

การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา
บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด



รุ่งนภา เมืองมูล

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2563

การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา
บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
สำนักบริหารและพัฒนาระบบราชการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2563

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา
บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด

กรุงเทพฯ เมืองมุล

การค้นคว้าอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ ไข่ม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานวิน สงเคราะห์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.นทีทิพย์ สรรพตานนท์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษนิศา เตชเถกิง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อเรื่อง	การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษาบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้เขียน	นางรุ่งนภา เมืองมูล
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ ใบไม้

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษากระบวนการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัท ABC เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ และเพื่อศึกษาการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เป็นการศึกษาวิจัยแบบวิธีผสม (Mixed-method Research) ซึ่งเป็นลักษณะการวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) ร่วมกัน เพื่อสรุปผลการศึกษาเรื่องระบบการวางแผนการผลิตกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ในรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างองค์กร บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน และการเปรียบเทียบต้นทุนกลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์

ผลการศึกษา พบว่า การวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัท ABC จะเลือกใช้การผลิตแบบสม่ำเสมอ (Level Strategy) มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 20,066,201.80 บาท ซึ่งการผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ (Chase Strategy) จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 20,332,733.08 บาท จากการคำนวณต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้การผลิตทั้งสองแบบพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ดังนั้น ควรเลือกใช้การผลิตแบบสม่ำเสมอ คือผลิตด้วยกำลังการผลิตเท่ากันทุกเดือน เพราะทำให้เกิดต้นทุนรวมที่ต่ำกว่า

คำสำคัญ : การวางแผนกำลังการผลิต, กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ, กลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์

Title	CAPACITY PLANNING FOR CORN SEED PRODUCTION :A CASE STUDY OF ABC (THAILAND)COMPANY LIMITED
Author	Mrs. Rungnapa Muengmul
Degree	Master of Business Administration in Business Administration
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Chaiwat Baimai

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to investigate the corn seed production capacity planning of the ABC company 2) to search for guidelines to increase the efficiency of the production process, and 3) to explore appropriate production planning in the corn seed production including the organizational structure, the operational procedures and the production strategy.

Using mixed-method technique, the results showed that the operational cost of the level strategy was 20,066,201.80 baht, while the cost of chase strategy was 20,332,733.08 baht. Thus, the best planning for the production of the ABC company was level strategy.

Keywords : Capacity planning, Level Strategy, Chase Strategy

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะความอนุเคราะห์ของท่านคณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ ไบไม้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาณวิน สงเคราะห์ และอาจารย์ ดร.นทีทิพย์ สรรพตานนท์ ผู้ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องจากการศึกษา ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณะบุคลากร ของบริษัทกรณีศึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในเรื่องเกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ จนทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทุกท่านที่มีส่วนในการช่วยเหลือให้คำแนะนำ ทางด้านวิชาความรู้ และการชี้แนะแนวทางให้ข้าพเจ้า จนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

รุ่งนภา เมืองมูล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
ขอบเขตของการทำวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ.....	8
บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	9
1) แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร.....	9
2) แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน.....	11
3) แนวคิดกลยุทธ์การวางแผนการผลิต.....	18
4) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน.....	21
5) ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย.....	26
6) แนวคิดและทฤษฎีของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste).....	29
7) แนวคิดและทฤษฎีการบริหารคุณภาพโดยรวม.....	31
8) แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร.....	38

9) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
10) กรอบแนวคิดในการวิจัย	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	54
สถานที่ดำเนินการวิจัย	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	56
การทดสอบเครื่องมือ	56
การวิเคราะห์ข้อมูล	57
ระยะเวลาในการทำวิจัย	60
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	61
ระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด	61
การวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต	62
การวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด	63
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	75
สรุปผลการศึกษา	75
อภิปรายผล	77
ข้อเสนอแนะ	82
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์	88
ภาคผนวก ข มาตรฐานขั้นต่ำของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด	91
ประวัติผู้วิจัย	93



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง	14
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับการบรรจุสินค้าจริง	16
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง กับการบรรจุสินค้าจริง	17
ตารางที่ 4 แสดงหน้าที่ของลูกค้าและผู้ส่งมอบ	35
ตารางที่ 6 แสดงการพยากรณ์ยอดขาย ปี 2562	65
ตารางที่ 7 แสดงยอดการผลิตที่วางแผน	67
ตารางที่ 8 แสดงการคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังในเกิดขึ้นในแต่ละเดือน	68
ตารางที่ 9 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง	69
ตารางที่ 10 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง โดยปรับยอดการผลิตเพื่อไม่ให้ยอดสินค้าคงเหลือติดลบ	70
ตารางที่ 11 แสดงการพยากรณ์ยอดขาย ปี 2562	71
ตารางที่ 12 แสดงการคำนวณต้นทุนรวม	73
ตารางที่ 13 เปรียบเทียบต้นทุนทั้งสองกลยุทธ์	74

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 มูลค่าของส่วนแบ่งการตลาดเมล็ดพันธุ์ 5 อันดับแรกของโลก ปี 2557.....	2
ภาพที่ 2 ปริมาณพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2558 - 2559	4
ภาพที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร.....	10
ภาพที่ 4 การทำงานของงานฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน	12
ภาพที่ 5 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้ากับปริมาณ การจัดส่งสินค้าจริงในแต่ละเดือน	15
ภาพที่ 6 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับการบรรจุสินค้าจริงในแต่ละเดือน	16
ภาพที่ 7 เปรียบเทียบปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง กับการบรรจุสินค้าจริงในแต่ละเดือน	18
ภาพที่ 8 ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย	26
ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	53
ภาพที่ 10 ผังองค์กรของบริษัท.....	58

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

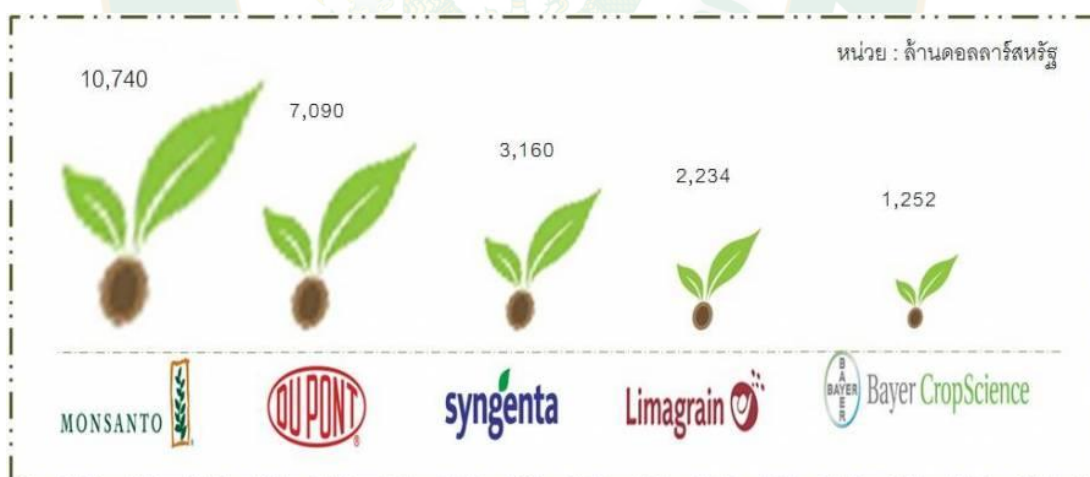
เศรษฐกิจของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ตามกระแสการแข่งขันที่รุนแรง มีความพยายามในการเพิ่มผลผลิต และการจัดท้าวัตถุดิบมากขึ้น บริษัทต่าง ๆ ได้มีการปรับปรุงด้านการจัดการองค์การและระบบการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีการวางระบบการส่งข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีทันสมัยสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ขายปัจจัยการผลิตลูกค้า และผู้ผลิตสามารถสื่อสารกันได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังมีข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาทำให้บริษัทที่ส่งผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายทั่วโลก จำเป็นต้องศึกษา และผสมผสานระบบการผลิตระหว่างประเทศ ร่วมกันมีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานจากเดิม ซึ่งเคยเป็นบริษัทระดับท้องถิ่นหรือภูมิภาค กลายเป็นระดับโลก โดยใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์การสื่อสาร และการขนส่งโดยมีวิวัฒนาการสูง เพื่อมุ่งสู่ความเป็นโลกาภิวัตน์หรือสร้างกลยุทธ์การขยายตัวทั่วโลก (ชาญวิทย์ ปรีชาพาณิชย์พัฒนา, 2555)

การผลิตนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งซึ่งหากองค์การสามารถจัดทำแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ที่ดีแล้ว ย่อมจะส่งผลให้องค์การประสบความสำเร็จ จากสภาพปัจจุบันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูงขึ้น และสภาพการแข่งขันทางธุรกิจมากขึ้นตามลำดับ รัฐบาลพยายามกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยมีการสนับสนุนธุรกิจขนาดกลางหรือ SME ค่อนข้างมาก ดังนั้น อุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงต้องหันมาพัฒนาการบริหารการผลิต และสร้างศักยภาพของตนเอง เพื่อเพิ่ม จุดแข็ง ให้ต้นทุนการผลิตที่ลดลง ราคาสามารถแข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจ (วิทยา สุหลุฑดารง, 2546)

