สัปดาห์
 - ๑.๒.๑.๙ ช่วยกำจัดแมลงวัน โดยการตัดวงจรชีวิตของ
หนอนแมลงวันไม่ให้เข้าดักแด้เกิดเป็นตัวแมลงวัน
 - ๑.๒.๑.๑๐ ช่วยป้องกันอหิวาห์และโรคระบาดต่าง ๆ ในสัตว์
แพนยาปฏิชีวนะและอื่น ๆ ได้
 - ๑.๒.๑.๑๑ ช่วยเสริมสุขภาพสัตว์เลี้ยง ทำให้สัตว์แข็งแรงมี
ความต้านทานโรคสูง ให้ผลผลิตสูงอัตราการตายต่ำ
- ๑.๒.๒ ประโยชน์ของจุลินทรีย์ EM ด้านการประมง
- ๑.๒.๒.๑ ช่วยควบคุมคุณภาพในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำได้
 - ๑.๒.๒.๑ ช่วยแก้ปัญหาโรคพยาธิในน้ำเป็นอันตรายต่อกุ้ง
ปลา กบ หรือสัตว์น้ำที่เลี้ยงได้
 - ๑.๒.๒.๑ ช่วยรักษาโรคแผลต่าง ๆ ในปลา กบ จระเข้ ฯลฯ ได้
 - ๑.๒.๒.๑ ช่วยลดปริมาณขี้เลนในบ่อ และทำให้เลนไม่เน่า
เหม็น สามารถนำไปผสมปุ๋ยหมักใช้พืชต่างๆ ได้อย่างดี
- ๑.๒.๓ ประโยชน์ของจุลินทรีย์ EM ด้านสิ่งแวดล้อม
- ๑.๒.๓.๑ ช่วยปรับสภาพเศษอาหารจากครัวเรือนให้กลายเป็น
ปุ๋ยที่มีประโยชน์ต่อพืชผักได้

๑.๒.๓.๒ ช่วยปรับสภาพน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน โรงงาน
โรงแรมหรือแหล่งน้ำเสีย

๑.๒.๓.๑ ช่วยดับกลิ่นเหม็นจากกองขยะที่หมักหมมมานานได้
พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ได้มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุ์
วิศวกรรมเข้ามาช่วยในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พันธุ์พืช/สัตว์ที่มีลักษณะที่เกษตรกรหรือ
ตลาดต้องการ เทคนิคพันธุวิศวกรรมช่วยในการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานโรคหรือแมลง
การปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิมนั้น ซึ่งยังคงทำกันอยู่ โดยใช้วิธีหาพันธุ์ต้านทานซึ่งส่วนใหญ่เป็น
พันธุ์ป่าและมีลักษณะไม่ค่อยดี จากนั้นเอาพันธุ์ต้านทานผสมพันธุ์พ่อแม่ เข้าด้วยกันรวมทั้ง
ลักษณะต้านทานด้วยเหตุนี้ จึงต้องเสียเวลาคัดเลือก และพัฒนาพันธุ์ต่ออีกอย่างน้อย ๘-๑๐ ปี กว่า
จะได้พันธุ์ต้านทานและมีลักษณะอื่นๆ ดีด้วย เพราะไม่สามารถเลือกยีน(Gene) ที่สามารถต้านทาน
ใส่ไปได้โดยตรง ดังนั้นวิธีการปรับปรุงพันธุ์โดยการถ่ายฝากยีนที่ได้รับจากชนิดพันธุ์อื่น จึง
สามารถลดระยะเวลาการพัฒนาพันธุ์ได้มาก

พันธุวิศวกรรมช่วยในการปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทานแมลง มีสารสกัด
ชีวภาพจากแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* หรือ บีที ที่ใช้กำจัดแมลงกลุ่มหนึ่งอย่างได้ผลโดยการ
ฉีดพ่นคล้ายสารเคมีอื่น ๆ เพื่อลดการใช้สารเคมีด้วยความก้าวหน้าทางวิชาการทำให้สามารถแยกยีน
บีที จากจุลินทรีย์นี้และถ่ายฝากให้พืชพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ฝ้าย ข้าวโพด และมันฝรั่ง เป็นต้น ให้ต้านทาน
แมลงกลุ่มนั้น และใช้ได้อย่างได้ผลเป็นการค้าแล้วในบางประเทศ

พันธุวิศวกรรมช่วยในการปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทานโรคไวรัส โรคไวรัส
ของพืชหลายชนิด เช่น โรคจุดวงแหวนในมะละกอ (Papaya Ring-Spot Virus) สามารถป้องกัน
กำจัดได้โดยวิธีนำยีน (Gene) เปลือกโปรตีนของไวรัสนั้นถ่ายฝากไปในพืช เหมือนเป็นการปลูก
วัคซีนให้พืชนั่นเอง กระบวนการดังกล่าวได้ถูกนำใช้กันอย่างแพร่หลายในพืชชนิดต่างๆ แล้ว เป็นต้น

ปัจจุบันเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ มีความก้าวหน้าในเรื่องต่าง ๆ ทั้งในการ
เพิ่มคุณค่าของเมล็ดพันธุ์ โดยการพอกหรือปั้นเมล็ด (Seed Pelleting) การเคลือบเมล็ด (Seed
Coating) ซึ่งการพอกเมล็ดจะใช้วัสดุเคลือบหนึ่งชั้นหรือหลายชั้นทำให้รูปร่างและขนาดของเมล็ด
เปลี่ยนไป มีลักษณะค่อนข้างกลม มีน้ำหนักเมล็ดเพิ่มขึ้น มีประโยชน์ในแง่ของการปลูกด้วย
เครื่องจักร ช่วยให้มีควมสม่ำเสมอ และงอกได้ดีขึ้น การพอกเมล็ดมักจะมีส่วนผสมของผงดิน
ละเอียดมากอาจเติมชีวสาร (Biologicals) สารกำจัดแมลง สี และสารออกฤทธิ์อื่น ๆ รวมทั้งสาร
โพลิเมอร์ด้วย ส่วนการเคลือบเมล็ดนั้นจะเคลือบด้วยสารเคมีหนึ่งชั้นหรือหลายชั้น รูปร่างของเมล็ด
ไม่เปลี่ยนแปลง อาจเติมสารป้องกันเชื้อรา สารกำจัดแมลง สี และสารออกฤทธิ์อื่น ๆ รวมทั้งสาร
โพลิเมอร์ด้วย

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น Q2 Machine เป็นเครื่องมือวัดปริมาณการใช้ออกซิเจนของเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีความรวดเร็วในการตรวจสอบความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ นอกจากนี้ยังใช้ในการประเมินความเสี่ยงจากการปนเปื้อนของเชื้อราหรือแบคทีเรียที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ด้วย Seed Analyzer เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความแก่ของเมล็ดพันธุ์ (Seed Maturity) เทคโนโลยีสำหรับธุรกิจเมล็ดพันธุ์อีกอย่างหนึ่งได้แก่ Audio MarQ เป็นเครื่องมือใช้ตรวจสอบความเป็นเจ้าของเมล็ดด้วยเสียง โดยเมล็ดนั้น ๆ ต้องผ่านการเคลือบด้วยสารที่เป็น Marker ของบริษัทนั้น ๆ สามารถตรวจสอบผ่านพลาสติก กระดาษ ถุงกระสอบ และยังสามารถตรวจสอบเมล็ดเดี่ยวๆ หลังปลูกในแปลงได้นานถึง ๘ สัปดาห์

เครื่องจักรกลทางการเกษตร ภาคเกษตรของไทยได้ก้าวหน้าไปมากและมีแนวโน้มชัดเจนว่าเกษตรกรจะประกอบการโดยอาศัยเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทำการเกษตรมากขึ้น จากสัดส่วนของแรงงานในภาคการเกษตรมีปริมาณที่ลดลง การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรจึงทวีความสำคัญมากขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อการเตรียมดินเพาะปลูกแทนการใช้แรงงานสัตว์ โดยนิยมใช้แทรกเตอร์สองล้อ (รถไถเดินตาม) หรือแทรกเตอร์สี่ล้อขนาดเล็ก (รถไถนา) พ่วงจานไถ หรือจอบหมุน หรือไถหัวหมู สำหรับพืชไร่ นิยมใช้แทรกเตอร์ขนาดใหญ่พ่วงด้วยจานไถ พรวนจาน และจอบหมุน และจากที่เกษตรกรไทยสามารถเพาะปลูกข้าวได้ถึง ๒-๓ รอบต่อปี (บริเวณพื้นที่ชลประทาน) ทำให้ไม่สามารถใช้แรงงานเกี่ยวข้าวได้ทันช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยว จึงนิยมใช้รถเกี่ยววนวดข้าวแทนทำให้แนวโน้มความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

เครื่องจักรกลการเกษตร (Agricultural Machinery) หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้ในภาคเกษตรกรรมเกี่ยวกับพืชและสัตว์ ทั้งที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการทุนแรง การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การเพิ่มคุณภาพ การแปรสภาพผลผลิตเกษตร และการสนับสนุนระบบการผลิตทางการเกษตรอุตสาหกรรม ซึ่งมีบทบาทด้านการใช้งานในภาคเกษตรกรรมของประเทศเป็นสำคัญ สามารถแบ่งประเภท ชนิด ของเครื่องจักรกลการเกษตรตามพิกัดศุลกากร (Harmonized System : HS Code) และลักษณะการใช้งานโดยทั่วไปของเครื่องจักรกลการเกษตรไทย (เจษฎา, ๒๕๕๔) ได้ดังนี้

๑. แทรกเตอร์ (Tractors) เป็นเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีความสำคัญต่อการทำเกษตรกรรมแผนใหม่ เนื่องจากใช้เป็นแหล่งต้นกำลังหลักสำหรับลากและขับอุปกรณ์หรือ เครื่องมือการเกษตรอื่นๆ เช่น เครื่องเตรียมดิน เครื่องบำรุงรักษา เครื่องเก็บเกี่ยว ฯลฯ โดยแทรกเตอร์ที่ใช้ในการเกษตรมีทั้งชนิด ๔ ล้อ และ ๒ ล้อ

๒. เครื่องเตรียมดิน (Tillage Equipment) เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเกษตรสำหรับการเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก แบ่งเป็นเครื่องเตรียมดินครั้งแรก เช่น ไถหัวหมู ไถงาน ไถดินดาน ไถยกร่อง เป็นต้น และเครื่องมือเตรียมดินครั้งที่สอง เช่น พรวนจาน พรวนซี่สปริง คราด ลูกกลิ้ง ทุ่นลาก เป็นต้น

๓. เครื่องปลูก (Planting Equipment) เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการเกษตร เพื่อการเพาะปลูกพืชด้วยวิธีการต่างๆ ตามกรรมวิธีในการปลูกและเลี้ยงดูต้นไม้ ตั้งแต่เพาะเมล็ดหรือนำต้นที่โตแล้ว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของต้น ได้แก่ หัว กิ่ง ต้นอ่อน ปลูกแล้วบำรุงให้เจริญเติบโต เช่น เครื่องหว่านเมล็ด เครื่องปลูกพืชหัว เครื่องย้ายต้นกล้า/คานา เครื่องปลูกอ้อย เป็นต้น

๔. เครื่องบำรุงรักษา (Crop Protection Equipment) เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เครื่องพรวนระหว่างแถว เครื่องหว่านปุ๋ย เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น

๕. เครื่องเก็บเกี่ยว (Harvesting Equipment) เช่น เครื่องเกี่ยวนาวด ข้าว เครื่องเก็บเกี่ยวอ้อย เครื่องทำฟอนฟาง เครื่องเก็บเกี่ยวรากหรือหัวพืช เครื่องนวด เครื่องสี เป็นต้น

๖. เครื่องมืออื่นๆ (Other Equipment) ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในงานปศุสัตว์ เช่น เครื่องรีดนม เครื่องเตรียมอาหารสัตว์ เครื่องเลี้ยงสัตว์ปีก เป็นต้น และเครื่องทุ่นแรงที่ทำให้ผลิตผลสำเร็จรูป เช่น เครื่องคัดแยกขนาด เครื่องอบแห้ง เครื่องยก เป็นต้น

๒. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมกลางน้ำ

เมื่อเทคโนโลยีทางการเกษตรเจริญก้าวหน้าขึ้น จึงมีการคัดเลือกสายพันธุ์ของพืชและสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อม ทำให้ได้ผลผลิตมากมีคุณภาพดี มีการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องทุ่นแรงและเครื่องจักรทางการเกษตร ทำให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นไม่สามารถบริโภคได้หมดในครัวเรือน จึงได้มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนกัน ในบางฤดูกาลที่การผลิตได้มากจนเกินความต้องการทำให้ผลผลิตเกิดการเน่าเสีย จึงมีการหาวิธีที่จะรักษาผลผลิตทางการเกษตรให้สามารถเก็บได้เป็นเวลานาน ไม่เน่าเสีย ทำให้เกิดการแปรรูปอาหารด้วยกรรมวิธีต่างๆ ประกอบกับการแข่งขันทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจที่เพิ่มสูงขึ้น อุตสาหกรรมการเกษตรจึงเป็นทางออกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย เพราะเป็นการผสมผสานระหว่างเกษตรกรรมกับอุตสาหกรรม สามารถใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับผลิตผลเกษตร

อุตสาหกรรมการเกษตรของประเทศมีการขยายตัวเพื่อผลิตอาหารตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหารจากต่างประเทศ ตลอดจนการนำเข้าเครื่องจักรต่างๆ เข้ามาในประเทศ และมีการผลิตบุคลากรเพื่อช่วยในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมการเกษตรการเกษตรของประเทศ ทำให้มีการผลิตอาหารมากมายหลายชนิดออกสู่ท้องตลาด และยังสามารถส่งไปจำหน่ายต่างประเทศอีกด้วย

การเสื่อมเสียของผลผลิตทางการเกษตรเป็นหนึ่งในปัญหาหลักของสินค้าเกษตรโดยทั่วไป อาหารเป็นแหล่งสารอาหารที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อาหารจะเกิดประโยชน์ได้ก็ต่อเมื่อปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย เช่น ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช ยากำจัดเชื้อราหรือสารกันเสียในปริมาณที่ไม่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) นอกจากนั้นแล้ว อาหารจะต้องมีคุณภาพดี มีลักษณะปรากฏรสชาติ สี กลิ่น รส และลักษณะเนื้อสัมผัสเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค มีอายุการเก็บนานพอสมควร ตลอดจนมีราคาที่เหมาะสม อาหารที่มาจากพืชและสัตว์จะเสื่อมคุณภาพและเน่าเสียได้ง่าย หลังจากการเก็บเกี่ยวหรือหลังจากการฆ่าสัตว์ เพราะเซลล์ในพืชผลที่เก็บเกี่ยวมาแล้วยังคงมีชีวิต จึงมีการหายใจและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในตลอดเวลา ทำให้น้ำหนักของพืชลดลง กลิ่น รส และสีผิวของพืชมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ผลไม้มีเนื้อนุ่ม ผักเหี่ยวเฉาและนิ่ม ส่วนอาหารที่มาจากสัตว์ แม้ว่าเซลล์สัตว์ที่ผ่านการฆ่าและชำแหละแล้วจะไม่มีอาการหายใจเหมือนเซลล์ของพืช แต่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเนื่องจากเอนไซม์ในเนื้อเยื่อจะย่อยสลายสารอาหารต่างๆ เช่น โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ทำให้เนื้อสัมผัสของเนื้อสัตว์จะนุ่ม ยุ่ย มีน้ำเยิ้ม สีจะคล้ำ การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหารจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับอาหารตามธรรมชาติ พันธุ์พืชหรือสัตว์ คุณภาพของดินที่ใช้เพาะปลูกหรือสภาพที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ การปฏิบัติในการเพาะปลูก ตลอดจนการปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวหรือการฆ่าสัตว์

สาเหตุสำคัญที่ทำให้อาหารเกิดการเปลี่ยนแปลง ได้แก่

๒.๑ จุลินทรีย์ เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กที่เห็นได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ได้แก่ รา ยีสต์ และแบคทีเรียทำให้อาหารเสื่อมเสียหรือทำให้อาหารเป็นพิษ โดยจุลินทรีย์เหล่านี้ปนเปื้อนมากับอาหาร น้ำ หรืออากาศ สามารถเจริญและเพิ่มจำนวนได้เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม แบคทีเรียบางชนิดจะสร้างสปอร์ (Spore-Forming Bacteria) ทำให้ทนต่อความร้อน ความเย็น ความแห้ง สารกันเสียได้ดี ทำให้ทำลายได้ยากขึ้น

๒.๒ เอนไซม์ เป็นโปรตีนในเซลล์ที่ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของอาหารในระหว่างการเก็บรักษาเกิดขึ้นจากเอนไซม์ในอาหารและเอนไซม์จากจุลินทรีย์ ซึ่งปนเปื้อนมากับอาหาร เช่น การเกิดสีน้ำตาลในผลไม้เมื่อมีการชำ การเกิดกลิ่นเน่าเสีย

๒.๓ แมลงและสัตว์ ทำให้เกิดการเสียหายแก่อาหาร โดยการลดปริมาณของสารอาหารลง และทำให้อาหารไม่น่ารับประทาน ตลอดจนเป็นพาหะของโรคบางชนิด รอยที่เกิดจากการเจาะหรือกัดแทะจะเป็นจุดที่ทำให้อาหารเกิดการเสื่อมเสียได้ง่ายขึ้น

๒.๔ ปัจจัยภายนอก เช่น แรงแทกกระทันหันจากภายนอก อาจทำให้อาหารเกิดการบอบช้ำ แตกหัก ทำให้อาหารไม่น่ารับประทาน ส่วนอาหารสด ถ้ามีการแช่จะทำให้เอนไซม์เร่งปฏิกิริยาต่าง ๆ ให้เร็วขึ้น ปริมาณของออกซิเจน โลหะหนัก แสง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในระหว่างการผลิตและการเก็บรักษาจะเร่งให้เกิดการเสื่อมเสียเร็วขึ้น

ดังนั้น จากการเสื่อมเสียของผลผลิตทางการเกษตรข้างต้น จึงเกิดอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรที่ใช้เป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่มีอายุการเก็บสั้น จึงต้องมีการแปรรูป สาเหตุสำคัญที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากจุลินทรีย์ ดังนั้น หลักการในการยืดอายุการเก็บและการแปรรูปอาหาร คือ การยับยั้งหรือชะลอการเสื่อมเสียที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยการปรับเปลี่ยนอุณหภูมิ ปริมาณน้ำในอาหาร ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณออกซิเจน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องควบคุมในกระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษาเพื่อให้อาหารมีอายุการเก็บหรือใช้ประโยชน์ได้นานขึ้น ดังนั้นการแปรรูปเพื่อยืดอายุการเก็บของอาหาร หรือการทำผลิตภัณฑ์ใหม่จำเป็นต้องควบคุมคุณภาพตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ มีการขนส่งและจัดจำหน่ายอย่างเหมาะสม เพื่อให้อาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูปแล้วมีคุณภาพเป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค หลักการยืดอายุการเก็บอาหาร ดังนี้

๑. การป้องกันหรือทำให้การเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ช้าลงตามธรรมชาติ
กลไกป้องกันการเสื่อมเสียอยู่แล้ว เช่น เปลือกแข็งของเมล็ดข้าวหรือถั่ว เปลือกผลไม้ เปลือกไข่ ซึ่งสามารถป้องกันจุลินทรีย์ไม่ให้เข้าไปภายในเนื้อเยื่อได้ การแปรรูปอาหารสามารถเลียนแบบธรรมชาติ โดยการเลือกใช้ภาชนะบรรจุที่เหมาะสมกับอาหาร เช่น การบรรจุในกระป๋องหรือขวดแก้วปิดสนิท หรือใช้ถุงพลาสติก หรือใช้วิธีการแยกเอาจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาทำกับอาหารออก โดยการกรองผ่านเมมเบรน (Membrane) หรือการขัดขวางการเจริญหรือกิจกรรมในการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์โดยใช้สารกันเสีย เป็นต้น

๒. การป้องกันหรือทำให้ปฏิกิริยาเคมีในอาหารช้าลง โดยการควบคุมปฏิกิริยาเคมีที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการเก็บเกี่ยวพืชหรือการฆ่าสัตว์ และปฏิกิริยาเคมีที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา เช่น การทำลายเอนไซม์ที่มีอยู่ในอาหารด้วยการลวกในน้ำร้อนหรือให้สัมผัสกับไอน้ำ การป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมี เช่น การป้องกันปฏิกิริยาเติมออกซิเจน

(Oxidation) ในอาหารที่ทำให้อาหารที่มีไขมันหืน หรือป้องกันผลไม้มีน้ำตาลภายหลังการปอกหรือหั่น (Browning Reactions) ทำได้โดยการเติมสารกันหืน กรดซิดริก เป็นต้น

๑. การป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากปัจจัยภายนอก ทำได้โดยการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันแสง ออกซิเจน ป้องกันแมลง สัตว์ หรือความเสียหายที่เกิดจากการกระทบกระแทกในระหว่างการขนส่ง การเก็บรักษา และการจัดจำหน่าย

หลักการในการเลือกใช้กรรมวิธีการแปรรูปอาหารจึงขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของอาหาร โดยเฉพาะปริมาณน้ำและความเป็นกรด-ด่างของอาหาร การควบคุมปัจจัยแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น อากาศที่ผ่านเข้าไปในภาชนะบรรจุ และอุณหภูมิในการเก็บรักษา จะช่วยทำให้การแปรรูปมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเลือกใช้วิธีการแปรรูปใดขึ้นอยู่กับเงินทุนและตลาดของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย วิธีการแปรรูปที่มีอยู่ในอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันได้แก่

๑. การใช้ความร้อน

๒. การลดปริมาณน้ำในอาหาร

๓. การหมัก

๔. การใช้สารเคมี

จากข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า การแปรรูปสินค้าเกษตร ก็คือ อุตสาหกรรมเกษตร และเชื่อมโยงไปยัง อุตสาหกรรมอาหาร (Food Industry) ด้วย ซึ่งอุตสาหกรรมอาหาร หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคเกษตร ได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และ ประมง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหาร โดยอาศัยเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์อาหารให้ได้ปริมาณมากๆ มีคุณภาพสม่ำเสมอ ปลอดภัย และสะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตจาก พืช ปศุสัตว์ และประมง

เครื่องจักรกลทางการแปรรูป (Food Processing Equipment) ของไทยได้ก้าวหน้าไปมากและมีแนวโน้มชัดเจนว่าผู้ประกอบการจะอาศัยเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น จากสัดส่วนของแรงงานในภาคการผลิตมีปริมาณที่ลดลง เครื่องจักรกลทางการแปรรูป และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร จะต้องเป็นเครื่องจักรที่ออกแบบอย่างถูกสุขลักษณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่สัมผัสโดยตรงกับอาหารเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ที่จะนำมาสู่อันตรายในอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารอาจผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้น หรือขั้นกลาง เป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูปหรือขั้นสุดท้าย ที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

เครื่องจักรและอุปกรณ์แปรรูปอาหาร แบ่งตามกระบวนการได้ดังนี้

๑. กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ ได้แก่ เครื่องคัดขนาด เครื่องปอกเปลือก เครื่องบด เครื่องหั่น เครื่องฉีก เครื่องทอด เครื่องผสม เครื่องกวน เป็นต้น

๒. กระบวนการถนอมอาหารจะมีเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องมากมายตามกรรมวิธีการแปรรูปหรือผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องการ จึงยกตัวอย่างในภาพรวม เช่น เครื่องกรอง (Filtration) เครื่องทำแห้ง (Hydration) เครื่องแช่เยือกแข็ง (Freezer) เครื่องแปรรูปด้วยความร้อน (Thermal Processing) เป็นต้น

๓. การบรรจุ (Packaging) ได้แก่ เครื่องปิดขวด เครื่องปิดฝากระป๋อง เครื่องปิดฉลาก เครื่องพิมพ์รหัส เครื่องปิดกล่องอัตโนมัติ เป็นต้น

๓. บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อกิจกรรมปลายน้ำ

กิจกรรมปลายน้ำในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรไทยในการศึกษานี้ กล่าวถึงกิจกรรมการตลาด กิจกรรมการขนส่งและกระจายสินค้า รวมถึงการส่งออก

๓.๑ กิจกรรมการตลาด

บทบาทของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่มีต่อตลาดสินค้าเกษตรของไทย ได้เริ่มเข้ามามีบทบาท หน่วยงานรัฐบาลประเทศอังกฤษ ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมแก่ทุกภาคส่วนราชการของอังกฤษ ได้รายงานไว้ใน ๔๐ ปีข้างหน้า ระบบอาหารโลก (Global Food System) จะต้องเผชิญกับภาวะกดดันในหลายๆ ด้าน เช่น แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรที่จะเพิ่มขึ้นจาก ๒,๐๐๐ ล้านคนเป็น ๘,๐๐๐ ล้านคน โดยภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การแก่งแย่งทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นที่ทำกิน แหล่งน้ำ หรือพลังงาน รวมทั้งแบบแผนการบริโภค และจริยธรรมของผู้บริโภคที่จะเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะภาวะกดดันที่จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) อย่างมาก และนำเสนอ ๕ มาตรการหลักที่จะสามารถใช้ในการรับมือกับภาวะที่จะเกิดขึ้นนี้ ได้แก่

๓.๑.๑ การปรับสมดุลของอุปสงค์และอุปทานให้มีความยั่งยืน ด้วยการ ใช้ความรู้ การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลดของเสีย ปรับปรุงระบบการจัดการทางด้านอาหาร และการปรับเปลี่ยนทางด้านอุปสงค์ เพื่อให้ระดับผลผลิตสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

๓.๑.๒ การเตรียมรับมือกับความผันผวนในระบบอาหาร ด้วยการ ส่งเสริมการค้าเสรีระหว่างประเทศ และการพัฒนาการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

๓.๑.๓ หยุดความอดอยากด้วยการให้ภาคเกษตรเข้ามามีบทบาทผ่านการผลิต เนื่องจากภาคเกษตรเป็นแหล่งสร้างรายได้ โดยเฉพาะประเทศที่มีปัญหาด้านอาหารอย่างหนัก

๓.๑.๔ การออกนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมุ่งเน้นให้ภาคการเกษตรซึ่งเป็นภาคที่มีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนั้น มีส่วนร่วมในการเจรจาที่เกี่ยวกับภาวะก๊าซเรือนกระจกระดับโลกด้วย

๓.๑.๕ การรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ ด้วยการผลิตอาหารที่จำเป็นเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นในมุมมองนักเศรษฐศาสตร์ การพัฒนาการทำงานของกลไกการซื้อขายล่วงหน้า หรือ Futures Trading ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (Agricultural Futures Exchange) เพื่อให้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการรับมือกับความผันผวนของราคานั้น ได้เห็นความสำคัญของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ในแง่ที่จะเป็นเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงของราคา และเป็นเครื่องมือที่อนุญาตให้แก่ผู้ผลิตในการบริหารจัดการกับสต็อกของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงพาณิชย์ โดยกรมการค้าภายใน ได้พิจารณาเห็นความสำคัญของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จึงได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า พ.ศ.๒๕๔๒ และรัฐสภาได้ผ่านความเห็นชอบตราเป็นกฎหมายและมีผลใช้บังคับเมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๔๓ ส่งผลให้เกิดองค์กรขึ้น ๒ องค์กร คือ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรล่วงหน้า ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๔ และตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๔๔ โดยในช่วงแรกได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเงินกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) วงเงิน ๖๐๐ ล้านบาท ในการดำเนินการจัดตั้ง นอกจากนี้ กรมการค้าภายในยังได้สนับสนุนบุคลากรจำนวนหนึ่ง ช่วยปฏิบัติงานในช่วงการจัดตั้งและเปิดให้มีการซื้อขายล่วงหน้า

การจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีมานานแล้ว เช่น ประเทศมาเลเซีย เป็นประเทศผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน มีตลาดล่วงหน้าปาล์มน้ำมัน ประเทศญี่ปุ่นที่ใช้ยางในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์จำนวนมากมีตลาดค้ายางล่วงหน้า ประเทศสิงคโปร์ซึ่งไม่ได้เป็นทั้งผู้ผลิตหรือผู้ใช้อย่างก็มีตลาดยางล่วงหน้าซึ่งทั่วโลกใช้เป็นราคาอ้างอิง ดังนั้นจึงสามารถแบ่งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้ ๓ ประเภท คือ ตลาดผู้ใช้ ตลาดผู้ผลิต และตลาดผู้ค้า สำหรับประเทศไทย ในฐานะผู้ผลิตสินค้าเกษตรรายใหญ่ของโลกเราจึงต้องวางตัวเองเป็นตลาดผู้ผลิต

ประโยชน์ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่มีต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรสามารถถูกสรุปได้ ดังนี้

๑. ช่วยให้รู้แนวโน้มสถานการณ์และราคาสินค้าในอนาคต การเคลื่อนไหวของราคาซื้อขายล่วงหน้า เกิดจากปัจจัยต่างๆ ที่กระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง (ผู้ป้องกันความเสี่ยง/นักลงทุน) ในการคาดหมายราคาสินค้าเกษตรในอนาคต เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ

ที่เข้ามากระทบและเมื่อสภาวะของอุปสงค์ อุปทานสินค้าเกษตรนั้นๆเปลี่ยนแปลงไป ความคาดหมายดังกล่าวก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเรียกว่า กระบวนการค้นพบราคา (Price Discovery) ทั้งนี้ราคาคาดหมายที่เกิดขึ้นจากผู้ป้องกันความเสี่ยง/นักลงทุน ทำให้เกิดราคาซื้อขายสินค้าเกษตรในอนาคต ที่เผยแพร่อย่างเปิดเผยเป็นสาธารณะ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ นั้น ได้ทราบถึงแนวโน้มของราคาสินค้าเกษตรในอนาคต เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต และการค้า ได้อีกด้วย

๒. ใช้เป็นเครื่องมือลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าในตลาดจริงจากการที่ราคาสินค้าเกษตรนั้นมีความผันผวน ไปตามข้อมูลข่าวสารที่กระทบกับปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้อุปสงค์ อุปทานสินค้าเกษตรนั้นๆ เปลี่ยนแปลงไป

เกษตรกรหรือผู้ประกอบการสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในฐานะผู้ประกันความเสี่ยงเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาที่ต้องเผชิญอยู่ โดยกระบวนการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าควบคู่กับกระบวนการค้าในตลาดสินค้าจริงตามปกติ ผู้มีความเสี่ยงด้านราคาขาย เช่น เกษตรกร สามารถลดความเสี่ยงจากราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ โดยการขายล่วงหน้าสินค้าของตนในตลาดสินค้าเกษตร ในทำนองเดียวกัน ผู้มีความเสี่ยงด้านราคาซื้อ เช่น ผู้ส่งออก ก็สามารถลดความเสี่ยงจากราคาสินค้าเกษตรที่เป็นต้นทุนการผลิตปรับตัวสูงขึ้นได้ โดยเข้าซื้อสินค้าที่ตนต้องการล่วงหน้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

๓.๒ กิจกรรมการขนส่ง การกระจายสินค้า และการส่งออก

๓.๒.๑ การขนส่ง

สินค้าเกษตรมีลักษณะเฉพาะที่กระทบต่อกระบวนการขนส่งสินค้าเกษตร นั่นคือ สินค้าเกษตรเป็นสินค้าที่มีผลผลิตออกเป็นฤดูกาล มีความบอบบางจึงทำให้ชำและเน่าเสียได้ง่าย มีน้ำหนักมากเนื่องจากสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีน้ำเป็นองค์ประกอบในปริมาณสูง เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การขนส่งสินค้าเกษตรจึงมีหัวใจสำคัญที่การเก็บรักษาคุณภาพของผลิตผลสดหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งนั่นก็คือ ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตผล บรรจุภัณฑ์ และการขนส่ง จึงมีการศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุและการขนส่งสินค้าเกษตรสด การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตผลเกษตรภายใต้สภาวะบรรยากาศควบคุมและดัดแปลง เพื่อรักษาคุณภาพผลิตผลสด

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) และศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (PHTIC) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ร่วมกันจัดทำฐานข้อมูลด้านการบรรจุและการขนส่งผลิตผลสด ซึ่งในฐานข้อมูลนี้ได้สรุปผลงานวิจัยและนำเสนอในหัวข้อต่างๆ เช่น กระบวนการก่อนการบรรจุผลิตผลสด อัตราการหายใจของผลิตผลที่อุณหภูมิต่างๆ

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษา สภาพะบรรยากาศควบคุม/ตัดแปลงที่เหมาะสม ชีตจำกัดการ
ทนต่อการลดก๊าซออกซิเจนและการเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ข้อมูลด้านการบรรจุผลิตผลโดย
ใช้ฟิล์มบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่กำหนดการเสื่อมเสีย และเอกสารอ้างอิง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ เป็นประโยชน์
ในการออกแบบพัฒนา ผลิต และเลือกใช้วัสดุ เทคโนโลยีการบรรจุ เก็บรักษา และขนส่งไปยัง
จุดหมายปลายทางที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด

เทคโนโลยีของการขนส่งประเภทต่างๆ มี ๔ ประเภท (อิทธิเดช,
๒๕๕๕) คือ การขนส่งทางบก การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางอากาศ และการขนส่งทางท่อ
การดำเนินการจัดส่งสินค้า และการติดตามสถานะภาพของสินค้าขณะที่อยู่ระหว่างการขนส่งใน
ปัจจุบันได้อาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มศักยภาพการจัดการ ในการจัดส่งสินค้า
เกษตร สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งจะต้องสามารถตรวจสอบสถานะภาพของสินค้าซึ่งมีความเกี่ยว
โยงกับระบบตรวจสอบย้อนกลับได้นั่นเอง โดยเทียบกับกำหนดการส่งสินค้าถึงลูกค้า เพื่อที่จะ
สามารถแจ้งลูกค้าได้ทันทีหากมีการเปลี่ยนแปลงวันที่จะส่งสินค้าจากกำหนดการ เพื่อให้การ
บริหารจัดการสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หลายๆบริษัทได้นำระบบ
การสื่อสารและเทคโนโลยีการตรวจสอบสถานะของสินค้าตามเวลาจริง (Real-Time) โดยใช้
ระบบสื่อสารด้วยระบบวิทยุ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ การใช้ระบบการส่งข้อความผ่านการใช้
เทคโนโลยีดาวเทียม และการใช้บาร์โค้ด (Barcode) กับสินค้า ความก้าวหน้าของการสื่อสารแบบไร้
สายมีผลกระทบอย่างมากต่อการปฏิบัติการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยี
เข้าช่วยในการบริหารจัดการการขนส่ง และการติดตามยานพาหนะขนส่งสินค้าก่อให้เกิดประโยชน์
ต่างๆ เช่น ลดความล่าช้าของการส่งสินค้า บริหารจัดการการขนส่งด้วยรถบรรทุกบนถนนที่มีการ
จราจรคับคั่งได้ดีขึ้น กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บและนำสินค้าออกจากคลังสินค้าได้ดีขึ้น
ผลที่ตามมาคือ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานดีขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายทางด้านน้ำมัน
เชื้อเพลิง และการควบคุมระบบการบริหารการขนส่งที่ดีขึ้น ระบบการทำงานร่วมกันของการตรวจ
ติดตาม และการสื่อสารซึ่งมีความทันสมัยก่อให้เกิดผลดีต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการ
ให้บริการลูกค้าที่ดีขึ้น และการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ระบบการทำงานร่วมกันช่วยให้
เกิดการส่งข้อมูลของตำแหน่งที่อยู่ของยานพาหนะขนส่งในขณะนั้นไปยังสถานีหลักซึ่งข้อมูล
เหล่านี้จะใช้ในการสร้างแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ของเส้นทางขนส่ง ซึ่งผลกระทบที่ได้ คือ

