

บทที่ 2

2.1 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานของลำไยสด พบว่า ลำไยประกอบด้วยหลายห่วงโซ่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน การศึกษาห่วงโซ่อุปทานลำไยในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ได้แก่ ห่วงโซ่อุปทานของการส่งออก การบริโภคในประเทศของลำไยแบบผลสด ลำไยอบแห้ง และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากลำไยอื่นๆ เช่น ไวน์ลำไย ลำไยกวน น้ำลำไย เป็นต้น การจะพัฒนาห่วงโซ่ผลลำไยสดให้ประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการจัดการในส่วนต่างๆ ในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง การตลาด เป็นต้น

ห่วงโซ่อุปทานลำไยไม่ว่าจะเป็นลำไยสด ลำไยแห้ง หรือลำไยแปรรูป ห่วงโซ่อุปทานจะเริ่มต้นจากการเพาะปลูกในสวน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญและได้รับการพัฒนารูปแบบและวิธีการมาเป็นระยะเวลานานหลายปี โดยการจัดการสวนในระยะเริ่มแรกมักจะเน้นไปที่การเพิ่มผลผลิตให้ปริมาณมาก ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการแข่งขันในตลาด แต่จากการส่งเสริมการผลิตให้มากขึ้น จึงเริ่มส่งผลทำให้ราคาของลำไยตกต่ำต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2547 ต่อมา มีการส่งเสริมให้มีการผลิตลำไยนอกฤดูและผลิตลำไยให้มีคุณภาพของลำไย นักวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงได้เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดย พาวินและคณะ (2547) ได้ศึกษาวิธีการตัดแต่งทรงพุ่ม 4 รูปแบบ คือ 1) ทรงครึ่งวงกลม 2) ทรงเปิดกลางพุ่ม 3) ทรงสี่เหลี่ยม 4) ทรงฝ่าชีหงาย เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เพิ่มความสะดวกในการบำรุงรักษา ตลอดจนสามารถลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวได้ เนื่องจากการเก็บเกี่ยวทำได้ง่ายขึ้น จากตารางที่ 1 พบว่า การตัดแต่งกิ่งทรงสี่เหลี่ยมสามารถกระตุ้นให้ลำไยแตกใบได้เร็ว และยังมีแนวโน้มให้ผลผลิตต่อต้นที่สูงกว่าทรงอื่นๆ มีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมในอนาคต นอกจากนี้ยังพบว่า การตัดแต่งกิ่งลำไยทรงฝ่าชีหงาย กับต้นลำไยให้มีความสูง 3 เมตร ให้ผลผลิตมากถึง 216 กิโลกรัมต่อต้น และนอกจากนี้ยังสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีมากกว่าการตัดแต่งทรงพุ่มแบบเดิม ผลการทดลองแสดงได้ดังตารางที่ 2 จากแนวคิดและวิธีการตัดแต่งกิ่งดังกล่าว ทำให้ปัจจุบันการตัดแต่งกิ่งลำไยทรงฝ่าชีหงายได้รับความนิยมอย่างมากจากการเกษตรกรหลายพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน การพัฒนาคุณภาพของผลผลิตลำไยนอกจากการตัดแต่งกิ่งแล้วยังสามารถทำได้โดยการปลิดหรือตัดช่อผล ซึ่งพบว่า การปลิดหรือตัดช่อผลในช่วง 20 ถึง 60 วันหลังดอกบานเต็มที่จะให้ผลผลิตเกรด AA สูงถึงร้อยละ 65 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าต้นที่ไม่ได้ปลิดผล ซึ่งให้ผลผลิตในเกรด AA เพียงร้อยละ 25 ของผลผลิตทั้งหมด (นพดลและคณะ, 2548)

ตารางที่ 2.1 ปริมาณผลผลิต น้ำหนัก และจำนวนผลต่อต้นของลำไยที่ถูกตัดแต่งกิ่งแตกต่างกัน 4 รูปทรง

รูปทรง การตัดแต่งกิ่ง	ปริมาณผลผลิต (ก.ก. / ต้น)	น้ำหนักผลสด (กรัม)	จำนวนผล / ก.ก.
ทรงครึ่งวงกลม	55.4	6.9b	146a
ทรงเปิดกลางพุ่ม	59.8	7.8b	123a
ทรงสี่เหลี่ยม	73.2	7.8b	134a
ทรงฝ่าชีหยาบ	51.1	9.9a	102b
Significant	ns	**	**

ที่มา: พาวิน และคณะ (2547)

ตารางที่ 2.2 เกรดผล ผลร่วง และผลแตกของต้นลำไยที่ตัดแต่งกิ่งแตกต่างกัน 4 รูปทรง

รูปทรง การตัดแต่งกิ่ง	เกรดผล (%)			
	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ผลร่วง	ผลแตก
ทรงครึ่งวงกลม	0.0b	85.4a	7.6	7.0
ทรงเปิดกลางพุ่ม	11.7ab	78.7ab	11.1	6.4
ทรงสี่เหลี่ยม	32.3ab	53.4ab	12.2	2.2
ทรงฝ่าชีหยาบ	62.7a	27.5b	7.9	2.0
Significant	**	*	ns	ns

ที่มา: พาวิน และคณะ (2547)

ในส่วนของการตัดแต่งกิ่ง และเก็บเกี่ยวนั้นได้มีนักวิชาการหลายท่าน ทำการออกแบบเครื่องมือในการตัดแต่งกิ่ง และเก็บเกี่ยวลำไย แต่พบว่าไม่ค่อยได้รับความนิยมมากเท่าใดนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น สภาพสวนต้องไม่สูงชันเกินไป ไม่เป็นดินโคลน การเคลื่อนย้ายเข้าไปในแปลงปลูกทำได้ยาก เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขโดยการลดความสูงของต้น และการตัดแต่งกิ่งดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

เมื่อมีการผลิตลำไยด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม ขั้นตอนหนึ่งในห่วงโซ่คุณค่าที่ได้รับความสนใจจากหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร ผู้ประกอบการ นักวิชาการ ไปจนถึงผู้บริโภค คือ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในห่วงโซ่คุณค่าของลำไย การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวลำไยที่สำคัญทางเศรษฐกิจอาจแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ลำไยสด และลำไยอบแห้ง เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่สำคัญของลำไยสด คือ การรมผลลำไยด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ซึ่งช่วยยืดอายุการเก็บรักษา ปรับปรุงสีผิวผลลำไยให้ดึงดูดใจผู้บริโภคและสามารถวางขายได้นานขึ้น เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการกระจายสินค้าไปยังประเทศต่างๆ ที่อยู่ห่างไกลออกไป แต่การรม SO₂ นอกจากจะมีประโยชน์แล้วยังเป็นปัญหาหนึ่งที่ประเทศคู่ค้าส่วนใหญ่ใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้า คือ การมีปริมาณ SO₂ ตกค้างเกินกำหนด ซึ่งสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติอนุญาตให้มีปริมาณ SO₂ ตกค้างในเนื้อลำไยได้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หรือ 10 ppm และจีนซึ่งเป็นลูกค้ารายใหญ่ของไทยอนุญาตให้มีปริมาณ SO₂ ตกค้างในเนื้อลำไยได้ไม่เกิน 30-50 ppm แต่ยังคงพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่สามารถลดปริมาณ SO₂ ตกค้างให้

อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ ที่ผ่านมา สถาบันอาหาร ได้ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีการรม SO_2 โดยใช้ห้องรม SO_2 ที่มีการหมุนเวียนอากาศด้วยพัดลมภายในห้องปิดซึ่งมีตะกร้าที่บรรจุผลลำไยอยู่ภายใน การใช้ห้องรม SO_2 ลักษณะนี้ เป็นที่นิยมใช้ในสถานประกอบการปัจจุบัน แต่จากการศึกษาของ จักรพงษ์ (2549) ที่ได้เก็บตัวอย่าง การตกค้างของ SO_2 จากสถานประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการมีปริมาณการใช้ SO_2 ที่เกินขนาด ทำให้เกิดการตกค้างของ SO_2 ที่เปลือกและในเนื้อเกินปริมาณมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องมาจาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการขาดความรู้การใช้เทคโนโลยีที่ถูกต้อง หรืออาจจะมาจากเทคโนโลยีในการรมที่ใช้อยู่มีปัญหาเนื่องจากผล ลำไยที่บรรจุในตะกร้ามีปริมาณมากประมาณ 11 กก.ต่อตะกร้า ลำไยที่บรรจุบริเวณขอบนอกของตะกร้าจะ ได้รับปริมาณ SO_2 มากกว่าส่วนที่อยู่ตรงกลางตะกร้าเนื่องจาก SO_2 ในระบบหมุนเวียนอากาศปกติไม่สามารถ สร้างความดันอากาศให้ SO_2 หมุนเวียนไปสู่กลางตะกร้าได้มากนัก จึงทำให้ผู้ประกอบการต้องเพิ่มปริมาณ SO_2 ในห้องรมให้มากขึ้น การตกค้างของ SO_2 ที่เปลือกและเนื้อลำไยจึงที่เกินมาตรฐาน ส่งผลให้มีการกีดกัน การนำเข้าลำไยสดจากประเทศไทยในที่สุด ต่อมาจักรพงษ์และคณะ (2549) ได้พัฒนาการ SO_2 ผลลำไยสด โดยการประยุกต์ใช้ระบบหมุนเวียนอากาศแบบบังคับ (Forced-air) ซึ่งมีการใช้ในกระบวนการรม SO_2 ผลองุ่น ในต่างประเทศมาใช้กับลำไยสด พบว่า การใช้ระบบดังกล่าวช่วยให้เกิดการหมุนเวียนอากาศภายในภาชนะ บรรจุผลลำไยสดดีกว่าการหมุนเวียนอากาศแบบทั่วไป สามารถลดความเข้มข้นของการใช้ผงกำมะถัน และใช้ เวลาในการรมสั้นลง การรม SO_2 ลำไยสดในทางการค้าจะใช้วิธีการหมุนเวียนอากาศแบบทั่วไป กล่าวคือ มีการหมุนเวียนอากาศโดยการติดตั้งพัดลมบนผนังห้องแล้วเปิดกวนอากาศให้หมุนเวียนรอบๆ ห้อง และใช้ ความเข้มข้นของ SO_2 สูงถึง 12,000 ppm ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของ SO_2 ในเนื้อลำไยเกินกว่า มาตรฐานกำหนด แต่การออกแบบการหมุนเวียนอากาศแบบบังคับ พบว่า การรม SO_2 ผลลำไยสดด้วยระดับ ความเข้มข้น 2,000 ppm ไม่ก่อให้เกิดการตกค้างของ SO_2 ในเนื้อ และยังยังสามารถเก็บรักษาได้นาน 30 วัน ดังนั้นการใช้การหมุนเวียนแบบบังคับ จึงมีแนวโน้มที่สามารถนำมาใช้ในการลดการตกค้างของ SO_2 ที่เปลือก และเนื้อได้ดีกว่าการรม SO_2 ด้วยวิธีการหมุนเวียนอากาศแบบปกติ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการรม SO_2 กับ ผลลำไยสดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวในโซ่ปทานของลำไยสดได้เช่นกัน

ลำไยอบแห้งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของลำไยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงอยู่ในอันดับต้นๆ ของประเทศ การแปรรูปลำไยด้วยการอบแห้งมีข้อดีหลายประการ เช่น มีอายุการเก็บรักษาได้นาน สะดวกในการขนส่ง ราคาขายสูงถึงกำไรได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า เป็นต้น การผลิตลำไยแห้งมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่สำคัญ คือ ด้านพลังงานซึ่งเป็นต้นทุนหลักในการผลิตลำไยอบแห้ง เนื่องจากการอบแห้งต้องใช้พลังงานในการลด ความชื้น โดยเครื่องอบแห้งมีหลายรูปแบบซึ่งมีการคิดค้นพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น นเรศ และ สมชาติ (2542) ทำการศึกษาเครื่องอบลำไยแบบถึงหมุน ความจุ 200 กิโลกรัม โดยใช้ความเร็วในการหมุนถึง 1/4 รอบต่อนาที หมุนถึงทุก 10 นาที ใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง พบว่าใช้เวลาทั้งสิ้น 56 ชั่วโมง และใช้ เชื้อเพลิงประมาณ 30 กิโลกรัม นอกจากนี้ ศุภศักดิ์ และคณะ (2543) ได้ศึกษาเตาอบแห้งแบบสลับทิศทางลม สามารถอบลำไยได้ครั้งละ 50 กิโลกรัม อบแห้งโดยใช้แก๊สหุงต้มเป็นเชื้อเพลิง ใช้เวลาในการอบแห้งทั้งสิ้น ประมาณ 12 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่ามีเครื่องอบแห้งโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำ มักพบในการอบแห้ง เชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่ ที่ต้องการกำลังการผลิตสูง เป็นต้น

การอบแห้งด้วยไอน้ำ เริ่มต้นในปี 2546-2547 โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้ให้ทุนแก่ สถานจัดการและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนาโรงบ่มไยสุบโดยใช้ไอน้ำนดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ในการต้มน้ำและใช้แหล่งพลังงานแบบรวมศูนย์ คือใช้หม้อไอน้ำต้มน้ำที่ความดันต่ำ ส่งถ่ายไอน้ำไปสู่ชุด