ในสภาวะการแข่งขันดังกล่าว รวมถึงกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทางการเมืองและเศรษฐกิจไทย ยังไม่มั่นคง ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจแต่ละผู้ประกอบการมีกลยุทธ์การแข่งขันในรูปแบบต่าง ๆ กัน และเร่งหาวิธีการหรือแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งจะต้องแก้ปัญหา 3 ส่วนไปพร้อมกัน คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักร การปรับปรุงวิธีการทำงานของพนักงาน การลด หรือ ป้องกันการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต ซึ่งในแต่ละผู้ประกอบการมีเทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนากระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น

เมล็ดพันธุ์พืช ถือเป็นปัจจัยการผลิตสำคัญ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อคุณภาพ และปริมาณ การผลิต เดิมตลาดเมล็ดพันธุ์ในเชิงพาณิชย์อยู่ในมือของเกษตรกร และหน่วยงานภาครัฐ ต่อมา ภาคเอกชนให้ความสำคัญในการทำธุรกิจด้านการปรับปรุงพันธุ์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยเน้น

การค้นคว้าวิจัยและพัฒนา ตลอดจนนำเทคโนโลยีการผลิตมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันตลาดเมล็ดพันธุ์ในเชิงพาณิชย์โลกส่วนใหญ่เป็นของบริษัทข้ามชาติ ดังนั้น ส่วนใหญ่ของผู้ประกอบธุรกิจเมล็ดพันธุ์ จึงเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เป็นต้น ต่อมาเมื่อสถานการณ์เศรษฐกิจ และสังคมโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ได้ส่งผลกระทบต่อให้เกิดภาวะการแข่งขันในธุรกิจเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างรุนแรง และผลักดันให้มีการปรับปรุงพันธุ์พืชและเพิ่มผลผลิต โดยการนำวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงพันธุกรรมพืช ตัวอย่างรายชื่อกลุ่มบริษัทผู้ปรับปรุงสายพันธุ์เพื่อจำหน่ายรายใหญ่ ๆ ได้แก่ บริษัทมอนซานโต (Monsanto) จำกัด บริษัทดูปองท์ (Dupont) จำกัด บริษัทซินเจนทา (Syngenta) จำกัด บริษัทลิมาเกรน (Limagrain) จำกัด และบริษัทไบเออร์ ครอปไซน์ (Bayer CropScience) จำกัด เป็นต้น และจากรายงานของ The Market Mogul พบว่า ในปี 2557 บริษัทมอนซานโต มีส่วนแบ่งตลาดเมล็ดพันธุ์โลก คิดเป็นมูลค่า 10,740 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมา เป็นบริษัทดูปองท์ คิดเป็นมูลค่า 7,090 ล้านดอลลาร์สหรัฐ บริษัทซินเจนทา คิดเป็นมูลค่า 3,160 ล้านดอลลาร์สหรัฐ บริษัทลิมาเกรน คิดเป็นมูลค่า 2,234 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และบริษัทไบเออร์ ครอปไซน์ คิดเป็นมูลค่า 1,252 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ ดังภาพที่ 1 (ฝ่ายวิจัยนโยบาย (Policy Research : PRS) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร (2559)

ภาพที่ 1 มูลค่าของส่วนแบ่งการตลาดเมล็ดพันธุ์ 5 อันดับแรกของโลก ปี 2557

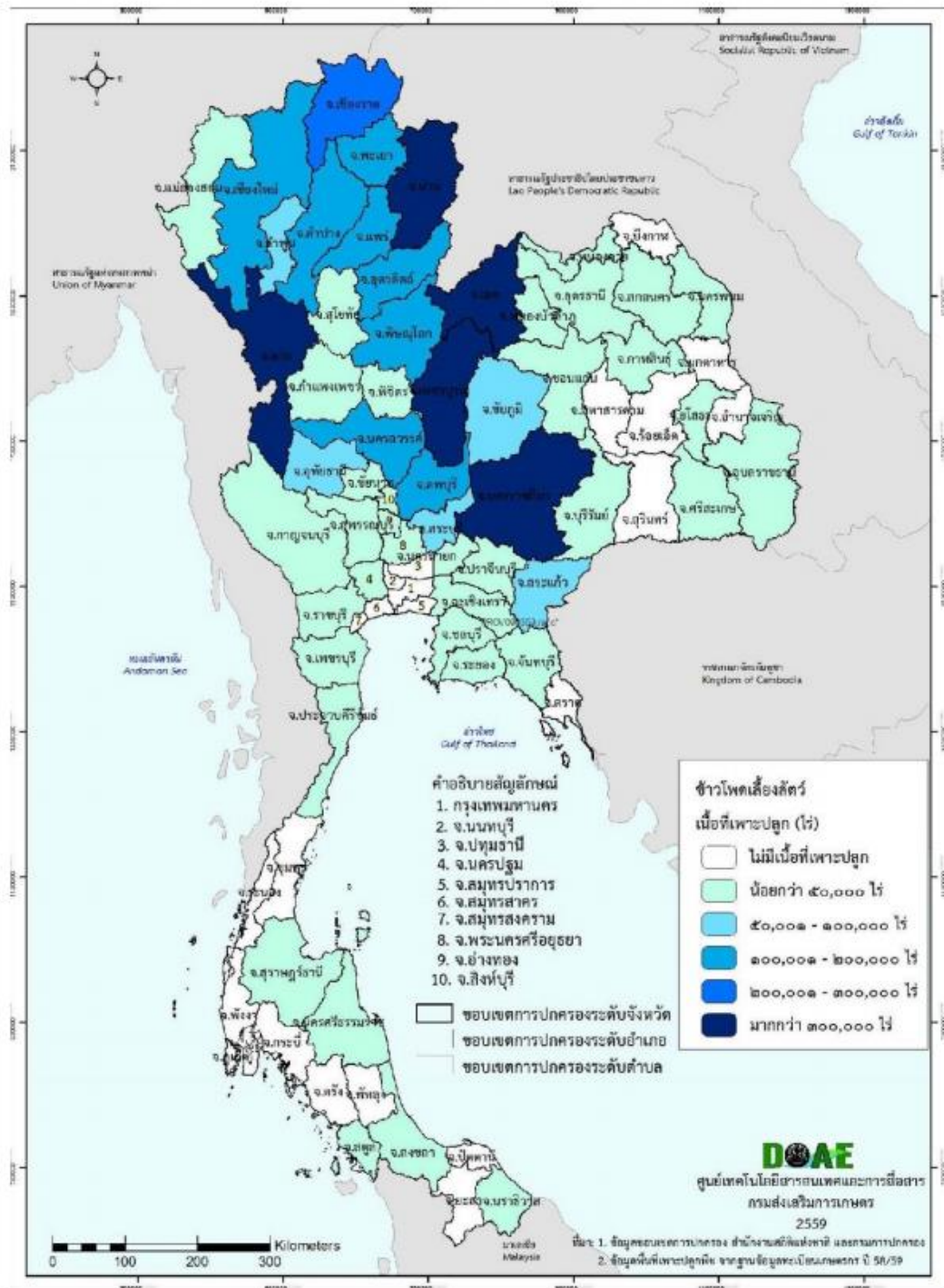
สถานการณ์การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้ามายังประเทศไทย ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 1 โดยหม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร ได้นำข้าวโพดพันธุ์ที่ใช้เลี้ยงสัตว์มาปลูก และทดลองใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในขณะนั้นยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก กระทั่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การใช้ข้าวโพดเริ่มแพร่หลายขึ้น เนื่องจากหลวงสุวรรณวาจกสิทิจ ได้นำการเลี้ยงไก่แบบการค้ามาเริ่มสาธิต และกระตุ้นให้ประชาชนปฏิบัติตามผู้เลี้ยงไก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงเป็นที่รู้จักมากขึ้น แต่เนื่องจากข้าวโพดในขณะนั้นมีราคาสูงและหายาก การใช้ข้าวโพดจึงใช้เป็นเพียงบางส่วนประกอบของอาหารหลัก ซึ่งมีราคา และปลายข้าวเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันผู้เลี้ยงสัตว์รู้จักข้าวโพดกันทั่วไป และในปัจจุบันประเทศไทยได้ปลูกข้าวโพดในปีหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมาก

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามภาวะการเติบโตของภาคปศุสัตว์ โดยเฉพาะไก่เนื้อและสุกรซึ่งมีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนประกอบในการผลิตอาหารสัตว์ถึง 4.3 ล้านตันต่อปี ผลผลิตอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดป่น น้ำมันพืช และเครื่องสำอาง เป็นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้จำนวน 7.41 ล้านตัน ขณะที่ประมาณการผลิตในประเทศมีเพียง 4.62 ล้านตัน จึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งการนำเข้าวัตถุดิบอื่นทดแทน เช่น ข้าวสาลี และกากข้าวโพดที่เหลือจากการผลิตเอทานอล เป็นต้น

จากข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 10,280,688 ไร่ โดยภาคที่มีเนื้อที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดคือภาคเหนือ เนื้อที่ 8,344,122 ไร่ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ 1,388,350 ไร่ และภาคกลาง เนื้อที่ 546,093 ไร่ ตามลำดับ (ภาพที่ 2) และข้อมูลการปลูกรายจังหวัดในปี พ.ศ. 2558/2559 พบว่าปริมาณการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคเหนือที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดคือจังหวัดน่าน 767,669 ไร่ ภาคกลางที่จังหวัดเพชรบูรณ์ 514,426 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดเลย 461,921 ไร่ ภาคตะวันออกที่สระแก้ว 50,260 ไร่ ภาคตะวันตกที่จังหวัดกาญจนบุรี 34,584 ไร่ และภาคใต้ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 393 ไร่ โดยจังหวัดที่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่า 300,000 ไร่ ได้แก่ จังหวัดน่าน จังหวัดตาก จังหวัดเลย จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดนครราชสีมา

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2559/60 มีผลผลิตทั้งสิ้น 4,058,186 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีเพาะปลูก 2558/2559 จำนวน 30,128 ตัน เนื่องจากปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต ทั้งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ส่งผลให้ผลดีต่อไร่ทั้ง 2 รุ่นเพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าภาพรวมเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงจากเมื่อต้นปี พ.ศ. 2559 ฝนมาล่าช้าทำให้เกษตรกรเลื่อนการปลูกและบางพื้นที่ปรับเปลี่ยนไปปลูกมันสำปะหลังโรงงานและอ้อยโรงงานแทน (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)



ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร (2559)

ภาพที่ 2 ปริมาณพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2558 - 2559

สภาวะการแข่งขันของธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันสูง และแนวโน้มการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะเพิ่มขึ้นทุกภาคในประเทศ อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ที่มีความพร้อมในการแข่งขันทั้งในด้านคุณภาพ และการส่งมอบให้ทันเวลา จะมีความได้เปรียบ จึงทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ต้องมีความสามารถในการวางแผนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดี เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้ตรงและเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า และต้องควบคุมต้นทุนที่ใช้ในการผลิตให้มีค่าต่ำที่สุด ทั้งในด้านการจัดเก็บสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ ต้องเป็นไปอย่างมีระบบ โดยไม่ให้เกิดปัญหาสินค้าขาด จนเป็นสาเหตุให้ธุรกิจเสียโอกาสทางการค้าได้

ในงานวิจัยนี้ได้ นำ บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยเป็นบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดมาเป็นกรณีศึกษา ในเรื่องกลยุทธ์การวางแผนการผลิต ซึ่งปัญหาที่พบคือ การวางแผนการผลิตสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตรง และเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จนเป็นสาเหตุให้ธุรกิจเสียโอกาสทางการค้า สำหรับการวางแผนการผลิตในปัจจุบันนั้น ขาดระบบและการวางแผนทำให้บริษัทต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การผลิตสินค้าไม่ทัน ส่งผลให้ต้องมีการทำงานล่วงเวลา การผลิตสินค้าไม่ทัน ทำให้ต้องมีการเลื่อนกำหนดการส่งสินค้าออกไป การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนทำให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจ ทำให้ความน่าเชื่อถือของบริษัทลดลงและทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นบริษัทจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดีและมีการจัดเตรียมวัตถุดิบอย่างเหมาะสม เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตสินค้า และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ เพื่อแก้ไขปัญหามาจากการผลิตสินค้าไม่ทัน และปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนจากการขาดส่งสินค้าและต้นทุนที่เกิดจากการเลื่อนวันส่งสินค้า เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ และเป็นบริษัทที่มีแนวความคิดในการบริหารการผลิตเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการผลิตของโรงงาน ซึ่งการผลิตสินค้าให้ได้ตามแผน และได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ไม่ซื้อวัสดุมาไว้อการผลิตเป็นเวลานาน เป็นการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้การสั่งซื้อวัสดุเมื่อถึงกำหนดเวลาที่จะใช้ในการผลิตเท่านั้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิต และลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า และการวางแผนการผลิตอย่างเต็มกำลังการผลิต

ประกอบกับพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนไปโดยลูกค้าไม่ซื้อสินค้าไปรอเพื่อเพาะปลูกก่อน และบริษัทปรับเปลี่ยนวิธีการโดยไม่ผลิตสินค้าไว้ปริมาณมากเพื่อควบคุมระดับสินค้าคงคลัง ให้อยู่ในปริมาณที่กำหนด แต่ต้องมีความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้าเพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดในการวางแผนการผลิตในปัจจุบัน การวางแผนการผลิตไม่สามารถตัดสินใจโดยลำพังเพียงบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ เพราะว่าการวางแผนการผลิตนั้นมีความเกี่ยวเนื่องและการใช้ข้อมูลร่วมกันกับแผนอื่น เช่น แผนการจัดซื้อ แผนกคลังสินค้า แผนกโรงงาน และแผนกขาย

ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการวางแผนการผลิตทั้งหมดขึ้นอยู่กับการพยากรณ์เป็นสำคัญ ที่จะทำให้สามารถผลิตและเตรียมวัสดุและกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอกับความต้องการและสอดคล้องในขนาดเพื่อสำหรับวางแผนในโซ่อุปทานต่อไปได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ทำให้สามารถจัดสรรทรัพยากรการผลิต (Input) ได้แก่ กำลังคน วัตถุดิบ และการเงิน ได้อย่างเหมาะสม (4M = Man Money Machine Material) เพื่อให้ตอบสนองความต้องการจึงจำเป็นต้องมีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเพื่อนำมาวางแผนการผลิต และจัดเตรียมวัตถุดิบไว้ล่วงหน้า อีกทั้งยังสามารถลดการจุกจิกสินค้าคงคลังให้สามารถจุกจิกสินค้าได้อย่างเหมาะสม เพื่อรองรับสินค้าที่มีความหลากหลาย การวางแผนการผลิตจึงควรจะต้องมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าที่แม่นยำ จะเป็นจุดเริ่มต้นของการวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ โดยวิธีการพยากรณ์นั้นมีหลากหลายวิธีการ จึงจะต้องพิจารณาวิธีการที่จะนำมาพยากรณ์ให้เหมาะสม ต้องพิจารณาจากหลากหลายองค์ประกอบ ได้แก่ ระยะเวลาในการพยากรณ์ ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล เป็นต้น ดังนั้นวิธีที่จะนำมาใช้ในการพยากรณ์ คือการพยากรณ์อุปสงค์ คือการคาดเหตุการณ์ในอนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้นจริง โดยอาศัยข้อมูลในอดีตมาเป็นตัวบ่งชี้แนวโน้มในอนาคต

ผู้วิจัยในฐานะของพนักงานบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด มีหน้าที่ในด้านการวางแผนการผลิต (Supply Master Planer) ที่เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรและมีหน้าที่จะช่วยผลักดันให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการรับอุปสงค์ นำมาวางแผนการผลิต และวางแผนความต้องการวัสดุ รวมไปถึงการจัดการด้านการส่งมอบ ดังนั้น ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษากลยุทธ์การวางแผนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิต เมล็ดพันธุ์ให้ผลิตได้ตามแผนที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตามเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยการพยากรณ์ยอดขายล่วงหน้าจากข้อมูลยอดขายในอดีต สร้างโมเดลมาช่วยวางแผนการผลิตและวางแผนความต้องการวัสดุ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต
3. เพื่อศึกษาการวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตที่เมล็ดข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ทำให้ฝ่ายวางแผนและโรงงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและสามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นได้
3. ได้ศึกษาการวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสามารถส่งมอบสินค้าได้ทันเวลาทำให้ลดการสูญเสียโอกาสจากลูกค้า

ขอบเขตของการทำวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการวางแผนกำลังการผลิตวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินการผลิต ของบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยการค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้เป็นการวางแผนระยะสั้น ศึกษาการทำงานเฉพาะการผลิต การและการจัดส่งสินค้า

2. ขอบเขตด้านประชากร

พนักงานของบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด จำนวนรวมทั้งสิ้น 106 คน แบ่งได้ดังนี้

- 2.1 ฝ่ายไร่ จำนวน 23 คน
- 2.2 ฝ่ายบัญชี จำนวน 2 คน
- 2.3 ฝ่ายโรงงาน จำนวน 42 คน
- 2.4 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 7 คน
- 2.5 ฝ่ายจัดซื้อ จำนวน 2 คน
- 2.6 ฝ่าย Supply Chain จำนวน 7 คน
- 2.7 ฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 23 คน

3. ขอบเขตด้านเวลา

เดือนมกราคม 2562 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

นียมศัพท์เชิงปฏิบัติการ

การวางแผนการผลิต (Production Planning) คือ การวางแผนในการจัดการปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เช่น แรงงาน เครื่องจักร วัตถุดิบ กระบวนการผลิต หรือ 4M (Man, Machine, Machine, Method) เพื่อให้ผลการผลิตบรรลุตามเป้าหมายที่ถูกกำหนดไว้โดยความต้องการของลูกค้า (Customer Demand) ซึ่งความต้องการของลูกค้านั้นอาจเกิดจากการสั่งซื้อจริงที่เกิดขึ้นแล้ว และการพยากรณ์ความต้องการที่จะซื้อสินค้าในอนาคตตามช่วงเวลาต่าง ๆ

กลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ (Chase Strategy) เป็นการผลิตสินค้าตามความต้องการของตลาด โดยที่จำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะแปรไปตามอุปสงค์ในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานไปตามความเหมาะสม โดยอาจ “จ้างแรงงานเพิ่ม” หรือ “ปลดแรงงานออก” ได้ตลอดเวลาตามระดับการผลิตที่กำหนดไว้

กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ (Level Strategy) เป็นการผลิตสินค้าที่กำหนดปริมาณการผลิตเท่ากันทุกช่วงเวลา เมื่อใดก็ตามที่อุปสงค์เพิ่มขึ้นหรือลดลงต่ำกว่าที่พยากรณ์ไว้ จะใช้การบริการจัดการสินค้าคงคลังในการดำเนินการ กล่าวคือถ้ากำลังการผลิต “มากกว่า” ความต้องการสินค้า สินค้าจะถูกนำไปเก็บเป็นสินค้าคงคลัง แต่ถ้าหากกำลังการผลิต “น้อยกว่า” ความต้องการสินค้า สินค้าคงคลังที่มีอยู่ก็จะถูกนำออกมาขายให้แก่ผู้บริโภค จากหลักการดังกล่าวจะทำให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น แรงงานหรืออุปกรณ์การผลิตได้อย่างคงที่

บทที่ 2

การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ได้นำแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ ดังนี้

1. แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร
2. แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน
3. แนวคิดกลยุทธ์ในการวางแผนกำลังการผลิต
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน
5. ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย
6. แนวคิดและทฤษฎีของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste)
7. แนวคิดและทฤษฎีการบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM: Total Quality Management)
8. แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

1) แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร

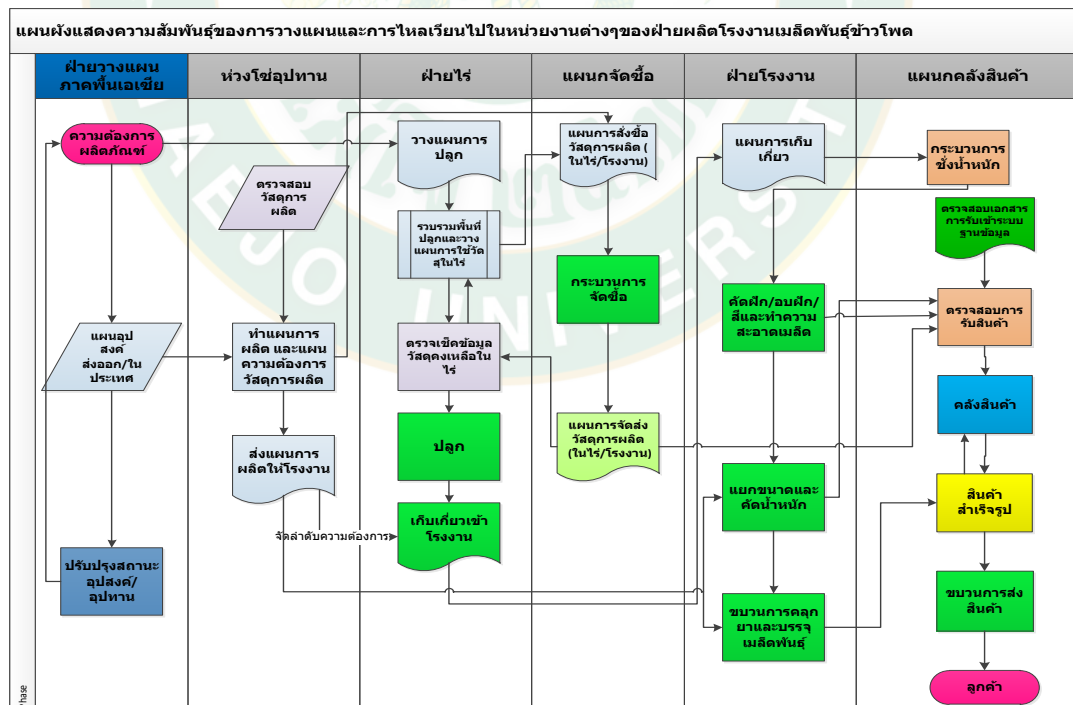
เริ่มต้นจากหัวหน้าฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้รับข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากฝ่ายวางแผนภาคพื้นเอเชีย ซึ่งเป็นแผนการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นได้แจ้งข้อมูลให้กับฝ่ายผลิต คือฝ่ายไร่ และฝ่ายโรงงาน

โดยฝ่ายไร่ เมื่อได้รับความต้องการเมล็ดพันธุ์ตามจำนวนและเวลาที่ต้องการแล้ว จะต้องวางแผนการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ เริ่มจากการหาพื้นที่ รวบรวมพื้นที่ และเตรียมวัสดุการปลูก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ โดยขอเบิกเมล็ดพันธุ์จากโรงงาน ซึ่งฝ่ายวางแผนได้ทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว สำหรับ ปุ๋ย สารเคมีที่ใช้ในการปลูก มีการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือเพื่อนำไปหักกับจำนวนที่ต้องใช้ จากนั้นแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินตามขั้นตอนการจัดซื้อพร้อมแจ้งวันที่ส่งสินค้ากลับไปยังฝ่ายไร่ เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ฝ่ายวางแผนต้องประชุมร่วมกับฝ่ายไร่และฝ่ายโรงงาน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ ให้มีความสัมพันธ์กับแผนการบรรจุให้ลูกค้า เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ

ฝ่ายโรงงาน เมื่อได้รับข้อมูลความต้องการเมล็ดพันธุ์จากผู้จัดการฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน และได้รับทราบแผนการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายไร่ ต้องมีการเตรียมพร้อมของเครื่องจักรและกำลังคน เพื่อทำการรับเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพ คือ การคัดฝัก การอบฝัก และแยกขนาด และการบรรจุเมล็ดพันธุ์ตามที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดไว้ ทั้งเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุแล้ว หรือรอบรรจุต้องส่งต่อไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบ จัดเก็บ รอคำสั่งซื้อจากลูกค้า

ฝ่ายจัดซื้อ เมื่อได้รับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการ ต้องทำการจัดหาวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพ ราคา และจำนวนตามที่ต้องการ หลังจากนั้นแจ้งวันส่งสินค้ากลับไปยังผู้สั่งซื้อ เพื่อที่ทางฝ่ายไร่จะได้กำหนดแจ้งเกษตรกรมารับ และฝ่ายคลังสินค้าจะได้เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุการผลิตต่อไป

แผนกคลังสินค้า ต้องเตรียมพื้นที่ในการรับสินค้าทั้งสินค้าที่ต้องทำการชั่งน้ำหนักของข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวจากไร่เข้ามาโรงงานก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ หลังจากผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงาน และโรงงานส่งต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ให้ทางคลังสินค้า แผนกคลังสินค้ามีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสินค้าและทำการบันทึกฐานข้อมูลบัญชีคลังสินค้า สำหรับสินค้าสำเร็จรูปเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ทำการตรวจสอบสินค้าและจัดส่งสินค้าตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานแสดงได้ดังภาพที่ 3



ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

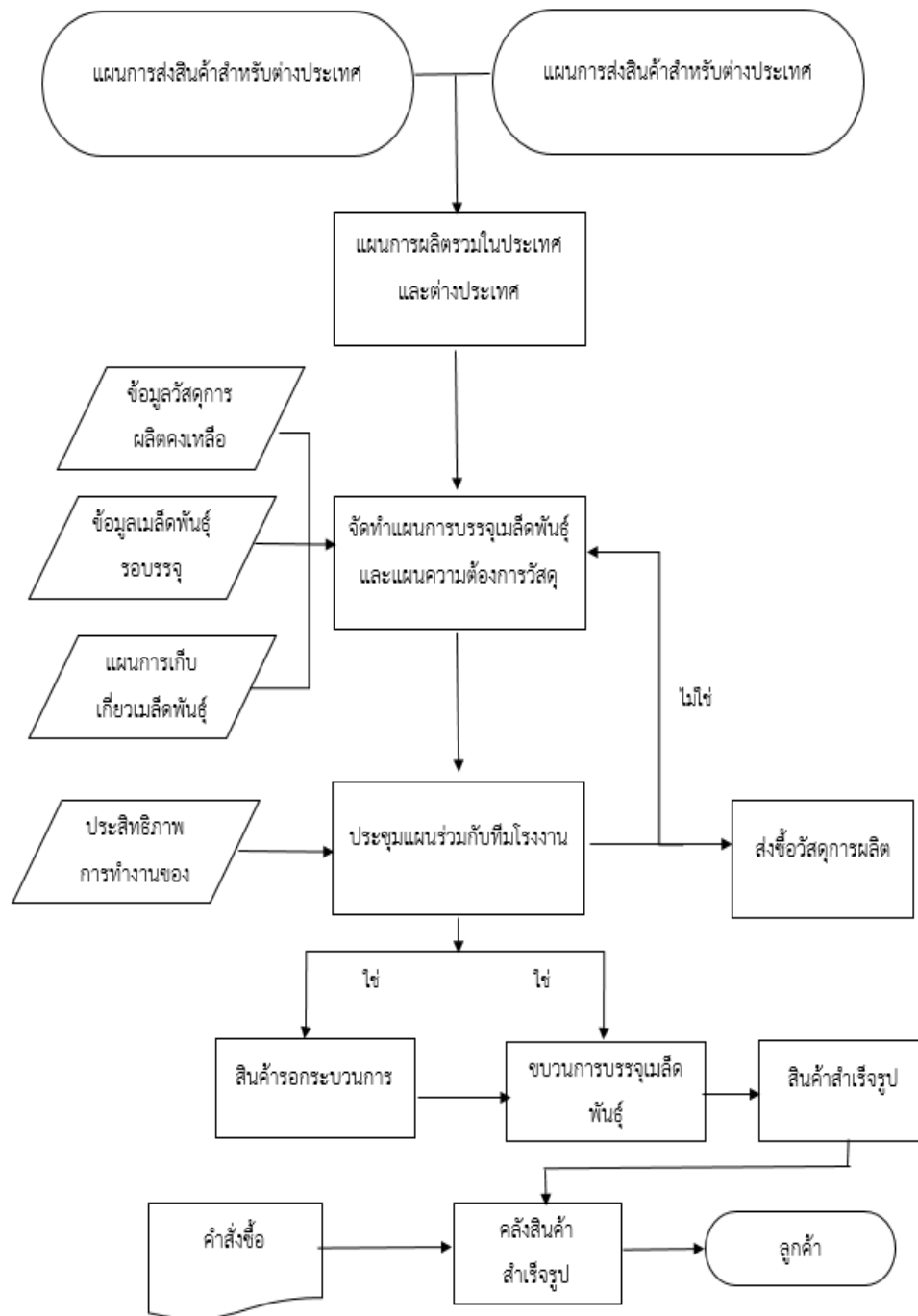
ภาพที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร

2) แนวคิดขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน

ฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับข้อมูลปริมาณการส่งออกและส่งภายในประเทศ จากนั้นจัดทำแผนการบรรจุและแผนความต้องการวัสดุ เพื่อการสั่งซื้อ โดยมีการประชุมร่วมกับฝ่ายผลิตของโรงงาน ทุกสัปดาห์ว่าสามารถผลิตได้ตามแผนหรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็ต้องมีการปรับแผนใหม่ โดยพิจารณาจากข้อมูลวัสดุคงเหลือที่มี และสินค้าที่รอผลผลิตจากฝ่ายไร่ มาเทียบกับกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งถ้าต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่รอการเก็บเกี่ยวจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ผลผลิตตามเวลาที่ต้องการ

เมื่อที่ประชุมมีความเห็นตรงกันแล้ว ฝ่ายวางแผนการผลิตแจ้งไปยังคลังสินค้าเพื่อเตรียมเมล็ดพันธุ์ตามที่ระบุในแผนการบรรจุ พร้อม ๆ กับฝ่ายโรงงาน เพื่อเตรียมการบรรจุเมล็ดพันธุ์ หลังจากนั้นก็ส่งให้คลังสินค้าเป็นสินค้าสำเร็จรูป เพื่อจัดเก็บและรอคำสั่งซื้อเพื่อส่งให้ลูกค้าต่อไป โดยการประชุมแผนจะจัดให้มีทุกสัปดาห์เพื่อติดตามงาน และถ้ามีข้อบกพร่องจะได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ผลผลิตได้ตามแผน ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน แสดงได้ดังภาพที่ 4





ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

ภาพที่ 4 การทำงานของงานฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน

จากภาพที่ 4 แสดงการทำงานของงานฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน ดังนี้

1. วางแผนการผลิตรวมในประเทศและต่างประเทศ

เมื่อฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับข้อมูลปริมาณการส่งออกและส่งภายในประเทศของแต่ละเดือนจากฝ่าย Demand Planning ฝ่ายวางแผนจะทำการตรวจสอบข้อมูลความต้องการสินค้าเพื่อที่จะทำวางแผนให้กับแผนกอื่น ๆ ต่อไป

2. จัดทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์และแผนความต้องการวัสดุ

เมื่อได้แผนความต้องการสินค้าแล้วทำการตรวจเช็ควัสดุการผลิตว่าต้องใช้จำนวนเท่าไร วัสดุคงเหลือเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินการสั่งซื้อวัสดุตามแผนที่กำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นวัตถุดิบเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดต้องดูเมล็ดพันธุ์คงเหลือที่คลังสินค้า ต้องทำเมล็ดพันธุ์คงเหลือออกจำหน่ายก่อนแต่ถ้ามีไม่พอ ต้องติดต่อกับฝ่ายไร่เพื่อที่จะได้ทราบปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเพื่อที่จะให้เก็บเกี่ยวได้ทันกับความต้องการของตลาด

3. ประชุมแผนการผลิตเพื่อทำการบรรจุเมล็ดพันธุ์

เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนต้องเป็นผู้จัดการประชุมกำหนดแผนการทำงานโดยปรึกษากับทีมโรงงานเกี่ยวกับกำลังการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้ตามความต้องการหรือไม่ หรือต้องเพิ่มกำลังการผลิตโดยการเพิ่มชั่วโมงการทำงาน ในกรณีที่ต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่ต้องเก็บเกี่ยวต้องมีการประสานงานกับฝ่ายไร่อย่างใกล้ชิดเพื่อให้ได้ตามเวลาที่กำหนด

4. การบรรจุเมล็ดพันธุ์

การผลิตหรือการบรรจุเมล็ดพันธุ์ วัตถุดิบมีสองแหล่งคือ มาจากคลังสินค้าฝ่ายวางแผนการผลิตทำการเลือก LOT แจกไปยังคลังสินค้าเพื่อเตรียมเมล็ดพันธุ์และวัสดุการบรรจุเช่น ถุง สารเคมี ให้กับฝ่ายโรงงาน ตามที่ระบุในแผนการบรรจุ และสำหรับเมล็ดพันธุ์ที่ต้องรอเก็บเกี่ยวจากไร่ ฝ่ายโรงงานจะทำการบรรจุได้เลยหลังจากเสร็จสิ้นขบวนการกะเทาะเมล็ด

5. การจัดเก็บเมล็ดพันธุ์หลังบรรจุ

หลังจากโรงงานบรรจุเสร็จแล้ว พนักงานจัดเก็บสินค้าจะจัดเก็บสินค้าไปยังคลังสินค้า และบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้า

6. การจัดส่งสินค้า

เมื่อได้รับคำสั่งซื้อ พนักงานจัดส่งจะทำการเตรียมรถบรรทุกเพื่อให้เพียงพอที่จะขนสินค้าไปส่งให้กับลูกค้าได้ทันเวลาที่ต้องการ โดยพนักงานจัดส่งจะทำการตรวจสอบจำนวนสินค้าที่จะต้องจัดส่งต่อวัน ลูกค้าจังหวัดไหนเพื่อพิจารณาเลือกเส้นทางให้รถบรรทุกไปส่งได้โดยจัดกลุ่มลูกค้า จากนั้นเจ้าหน้าที่จะจัดสินค้าขึ้นรถบรรทุกตามรายการที่ได้วางแผนไว้แล้วจึงปล่อยรถบรรทุกเพื่อไปส่งให้ลูกค้าตามที่ได้กำหนดไว้

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษา รวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

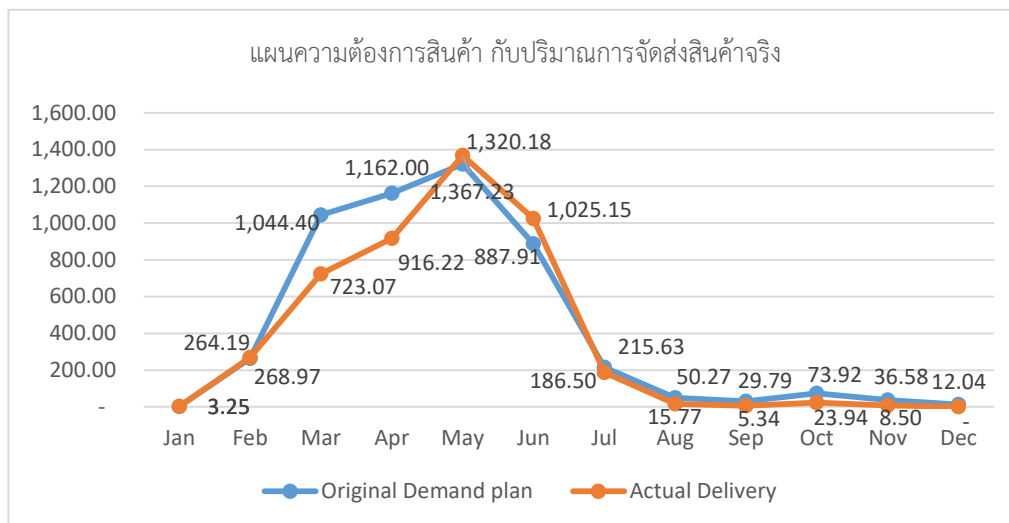
1. ข้อมูลแผนความต้องการสินค้า ที่ฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับมาจากหน่วยงานการตลาด ของแต่ละเดือน
2. ข้อมูลการรายงานผลปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง ของแต่ละเดือน
3. ข้อมูลการบรรจุสินค้าจริงของแต่ละเดือน

สามารถสรุปสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการวางแผนการผลิต เมล็ดข้าวโพด ของ บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นโรงงานผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ได้ดังตารางที่ 1 –3 ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง

เดือน	ยอดแผนความต้องการ	ยอดส่งจริง	ผลต่าง	หน่วย : ตัน
				เปอร์เซ็นต์ ผลต่าง
ม.ค.	3.25	3.25	-	-
ก.พ.	264.19	268.97	(4.78)	(0.86)
มี.ค.	1,044.40	723.07	321.33	57.77
เม.ย.	1,162.00	916.22	245.78	44.19
พ.ค.	1,320.18	1,367.23	(47.05)	(8.46)
มิ.ย.	887.91	1,025.15	(137.24)	(24.67)
ก.ค.	215.63	186.50	29.13	5.24
ส.ค.	50.27	15.77	34.50	6.20
ก.ย.	29.79	5.34	24.45	4.40
ต.ค.	73.92	23.94	49.98	8.99
พ.ย.	36.58	8.50	28.08	5.05
ธ.ค.	12.04	-	12.04	2.16
รวม	5,100.15	4,543.94	556.21	100.00