๑. เวลาในการจัดส่งจะลดลง เพราะสามารถจัดเส้นทางใหม่
เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด

๒. เพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดการ ซึ่งมีผลทำให้สามารถเปลี่ยนจุดหมายปลายทางของพาหนะขนส่งไปยังจุดรวมสินค้าหรือจุดส่งสินค้าใหม่ได้ ถึงแม้ว่าพาหนะถูกส่งออกไปแล้ว

๓. รายงานสถานการณ์ส่งสินค้าแบบอัตโนมัติตามระยะเวลาที่ต้องการช่วยแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงความล่าช้าและสาเหตุของความล่าช้ารวมถึงตำแหน่งที่แน่นอนของสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจำนวนมากจากลูกค้า แน่ใจว่าจะต้องมีการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าในแต่ละวันหรือแต่ละชั่วโมงเกิดขึ้นอย่างมากมาย การตัดสินใจเหล่านี้ ได้แก่ การรวบรวมสินค้าเพื่อที่จะจัดส่ง การเลือกวิธีการจัดส่ง การเลือกผู้ให้บริการขนส่งและเส้นทางที่จะใช้ ซึ่งก่อให้เกิดกระบวนการของการรวบรวมสินค้าสำหรับการขนส่งตามวิธีที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อจะได้กำหนดราคาอัตราค่าขนส่งตามที่ได้ตกลงไว้ กระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและต้องการความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่งและสามารถตรวจสอบย้อนกลับ (Tracing) ได้ซึ่งหมายถึง การสืบค้นประวัติการเคลื่อนย้ายของสินค้าจากแหล่งกำเนิดไปยังจุดหมายปลายทาง ถึงแม้ว่าจะสามารถติดตามสถานภาพและตรวจสอบย้อนกลับในแต่ละวิธีของการขนส่งได้ แต่การขนส่งแต่ละวิธีก็มีความรวดเร็วและค่าใช้จ่ายในการติดตามสถานภาพและตรวจสอบย้อนกลับที่แตกต่างกันอย่างมาก กระบวนการนี้ประกอบด้วยการเชื่อมโยงระบบของการสื่อสารกับผู้ให้บริการขนส่ง เพื่อที่จะติดตามสถานะและตรวจสอบย้อนกลับของการขนส่งสินค้าในแต่ละครั้ง และการรายงานการรับสินค้าได้ ผู้ให้บริการขนส่งหลายรายยอมให้ผู้ให้บริการจัดส่งสินค้าสามารถเชื่อมโยงระบบการตรวจติดตาม และการตรวจสอบย้อนกลับของตนได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้บริการเหล่านี้ผ่านทางผู้ให้บริการบุคคลที่สาม เช่น การขนส่งทางรถไฟ เป็นต้น

๓.๒.๒ ระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)

ระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) เป็นเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นมาพร้อมกับมาตรฐานสินค้าสากลที่ต้องการให้อาหารมีความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ภายใต้แนวคิดที่ว่าอาหารที่ได้มาตรฐานควรตรวจสอบกลับได้ในทุกขั้นตอนกลับไปจนถึงวัตถุดิบที่ใช้ได้ เทคโนโลยีการตรวจสอบย้อนกลับจึงเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลของทุกกิจกรรมในห่วงโซ่การผลิตสินค้าเกษตรตั้งแต่ระดับฟาร์ม การรวบรวม การแปรรูป การขนส่ง ไปจนกระทั่งถึงการกระจายสินค้าสู่มือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (End User) เป็นการบริหารจัดการข้อมูลผสมผสานกับการปฏิบัติจริงในขั้นตอนการผลิตในแต่ละกิจกรรม ดังนั้น ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ หมายถึง ระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้บริโภค เกิดความมั่นใจในการซื้อสินค้าเพื่อการบริโภค ว่าสินค้าที่ซื้อไม่มีสิ่ง

ปนเปื้อนและมีความปลอดภัย โดยสามารถตรวจสอบเส้นทางของอาหารนั้นๆได้ และช่วยลดความสูญเสียในการเรียกคืนสินค้าของบริษัทผู้ผลิตให้เรียกคืนได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว

กระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ เป็นการตามรอยจากวัตถุดิบ ผ่านขั้นตอนการผลิตจนถึงมือลูกค้า เพื่อที่จะสามารถเรียกคืนสินค้านั้นๆ กลับได้ในกรณีที่วัตถุดิบหรือกระบวนการผลิตมีปัญหาเพื่อการค้นหาสาเหตุ ที่ทำให้สินค้านั้นเสียหายว่าเกิดจากขั้นตอนใด และทำการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ

ระบบตรวจสอบย้อนกลับในสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์นั้น ส่วนใหญ่จัดทำเพื่อการบริโภคภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป เป็นระบบตรวจสอบย้อนกลับในผลิตภัณฑ์เกษตร เพื่อควบคุมคุณภาพ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ตลอดสายการผลิตตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงส่งออก ให้กับกลุ่มผู้ประกอบการในภาคการเกษตรและการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารของประเทศไทย โดยเฉพาะในการส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปตามมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรที่ดีของสหภาพยุโรป (EUREPGAP) ที่เน้นความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) ของเกษตรกรและผู้ผลิต (Worker Health) และสภาพแวดล้อมที่ยั่งยืน (Sustainable Environment) ระบบตรวจสอบย้อนกลับยังเป็นการยกมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์เกษตรและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกอื่นๆ ได้ ในการพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับนี้ ได้นำเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency Identification) คือไมโครชิปสำหรับเก็บข้อมูลที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุในการอ่าน และเขียนข้อมูลลงไปในชิปมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ถ่ายโอนข้อมูล และทำสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Carrier) ร่วมกับระบบซอฟต์แวร์ในการเก็บบันทึก และตรวจสอบย้อนกลับข้อมูล เพื่อให้การจัดการข้อมูล การเก็บบันทึกข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และการเรียกดูข้อมูลย้อนกลับเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ (สุวัฒน์, ๒๕๕๖) โดยข้อมูลด้านการผลิต ความปลอดภัย และคุณภาพของผลิตภัณฑ์เกษตร สามารถเรียกดูได้อย่างรวดเร็ว มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความปลอดภัยของข้อมูลมากยิ่งขึ้น

การเก็บบันทึกข้อมูลการผลิตทั้งในแปลงปลูกและในโรงงานผลิตขนาดใหญ่ที่มีการส่งสินค้าออกวันละหลายตันนั้นการจัดเก็บบันทึกข้อมูลเป็นเอกสารด้วยแรงงานคนอย่างเดียวอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย การตรวจสอบย้อนกลับก็ทำได้ยากและใช้เวลานาน จึงต้องอาศัยเทคโนโลยีในการเก็บบันทึกข้อมูล RFID เข้ามาช่วย โดยบูรณาการเข้ากับระบบซอฟต์แวร์การเก็บบันทึกข้อมูลและการตรวจสอบย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยสร้างมาตรฐานให้แก่สินค้าผลิตภัณฑ์สด ที่ส่งออกไปต่างประเทศ นอกจากนี้เทคโนโลยีดังกล่าวนี้

ยังสามารถนำมาปรับให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในประเทศได้ RFID จึงเป็นเทคโนโลยีที่กำลังได้เป็นที่นิยมเป็นอย่างมากในประเทศไทยและนานาชาติ

กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง และการจัดส่งสินค้า การควบคุมสินค้าคงคลังและจัดส่งสินค้าถือว่าเป็นกิจกรรมที่ให้ความสำคัญต่อระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) โดยเฉพาะ RFID เป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถลดต้นทุนการดำเนินงานในด้านนี้เป็นอย่างมาก ปัจจุบันกระทรวงการคลัง กระทรวงคมนาคม และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย กรมศุลกากร การท่าเรือแห่งประเทศไทย และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ดำเนินโครงการยกระดับท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ให้บริการ e-Port เป็นโครงการสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในระดับประเทศ โดยมีเป้าหมายให้ การปฏิบัติงาน ณ ท่าเรือ เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกทางการค้าและธุรกิจ รวมทั้งเสริมความมั่นคงปลอดภัยในการค้าระหว่างประเทศ โดยระยะแรกนี้จะใช้ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือ นำร่องของโครงการนี้ ประโยชน์ของ RFID ต่อ Logistic & Supply Chain ได้แก่การลดต้นทุนในการดำเนินงาน, สามารถรับทราบถึงข้อมูลสินค้าในขณะนั้น, นำข้อมูลไปใช้อ้างอิงในการทำธุรกรรมต่างๆ ได้

อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร และธุรกิจการค้าส่งหรือค้าปลีกอาหารย่อมได้ประโยชน์จากการที่ผู้บริโภคมีความมั่นใจต่อความปลอดภัยของอาหารที่เพิ่มมากขึ้น ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถการส่งออกของอุตสาหกรรมอาหาร ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างถูกต้อง และมั่นใจในความปลอดภัยและคุณภาพ ทั้งนี้ผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบและขจัดปัญหาที่ต้นเหตุของแหล่งกำเนิดเชื้อโรคและการปนเปื้อนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้สามารถปกป้องทั้งตลาดภายในและตลาดส่งออกได้ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและมีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อปัญหาความปลอดภัยของอาหารที่อาจเกิดขึ้น ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศโดยเพิ่มความมั่นใจของผู้ซื้อต่อความปลอดภัยของอาหาร และช่วยในการควบคุมตรวจสอบ และแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อโรคหรือสารปนเปื้อนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพของหน่วยงานตามกฎหมายที่รับผิดชอบ และลดผลเสียทางเศรษฐกิจจากการที่ตลาดส่งออกยกเลิกการสั่งซื้อได้อย่างไรก็ตามการนำระบบการตรวจสอบย้อนกลับมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารนั้น ทำให้ผู้ประกอบการมี ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น อาจส่งผลให้สินค้าที่ใช้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับมีราคาสูงขึ้นด้วย

๓.๒.๓ เทคโนโลยีการบรรจุ

การพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุ นับเป็นอีกกลไกสำคัญที่ไม่เพียงมีความหมายต่อการถนอมรักษาคุณค่าอาหาร แต่ยังช่วยปกป้องคุ้มครองลดความสูญเสียขณะเคลื่อนย้ายขนส่ง ตลอดจนมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศหลายด้านทั้งการพัฒนาคุณภาพชีวิต การส่งเสริมเศรษฐกิจการส่งออก รวมถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม ในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยถือได้ว่ามีความพร้อมทางด้านบรรจุภัณฑ์โดยเฉพาะในด้านการศึกษาซึ่งมีมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนทางด้านนี้โดยตรง แต่อย่างไรก็ตาม การผลิตบุคลากรทางด้านนี้พบว่าทั่วโลกนั้นยังขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก

บรรจุภัณฑ์จากเดิมที่ประเทศไทยใช้เป็นวัสดุธรรมชาติ แต่เมื่อการค้ายุคใหม่ต้องอาศัยบรรจุภัณฑ์เป็นตัวกลางในการสื่อข้อมูลและใช้บรรจุภัณฑ์ในการขนส่ง เทคโนโลยีการบรรจุจึงมีส่วนสำคัญในการส่งเสริม เทคโนโลยีการบรรจุซึ่งจะช่วยสร้างความยั่งยืนให้กับอาหารได้ พบว่า อาหารที่สูญเสียไปเกิดจากกระบวนการบรรจุที่ไม่มีประสิทธิภาพนับแต่ต้นทาง ดังนั้นหากนักพัฒนา พัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุเริ่มจากช่วงผลผลิตก่อนการเก็บเกี่ยวและระหว่างขนส่งก็จะช่วยลดการสูญเสียลง เช่น การห่อหุ้มผลไม้ก่อนถึงการเก็บเกี่ยวจะช่วยทำให้ผลไม้ผิวสวย ลดการสูญเสีย เป็นต้น เทคโนโลยีการบรรจุจึงเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้มีอาหารรับประทานได้อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคตอีกด้วย ปัจจุบันทั่วโลกจึงได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีการบรรจุ และเร่งผลิตนักเทคโนโลยีการบรรจุมากขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตของเศรษฐกิจ และสร้างบุคลากรด้านนี้เพื่อความสามารถในการแข่งขัน แต่อย่างไรก็ตาม บรรจุภัณฑ์คือวัสดุที่เหมาะสมที่ใช้ในการบรรจุหรือห่อหุ้ม ต้องสามารถคุ้มครองปกป้องสินค้า สื่อสารให้ข้อมูลกับผู้บริโภคได้ รวมถึงสามารถอำนวยความสะดวกในการใช้สินค้าและการขนส่ง เทคโนโลยีการบรรจุจึงมีบทบาทมีส่วนช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ จะเห็นว่าบรรจุภัณฑ์หลากหลายรูปแบบในปัจจุบันมีในหน้าที่ในการสื่อสารสร้างภาพลักษณ์อย่างเห็นได้ชัดเจน

จากการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ บรรจุภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่สื่อสารข้อมูลและก่อนที่การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังจะมาถึงหากมีการนำเข้าส่งออกอย่างอิสระ เรื่องของบรรจุภัณฑ์จำเป็นต้องมีมาตรฐานทั้งในด้านความปลอดภัยและมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันกฎระเบียบสำคัญในด้านเทคโนโลยีการบรรจุมีอยู่ ๒ อย่างคือ

๓.๒.๓.๑ กฎระเบียบด้านความปลอดภัย โดยบรรจุภัณฑ์จะต้องไม่มีสารอันตรายออกมาเกินกำหนดตามระเบียบของสหภาพยุโรป (EU) และองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา รวมทั้งระเบียบในประเทศอื่น ๆ เช่น ญี่ปุ่น ซึ่งกำหนดเป็นระเบียบสำคัญที่ต้องคอยติดตาม ซึ่งผู้ประกอบการอาหารและผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ต้องติดตามอย่างเคร่งครัด

หากบรรจุภัณฑ์มีปัญหาสินค้าอาจจะถูกตีกลับก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งนี้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์สำคัญในภูมิภาคอาเซียน ถือได้ว่ามีเทคโนโลยีที่ทันสมัยและคุณภาพดีได้รับความไว้วางใจในระดับภูมิภาค

๓.๒.๓.๒ กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัจจุบันการส่งออกใช้มาตรการด้านกฎระเบียบนี้เป็นข้อจำกัดทางการค้า (Non-Tariff Barrier) หากส่งออกแล้วสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาจต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์หรือถูกห้ามใช้บรรจุภัณฑ์นั้น ดังนั้นจึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาครัฐและเอกชนต้องมีการจัดการเตรียมความพร้อมในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี

การพัฒนาเทคโนโลยีการบรรจุแก้วโกลมินวัตกรรมเกิดขึ้นมากมาย อย่างเช่น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น การปลดปล่อยสารจากภาชนะบรรจุสู่อาหาร ผลิตชีววัสดุความสดใหม่ของอาหาร เทคโนโลยีการบรรจุผักผลไม้สดซึ่งเป็นการบรรจุแบบปรับบรรยากาศซึ่งช่วยยืดอายุ ฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้งข้าว การพัฒนาวัสดุใหม่ๆ ที่มีหน้าที่เฉพาะอย่างเช่น กระดาษด้านการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนมอบ ผลิตกระดาษไม่เปียกน้ำโดยปรับสภาพผิวเคลือบพลาสติกด้านทานน้ำสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ การศึกษาออกแบบโครงสร้างกล่องกระดาษลูกฟูกและการทดสอบความแข็งแรงของกล่องโดยระบบจำลอง เป็นต้น ขณะที่การออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ช่วยดึงดูดผู้บริโภค ในการส่งออกจำเป็นต้องศึกษาลึกลงไปถึงเทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีจะเป็นสิ่งที่ช่วยยืดอายุการเก็บ ลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ ทำให้ขนส่งได้ไกลมากขึ้น โดยวัสดุหลักของบรรจุภัณฑ์ยังคงเป็น โลหะ พลาสติก กระดาษและแก้ว แต่ปัจจุบันมีการผสมผสานนำโลหะ กระดาษ พลาสติกมารวมกัน เช่น ในบรรจุภัณฑ์ลามิเนตหลายชั้น บรรจุภัณฑ์พัฒนาให้เห็นมากขึ้นทั้งในด้านวัสดุ กระดาษ พลาสติก แก้ว กระจก โลหะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพลาสติกสังเคราะห์และย่อยสลายได้ อีกทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบันหลายหน่วยงานให้ความสำคัญคำนึงถึงสิ่งนี้เพิ่มขึ้น

จึงอาจกล่าวได้ว่า การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา อย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ที่เป็นน้ำมักบรรจุในขวดแก้ว แต่ต่อมาใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นถุงพลาสติกแบบตั้งได้ หรือใส่กล่องกระดาษ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนวัตกรรมของผู้ผลิต โครงสร้างต้นทุน รวมถึงค่าขนส่ง

การแบ่งบรรจุภัณฑ์มีอยู่ ๓ ชั้น ชั้นแรก เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหารโดยตรง ต้องเป็นวัสดุเฉพาะเกรดที่ได้รับอนุญาตให้สัมผัสอาหารได้ อย่างเช่น กระดาษ พลาสติก กระจก โลหะ หรือว่าขวดแก้ว ฯลฯ สามารถเป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกซึ่งขวดแก้วถือว่ามีความปลอดภัยที่สุด ส่วน ชั้นที่สอง มีวัตถุประสงค์เพื่อการวางจำหน่าย ถ้าจะยกตัวอย่างให้เห็น

ภาพอย่างเช่น อาหารเข้าซีเรียล เมื่อใส่ถุงพลาสติกแล้วจึงใส่กล่องกระดาษแข็งเพื่อวางขายปลีก ในขั้นนี้จะมีความสวยงามให้เห็นทั้งในด้านรูปแบบ สี สัน ซึ่งกล่องกระดาษแข็งมักเป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ ๒ แต่อย่างไรแล้วยังไม่สามารถขนส่งเคลื่อนย้ายได้สมบูรณ์จึงจำเป็นต้องมีบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ ๓ ซึ่งโดยมากเป็นกล่องลูกฟูก

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีการบรรจุ เป็นสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่นำความรู้พื้นฐานจากหลายสาขามารวมกัน ไม่ได้มีเพียงแค่ความงามของบรรจุภัณฑ์เท่านั้น แต่ต้องช่วยปกป้องคุ้มครองลดความสูญเสีย ช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และต้องสามารถผลิตนำมาใช้จริงในระดับอุตสาหกรรม ดังนั้นเทคโนโลยีการบรรจุจึงมีบทบาทช่วยยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทั้งผลิตผลทางการเกษตร อาหารสำเร็จรูป

๔. มาตรฐานสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์

ผู้บริโภคมีความห่วงใยต่อสุขภาพและความปลอดภัยมากขึ้น จึงให้ความสนใจแหล่งที่มาของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร โดยตระหนักถึงอันตรายต่อสุขภาพจากการบริโภคอาหารที่ไม่สะอาดหรือปนเปื้อนเชื้อโรคและสารพิษ ความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) จึงเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ความไม่ปลอดภัยของอาหารที่สำคัญได้แก่ ระบบการผลิตและคุณภาพวัตถุดิบ สารตกค้าง สารปนเปื้อน สิ่งแปลกปลอม การจัดการและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บรักษาและการขนส่ง ภาชนะบรรจุ และการแสดงฉลาก (นลินทิพย์ เพณี, ๒๕๕๔) จากความไม่ปลอดภัยดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรขึ้นเพื่อคุ้มครองทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคในมิติต่างๆ ดังนี้

- ๔.๑ คุ้มครองผู้บริโภคสินค้าเกษตรที่ไม่ได้คุณภาพหรือไม่ปลอดภัย
- ๔.๒ คุ้มครองผู้ผลิตหรือเกษตรกรจากการถูกเอารัดเอาเปรียบ
- ๔.๓ สร้างความน่าเชื่อถือระหว่าง ผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้บริโภค
- ๔.๔ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- ๔.๕ สอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศ

ในขณะเดียวกัน การค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศ มีมาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (SPS) ถูกนำมาใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้าสินค้าเกษตรสำหรับการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนี้การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ ทำให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้าเกษตรอย่างเสรีมากขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการผลิตและการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศอาเซียนด้วยกัน เพราะมาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช และความปลอดภัยด้านอาหาร จะถูกนำมาเป็นเงื่อนไขในทางการค้ามากขึ้น และรัฐบาลยังได้ประกาศนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก สินค้าเกษตรและอาหารของไทย จึงต้องมีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน

พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ.๒๕๕๑ เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเพื่อยกระดับการผลิตสินค้าเกษตรไทย ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานทั้งสินค้าพืช ปศุสัตว์ และสินค้าประมง มีขอบข่ายครอบคลุมสินค้าเกษตรและอาหาร ๓ กลุ่มหลัก คือ พืชและผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ ซึ่งการดำเนินการในระดับต้นน้ำ จะต้องสนับสนุนให้เกษตรกรทุกรายที่ผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นอาหารมีคุณภาพมาตรฐานตามระบบการจัดการคุณภาพ (Good Agricultural Practice : GAP) หรือมาตรฐานสินค้าสัตว์น้ำของกรมประมง (Code of Conduct : CoC) โดยให้มีการฝึกอบรมถ่ายทอด สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองฟาร์ม โดยร่วมมือกับภาคเอกชน เน้นการรับรองมาตรฐานการผลิตแบบกลุ่ม ให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ทั้งนี้จะดำเนินการในสินค้าเกษตรที่เป็นอาหาร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๗)

สินค้าเกษตรที่เป็นอาหารที่เกษตรกรผลิต บางส่วนเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคโดยตรง และบางส่วนผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานหรือแหล่งจำหน่าย ซึ่งเป็นกิจกรรมกลางน้ำ จึงต้องมีการส่งเสริมการใช้ระบบประกันคุณภาพการผลิตระดับอุตสาหกรรม โดยใช้มาตรฐานการจัดการสุขลักษณะในโรงงาน (Good Manufacturing Practice : GMP) และการวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Points : HACCP) โดยใช้กระบวนการตรวจรับรองโรงงานแปรรูปต่างๆ

ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ.๒๕๕๑ คำว่า “มาตรฐาน หมายถึง มาตรฐานบังคับหรือมาตรฐานทั่วไปแล้วแต่กรณี”

“มาตรฐานบังคับ หมายความว่า มาตรฐานที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้สินค้าเกษตรต้องเป็นไปตามมาตรฐาน”

“มาตรฐานทั่วไป หมายความว่า มาตรฐานที่มีประกาศกำหนดเพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน”

มาตรฐานบังคับ เป็นข้อบังคับตามกฎหมาย ที่เกษตรกร ผู้ผลิต และผู้ประกอบการ ต้องดำเนินการยื่นขอรับการรับรองมาตรฐาน โดยมากเป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัย (Food Safety Standard) ซึ่งกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคโดยตรง เช่น มาตรฐานสินค้า, GAP, GMP, อย. เป็นต้น

มาตรฐานทั่วไปเป็นมาตรฐานที่สมัครใจ โดยมากเป็นมาตรฐานด้านคุณภาพ (Quality Standard) ซึ่งแม้จะไม่มีผลบังคับตามกฎหมาย แต่มาตรฐานด้านคุณภาพกลับเป็นหนึ่งในตัวกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี ในการส่งสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ไปขายยังต่างประเทศ ถือเป็นมาตรฐานที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้ประกอบการที่ได้รับการ

รับรองมาตรฐานด้านคุณภาพ มาตรฐานด้านคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับกันในระดับสากล ได้แก่ HACCP, ISO, เครื่องหมายฮาลาล, เครื่องหมาย Q เป็นต้น

ประเทศในกลุ่มอาเซียนจะรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือที่รู้จักกันดีในชื่อย่อ AEC ภายในปี พ.ศ.๒๕๕๘ โดยมีแนวคิดที่ว่าอาเซียนจะกลายเป็นเขตการผลิตเดี่ยว ตลาดเดี่ยว หรือ Single Market and Product Base นั้นหมายความว่า จะเกิดการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตได้อย่างเสรีทั้งปัจจัยทางวัตถุดิบ ทุน แรงงาน และผู้ประกอบการ สามารถดำเนินกระบวนการการผลิตที่ใดก็ได้ โดยสามารถใช้ทรัพยากรจากแต่ละประเทศ ทั้งวัตถุดิบ และแรงงานมาร่วมในการผลิต

ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดมาตรฐานสินค้าเกษตรอาเซียนขึ้นมา เพื่อให้ทุกประเทศในอาเซียนต้องผลิตสินค้าเกษตรภายใต้มาตรฐาน กฎเกณฑ์ และกฎระเบียบเดียวกัน โดยในปี พ.ศ.๒๕๕๖ มีมาตรฐานสินค้าเกษตรอาเซียนที่ประกาศรับรองแล้ว ๒๒ รายการ ได้แก่ ทุเรียน มะละกอ เงาะ ส้มโอ ส้มเปลือกกรอบ มังคุด แดงโม ฝรั่ง ลองกอง มะพร้าวอ่อน กล้วย กระเทียม หอมแดง ขนุน แดงควา เมล่อน สละ กระจับเขียว มะม่วงหิมพานต์ พริกหวาน หอมใหญ่ และพริก

นอกจากสินค้าเกษตร ๒๒ รายการข้างต้นแล้ว ยังมีสินค้าเกษตรที่อยู่ระหว่างพิจารณามาตรฐานสินค้าเกษตรอาเซียน ได้แก่ ชมพู่ ละมุด มะเขือยาว พักทอง และข้าวโพด และสินค้าเกษตรที่อยู่ในแผนกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรอาเซียน ได้แก่ กะหล่ำปลี ถั่วฝักยาว มะขามหวาน กาแฟ ขมิ้น น้อยหน้า เห็ดหอม มันเทศหวาน ถั่วลิสง ชา และเมล็ดโกโก้

มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ มีมติให้การกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร ให้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกันของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงสาธารณสุข ให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้มีความเท่าเทียมกันของมาตรฐานสินค้าจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก (สำหรับมาตรฐานสินค้าเกษตรที่มีโชอาหาร ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์รับผิดชอบ) การออกใบรับรองสินค้าเกษตรและอาหารเพื่อการส่งออกทั้งใบรับรองสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชและสัตว์ และความปลอดภัย ด้านอาหารให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ การตรวจสอบรับรองอาหารที่จำหน่ายในประเทศให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานรับผิดชอบ

ในขณะเดียวกัน การค้าสินค้าเกษตรระหว่างประเทศ มีมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (The Application of Sanitation and Phytosanitary Measures : SPS) ถูกนำมาใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้าสินค้าเกษตรสำหรับการค้าระหว่างประเทศ มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชเป็นมาตรการที่ใช้ในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรเพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ พืช และสัตว์ ภายในประเทศของตนเอง ในด้านมีเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงใน

การบริโภค หรือเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่ติดมากับพืช สัตว์และผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสารเจือปนในอาหาร สารพิษหรือจุลินทรีย์ที่เป็นพาหะของโรค ทั้งนี้การกำหนดระดับความปลอดภัยและการตรวจสอบมาตรฐานสินค้านำเข้า จะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศและตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้

โดยมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชเป็นมาตรการที่ครอบคลุมทั้งในด้านกฎหมาย กฎข้อบังคับ ข้อกำหนดและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวกับหลักเกณฑ์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการผลิต การตรวจสอบวิเคราะห์ การพิจารณาอนุมัติ การออกใบรับรองการกักกันต่างๆ โดยมาตรการที่ออกมาต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ในการตรวจวิเคราะห์และการประเมินผลที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ โดยที่แต่ละประเทศกำหนดมาตรการขึ้นเองแต่ต้องให้เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศ เช่น CODEX, OIE, IPPC โดยมีหลักเกณฑ์สำคัญ ๔ ประการ คือ หลักมาตรฐานสากล หลักความเท่าเทียมกัน หลักการประเมินความเสี่ยง และหลักความโปร่งใส (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๗)

มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชเป็นการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรเพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ พืช และสัตว์ ภายในประเทศของตนเอง หากวิเคราะห์ในมุมมองของเกษตรกร ผู้ผลิตสินค้าเกษตรภายในประเทศ จะกระทบต่อผู้ส่งออก โดยผู้ส่งออกต้องอ้างอิงตามมาตรการ SPS ของประเทศปลายทาง โดยมีหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ๒ กระทรวง คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนข้อมูลมาตรการ SPS ของนานาชาติ สำหรับสินค้า พืชและสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ ปลาทูน่า กุ้ง อาหารสัตว์ สารเคมีทางการเกษตร และวัตถุมีพิษทางการเกษตร สำหรับกระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนข้อมูลมาตรการ SPS ของนานาชาติ สำหรับสินค้า อาหารสำเร็จรูป วัตถุดิบในการผลิตอาหาร (ยกเว้น เนื้อสัตว์ ปลาทูน่า กุ้ง) (มติคณะรัฐมนตรี, ๒๕๔๖)

๕. เทคโนโลยีสารสนเทศสินค้าเกษตร

เทคโนโลยีสารสนเทศสินค้าเกษตร เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย เพราะสารสนเทศเป็นที่มาของความรู้ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จะสร้างให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และการพัฒนาองค์ความรู้ ทั้งในด้านการผลิต การจัดการการตลาด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เป็นต้น การพัฒนาสารสนเทศด้านการเกษตรให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จำเป็นจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบในลักษณะของเครือข่ายความร่วมมือของหน่วยงานผู้ผลิตสารสนเทศทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน ตลอดจนถึงผู้ใช้สารสนเทศ ทั้งที่เป็นองค์กรและบุคคลทั่วไป

เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร ได้หลายประการ ดังนี้

๕.๑ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ (Media) ในการสื่อสาร เผยแพร่ ความรู้ด้านการเกษตร นอกเหนือจากสื่ออื่น ๆ

๕.๒ จัดทำโปรแกรมเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการประกอบอาชีพ เกษตรกรรม

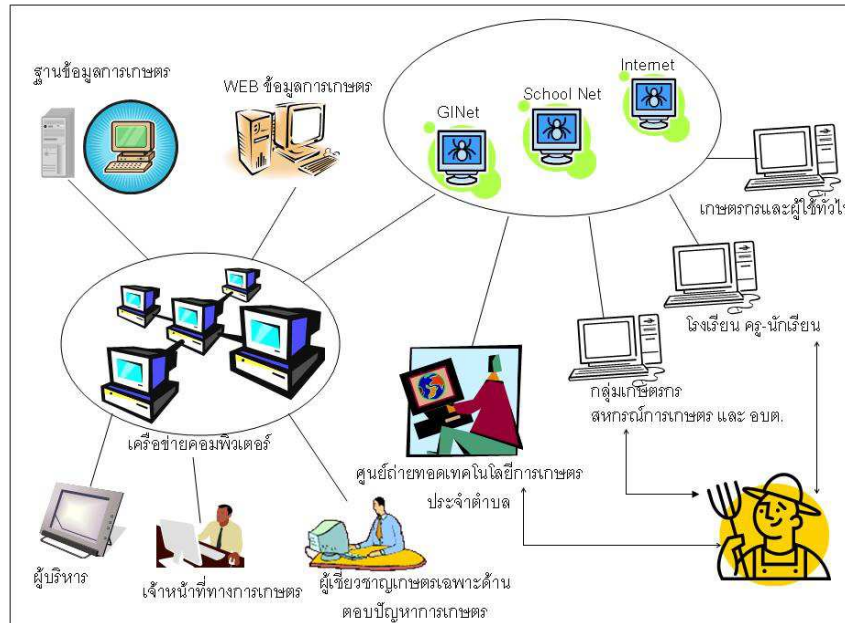
๕.๓ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลข่าวสาร ความรู้ด้านการเกษตรจากแหล่งความรู้

๕.๔ เป็นช่องทางการตลาดช่องทางหนึ่งด้วยระบบ พาณิชนัยอิเล็กทรอนิกส์

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสื่อ (Media) ในการสื่อสาร รวบรวม เผยแพร่ ความรู้ด้านการเกษตรนอกเหนือจากสื่ออื่น ๆ เช่น เอกสาร วิทยู โทรทัศน์ ฯลฯ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือเกษตรกรทุกจังหวัด ผ่านศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ กลุ่มสหกรณ์ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โรงเรียน (โดยผ่านนักเรียน) สำหรับประเภทข้อมูลทางการเกษตรที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดประเภทข้อมูลทางการเกษตรเพื่อแพร่ข้อมูลการเกษตรบนเว็บไซต์ มี ๑๕ หัวข้อ ได้แก่ ดิน น้ำ พืช ปศุสัตว์ ประมงและ พืชไร่ เลี้ยง โรคและแมลงศัตรูพืช ปุ๋ยและสารเคมี เทคโนโลยีการเกษตร ราคาสินค้าและปัจจัยการผลิต แหล่งรับซื้อและจำหน่าย องค์การและเครือข่ายเกษตร สหกรณ์และวิสาหกิจชุมชน สถานการณ์ การเกษตร เทคโนโลยีชาวบ้าน และเตือนภัยเกษตร โดยมีรูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร ดังแผนภาพที่ ๓-๑ รูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร

ข้อมูลในการสื่อสารด้านการเกษตร ได้แก่ ข่าวสาร สถิติ ข้อมูลเศรษฐกิจ เอกสารวิชาการ การติดตามและประเมินผล นโยบายและแผน โครงการพิเศษต่างๆ โดยกระทรวง เกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานหลักในการสนับสนุนจัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนภาพที่ ๓-๑ รูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร



ที่มา: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), ๒๕๕๓.