แลกเปลี่ยนความร้อน แล้วจึงสร้างเป็นลมร้อนเพื่อใช้ในการอบแห้งอยู่ในตู้อบแห้ง จากนั้นได้มีการทดลองนำมาอบแห้งลำไย โดยพบว่า สามารถอบแห้งลำไยได้ 8-10 ตันต่อครั้ง และได้นำมาเป็นต้นแบบของโรงอบแห้งลำไยที่นิยมใช้ในปัจจุบันซึ่งได้มีการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำมันดีเซลเป็นฟืนและชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงแทน (ณัฐวุฒิ และคณะ 2548) เตาอบแห้งผลลำไยชนิดนี้มีลักษณะคล้ายตู้คอนเทนเนอร์ ภายในมีตะแกรงเหล็กกรุกลม เบอร์ 8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.15 มิลลิเมตร วางอยู่สูงจากพื้นกระบะประมาณ 30-45 เซนติเมตร ซ้อนกันไปเป็นชั้นๆ บรรจุน้ำลำไยได้ ด้านใต้ตะแกรงเป็นที่วางเป็นทางให้ลมร้อนผ่านเข้ามา และเคลื่อนที่ผ่านผลลำไยบนตะแกรง อุปกรณ์กำเนิดลมร้อนและพัดลมติดอยู่ด้านหลังของตู้ ซึ่งเครื่องอบแห้งแบบนี้ ระบบจะได้รับความร้อนมาจากการเผาไหม้ฟืนเพื่อผลิตลมร้อน น้ำร้อน หรือไอน้ำร้อน โดยพัดลมจะดูดความร้อนจากการเผาไหม้มายังตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งจะมีการควบคุมอุณหภูมิภายในตู้โดยใช้เทอร์โมสแตท (ชนิสรา และคณะฯ 2549)

อย่างไรก็ตาม การสร้างโรงอบแห้งด้วยไอน้ำมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง ผู้ประกอบการรายย่อยหรือกลุ่มสหกรณ์แปรรูปลำไยไม่สามารถลงทุนเองได้ ในการอบแห้งลำไยของผู้ประกอบการรายย่อยในปัจจุบันจึงยังคงใช้เตาอบแบบกระบะหรือเรียกกันอีกชื่อว่าเตาอบแบบไต้หวัน เป็นเตาอบแห้งผลลำไยที่เกษตรกรใช้กันอย่างแพร่หลายโดยจะมีลักษณะเป็นกระบะขนาด 235 x 235 x 80 ซม. ภายในมีตะแกรงเหล็กกรุกลม เบอร์ 8 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.15 มิลลิเมตร วางอยู่สูงจากพื้นกระบะประมาณ 30-45 เซนติเมตร บรรจุน้ำลำไยได้ 1.5-2.0 ตัน ด้านใต้ตะแกรงเป็นที่วางเป็นทางให้ลมร้อนผ่านเข้ามา และเคลื่อนที่ผ่านผลลำไยบนตะแกรง อุปกรณ์กำเนิดลมร้อนและพัดลมติดอยู่ด้านข้างกระบะ มีทั้งใช้น้ำมันดีเซล แก๊สหุงต้ม หรือฟืนและชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง

จากการตรวจสอบเอกสารด้านเทคนิคการผลิตที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานของลำไยสด มีรายงานเพียงเล็กน้อยที่พบการเสียหายในแต่ละช่วงของห่วงโซ่ ได้แก่ พาวินและคณะ (2547) ได้รายงานการรูปทรงการตัดแต่งกิ่งแบบครึ่งวงกลมว่ามีผลแตกประมาณร้อยละ 7.0 ซึ่งมีการเสียหายมากกว่าการตัดแต่งทรงอื่นๆ เช่นทรงเปิดกลางพุ่ม ทรงสี่เหลี่ยม และทรงผ่าซีกหาง (ตารางที่ 2.2) ส่วนในด้านการอบแห้ง ชนิสราและคณะฯ (2549) ได้รายงานการสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับการเสียหายของลำไยอบแห้งเนื่องจากการบวมที่เกิดขึ้นระหว่างการอบแห้ง พบหากไม่ได้มีเทคนิคการอบแห้งที่ดีจะทำให้เกิดการบวมของลำไยแห้งมากถึงร้อยละ 20 ส่งผลให้ลำไยแห้งเกิดการแตกเกรตของลำไยแห้งและสูญเสียทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยยังไม่พบรายงานการสำรวจการเสียหายของลำไยสดในช่วงห่วงโซ่อุปทานของการบริโภคสดว่ามีปริมาณเป็นเท่าไร

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1) การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

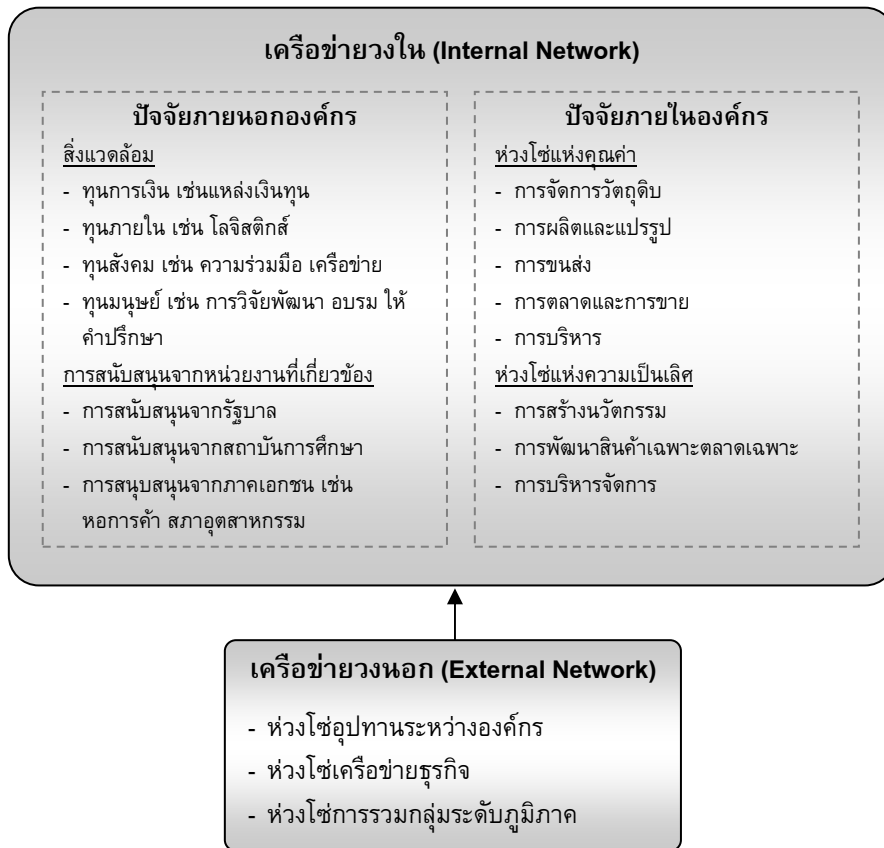
ในยุคโลกาภิวัตน์และการแข่งขันในตลาดที่สูงมากในยุคปัจจุบัน ได้เกิดหลักการใหม่ในการบริหารธุรกิจ ตลาด และอุตสาหกรรม ขึ้นมาว่า ธุรกิจไม่สามารถดำเนินอยู่ได้เพียงผู้เดียว การดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมในยุคนี้จำเป็นที่จะต้องหันมาจับมือกับธุรกิจรอบตัว ธุรกิจรอบตัวที่กล่าวถึงนี้จะรวมทั้งรอบตัวในแนวดิ่งและแนวราบ ความร่วมมือระหว่างธุรกิจแนวดิ่งจะรวมถึงธุรกิจที่ก่อให้เกิดผลผลิตจริงในสายการผลิตของตน ตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้จัดส่ง ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้าและลูกค้า ส่วนความร่วมมือในแนวราบนั้นจะรวมถึงธุรกิจที่มีลักษณะส่งเสริมหรือสนับสนุนหรือเป็นคู่ค้าที่มีประโยชน์ก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต หรือยกระดับความสามารถของตนได้ ซึ่งอาจจะเป็นธุรกิจที่มีลักษณะใกล้เคียงกันแนวคิดการหันมาจับมือกับธุรกิจรอบตัวนี้เป็นแนวคิดที่เรียกว่า โซ่อุปทาน (Supply chain)