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่า ในเดือน มกราคม ไม่มีผลต่างระหว่างยอดผลิตที่วางแผน และยอดจัดส่งสินค้าจริง และในเดือน กุมภาพันธ์ เดือน พฤษภาคม และเดือน มิถุนายน มีผลต่างของยอดผลิตที่วางแผนและยอดจัดส่งสินค้าจริง โดยมีการวางแผนน้อยกว่ายอดจัดส่งจริง และเดือน มีนาคม เดือน เมษายน และเดือนกรกฎาคมเป็นต้นไป มียอดผลิตที่วางแผนมากกว่ายอดที่จัดส่งจริง



ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

ภาพที่ 5 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้ากับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริงในแต่ละเดือน

จากกราฟเปรียบเทียบตัวเลข แผนความต้องการสินค้ากับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง ในแต่ละเดือน พบว่าในช่วงแรก แผนความต้องการสินค้า ค่อนข้างสูงมาก ถ้าเทียบกับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง ถ้าเป็นเช่นนั้น จะส่งผลกระทบต่อรายการสินค้าที่มีในสต็อกมากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อคลังสินค้าอันเนื่องมาจากการผลิตที่เกินความจำเป็นจึงทำให้เกิดปัญหาคลังสินค้าเต็มเกิดขึ้น แต่ในช่วงหลังพบว่า แผนความต้องการสินค้ากับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริงใกล้เคียงกัน ส่งผลให้รายการสินค้าในสต็อกมีไม่มากเกินไป ทำให้ลดปัญหาเรื่องคุณภาพ ต้นทุนค่าวัตถุดิบ ค่าล่วงเวลา ต้นทุนการขนส่งสินค้า ระยะเวลาการจัดส่ง ทำให้การบริหารวัตถุดิบ สินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น มาตรฐานการบริการลูกค้าที่ดี ยอดขายเพิ่มขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับธุรกิจ

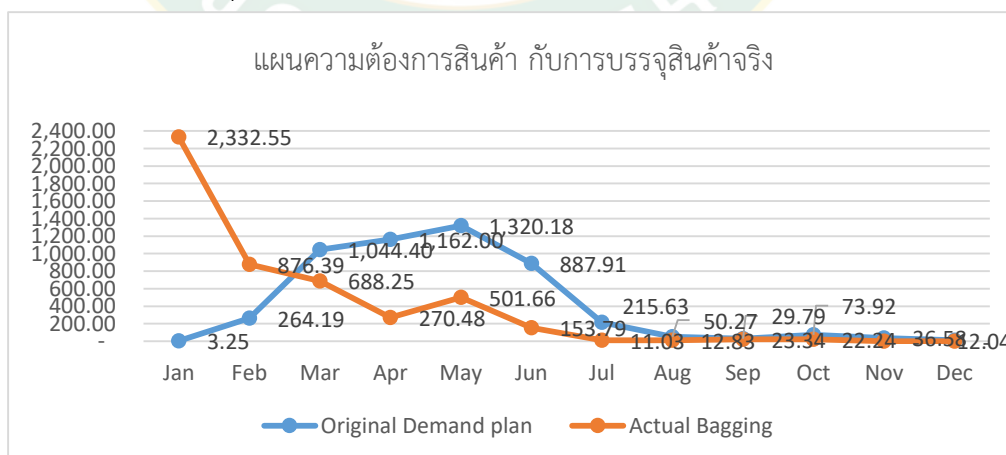
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับการบรรจุสินค้าจริง

หน่วย : ตัน

เดือน	แผนความต้องการสินค้า	ยอดบรรจุจริง	ผลต่าง	เปอร์เซ็นต์ ผลต่าง
ม.ค.	3.25	2,332.55	(2,329.30)	(1,122.06)
ก.พ.	264.19	876.39	(612.20)	(294.91)
มี.ค.	1,044.40	688.25	356.15	171.56
เม.ย.	1,162.00	270.48	891.52	429.46
พ.ค.	1,320.18	501.66	818.52	394.29
มิ.ย.	887.91	153.79	734.12	353.64
ก.ค.	215.63	11.03	204.60	98.56
ส.ค.	50.27	12.83	37.44	18.03
ก.ย.	29.79	23.34	6.45	3.11
ต.ค.	73.92	22.24	51.68	24.89
พ.ย.	36.58	-	36.58	17.62
ธ.ค.	12.04	-	12.04	5.80
รวม	5,100.15	4,892.56	207.59	100.00

ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า ในเดือน มกราคม และเดือน กุมภาพันธ์ มียอดบรรจุจริงมากกว่าแผนความต้องการสินค้า และในเดือน มีนาคม ถึง เดือน ธันวาคม มียอดแผนความต้องการสินค้ามากกว่ายอดที่บรรจุจริง



ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

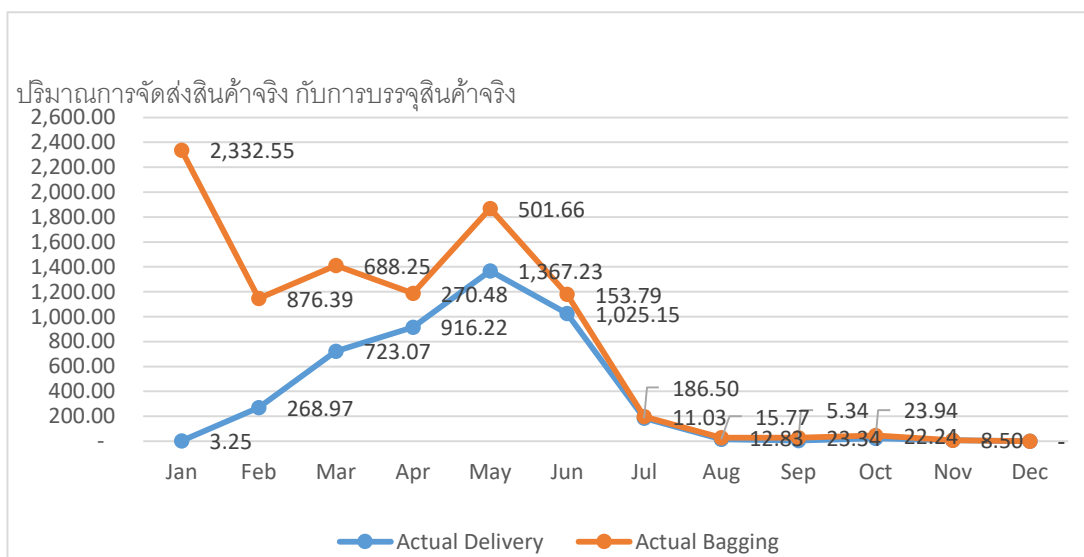
ภาพที่ 6 เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้า กับการบรรจุสินค้าจริงในแต่ละเดือน

จากกราฟเปรียบเทียบตัวเลข แผนความต้องการสินค้า กับการบรรจุสินค้าจริง ในแต่ละเดือน พบว่า ในช่วง 2 เดือนแรก แผนความต้องการสินค้า ค่อนข้างต่ำ ถ้าเทียบกับปริมาณการบรรจุสินค้าจริง ซึ่งมีมากกว่าค่อนข้างเยอะมาก โดยพบว่าถ้าเป็นเช่นนั้น จะส่งผลกระทบต่อรายการสินค้าที่มีในสต็อกมากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อคลังสินค้าอันเนื่องมาจากการผลิตที่เกินความจำเป็นจึงทำให้เกิดปัญหาคลังสินค้าเต็มเกิดขึ้น ต่อมาในเดือนที่ 3 เป็นต้นไป แผนความต้องการสินค้า ค่อนข้างสูงกว่าปริมาณการบรรจุสินค้าจริงมาก อาจทำให้เกิดการบรรจุสินค้าไม่ทัน ถ้าหากลูกค้าสั่งสินค้ามาตามแผนความต้องการสินค้า ทำให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท หรืออาจเสียลูกค้าได้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง กับการบรรจุสินค้าจริง

เดือน	ยอดจัดส่งจริง	ยอดบรรจุสินค้าจริง	ผลต่าง	เปอร์เซ็นต์ ผลต่าง
ม.ค.	3.25	2,332.55	(2,329.30)	668.15
ก.พ.	268.97	876.39	(607.42)	174.24
มี.ค.	723.07	688.25	34.82	(9.99)
เม.ย.	916.22	270.48	645.74	(185.23)
พ.ค.	1,367.23	501.66	865.57	(248.28)
มิ.ย.	1,025.15	153.79	871.36	(249.95)
ก.ค.	186.50	11.03	175.47	(50.33)
ส.ค.	15.77	12.83	2.94	(0.84)
ก.ย.	5.34	23.34	(18.00)	5.16
ต.ค.	23.94	22.24	1.70	(0.49)
พ.ย.	8.50	-	8.50	(2.44)
ธ.ค.	-	-	-	-
รวม	4,543.94	4,892.56	(348.62)	100.00

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า ในเดือน มกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือน กันยายน มียอดจัดส่งสินค้าจริง น้อยกว่ายอดที่บรรจุสินค้าจริง นอกจากนี้ มียอดจัดส่งสินค้าจริงมากกว่ายอดที่บรรจุสินค้าจริง



ที่มา: บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด (2562)

ภาพที่ 7 เปรียบเทียบปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง กับการบรรจุสินค้าจริงในแต่ละเดือน