เทคโนโลยีสารสนเทศและเว็บไซต์ด้านการเกษตรที่ได้รวบรวม เชื่อมโยง เผยแพร่ข้อมูลทางการเกษตรแบ่งเป็นด้านต่างๆ ได้ ดังนี้

๑. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยการผลิต

๑.๑ ระบบเรดาร์ฝนหลวง บอกถึงสภาพอากาศและกลุ่มเมฆฝนในการวางแผนปฏิบัติการฝนหลวง คู่มือระบบโดยสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร

๑.๒ ระบบขอสนับสนุนการทำฝนหลวง ใช้สำหรับกรอกข้อมูลสำหรับเกษตรกรหรือประชาชนในการร้องขอฝน คู่มือระบบโดยสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร

๑.๓ รายงานการปฏิบัติการฝนหลวง บอกถึงเทคโนโลยีในการทำฝนหลวง คู่มือระบบโดยสำนักฝนหลวงและการบินเกษตร

๑.๔ ระบบสารสนเทศแหล่งน้ำและระบบชลประทาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านแหล่งน้ำและระบบชลประทาน ให้ทุกหน่วยงานสืบค้นข้อมูล และนำไปประมวลผลเพื่อภารกิจต่างๆ ทั้งการวางแผน กำหนดนโยบายพัฒนาแหล่งน้ำ การบรรเทาภัยแล้งและการป้องกันอุทกภัยได้ คู่มือระบบโดยกรมชลประทาน

๑.๕ ระบบโทรมาตรสถานการณ์น้ำ สำหรับติดตามข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการน้ำ มีการเชื่อมโยงระบบโทรมาตรเพื่อตรวจวัดข้อมูลด้านอุทกวิทยา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำที่จำเป็น รวมถึงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) สำหรับการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพและทันเหตุการณ์ นำเสนอต่อสาธารณชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คู่มือระบบโดยกรมชลประทาน

๑.๖ ระบบตรวจสอบข้อมูลเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดที่ดินรายแปลงของตนเองได้ และเป็นระบบที่สามารถตรวจสอบข้อมูลของเกษตรกรว่าได้รับที่ดินทำกินแล้วหรือยัง หรือมีที่ดินทำกินเกินสิทธิหรือไม่ คู่มือระบบโดยสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

๑.๗ ระบบการให้บริการงานปฏิรูปที่ดิน เพื่อใช้เป็นระบบข้อมูลกลางที่สามารถทราบได้ทั้งในส่วนของข้อมูลเกษตรกร ข้อมูลแปลงที่ดิน ข้อมูลรายได้/หนี้สิน และข้อมูลการทำประโยชน์ในแปลงที่ดิน โดยการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ เข้าไว้ให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน คู่มือระบบโดยสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

๑.๘ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์งานปฏิรูปที่ดิน เพื่อใช้เป็นระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่มีอยู่ให้ครอบคลุมการใช้งานและกระจายไปถึงผู้ใช้งานทุกระดับผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีการใช้ข้อมูลร่วมกันและมีการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนและต่อเนื่อง มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้ คู่มือระบบโดยสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

๑.๙ ระบบการให้บริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่เผยแพร่และให้บริการสืบค้น เพื่อการขอรับบริการแผนที่ และข้อมูลทางแผนที่ โครงการจัดทำแผนที่เพื่อการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและทรัพย์สินของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดหน่วยงานราชการและประชาชนทั่วไป คู่มือระบบโดยกรมพัฒนาที่ดิน

๑.๑๐ ระบบการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ถาวรผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่เผยแพร่และให้บริการสืบค้นเพื่อตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ถาวร โครงการจัดทำป่าไม้ถาวรบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี โสตี้ มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐ จังหวัดเชียงราย กำหนดหน่วยงานราชการและประชาชนทั่วไป คู่มือระบบโดยกรมพัฒนาที่ดิน

๑.๑๑ ระบบตรวจสอบข้อมูลชุดดิน เพื่อการส่งเสริมการเกษตร เป็นช่องทางให้บริการตรวจสอบข้อมูลชุดดินที่รวดเร็ว (สายด่วนข้อมูลเกษตร) โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เข้ามาสนับสนุน โดยผู้ขอรับบริการจะได้รับข้อมูลคุณสมบัติของชุดดินพร้อมแผนที่ชุดดิน ณ ตำแหน่งพิกัดที่ขึ้นขอตรวจสอบภายใน ๑-๒ วัน ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต คู่มือระบบโดยกรมส่งเสริมการเกษตร

๑.๑๒ ศูนย์บริการองค์ความรู้การเกษตร เป็นแหล่งบริการองค์ความรู้ด้านการเกษตรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นแหล่งประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร โดยเจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัดของกรมส่งเสริมการเกษตร คู่มือระบบโดยกรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ ๓-๑ สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยการผลิต

ระบบ	การเข้าถึง
๑.๑ ระบบเรดาร์ฝนหลวง	http://164.115.100.119/RRMThaiGov/RadarApp/RadarMainRoyalRain.php
๑.๒ ระบบขอสนับสนุนการทำฝนหลวง	http://164.115.100.119/RRMThaiGov/RequestRain/RequestRain.php
๑.๓ รายงานการปฏิบัติการฝนหลวง	http://www.royalrainmaking.thaigov.net/
๑.๔ ระบบสารสนเทศแหล่งน้ำและระบบชลประทาน	http://www.royalrainmaking.thaigov.net/
๑.๕ ระบบโทรมาตรสถานการณ์น้ำ	http://www.rid.go.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=38
๑.๖ ระบบตรวจสอบข้อมูลเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน	http://202.183.194.17/raja/index.php
๑.๗ ระบบการให้บริการงานปฏิรูปที่ดิน	http://www.alro.go.th/alro/index.jsp
๑.๘ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์งานปฏิรูปที่ดิน	http://www.alro.go.th/alro/index.jsp
๑.๙ ระบบการให้บริการแผนที่และข้อมูลทางแผนที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	http://www.ldd.go.th/

ตารางที่ ๓-๑ ระบบและ การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยการผลิต (ต่อ)

ระบบ	การเข้าถึง
๑.๑๐ ระบบการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ถาวรผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	http://www.ldd.go.th/
๑.๑๑ ระบบตรวจสอบข้อมูลชุดดิน	http://www.soil.doae.go.th/
๑.๑๒ ศูนย์บริการองค์ความรู้การเกษตร	http://k-center.doae.go.th/index.jsp

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๗.

๒. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการผลิตและมาตรฐานการผลิต

๒.๑ ระบบการจองเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ ประชาชนสามารถจองซื้อเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์แบบล่วงหน้าผ่านระบบ Online ซึ่งมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์ได้เพียงปีละครั้งเท่านั้น และนำออกจำหน่ายที่กรมปศุสัตว์ และศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์/สถานีพัฒนาอาหารสัตว์ รวม ๒๕ แห่ง ดูแลระบบโดยกรมปศุสัตว์

๒.๒ ระบบการให้คะแนนรูปร่างโคนม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ใช้ผลที่ได้จากการประเมินในการคัดเลือกแม่พันธุ์ในฟาร์มของเกษตรกร กรมปศุสัตว์ใช้ข้อมูลในการคัดเลือกพ่อโคนมพันธุ์ดีเพื่อผลิตน้ำเชื้อ บริการผสมเทียมทั่วประเทศ เป็นองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร ประชาชน นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป ผู้ขอรับบริการ สามารถประเมินรูปร่างโคนมทั้งฟาร์มได้ด้วยตนเองผ่านโปรแกรมออนไลน์โดยไม่ต้องเดินทางมาติดต่อเจ้าหน้าที่ ดูแลระบบโดยกรมปศุสัตว์

๒.๓ ระบบมาตรฐานปศุสัตว์ (e-Service) เป็นระบบในการขออนุญาตให้ขาย/ผลิต/นำเข้า/ขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์ การขอตั้งโรงฆ่าสัตว์ภายในประเทศ การขอใบรับรองฟาร์มมาตรฐาน การขอใบรับรองสุขศาสตร์สัตว์/ซากสัตว์ การขออนุญาตเคลื่อนย้ายสัตว์/ซากสัตว์ และการขออนุญาตจัดตั้งโรงงานเพื่อการส่งออก เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน และการบริการที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ดูแลระบบโดยกรมปศุสัตว์

๒.๔ ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย เป็นระบบรวบรวมองค์ความรู้ด้านปศุสัตว์ ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลงานวิชาการและงานวิจัยด้านปศุสัตว์ได้สะดวกขึ้น ดูแลระบบโดยกรมปศุสัตว์

๒.๕ ระบบเลือกพันธุ์มันสำปะหลังให้เหมาะสมกับพื้นที่ ใช้ในการพิจารณาเลือกพันธุ์มันสำปะหลัง ช่วงเวลาปลูกและพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมกัน สามารถแผนที่ศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์มันสำปะหลัง คู่มือระบบโดยกรมวิชาการเกษตร

๒.๖ ระบบเกษตรท่องเที่ยวกรมวิชาการเกษตร เผยแพร่ข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้านการเกษตรในศูนย์วิจัยและศูนย์บริการวิชาการของกรมวิชาการเกษตร คู่มือระบบโดยกรมวิชาการเกษตร

๒.๗ ระบบการผลิตพืชอินทรีย์ ให้บริการข้อมูลการผลิตพืชอินทรีย์ ทะเบียนผู้ผลิตพืชอินทรีย์การออกไปรับรองผู้ผลิตพืชอินทรีย์ ไปรับรองปัจจัยการผลิตและไปรับรองแปรรูปพืชอินทรีย์ คู่มือระบบโดยกรมวิชาการเกษตร

๒.๘ ระบบห้องสมุดออนไลน์กรมวิชาการเกษตร เผยแพร่และให้บริการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศการเกษตรแก่เจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไป เผยแพร่วารสารวิชาการเกษตร คู่มือระบบโดยกรมวิชาการเกษตร

๒.๙ ระบบสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ระบบนี้สร้างเพื่อนำเสนอสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ผู้สนใจสามารถเข้าชมโดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตก่อนเพื่อการตัดสินใจ คู่มือระบบโดยกรมประมง

๒.๑๐ ระบบข้อมูลด้านการประมง เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ด้านการประมง ระบบนี้สร้างเพื่อรวบรวมเนื้อหาความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงปลานิตต่าง ๆ และความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง คู่มือระบบโดยกรมประมง

๒.๑๑ ระบบบริการข้อมูลมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไป สามารถรับบริการข้อมูลมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา คู่มือระบบโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

๓. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจการเกษตร

๓.๑ ระบบข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า เป็นแหล่งบริการข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ด้านการผลิต การตลาด และการพัฒนาด้านการเกษตร ให้แก่เกษตรกร เอกชน ภาครัฐบาล บุคคลทั่วไป และเป็นแหล่งติดตามสถานการณ์สินค้าเกษตร ศึกษา วิจัย และเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายของภาครัฐเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร คู่มือระบบโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๓.๒ ระบบข้อมูลราคาสินค้าเกษตรและดัชนีราคา เป็นระบบการติดตามสถานการณ์ ความเคลื่อนไหวของราคาสินค้าเกษตรเป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน ดูและระบบโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ ๓-๒ สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการผลิตและมาตรฐานการผลิต

ระบบ	การเข้าถึง
๒.๑ ระบบการจองเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์	http://www.dld.go.th/th/
๒.๒ ระบบการให้คะแนนรูปร่างโคนม เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม	http://www.dld.go.th/th/
๒.๓ ระบบมาตรฐานปศุสัตว์ (e-Service)	http://www.dld.go.th/th/
๒.๔ ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย	http://www.dld.go.th/th/
๒.๕ ระบบเลือกพันธุ์มันสำปะหลังให้เหมาะสมกับพื้นที่	http://at.doa.go.th/cassava/
๒.๖ ระบบเกษตรท่องเที่ยวกรมวิชาการเกษตร	http://it.doa.go.th/agrotour/
๒.๗ ระบบการผลิตพืชอินทรีย์	http://www.doa.go.th/th/
๒.๘ ระบบห้องสมุดออนไลน์กรมวิชาการเกษตร	http://www.doa.go.th/th/
๒.๙ ระบบสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำและสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์	http://www.fisheries.go.th/fisheries/aq/index.php
๒.๑๐ ระบบข้อมูลด้านการประมง	http://www.fisheries.go.th/fish/web/datafish%20.html
๒.๑๑ ระบบบริการข้อมูลมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร	http://www.acfs.go.th/

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๗.

ตารางที่ ๓-๓ สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจการเกษตร

ระบบ	การเข้าถึง
๓.๑ ระบบข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร รายสินค้า	http://www.oae.go.th/
๓.๒ ระบบข้อมูลราคาสินค้าเกษตรและดัชนีราคา	http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=4542

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๗.

๔. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

๔.๑ ระบบสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจวางแผน กำหนดนโยบายทั้งในระยะสั้นและยาว ทราบถึงทิศทางการดำเนินงานธุรกิจ ฐานะการเงินสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ดูแลระบบโดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์

๔.๒ โปรแกรมระบบบัญชีสำหรับสถาบันเกษตรกร สถาบันเกษตรกร จะได้รับบริการและการติดตั้งโปรแกรมโดยไม่คิดมูลค่า ได้รับคำแนะนำการใช้โปรแกรมโดยเจ้าหน้าที่กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ ดูแลระบบโดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์

๔.๓ ระบบข้อมูลสหกรณ์ในประเทศไทย ให้บริการข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับสหกรณ์แก่เจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไป ดูแลระบบโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

๔.๔ ระบบองค์ความรู้เกี่ยวกับสหกรณ์ เป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านต่างๆเกี่ยวกับสหกรณ์เพื่อให้นักศึกษา ประชาชน และผู้ที่สนใจเข้าไปสืบค้น ดูแลระบบโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

๔.๕ ระบบข้อมูลสินค้าสหกรณ์ เป็นการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์สินค้าต่างๆที่สหกรณ์ผลิตขึ้น ซึ่งเป็นช่องทางให้กับผู้ที่สนใจจะซื้อสินค้าสหกรณ์ ดูแลระบบโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์

๔.๖ ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน อำนวยความสะดวกในการจดทะเบียน ต่อทะเบียน และยกเลิก/เพิกถอนทะเบียนวิสาหกิจชุมชนและเครือข่าย ประชาสัมพันธ์กิจกรรม ข่าว ความเคลื่อนไหวของวิสาหกิจชุมชนและเครือข่าย ดูแลระบบโดยกรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ ๓-๔ สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านเกษตรกรรมและสถาบันเกษตรกร

ระบบ	การเข้าถึง
๔.๑ ระบบสารสนเทศทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร	http://statistic.cad.go.th/main.php?filename=index
๔.๒ โปรแกรมระบบบัญชีสำหรับสถาบันเกษตรกร	http://www.cad.go.th/main.php?filename=index
๔.๓ ระบบข้อมูลสหกรณ์ในประเทศไทย	http://it1.cpd.go.th/profile/report_con_step1.asp
๔.๔ ระบบองค์ความรู้เกี่ยวกับสหกรณ์	http://www.cpd.go.th/cpd_Allabout.html
๔.๕ ระบบข้อมูลสินค้าสหกรณ์	http://www.cpd.go.th/cpd/cpdinter/
๔.๖ ระบบสารสนเทศวิสาหกิจชุมชน	http://smce.doae.go.th/

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๖.

๕. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเตือนภัย

๕.๑ ระบบเตือนภัยราคาสินค้าเกษตร เตือนภัยราคาสินค้าเกษตรเมื่อเทียบกับต้นทุนการเกษตร คู่มือระบบโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๕.๒ ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร ใช้เป็นเข็มทิศนำทางสู่การบริหารจัดการทางการเงิน ให้ความแม่นยำตรงในการคิดคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ คู่มือระบบโดยกรมตรวจบัญชีสหกรณ์

๕.๓ ระบบสถานการณ์น้ำและการเตือนภัย รายงานสถานการณ์น้ำในแต่ละพื้นที่ อาทิ สภาพน้ำท่า น้ำฝน สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำต่างๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่นำข้อมูลไปประมวลผล จะส่งผลให้การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์ คู่มือระบบโดยกรมชลประทาน

๕.๔ ระบบเตือนภัยสินค้าเกษตรและอาหาร ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ส่งออก รวมถึงภาครัฐ สามารถติดตามสถานการณ์ ภาวะเบี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถเตรียมพร้อมอย่างทันท่วงที คู่มือระบบโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

ตารางที่ ๑-๕ สรุประบบและการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเตือนภัย

ระบบ	การเข้าถึง
๕.๑ ระบบเตือนภัยราคาสินค้าเกษตร	http://www.oae.go.th/more_news.php?cid=250&filename=index
๕.๒ ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยทางการเงินของสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร	http://www.cad.go.th/main.php?filename=index
๕.๓ ระบบสถานการณ์น้ำและการเตือนภัย รายงานสถานการณ์น้ำในแต่ละพื้นที่	http://www.kromchol.com/DailyUDQ/GIS/Warning.html
๕.๔ ระบบเตือนภัยสินค้าเกษตรและอาหาร	http://www.acfs.go.th/

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๕๗.

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถประยุกต์ใช้ในงานด้านการเกษตรหลายๆ ด้าน ที่สำคัญคือ การประยุกต์ใช้ระบบ Geographic Information Systems (GIS) โดยใช้ซอฟต์แวร์ออกแบบการใช้งาน เพื่อแสดงลักษณะของข้อมูลด้านการเกษตรในรูปแบบต่างๆ เช่น ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (Environmental Information) ได้แก่ ข้อมูลทางด้านทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ รวมถึงข้อมูลทางด้านสัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพ อาจจะสามารถหมายรวมถึงการติดตามและจัดการมลพิษที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. เป็นหน่วยงานรัฐที่มีภารกิจโดยตรงในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศตอบสนองความต้องการของประเทศและท้องถิ่น โดยพัฒนาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเกษตรด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ โดยบูรณาการข้อมูลและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.), สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน), สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), กรมที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน, สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (สปก.), กรมธนารักษ์, กรมแผนที่ทหาร, กรมอุทยาน, กรมป่าไม้ และนิคมอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อร่วมกันพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศที่แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร การถือครองที่ดิน การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเพาะปลูกและเพิ่มผลผลิต รวมทั้งการคาดการณ์ด้านภัยธรรมชาติ โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียม THEOS, ดาวเทียมรายละเอียดสูงดวงอื่นๆ ร่วมกับข้อมูลที่สำรวจจากพื้นที่ พัฒนาเป็นระบบบริหารจัดการด้านเกษตร

ที่สนับสนุนเกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ประสบความสำเร็จ ตรงกับความต้องการของตลาด และพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

๑. จัดทำแผนที่แปลงเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญจากภาพถ่ายดาวเทียม รายละเอียดสูง

๒. จัดทำสำมะโนแปลงเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจรายแปลง พร้อมการสำรวจรวบรวมข้อมูลด้านการเกษตรที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานและเกษตรกร

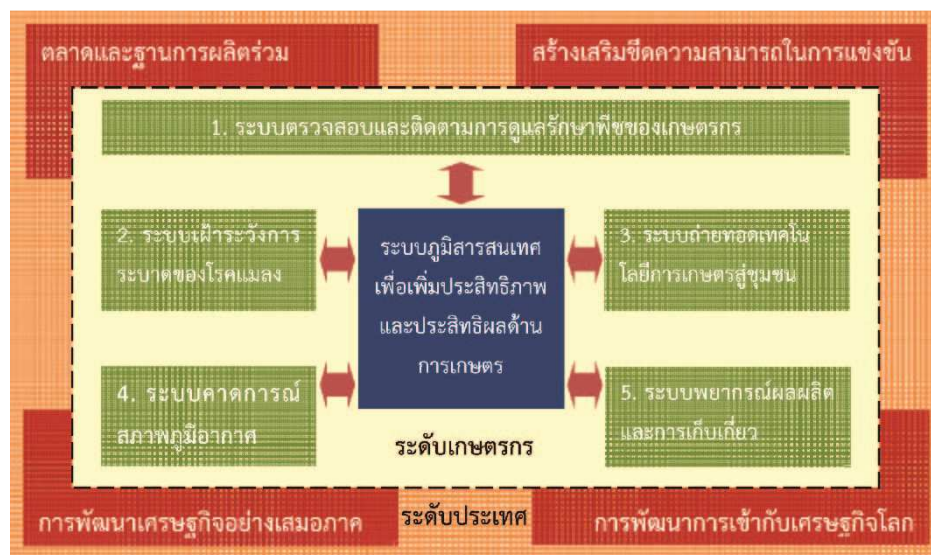
๓. พัฒนาระบบการจำแนก (Classification) พืชเศรษฐกิจเป้าหมาย

๔. พัฒนา Platform (Thailand Monitoring System) เพื่อให้บริการระบบครบวงจร

๕. การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการทำสำมะโนแปลงปลูกพืชสู่ชุมชน

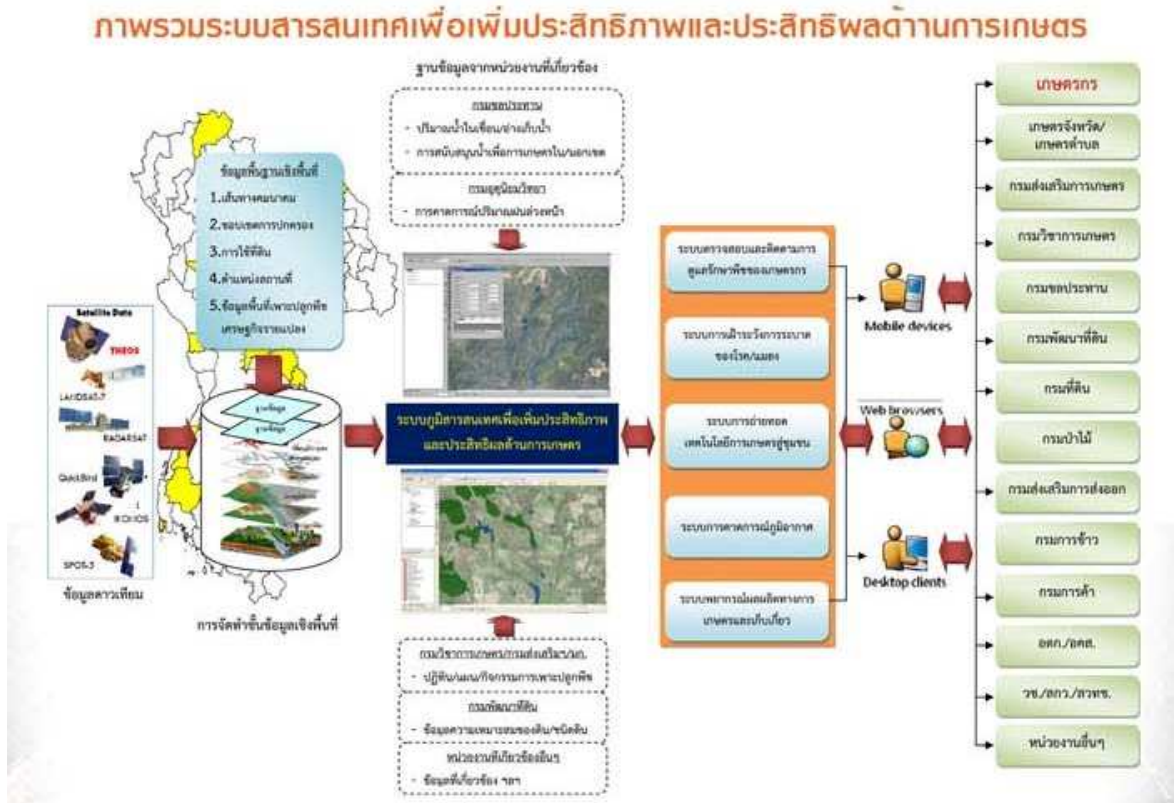
สรุปรวมระบบภูมิสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเกษตรและประโยชน์ที่ได้รับ จากการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ดังแผนภาพที่ ๓-๖ พร้อมภาพรวมระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านการเกษตร ดังแผนภาพที่ ๓-๗

แผนภาพที่ ๓-๒ ภาพรวมระบบภูมิสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเกษตร และประโยชน์ที่ได้รับ



ที่มา: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), ๒๕๕๓.

แผนภาพที่ ๓-๓ ภาพรวมระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านการเกษตร



ที่มา: สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), ๒๕๕๓.

นอกจากนี้งานวิจัยและพัฒนาฯ ยังมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตร โดยการวิจัยและพัฒนานั้นสามารถดำเนินการได้ในแทบทุกกิจกรรมในห่วงโซ่สินค้าเกษตรโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ ประเมินผล และดำเนินการวิจัย เช่น ในกิจกรรมต้นน้ำงานวิจัยจะเน้นในเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ ที่ในปัจจุบันมีการค้นคว้าระบบโมเลกุลของเซลล์พืชและสัตว์ โดยเฉพาะในเรื่องพันธุกรรมได้มีผลการค้นคว้ารหัสพันธุกรรมของพืชและสัตว์ต่างๆ เป็นที่สำเร็จ จนสามารถผลิตพืชและสัตว์สายพันธุ์ใหม่ ๆ ในประเทศไทย ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาด้านข้าว จึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ช่วยยกระดับความสามารถและประสิทธิภาพในการผลิต และปรับปรุงพันธุ์ข้าว ได้แก่ การค้นหายีนที่กำหนดลักษณะเด่นของพันธุ์ข้าวที่ดีไว้ เช่น เครื่องหมายดีเอ็นเอ ของยีนต้านโรค และแมลง ยีนทนต่อน้ำท่วม และยีนควบคุมคุณภาพของข้าว เป็นต้น

ภายหลังจากการเข้าร่วมโครงการหาลำดับเบสจีโนมข้าว (International Rice Genome Sequencing Project, IRGSP) เพื่อหาลำดับเบสโครโมโซม ๘ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๕ ข้าวจึงเป็นพืชที่มีจีโนมขนาดใหญ่ที่สุดที่ถูกค้นพบ โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้ตั้งหน่วยปฏิบัติการเฉพาะทางเพื่อดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ หน่วยปฏิบัติการค้นหาและใช้ประโยชน์ยีนข้าว (Rice Gene Discovery Unit) เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๔๔ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นับเป็นครั้งแรกของประเทศที่มีหน่วยปฏิบัติการพิเศษมุ่งเน้นงานด้านจีโนมข้าวได้ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อติดตามและใช้ประโยชน์ข้อมูลสารพันธุกรรมที่ได้จาก จีโนมเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้การวิจัยยีนและพัฒนาพันธุ์ข้าวไทย

ในกิจกรรมกลางน้ำ เช่น กิจกรรมการรวบรวมผลผลิตเกษตร การแปรรูปสินค้าเกษตร ประยุกต์ใช้คำสั่งและฟังก์ชันของโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Lotus และ Microsoft Office (Excel, Word) ในการจัดการข้อมูลทางการผลิต ซึ่งเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล การจัดการวัตถุดิบ การทำบัญชี การสร้างแบบฟอร์มผลผลิต การคำนวณและ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น และการรายงานใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อการวางแผนการผลิต การประยุกต์เพื่อการวางแผนการผลิตและการจัดการทางการเกษตร เช่น แก้ปัญหาการขนส่ง นอกจากนี้โรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรนิยมใช้เครื่องจักรในการกระบวนการผลิต ซึ่งเครื่องจักรจะมีแผงควบคุมที่เชื่อมโยงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ควบคุมเครื่อง เพื่อควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามที่ต้องการ ซึ่งเทคโนโลยีในการแปรรูปสินค้าเกษตรในโลกปัจจุบันมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และมีความซับซ้อนของระบบมากขึ้นกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก

ในกิจกรรมปลายน้ำ เช่น การตลาด สามารถอาศัยระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ซึ่งการดำเนินธุรกิจทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางการตลาดช่องทางหนึ่ง เกษตรกรหรือผู้ขายจะได้ประโยชน์จากระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานแทนพนักงานขาย เพราะระบบสามารถรับข้อมูลจากลูกค้าได้อัตโนมัติ สามารถเปิดหน้าร้านขายของให้คนทั่วโลก และเปิดขายได้ทุกวันตลอดเวลา ประหยัดค่าพิมพ์เอกสารเพื่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เพราะสามารถแสดงสินค้าบนหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องรับประเภทอื่นๆ ได้ ผู้ขายสามารถปรับปรุงรูปแบบสินค้าได้สะดวกรวดเร็ว และเห็นผลทันทีทั่วโลก เก็บเงิน และนำฝากเข้าบัญชีอัตโนมัติ ถ้าทำระบบให้สมบูรณ์ ในด้านของผู้ซื้อ สามารถเลือกสินค้าระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างอิสระ มีแหล่งให้เลือกสินค้ามากมาย และเปรียบเทียบราคาได้ อีกทั้งยังประหยัดเวลา และค่าเดินทางไปยังร้านค้า และราคาสินค้ามักถูกกว่าการซื้อตรงจากร้านค้า

แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตร

การศึกษานี้ได้เลือกศึกษาการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการลำไยสด และผลิตภัณฑ์จากลำไยสด เพื่อให้เป็นแนวทางการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทานอย่างเป็นรูปธรรม เกิดเป็นแนวทางนำร่องที่สามารถนำไปปรับใช้กับสินค้าเกษตรชนิดอื่นๆ ได้ต่อไป ลำไยเป็นไม้ผลที่มีลักษณะผลผลิตออกเป็นฤดูกาล และเป็นสินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่าย ในแต่ละปีผลผลิตลำไยสดของเกษตรกรจะทยอยออกสู่ตลาดในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน เกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาด ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคา นั่นคือ เมื่อผลผลิตลำไยออกสู่ตลาดพร้อมๆ กันหรือใกล้เคียงกันมากๆ เกิดภาวะความต้องการขาย (อุปทาน) มากกว่าความต้องการซื้อ (อุปสงค์) ส่งผลให้ราคาตลาดลดต่ำลงมาก แต่หากผลผลิตลำไยค่อยๆ ทยอยออกสู่ตลาด อาจทำให้ความต้องการซื้อและความต้องการขายต่างกันไม่มาก ราคาจะไม่ต่ำลงมากหรืออาจจะสูงขึ้นแล้วแต่กรณี หรืออาจทำให้ความต้องการซื้อมากกว่าความต้องการขายเหมือนเช่นราคาลำไยนอกฤดูกาล เป็นต้น การที่ผลผลิตของลำไยออกเป็นฤดูกาลยังกระทบเป็นอย่างมากต่อการบริหารจัดการปริมาณผลผลิตที่ออกมาด้วย ซึ่งต้องอาศัยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว

๑. ภาพรวมผลผลิตลำไย

ลำไยเป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลาง ทรงพุ่มกว้างประมาณ ๑๐ เมตรขึ้นไป และมีความสูงประมาณ ๑๒ ถึง ๑๕ เมตร โดยลำไยมีชื่อสามัญว่า Longan ซึ่งชาวจีนมักเรียกว่า “เล้งม้ง” แปลว่า “ตามังกร” ลำไยเป็นไม้ผลที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในระดับอุณหภูมิ ๑๐ ถึง ๒๕ องศาเซลเซียส และปริมาณน้ำฝนปานกลางคือ ๑,๐๐๐ ถึง ๑,๒๐๐ มิลลิเมตรต่อปี โดยลำไยเป็นไม้ผลที่ติดผลสลับปี (Alternate Bearing) มีพื้นที่ในการปลูกทั้งสิ้น ๓๖ จังหวัด พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกลำไยของไทยได้แก่ จังหวัดทางภาคเหนือ โดยเฉพาะลำพูนและเชียงใหม่ มีพื้นที่เพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ ๙๑.๐๔ ของพื้นที่เพาะปลูกลำไยทั้งประเทศ รองลงมาได้แก่กลุ่มจังหวัดในภาคเหนือตอนบน ๖ จังหวัด (เชียงราย น่าน พะเยา แพร่ ตาก และลำปาง) รวมกับจันทบุรีและเลย ที่มีพื้นที่เพาะปลูกคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๙๖ จังหวัดที่เหลือมีการเพาะปลูกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

พื้นที่ดั้งเดิมในการปลูกลำไยของไทยคือ เชียงใหม่และลำพูน ซึ่งในภายหลังได้ขยายออกไปทั่วประเทศ แต่ลำไยที่จะมีคุณภาพดีได้ จำเป็นต้องปลูกอยู่ในสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมด้วย จึงพบว่าการนำลำไยไปปลูกในภาคอื่น ๆ เช่น ภาคตะวันออก ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าภาคเหนือ อาจไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะเนื้อลำไยจะค่อนข้างแฉะ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากลำไยได้รับคัดเลือกเป็นผลไม้ยอดเยี่ยมที่ได้รับการส่งเสริมและ

เอาใจใส่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาศักยภาพทั้งด้านการผลิตและการค้า จึงทำให้ปัจจุบันเกษตรกรได้ให้ความสนใจในการปลูกลำไยเป็นจำนวนมาก โดยได้มีการปลูกลำไยกระจายอยู่ทั่วไปถึง ๓๖ จังหวัดตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ แม้ว่า การขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวอาจทำให้ผลผลิตลำไยมีปัญหาในการติดดอกออกผลก็ตาม

๑.๑ ด้านการผลิต

การปลูกลำไยให้ได้มาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย เบื้องต้นเกษตรกรจะต้องดำเนินการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agriculture Practices: GAP) ซึ่งเป็นแนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและกระบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุดเกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม หลักการนี้ได้รับการกำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) สำหรับประเทศไทยเกษตรกรผู้ปลูกลำไยสามารถยื่นขอรับการรับรอง GAP จากกรมวิชาการเกษตร โดยเฉพาะลำไยที่ต้องส่งออกจะต้องมี GAP เป็นหนึ่งในเงื่อนไขในการส่งออกไปทุกประเทศ ซึ่ง GAP จะครอบคลุมทุกกระบวนการในการปลูกลำไย ดังนั้นเกษตรกรที่ต้องการเริ่มปลูกลำไยต้องเริ่มจากการศึกษาระเบียบ GAP แล้วนำไปปฏิบัติจริง