ความจริงแล้วปัจจุบันและในอนาคตอาจจะพัฒนาไปถึงการเป็น supply network ได้ กล่าวคือ การเชื่อมโยงระหว่างโซ่อุปทานกับโซ่อุปทาน แนวคิดนี้จะทำให้การดำเนินธุรกิจในยุคนี้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่นมากขึ้นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในส่วนต่างๆลดลง ปริมาณของคงคลังที่ต้องสำรองเก็บในอุตสาหกรรมลดลง และก่อให้เกิดประโยชน์อีกมากมายกับทุกๆส่วนของโซ่อุปทาน เมื่อแนวคิดนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทย ไม่ว่าจะเข้ามาโดยผ่านทางนโยบายของบริษัทข้ามชาติ แรงกดดันจากบริษัทต่างชาติที่มีคู่ค้าในประเทศไทยหรือ โดยการเล็งเห็นประโยชน์ของแนวคิดนี้อย่างแท้จริง ทำให้ธุรกิจและอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีความตื่นตัวและหันมาสนใจที่จะนำแนวคิดนี้มาปฏิบัติในองค์กร

ในทางทฤษฎีแล้วนั้นหลักการต่างๆที่กล่าวมาที่ส่วนโดยตรงที่ทำให้การจัดการโซ่อุปทานประสบความสำเร็จได้ เนื่องจากหลักการต่างๆ เหล่านี้เปรียบเสมือนเฟืองแต่ละตัวที่ขับเคลื่อนให้เกิดการจัดการโซ่อุปทานขึ้นมาได้ หากแต่ในทางปฏิบัติแล้วนั้น การจะนำหลักการแต่ละตัวมาใช้และทำให้เกิดขึ้นในแต่ละองค์กรและระหว่างองค์กรจริงนั้นองค์กรเองจะต้องมีความพร้อมทั้งในระดับนโยบาย และการดำเนินการ โครงสร้างโซ่อุปทานจำเป็นต้องใช้ปัจจัยหลายๆอย่างประกอบกันทำให้หลักการนี้เกิดขึ้นมาได้ การสนับสนุนหลักจะมาจากความร่วมมือระหว่างแผนกในองค์กรเดียวกัน หรือระหว่างองค์กร การนำเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการดำเนินการ รวมถึงการบริหารจัดการการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมของการดำเนินธุรกิจด้วย (ดวงพรรณ กริชชาชญชัย, 2549)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) โซ่อุปทานจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรง และทางอ้อมที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนของผู้ผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้น แต่รวมถึงส่วนของผู้ขนส่ง คลังสินค้า พ่อค้าคนกลางและลูกค้าอีกด้วย สิ่งที่เป็นตัวเชื่อมต่อองค์ประกอบต่างๆ ในโซ่อุปทานคือ สายสัมพันธ์ทางธุรกิจ (Business Relationship) ตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ถึงปลายน้ำ (Downstream) ซึ่งการมีสายสัมพันธ์ที่ดีในทางธุรกิจจะทำให้เกิดความไว้วางใจ (Trust) นำไปสู่การเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ (Business Alliance) และจะทำให้การดำเนินงานภายในโซ่อุปทานเป็นผลในทางปฏิบัติมากขึ้น ทั้งนี้การดำเนินงานภายใต้โซ่อุปทาน จะพิจารณาถึงผลการดำเนินงานในระยะยาวของธุรกิจ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่าย (Mutually Benefit) กลยุทธ์ในการแข่งขันคือ การระบุความต้องการของลูกค้าซึ่งองค์กรจะต้องตอบสนองความต้องการนั้นเพื่อที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ หรือบริการของตน ดังนั้นกลยุทธ์ในการแข่งขันขององค์กรจะได้รับการกำหนดบนพื้นฐานของการให้ความสำคัญของลูกค้า โดยจะมุ่งเป้าหมายที่ลูกค้าหนึ่งกลุ่มหรือมากกว่านั้น โดยพยายามที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าคือ การบรรลุถึงความเหมาะสมเชิงกลยุทธ์ขององค์กรจะเชื่อมโยงอยู่กับสิ่งสำคัญต่อคือ เป้าหมายของกลยุทธ์โซ่อุปทาน ซึ่งเป็นการทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและประสิทธิภาพ จะมีผลในด้านความเหมาะสมเชิง กลยุทธ์ กับกลยุทธ์เชิงการแข่งขันในการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายนี้ องค์กรจะต้องพิจารณาถึงการปรับตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ สินค้าคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก และข้อมูลสารสนเทศ (ดวงพรรณ กริชชาชญชัย, 2549)

โซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่ดีจะส่งผลให้องค์กรเกิดความสามารถในการแข่งขันและรูปแบบทางการตลาดคือ การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเพื่อการพัฒนาสินค้าร่วมกัน ทำให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและกำลังการผลิตขององค์กร ร่วมกับพันธมิตร ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตจากระบบ Push และการผลิตแบบ Mass Production มาเป็นระบบ Pull ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเป็นเอกลักษณ์



รูปที่ 2.1 รูปแบบการประเมินประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน

ปัจจัยสนับสนุนการจัดการโซ่อุปทาน

ในการจัดการโซ่อุปทานและการนำหลักการสนับสนุนโซ่อุปทานมาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถในการ 3 ส่วนด้วยกัน คือ