จากกราฟเปรียบเทียบตัวเลข ปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง กับการบรรจุสินค้าจริงในแต่ละเดือนพบว่า ในช่วงแรก ปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง ค่อนข้างต่ำ ถ้าเทียบกับปริมาณการบรรจุสินค้าจริง ซึ่งมีมากกว่าค่อนข้างเยอะมาก โดยพบว่าถ้าเป็นเช่นนั้น จะส่งผลกระทบต่อรายการสินค้าที่มีในสต็อกมากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อคลังสินค้าอันเนื่องมาจากการผลิตที่เกินความจำเป็นจึงทำให้เกิดปัญหาลังสินค้าเต็มเกิดขึ้น ต่อมาในช่วงหลัง ปริมาณการจัดส่งสินค้าจริงเทียบกับปริมาณการบรรจุสินค้าจริง เริ่มใกล้เคียงกัน แต่ก็ยังสูงอยู่ และถือว่าลดลงมาก

3) แนวคิดกลยุทธ์การวางแผนการผลิต

ผู้วางแผนการผลิตอาจมีแนวทางในการวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นลงตามฤดูกาลได้หลายแนวทาง โดยอาศัยองค์ประกอบของระบบการผลิตของบริษัททั้งหมด เช่น รูปแบบความต้องการผลิตภัณฑ์ในอนาคต กำลังการผลิตของโรงงานที่มีอยู่ ความสามารถในการเพิ่มกำลังการผลิต ความสามารถของผู้รับเหมาช่วง ช่วงเวลานำในการส่งมอบพื้นที่การจัดเก็บวัสดุในคลังวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ในการพัฒนาแผนการผลิตแต่ละครั้ง จะพิจารณาผสมผสานองค์ประกอบการผลิตเหล่านี้เข้าด้วยกัน ทำให้สามารถสร้างรูปแบบของแผนการผลิตได้หลายแผน เราสามารถที่จะเลือกแผนการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ค่านิยม และกลยุทธ์การแข่งขันของธุรกิจ การผสมผสานองค์ประกอบ

ของระบบการผลิตเหล่านี้เพื่อรองรับกับความต้องการในอนาคต เราเรียกว่าเป็นกลยุทธ์การวางแผนการผลิต

กลยุทธ์ที่ใช้ในการวางแผนการผลิตรวมโดยทั่วไป ประกอบด้วยสองกลยุทธ์บริสุทธิ์ (Pure Strategy) คือ กลยุทธ์ไล่ติดความต้องการ (Chase Strategy) และกลยุทธ์ระดับสม่ำเสมอ (Level Strategy) บริษัทอาจจะเลือกใช้ประโยชน์เฉพาะกลยุทธ์บริษัทใดกลยุทธ์หนึ่งแยกต่างหาก หรืออาจจะเลือกใช้กลยุทธ์ที่มีการผสมผสานของกลยุทธ์ทั้งสองรวมกัน

1. กลยุทธ์การผลิตสม่ำเสมอ (Level Production Strategy)

กลยุทธ์ดังกล่าวนี้จะกำหนดให้มีอัตราการผลิตคงที่ระดับเดียวกันตลอดระยะเวลาวางแผน และเพียงพอที่จะรองรับกับความต้องการโดยรวมตลอดระยะเวลาของแผนโดยการจัดระดับกำลังการผลิตหรือแรงงานไว้สม่ำเสมอในระดับเดียวกันกับอัตราการผลิต ส่วนความแตกต่าง ระหว่างอัตราผลิตกับอัตราความต้องการในแต่ละช่วงเวลาจะถูกรองรับด้วยการมีระดับสินค้าคงคลังขึ้นลง (Fluctuating Inventory) หรือยอมให้มีการสั่งผลิตย้อนหลัง (Order Backlog) หรือยอมสูญเสียการขาย (Lost Sale) กลยุทธ์ดังกล่าวนี้จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีที่ความต้องการค่อนข้างจะสม่ำเสมอ ในบางสถานการณ์ เช่น การผลิตดอกไม้ประดิษฐ์ โดยเฉพาะต้นคริสต์มาส การใช้กลยุทธ์อาจจะส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังมากเกินไป สถานการณ์ที่กล่าวถึงข้างต้นค่อนข้างจะเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นการผลิตเพื่อสต็อก ซึ่งเราจะใช้สินค้าคงคลังเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ด้วยเหตุนี้ ภายใต้กลยุทธ์ดังกล่าวจึงต้องคอยตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังปลายทางอยู่ตลอดเวลาเพื่อมิให้มีการสะสมของสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น และเพื่อมิให้มีสินค้าคงคลังต่ำเกินไป ซึ่งอาจทำให้สินค้าขาดแคลนหรือสูญเสียการขาย ในบางสภาพแวดล้อมทางธุรกิจการขาดสต็อกแล้วสั่งผลิตย้อนหลัง อาจจะเป็นที่ยอมรับได้บ้าง ถ้าการผลิตย้อนหลังนั้นไม่ยาวนานเกินไป ซึ่งกรณีดังกล่าวอาจทำให้ธุรกิจนำกลยุทธ์ดังกล่าวนี้มาใช้ในการลดระดับการจัดเก็บสินค้าคงคลัง แต่ก็ต้องคอยตรวจสอบระดับการขาดสต็อกไม่ให้สูงเกินไปจนกระทบต่อชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของธุรกิจ

2. กลยุทธ์ไล่ติดความต้องการ (Chase Strategy)

ด้วยกลยุทธ์ดังกล่าวนี้ อัตราการผลิตจะถูกกำหนดให้สอดคล้องกับอัตราความต้องการ เหตุผลสำคัญสำหรับกลยุทธ์แบบไล่ติดความต้องการก็คือ การหลีกเลี่ยงการถือครองสินค้าคงคลัง ซึ่งอาจจะเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการถือครองสูง อย่างไรก็ตาม แนวทางในการจัดการด้านกำลังการผลิตเพื่อให้ได้อัตราการผลิตตามกลยุทธ์นี้ สามารถจะดำเนินการได้ 2 แนวทางดังนี้

2.1 ปรับระดับกำลังการผลิตให้ขึ้นลงตามอัตราการผลิตที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงเวลา โดยการปรับกำลังการผลิตของเครื่องจักรหรือโดยการจ้างเพิ่มหรือปลดคนงานตามอัตราการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป ในทางปฏิบัติ การดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวทางนี้จะเป็นปัญหามาก เนื่องจากมีความ

ยุ่งยากในการปรับกำลังการผลิตและแรงงานในระยะเวลานั้น กลยุทธ์นี้อาจจะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่แพง หากค่าใช้จ่ายในการปรับกำลังการผลิตของเครื่องจักรและแรงงานค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ยังมีผลกระทบในแง่ลบด้านขวัญและกำลังใจของพนักงานที่เหลืออยู่ เนื่องจากการจ้างงานที่ขาดเสถียรภาพ และยิ่งอาจทำให้ขาดความศรัทธาและการยอมรับจากสังคมและชุมชน ซึ่งในระยะยาวอาจส่งผลให้แรงงานหายาก อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์ดังกล่าวนี้ส่งผลให้ระดับวัสดุคงคลังในห่วงโซ่อุปทานต่ำ ดังนั้น จึงควรใช้กลยุทธ์นี้เมื่อค่าใช้จ่ายในการถือครองวัสดุคงคลังมีราคาสูงมาก และมีค่าใช้จ่ายในการปรับกำลังการผลิตของเครื่องจักรและแรงงานต่ำ

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเพิ่ม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการประกาศหาคนงานใหม่ ค่าใช้จ่ายในการสอบ การสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลของพนักงานใหม่ การฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากผลผลิตต่ำกว่ามาตรฐานในช่วงเวลาที่พนักงานเพิ่งเริ่มเข้ามาทำงานใหม่ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการปลดคนงานออก ได้แก่ ค่าชดเชยการเลิกจ้าง ค่าทำขวัญ เป็นต้น

2.2 จัดระดับกำลังการผลิตเครื่องจักรหรือแรงงานคงที่แต่ปรับเปลี่ยนชั่วโมงการทำงาน (Stable Workforce-Variable Work Hours) กลยุทธ์ดังกล่าวนี้น่าจะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากกว่า โดยการจัดกำลังการผลิตไว้คงที่ระดับหนึ่งตลอดช่วงเวลาของแผน ความแตกต่างระหว่างกำลังการผลิตที่จัดไว้คงที่กับอัตราความต้องการ จะถูกรองรับด้วยการปรับชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรและแรงงาน เช่น การทำงานล่วงเวลา การเพิ่มกะการทำงาน (ถ้าไม่ใช่เป็นการทำงาน 24 ชั่วโมงต่อวัน และ 7 วันต่อสัปดาห์) กลยุทธ์ดังกล่าวนี้ต้องการแรงงานที่มีความยืดหยุ่นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาบางประการเกี่ยวกับกลยุทธ์โลติดความต้องการซึ่งต้องมีการปรับขนาดของแรงงานบ่อย กลยุทธ์ดังกล่าวนี้อาจจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักรต่ำ เนื่องจากในบางช่วงอาจจะมีความต้องการต่ำกว่ากำลังการผลิต ดังนั้น จึงเหมาะที่จะใช้กับกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ราคาไม่แพงมาก และในช่วงดังกล่าวนี้ ควรมอบหมายให้พนักงานฝ่ายผลิตดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักร หรือจัดให้มีกิจกรรมการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือในช่วงที่มีความต้องการสูง กลยุทธ์ดังกล่าว มักจะพบเห็นในอุตสาหกรรมที่เป็นการผลิตแบบตามสั่ง

3. กลยุทธ์ผสม (Mixed Strategies)