ขั้นตอนในการปลูกลำไยโดยสรุปเริ่มที่การเตรียมพื้นที่ในการเพาะปลูก พื้นที่ในการเพาะปลูกในที่นี้ หมายถึง ลักษณะทางภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การปลูกต้นลำไยเพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่ที่ดี การเตรียมดิน ควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพดินก่อนการเพาะปลูก คุณภาพดินที่ได้จะช่วยให้เกษตรกรทราบแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพดินให้เหมาะสม และแก้ไขได้ตรงจุด เพื่อให้ได้ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกต้นลำไยที่สุด หลังจากเตรียมพื้นที่และเตรียมดินแล้ว เกษตรกรเตรียมกิ่งพันธุ์ลำไยซึ่งต้องเตรียมกล้าปลูกล่วงหน้า ๑ ปี จากต้นพันธุ์บริสุทธิ์ ที่มีรับรองจากหน่วยงานที่รับรอง เช่น กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น และมีประวัติการติดผลต่อเนื่องกันอย่างน้อย ๓ ปี แล้วจึงนำกล้าพันธุ์ลงปลูกด้วยวิธีที่เหมาะสม พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่

๑. พันธุ์คอ เป็นพันธุ์เบา ทำให้ชาวสวนนิยมปลูกมากที่สุด เจริญเติบโตดี ยอดอ่อนมีทั้งยอดสีเขียวและสีแดงลำต้นแข็งแรงเปลือกผลหนา ออกดอกติดผลค่อนข้างสม่ำเสมอ ทรงผลกลมแป้นและเบี้ยวยกบ่าข้างเดียว ผิวผลสีน้ำตาล มีกระหรือตาห่าง เนื้อค่อนข้างเหนียว สีขาวขุ่น เมล็ดใหญ่ ปานกลาง

๒. พันธุ์สีชมพู เป็นพันธุ์กลางทรงพุ่มสูง โปรง กิ่งเปราะหักง่าย ออกดอกง่าย แต่ติดผลไม่สม่ำเสมอ ทรงผลค่อนข้างกลม ผิวสีน้ำตาลอมแดง เนื้อหนาปานกลาง นุ่มและกรอบ สีชมพูเรื่อๆ รสหวานและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

๓. พันธุ์แก้ว เป็นพันธุ์นักเจริญเติบโตดีมากยอดอ่อนมีทั้งสีแดง และ สีเขียว ผลขนาดใหญ่ ทรงผลกลมและเบี้ยว ฐานผลนูน เปลือกสีน้ำตาล และหนา เนื้อหนา กรอบและ ล่อน รสหวานแหลมและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

๔. พันธุ์เขียวเขียว เป็นพันธุ์นักเจริญเติบโต ทนแล้งได้ดี แต่อ่อนแอ ต่อโรคพุ่มไม้กวาด ออกดอกยากและมักเว้นปี สามารถแบ่งเป็นเขียวเขียวก้านแข็งและก้านอ่อน ผลมีขนาดใหญ่ ทรงผลกลมแบนเบี้ยวมาก เปลือกสีเขียวอมน้ำตาลและหนา เนื้อหนา กรอบและล่อน รสหวานแหลมและหอม เมล็ดค่อนข้างเล็ก

๕. พันธุ์เพชรสาคร เป็นพันธุ์ทะวายคือออกดอกมากกว่าหนึ่งครั้งต่อปี ใบมีขนาดเล็กและเรียวแหลม ผลกลม เปลือกบาง เนื้อสีขาวฉ่ำน้ำ รสหวาน

การให้น้ำหลังปลูก การให้ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่งซึ่งมีผลต่อความสะดวกในการทำงานของเกษตรกร เพิ่มความสะดวกในการบำรุงรักษา ตลอดจนสามารถลดปัญหาการขาดแคลน แรงงานในการเก็บเกี่ยวได้ เนื่องจากการเก็บเกี่ยวทำได้ง่ายขึ้น การป้องกันและกำจัดศัตรูลำไย โดยเกษตรกรต้องมีความรู้ในระบบการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ต้องทราบข้อกำหนดของประเทศที่จะส่งออกหรือบริษัทที่จะรับซื้อ เพื่อที่เกษตรกรใช้สารเคมีได้เหมาะสมตามมาตรฐาน ที่กำหนด

ขั้นตอนการตัดแต่งช่อผลเพื่อให้ได้ลำไยที่สมบูรณ์และมีขนาดสม่ำเสมอ เกษตรกรจะต้องตัดแต่งช่อผลให้เหลือจำนวนผลต่อช่อเหมาะสม แล้วจึงถึงขั้นตอนเก็บเกี่ยว โดยสังเกตจากลักษณะผลที่โตเต็มที่ สีเปลือกคล้ำ ผิวเปลือกเรียบ ผิวเปลือกด้านในเป็นร่างแห เนื้อในมีรสหวานจัด การเก็บเกี่ยวลำไยนิยมเก็บรวมเป็นช่อแล้วใส่ภาชนะบรรจุที่สามารถป้องกันการ กระแทก ภาชนะบรรจุที่ใช้ในการบรรจุและขนส่งผลผลิตต้องแยกต่างหากจากภาชนะที่ใช้ขน ย้ายวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรและสารเคมีหรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามทั้งทางเคมี ชีวภาพ และกายภาพ การขนส่ง เป็นการขนย้ายผลลำไยจากบริเวณเก็บเกี่ยวไปยังสถานที่คัดแยกในสวน ทันทีที่เก็บเกี่ยวเสร็จ

หลังจากเก็บเกี่ยวลำไยแล้ว จะต้องเข้าสู่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของตลาดปลายทาง ดังนั้นเกษตรกรต้องทราบข้อกำหนดของ ประเทศลูกค้าปลายทางไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศ เช่น ลำไยผลเดี่ยวส่งขายประเทศ จีนจะมีข้อกำหนดที่ว่าต้องตัดแต่งเป็นผลเดี่ยวก้านยาวไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร เป็นต้น การจัดการหลัง การเก็บเกี่ยวเริ่มจากการตัดแต่งลำไยผลเดี่ยว โดยการตัดลำไยที่มีขนาดไม่ได้มาตรฐาน ออกจากช่อ กลายเป็นลำไยผลเดี่ยวที่ขายได้ ส่วนลำไยที่เป็นช่อนำมาตัดแต่งลำไยเป็นช่อ โดยตัดก้านช่อยาว ไม่เกิน ๑๕ เซนติเมตรแล้วรวมช่อผลลงภาชนะบรรจุ โดยในขั้นตอนการตัดแต่งลำไยผลเดี่ยวและ

การตัดแต่งลำไยเป็นช่อ ควรมีการคัดขนาดไปพร้อมกันด้วยเป็นเบื้องต้นก่อน แล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนการคัดแยกผลผลิตลำไยซึ่งเป็นการคัดแยกผลหรือช่อผลที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยวหรือขั้นตอนก่อนหน้า หรือมีตำหนิ เป็นกระบวนการคัดแยกให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน การบรรจุลำไยลงในภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพที่สม่ำเสมอทั้งในเรื่องของพันธุ์ คุณภาพ และขนาด ภาชนะที่ใช้ อาจเป็นตะกร้าพลาสติกหรือกล่องลูกฟูกที่มีแผ่นรองกันกระแทกทั้งด้านล่างและด้านบน บรรจุถูกสุขลักษณะ ทนทานต่อการขนส่งและรักษาผลลำไยได้ ในการคัดเกรดลำไยเพื่อส่งขายต่างประเทศจะมี ๓ เกรด คือ เกรด AA, เกรด A และเกรด B เท่านั้น

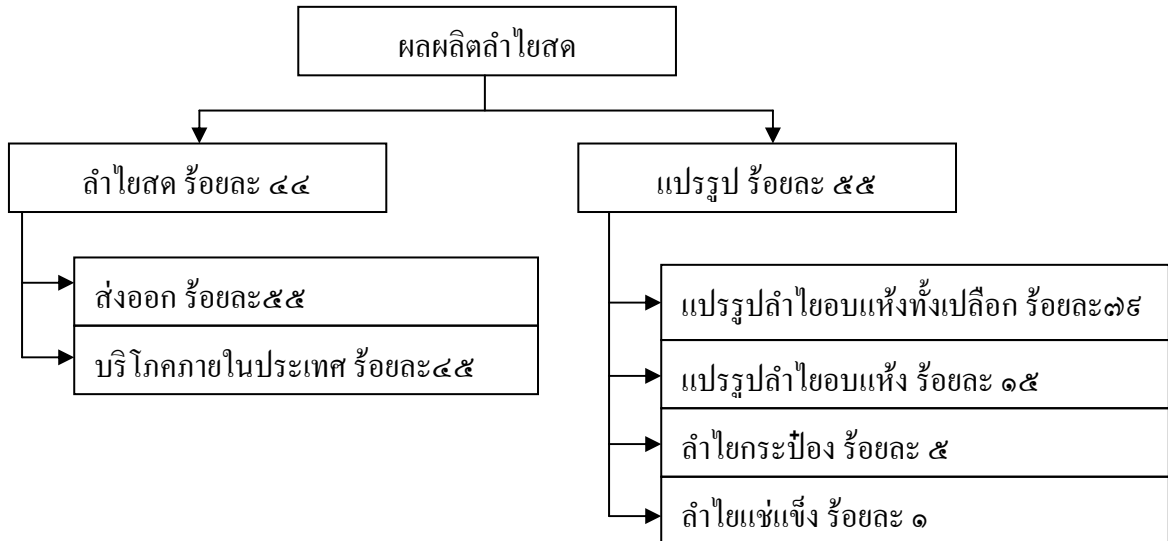
การจัดการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยสดแบ่งออกเป็น ๒ ชนิด คือ ลำไยสดและลำไยอบแห้ง เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่สำคัญของลำไยสด คือ การรมลำไยด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งช่วยยืดอายุการเก็บรักษา ปรับปรุงสีผิวผลลำไยให้ดึงดูดใจผู้บริโภคและสามารถวางขายได้นานขึ้น เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการกระจายสินค้าไปยังประเทศต่างๆ แต่การรม SO₂ มีข้อเสียที่เป็นข้อกีดกันทางการค้า คือ ปริมาณ SO₂ ตกค้างเกินกำหนด ซึ่งสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติอนุญาตให้มีปริมาณ SO₂ ตกค้างในเนื้อลำไยได้ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศลูกค้ารายใหญ่ของประเทศไทยอนุญาตให้มีปริมาณ SO₂ ตกค้างในเนื้อลำไยไม่เกิน ๓๐-๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ยังคงพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่สามารถลดปริมาณ SO₂ ตกค้างให้อยู่ในมาตรฐานได้ ที่ผ่านมา สถาบันอาหารได้ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีการรม SO₂ โดยใช้ห้องรม SO₂ ที่มีการหมุนเวียนอากาศด้วยพัดลมภายในห้องปิดซึ่งมีตะกร้าที่บรรจุผลลำไยอยู่ภายใน การใช้ห้องรม SO₂ แบบนี้เป็นที่นิยมใช้ในสถานประกอบการปัจจุบัน แต่จากการศึกษาของ จักรพงษ์ (๒๕๔๕) ที่ได้เก็บตัวอย่างการตกค้างของ SO₂ จากสถานประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการมีปริมาณการใช้ SO₂ ที่เกินขนาด ทำให้เกิดการตกค้างของ SO₂ ที่เปลือกและเนื้อในเกินปริมาณที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจาก การขาดความรู้การใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง หรืออาจจะมาจากเทคโนโลยีการรมที่ใช้อยู่มีปัญหาเนื่องจากผลลำไยที่บรรจุในตะกร้ามีปริมาณมากกว่า ๑๑ กิโลกรัมต่อตะกร้า ลำไยที่บรรจุบริเวณขอบนอกของตะกร้าจะได้รับปริมาณ SO₂ มากกว่าส่วนที่อยู่ตรงกลางตะกร้าเนื่องจากปริมาณ SO₂ ในระบบหมุนเวียนอากาศปกติไม่สามารถสร้างความดันอากาศให้ SO₂ หมุนเวียนไปสู่กลางตะกร้าได้มากนัก ผู้ประกอบการจึงต้องเพิ่มปริมาณ SO₂ ในห้องรมให้มากขึ้น เป็นเหตุให้การตกค้างของ SO₂ ที่เปลือกและที่เนื้อในเกินมาตรฐาน ซึ่งกระทบต่อการส่งออกไปขายยังต่างประเทศ

ด้านต้นทุนการผลิตลำไย ต้องแยกการพิจารณาออกเป็นต้นทุนการผลิตลำไยตามฤดูกาลกับต้นทุนการผลิตลำไยนอกฤดูกาล เนื่องจากต้นทุนการผลิตในทั้งสองรูปแบบดังกล่าวไม่เท่ากัน โดยต้นทุนการผลิตลำไยนอกฤดูกาลจะสูงกว่าต้นทุนการผลิตลำไยตามฤดูกาลประมาณ 2 เท่า เพราะว่าการผลิตลำไยนอกฤดูกาลจะต้องมีการดูแลบำรุงรักษามากกว่าการผลิตลำไยตามฤดูกาล ซึ่งเป็นการผลิตโดยอาศัยธรรมชาติ ดังนั้น การใช้ปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ จึงต้องมีการลงทุนมากกว่าทั้งในเรื่องของปุ๋ย สารเคมีต่าง ๆ การให้น้ำ และการใช้แรงงาน โดยเฉพาะต้นทุนของสารโปแตสเซียมคลอไรด์ที่ใช้เร่งการติดดอกออกผล แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโครงสร้างต้นทุนกลับพบว่า เกษตรกรที่ทำการผลิตลำไยตามฤดูกาลและเกษตรกรที่ทำการผลิตลำไยนอกฤดูกาลจะมีโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่มีค่าจ้างแรงงานเป็นส่วนประกอบของต้นทุนการผลิตมากที่สุด

ด้านราคาลำไยจะมีความไม่แน่นอนในแต่ละปีเช่นเดียวกับราคาของสินค้าเกษตรทั่วไป โดยขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานเป็นหลัก ในส่วนของลำไยจะมีลักษณะพิเศษอยู่บ้างตรงที่อุปสงค์ของลำไยนั้นเป็นอุปสงค์ที่มาจากทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ และอุปทานของลำไย ซึ่งหมายถึงปริมาณการผลิตก็ยังมีความผันผวนสูงมากในแต่ละปี โดยในปีที่ลำไยมีผลผลิตน้อย ราคาลำไยก็จะสูง แต่ในปีที่ผลผลิตมาก ราคาก็จะต่ำ อุปสงค์ของลำไยอีกส่วนหนึ่งยังมาจากต่างประเทศ จึงทำให้การคาดการณ์ของผู้ส่งออกก็เป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งมีผลต่อราคาลำไย โดยถ้าหากผู้ส่งออกราคาการันตีว่าผลผลิตที่ได้ในปีถัดไปมีน้อย ย่อมรับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศน้อยลง ทำให้ปริมาณลำไยในประเทศมีมากขึ้นกว่าปกติ ราคาในประเทศก็จะต่ำลง นอกจากนี้ การกำหนดราคายังขึ้นอยู่กับคุณภาพของลำไยอีกด้วย ซึ่งจะใช้เกณฑ์การจัดชั้นคุณภาพของลำไยเป็นตัวกำหนดราคา

ผลผลิตลำไยที่ได้ ส่วนหนึ่งจะนำไปบริโภคสดในประเทศ และส่งออกไปขายต่างประเทศ อีกส่วนหนึ่งนำไปแปรรูป ได้แก่ แปรรูปลำไยอบแห้งทั้งเปลือก แปรรูปลำไยอบแห้ง ลำไยกระป๋อง ลำไยแช่แข็ง ดังแผนภาพที่ ๓-๘ ลำไยและผลิตภัณฑ์ลำไยดังกล่าวอยู่ในระบบห่วงโซ่อุปทานลำไยสด จากการศึกษาของ อภิชาติ โสภางแดง และคณะ, ๒๕๕๑ พบว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนของโซ่อุปทานลำไยสด ได้แก่ เกษตรกร พ่อค้าคนกลาง โรงงานอบแห้ง บริษัทขนส่ง บริษัทนำเข้าส่งออก ดังแผนภาพที่ ๓-๘

แผนภาพที่ ๓-๔ ผลผลิตภัณฑ์จากลำไยสดของประเทศไทย

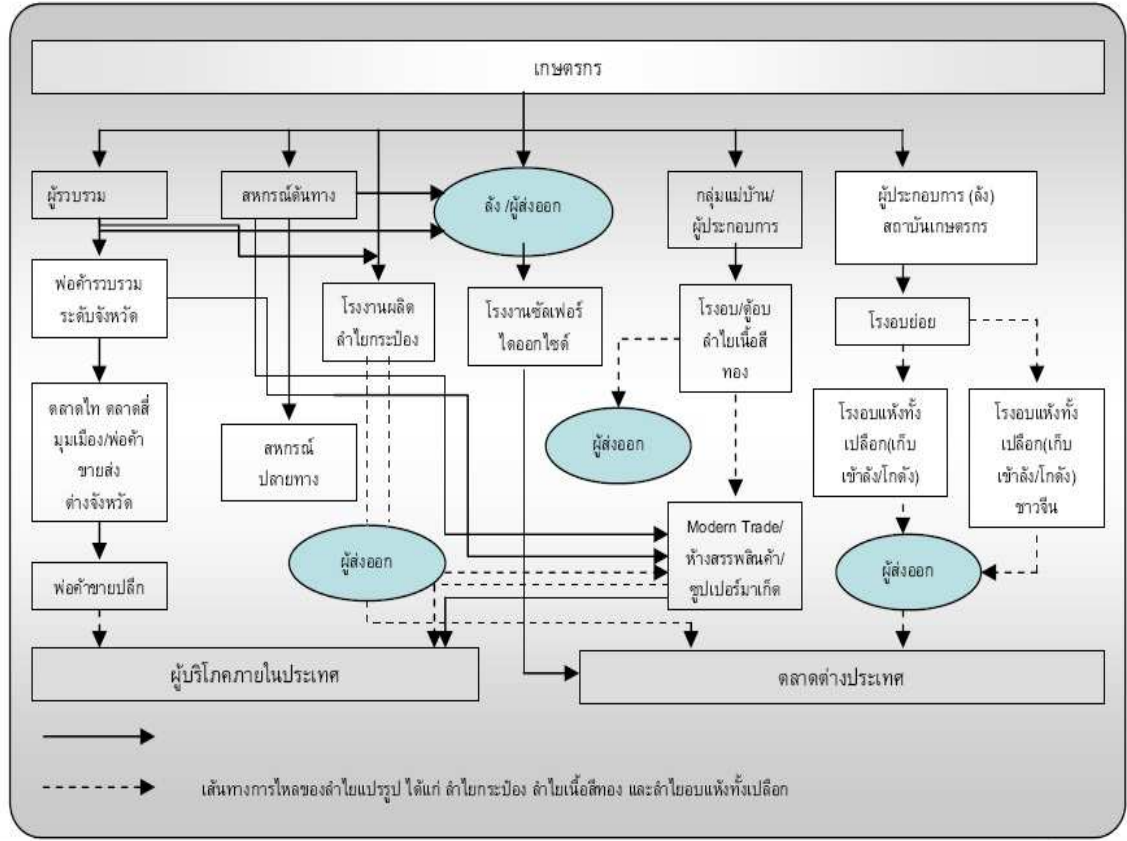


ที่มา : อภิชาติ โสภานแดง และคณะ, ๒๕๕๑.

๑.๒ การรวบรวมผลผลิต

แผนภาพที่ ๓-๕ ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด ของ อภิชาติ โสภานแดง และคณะ, ๒๕๕๑ จะเห็นว่าการกระจายลำไยและผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคจะผ่านกลไกหลัก ๕ ช่องทาง คือ ผู้บริโภคภายในประเทศจะมีพ่อค้ารวบรวมผลผลิตทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับจังหวัดแล้วนำมาจำหน่ายในตลาดค้าส่ง เพื่อกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค ในส่วนผู้รวบรวมเพื่อการส่งออกจะมีจตุรรวบรวมสินค้า (สั่ง) ในพื้นที่เพื่อนำไปคัดแยกเพื่อส่งออก หรือ ไปยังร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ โดยในส่วนผู้ส่งออกจะมีการนำลำไยสดไปผ่านกระบวนการเพิ่มเติม คือ การรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่า ผู้รวบรวม หรือ สั่ง จะมีหน้าที่รวบรวมลำไยจากสวนของเกษตรกรโดยทำหน้าที่เป็นแหล่งรับซื้อและรวบรวม โดยผู้รวบรวมหรือสั่งจะรับซื้อลำไยจากชาวสวนลำไยได้ ๓ ช่องทาง คือ ๑. การซื้อแบบเหมาสวน เป็นการซื้อขายแบบเหมาสวนหรือบางส่วนก่อนที่ผลผลิตจะออกสู่ตลาด ภายใต้อัตราที่ตกลงร่วมกัน ผู้ซื้อจะจ่ายเงินมัดจำไว้ ส่วนที่เหลือจะทยอยจ่ายจนเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จ ๒. ชาวสวนขายเอง เป็นอิสระ หรือมีพ่อค้าไปรับซื้อถึงสวนหรือชาวสวนไปขายที่จุดรับซื้อของพ่อค้า การซื้อขายอาจแยกตามเกรดหรือคละเกรด และ ๓. การรวมกลุ่มกันขาย ในรูปสหกรณ์ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มชุมชน เป็นต้น เพื่อให้มีอำนาจต่อรองราคาได้มากขึ้น

แผนภาพที่ ๓-๕ ระบบโซ่อุปทานของลำไยสด



ที่มา : อภิชาติ โสภางแดง, ๒๕๕๑.

๑.๓ ด้านการแปรรูป

ผู้ประกอบการแปรรูปสินค้าเกษตรต้องแปรรูปสินค้าให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้ ผู้ประกอบการทุกรายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) ระบบประกันคุณภาพที่มีการปฏิบัติในการผลิตอาหาร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมั่นใจต่อการบริโภค หลักการของ GMP จึงครอบคลุมตั้งแต่สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ โครงสร้างอาคาร ระบบการผลิตที่ดี มีความปลอดภัย และมีคุณภาพ ได้มาตรฐานทุกขั้นตอน นับตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนการผลิต ระบบควบคุมตั้งแต่วัตถุดิบระหว่างการผลิต ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การจัดเก็บ การควบคุมคุณภาพ และการขนส่งจนถึงผู้บริโภค มีระบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบและติดตามผลคุณภาพผลิตภัณฑ์รวมถึงระบบการจัดการที่ดีในเรื่องสุขอนามัย (Sanitation และ Hygiene)

จากแผนภาพที่ ๓-๘ ลำไยสามารถนำไปแปรรูปเป็นสินค้าหลัก ๔ ชนิด คือ ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก ลำไยอบแห้ง ลำไยกระป๋อง และลำไยแช่แข็ง ตามลำดับจากมากไปน้อย

ลำไยอบแห้งทั้งเปลือก เป็นการนำผลลำไยสดแก่จัด มาอบให้แห้งทั้งเปลือก โดยทำการอบทั้งลูกที่มีเปลือกและเมล็ดติดอยู่จนแห้งสนิท เมื่อดำไลยอบแห้งเย็นตัวลงให้บรรจุใส่ถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้แน่นเพื่อป้องกันผลลำไยดูดความชื้นจากอากาศ ซึ่งจะมีผลทำให้ผลลำไยมีความชื้นเพิ่มขึ้น และควรเก็บรักษาในที่เย็นและแห้ง การแปรรูปวิธีนี้สามารถดำเนินการได้ง่าย รวดเร็ว สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน เก็บไว้บริโภคได้ตลอดปี และเป็นสินค้าส่งออกได้

ลำไยอบแห้ง คือ ผลผลิตที่ได้จากการนำผลลำไยสดและอยู่ในสภาพดี มาคัดขนาดผลให้ใกล้เคียงกัน ปอกเปลือกและแกะเอาเฉพาะเนื้อ อาจแช่ในสารช่วยทำให้กรอบ สารฟอสเฟต นำไปอบให้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่น

ลำไยกระป๋อง คือ ผลผลิตที่ได้จากการนำผลลำไยสดมาแกะเปลือก คว้านเมล็ดออก แล้วนำไปบรรจุพร้อมน้ำเชื่อมลงในกระป๋องดีบุก และผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิสูง ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นาน ๑-๒ ปี ที่อุณหภูมิห้อง

ลำไยแช่แข็ง คือ ผลผลิตที่ได้จากการนำผลลำไยสดมาตัดผลออกจากขั้ว แล้วผ่านกระบวนการแช่แข็งแบบ IQF (Individual Quick Frozen) บรรจุในถุงพลาสติกแบบสุญญากาศ ต้องเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า -๑๘ องศาเซลเซียสได้นานกว่า ๖ เดือน

การแปรรูปลำไยโดยหลักการแล้วเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาลำไย หากแต่ในปัจจุบันการแปรรูปอาหารบางชนิดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีรูปแบบการใช้ชีวิตและค่านิยมที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น ครอบครัวยุคใหม่ ชอบความรวดเร็ว จึงมักนิยมอาหารกระป๋องมากขึ้น เนื่องจากซื้อหาได้ง่าย รับประทานสะดวก และสามารถเก็บไว้ได้นาน การแปรรูปลำไยไม่ว่าวิธีใด ต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเข้าใจเทคโนโลยีที่จะช่วยยืดอายุลำไยให้นานขึ้น ดังนั้นในโรงงานแปรรูปจะต้องมีระบบการจัดการการผลิตภายในโรงงาน มีการควบคุมการผลิตในทุกขั้นตอน อีกทั้งต้องผลิตภายใต้มาตรฐานสินค้า เช่น GMP, HACCP, ออ. เป็นต้น เพื่อให้ลำไยแปรรูปที่ได้มีคุณภาพตามที่ต้องการและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

การบริหารจัดการกระบวนการผลิตนั้น บางขั้นตอนใช้แรงงานคนในการปฏิบัติ แต่บางขั้นตอนสามารถใช้เครื่องจักรในการผลิตได้ โดยทุกขั้นตอนต้องมีระบบการจดทะเบียนข้อมูล ระบบการทวนสอบ วิธีปฏิบัติงาน ระบบตรวจสอบคุณภาพ ระบบควบคุมคุณภาพ

๑.๔ การตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของผลไม้มานานานชนิด มีผลไม้รสชาดีอร่อยให้เลือกรับประทานมากมาย ดังนั้นความต้องการลำไยภายในประเทศยังไม่สูงมากนัก คิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของปริมาณผลผลิตลำไยในแต่ละปี (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๗) จากแผนภาพที่ ๓-๘ อภิชาติ โสภางค์, ๒๕๕๑ พบว่า ในการกระจายสินค้าไปยังตลาดภายในประเทศ เริ่มต้นจาก ๑. พ่อค้าขายส่งในท้องถิ่นจะรับซื้อลำไยจากเกษตรกรโดยตรงแล้วจำหน่ายต่อไปให้พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ พ่อค้าคนกลางประเภทนี้มีต้นทุนดำเนินการค่อนข้างสูง สถานที่ประกอบการมักอยู่ต่างจังหวัดหรืออำเภอใหญ่ๆ ๒. ส่วนพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่นจะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น พ่อค้าในกรุงเทพฯ พ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด โรงงานแปรรูป พ่อค้าขายปลีกและส่งออก โดยจะรับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในปริมาณไม่มากนักเนื่องจากมีเงินทุนในการดำเนินการน้อย ๓. สำหรับพ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ จะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าขายส่งในต่างจังหวัด พ่อค้าปลีก และผู้บริโภครายในประเทศ ๔. ด้านพ่อค้าขายส่งในจังหวัดจะมารับซื้อสินค้าจากเกษตรกรในแหล่งผลิตโดยตรงหรือผ่านพ่อค้าคนกลางในระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าขายปลีกและผู้บริโภคภายในประเทศ พ่อค้าประเภทนี้ไม่มีร้านค้าเป็นของตนเอง ๕. ต่อมาคือพ่อค้าขายปลีกจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและจากพ่อค้าคนกลางระดับต่างๆ และจำหน่ายผลผลิตไปยังผู้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งพ่อค้าขายปลีกอาจไปเช่าแผงในตลาดสด ซึ่งจะทำธุรกิจค้าผลไม้ตามฤดูกาลตลอดปีและอีกประเภทหนึ่งจะทำธุรกิจเฉพาะในฤดูกาลลำไยสดเท่านั้น แล้วขายให้ผู้บริโภคโดยตรง ๖. โรงงานแปรรูปจะรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าแหล่งต่างๆมาแปรรูปเพื่อจำหน่ายต่อไปให้พ่อค้าระดับต่อไปและผู้บริโภค โดยผู้แปรรูปจะมีทั้งรายย่อยและรายใหญ่ สำหรับรายย่อยจะส่งไปยังโรงอบใหญ่หรือพ่อค้าคนกลาง พ่อค้าคนกลางที่เป็นคนไทย และพ่อค้าคนกลางชาวจีน ๗. ด้านผู้ส่งออก จะมีทั้งผู้ที่มารับซื้อเพื่อนำไปขายต่อยังต่างประเทศโดยไม่มีกระบวนการแปรรูป และผู้ส่งออกที่ทำครบวงจรคือทั้งแปรรูปและส่งออกไป ทั้งนี้ภาครัฐยังมีส่วนเกี่ยวข้องด้วยคือสหกรณ์การเกษตรประจำอำเภอและจังหวัดที่มีการช่วยเหลือเรื่องการระบายสินค้าซึ่งกันและกัน โดยได้รับทุนสนับสนุนจากรัฐ

ลำไยเป็นพืชที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรมาก โดยสามารถนำไปแปรรูปจำหน่ายสด และยังสามารถส่งออกไปต่างประเทศได้เป็นอย่างดี ตลาดใหญ่ของการส่งออกลำไยสดได้แก่ อินโดนีเซีย จีน ฮองกง สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ เวียดนาม แคนาดา เป็นต้น ส่วนลำไยอบแห้งทั้งเปลือกนั้นส่งออกไปหลายประเทศ โดยส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นส่วนใหญ่ ลำไยกระป๋องส่งออกไปยังประเทศ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา เป็นหลัก สำหรับลำไยแช่แข็งส่งออกไปยังประเทศ ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา เป็นต้น จากพัฒนาการของการปลูก

และการผลิตลำไยของไทยส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงพาณิชย์จัดให้ลำไยเป็นผลไม้ยอดเยี่ยม (Product Champion) จึงมีการกำหนดนโยบายในการสนับสนุน การพัฒนาพันธุ์ การปลูก การผลิต การแปรรูป การส่งออก และการตลาดไว้อย่างชัดเจน ทำให้การปลูกลำไยยังมีโอกาสในการพัฒนาต่อไปอีกมาก (กรมศุลกากร รวบรวมโดยสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๕) จะเห็นว่าประเทศจีนเป็นลูกค้ารายใหญ่และมีปริมาณความต้องการลำไยสูงมาก ดังนั้น กระบวนการผลิตในทุกขั้นตอนตั้งแต่การผลิตลำไย การแปรรูป การควบคุมคุณภาพ การขนส่ง ต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยเฉพาะผลิตให้สอดคล้องตามมาตรฐานสินค้าของประเทศจีน

กิจกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องในตลาดลำไย ได้แก่ กิจกรรมการผลิตโดยเกษตรกรจะต้องดูแลรักษาบำรุงต้นลำไย เพื่อให้ได้ลำไยที่มีคุณภาพ เก็บเกี่ยวด้วยวิธีที่เหมาะสมและรวดเร็ว คัดเกรดลำไยอย่างมีมาตรฐาน และจัดเรียงลำไยลงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม กิจกรรมรวบรวมต้องเน้นที่กระบวนการรับเข้าวัดตุลิจ มีจรรยาบรรณในการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่ให้เกินมาตรฐาน พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบคุณภาพก่อนทำการขนส่ง กิจกรรมขนส่งและส่งออกต้องเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพของลำไยและต้นทุนขนส่งควบคู่กันไป อีกทั้งการเลือกวิธีการขนส่งไปยังตลาดปลายทางเพื่อควบคุมต้นทุน

หากลองพิจารณาเรื่องการบริหารจัดการให้ดีแล้วจะพบว่า การบริหารจัดการสินค้าเกษตรในทุกกิจกรรมเป็นปัจจัยที่จะกระทบต่อราคาสินค้าเกษตร รายได้ของเกษตรกร และ GDP ของประเทศ เนื่องจาก แม้ว่าลำไยจะเป็นผลไม้ที่ออกเป็นฤดูกาล และส่วนใหญ่จะออกมาครั้งละมากๆ ก็ตามที แต่หากประเทศไทยมีระบบการบริหารจัดการผลผลิตอย่างเป็นระบบตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำไปตลอดจนกิจกรรมปลายน้ำ มีความรวดเร็วในการบริหาร จัดการ และปฏิบัติการ มีระบบต่างๆ มาสนับสนุนและรองรับที่เพียงพอ มีบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนและพอเพียงแล้วนั้น ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดจำนวนมากจะไม่กลายเป็นปัญหาใหญ่ที่ทำให้ราคาลำไยตกต่ำ นี่คือ ความสำคัญของการบริหารจัดการสินค้าเกษตรต่อระบบตลาดสินค้าเกษตรของประเทศไทย ดังนั้น จากการศึกษาความสำคัญและบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสินค้าเกษตร กอรปกับการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานของลำไย จากข้อมูลทุติยภูมิ ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงบูรณาการทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน ในการหารูปแบบในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการลำไยในประเทศไทย เพื่อให้มีเสถียรภาพทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้

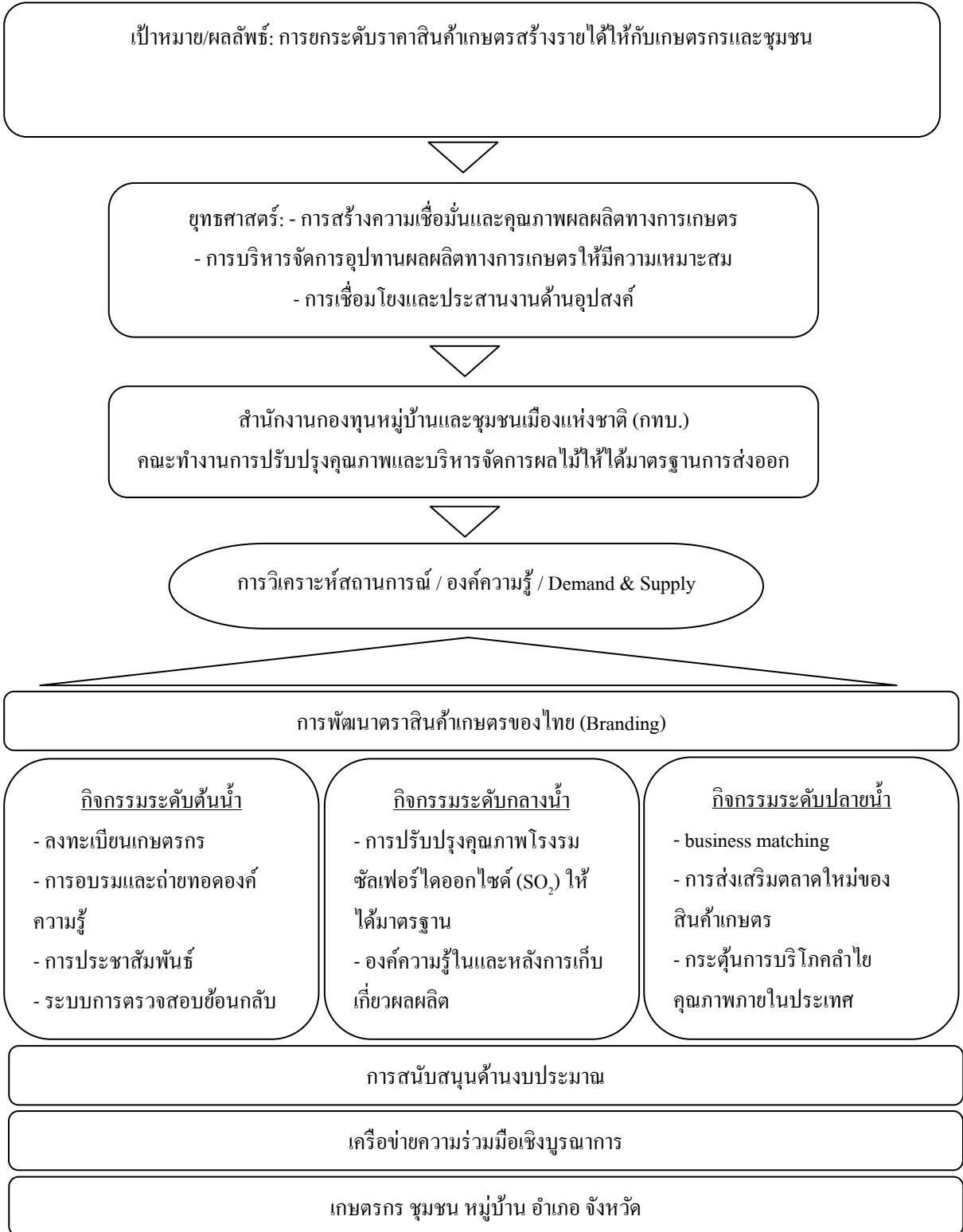
รูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการลำไยในประเทศไทยโดยการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้านศักยภาพทางการตลาด และ ด้านราคาและรายได้ ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออก ของคณะกรรมการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ให้ได้มาตรฐานการส่งออก สำนักนายกรัฐมนตรี มาประยุกต์การทำงาน โดยแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การวางแผนปฏิบัติ และการประเมินผล การปฏิบัติงาน โดยให้ครอบคลุมตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำ กิจกรรมกลางน้ำ และกิจกรรมปลายน้ำในห่วงโซ่อุปทานลำไยในประเทศไทย ดังที่จะกล่าวต่อไปในข้อ ๒ เป็นต้นไป

๒. การกำหนดนโยบาย

การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการลำไยอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กล่าวมาข้างต้น ต้องมีการเชื่อมโยงนโยบายสินค้าเกษตรของ ๓ กระทรวงหลัก ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ดูแลภาคการผลิตลำไย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ดูแลภาคการแปรรูปและสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพาณิชย์ ที่ดูแลภาคการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งหากพิจารณานโยบายที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของทั้ง ๓ กระทรวง พบว่า นโยบายที่กล่าวมาได้ครอบคลุมในสามส่วนหลัก คือ ภาคการผลิต ภาคการแปรรูป และภาคการตลาด ทั้งนี้ยังมีส่วนย่อยที่สนับสนุนอีกเช่น กระทรวงการคลัง ที่เกี่ยวข้องกับการให้สินเชื่อแก่เกษตรกรหรือนักธุรกิจเกษตร ซึ่งมีธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกทางการเงิน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมสู่สถาบันเกษตรกร มุ่งให้ความช่วยเหลือทางการเงิน เพื่อส่งเสริมอาชีพการเกษตรหรือการดำเนินงานของเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร หรือให้สามารถประกอบอาชีพอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องเนื่องในการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัวเกษตรกร ดังนั้น ทั้ง ๔ กระทรวงข้างต้นจำเป็นต้องกำหนดนโยบายด้านสินค้าเกษตรให้ไปในทิศทางเดียวกันสอดคล้องกัน

ในการนำนโยบายมาปฏิบัติ นั้นจะกำหนดเป็นยุทธศาสตร์และกิจกรรมโครงการขึ้นมาแล้วมีแผนปฏิบัติการในการดำเนินการ ในการศึกษาแนะนำเสนอแผนกลยุทธ์การปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ให้ได้มาตรฐานการส่งออก นาร่อง “ลำไย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับราคาสินค้าเกษตรสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและชุมชน มีเสถียรภาพทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้ โดยดำเนินการกับลำไยเป็นตัวอย่าง นาร่อง ดังแผนภาพที่ ๓-๑๐

แผนภาพที่ ๓-๖ แผนกลยุทธ์การปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ให้ได้มาตรฐานการส่งออก



ที่มา : ผู้วิจัย , ๒๕๕๗.