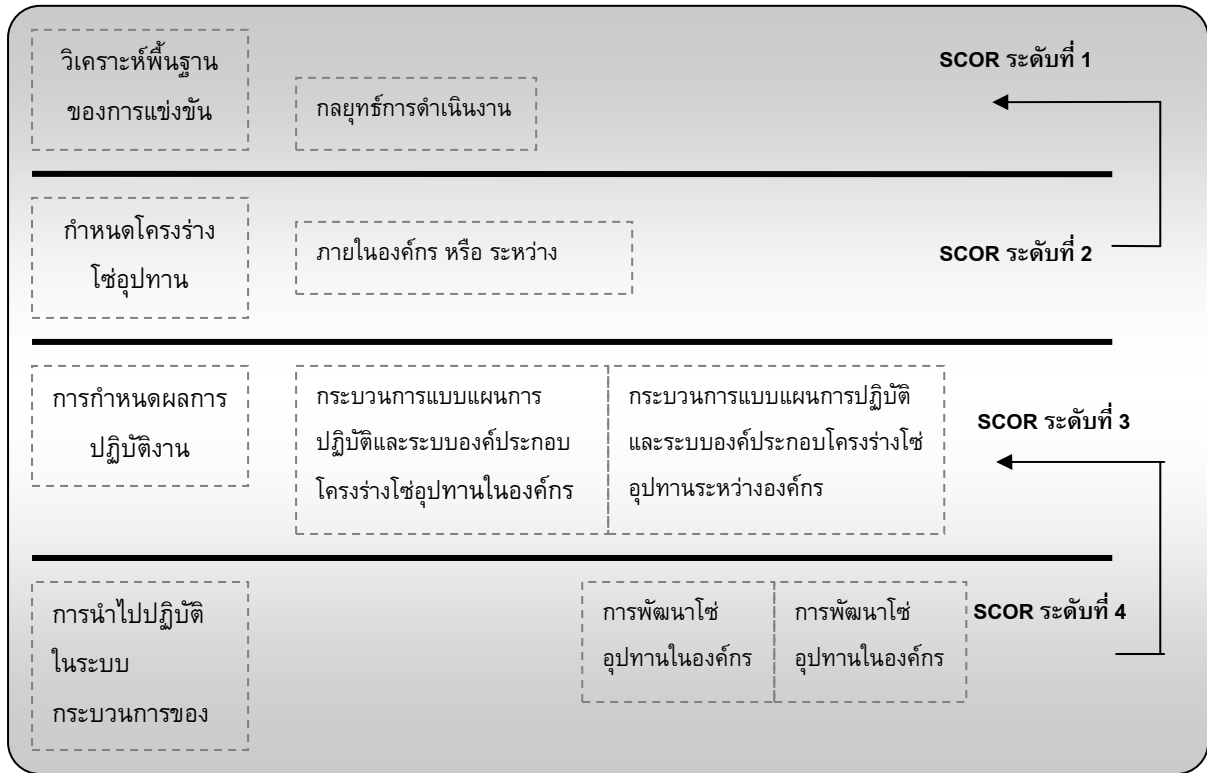
- ทักษะด้านโลจิสติกส์ (Logistics skills) ทักษะด้านโลจิสติกส์จะว่าด้วยการจัดการการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ในธุรกิจ ซึ่งการจัดการทางโลจิสติกส์นั้นจะมุ่งเน้นถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานและประสิทธิผลที่เกิดขึ้น หรือแม้แต่การทำงานที่ดีที่สุดของกิจกรรมนั้นๆ การจัดการด้านโลจิสติกส์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ
- โลจิสติกส์ในองค์กร ซึ่งจะรวมถึงการจัดการการดำเนินการผลิต การพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การจัดลำดับการผลิต การบริหารวัสดุคงคลัง การบริหารคลังสินค้า และอื่นๆ
- โลจิสติกส์ระหว่างองค์กรเป็นเรื่องที่คนส่วนมากจะนึกถึงถ้ากล่าวถึงเรื่องโลจิสติกส์เพราะเป็นเรื่องที่รวมถึงการประสานงานระหว่างองค์กร การจัดส่ง การขนส่ง การบริหารรถขนส่งและเส้นทาง การขนส่ง

นอกจากนี้ยังมีส่วนอื่นที่สนับสนุนโลจิสติกส์ เช่น ส่วนการทำงานด้านการขาย การตลาด การซ่อมบำรุง และการบริการหลังการขาย เป็นต้น

- ทักษะด้านการสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ (Strategic alliance skills) ซึ่งหมายถึง กระบวนการที่ 2 บริษัทขึ้นไปตกลงที่จะแบ่งปันข้อมูลลงทุนร่วมกัน และปรับปรุงการทำงานต่างๆ ร่วมกัน ข้อมูลที่คู่พันธมิตรใช้ร่วมกันนั้น ควรจะมีการเปิดเผยและปราศจากความลับระหว่างกัน ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ แผนธุรกิจ การพยากรณ์ ข้อมูลการขาย ข้อมูลคงคลังและกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการไหลของผลิตภัณฑ์ จากนั้นในการที่จะพัฒนาไปสู่พันธมิตรทางยุทธศาสตร์มี 3 ขั้นตอนด้วยกันที่ควรคำนึงถึงนั่นคือ การก่อนให้เกิดความเข้าใจในหลักการ การเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน และการยืนยันความเป็นพันธมิตร
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Skills) การรื้อส่วนต่างๆ ของโซ่อุปทานเข้าด้วยกันต้องอาศัยการไหลเวียนข้อมูลและวัสดุให้เป็นหนึ่งเดียวกันสิ่งหนึ่งที่จะสามารถเชื่อมโยงส่วนต่างๆ นี้เข้าด้วยกันได้ในยุคปัจจุบันก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศนี้จะมีส่วนสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร การพัฒนาพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ การเชื่อมโยงข้อมูลภายในหรือระหว่างองค์กรเข้าด้วยกันโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างกิจกรรมในโซ่อุปทานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วอีกทั้งรับทราบสถานภาพและสภาวะแวดล้อมของแต่ละฝ่ายในโซ่อุปทานได้ อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการจัดการโซ่อุปทานนั้น ต้องคำนึงถึงธรรมชาติขององค์กร กระบวนการทางธุรกิจ และที่สำคัญที่สุด คือ เงินลงทุน

Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model

เป็นแบบจำลองที่ใช้เพื่ออธิบายลักษณะการดำเนินงานการจัดการโซ่อุปทาน และแสดงให้เห็นกิจกรรมทางธุรกิจในโซ่อุปทานทั้งหมด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า การดำเนินงานในส่วนต่างๆ ของระบบการผลิต และกิจกรรมขององค์กรให้มีการขับเคลื่อนไปได้ ในการพัฒนาโซ่อุปทานขององค์กรต้องจัดการในกระบวนการที่สำคัญ 4 ส่วนนี้ คือ การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) และการจัดส่ง (Deliver) เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันในการปฏิบัติงาน ซึ่งแบบจำลอง SCOR ได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็น 4 ระดับ แต่ละองค์ประกอบจะถูกกำหนดกระบวนการและการจัดการที่ทำให้การปฏิบัติงานขององค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การพัฒนาโซ่อุปทานด้วย SCOR Model ซึ่งจะดำเนินการใน 4 ขั้นตอนหลักดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.2 แสดงขั้นตอนหลักในการพัฒนาโซ่อุปทานขององค์กรโดยแบบจำลอง Supply Chain Operations Reference (SCOR)