๓. การวางแผนปฏิบัติ

จากแผนกลยุทธ์การปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ให้ได้มาตรฐาน การส่งออก นำร่อง “ลำไย” ไปสู่แผนปฏิบัติการ เมื่อการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของทุก กระทรวงที่เกี่ยวข้องไปในทิศทางเดียวกันแล้วนั้น การดำเนินการเพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมต้นน้ำ ถึงปลายน้ำ ต้องมีหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยมากมาย เนื่องจากดังที่ได้กล่าวถึงมาแล้ว ก่อนหน้านี้ว่าแต่ละกระทรวงจะมีหน่วยงานย่อยที่แบ่งงานทำตามหน้าที่ ตามความถนัด มีผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะทางคอยให้บริการประชาชน บางกระทรวงมีหน่วยงานทั้งในระดับส่วนกลาง ระดับจังหวัด บางหน่วยงานมีถึงระดับอำเภอ ตำบล ดังนั้น แผนปฏิบัติจะมีผู้เกี่ยวข้องมากมาย และเป็นการทำงาน ร่วมกันระหว่างกระทรวง ดังนั้นการวางแผนต้องจัดทำด้วยความรอบคอบ รัดกุม รู้วัฒนธรรมของ แต่ละกระทรวง แต่ละหน่วยงาน ทราบขอบข่ายการทำงานของแต่ละหน่วยงาน และที่สำคัญต้องรู้ เครื่องมือสำคัญที่หน่วยงานมีอยู่ที่สามารถนำมาพัฒนาระบบการบริหารจัดการลำไยได้ เพื่อให้เกิด การเชื่อมโยงของการปฏิบัติภายในหน่วยงานเอง และโดยเฉพาะความร่วมมือและเชื่อมโยงระหว่าง หน่วยงาน ซึ่งรอยต่อที่เกิดขึ้นจะเกิดจาก ความเพียงพอของจำนวนบุคลากร ความชัดเจนในอำนาจ หน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ สายการบังคับบัญชา ระบบการเบิกจ่ายงบประมาณ เป็นต้น

ในการวางแผนปฏิบัติการบริหารจัดการลำไย เพื่อให้มีเสถียรภาพทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้ จึงได้แบ่งการบริหารออกเป็น ส่วน ตามห่วงโซ่ อุปทานลำไย อีกทั้งยังสอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ของ ๓ กระทรวงหลัก คือ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ ที่ดูแลภาคการผลิตซึ่งเป็นกิจกรรมต้นน้ำ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ดูแลการ แปรรูปและสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นกิจกรรมกลางน้ำ และกระทรวงพาณิชย์ ที่ดูแลการตลาดซึ่งเป็นกิจกรรมปลายน้ำ ซึ่งหัวใจสำคัญของความสำเร็จคือการบูรณาการเชื่อมโยง การทำงานระหว่างกระทรวงและหน่วยงาน โดยมีแผนปฏิบัติการดังแผนภาพที่ ๓-๑๑ ทั้งนี้การนำ ร่องรูปแบบนี้จะมีส่วนราชการที่เข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมาก ในงานวิจัยในส่วนนี้จะใช้อักษรย่อ ของหน่วยงานราชการ โดยผู้วิจัยได้ให้ความหมายของอักษรย่อตามความหมายของหน่วยงานนั้น ตามคำอธิบายคำย่อในหน้า (ซ)

การบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการลำไยในประเทศไทย แบ่งตามกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน โดยสังเขป ได้ดังนี้

๑. กิจกรรมระดับต้นน้ำ การนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศภาพถ่ายดาวเทียมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการโซนนิ่งสวนลำไย รวมถึงการลงทะเบียนเกษตรกร การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตรเพื่อใช้ในการรับรองมาตรฐาน GAP โดยกรมวิชาการเกษตร การถ่ายทอดองค์ความรู้ตั้งแต่ เทคโนโลยีก่อนการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีระยะเก็บเกี่ยวผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมการแจ้งข้อมูลให้กับเกษตรกรผ่านระบบ SMS และสื่อโทรทัศน์ดาวเทียมเกี่ยวกับองค์ความรู้

๒. กิจกรรมระดับกลางน้ำ เน้นการนำเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ให้ได้มาตรฐานสำหรับลำไยสด เทคโนโลยีการอบแห้งลำไย เทคโนโลยีการปรับคุณภาพห้องอบแห้งและประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีการยืดอายุและบรรจุภัณฑ์ การแปรรูปและสร้างมูลค่าเพิ่มลำไย

๓. กิจกรรมระดับปลายน้ำ เน้นการควบคุมคุณภาพผลผลิตลำไยที่เก็บจากสวนของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตในระดับสวน (QC สวน) พร้อมพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ผ่านระบบ QR Code การจัดการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการตลาดลำไยที่อาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศ ทั้งการพัฒนาระบบการตลาดเดิม (ประเทศจีน เวียดนาม อินโดนีเซีย) และการส่งเสริมตลาดใหม่เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาด เช่น ประเทศอินเดีย เกาหลี มาเลเซีย อเมริกา เป็นต้น

จากแผนภาพที่ ๓-๑๑ แผนปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์การปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการผลไม้ให้ได้มาตรฐานการส่งออก นำร่อง “ลำไย” ในกิจกรรมระดับต้นน้ำมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

๑. การประชุมหารือผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ อาทิ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรในพื้นที่ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เกษตรจังหวัด เป็นต้น เนื่องจากลำไยเป็นผลไม้ที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับเกษตรกรจำนวนมาก ดังนั้น ในด้านนโยบาย รัฐบาล โดยสำนักนายกรัฐมนตรี ควรแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาเพื่อดูแลเรื่องนี้โดยเฉพาะ โดยมอบอำนาจและหน้าที่ให้คณะทำงานในการเป็นบริหารจัดการโครงการและขับเคลื่อนโครงการ

๒. การลงทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ดำเนินการและรับผิดชอบโดย สทอภ. วัตถุประสงค์เพื่อ จัดเก็บข้อมูลของเกษตรกรเจ้าของสวนลำไย ทั้งในส่วนของภาพถ่ายบุคคล ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ข้อมูลขอบเขตที่ดินเพาะปลูกในความครอบครอง พิกัดพื้นที่ทางแผนที่ เป็นต้น ซึ่งทาง สทอภ. จะนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อการจัด Zoning พื้นที่เพาะปลูก

การคาดการณ์ผลผลิตลำไย เป็นต้น ข้อมูลถูกนำไปจัดทำเป็น QR code ให้กับเกษตรกรแต่ละราย เพื่อใช้ในการระบุผลผลิตและตรวจสอบย้อนกลับ โดยเกษตรกรที่สามารถมาขึ้นทะเบียนได้จะต้องเป็นเกษตรกรที่มีสวนลำไยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จากกรมวิชาการเกษตรแล้วเท่านั้น เนื่องจากคำนึงถึงคุณภาพและมาตรฐานของลำไยครอบคลุมสำหรับส่งออกต่างประเทศตั้งแต่กิจกรรมต้นน้ำ (เกษตรกรที่ยังไม่ได้รับการรับรอง GAP ทางกรมวิชาการเกษตร ต้องมีหน้าที่ในการผลักดันให้เกษตรกรปรับปรุงสวนลำไยและยื่นขอรับการรับรอง GAP จากกรมฯ ต่อไป) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ สป.กษ., สทอภ., วว., สวทช., สสนก., ชกส. และ สนช. โดยมี คณะทำงานจากสำนักงานกฤษฎีกาเป็นประธาน มีการดำเนินการย่อยๆ ดังนี้

๒.๑ ชี้แจงเงื่อนไขและกระบวนการสื่อสารและการถ่ายทอดองค์ความรู้ (สป.กษ.)

๒.๒ การถ่ายรูปเกษตรกร เพื่อกำหนดสวนลำไย ระบุตำแหน่งที่ตั้งสวนของเกษตรกรแต่ละรายลงแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม โดยใช้ระบบจัดการแผนที่ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อนำเป็นข้อมูลในการจัดทำ QR Code ให้แก่เกษตรกรแต่ละรายต่อไป (สทอภ.)

๒.๓ จัดกลุ่มเกษตรกร พร้อมทั้งจัดหัวหน้ากลุ่ม เพื่อเข้าไปดูแลตั้งแต่ก่อนเก็บเกี่ยว ขณะเก็บเกี่ยว โดยใช้ระบบซอฟต์แวร์ควบคุมรายแปลงและตรวจสอบย้อนกลับ (วว., สวทช., สสนก. และ สนช.)

๒.๔ ชี้แจงเงื่อนไขทางการเงิน รับผิดชอบโดย ชกส.

๓. การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อควบคุม ติดตาม และตรวจสอบย้อนกลับระดับฟาร์ม ด้วยระบบซอฟต์แวร์ควบคุมรายแปลงและตรวจสอบย้อนกลับด้วย ระบบ Sticker Tag ในการควบคุมลำไยสดจากเกษตรกรแต่ละรายควบคู่กับ QR Code ดำเนินการโดย สวทช., สนช. มีการอบรมและส่งเสริมการใช้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าลำไย ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบ QR code (สทอภ., สวทช.)

๔. การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการระบบน้ำให้แก่เกษตรกร โดย สสนก., กรมส่งเสริมการเกษตร, วว. , สวทช. และเกษตรกรจังหวัด ร่วมกันพัฒนา ส่งเสริม และถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการระบบน้ำให้แก่เกษตรกรลำไย

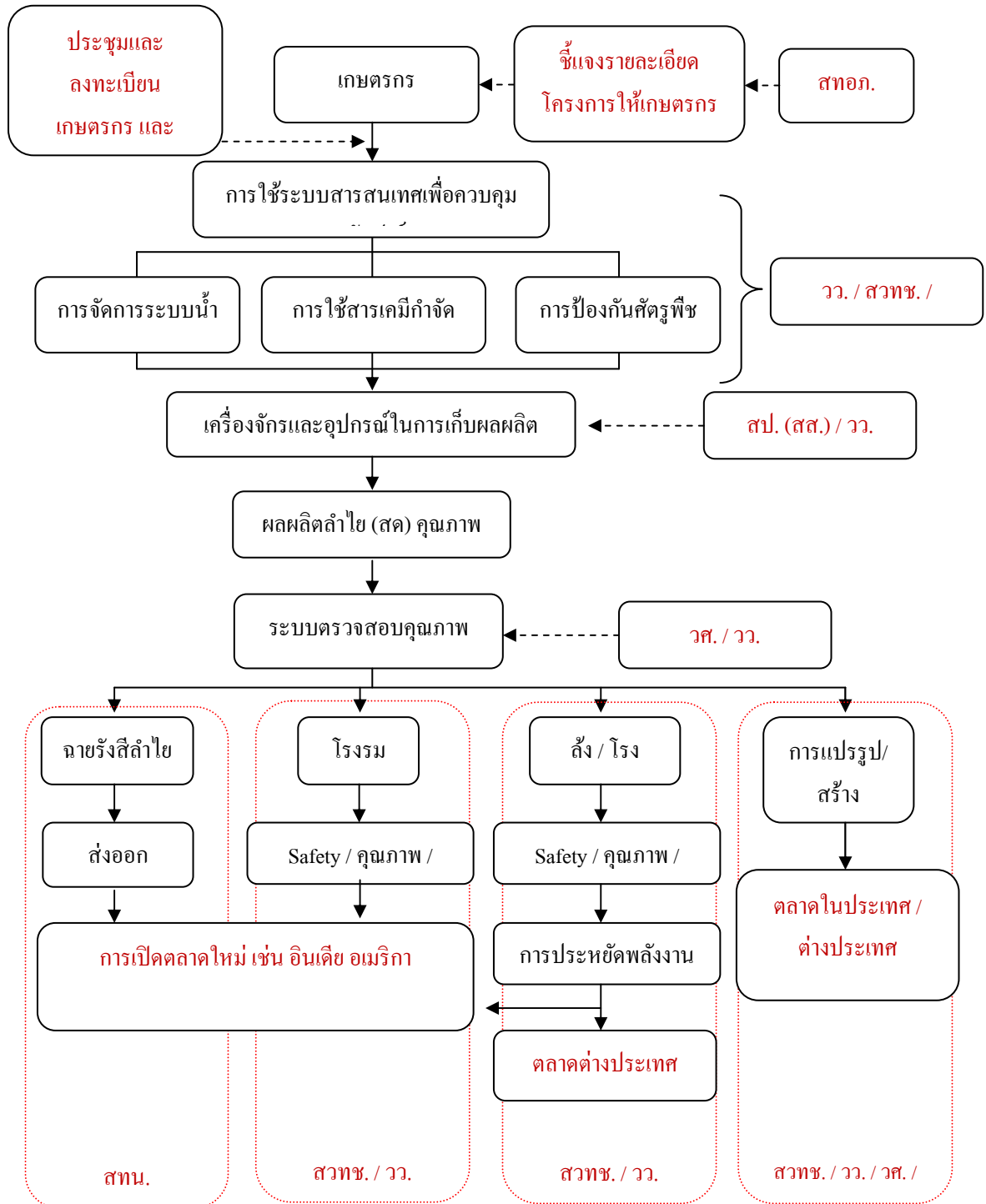
๕. การส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีปุ๋ยและสารชีวภาพเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้แก่เกษตรกร โดยการใช้จุลินทรีย์และสารชีวภาพในการควบคุมโรคและแมลง โดย วว., สวทช., สนช.

๖. การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ตั้งแต่ สายพันธุ์ เทคนิคการตัดแต่งกิ่ง เครื่องจักรทางการเกษตรในจัดเก็บผลผลิตลำไย โดย วว., สวทช., สนช. ร่วมกันสนับสนุนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำมาทดลองและประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นรูปธรรม

สำหรับข้อ ๔, ๕ และ ๖ จะมีกิจกรรมควบคุมคือการอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆด้วยระบบสารสนเทศ (SMS) (กรมวิชาการเกษตร) ด้วยเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารส่งตรงถึงเกษตรกรโดยตรงและรวดเร็ว พร้อมทั้งการอบรมนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในท้องถิ่น รวมถึงบุคลากรของกองทุนหมู่บ้าน และเกษตรกรอำเภอในพื้นที่ โดยมหาวิทยาลัยที่เป็นเครือข่ายในท้องถิ่น เช่น ในภาคเหนือโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นต้น

๗. การถ่ายทอดและประชาสัมพันธ์โครงการผ่านสื่อ เป็นการประชาสัมพันธ์ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในระดับต้นน้ำผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น ดำเนินการโดยกรมส่งเสริมการเกษตร โดยร่วมกับสำนักงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ สำนักงานเกษตรจังหวัดในพื้นที่ จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออก ให้แก่เกษตรกรในแต่ละพื้นที่

แผนภาพที่ ๓-๓ แผนปฏิบัติการบริหารจัดการลำไยในประเทศไทย



ที่มา : ผู้วิจัย, ๒๕๕๗.

กิจกรรมระดับกลางน้ำ เน้นการปรับปรุงคุณภาพการแปรรูปให้ได้มาตรฐาน เช่น โรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ให้ได้มาตรฐาน เทคโนโลยีการอบแห้ง การฉายรังสี รายละเอียด ดังนี้

๑. การใช้เทคโนโลยีการฉายรังสีลำไลสาดเพื่อการส่งออก โดยใช้เทคโนโลยีการฉายรังสีผลไม้เพื่อยืดอายุสำหรับการส่งออก (สทท.)

๒. การปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีการรม SO₂ ที่มีคุณภาพ เทคโนโลยีการรม SO₂ ลำไล (สวทช.) จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร พบว่า ปัจจุบันมีโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผ่านการรับรอง จำนวน ๔๗ โรง ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร่วมมือกันเพื่อจัดทำนาร่องโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์มาตรฐานต้นแบบ ซึ่งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้เรื่อง การเผยแพร่และเพิ่มศักยภาพกระบวนการรม SO₂ จากถึงอัดความดันโดยตรงด้วยระบบหมุนเวียนอากาศแบบบังคับแนวตั้ง ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภายใต้ทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) นอกจากนี้ สามารถเปิดโอกาสให้กลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชน และสหกรณ์ที่สนใจในนาร่องเพื่อเข้าร่วมการปรับปรุงคุณภาพโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในชุมชนของตนเองได้ในอนาคต

๓. การใช้เทคโนโลยีการอบคุณภาพสูงแบบประหยัดพลังงานสำหรับลำไลอบแห้ง โดยใช้เทคโนโลยีการอบแห้งผลไม้แบบประหยัดพลังงาน (วว. / สวทช.)

๔. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปและสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตลำไล โดยใช้เทคโนโลยีการยืดอายุและบรรจุภัณฑ์ (วว. / สวทช.)

กิจกรรมระดับปลายน้ำ เน้นการควบคุมคุณภาพผลผลิตลำไลที่เก็บจากสวนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการนั้น จะต้องมีการคัดเกรดลำไล (AA, A, B) รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตในระดับสวน (QC สวน) พร้อมทั้งมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับผ่านระบบ QR Code โดยอาศัยการสนับสนุนด้านการเงินจากสำนักงานกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ และเครือข่ายพันธมิตรธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ผ่านสถาบันการเงินชุมชนในพื้นที่ และแผนการตลาดลำไลคุณภาพทั้งในและต่างประเทศ โดยมีรายละเอียดแต่ละกิจกรรม ดังนี้

๑. การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control : QC) ของลำไลเพื่อการบริโภคภายในประเทศและโดยเฉพาะการส่งออก โดย วศ. มีหน้าที่ในการพัฒนาระบบการปฏิบัติการห้องทดลองเพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้าลำไล ทั้งลำไลสดและผลิตภัณฑ์ลำไล เพื่อให้มีห้องปฏิบัติการทดลองที่สามารถวิเคราะห์ค่าทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา ครบตามที่มาตรฐานสินค้าลำไลที่ประเทศไทยและประเทศปลายทางในการส่งออกกำหนดไว้

๒. การจัดทำระบบ Matching Business โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบตลาดสินค้าลำไย ควบคู่กับกิจกรรมการส่งเสริมและผลักดันตลาดลำไยคุณภาพในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

๒.๑ ตลาดลำไยคุณภาพเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศ : สำนักนายกรัฐมนตรี ร่วมกับกรมการค้าต่างประเทศ และกรมเจรจาการค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลักดันสินค้าลำไยคุณภาพเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศที่มีศักยภาพในการซื้อ เช่น จีน อินเดีย สหรัฐอเมริกา เป็นต้น โดยเจรจาการขายลำไยสดและลำไยแปรรูป

๒.๒ ตลาดลำไยคุณภาพภายในประเทศ : คณะทำงานสำนักนายกรัฐมนตรี ดำเนินการโดยได้มุ่งเน้นหรือกระตุ้นให้เกิดการบริโภคลำไยคุณภาพภายในประเทศไทยให้มากขึ้น โดยลำไยเกรด A ที่ผ่านการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้กำหนดแผนกระจายสินค้าโดยอาศัยเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

๒.๓ การเปิดตลาดใหม่ : คณะทำงานสำนักนายกรัฐมนตรีร่วมกับกรมส่งเสริมการส่งออก และกรมการค้าภายใน นำเสนอโครงการบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานส่งออกให้แก่ต่างชาติที่มีศักยภาพในการซื้อลำไย ให้มีความมั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า

ทั้งนี้โครงการนำร่องโครงการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออกเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยนำเสนอ จึงไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

สรุป

แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับบริหารจัดการสินค้าเกษตรเพื่อบริหารจัดการการเกษตร เพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลการเกษตร อันจะเป็นการสร้างโอกาสด้านรายได้ให้กับเกษตรกร ซึ่งเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ประกอบด้วยกระบวนการผลิต การแปรรูป เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว โลจิสติกส์ ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกระบวนการเหล่านี้มีผลกระทบสำคัญต่อการสร้างประสิทธิภาพการผลิตและค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต ดังนั้น ภาครัฐจึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิดการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยที่ผ่านมามาภาครัฐได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญเฉพาะกิจกรรมต้นน้ำ ซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้นสำหรับการผลิตสินค้าแปรรูปทางการเกษตรต่างๆ แต่กระนั้น ปัจจุบันความต้องการของผู้บริโภคและประเทศคู่ค้าได้ให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพและความปลอดภัย (Food Safety) เพิ่มมากขึ้น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพและสร้างมาตรฐานด้านความปลอดภัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีอย่างชัดเจน ย่อมจะเห็นได้ชัดเจนจากการยกระดับราคาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร เช่น หากเปรียบเทียบสินค้าเกษตรประเภทเดียวกัน สินค้าเกษตรที่มีการรับรองมาตรฐานคุณภาพย่อมสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่าสินค้าเกษตรที่ไม่มีการรับรองมาตรฐาน เพราะการได้รับรองคุณภาพมาตรฐานเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคนั่นเอง

ผลผลิตทางการเกษตรและเกษตรแปรรูปของประเทศไทย ยังมีกระบวนการหรือขั้นตอนที่ยังอาศัยปัจจัยแรงงาน ดินฟ้าอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสำคัญ ประกอบกับยังใช้หลักการขยายพื้นที่การเพาะปลูกสำหรับการเพิ่มปริมาณผลผลิต แต่ในความเป็นจริงแล้ว พื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรของประเทศไทยมีจำกัด และมีแนวโน้มที่ลดลง อันเนื่องมาจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทางการเกษตรไปเป็นโรงงานอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงราคาต้นทุนปัจจัยการผลิต ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เครื่องจักรกลทางการเกษตร น้ำมัน มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ภาครัฐจะเพิ่มการสนับสนุนให้เกิดการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิตมากขึ้น แต่ประเทศไทยยังมีข้อจำกัดด้านการศึกษาของเกษตรกร และปัญหาหนี้สินครัวเรือน ทำให้เกษตรกรไม่ตระหนักถึงความจำเป็นในการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนค่าใช้จ่าย เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในระยะยาว (Economy of Scale) เนื่องจากเห็นว่าเป็นการลงทุนสูง ขาดแหล่งเงินทุน เป็นต้น อีกปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือ การเข้าถึงแหล่งองค์ความรู้ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาที่น่าเชื่อถือ ทำได้ยาก แม้เกษตรกรจะสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ แต่ก็ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เพราะขาดบุคลากรที่ให้คำแนะนำและปรึกษา ดังนั้นภาครัฐจึงได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเข้าถึงองค์ความรู้ด้านการเกษตร รวมถึงการส่งข้อมูลข่าวสารผ่านระบบ SMS ไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งเป็นระบบที่มีต้นทุนในการดำเนินงานต่ำ และครอบคลุมเกษตรกรในวงกว้าง

นอกจากนี้ ระบบการค้าระหว่างประเทศ ประเทศคู่ค้าอาศัยกลไกและมาตรการปกป้องและคุ้มครองทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีเพิ่มมากขึ้น เช่น มาตรการห้ามนำเข้า มาตรการตรวจโรคและแมลง การกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรระดับสูง เป็นต้น ซึ่งข้อจำกัดตรงส่วนนี้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการตรวจ วิเคราะห์ รับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร ยิ่งหากมีการนำระบบการตรวจสอบย้อนกลับเข้ามาประยุกต์ใช้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน อีกทั้ง ต้นทุนในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง คือ ค่าโลจิสติกส์ ซึ่งการพัฒนา ระบบเทคโนโลยีบริหารจัดการการขนส่งจึงมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการอำนวยความสะดวกและลดต้นทุนดังกล่าว ดังนั้น การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ จะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม ยกระดับคุณภาพ มาตรฐาน และความปลอดภัยของสินค้าเกษตรไทยทั้งวงจร

จากการศึกษาแนวทางการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาบูรณาการใช้กับการบริหารจัดการสินค้าเกษตรเพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่สินค้าเกษตร ตามโครงการนำร่องที่นำเสนอโครงการการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออก ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

๑. การดำเนินงานตามโครงการนำร่องที่นำเสนอโครงการการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออก ควรมีการรณรงค์การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกลำไยทั้งหมด เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ ผลงานวิจัยและพัฒนา สร้างมาตรฐาน GAP รวมถึงการลงข้อมูลแปลงเพาะปลูก (Mapping) ลงในแผนที่ดาวเทียมสำหรับการประมาณการผลิต โดยควรมีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบ เช่น สำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการบริหารจัดการลำไยทั้งระบบ รวมไปถึงการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในกรณีที่มีความจำเป็น เช่น เกิดปัญหาภัยพิบัติ ฝนแล้ง น้ำท่วม เป็นต้น

๒. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน ควรมีการผลักดันตราสินค้าลำไยคุณภาพที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ เพื่อสร้างเอกลักษณ์ สร้างความเชื่อมั่น ด้านความปลอดภัยให้กับสินค้าลำไยของประเทศไทย ซึ่งอาศัยผู้แทนการค้าของประเทศไทยในต่างประเทศ

๓. ภาครัฐควรมีการจัดเตรียมแหล่งเงินทุนเพื่อขยายผลโครงการ รวมถึงการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตกลางน้ำ โรงรมของภาคเอกชนให้ได้มาตรฐานการส่งออก

๔. รูปแบบการดำเนินงานนำร่องโครงการการปรับปรุงคุณภาพและบริหารจัดการลำไยให้ได้มาตรฐานการส่งออก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลผลิตทางการเกษตรอื่นได้ เนื่องจากการกำหนดรูปแบบครอบคลุมการดำเนินงานทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

๕. ภาครัฐควรสนับสนุนและผลักดันให้เกิดการใช้ผลงานวิจัยและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัตถุดิบ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีการแปรรูป ปรับปรุงเกี่ยวกับความสะอาด การปลอดภัยและสารปลอมปน การควบคุมคุณภาพและการจัดการผลิต ให้มากขึ้น รวมถึงการต่อยอดผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้ประโยชน์ของเสียจากโรงงานแปรรูป การวิจัยเรื่องพลังงานทดแทน การพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุสินค้าเกษตร เป็นต้น

บทที่ ๔

การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรกับห่วงโซ่อุปทาน

กระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมมาตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบัน อันเกิดจากความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ สำหรับการทำการเกษตรกรรมพืชและสัตว์เขตร้อน ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพเป็นอันมาก โดยสินค้าเกษตรในที่นี่จะครอบคลุมถึงพืชผลไม้ ปศุสัตว์ ประมง และป่าไม้ และมีมิติตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงสินค้าเกษตรแปรรูป

นโยบายสินค้าเกษตร เป็นนโยบายสาธารณะ ที่ต้องสามารถตอบสนองต่อประเด็นปัญหาและสนับสนุนให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวม เป็นนโยบายที่มีอำนาจในการบังคับใช้ในสังคมเป็นวงกว้าง ดังนั้น กระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรเป็นการกระทำที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลหรือการตัดสินใจของรัฐบาล ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารประเทศตามห่วงเวลา อาทิ แผนงานของรัฐบาล กิจกรรมของรัฐบาล การดำเนินการของรัฐบาล เป็นต้น

ขั้นตอนหนึ่งในการกำหนดนโยบาย คือ ตัวแสดงทางนโยบาย ซึ่งหมายถึง ผู้ตัดสินใจทางนโยบาย ผู้กำหนดนโยบายเลือกตัดสินใจที่จะทำอะไรจึงเลือกตัดสินใจออกมาเป็นนโยบายนั้นๆ ตัวแสดงทางนโยบายมักใช้ประเด็นด้านอำนาจที่จะสามารถเข้าไปกำหนดนโยบายเป็นเกณฑ์ อาทิ ตัวแสดงที่เป็นทางการกับตัวแสดงที่ไม่เป็นทางการ กล่าวคือ ตัวแสดงที่เป็นทางการ หมายถึง ตัวแสดงในกระบวนการนโยบายที่มีอำนาจตามกฎหมาย ในการเข้าไปกำหนดนโยบาย เช่น คณะรัฐมนตรี สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ข้าราชการ เป็นต้น ส่วนตัวแสดงที่ไม่เป็นทางการมัก หมายถึง ตัวแสดงที่ปราศจากอำนาจตามกฎหมายที่จะเข้าไปกระทำต่อกระบวนการกำหนดนโยบาย แต่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายในทางอ้อม อาทิ กลุ่มผลประโยชน์ ผู้มีอิทธิพล กลุ่มประชาสังคม เป็นต้น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในนโยบาย

สำหรับประเทศไทย ผู้มีส่วนได้เสียในนโยบายสินค้าเกษตร จะมีผลประโยชน์ที่เชื่อมโยงกันเป็นห่วงโซ่ ฝ่ายรัฐบาลซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบาย ด้านนโยบายที่รัฐบาลกำหนดขึ้นสอดคล้องตามความต้องการของประชาชน คือ เกษตรกรและผู้บริโภค จะทำให้รัฐบาลได้รับความศรัทธาเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับชอบ ฝ่ายข้าราชการประจำซึ่งเป็นผู้ที่นำนโยบายของรัฐบาลไปปฏิบัติด้านนโยบายเป็นรูปธรรม/เฉพาะเจาะจงปฏิบัติได้และวัดได้ ก็จะช่วยให้ข้าราชการ/

ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติมีความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงาน และเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ได้ง่าย และสอดคล้องตรงกัน อันจะส่งผลให้นโยบายบรรลุสัมฤทธิ์ผลที่ต้องการได้ ฝ่ายประชาชน (เกษตรกรและผู้บริโภค) นโยบายของพรรคการเมืองที่เป็นแกนนำรัฐบาลทำให้ประชาชนสามารถตัดสินใจเลือกผู้สมัคร/พรรคการเมืองที่ผู้สมัครรับเลือกตั้งสังกัดได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น และฝ่ายเอกชนเป็นกลุ่มพลังนอกราชการที่มีบทบาทและอิทธิพลมากขึ้นต่อกระบวนการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของไทยในปัจจุบัน สืบเนื่องจากลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างนักการเมืองที่เป็นผู้บริหารประเทศกับกลุ่มธุรกิจ ที่ทำให้ฝ่ายเอกชนมีอำนาจต่อรองมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการมีองค์กรของภาคเอกชนเข้ามามีบทบาท มีการประชุมปรึกษาหารือกับภาครัฐเพิ่มมากขึ้น เช่น สมาคมการค้า หอการค้า เป็นต้น ดังนั้น นโยบายสินค้าเกษตรจึงอยู่ภายใต้อิทธิพลของปัจจัยสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม หรือเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่างๆ ย่อมจะส่งผลกระทบต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย หรือกลุ่มบุคคลต่างๆ

นอกจากอิทธิพลข้างต้นแล้ว บทบาทของค่านิยม ความเชื่อและเหตุผลทางการเมืองก็มีอิทธิพลในการกำหนดนโยบาย นโยบายสินค้าเกษตรในแต่ละเรื่องเป็นผลมาจากความรู้สึกนึกคิดที่จะแก้ปัญหาซึ่งสะท้อนมาจากค่านิยมและความเชื่อ รวมทั้งเหตุผลทางด้านการเมือง การวิเคราะห์นโยบายทั้งในเรื่องความสำเร็จในการปฏิบัติตามนโยบาย ผลดีและผลเสียของนโยบาย นโยบายการเกษตรในหลายๆเรื่อง ถูกกำหนดขึ้นโดยเฉพาะปัญหา หรือเพราะเชื่อว่าการแก้ปัญหาข้างต้นจะต้องแก้ไขวิธีการอย่างนั้นอย่างนี้ หรือเพราะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือพรรคการเมืองเสนอโอกาสที่น่านโยบายไปปฏิบัติจะประสบความสำเร็จมากน้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับปัจจัยเหล่านี้ด้วย เช่น การมุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรรวมตัวกันเป็นกลุ่ม เช่น กลุ่มสหกรณ์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เป็นต้น เพราะเชื่อว่าถ้ารวมกันเป็นกลุ่มแล้วสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ นโยบายการจัดสร้างสถานที่เก็บรักษาพืชผล (คลังสินค้าเกษตร) เพราะเชื่อว่าเกษตรกรต้องริบขายเพราะไม่มีที่เก็บ นโยบายการทำหน้าที่การตลาดโดยหน่วยงานของรัฐเพราะเชื่อว่าพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบ เป็นต้น

รูปแบบและลักษณะนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย

นโยบายด้านสินค้าเกษตรตามแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ โดยแยกตามกระทรวงที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่

นโยบายสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๓ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินงานในปีแรก (พ.ศ.๒๕๕๕) คือ

๑. ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการและเร่งรัดขยายเขตพื้นที่ชลประทาน

๒. เร่งนำสันติสุขและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนกลับมาสู่พื้นที่จังหวัดชายแดนใต้

๓. เร่งฟื้นฟูความสัมพันธ์และพัฒนาความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านและนานาชาติ

๔. ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเพิ่มกำลังซื้อภายในประเทศ สร้างสมดุลและความเข้มแข็งอย่างมีคุณภาพให้แก่ระบบเศรษฐกิจมหภาค

๕. ยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งทุน

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร คือ

นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ซึ่งในรายละเอียดเป็นนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และเกษตรกร

นโยบายที่ ๕ นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ

๑. อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

๒. สร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ

โครงการสำคัญตามนโยบายรัฐบาล (Flagship Project) มีจำนวน ๑๐ โครงการ อาทิ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาคเกษตร โครงการป้องกันบรรเทาอุทกภัยและภัยแล้งในระดับประเทศ โครงการแหล่งน้ำในไร่นาและชุมชน โครงการลดต้นทุนการผลิต โครงการจัดระบบการปลูกข้าว โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ โครงการอ่างเก็บน้ำมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำร้อนเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดอุดรดิตถ์ โครงการชลประทาน
พิษณุโลกฝั่งซ้าย ระยะที่ ๒ จังหวัดพิษณุโลก

นโยบายการสินค้าเกษตรของกระทรวงพาณิชย์

กระทรวงพาณิชย์จัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๘ ของ
กระทรวงพาณิชย์ ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ - ๒๕
สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๓ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๑ นโยบายเร่งด่วนที่จะเริ่มดำเนินงานในปีแรก (พ.ศ.๒๕๕๕) คือ

๑. แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนและผู้ประกอบการเนื่องจาก
ภาวะเงินเฟ้อและราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

๒. ยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน

๓. สนับสนุนการพัฒนางานศิลปหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการสร้าง
เอกลักษณ์และการผลิตสินค้าในท้องถิ่น

นโยบายที่ ๓ นโยบายเศรษฐกิจ ด้านนโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร คือ

๑. นโยบายสร้างรายได้

๒. นโยบายปรับ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ ซึ่งครอบคลุมถึง ภาคเกษตร
ภาคอุตสาหกรรม ภาคการท่องเที่ยว การบริการ และการกีฬา ภาคการตลาด การค้า และการลงทุน

นโยบายที่ ๘ นโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี คือ

๑. ประสิทธิภาพการบริหารราชการแผ่นดิน

๒. ส่งเสริมให้ประชาชนมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารจากทางราชการ

โครงการสำคัญตามนโยบายรัฐบาล (Flagship Project) จำนวน ๑๐ โครงการ
โครงการสำคัญที่ต้องดำเนินการ ๕๓ โครงการ นโยบายของกระทรวงพาณิชย์ มียุทธศาสตร์ในการ
บริหารจัดการสินค้าเกษตรในด้าน การตลาด และระบบการเงินการลงทุนสนับสนุนการเกษตร

นโยบายการพัฒนาสินค้าเกษตรของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำ นโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การวิจัย
และนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓- ๒๕
สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๑ นโยบาย ได้แก่

นโยบายที่ ๖ นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม ในนโยบาย
ที่ ๖ นี้ มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร คือ

๑. สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมซึ่งครอบคลุม ตั้งแต่การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคการบริการ โดยเฉพาะในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพสูงและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ เช่น สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ

๒. จัดระบบบริหารงานวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพสูง โดยการจัดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยระหว่างหน่วยงานและสถาบันวิจัยที่สังกัดภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศ รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนและทวีศักยภาพ จัดทำแผนวิจัยแม่บท เพื่อมุ่งเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน เน้นให้เกิดการวิจัยที่ครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยพื้นฐาน ไปถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าในระดับสูงสุด ส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยโดยมุ่งเข้าสู่ระดับร้อยละ ๒ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

๓. ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการผลิตด้านการเกษตร การป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยพิบัติ ยกระดับคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จากนโยบายด้านการเกษตรของทั้ง ๓ กระทรวงข้างต้น โครงการและมาตรการในภาคเกษตรในปี ๒๕๕๕-๒๕๕๘ มีจำนวนมาก จะมีโครงการที่สำคัญ ซึ่งสามารถสรุปเป็นกลุ่มใหญ่ตามห่วงโซ่อุปทานได้ คือ ๑. กลุ่มกิจกรรมต้นน้ำ ได้แก่ โครงการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาคการเกษตร โครงการพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรประมง โครงการฟื้นฟูอนุรักษ์ และปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการเกษตร โครงการบริหารจัดการที่ดินทำกินเพื่อเกษตรกร ๒. กลุ่มกิจกรรมกลางน้ำ ได้แก่ โครงการปรับโครงสร้างภาคเกษตร โครงการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ ๓. กลุ่มกิจกรรมปลายน้ำ ได้แก่ โครงการยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน โครงการดูแลราคาสินค้าและบริการให้มีราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม โครงการการตลาด การค้า และการลงทุน และ ๔. กลุ่มกิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งธุรกิจการเกษตรและเกษตรกร ซึ่งมีรายละเอียดของโครงการที่สำคัญดังนี้

กลุ่มกิจกรรมต้นน้ำ

โครงการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ

โครงการเพื่อส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการและเร่งรัดขยายเขตพื้นที่ชลประทาน โดยเร่งให้มีการบริหารจัดการน้ำในระดับประเทศอย่างมีประสิทธิภาพให้สามารถป้องกันปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งได้ รวมทั้งสนับสนุนภาคการเกษตรด้วยการก่อสร้าง

ระบบชลประทานขนาดใหญ่ขนาดกลาง และขนาดเล็ก พื้นฟูการขุดลอกคูคลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่เดิม ขยายเขตการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจัดสร้างคลองส่งน้ำขนาดเล็กเข้าสู่ไร่นา และขยายเขตการจัดรูปที่ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและการผลิตส่งเสริมการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเหมาะสมกับชนิดพืช และจัดหาแหล่งน้ำในระดับไร่นาและชุมชนอย่างทั่วถึง

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาคการเกษตร

โครงการเพื่อจัดทำระบบทะเบียนครัวเรือนเกษตรกรที่มีข้อมูลการเกษตรของครัวเรือนครบถ้วนสามารถเชื่อมโยงกับบัตรเครดิตสำหรับเกษตรกร และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อความสะดวกในการสนับสนุนช่วยเหลือและพัฒนาเกษตรกร สร้างหลักประกันความมั่นคงในการประกอบอาชีพให้แก่เกษตรกร จัดให้มีอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้านเพื่อสนับสนุนการทำงานของภาครัฐ ตลอดจนจัดให้มีรายการ โทรทัศน์เพื่อการเกษตรเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านการผลิตและการตลาดแก่เกษตรกรทั่วไป

กลุ่มกิจกรรมกลางน้ำ

โครงการปรับโครงสร้างภาคเกษตร

โครงการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรมูลค่าเพิ่มเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลก โดยการส่งเสริมการผลิตสินค้าใหม่ที่มีกำไรสูง มีการเน้นกระบวนการแปรรูปอย่างครบวงจรเพื่อแสวงหามูลค่าเพิ่มสูงสุดพัฒนาระบบตลาดทุกขั้นตอน ยกกระดับผลผลิตให้มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในตลาดต่างประเทศ สร้างกลุ่มธุรกิจรายสินค้าระดับภูมิภาคเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน และสร้างโอกาสชี้้นำในเรื่องราคาโดยเฉพาะตลาดข้าว เร่งรัดการเจรจาข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารในตลาดโลกส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นครัวโลกทั้งในแง่สินค้าเกษตร อาหารไทย และสนับสนุนการลงทุนภาคเกษตรในต่างประเทศ

โครงการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์

โครงการเพื่อบริหารจัดการ โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ให้มีศักยภาพ ด้วยการสนับสนุนให้ชุมชน วิสาหกิจชุมชนใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นผนวกกับองค์ความรู้สมัยใหม่เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพสินค้าและบริการ การเข้าถึงแหล่งทุนและการตลาดเชิงรุกทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยส่งเสริมให้มีศูนย์กระจายและแสดงสินค้าถาวรในภูมิภาคและเมืองท่องเที่ยวหลักที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวและการส่งออก

กลุ่มกิจกรรมปลายน้ำ

โครงการยกระดับราคาสินค้าเกษตรและให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุน

โครงการเพื่อดูแลราคาสินค้าเกษตรให้มีเสถียรภาพที่เหมาะสม คำนึงถึงกลไกราคาตลาดโลก โดยใช้วิธีบริหารจัดการทางการตลาดและกลไกตลาดซื้อขายล่วงหน้ารวมทั้งผลักดันให้เกษตรกรสามารถขายสินค้าเกษตรได้ในราคาสูงเพียงพอเมื่อเทียบกับต้นทุน และนำระบบรับจำหน่ายสินค้าเกษตรมาใช้ในการสร้างความมั่นคงด้านรายได้ให้แก่เกษตรกร เริ่มต้นจากการรับจำหน่ายข้าวเปลือกเจ้าและข้าวเปลือกหอมมะลิ ความชื้นไม่เกินร้อยละ ๑๕ ที่ราคาเกวียนละ ๑๕,๐๐๐ บาท และ ๒๐,๐๐๐ บาทตามลำดับ พร้อมทั้งจัดให้มีการเยียวยาความเสียหายของพืชผลจากภัยธรรมชาติให้แก่เกษตรกร การจัดทำระบบทะเบียนครัวเรือนเกษตรกรให้สมบูรณ์ และการออกบัตรเครดิตสำหรับเกษตรกร

โครงการดูแลราคาสินค้าและบริการให้มีราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม

โครงการเพื่อดูแลราคาสินค้าอุปโภคบริโภคและราคาพลังงานให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเป็นธรรมแก่ผู้บริโภคและผู้ผลิต

โครงการการตลาด การค้า และการลงทุน

โครงการเพื่อขยายความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจการค้า การลงทุน และการตลาดภายใต้กรอบความร่วมมือและข้อตกลงการค้าเสรีในระบบพหุภาคีและทวิภาคี โดยเร่งรัดการใช้ประโยชน์จากความตกลงที่มีผลบังคับใช้แล้ว พร้อมทั้งวางแนวทางป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้น กำหนดมาตรการในการให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจ เพื่อเตรียมพร้อมในการพัฒนาสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และมาตรฐานต่าง ๆ

โครงการสร้างรายได้

โครงการเพื่อขยายบทบาทให้ธุรกิจการเกษตรและอาหารซึ่งเป็นแหล่งรายได้และการจ้างงานในประเทศมาเป็นเวลานานให้ก้าวข้ามไปสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตและการค้าอาหารคุณภาพสูง เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคที่มีฐานะและรสนิยมเฉพาะตัว การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางตลาดซื้อขายล่วงหน้าสินค้าเกษตรและอาหาร เช่น ข้าว น้ำตาล มันสำปะหลัง และอื่นๆ จะทำให้เป้าหมายการเป็นครัวที่มีคุณภาพของโลกสัมฤทธิ์ผลรวดเร็วยิ่งขึ้น

กลุ่มกิจกรรมสนับสนุน

โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งธุรกิจการเกษตรและเกษตรกร

โครงการเพื่อเร่งรัดพัฒนาธุรกิจการเกษตร โดยการพัฒนาสถาบันเกษตรกรในด้านธุรกิจ สร้างเกษตรกรรุ่นใหม่จากโครงการกองทุนตั้งตัวได้ร่วมมือสนับสนุนสถาบันการศึกษา เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการเกษตรทุกสาขา และดำเนินการให้บุคลากรของสถาบันการศึกษาได้ทำหน้าที่สนับสนุนการส่งเสริมการเกษตร พัฒนารูปแบบการจัดการผลิต การบรรจุผลิตภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตรวจสอบย้อนกลับแหล่งผลิต เร่งรัดการพัฒนาเกษตรอุตสาหกรรม เช่น ยางพาราและพืชพลังงาน เช่น ปาล์มน้ำมัน อ้อย มันสำปะหลัง เพื่อรองรับวิกฤตพลังงานโลก ส่งเสริมการผลิตสินค้าใหม่ที่ได้ผลตอบแทนสูง โดยมีเป้าหมายเพิ่มมูลค่าภาคการเกษตรต่อผลผลิตมวลรวมของประเทศอย่างต่อเนื่อง

บทบาท และโครงสร้างของหน่วยงานรับผิดชอบในการกำหนดและดำเนินนโยบาย

จากที่ได้กล่าวในบทที่ ๓ นโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยของแต่ละกระทรวงที่เกี่ยวข้องจะกำหนดนโยบายเกษตรให้สอดคล้องตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา การจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดิน เป็นแผน ๕ ปี โดยการนำนโยบายของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภามาพิจารณาดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และแผนพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเมื่อคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบแผนการบริหารราชการแผ่นดินแล้ว ให้ส่วนราชการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และในแต่ละปีงบประมาณต้องจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีนำเสนอรัฐมนตรีเจ้าสังกัดให้ความเห็นชอบ และให้สำนักงานงบประมาณจัดสรรงบประมาณในแต่ละภารกิจตามแผนปฏิบัติการต่อไป ในการศึกษาได้เลือกศึกษาแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘ (รัฐบาล นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) ที่จัดทำขึ้นในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘)

การเชื่อมโยงแนวคิดพื้นฐาน ยุทธศาสตร์และประเด็นการพัฒนาสำคัญ ตลอดจนแผนพัฒนาเฉพาะด้านภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๖) เข้ากับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา แผนการบริหารราชการแผ่นดิน และแผนระดับต่างๆ ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนแผนทุกระดับสู่การปฏิบัติ จะดำเนินการในหลายระดับตั้งแต่ต้นนโยบายรัฐบาล แผนการบริหารราชการแผ่นดิน

แผนของหน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคท้องถิ่น/ชุมชน ตลอดจนแผนของภาคีการพัฒนาต่างๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ตั้งแต่ทิศทาง วัตถุประสงค์เป้าหมาย ผู้วิจัย จึงจะได้ศึกษาบทบาทและโครงสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดและดำเนินนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย โดยแบ่งการศึกษาตามแผนในระดับบนลงสู่ล่าง ดังนี้

๑. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๒. นโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา และ แผนบริหารราชการแผ่นดิน

๓. นโยบายและแผนปฏิบัติการของกระทรวง

๑. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๗) เป็นแผนพัฒนาฯ ที่ภาคีทุกภาคส่วนในสังคมไทยทุกระดับ ได้มีส่วนร่วมดำเนินการ เพื่อใช้เป็นแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๗) ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นแผนแม่แบบของการวางแผนด้านเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทย รวมทั้งยังเป็นเป้าหมายร่วมที่คนในสังคมไทยพยายามขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เดินไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งระยะหลังจะเน้นฉันทามติ และการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในขั้นตอนการร่างแผนมากขึ้น โดยมีหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่วางแผนพัฒนาประเทศขึ้นมาเป็นการเฉพาะ คือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) อยู่ภายใต้สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีบทบาทสำคัญคือการวางแผนการด้านเศรษฐกิจที่มีจุดประสงค์และเป้าหมายชัดเจนในการดำเนินงานระยะยาว มีการนำกระบวนการวางแผนพัฒนาสังคมเข้ามาใช้ควบคู่กับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) หรือเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า “สภาพัฒน์” หรือ “สภาพัฒนาฯ” นั้น ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๔๘๗ โดยในระยะแรกใช้ชื่อว่า “สภาเศรษฐกิจแห่งชาติ” มีหน้าที่เสนอความเห็นและคำแนะนำตลอดจนข้อชี้แจงต่อรัฐบาลในเรื่องเกี่ยวกับเศรษฐกิจของประเทศ ต่อมาคณะผู้เชี่ยวชาญจากธนาคาร โลกได้เสนอแนะให้มีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มบทบาทหน้าที่ของ “สภาเศรษฐกิจแห่งชาติ” ให้มีมากขึ้น และให้จัดตั้งเป็นหน่วยงานกลางเพื่อทำหน้าที่วางแผนพัฒนาประเทศขึ้นมาเป็นการเฉพาะ ดังนั้นในปี ๒๕๐๒ จึงได้มีการปรับโครงสร้างการทำงานและเปลี่ยนชื่อของหน่วยงานแห่งนี้ใหม่เป็น “สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ” จนกระทั่งในปี ๒๕๑๕ มีการนำกระบวนการวางแผนพัฒนาสังคมเข้ามาใช้ควบคู่กับการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจอย่างจริงจัง จึงได้มีการเปลี่ยนชื่อของหน่วยงานใหม่อีกครั้งหนึ่งเป็น “สำนักงานคณะกรรมการ

พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ” ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้อย่างเป็นทางการจวบจนปัจจุบันนี้ โดยสำนักงานฯ อยู่ภายใต้สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีตลอดมา แนวทางการดำเนินงาน สศช. ตามพระราชบัญญัติพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๒๑ ได้แบ่งออกเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และระดับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๗)

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คือ เสนอแนะและให้ความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี พิจารณาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกับข้อเสนออื่นๆของ สศช. แล้วทำความเห็นเสนอต่อ คณะรัฐมนตรี เสนอความเห็นต่อนายกรัฐมนตรีในกิจการเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามที่นายกรัฐมนตรีขอให้พิจารณา จัดให้มีการประสานงานระหว่าง สศช. กับส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านการจัดทำแผนงาน โครงการพัฒนาและในด้านการปฏิบัติตามแผนงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

อำนาจหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีหน้าที่และภารกิจหลักที่สำคัญ คือ การจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาประเทศในแต่ละช่วงระยะเวลา ๕ ปี การปฏิบัติงานของ สศช.ทั้งในด้านการจัดทำแผนพัฒนาฯ ตลอดจนการวิเคราะห์และพิจารณาแผนงาน/โครงการ นั้น ได้มีการดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดทำแผนพัฒนาฯ สศช.จะเป็นผู้ประสานงานและปรึกษารื้อหรือกับ กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงาน ต่างๆทั้งภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชนอย่างใกล้ชิด

๒. วิเคราะห์และพิจารณาแผนงาน/โครงการ สศช. เป็นเพียงผู้จัดทำ ข้อคิดเห็นและข้อพิจารณาต่างๆ

๓. ผลการปฏิบัติงานทั้งด้านการจัดทำแผนพัฒนาฯและการวิเคราะห์ แผนงาน/โครงการจะต้องเสนอให้คณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติพิจารณา ก่อนนำเสนอสู่คณะรัฐมนตรีพิจารณาในขั้นสุดท้าย ผลการพิจารณาเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะรัฐมนตรี

ในการกำหนดการบริหารจัดการแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘) ผู้การปฏิบัตินั้น ทาง สศช. จะทบทวนและประเมินผลการบริหารจัดการแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๐ ถึงผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของแผนพัฒนาฯ ผู้การปฏิบัติ อีกทั้งต้องพิจารณาสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทั้งความผันผวนทางการเมือง วิกฤตเศรษฐกิจ และความขัดแย้งในสังคมไทย เพื่อกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาในแผนพัฒนาฯ ฉบับต่อไป ดังจะเห็นได้จากปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของแต่ละภาคที่เกี่ยวข้อง ตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๐ ดังนี้

๑. ภาคราชการยังมีบทบาทสูง บริหารงานลักษณะรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง การปฏิรูประบบการบริหารจัดการภาครัฐ ภายใต้แนวคิดการบริหารกิจการบ้านเมืองแบบมีส่วนร่วม ส่งผลให้โครงสร้างการบริหารประเทศเชื่อมโยงกัน และทำงานภายใต้เครือข่ายภาคีการพัฒนา โดยมีกลไกและเครื่องมือรองรับในทุกระดับตั้งแต่ประเทศ จังหวัด ท้องถิ่นและชุมชน อย่างไรก็ตาม การพัฒนากลไกจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ ทำให้การกระจายอำนาจสู่ราชการส่วนภูมิภาคมากกว่าท้องถิ่น หน่วยงานระดับภาคไม่สามารถปรับตัวรองรับการพัฒนาในมิติและรูปแบบใหม่ การจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาในระดับจังหวัดถึงชุมชนมีความสอดคล้องเชื่อมโยงและบูรณาการกันน้อย ไม่สามารถสอดคล้องประสานกับแผนงานระดับภาคและประเทศในทิศทางเดียวกัน ขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากความล่าช้าของการถ่ายโอนบางภารกิจ รวมถึงมีความซ้ำซ้อนในภารกิจการจัดบริการสาธารณะกับหน่วยงานต่างๆ ส่งผลให้การมีส่วนร่วมและเข้าถึงทรัพยากรของประชาชนฐานล่างมีข้อจำกัด ขณะเดียวกันการบริหารงานต่างๆ ของภาคราชการยังไม่สามารถปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและความแตกต่างในเชิงพื้นที่ได้ ประกอบกับการทำงานต้องยึดกฎระเบียบเดียวกันทั่วประเทศ ทำให้ขาดความยืดหยุ่น เป็นอุปสรรคต่อการทำงานร่วมกับภาคีต่างๆ

๒. ชุมชนไม่สามารถจัดทำแผนชุมชนที่เชื่อมโยงกับแผนระดับอื่นๆ ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะแผนท้องถิ่นและแผนจังหวัด แม้ว่าได้มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่จังหวัดโดยตรง และจัดทำประชาคมในพื้นที่ เพื่อให้แผนชุมชน แผนท้องถิ่น และแผนจังหวัด สอดคล้องเชื่อมโยงกัน แต่ในทางปฏิบัติหลายชุมชนประสบปัญหาต่างๆ อาทิ ไม่สามารถเสนอแผนชุมชนได้ทันกับกรอบเวลาการจัดทำแผนจังหวัด หรือแผนชุมชนถูกนำไปรวบรวมโดยขาดการวิเคราะห์ในเชิงความเชื่อมโยง และไม่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของแผนจังหวัด นอกจากนี้ ชุมชนยังขาดพลังและมีบทบาทน้อยในการติดตามความก้าวหน้าของแผนงาน/โครงการ รวมถึงขาดการติดตามและประเมินผลแผนท้องถิ่นอย่างเป็นระบบโดยตรงกับธุรกิจ ซึ่งมักเป็นการพัฒนารายสาขาที่ยังไม่ได้คำนึงถึงภาพรวมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ขณะเดียวกัน การทำงานร่วมกับ

ท้องถิ่น/ชุมชน ในลักษณะภาคีการพัฒนา มีน้อย ส่วนใหญ่เป็นไปในลักษณะคู่ค้าหรือผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ โดยบทบาทภาคเอกชน ทั้งในระดับคณะกรรมการพัฒนาจังหวัด และระดับของคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ (กรอ.) มีจำกัดในด้านของประเด็นความสนใจและไม่สามารถดำเนินการด้านการบริหารการพัฒนาได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐอยู่มาก ทั้งนี้ ปัจจัยด้านกฎหมายและกฎระเบียบของทางราชการบางส่วนเป็นอุปสรรคต่อการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาได้อย่างเต็มที่

๓. สถาบันการศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยในส่วนกลาง และหน่วยงานวิจัยต่างๆ มีบทบาทมากขึ้นในยุคของเศรษฐกิจฐานความรู้ แต่มีบทบาทน้อยในการเข้าร่วมการพัฒนาท้องถิ่น โดยที่การศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาคำตอบหรือนวัตกรรม เป็นนโยบายที่ภาครัฐรวมถึงภาคเอกชนให้ความสำคัญ ส่งผลให้สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่างๆ ในส่วนกลางได้รับการสนับสนุนทรัพยากรอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีโดยรวมมากกว่าระดับพื้นที่ ทำให้มีบทบาทร่วมพัฒนาท้องถิ่น/ชุมชนน้อย การส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยในส่วนกลางและในระดับพื้นที่ร่วมกับท้องถิ่น/ชุมชนในการค้นหาความรู้ที่สอดคล้องกับพื้นที่จึงมีความจำเป็น โดยเฉพาะการสนับสนุนให้พื้นที่กำหนดประเด็นการพัฒนาและขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ต้องผลักดันให้สถาบันการศึกษาในระดับพื้นที่ซึ่งมีความใกล้ชิดกับชุมชนอยู่แล้วให้ความสำคัญกับการใช้ความรู้และงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่มากขึ้นเช่นกัน

๒. นโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา และ แผนบริหารราชการแผ่นดิน

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา ๗๖ ได้กำหนดให้รัฐบาลต้องจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน (สำนักนายกรัฐมนตรี, ๒๕๕๗) เพื่อแสดงมาตรการและรายละเอียดของแนวทางปฏิบัติราชการในแต่ละปีของการบริหารราชการแผ่นดิน ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ และพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. ๒๕๔๖ มาตรา ๑๔ กำหนดให้การจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินเป็นแผน ๔ ปี โดยแนวนโยบายของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภามาพิจารณาดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และแผนพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อย่างน้อยจะต้องมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของงาน ส่วนราชการหรือบุคคลที่จะรับผิดชอบในแต่ละภารกิจ ประมาณการรายได้และรายจ่ายและทรัพยากรต่างๆ ที่จะต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการ และการติดตามประเมินผล

ในการจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๔๑ และฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๘ กำหนดให้มีคณะกรรมการจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน มีหน้าที่พิจารณาร่างแผนการบริหารราชการแผ่นดินให้แล้วเสร็จและเสนอนายกรัฐมนตรีภายใน ๖๐ วัน นับแต่วันที่คณะรัฐมนตรีแถลงนโยบายต่อรัฐสภา เมื่อนายกรัฐมนตรีเห็นชอบแล้ว ให้เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาต่อไป และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานและกรอบในการจัดสรรงบประมาณตามนโยบายรัฐบาลให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพสูงสุด

เมื่อคณะกรรมการจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินได้พิจารณาร่างแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และนำเสนอนายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบแล้ว ส่วนราชการต้องดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการราชการระยะ ๔ ปี ให้สอดคล้องกับแผนบริหารราชการแผ่นดิน และในแต่ละปีงบประมาณต้องจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีนำเสนอรัฐมนตรีเจ้าสังกัดให้ความเห็นชอบ และให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณในแต่ละภารกิจตามแผนปฏิบัติการ ดังนั้น เมื่อคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบแผนการบริหารราชการแผ่นดินแล้ว ส่วนราชการจะต้องเร่งจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ ๔ ปี และแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณประจำปีต่อไป

รัฐบาล ภายใต้การนำของ นายกรัฐมนตรี น.ส.ยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๑-๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔ โดยรัฐบาลนำประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงและแผนพัฒนาเฉพาะด้านภายใต้ยุทธศาสตร์พัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ เป็นกรอบในการกำหนดนโยบายที่แถลงต่อรัฐสภา คณะรัฐมนตรีจัดให้มีแผนการบริหารราชการแผ่นดิน เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการจัดทำแผนนิติบัญญัติและแผนปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินตลอดระยะเวลาสี่ปี ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินเป็นไปตามหลักการดังกล่าวและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ได้แถลงไว้กับรัฐสภา รวมทั้งมีความต่อเนื่องกับนโยบายและแผนงานของรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดินจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินที่มีการประมาณการงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งระยะเวลาดำเนินการ และการติดตามประเมินผล หน่วยงานกลางนำแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ บูรณาการกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ เป็นกรอบสำหรับกระทรวง/กรมพิจารณาใช้ประกอบการจัดทำคำของบประมาณสนับสนุนแผนปฏิบัติการ ๔ ปี และแผนปฏิบัติการประจำปีภายใต้ภารกิจหลักที่รับผิดชอบ

๓. นโยบายและแผนปฏิบัติการของกระทรวง

การจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดิน เป็นแผน ๔ ปี โดยนำนโยบายของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภามาพิจารณาคำเนิการให้สอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และแผนพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเมื่อคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบแผนการบริหารราชการแผ่นดินแล้ว ส่วนราชการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน ดังนั้นในการกำหนดนโยบายของแต่ละกระทรวง จะกำหนดนโยบายสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา กระทรวงจะต้องจัดทำแผนการบริหารราชการแผ่นดินของกระทรวงขึ้นมา เพื่อนำไปผนวกกับแผนการบริหารราชการแผ่นดินของประเทศ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาล ตลอดจนเป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการของแต่ละกระทรวง เพื่อให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชน และกองทุนในสังกัดของแต่ละกระทรวงใช้ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการ และในแต่ละปีงบประมาณต้องจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีนำเสนอรัฐมนตรีเจ้าสังกัดให้ความเห็นชอบ และให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณในแต่ละภารกิจตามแผนปฏิบัติการต่อไป

ในขณะเดียวกันที่ทาง สศช. ก็จัดทำแนวทางการพัฒนาภาค ที่เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ และเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติในระดับพื้นที่ควบคู่กันไปให้จังหวัดและกลุ่มจังหวัดใช้เป็นกรอบการจัดทำแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการประจำปีสำหรับการสนับสนุนงบประมาณ และภาคีการพัฒนาใช้ประกอบการจัดทำแผนให้สอดคล้องกัน กระทรวง/กรมที่มีหน่วยงานในภูมิภาคดำเนินการบูรณาการแผนงาน/โครงการและงบประมาณร่วมกับแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด กระทรวง/กรม สนับสนุนการขับเคลื่อนแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ ลงสู่พื้นที่ โดยยึดหลักการและแนวทางการบริหารงานจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการภายใต้พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยการบริหารงานจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ พ.ศ. ๒๕๕๑ ที่กำหนดว่าเมื่อแผนพัฒนาจังหวัดได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและประกาศใช้แล้ว การจัดทำแผนของหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด

จังหวัด/กลุ่มจังหวัดจัดทำยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาฯ รวมทั้งแผนปฏิบัติการประจำปีของจังหวัดและกลุ่มจังหวัด โดยจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๑๑ และแนวทางพัฒนาภาค ควบคู่กับการประมวลปัญหาและความต้องการของประชาชนทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่นและอำเภอ เพื่อวิเคราะห์กำหนดเป็นประเด็นการพัฒนาในแผนพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัด

การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรกับห่วงโซ่อุปทาน

ห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร เริ่มตั้งแต่การผลิตสินค้าเกษตรและการจัดหาปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตรในระดับต้นน้ำ การแปรรูป การหีบห่อ และจัดการสินค้าคงคลังในระดับกลางน้ำ ไปจนถึงการค้าปลีกค้าส่ง การตลาดสินค้าเกษตร รวมทั้งการส่งออกในระดับปลายน้ำ ซึ่งตลอดทั้งกิจกรรมต้นน้ำตลอดปลายน้ำจะมีกิจกรรมมาตรฐานสินค้า ระบบสินเชื่อ และระบบสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นนโยบายสินค้าเกษตรที่มีประสิทธิภาพจะต้องเป็นนโยบายที่ครอบคลุมในทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานข้างต้น

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษานโยบายของแต่ละกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยทำการเปรียบเทียบกับห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของนโยบายสินค้าเกษตรที่มีอยู่ในปัจจุบัน ว่าครอบคลุมความต้องการในทุกระดับของห่วงโซ่อุปทานมากน้อยเพียงใด โดยศึกษาจากระดับต้นน้ำไปจนถึงระดับปลายน้ำ

การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรในระดับต้นน้ำ (การผลิตสินค้าเกษตรและการจัดหาปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร) รับผิดชอบโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ยุทธศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการราชการ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๘) ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ตามนโยบายของกระทรวงฯ ดังนี้

๑. ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร มีกลยุทธ์ที่รับผิดชอบ ดังนี้

๑.๑ สร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพและรายได้ให้แก่เกษตรกร รวมทั้งพัฒนาระบบการประกันความเสี่ยงในการผลิต และสร้างระบบความมั่นคงให้เกษตรกร (สวัสดิการ) ตลอดจนเร่งรัดฟื้นฟูเกษตรกรผู้พักชำระหนี้ และผู้ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติ โดยการเยียวยาที่เหมาะสมและส่งเสริมอาชีพให้สามารถแก้ไขปัญหาพึ่งพาตนเองได้ รวมทั้งส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

๑.๒ สนับสนุนการดำเนินงานของสภาเกษตรกร ในการกำหนดนโยบายที่เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาด้านการเกษตรสู่สภาเกษตรกรที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตการตลาดให้สามารถนำไปจัดทำแผนปฏิบัติการในระดับชุมชน เพื่อให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

๑.๓ สร้างเสถียรภาพรายได้เพื่อให้เกษตรกรก้าวไปสู่ผู้จัดการฟาร์มแบบมืออาชีพ (Smart Farmer) โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาคการเกษตร สร้างฐานข้อมูลกับชุมชนด้านการเกษตร โดยจัดทำทะเบียนครัวเรือนเกษตรกรเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดตั้งอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (อกม.) รวมทั้งจัดให้มีรายการโทรทัศน์ด้านการเกษตร ประกอบกับส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรรุ่นใหม่ให้เข้าสู่ภาคเกษตร

๑.๔ สนับสนุนการดำเนินงานของสหกรณ์ สถาบันเกษตรกร และองค์กรเกษตรกร โดยสนับสนุนการมีส่วนร่วมและการบูรณาการทำงานในทุกภาคส่วน รวมทั้งพัฒนาธุรกิจสถาบันเกษตรกร และเสริมสร้างภูมิปัญญาทางบัญชีแก่สถาบันเกษตรกรและเกษตรกรผู้บัญชีต้นทุนอาชีพ เพื่อให้มีขีดความสามารถในการดำเนินธุรกิจและการบริหารจัดการ

๑.๕ ส่งเสริมให้เกษตรกรทำเกษตรกรรมยั่งยืน อาทิ การเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ วนเกษตร เกษตรอินทรีย์และเกษตรธรรมชาติ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยสนับสนุนให้เกษตรกรบริหารจัดการฟาร์มอย่างเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม และผลิตอาหารปลอดภัยใช้บริโภคได้ในครัวเรือนและเป็นที่ยอมรับของตลาด

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ ๒ นี้ กระทรวงจึงได้จัดทำโครงการต่างๆ คือ

โครงการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรในจังหวัดชายแดนภาคใต้ โครงการรับจำนำผลผลิตทางการเกษตร โครงการจัดสวัสดิการชวาและเกษตรกร โครงการเยียวยาและช่วยเหลือเกษตรกรจากภัยธรรมชาติ โครงการเร่งรัดฟื้นฟูเกษตรกรผู้พักชำระหนี้ โครงการสนับสนุนการจัดการด้านสภาเกษตรกร โครงการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการทางการเกษตร ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาอาสาสมัครเกษตรกร การสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ การจัดทำระบบทะเบียนครัวเรือนเกษตรกร การพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตร และรายการโทรทัศน์เพื่อการเกษตร โครงการพัฒนาเกษตรกรก้าวไปสู่ผู้จัดการฟาร์มแบบมืออาชีพ (Smart Farmer) โครงการพัฒนาสหกรณ์ สถาบันเกษตรกร และองค์กรเกษตรกร โครงการสนับสนุนโครงการพระราชดำริ โครงการพัฒนาเกษตรกรตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ โครงการคลินิกเกษตรเคลื่อนที่

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร พบว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่เน้นที่สถาบันเกษตรกรโดยตรง ให้มีความมั่นคงทั้งทางรายได้และคุณภาพชีวิต ซึ่งสถาบันเกษตรกรเป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร พบว่ามีการพัฒนาเกษตรกรเพื่อให้เข้าใจเรื่องการตลาดสินค้าเกษตรมากขึ้น เนื่องจากไม่ว่าผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรจะอยู่ในกิจกรรมใดก็ตาม ต่างต้องเข้าใจระบบตลาดสินค้าเกษตร เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าตามหน้าที่ของตนเองได้ตรงตามความต้องการของตลาด ซึ่งเกษตรกรเองเป็นกิจกรรมระดับต้นน้ำที่เป็นผู้ผลิตวัตถุดิบทางการเกษตรเข้าสู่ภาคการแปรรูปสินค้าเกษตรต่อไป จึงไม่อาจหลีกเลี่ยงระบบตลาดสินค้าเกษตรได้ เพราะราคาวัตถุดิบเป็นตัวแปรสำคัญในภาคการแปรรูป ความต้องการซื้อความต้องการขายสินค้าเกษตรแต่ละชนิด และแม้กระทั่งสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองทั้งในและต่างประเทศ ย่อมส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรทำการผลิตอยู่ ซึ่งจากจุดนี้เองที่ทางกระทรวงฯ ต้องการพัฒนาให้เกษตรกรเข้าใจระบบตลาดให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า

กระทรวงฯ ได้นำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดทำทะเบียนครัวเรือนเกษตรกร เข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องภายในกระทรวงฯ ในการที่จะประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลเกษตรกร เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การบริหารจัดการ ให้ตรงตามความต้องการและแก้ปัญหาที่แท้จริงของภาคสถาบันเกษตรกรได้

๒. ยุทธศาสตร์พัฒนาขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตร และความมั่นคงอาหาร มีกลยุทธ์ที่รับผิดชอบ

๒.๑ มุ่งเน้นการลดต้นทุนการผลิตในสินค้าเกษตรแต่ละชนิด โดยการวิจัยและพัฒนาด้านพืชถ่ายทอดเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีที่เหมาะสมทางการเกษตร ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้คำปรึกษาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมในแต่ละสินค้าเกษตรรวมทั้งสนับสนุนการผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำชีวภาพและปุ๋ยพืชสด

๒.๒ วิจัย ส่งเสริม และพัฒนาศักยภาพการผลิตสินค้าปศุสัตว์รวมถึงสัตว์เลี้ยง ให้สามารถแข่งขันได้สอดคล้องตามความต้องการและกลไกตลาด เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรในเรื่องเงินทุน อาหารสัตว์ พันธุ์สัตว์ความรู้และเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเลี้ยงสัตว์เพื่อให้มีความสามารถเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและสร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนาระบบการตรวจสอบรับรองคุณภาพสินค้าปศุสัตว์และกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดำเนินการควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ให้มีประสิทธิภาพ และสนับสนุนในการดำเนินการขยายตลาดสินค้าปศุสัตว์ทั้งภายในประเทศและส่งออก รวมทั้งส่งเสริมสัตว์อินทรีย์ตามแนวเกษตรกรรมยั่งยืน

๒.๓ วิจัยและพัฒนาระบบเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ และเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวของผู้ประกอบการประมงในทุกระดับรวมทั้งพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าประมงให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะโลกร้อน กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดต่างๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศเกี่ยวกับการป้องกันและยับยั้ง และจัดการทำประมงที่ผิดกฎหมายขาดการรายงานและไร้การควบคุม (IUU Fishing: Illegal Unreported and Unregulated Fishing) ให้สามารถทำประมงอย่างมีความรับผิดชอบ เพื่อรักษาสมดุลของการผลิตและการใช้ทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

๒.๔ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยส่งเสริมและพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพทุกขั้นตอนสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร โดยผลักดันการดำเนินงานยุทธศาสตร์รายสินค้าไปสู่การปฏิบัติโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งการพัฒนานิคมการเกษตร

๒.๕ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตอาหารโดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน ทั้งในระดับครัวเรือน ระดับชุมชน ระดับประเทศอย่างเหมาะสมและเป็นระบบ

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ ๒ นี้ กระทรวงจึงได้จัดทำโครงการต่างๆ คือ โครงการลดต้นทุนการผลิตพืชเกษตร วิจัยและพัฒนาพืชเกษตร และคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตร โครงการวิจัยและพัฒนาสินค้าข้าว โครงการวิจัยและพัฒนาสินค้าหม่อนไหม โครงการวิจัยและพัฒนาทางปศุสัตว์ โครงการวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เศรษฐกิจ โครงการโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โครงการพัฒนานิคมการเกษตร โครงการผลักดันยุทธศาสตร์ทางการเกษตร รวมถึง ยุทธศาสตร์สินค้าเกษตร โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตอาหาร และโครงการสร้างความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ

จากยุทธศาสตร์พัฒนาขีดความสามารถในการผลิต การจัดการสินค้าเกษตร และความมั่นคงอาหารนี้ จะเน้นการนำผลงานการวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี มาพัฒนาปัจจัยการผลิต และการผลิตให้มีประสิทธิภาพ จึงมีโครงการที่สอดคล้องกันซึ่งแต่ละโครงการจะสอดคล้องกับแต่ละหน่วยงานย่อยในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์นั่นเอง

๓. ยุทธศาสตร์พัฒนาทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ สมดุลและยั่งยืน มีกลยุทธ์ที่รับผิดชอบ ประกอบด้วย

๓.๑ พัฒนาแหล่งน้ำ เพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำ และขยายพื้นที่ชลประทาน ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีศักยภาพ เพิ่มประสิทธิภาพของกลไกบริหารจัดการน้ำให้สูงขึ้นเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและชุมชนในกระบวนการพัฒนาแหล่งน้ำ และบริหารจัดการน้ำทุกระดับอย่างบูรณาการ สนับสนุนให้มีการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในไร่นาสามารถเก็บน้ำเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภคได้อย่างพอเพียง เพื่อสร้างความมั่นคงและปัจจัยพื้นฐานในการผลิตของเกษตรกรและชุมชน ตลอดจนผลักดันให้เกิดการดำเนินงานแบบบูรณาการ เชื่อมโยงกับทุกหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบรวมทั้งสนับสนุนการปฏิบัติการฝนหลวงเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่แหล่งกักเก็บน้ำรวมถึงวางระบบการป้องกันและบรรเทาปัญหาภัยธรรมชาติ

๓.๒ พัฒนาและฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรประมงที่เสื่อมโทรม โดยการสนับสนุนการทำประมงที่ถูกต้อง รวมทั้งสนับสนุนการทำปะการังเทียมในพื้นที่เหมาะสม

๓.๓ บริหารการจัดที่ดินทำกินให้เกษตรกร เร่งรัดการฟื้นฟูอนุรักษ์ และปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการเกษตร รวมถึงการพัฒนาระบบคุ้มครองที่ดินเพื่อการเกษตร ให้เกษตรกรรายย่อยมีที่ดินเป็นของตนเอง

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ ๓ นี้ กระทรวงจึงได้จัดทำโครงการต่างๆ คือ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เพิ่มปริมาณเก็บกักน้ำและขยายพื้นที่ชลประทาน โครงการพัฒนาและฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรประมง โครงการฟื้นฟูอนุรักษ์ และปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการเกษตร และโครงการบริหารจัดการที่ดินทำกินเพื่อเกษตรกร

จากยุทธศาสตร์พัฒนาทรัพยากรการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ สมดุลและยั่งยืน เน้นการพัฒนาปัจจัยการผลิต อันได้แก่ ระบบน้ำ ระบบดิน ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตพื้นฐานที่สำคัญมากในทุกภาคการเกษตร ให้มีการบริหารจัดการน้ำทุกระดับอย่างบูรณาการ และเน้นย้ำในการบรรเทาปัญหาภัยธรรมชาติที่รุนแรงเพิ่มขึ้นมากในปัจจุบัน เนื่องจากทุกครั้งที่เกิดภัยธรรมชาติจะส่งผลกระทบต่อภาคการผลิตของเกษตรกร เช่น น้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่ยาวนานกว่า ๓ เดือน ทำให้พื้นที่ทำกินของเกษตรกร ทั้งชาวนา ชาวสวน ชาวไร่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ไม่สามารถทำกินในพื้นที่ของตนเองได้ หลังน้ำลดยังต้องฟื้นฟูพื้นที่ทำกินให้สามารถกลับมาเพาะปลูกหรือทำการเกษตรได้ดังเดิม ซึ่งต้องเสียเวลา เงิน แรงงาน อีกมาก เกษตรกรจึงต้องการการเยียวยาจากภาครัฐอย่างเร่งด่วน

จากนโยบายสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตลอดจนยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงไปสู่โครงการต่างๆ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติจริง พบว่าเมื่อพิจารณาในด้านของปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร อันได้แก่ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ สารเคมีทางการเกษตร ดิน น้ำ สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ประปา ไฟฟ้า ถนน เป็นต้น เครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตร เป็นต้น พบว่า นโยบายได้ครอบคลุมปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ แต่ยังมีอีกหลายปัจจัยการผลิตที่ยังไม่ได้บรรจุลงในนโยบาย ได้แก่

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตร ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวในบทที่ ๓ ถึงบทบาทของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร อันได้แก่ เครื่องจักรกลทางการเกษตรนั้น การผลิตสินค้าเกษตรให้ได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือทางการเกษตร ดังนั้นจึงพบว่าในปัจจุบันเครื่องมือเครื่องจักรทางการเกษตรส่วนใหญ่ จะเป็นเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยภาคเอกชน ซึ่งประเด็นหนึ่งที่กระทบต่อเกษตรกรคือเรื่องราคาที่สูง และการสร้างค่านิยมด้านวัตถุให้แก่เกษตรกรโดยเอกชนที่ไร้ซึ่งจรรยาบรรณ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเป็นหนี้ค้ำชำระของเกษตรกรเพื่อนำเงินกู้จากสถาบันการเงินไปใช้ซื้อเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ราคาแพงและอาจเกินความจำเป็นของตน

และหากพิจารณาให้ลึกกลงไป ยังมีประเด็นเรื่องความเหมาะสมของเครื่องจักรกลการเกษตร ต่อสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และวัฒนธรรมการทำงานการเกษตรของไทย กล่าวคือ เครื่องจักร ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศซึ่งมีสภาพภูมิประเทศและลักษณะการทำงานการเกษตรที่แตกต่างกับ ประเทศไทย เมื่อนำมาใช้งานในประเทศไทยจึงเกิดปัญหา เช่น การใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพ ของเครื่องจักร การชำรุดเสียหายโดยไม่จำเป็น เป็นต้น

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นในการทำเกษตรกรรม ได้แก่ ประปา ไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง ถนนหนทาง เป็นต้น การพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานเหล่านี้ไม่ได้ ถูกบรรจุอยู่ในนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่เป็นที่เข้าใจได้ว่าเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นตามอำนาจ และหน้าที่ของกระทรวงฯ จึงไม่ได้กำหนดออกมาเป็นนโยบาย หากแต่เป็นนโยบายของกระทรวง อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงคมนาคม กระทรวงพลังงาน เป็นต้น ซึ่งเรื่องนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงภาพรวม ของการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยที่มีได้มองครบทุกส่วนของห่วงโซ่อุปทาน สินค้าเกษตรไปพร้อมๆกัน จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทย ได้แบ่งงานตามหน้าที่ ดังนั้นกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ดูแลด้านเกษตรต้นน้ำโดยตรงย่อม ทราบปัญหาและความต้องการของเกษตรกรเป็นอย่างดี เช่น ท้องที่เกษตรกรรมหนึ่งๆ ต้องการ พัฒนาสาธารณูปโภคในเรื่องใด แต่การแก้ปัญหาให้ตรงจุดกลับกลายเป็นนโยบายของกระทรวงอื่น จึงเกิดเป็นช่องว่างในอำนาจหน้าที่ ช่องว่างของการเชื่อมโยงนโยบายของแต่ละกระทรวงเข้าด้วยกัน

สำหรับด้านการผลิตสินค้าเกษตร ที่ต้องอาศัย ปัจจัยการผลิต ทุน แรงงาน และ ผู้ประกอบการ (เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร) นโยบายของกระทรวงฯเน้นไปที่การแก้ปัญหา เรื่องรายได้ของเกษตรกรด้วยการแทรกแซงตลาด (โครงการจำนำข้าว โครงการประกันราคา ยางพารา) ซึ่งนโยบายเหล่านี้ใช้มานานแล้วและเป็นที่ยอมรับแล้วว่าไม่ได้แก้ปัญหาให้แก่เกษตรกร เนื่องจากกลไกตลาดไม่ได้เป็นไปโดยธรรมชาติ ผลเสียจึงเกิดกับทั้งรัฐบาลที่ต้องแบกรับภาระ ด้านค่าใช้จ่ายในการประกันราคาสินค้าเกษตร และเกษตรกรเองก็ไม่สามารถเข้าใจสภาพตลาดที่ แท้จริงของสินค้าเกษตรที่ตนผลิตได้ การพัฒนาศักยภาพการผลิตและเกษตรกรด้วยการนำวิชาการ งานวิจัย มาประยุกต์ใช้ ซึ่งหากพิจารณาปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกรพบว่าปัญหาหลักคือรายได้ ที่ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ มีหนี้สินเรื้อรัง ดังนั้น การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปส่งเสริม แก่เกษตรกรจะได้ผลก็ต่อเมื่อภาครัฐให้การสนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาด้วย

ปัญหาหนี้สินของเกษตรกร โดยเฉพาะชาวนาส่วนใหญ่น่าเกิดจากหลายส่วน ไม่ว่าจะเป็น ภัยธรรมชาติ สภาพอากาศแปรปรวน ต้นทุนการผลิตสูง และราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ ซึ่ง ๒ ปัจจัยแรกเป็นปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ แต่ต้นทุนการผลิตสูงและราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ เป็นเรื่องที่รัฐบาลสามารถหามาตรการมาแก้ไขได้ ด้านต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตรเกิดจากค่าใช้จ่าย

ในการซื้อปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ย สารเคมีทางการเกษตร อาหารสัตว์ เครื่องจักรกลทางการเกษตร เป็นต้น ซึ่งปัจจัยการผลิตเหล่านี้เกษตรกรต้องซื้อจากผู้ประกอบการเอกชน ซึ่งราคาไม่ได้ถูกควบคุม โดยเฉพาะพวกสารเคมีทางการเกษตรไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีผลเสียต่อคุณภาพดิน ส่งผลให้เกษตรกรต้องเสียเงินซื้อปุ๋ยเพื่อปรับปรุงดินในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีเป็นวัฏจักร ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้นทุกปีสวนทางกับผลผลิตที่ได้ลดลงตามคุณภาพดินที่ลดลง ในเรื่องนี้ภาครัฐจึงควรมองที่ต้นเหตุของปัญหาคือค่านิยมการผลิตที่ไม่ยั่งยืน สำหรับราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำจะเกี่ยวข้องกับระบบกลไกของตลาด โดยปกติหากปล่อยให้เป็นไปตามกลไกตลาด ราคาสินค้าเกษตรจะอยู่ในจุดดุลยภาพ หากแต่ภาครัฐประเมินว่าราคาดุลยภาพของสินค้าเกษตรจะทำให้เกษตรกรขาดทุน ภาครัฐจึงได้เข้าแทรกแซงกลไกตลาดด้วยมาตรการต่างๆ ข้างต้น เพื่อให้ราคาตลาดเป็นราคาสูงขึ้นจนเกษตรกรมีกำไร จากทั้งปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูงและราคาสินค้าเกษตรตกต่ำเป็นปัญหาที่มาควบคู่กันและยังเป็นปัญหาที่ยังแก้ไม่ได้

การกำหนดนโยบายสินค้าเกษตรในระดับปลายน้ำ (การตลาดสินค้าเกษตร) รับผิดชอบโดยกระทรวงพาณิชย์ ยุทธศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการ ๔ ปี (พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๘) ของกระทรวงพาณิชย์ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ตามนโยบายของกระทรวงฯ ดังนี้

๑. พัฒนาการค้าให้เกิดการแข่งขันและสร้างประสิทธิภาพกลไกการตลาดตามนโยบายเร่งด่วน

๒. พัฒนาตลาดและขยายช่องทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ศิลปาชีพ

๓. ปรับโครงสร้างการผลิต พัฒนาระบบตลาดและขยายช่องทางการค้า

๔. พัฒนาการค้าระหว่างประเทศของไทยและใช้ประโยชน์จากการเข้าสู่ AEC

๕. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการทุกระดับ และสนับสนุนองค์ประกอบทางการค้าให้คล่องตัว

๖. เสริมสร้างพาณิชย์ด้วยทรัพย์สินทางปัญญา

ทั้งนี้ โดยแต่ละกรมหรือหน่วยงานในกำกับจะต้องนำยุทธศาสตร์ทั้ง ๖ ด้าน ไปใช้เป็นแนวทางปรับบทบาทการดำเนินงานให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ข้างต้น เพื่อการไปสู่การบรรลุเป้าหมายในระดับกระทรวง

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ทั้ง ๖ นี้ กระทรวงพาณิชย์จึงได้จัดทำโครงการต่างๆ โครงการพัฒนาเศรษฐกิจการค้าภายในประเทศอย่างมั่นคงและยั่งยืน โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของ ธุรกิจการเกษตรและเกษตรกร โครงการรับจำนำผลผลิตทางการเกษตร ปีการผลิต ๒๕๕๑/๕๒ โครงการพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ และสินค้าเกษตรครบวงจร การเสริมสร้างศักยภาพและยกระดับประสิทธิภาพผู้ประกอบการคลังสินค้าไซโล ห้องเย็น เป็นต้น

จากนโยบาย ยุทธศาสตร์ ตลอดจนโครงการต่างๆ การปฏิบัติของกระทรวงพาณิชย์พบว่าขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตรครอบคลุมหลายส่วน เช่น กิจกรรมกลางน้ำ ได้แก่ กิจกรรมของผู้รวบรวม นั่นคือ คลังสินค้า ไซโล และห้องเย็น เป็นแหล่งรวบรวมวัตถุดิบทางการเกษตร ซึ่งกระทรวงพาณิชย์ มีโครงการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพของผู้ประกอบการไซโลและห้องเย็น โดยมีองค์การคลังสินค้า กระทรวงพาณิชย์เป็นผู้ดูแล ดังนั้นการดูแลคุณภาพและมาตรฐานของแหล่งรวบรวมจึงเป็นหน้าที่ของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งภาระหน้าที่นี้จะเป็นสายน้ำที่เชื่อมต่อมา จากกิจกรรมต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานโดยตรง คือ เมื่อเกษตรกรผลิตสินค้าเกษตร เก็บเกี่ยว แล้วขนส่งไปเก็บยังจุดรวบรวม ดังนั้นจุดรวบรวมสินค้าเกษตรต้องตอบสนองความต้องการของ ๒ ฝ่าย นั่นคือ ฝ่ายเกษตรกร และฝ่ายผู้ซื้อ โดยแหล่งรวบรวมสินค้าเกษตรจะรับสินค้าเกษตรมาจากเกษตรกร และส่งต่อไปยังผู้กระจายสินค้าต่อไป ดังนั้นทำเลที่ตั้งของแหล่งรวบรวมจึงเป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญในการกระจายสินค้าเพื่อให้ต้นทุนการขนส่งและกระจายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งยังต้องรักษาคุณภาพของสินค้าเกษตรไว้ได้จนถึงมือผู้ซื้อเพราะสินค้าเกษตรเน่าเสียได้ง่ายหากวิธีการเก็บรักษาไม่เหมาะสม ดังนั้นเมื่อคลังสินค้าบริหารจัดการโดยกระทรวงพาณิชย์ ผู้ที่ปฏิบัติงานจึงต้องมีความรู้ในเรื่องกายภาพและคุณภาพของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดเพื่อให้สามารถกำหนดมาตรฐานการจัดเก็บของคลังสินค้า ไซโล หรือห้องเย็น ให้สอดคล้องกับลักษณะสินค้าเกษตรแต่ละชนิด

ด้านราคาสินค้าเกษตร เป็นที่น่าสังเกตว่ากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดูแลนโยบายด้านการเกษตร การผลิตสินค้าเกษตรต้นน้ำ ตั้งแต่เรื่องการใช้ปุ๋ย การเลือกสายพันธุ์ เพาะปลูก/เพาะเลี้ยง การพัฒนาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพการผลิตสินค้าเกษตร แต่ผู้ที่ดูแลเรื่องราคาสินค้าเกษตรกลับกลายเป็นกระทรวงพาณิชย์ จึงเป็นเหตุให้อุปสงค์(ความต้องการซื้อ) และอุปทาน (ความต้องการขาย) ไม่ตรงกัน นั่นคือ การผลิตจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับตลาด เพื่อให้อุปสงค์และอุปทานใกล้เคียงกัน เกษตรกรอาจผลิตสินค้าเกษตรที่ตนเองถนัดตามกระบวนการผลิตที่เคยทำมาก่อน แต่กลายเป็นว่าผู้ซื้อกลับต้องการสินค้าเกษตรชนิดนั้นที่แตกต่างออกไป จากการศึกษาพบว่า มีบางนโยบายที่ทั้ง ๒ กระทรวงต่างดำเนินนโยบายเดียวกัน คือ

โครงการรับจำนำข้าวเปลือกจากเกษตรกร ซึ่งนับว่าเป็นการบูรณาการงานของสองกระทรวง เข้าด้วยกันเพื่อขับเคลื่อนโครงการเดียวกันไปสู่เป้าหมาย

ด้านการแปรรูปสินค้าเกษตร เป็นกิจกรรมหลักของกิจกรรมกลางน้ำในห่วงโซ่ อุปทานสินค้าเกษตร ซึ่งเป็นการแปรรูปสินค้านั้นเป็นการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะ เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ทำกันภายในครัวเรือน อุตสาหกรรมขนาดกลาง หรือกระทั่ง อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ กระทรวงที่มีอำนาจหน้าที่ดูแลเรื่องการแปรรูปสินค้าเกษตรมีด้วยกัน ๒ กระทรวง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์สินค้า เกษตร และสินค้าเกษตรแปรรูปที่ดูแลการแปรรูปสินค้าเกษตร คือ กระทรวงสาธารณสุข ที่มีอำนาจ หน้าที่ในการตรวจรับรองสินค้าเกษตรแปรรูป ให้การรับรองมาตรฐาน GMP คือ

สถาบันการเงินที่คอยให้การสนับสนุนจะแบ่งออกเป็นกลุ่มตามผู้ใช้บริการ ได้แก่ หากผู้ใช้บริการเป็นสถาบันเกษตรกร สหกรณ์ และเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายในการประสานงานกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) เพื่อให้การสนับสนุน ทางการเงินเพื่อนำไปใช้ในการทำการผลิตสินค้าเกษตรผ่านวงเงินกู้ที่ทางรัฐบาลจัดสรรให้ หากผู้ใช้บริการเป็นผู้ประกอบการในภาคการแปรรูปสินค้าเกษตร พบว่ายังไม่มียุทธศาสตร์จาก กระทรวงใดที่เข้ามาสนับสนุนอย่างจริงจัง อาจเป็นเพราะภาครัฐมองว่าผู้ประกอบการเป็น ภาคเอกชน จึงไม่สนับสนุนด้านการเงินแต่เปลี่ยนเป็นการให้การสนับสนุนในด้านอื่นแทน เช่น การ จับคู่ทางธุรกิจ สนับสนุนองค์ความรู้ใหม่ๆ เทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการปรับ โครงสร้างตลาดสินค้านั้นๆ เช่น โครงการปรับโครงสร้างระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย โครงการการใช้นวัตกรรมแปรรูปสมุนไพรไทยจากภูมิภาคสู่ตลาดอาเซียน ซึ่งเป็นโครงการตาม นโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น ด้านการค้าส่งออก เป็นนโยบายโดยตรงของกระทรวง พาณิชย์ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น แต่การให้การสนับสนุนด้านสถาบันการเงินยังไม่มีเป็น โครงการ ออกมา

นอกจากกิจกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำแล้ว ยังมีกิจกรรมด้านมาตรฐาน สินค้าที่มีบทบาทสำคัญในระบบการตลาดสินค้าเกษตรในปัจจุบัน จากการศึกษาพบว่ามีมาตรฐาน สินค้าเกษตร ทั้งสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ขึ้นกับ กระทรวงที่แตกต่างกันไป ซึ่งแต่ละกระทรวงจะมีนโยบายด้านมาตรฐานสินค้าของตนเอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำสรุปหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำกับ ควบคุม และดูแลมาตรฐานสินค้าต่างๆ ดังนี้

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ในการตรวจสอบการขอใช้เครื่องหมายมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม (มอก.) ซึ่งหมายถึง ข้อกำหนดทางวิชาการที่ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(สมอ.) ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็น แนวทางแก่ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดโดย จัดทำออกมาเป็นเอกสารและจัดพิมพ์เป็นเล่ม ภายในมอก.แต่ละเล่มประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง กับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น เกณฑ์ทางเทคนิค คุณสมบัติที่สำคัญ ประสิทธิภาพของการนำไปใช้ งาน คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิต และวิธีการทดสอบ เป็นต้น ปัจจุบันสินค้าที่สมอ. กำหนดเป็น มาตรฐานปัจจุบันมีอยู่กว่า ๒,๐๐๐ เรื่อง ครอบคลุมสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวันหลายๆ ประเภท ได้แก่ ประเภทอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ สิ่งทอ วัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวง เกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศที่สอดคล้องกับ มาตรฐานสากล กำหนดให้มีการตรวจสอบรับรองตามมาตรฐานสากลที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีการ เจริญแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคเพื่อสนับสนุนการเพิ่มปริมาณและมูลค่าการส่งออก ผู้ประกอบการ รายใดที่ต้องการนำเข้าสู่สินค้าเกษตรบางรายการที่มีกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานบังคับจะต้อง ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้นำเข้าสู่สินค้าเกษตรจาก มกอช. และจะต้องขอรับการตรวจสอบเพื่อให้ได้ ใบรับรองตามมาตรฐานบังคับจากผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน (ส่วนใหญ่เป็นบริษัทเอกชน) เสียก่อน ซึ่งมาตรฐานแบ่งออกเป็น ๓ มาตรฐานคือ มาตรฐานสินค้า ที่มีอยู่ทั้งหมด ๕๔ รายการที่มี ทั้งผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ มาตรฐานระบบ เช่น การปฏิบัติที่ดี (Good Manufacturing Practice : GMP) และ CODEX เป็นต้น และมาตรฐานทั่วไป ที่มีอยู่ ๒๘ รายการ เช่น การตรวจสอบสารพิษตกค้าง จำนวน ๔๐ ชนิด และการตรวจโรคในสัตว์ เป็นต้น ในกรณีที่ผู้นำเข้าทั้งสินค้าอุตสาหกรรมและ สินค้าเกษตรตามที่กำหนด โดยทั้ง ๒ หน่วยงาน (สมอ. และ มกอช.) ไม่ได้ได้รับใบรับรองตาม มาตรฐานบังคับที่กำหนดไว้ มีบทลงโทษทั้งจำและปรับ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่ ควบคุมดูแลผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับยา วัตถุเสพติด อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ และวัตถุ อันตราย โดยมีอำนาจในการออกคำสั่งเป็นหนังสือให้ผู้รับอนุญาตผลิตหรือนำเข้าอาหาร คัดแปลง แก้ไขสถานที่ผลิต หรือสถานที่เก็บอาหาร สามารถสั่งให้หยุดผลิต หรืองดนำเข้าซึ่งอาหารที่ผลิตโดย ไม่ได้รับอนุญาต หรืออาหารที่ปรากฏจากผลการตรวจพิสูจน์ว่าเป็นอาหารที่ไม่ควรแก่การบริโภค ประกาศผลการตรวจพิสูจน์อาหารให้ประชาชนทราบในกรณีที่ปรากฏผลจากการตรวจพิสูจน์ว่า อาหารรายใดเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์ หรือเป็นอาหารปลอม หรือเป็นอาหารผิดมาตรฐาน หรือเป็น อาหารที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรืออนามัยของประชาชน หรือภาชนะบรรจุรายใด

ประกอบด้วยวัตถุที่อาจเป็นอันตรายเมื่อใช้บรรจุนำเข้า โดยให้ระบุข้อความเอาไว้ให้ชัดเจนสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการนำเข้าสินค้าประเภทอาหารและยา ต้องขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข การขอใบรับรองเพื่อนำเข้าสินค้าอาหารของ อย. จะต้องมีการขออนุญาตทั้งสถานที่ที่จะเก็บและจำหน่ายสินค้านำเข้า กับขออนุญาตในตัวผลิตภัณฑ์ว่ามีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ โดย อย. ได้กำหนดประเภทของอาหารที่ต้องการควบคุมการนำเข้าไว้ ๓ กลุ่มคือ อาหารที่ห้ามนำเข้า อาหารที่ต้องขออนุญาตนำเข้า และอาหารที่ควบคุมการนำเข้า

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ ทำหน้าที่ให้การรับรองระบบการจัดการคุณภาพมาตรฐานสินค้าต่างๆ อาทิ GMP HACCP ISO14001 ISO22000 ISO9001 และ OHSAS 18001 การเป็นหน่วยตรวจสอบมาตรฐาน Q-Mark มาตรฐานแรงงานไทย การตรวจสอบตามข้อปฏิบัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และอื่นๆ รวมไปถึงการทำหน้าที่ฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสินค้าด้วย

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า มีบางมาตรฐานที่ขอบข่ายเหมือนกัน เช่น มอก. อย. ต่างก็เป็นมาตรฐานสินค้าอาหารเช่นเดียวกัน เป็นต้น แต่หากแตกต่างกันเมื่อลงลึกในรายละเอียด ดังนั้นเกษตรกร ผู้แปรรูปสินค้าเกษตร ผู้ประกอบการนำเข้าส่งออกต้องทำความเข้าใจและศึกษารายละเอียดเป็นอย่างดี

สรุป

จุดเริ่มต้นของนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยเริ่มจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นกรอบใหญ่ของประเทศที่กำหนดทิศทางเดินในด้านต่างๆ ของประเทศ เป็นแผนระยะ ๕ ปี รัฐบาลที่เข้ามาบริหารราชการแผ่นดินในแต่ละช่วงจะอาศัยกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในการจัดทำนโยบายเพื่อแถลงต่อรัฐสภา ซึ่งคำแถลงดังกล่าวจะกล่าวถึงกรอบในการบริการราชการแผ่นดินของรัฐบาล และนำไปสู่การจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินที่สอดคล้องกับนโยบายที่แถลงต่อรัฐสภา และจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี ขึ้นมา ซึ่งแผนทั้ง ๒ นี้จะกำหนดหน้าที่ให้แต่ละกระทรวงรับผิดชอบในแต่ละนโยบาย ดังนั้น แต่ละกระทรวงจะน้อมรับนโยบายพร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินของตนเองออกมา พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี เพื่อเป็นการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งในแผนปฏิบัติการ ๔ ปีนี้ จะรวมถึงแผนในการควบคุมและประเมินผลนโยบายด้วยเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีในการแถลงผลงานประจำปีต่อไป