- SCOR ระดับที่ 1 ระดับบนสุด เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ถึงการแข่งขันในธุรกิจที่ดำเนินอยู่ ต้องวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่สำคัญภายในและภายนอกองค์กร เป็นปัจจัยที่กำหนดความสามารถและความได้เปรียบในการแข่งขันที่ควรมีสำหรับองค์กร เช่น ความยืดหยุ่น และความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ความรวดเร็วในการจัดส่ง การบริการลูกค้า ต้นทุนที่ต่ำ ฯลฯ อันเป็นผลจากการดำเนินงานในส่วนของ การวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิต และการจัด ที่เหมาะสมกับองค์กรและอุตสาหกรรมนั้น
- SCOR ระดับที่ 2 การกำหนดกระบวนการหลักขององค์กร หลังจากที่ได้กำหนดกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม และขอขยายการจัดการที่เกี่ยวข้องแล้ว นำมาแปรเป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม และสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ โดยกำหนดเป็นโครงสร้างของโซ่อุปทานขององค์กร การกำหนดโครงสร้างของโซ่อุปทานนี้ จะครอบคลุมการพิจารณาการกำหนดโครงสร้างของกระบวนการปฏิบัติงานในส่วนการวางแผน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การผลิตและการจัดส่ง ที่มีขอขยายการปฏิบัติงานทั้งในส่วนการปฏิบัติงานภายในและระหว่างองค์กร
- SCOR ระดับที่ 3 การกำหนดรายละเอียดของกระบวนการเป็นการกำหนดรายละเอียดในแต่ละส่วน ของกระบวนการภายในและระหว่าง องค์กร ที่ได้กำหนดไว้ในระดับที่ 2 การกำหนดรายละเอียดของกระบวนการนี้ จะอาศัยข้อสรุปแนวทางจากการวิเคราะห์ในระดับที่ 1 และ 2 มาเป็นแนวทางในการกำหนดรายละเอียดเช่นกัน

- SCOR ระดับที่ 4 การนำไปปฏิบัติ เป็นการนำสิ่งที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติให้เกิดผลตามที่กำหนดไว้ โดยมีการกำหนดแบบแผนการปฏิบัติงาน ในรูปแบบที่เหมาะสมกับกระบวนการที่ได้กำหนดไว้ใน โครงสร้างโซ่อุปทานขององค์กร

2) โซ่คุณค่า (Value Chain)

โซ่คุณค่า (Value Chain) เป็นการมองกระบวนการในภาพรวม ซึ่งรวมทุกอย่างตั้งแต่การเริ่มต้นการผลิตและแปรรูป การจัดหาจัดซื้อ การขาย การบริการ และการขนส่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับแต่ละบริษัทว่า จะมีกระบวนการใดบ้างโดยสามารถแบ่งเป็นกระบวนการหลักและกระบวนการรองหรือกิจกรรมย่อย โดยใน 1 กิจกรรมหลักหรือกระบวนการหลักประกอบด้วยกิจกรรมย่อยมากมายทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโซ่คุณค่าและกระบวนการหลักที่ถูกระบุโดยอนุกรมของกิจกรรมต่างๆ ที่เพิ่มคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์ที่บริษัท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



รูป 2.3 การวิเคราะห์โซ่คุณค่า (Value Chain) ของ Porter

กิจกรรมหลักภายในองค์กรประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆดังนี้

1. Inbound Logistics กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปัจจัยรับเข้าได้แก่ การขนส่ง การจัดเก็บ การควบคุม การบริหารคลังสินค้า เป็นต้น
2. Operation กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง หรือแปรรูปวัตถุดิบต่างๆ ให้ออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Transforming Inputs into Final Product) การแปรรูป เป็นต้น
3. Outbound Logistics กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ รวบรวม จัดจำหน่ายสินค้าและบริการที่เสร็จแล้วไปยังผู้บริโภค ได้แก่ การจัดการคลังสินค้า เป็นต้น
4. Marketing and Sales กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชักจูงให้ลูกค้าซื้อสินค้าและบริการขององค์กรธุรกิจ ได้แก่ การโฆษณา การจัดรายการส่งเสริมการขาย เป็นต้น
5. Customer Service กิจกรรมที่ครอบคลุมถึงการให้บริการที่เพิ่มคุณค่าหรือบำรุงรักษาสินค้า รวมทั้งการบริการหลังการขาย ได้แก่ การติดตั้ง เป็นต้น

กิจกรรมเสริมหรือ กิจกรรมสนับสนุนสามารถแบ่งออกเป็น

1. Procurement กิจกรรมหรือหน้าที่ในการจัดหาหรือจัดซื้อ Input เพื่อเข้ามาใช้ในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ
2. Technology Development กิจกรรมต่างๆที่ช่วยในการเพิ่มคุณค่าให้แก่ตัวสินค้าหรือกระบวนการ เช่น กิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาและการออกแบบสินค้า การเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะกับองค์กร เป็นต้น
3. Human Resources Management กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่การเริ่มวิเคราะห์ความต้องการด้านบุคลากร การสรรหาและการคัดเลือก
4. Firm Infrastructure ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานทั่วไปในองค์กร การวางแผน การบัญชีและการเงิน การบริหารงานด้านระบบคุณภาพ เป็นต้น

สำหรับในบางกิจกรรมอาจจะนำวัตถุดิบมาแปรสภาพเพื่อนำไปเข้าสู่ขั้นตอนการผลิต ซึ่งโดยทั่วไปราคาขายจะมากกว่าต้นทุนของวัตถุดิบ มูลค่าที่เพิ่มขึ้นเหล่านี้หมายถึงมูลค่าส่วนต่างที่เพิ่มขึ้นโดยกระบวนการผลิตต่อมาเมื่อเราพิจารณาถึงต้นทุนของกิจกรรมในรายละเอียด เราจะเห็นวิธีการที่เราสามารถวิเคราะห์ใช้คุณค่า เพื่อที่จะกำหนดว่ากระบวนการไหนเพิ่มคุณค่า และกระบวนการไหนไม่เพิ่มคุณค่า โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อออกแบบกระบวนการใหม่ ก็เพื่อที่จะกำจัดหรือทำให้กระบวนการที่ไม่เพิ่มคุณค่า ในกระบวนการปัจจุบันน้อยที่สุด

3) มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice: GAP)

ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับลำไย พ.ศ. 2546 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค โดยมีขอบข่ายดังนี้

- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติครอบคลุมการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับลำไยในทุกขั้นตอนการผลิตที่ดำเนินการในระดับสวน เพื่อให้ได้ผลผลิตผลลำไยที่ปลอดภัยจากศัตรูพืชปลอดภัย และเหมาะสมต่อการบริโภคผลสด
- การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับลำไยนี้ ให้ใช้ร่วมกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องลำไย

ตารางที่ 2.3 ข้อกำหนดของระบบการจัดการคุณภาพสินค้าเกษตร ประกอบด้วยการจัดการในด้านต่างๆ ดังนี้

ข้อกำหนด	เกณฑ์การปฏิบัติ
1.แหล่งน้ำ	- เกษตรกรจะต้องตรวจสอบว่าแหล่งน้ำที่นำมาใช้ในแปลงนั้นนำมาจากแหล่งใดมีโอกาสปนเปื้อนสารพิษหรือโลหะหนักตกค้างหรือไม่ ถ้ามีความเสี่ยงให้นำตัวอย่างน้ำไปตรวจสอบก่อน
2.พื้นที่ปลูก	- เกษตรกรต้องประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ที่จะทำการเพาะปลูกและพื้นที่ใกล้เคียงว่ามีประวัติการใช้พื้นที่ว่ามีโอกาสปนเปื้อนสารพิษและโลหะหนักหรือไม่ถ้ามีความเสี่ยงให้นำตัวอย่างดินไปตรวจสอบก่อน
3.การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	- ให้ใช้สารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการในประเทศไทย หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า (ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่ระบุไว้ในทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามใช้)
4. การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง	- สถานที่เก็บรักษาต้องสะอาดอากาศถ่ายเทได้ดีและสามารถป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค (อุปกรณ์และพาหะในการขนย้ายต้องสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค) - ต้องขนย้ายผลผลิตอย่างระมัดระวัง
5.การบันทึกข้อมูล	- ต้องบันทึกข้อมูลการปฏิบัติจริง เช่น การใช้สารเคมี ปริมาณที่ใช้ การสำรวจและป้องกันกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติในขั้นตอนการผลิตที่มีความสำคัญ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยในกระบวนการผลิตตามแบบบันทึก
6.การผลิตให้ปลอดจากศัตรูพืช	-สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและป้องกันกำจัดเมื่อสำรวจพบความเสียหาย -ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วต้องไม่มีศัตรูพืชติดอยู่ถ้าพบต้องตัดแยกไว้ต่างหาก
7.การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ	- การปฏิบัติและการจัดการตามแผนควบคุมการผลิต - คัดแยกผลผลิตด้วยคุณภาพไว้ต่างหาก
8.การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	- เก็บเกี่ยวผลในระยะที่เหมาะสมตามเกณฑ์ในแผนควบคุมการผลิต - อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยวต้องสะอาด ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อคุณภาพของผลและปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค

มาตรฐาน EurepGAP

EUREPGAP คือ หลักปฏิบัติทางด้านการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice: GAP) ซึ่งกลุ่มผู้ค้าปลีกใน ยุโรป (The Euro-Retail Produce Working Group: EUREP) ริเริ่มตั้งแต่เมื่อปี 2540 และได้กำหนดเป็นข้อตกลงว่าด้วยมาตรฐาน EUREPGAP ฉบับแรกสำหรับสินค้าผักและผลไม้สดเมื่อเดือนกันยายน 2544 ต่อมาจึงได้ออกมาตรฐาน EUREPGAP สำหรับสินค้าประเภทประมงและกาแฟในปี 2546 ล่าสุดนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐาน EUREPGAP ฉบับใหม่สำหรับผักและผลไม้ สินค้าปศุสัตว์ รวมทั้งไม้ดอก เมื่อมกราคม 2547 (<http://www.eurep.org/>)

วัตถุประสงค์ในการกำหนดมาตรฐาน EUREPGAP เพื่อให้ผู้บริโภคในยุโรปได้รับความปลอดภัยจากการบริโภคอาหารที่ได้จากผลผลิตการเกษตร อีกทั้งกระบวนการผลิตต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ข้อกำหนด EUREPGAP จะมีแนวโน้มใช้มาตรฐานที่เข้มงวดขึ้น โดยผู้ค้าปลีกในยุโรปจะปฏิเสธการนำเข้าสินค้าเกษตรจากผู้ผลิตและผู้ส่งออกที่ไม่ได้มาตรฐาน EUREPGAP ตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมา

หน่วยงานที่ออกใบรับรอง ได้แก่ Certification Bodies (DBs) ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก EUREP ให้เป็นผู้ออกใบรับรอง EUREPGAP ปัจจุบันมีอยู่หลายแห่งทั่วโลก สำหรับผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งในไทย คือ บริษัท SGS (Thailand) ซึ่งเป็นสำนักงานตัวแทนของบริษัท SGS จากเนเธอร์แลนด์ ปัจจุบันมีผู้ผลิตจากทั่วโลกที่ได้รับใบรับรอง EUREPGAP ประมาณ 3,900 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ผลิตไทย 2 ราย

ขั้นตอนการออกใบรับรอง บริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งจาก EUREP จะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบแหล่งเพาะปลูกและโรงงานผลิตสินค้าที่ต้องการขอใบรับรองเพื่อตรวจสอบและประเมินผลตามมาตรฐานก่อนอนุมัติออกใบรับรองให้ ผู้ที่สามารถขอใบรับรอง ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้ส่งออกสินค้าเกษตร

สาระสำคัญของมาตรฐาน EUREPGAP

- 1) การตรวจสอบย้อนกลับหรือสอบกลับ (Traceability) สินค้าที่ทำจากผลผลิตทางด้านการเกษตรทุกชนิด ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าสินค้าเหล่านั้นมาจากแหล่งเพาะปลูกใด
- 2) การบันทึกข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูล ผู้ผลิตต้องจัดบันทึกข้อมูลต่างๆ ตั้งแต่เริ่มแรกของการเพาะปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว รวมทั้งการบันทึกในส่วนของ การดูแลจัดการหลังเก็บเกี่ยว จนกระทั่งสินค้าดังกล่าวถูกส่งถึงมือผู้บริโภค เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าสินค้านั้นมีหลักปฏิบัติทางด้านการเกษตรที่ดี (GAP) อย่างไร
- 3) การจัดการระบบผลิตในแปลง ตั้งแต่การใช้ทรัพยากรที่มีและปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาใช้ เช่น การคัดเลือก หรือจัดเตรียมพันธุ์ การจัดการดิน การเลือกใช้เทคนิคในการเพาะปลูกที่ลดการทำลายดินและอนุรักษ์บำรุงดิน การใช้ปุ๋ยและสารเคมี ต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อมหรือต่อผลผลิต
- 4) สวัสดิการ ผู้ผลิตและผู้จ้างงานที่อยู่ในภาคการเกษตร ควรได้รับการฝึกอบรมวิธีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