นโยบายที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตรของไทยมีความชัดเจนในระดับหนึ่ง กล่าวคือ มีการกำหนดทิศทางในการดำเนินนโยบายและกระจายงานไปยังกระทรวงที่เกี่ยวข้องตามอำนาจหน้าที่ของแต่ละกระทรวง แต่ละกระทรวงก็กระจายงานสู่ท้องถิ่น โดยอาศัยหน่วยงานย่อยในกระทรวง ผ่านโครงการต่างๆ แต่ความชัดเจนเริ่มลดน้อยลงเมื่อโครงการต่างๆที่วางไว้ ถูกนำไปปฏิบัติจริงที่ขาดความชัดเจนในบางเรื่อง เช่น อำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานเชื่อมโยงโครงการของแต่ละกระทรวง

นโยบายมีความเหมาะสมกับช่วงเวลา ดังจะเห็นได้จากนโยบายเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการภายในปีแรกของรัฐบาล ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นนโยบายที่กำหนดมาเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนหลักที่กระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศ นอกจากนี้ แผนบริหารราชการแผ่นดินทั้งของส่วนกลางและของแต่ละกระทรวง ที่มีการประเมินผลการปฏิบัติงานทุกปี เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนโครงการให้มีความเหมาะสมตามสภาพความเป็นจริงของสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ของประเทศในช่วงเวลานั้น

ผู้กำหนดนโยบายสินค้าเกษตรในประเทศไทย คือ รัฐบาล หากแต่ผู้มีอิทธิพลต่อที่มาของนโยบายประเทศ ได้แก่ นโยบายของพรรคการเมืองที่มีเสียงส่วนใหญ่ในรัฐบาล ปัญหาเฉพาะหน้าที่ประชาชนต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วนและเป็นปัญหาที่ประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศได้รับความเดือดร้อน และภาคเอกชนที่กุมภาคธุรกิจส่วนใหญ่ของประเทศ โดยนโยบายส่วนใหญ่ของทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตรส่วนใหญ่เป็นโครงการระยะสั้น โครงการที่แก้ปัญหาเร่งด่วน และนโยบายที่พรรคการเมืองสัญญาไว้ว่าจะดำเนินการหลังได้รับการเลือกตั้งมาเป็นรัฐบาล ประเทศไทยมีวัฒนธรรมด้านนโยบายอย่างหนึ่ง คือ เมื่อมีการเปลี่ยนรัฐบาลที่ไม่ใช่พรรคการเมืองเดียวกับรัฐบาลก่อนหน้า จะมีการระงับยับยั้งนโยบายหรือโครงการของรัฐบาลก่อนหน้า จึงจะพบโครงการที่ภาครัฐดำเนินการอยู่แล้วต้องชะงักโครงการไปหรือเลิกโครงการไปเสียก่อนที่จะเสร็จสิ้นโครงการ เกิดผลเสียต่อภาคประชาชนอย่างเห็นได้ชัดต่อการได้รับการพัฒนาที่ไม่ต่อเนื่อง อีกทั้งกระทบต่อภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือของของข้าราชการประจำที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานลงพื้นที่กับเกษตรกรหรือผู้ประกอบการจริง และโครงการใหม่ๆที่จะต้องนำไปปฏิบัติ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีหน้าที่นำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต้นน้ำไปปฏิบัติ กระทรวงอุตสาหกรรมเกี่ยวข้องกับกิจกรรมกลางน้ำ กระทรวงพาณิชย์เกี่ยวข้องกับกิจกรรมปลายน้ำ อีกทั้งยังมีกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมกันดูแลเรื่องมาตรฐานโรงงาน มาตรฐานการผลิต และมาตรฐานสินค้า

จากการศึกษาพบว่าภาระหน้าที่ของแต่ละกระทรวงมีความเชื่อมโยงกัน และนโยบายที่นำมากำหนดเป็นนโยบายของแต่ละกระทรวงก็มาจากแผนบริหารราชการแผ่นดินเช่นเดียวกัน แต่กระนั้นพบว่ามีช่องว่างในการบริหารจัดการนโยบายของแต่ละกระทรวงให้สอดคล้องเชื่อมโยงกันตลอดห่วงโซ่อุปทาน กล่าวคือ ไม่มีนโยบายของกระทรวงหนึ่งกระทรวงใดที่กำหนดกิจกรรมครอบคลุมตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน เช่น ยังไม่มีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลทางการเกษตร ซึ่งเกษตรกรทุกภาคส่วนต้องใช้งาน จากนโยบายพบเพียงโครงการของกระทรวงอุตสาหกรรมที่กล่าวถึงมาตรฐานของเครื่องจักรกลทางการผลิตทั้งการผลิตเครื่องจักรกลในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศเท่านั้น

นอกจากนี้ยังพบว่า โครงการของกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานถูกกำหนดโดยผู้ที่อยู่ในกิจกรรมลำดับถัดไป ตัวอย่างเช่น เกษตรกรเป็นผู้ผลิตโดยมีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดูแลตลอดกระบวนการผลิต แต่เมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรแล้วขนส่งไปยังจุดรวบรวมสินค้าเกษตร ได้แก่ คลังสินค้า ไซโล ห้องเย็น เป็นต้น กลับเป็นนโยบายและโครงการในความรับผิดชอบของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งช่องว่างนี้อาจก่อให้เกิดปัญหาในด้านการตอบสนองความต้องการของเกษตรกร เนื่องจากกระทรวงพาณิชย์รับสินค้าจากเกษตรกรมาจัดเก็บ อาจไม่ทราบความต้องการแท้จริงหรือปัญหาที่แท้จริงของเกษตรกร เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ การบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยที่แบ่งการทำงานตามหน้าที่ (Function Management) นั้น มีช่องว่างในการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร เนื่องจากแต่ละกระทรวงได้ดำเนินนโยบายโดยกำหนดยุทธศาสตร์และโครงการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตามมุมมองและวิสัยทัศน์ของแต่ละกระทรวง โดยมองแต่ละเรื่องแยกออกเป็นส่วนตัวตามอำนาจหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในกระทรวง ซึ่งจะเห็นได้ชัดในการปฏิบัติงานในระดับจังหวัดลงไป ซึ่งจะเป็นการนำนโยบายสู่การปฏิบัติจริงกับเกษตรกรหรือผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น ดำเนินการโดยขาดความเชื่อมโยงกับหน่วยงานของกระทรวงอื่น อาจเนื่องด้วยหลายเหตุผล เช่น นโยบายที่มีหลายกระทรวงเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ละกระทรวงต่างกำหนดแผนปฏิบัติของตนขึ้นมา โดยบางโครงการเป็นโครงการที่ไม่มีความเชื่อมโยงกับโครงการของกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเลย หรือบางโครงการมีความต่อเนื่องกับโครงการของกระทรวงอื่น แต่ขาดความชัดเจนในอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติงาน หรือขาดจุดที่จะเชื่อมโยงกัน กลายเป็นช่องว่างในการบริหารจัดการให้ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ทั้งนี้การที่จะนำแนวทางบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตรไปสู่ภาคการปฏิบัติจริง เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้นั้น ยังต้องอาศัยแรงผลักดันของรัฐบาล ข้าราชการประจำ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างแท้จริง มีความจริงใจและตั้งใจในการที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ เพื่อบรรเทาปัญหาของเกษตรกร และเล็งเห็นถึงประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลักสำคัญ เพื่อให้พัฒนาการเกษตรของประเทศไทยก้าวหน้าอย่างยั่งยืนในอนาคต

บทที่ ๕

สรุป และข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย และศึกษาการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตามนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย โดยศึกษาเชื่อมโยงนโยบายควบคู่กับห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอรูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการสินค้าเกษตรด้วยการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ภายใต้ นโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย โดยเลือกศึกษาผลไม้ลำไยเป็นรูปแบบนาร่อง

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ในบทที่ ๓ ควบคู่กับนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยในบทที่ ๔ พบว่าห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรสามารถแบ่งออกเป็นระดับต้นน้ำ มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ กิจกรรมการผลิตสินค้าเกษตร และกิจกรรมการจัดหาปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร ระดับกลางน้ำ มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ การรวบรวมผลผลิต และการแปรรูป และกิจกรรมปลายน้ำ มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้แก่ การกระจายสินค้าเพื่อการบริโภคภายในและภายนอกประเทศ การตลาดสินค้าเกษตร การวิจัยและพัฒนา พบว่าการที่จะบริหารจัดการสินค้าเกษตรให้ตลอดห่วงโซ่อุปทานจำเป็นต้องศึกษาโครงสร้างการผลิต โครงสร้างตลาดของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดให้ครบถ้วนตลอดทั้งระบบ แล้ววิเคราะห์ปัญหาของแต่ละกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อจะสามารถกำหนดนโยบายไปตลอดจนถึงแผนงาน โครงการที่แก้ปัญหาได้ตรงจุด อีกทั้งยังเพื่อให้เห็นจุดเชื่อมโยงของแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจุดเชื่อมโยงของกิจกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่จะกลายเป็นช่องว่างในการดำเนินนโยบายในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

นโยบายสินค้าเกษตรของไทยกำหนดตามกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นแผนระยะ ๕ ปี รัฐบาลที่เข้ามาบริหารราชการแผ่นดินจะอาศัยกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในการจัดทำนโยบายเพื่อแถลงต่อรัฐสภา ซึ่งคำแถลงดังกล่าวจะกล่าวถึงกรอบในการบริการราชการแผ่นดินของรัฐบาล และนำไปสู่การจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินที่สอดคล้องกับนโยบายที่แถลงต่อรัฐสภา และจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี ขึ้นมา ซึ่งแผนทั้ง ๒ นี้จะกำหนดหน้าที่ให้แต่ละกระทรวงที่รับผิดชอบในแต่ละนโยบาย ดังนั้นแต่ละกระทรวง

จะน้อมรับนโยบายพร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินของกระทรวงตนเองออกมา พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ รวมไปถึงแผนในการควบคุมและประเมินผลนโยบายเพื่อนำเสนอต่อ คณะรัฐมนตรีในการแถลงผลงานประจำปี

ที่ผ่านมา นโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในการ แก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรได้อย่างชัดเจน เกษตรกรซึ่งเป็นผู้อยู่ในกิจกรรมต้นน้ำ ของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ยังคงมีรายได้น้อย มีหนี้สินเป็นจำนวนมาก ซึ่งสะท้อน ประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยที่ผ่านมาแน่นอน หากมองในมุม ของผู้บริโภคกลับพบว่าผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และอาหารในราคา ที่สูงขึ้น การบริโภคภาคครัวเรือนเกิดภาวะเงินเฟ้อ ทำให้เห็นว่าส่วนต่างของราคาสินค้าเกษตรไป ตกอยู่ในกิจกรรมระหว่างทางในห่วงโซ่อุปทาน เช่น กิจกรรมของผู้รวบรวมสินค้าเกษตร กิจกรรม การแปรรูป กิจกรรมการขนส่ง การกระจายสินค้า และกิจกรรมการตลาด เป็นต้น การกำหนด นโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระบบราคาสินค้าเกษตรเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นเร่งด่วน ดังนั้น การกำหนดนโยบายควรคำนึงถึงห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเป็นสำคัญ และต้องจัดระบบ การบริหารจัดการนโยบายสู่การปฏิบัติให้ชัดเจนและรอบคอบ เพื่อลดช่องว่างที่เกิดขึ้นในการ ดำเนินการดังที่กล่าวไว้ในบทที่ ๔

การจะบริหารจัดการเพื่อลดช่องว่างในการดำเนินงานตามนโยบายสินค้าเกษตรของ ประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการงานของทุกภาคส่วน ทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยทุกภาคส่วนต้องมีความเข้าใจเป้าหมายของนโยบายสินค้าเกษตรนั้นๆ โดยอาจมีการจัดการ ประชุมหารือ กำหนดแผนการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้แผนงานที่มีความชัดเจนสอดคล้องกับ เป้าหมายของนโยบายสินค้าเกษตรนั้นๆ อีกทั้ง ต้องแจกแจงหน้าที่ความรับผิดชอบ สายการบังคับ บัญชา การเบิกจ่ายงบประมาณ ซึ่งทุกอย่างต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องและชัดเจน เพื่อให้ผู้ ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและเชื่อมโยงงานกันได้ ดังที่ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบ นำร่องในการบริหารจัดการสินค้าลำไยสดและลำไยแปรรูปในบทที่ ๓ นั้น โดยได้นำนโยบายหลัก ของประเทศมาจัดทำระบบการบริหารจัดการงานนำร่อง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับราคา จำหน่ายผลผลิตลำไยในพื้นที่ภาคเหนือขึ้น โดยเสนอให้มีการจัดตั้งคณะทำงานส่วนกลางขึ้นมา ซึ่งมีรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อบริหารจัดการสินค้าลำไยทั้งระบบ มีการประชุม หารือทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร แล้วกระจายอำนาจให้ หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแต่ละโครงการ แต่ละกระทรวงจะดำเนินงานภายใต้ แผนงานหรือโครงการเดียวกัน

การที่ภาครัฐสามารถบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตรได้อย่างเป็นระบบ จะสามารถนำไปสู่การเพิ่มโอกาสและศักยภาพของสินค้าเกษตรไทย ทั้งในด้านการผลิต การแปรรูป การตลาด ราคาสินค้า รวมไปถึงระดับรายได้ของเกษตรกร และรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ภายใต้การแข่งขัยในระบบเศรษฐกิจการค้าเสรีในยุคปัจจุบัน นอกเหนือจากการวางนโยบายอย่างเป็นระบบแล้ว จำเป็นต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขัน ทั้งในแง่ภูมิเพื่อการบริหารจัดการ และในแง่ภูมิของการเพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลการผลิตสินค้าเกษตร โดยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและปรับปรุงในทุกกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ทั้งในการพัฒนาบุคลากรภาคการเกษตรในพื้นที่สมัยมากขึ้น (Smart Farmer) การพัฒนาคุณภาพปัจจัยการผลิต การพัฒนาระบบการผลิต (ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรมเกษตร) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้น ประเทศไทยควรสร้างความตระหนักในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

๑. ตัวแสดงทางนโยบายเป็นผู้ตัดสินใจทางนโยบาย นับว่าเป็นผู้ทรงอิทธิพลที่สุดในการกำหนดนโยบาย ตัวแสดงทางนโยบายต้องมีความเข้าใจในระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร และต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลักสำคัญ รับฟังข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละนโยบาย รวมถึงต้องกำหนดเจ้าภาพในการดำเนินงานให้ชัดเจน ดังนั้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายยอมรับนโยบาย จึงต้องนำหลักเศรษฐศาสตร์และรัฐศาสตร์เข้ามานูรณาการ เพื่อให้การดำเนินนโยบายมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒. ควรมีการกำหนดนโยบายเพื่อปรับปรุงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทานอย่างจริงจัง เพื่อให้ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน สามารถกระจายไปสู่ทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานอย่างเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำในระดับรายได้ของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรม เพราะทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรชนิดเดียวกัน ย่อมต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความเกี่ยวโยงกันเหมือนสายน้ำ ดังนั้น หากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ กิจกรรมอื่นๆ ในห่วงโซ่อุปทานย่อมต้องได้รับผลกระทบด้วยนั่นเอง

๓. รูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการสินค้าไลฟ์สดและไลฟ์แปรรูปในบทที่ ๓ เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงในการบริหารจัดการนโยบายตลอดห่วงโซ่อุปทาน แต่กระนั้น รูปแบบดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรชนิดอื่นได้ แต่ต้องศึกษารายละเอียดของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรนั้นให้ชัดเจน เนื่องจากรูปแบบการผลิต การบริหารจัดการ การตลาดของสินค้าเกษตรมีความหลากหลาย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

จุมพล หนิมพานิช. การวิเคราะห์นโยบาย: ขอบข่าย แนวคิด ทฤษฎี และกรณีตัวอย่าง. นนทบุรี:

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๕๒.

มยุรี อนุমানราชชน, นโยบายสาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอ็กซ์เปอร์เน็ท, ๒๕๔๘.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕. พิมพ์ครั้งที่ ๘, กรุงเทพฯ :

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, ๒๕๔๕.

อิทธิเดช มุลมั่งมี, วิทยาศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บทที่ ๑๔

เทคโนโลยีสารสนเทศ. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ๒๕๕๕.

เอกสารไม่ตีพิมพ์

ครรชิต พิระภาค, “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่น เขตองค์การบริหารส่วนตำบลฝายหลวง และองค์การบริหารส่วนตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๕๔.

จักรพงษ์ พิมพ์พิมล และ จาตุพงศ์ วาฤทธิ. “การรณรงค์เพื่อลดไอออกไซด์ (SO₂) กับผลกำไยสดด้วยวิธีหมุนเวียนอากาศแบบ Force-Air”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๔๘.

เจษฎา อุดมกิจมงคล, “รายงานการศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร”. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. ๒๕๕๔.

ดวงพร กริชชาญชัย และ เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. “การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานยางพาราไทย”. ๒๕๕๒.

นลินทิพย์ เพณี, “มาตรฐานสินค้าเกษตรภายใต้กรอบ AEC/FTAs”. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ๒๕๕๔.

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ. “แนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร”. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, ๒๕๕๑.

ประชา คุณธรรมดี, ดร., “ช่องว่างทางนโยบายทางการเกษตร”. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง Policy Gap ๒๓/๖/๕๓. ๒๕๕๓.

ปิยะนุช เงินคล้าย, รศ.ดร. และคณะ. “นโยบายและมาตรการในการยกระดับราคาสินค้าเกษตร”. สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๔๕.

พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), สำนักงาน. “ระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเกษตร”. ๒๕๕๓.

มติคณะรัฐมนตรี. “เรื่อง ผลการหารือเรื่องกรอบแนวทางปฏิบัติการตรวจสอบควบคุมคุณภาพ สินค้าเกษตรและอาหาร”. ๒๕๔๖.

รัฐสิทธิ์ สุขะหุด, ผศ.ดร. และคณะ. “การพัฒนาระบบสารสนเทศของเกษตรกรใน ๑๗ จังหวัด ภาคเหนือและระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเพาะปลูกลำไย ข้าวและ หอมหัวใหญ่”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๔๗.

สมบัติ ชำรงชัยวงศ์. “นโยบายสาธารณะ: แนวความคิด การวิเคราะห์ และกระบวนการ”. มกราคม, ๒๕๔๓.

ส่งเสริมการเกษตร, กรม. “รวมเว็บไซต์เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร”. ๒๕๕๗.

อภิชาติ โสภางแดง, ผศ.ดร. และคณะ. “การศึกษาแบบจัดการโซ่อุปทานของลำไยสดในประเทศไทย”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๕๑.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง. “นโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.moac.go.th/>, ๒๕๕๗.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.nesdb.go.th/>, ๒๕๕๗.

นายกรัฐมนตรี, สำนัก. “แผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๘”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.opm.go.th/>, ๒๕๕๗.

พาณิชย์, กระทรวง. “นโยบายกระทรวงพาณิชย์”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www2.moc.go.th/>, ๒๕๕๗.

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, สำนักงาน. “สุขอนามัยและสุขอนามัยพืช SPS, TBT/WTO”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.acfs.go.th/sps/index.php>, ๒๕๕๗.

รัฐบาลไทย. “นโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ ๒๓ - ๒๕ สิงหาคม ๒๕๕๔”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaigov.go.th/>, ๒๕๕๗.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, กระทรวง. “นโยบายกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”.

(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.most.go.th/>, ๒๕๕๗.

สุวัฒน์ ใจคำ, “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RFID ในงานด้านธุรกิจ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<http://www.rfidsolution.com>. ๒๕๕๖.

ภาษาอังกฤษ

Phillips , Robert. Stakeholder theory and organizational ethics. San Francisco: Berrett-Koehler, 2003.

Rich , K.M. and Narrod, C.A.. “Market failures and the role of public-private partnerships to enhance smallholder delivery of high-value agriculture”, 2006.

Russell, S. “Supply Chain Management : More Than Integrated Logistics”. Air Journal of Logistics, Vol.XXXI, No. 2, 2009.

Smith, Kevin B. The Public Policy Theory Primer. Iowa: Westview, 2009.

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายอภิชาติ สุกแสวง

วัน เดือน ปีเกิด ๓๑ ตุลาคม ๒๕๐๘

การศึกษา

- ปริญญาโทบริหารธุรกิจ (MBA) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ปริญญาตรีเศรษฐศาสตร์ (BBA) Ohio Wesleyan University, Ohio, USA.
- ประกาศนียบัตรชั้นสูง หลักสูตรการบริหารเศรษฐกิจสาธารณะสำหรับผู้บริหารระดับสูง (ปศส. รุ่นที่ 2) สถาบันพระปกเกล้า
- ประกาศนียบัตรหลักสูตร Negotiating across international boundaries and cultures, Singapore Institute of Management, Singapore
- มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ กรุงเทพฯ
- มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ

ประวัติการทำงานโดยย่อ

- ผู้อำนวยการประจำคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สภาผู้แทนราษฎร
- คณะทำงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ที่ปรึกษารัฐมนตรีช่วยว่าการ กระทรวงการคลัง
- ที่ปรึกษารัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข
- นักวิชาการประจำคณะกรรมการ การต่างประเทศ สภาผู้แทนราษฎร
- ประธานอนุกรรมการ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ตำแหน่งปัจจุบัน

- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กงสุลกิตติมศักดิ์ราชอาณาจักรเลโซโท ประจำประเทศไทย
- กรรมการผู้จัดการ บริษัท โมเดิร์นอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล โลจิสติก จำกัด
- กรรมการผู้จัดการ บริษัท โมเดิร์นมาเก็ตติ้ง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด
- กรรมการผู้จัดการ บริษัท แองกีโลจิสติก (ประเทศไทย) จำกัด

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

เรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตรไทย
เพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

ผู้วิจัย นายอภิชาติ สุดแสง หลักสูตร ปรอ. รุ่นที่ ๒๖

ตำแหน่ง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของมนุษย์ โลกของเราได้เผชิญกับปัญหาการขาดแคลนอาหารมาตั้งแต่อดีต มาจนถึงปัจจุบันที่ประชากรในโลกมีกว่า ๗,๐๐๐ ล้านคน ทรัพยากรบนโลกที่มีอยู่อย่างจำกัด ได้ถูกใช้และจัดสรรจากคนรุ่นสู่รุ่น กอปรกับจำนวนประชากรที่มากขึ้นนี้ ส่งผลให้ความมั่นคงทางอาหารกลายเป็นปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศในรูปแบบใหม่ที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญและสร้างมาตรการรับมือเพื่อความอยู่รอดของประชากรในประเทศและในโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่ปัญหานี้ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น อันเป็นผลจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากขึ้น เช่น แห้งแล้งยาวนาน ฝนตกหนัก น้ำมาก เกิดน้ำท่วมในที่ทำกินของเกษตรกร เป็นต้น วิกฤติด้านพลังงาน ความสำคัญของการผลิตพืชอาหารลดลง และแม้กระทั่งการเข้าถึงอาหารของประชากร

ในปัจจุบันที่วิทยาการก้าวล้ำอย่างมาก องค์ความรู้ต่างๆ ได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นสิ่งที่หลายประเทศดำเนินการเพื่อให้ประเทศมีความมั่นคงทางอาหาร คือ การบริหารจัดการอาหารทั้งระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อกระจายสู่ประชากรได้อย่างทั่วถึงและพอเพียง โดยการกำหนดนโยบายทางด้านอาหาร และแผนดำเนินการ โดยการนำวิทยาการต่างๆ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการเข้าด้วยกัน

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมในการทำเกษตรกรรมเป็นอย่างยิ่ง ประเทศไทยจึงเป็นประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าทางการเกษตรรายสำคัญของโลก โดยประเทศไทยส่งออกสินค้าเกษตรในรูปแบบวัตถุดิบมากเป็นอันดับหนึ่ง และอันดับสองคือ สินค้าเกษตรแปรรูป นำมาซึ่งรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล นับเป็นศักยภาพที่สามารถ

ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่สร้างความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง และสามารถเป็นจุดแข็งในการกำหนดยุทธศาสตร์ประเทศไทยได้

ลำไย ซึ่งเป็นผลไม้ทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่มีความสำคัญลำดับต้นๆ ของประเทศ ปลูกมากทางภาคเหนือ และภาคตะวันออก เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน พะเยา จันทบุรี เป็นต้น จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ประเทศไทยได้มีการส่งออก ลำไยสดและผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย ฮองกง เวียดนาม อินเดีย เป็นต้น ดังนั้นลำไยจึงเป็นผลไม้ที่มีศักยภาพในการส่งออก ดังนั้นการบริหารจัดการลำไยทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะสามารถเป็นระบบต้นแบบการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผลไม้ไทยมีเสถียรภาพ และยกระดับรายได้ของเกษตรกร

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเชิงนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย และศึกษาการบริหารจัดการผลไม้ลำไยตลอดห่วงโซ่อุปทานโดยศึกษาควบคู่กับบทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทาน ในด้านการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้านศักยภาพทางการตลาด และ ด้านราคาและรายได้ เพื่อหาแนวทางในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร เพื่อหาแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการสินค้าเกษตรไทยเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) รูปแบบ และลักษณะของนโยบายสินค้าเกษตรที่ใช้มาจนถึงปัจจุบัน ในประเด็นของความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจง ความสามารถในการแปลงไปสู่การปฏิบัติ และความเหมาะสมกับช่วงเวลา

๒. ศึกษาแนวทางการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีบริหารจัดการผลไม้ เชิงนโยบายกับสินค้าเกษตร ด้านการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิต ด้านศักยภาพทางการตลาด และ ด้านราคาและรายได้

๓. เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการในการกำหนดนโยบายสินค้าเกษตร และรูปแบบการบริหารจัดการผลไม้ตามนโยบายสินค้าเกษตร ให้มีความมั่นคงทางด้านอาหาร ทั้งทางด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านราคาและรายได้

ขอบเขตของการวิจัย

๑. ศึกษานโยบายเกษตรจากแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๘ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่จัดทำขึ้นตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙)

๒. ศึกษากระบวนการผลิต ตลาด และราคา ของ ลำไย ในพื้นที่ภาคเหนือ ๓ จังหวัด ประกอบด้วย เชียงราย เชียงใหม่ และลำพูน

๓. ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ระบบตลาดลำไยในพื้นที่ภาคเหนือ ๓ จังหวัด ประกอบด้วย เชียงราย เชียงใหม่ และลำพูน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาวิเคราะห์กระบวนการ รูปแบบและการบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตรของไทย ตลอดจนบทบาทการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการนโยบาย ขั้นตอนแรก คือ การรวบรวมข้อมูลข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ นโยบายสินค้าเกษตรของไทย ในแง่ กระบวนการกำหนดนโยบาย รูปแบบนโยบาย การบริหารจัดการ และบทบาทการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ จากเอกสาร รายงาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เชื่อถือได้ ขั้นตอนที่สอง คือ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ควบคู่กับนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศ ไทย พบว่าห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรสามารถแบ่งออกเป็นระดับต้นน้ำ ได้แก่ กิจกรรมการผลิต และกิจกรรมการจัดหาปัจจัยการผลิต ระดับกลางน้ำ ได้แก่ การรวบรวมผลผลิต และการแปรรูป และกิจกรรมปลายน้ำ ได้แก่ การกระจายสินค้าเพื่อการบริโภคภายในและภายนอกประเทศ การตลาดสินค้าเกษตร การวิจัยและพัฒนา พบว่าการที่จะบริหารจัดการสินค้าเกษตรให้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน จำเป็นต้องศึกษาโครงสร้างการผลิต โครงสร้างตลาดของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดให้ครบถ้วนทั้งระบบ แล้ววิเคราะห์ปัญหาของแต่ละกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อกำหนดนโยบาย ตลอดจนแผนงาน โครงการที่แก้ปัญหาได้ตรงจุด อีกทั้งยังเพื่อให้เห็นจุดเชื่อมโยงของแต่ละกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งส่วนใหญ่จะกลายเป็นช่องว่างในการดำเนินนโยบายในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

นโยบายสินค้าเกษตรของไทยกำหนดตามกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นแผนระยะ ๕ ปี รัฐบาลที่เข้ามาบริหารราชการแผ่นดินจะอาศัยกรอบของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในการจัดทำนโยบายเพื่อแถลงการณ์ต่อรัฐสภา ซึ่งคำแถลงดังกล่าวจะกล่าวถึงกรอบในการบริการราชการแผ่นดินของรัฐบาล และนำไปสู่การจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินที่สอดคล้องกับนโยบายที่แถลงต่อรัฐสภา และจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี ขึ้นมา ซึ่งแผนทั้ง ๒ นี้จะกำหนดหน้าที่ให้แต่ละกระทรวงที่รับผิดชอบในแต่ละนโยบาย ดังนั้นแต่ละกระทรวงจะน้อมรับนโยบายพร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารราชการแผ่นดินของกระทรวงตนเองออกมาพร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการ ๔ ปี รวมไปถึงแผนในการควบคุมและประเมินผลนโยบายเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีในการแถลงผลงานประจำปี

ที่ผ่านมานโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทย ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในการแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรได้อย่างชัดเจน เกษตรกรซึ่งเป็นผู้อยู่ในกิจกรรมต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ยังคงมีรายได้น้อย มีหนี้สินเป็นจำนวนมาก ซึ่งสะท้อนประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบายสินค้าเกษตรของไทย หากมองในมุมมองของผู้บริโภค กลับพบว่าผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และอาหารในราคาที่สูงขึ้น การบริโภคภาคครัวเรือนเกิดภาวะเงินเฟ้อ ทำให้เห็นว่าส่วนต่างของราคาสินค้าเกษตรไปตกอยู่ในกิจกรรมระหว่างทางในห่วงโซ่อุปทาน เช่น กิจกรรมของผู้รวบรวมสินค้าเกษตร กิจกรรมการแปรรูป กิจกรรมการขนส่ง การกระจายสินค้า และกิจกรรมการตลาด เป็นต้น การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระบบราคาสินค้าเกษตรเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นเร่งด่วน ดังนั้น การกำหนดนโยบายควรคำนึงถึงห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเป็นสำคัญ และต้องจัดระบบการบริหารจัดการนโยบายสู่การปฏิบัติให้ชัดเจนและรอบคอบ เพื่อลดช่องว่างที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ

การจะบริหารจัดการเพื่อลดช่องว่างในการดำเนินงานตามนโยบายสินค้าเกษตรของประเทศไทยนั้น จำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการงานของทุกภาคส่วน ทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยทุกภาคส่วนต้องมีความเข้าใจเป้าหมายของนโยบายสินค้าเกษตรนั้นๆ โดยอาจมีการจัดการประชุมหารือ กำหนดแผนการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้แผนงานที่มีความชัดเจนสอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบายสินค้าเกษตรนั้นๆ อีกทั้ง ต้องแจกแจงหน้าที่ความรับผิดชอบ สายการบังคับบัญชา การเบิกจ่ายงบประมาณ ซึ่งทุกอย่างต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องและชัดเจน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและเชื่อมโยงงานกันได้

นอกเหนือจากการวางแผนนโยบายอย่างเป็นระบบแล้ว จำเป็นต้องนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขัน ทั้งในแง่มุมมองเพื่อการบริหารจัดการ และในแง่มุมมองของการเพิ่มประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลการผลิตสินค้าเกษตร โดยวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีจะสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและปรับปรุงในทุกกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร ทั้งในการพัฒนาบุคลากรภาคการเกษตรในทันสมัยมากขึ้น (Smart Farmer) การพัฒนาคุณภาพปัจจัยการผลิต การพัฒนาระบบการผลิต (ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม เกษตร) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้น ประเทศไทยควรสร้างความตระหนักในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยต่อไป

รูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการสินค้าลำไยสดและลำไยแปรรูป โดยน่านโยบายหลักของประเทศมาจัดทำระบบการบริหารจัดการงานนาร่อง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับราคาจำหน่ายผลผลิตลำไยในพื้นที่ภาคเหนือขึ้น โดยเสนอให้มีการจัดตั้งคณะทำงานส่วนกลางขึ้นมา ซึ่งมีรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อบริหารจัดการสินค้าลำไยทั้งระบบ มีการประชุมหารือทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร แล้วกระจายอำนาจให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแต่ละโครงการ แต่ละกระทรวงจะดำเนินงานภายใต้แผนงานหรือโครงการเดียวกัน ดังนั้น การที่ภาครัฐสามารถบริหารจัดการนโยบายสินค้าเกษตรได้อย่างเป็นระบบ จะสามารถนำไปสู่การเพิ่มโอกาสและศักยภาพของสินค้าเกษตรไทย ทั้งในด้านการผลิต การแปรรูป การตลาด ราคาสินค้า รวมไปถึงระดับรายได้ของเกษตรกร และรายได้จากการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย ภายใต้การแข่งขันในระบบเศรษฐกิจการค้าเสรีในยุคปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

๑. ตัวแสดงทางนโยบายเป็นผู้ตัดสินใจทางนโยบาย เป็นผู้ทรงอิทธิพลที่สุดในการกำหนดนโยบาย ตัวแสดงทางนโยบายต้องมีความเข้าใจในระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร และต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลักสำคัญ รับฟังข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละนโยบาย ดังนั้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่ายยอมรับนโยบาย จึงต้องนำหลักเศรษฐศาสตร์และรัฐศาสตร์เข้ามาบูรณาการ เพื่อให้การดำเนินนโยบายมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒. ควรมีการกำหนดนโยบายเพื่อปรับปรุงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทานอย่างจริงจัง เพื่อให้ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน สามารถกระจายไปสู่ทุกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานอย่างเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำในระดับรายได้ของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรม

๓. รูปแบบนาร่องในการบริหารจัดการสินค้าลำไยสดและลำไยแปรรูปในการศึกษานี้ เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงในการบริหารจัดการนโยบายตลอดห่วงโซ่อุปทาน แต่กระนั้น รูปแบบดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรชนิดอื่นได้ แต่ต้องศึกษารายละเอียดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรนั้นให้ชัดเจน เนื่องจากรูปแบบการผลิต การบริหารจัดการการตลาดของสินค้าเกษตรมีความหลากหลาย