มาตรฐาน EUREPGAP อยู่ภายใต้การกำกับดูแลขององค์การ Food Plus กำลังได้รับการยอมรับมากขึ้น ในระดับสากลว่าเป็นมาตรฐานที่ดีในการประกันคุณภาพผลผลิตจากฟาร์ม มาตรฐาน EUREPGAP มีความยืดหยุ่นในการเทียบเคียงกับระบบมาตรฐานท้องถิ่นมากกว่ามาตรฐานใหญ่ๆ ที่มีอยู่ เหตุนี้เองจึงทำให้

มาตรฐาน EUREPGAP เป็นที่ยอมรับในวงกว้างมากขึ้น ขณะเดียวกันก็กำลังมีการพัฒนาระบบประกันคุณภาพสำหรับภาคการผลิตที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว ซึ่งจะมีรายละเอียดมากขึ้นและระดับการประกันคุณภาพก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย ขณะนี้ มาตรฐาน EUREPGAP มีระบบประกันคุณภาพสำหรับปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์ประเภทของสด เป็นต้น

4) การจัดการฟาร์ม (Farm management)

ในการดำเนินธุรกิจฟาร์มเกษตรกรหรือผู้ประกอบการผลิตมีหน้าที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม คือ การจัดการฟาร์ม การจัดการฟาร์มหมายถึง การจัดการทรัพยากรของหน่วยธุรกิจฟาร์มที่มีอยู่จำนวนจำกัด ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน ในการผลิตพืช เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์ที่ฟาร์มต้องการภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน (สุภาวดี, 2549) โดยการจัดการดังกล่าว ผู้จัดการฟาร์มต้องตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจฟาร์ม ซึ่งปัญหาที่ต้องการการตัดสินใจ สามารถแยกได้เป็น 2 ด้านใหญ่ ดังนี้

- 1) การตัดสินใจทางด้านการผลิต การตัดสินใจทางด้านการผลิตได้แก่ การตัดสินใจว่าจะผลิตอะไร (What to produce?) ผลิตจำนวนเท่าไร (How much to produce?) และผลิตอย่างไร (How to produce various products?) โดยการผลิตอย่างไรนั้นจะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้ปัจจัยทางการผลิตและเทคโนโลยีทางการผลิต นอกจากนี้การตัดสินใจทางด้านการผลิตยังรวมถึงการหาแหล่งเงินทุนในการผลิตตลอดจนการใช้เงินทุนในการผลิต
- 2) การตัดสินใจทางด้านการตลาด การตัดสินใจทางด้านการตลาดได้แก่ การตัดสินใจเกี่ยวกับการซื้อปัจจัยการผลิตและการจำหน่ายผลผลิต ว่าควรซื้อหรือขายที่ไหน เมื่อไหร่ และซื้อหรือขายอย่างไร ซึ่งมีความสำคัญต่อกำไร หรือรายได้ที่เกษตรกรได้รับอย่างยิ่งเพราะการซื้อหรือขายปัจจัยการผลิต และผลผลิตในสถานที่ต่างกัน ต่างเวลากันด้วยวิธีที่ต่างกัน จะมีผลให้ราคาที่ได้รับแตกต่างกันด้วย เกษตรกรหรือผู้จัดการฟาร์ม

นอกจากการตัดสินใจทั้งสองด้านนี้แล้ว ยังอาจมีการตัดสินใจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ซึ่งเกษตรกรหรือผู้จัดการฟาร์มอาจต้องแก้ปัญหาจากความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ผู้ผลิต ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์และคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีที่เกษตรกรหรือผู้ผลิตสามารถลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนได้โดยสรุปดังนี้

- 1) การประกันพืชผล (Formal Crop Insurance) การประกันพืชผลเป็นการประกันทางด้านรายได้ขั้นต่ำที่เกษตรกรจะได้รับ ในกรณีที่พืชผลเสียหายจากภัยธรรมชาติ เช่น ประกันพืชผลเสียหายจากความแห้งแล้ง ไฟป่า หรืออุทกภัย ในการประกันพืชผลนี้เกษตรกรจะต้อง ประกันภัยกับบริษัทประกันภัย โดยเสียเบี้ยประกันจำนวนหนึ่ง ซึ่งมูลค่าของเบี้ยประกันนั้นจะขึ้นอยู่กับมูลค่าที่จะเอาประกัน กับโอกาสที่จะเกิดความไม่แน่นอนเหล่านั้น
- 2) การดำเนินกิจกรรมแบบผสมผสาน (Diversification) เป็นการดำเนินกิจกรรมมากกว่า 1 อย่าง เช่น แทนที่จะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเกษตรกรอาจจะขุดบ่อเลี้ยงปลาด้วย นอกจากนี้บริเวณรอบบ่อยังสามารถปลูกพืชยืนต้น เช่น มะพร้าว มะม่วง หรือมะละกอ นำไปสู่การปฏิบัติภายใต้โครงการไร่นาสวนผสม ซึ่งนอกจากเกษตรกรจะสามารถเพิ่มรายได้จากกิจการเสริมหลายอย่างแล้ว ยังเป็นการลดความเสี่ยงภัยได้อีกด้วย

- 3) การเลือกกิจกรรมที่มีความคล่องตัว (Flexibility) คือ กิจกรรมที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนเป็นกิจกรรมอื่นได้ง่ายและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ให้ผลตอบแทนสูงสุดก็ได้
- 4) การรักษาสภาพคล่องของธุรกิจ (Liquidity) หมายถึง การถือครองทรัพย์สินที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้ง่ายโดยปราศจากการสูญเสียในมูลค่าของสินทรัพย์นั้น เมื่อคิดออกมาเป็นเงินสดตามราคาท้องตลาด ทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในธุรกิจยามที่เกิดความไม่แน่นอน
- 5) การเก็บสำรองปัจจัยการผลิตที่สำคัญ (Reserved Resources) เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงภัย หรือป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ผู้ผลิตควรที่จะสำรองปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ย และยาฆ่าแมลง ให้เพียงพอต่อความต้องการในยามเกิดวิกฤติการณ์ต่างๆ ซึ่งอาจหาไม่ได้ในท้องตลาด
- 6) การตกลงทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Contractual Arrangement) เรื่องการใช้ปัจจัยทางการผลิตและปริมาณการผลิต การหลีกเลี่ยงเสี่ยงภัยประการสุดท้าย คือ การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยตกลงราคาซื้อขายกันไว้ก่อน เพื่อประกันว่าจะมีตลาดที่แน่นอนสำหรับผลผลิตวิธีเป็นการป้องกันราคาตกต่ำในช่วงขายผลผลิตผู้ผลิตสามารถคาดคะเนรายได้เนื่องจากราคาถูกกำหนด ไว้ล่วงหน้าแต่หากช่วงที่ขายผลผลิต ราคาในท้องตลาดสูงกว่าราคาที่ตกลงไว้เกษตรกรก็จะสูญเสีย โอกาสในการทำกำไรไปบ้าง