ในการวางแผนการผลิต เราสามารถเลือกกลยุทธ์ใดกลยุทธ์หนึ่งมาใช้โดยลำพัง หรือจะนำหลาย ๆ กลยุทธ์มารวมกันเป็นกลยุทธ์ผสมก็ได้ โดยมีเป้าหมายการวางแผนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรต้องการ ไม่ว่าจะเป็นด้านสินค้าคงคลัง การส่งมอบ ประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ และต้นทุนการผลิต อย่างไรก็ตาม บริษัทส่วนใหญ่พบว่าหากใช้ประโยชน์จากกลยุทธ์แบบผสมร่วมกัน จะได้เปรียบมากกว่า สามารถจะหาคำตอบที่สอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายขององค์กรได้ดีกว่า และสามารถลดต้นทุนได้ต่ำกว่าการใช้กลยุทธ์บริสุทธิ์ทั้งสองแยกกันอย่างอิสระ (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2556)

4) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุน

โดยทั่วไปแล้วนั้น วัตถุประสงค์เบื้องต้นของการจัดทำบัญชีของหน่วยงานต่าง ๆ ก็เพื่อให้ได้ข้อมูลทางการเงินที่แสดงถึงผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงิน ตลอดจนการเติบโตของหน่วยงานนั้น ๆ ดังนั้นการจัดทำบัญชี จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการจดบันทึก การรายงาน การวัดผลงาน ตลอดจนการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลทางการเงินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อประโยชน์แก่บุคคลต่าง ๆ เช่น ผู้ถือหุ้น เจ้าหนี้ ผู้บริหาร เป็นต้น ซึ่งการนำข้อมูลทางบัญชีไปใช้ประโยชน์แก่บุคคลต่าง ๆ ก็มักมีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของแต่ละบุคคล เช่น ผู้ถือหุ้น อาจจะมีความต้องการใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อให้นำมากำหนดนโยบายทางการบริหารของกิจการ นักลงทุนอาจจะต้องการใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อที่จะตัดสินใจลงทุนในหน่วยงาน หรือการที่ผู้บริหารมีความจำเป็นที่จะใช้ข้อมูลทางการเงินเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการดำเนินงานของธุรกิจ

ดังนั้น เราจะพบว่า การดำเนินธุรกิจในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีลักษณะการค้าเสรีและโลกไร้พรมแดนนั้น ผู้บริหารจะต้องเผชิญกับการแข่งขันในทุก ๆ รูปแบบ และจะต้องทำการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยจะต้องคำนึงถึงความอยู่รอดและโอกาสในการเติบโตของกิจการ การสร้างประสิทธิภาพโดยจะต้องคำนึงถึงความอยู่รอดและโอกาสในการเติบโตของกิจการ การสร้างประสิทธิภาพที่สำคัญของธุรกิจที่ได้มีการศึกษาและให้ความสนใจมากที่สุด คือ การบริหารต้นทุน (Cost Management) ด้วยเหตุนี้การบัญชีต้นทุนจึงต้องเข้ามามีบทบาทให้การรวบรวมและเสนอข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมดในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อให้ผู้บริหารจะสามารถกำหนดนโยบาย ตลอดจนวิธีการในการบริหารต้นทุนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินธุรกิจของกิจการ

ความหมายของต้นทุน มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง วัสดุ อุปกรณ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ เป็นต้น ต้นทุนการผลิตสินค้าหรือบริการที่ผลิตในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในช่วงเวลานั้น (วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544)

ต้นทุนในลักษณะโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลในการดำเนินงานให้แก่ผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน โดยรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของทุกหน่วยงานที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วย (วลัยพร พัทธนนุช และคณะ, 2544)

ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ไปเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ อาจแสดงในรูปตัวเงินหรือไม่ใช่ตัวเงินก็ได้ (ภฤดี ภาวนานนท์, 2551)

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญหายไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้ว และกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะเป็น “ค่าใช้จ่าย” (Expenses) ดังนั้นค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญหายไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า “สินทรัพย์ (Assets) (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2553)

สรุปได้ว่า ต้นทุน (Cost) หมายถึง จำนวนของทรัพยากรที่สูญหายไปหรือนำไปใช้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งโดยปกติแล้ว ทรัพยากรเหล่านั้นสามารถวัดมูลค่าเป็นตัวเงินได้ แต่ถ้าจะพิจารณาให้ละเอียดรอบคอบมากขึ้นจะพบว่าต้นทุน นั้น สามารถนำไปใช้ในความหมายที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์หรือข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับการนำต้นทุนไปใช้ ข้อมูลต้นทุนที่ถูกจำแนกในแนวทางใดแนวทางหนึ่งเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะนั้น อาจไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น ๆ ได้

การจำแนกต้นทุนตามลักษณะต่าง ๆ และตามวัตถุประสงค์ของการใช้ต้นทุน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 9 ประเภท ดังนี้ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2553)

1. การจำแนกตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

1.1 วัสดุดิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัสดุดิบที่เป็นส่วนสำคัญโดยตรงในการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ วัสดุดิบทางตรงได้แก่ ไม้ หรือ การผลิตเสื้อผ้า วัสดุดิบทางตรงได้แก่ ผ้า เป็นต้น

1.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงของคณงานหรือลูกจ้างที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าดังกล่าว เช่น ค่าแรงพนักงานฝ่ายผลิต ค่าแรงพนักงานควบคุมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้า เป็นต้น

1.3 ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้ายกเว้น วัสดุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ซึ่งได้แก่ 1) วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect Materials) เช่น การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ ได้แก่ ตะปู, กาว, กระดาษทราย 2) ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) เช่น การผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ได้แก่ ค่าจ้างพนักงานทำความสะอาดในโรงงาน, เงินเดือนหัวหน้าคณงาน 3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในโรงงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ (เฉพาะในโรงงาน) ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าประกันภัยโรงงาน เป็นต้น

2. การจำแนกต้นทุนตามความสำคัญและลักษณะของต้นทุนการผลิต

2.1 ต้นทุนขั้นต้น (Prime Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ต้นทุนขั้นต้นจะมีจำนวนมากเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตทั้งหมด แต่ในปัจจุบันกิจการส่วนมากได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการผลิตมากขึ้น ต้นทุนขั้นต้นจึงมีสัดส่วนการผลิตลดลง

2.2 ต้นทุนแปรสภาพ (Conversion Costs) หมายถึง ต้นทุนที่ใช้ในการแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งประกอบด้วย ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต

3. การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน (Cost Behavior)

3.1 ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงในจำนวนรวมเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับกิจกรรมหรือปริมาณของตัวหลักต้นทุน เช่น ค่าโทรศัพท์ทางไกลจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนนาทีที่โทร เป็นต้น

3.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) คือ ต้นทุนที่ไม่มีเปลี่ยนแปลงในจำนวนรวมตามการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรมหรือปริมาณของตัวหลักต้นทุนในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เช่น เงินเดือน ซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนหน่วยของสินค้าที่ผลิตหรือขาย เป็นต้น

3.3 ต้นทุนผสม (Mixed Costs) หรืออาจเรียกว่าต้นทุนกึ่งผันแปร เป็นต้นทุนที่มีส่วนประกอบทั้งที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่นั้น จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับกิจกรรม จะยังคงเกิดขึ้นแม้ว่าจะไม่มีการใช้ทรัพยากร และในส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปรก็จะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับการใช้ทรัพยากร ตัวอย่างเช่น ค่าโทรศัพท์มือถือรายเดือน เป็นต้น

4. การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน

4.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ฝ่ายบริหารสามารถที่จะระบุได้ว่า ต้นทุนใดเป็นต้นทุนของหน่วยใด เช่น วัตถุดิบทางตรง หรือค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตสินค้า

4.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หรือต้นทุนร่วม เป็นต้นทุนที่ยากจะทราบว่าเป็น ต้นทุนของหน่วยต้นทุนเท่าไร

5. การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่งานในสายการผลิต

5.1 ต้นทุนแผนกผลิต (Cost of Production Departments) เกี่ยวข้องกับการผลิตแต่ ละแผนกโดยตรง หรือต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับแผนกที่ทำหน้าที่แปรสภาพ ได้แก่ แผนกตัด แผนก ประกอบ ฯลฯ

5.2 ต้นทุนแผนกบริการ (Cost of Service Departments) หมายถึง ต้นทุนต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรงโดยแผนกต่าง ๆ เหล่านี้จะทำหน้าที่ในด้านการบริการให้แก่แผนกอื่น ๆ เช่น แผนกเงินเดือนและค่าจ้าง แผนกบุคคล แผนกซ่อมบำรุง แผนกธุรการโรงงาน เป็นต้น โดยปกติแล้วต้นทุนในแผนกบริการส่วนที่เกี่ยวกับการผลิตก็จะถูกจัดสรรเข้าแผนกผลิตต่าง ๆ เพื่อทำการคำนวณหาต้นทุนผลิตที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการจัดสรรต้นทุนจากแผนกบริการให้แก่แผนกผลิตก็จะต้องคำนึงถึงการที่แผนกผลิตได้ใช้ประโยชน์จากแผนกบริการนั้น ๆ

นอกจากนี้ หากบริษัทมีแผนกผลิตอยู่เพียงแผนกเดียว และมีแผนกบริการอยู่อีกหลายแผนก เช่น แผนกซ่อมบำรุง แผนกบุคคล แผนกบัญชี เป็นต้น ในกรณีนี้สมมติว่า ถ้ากิจการต้องการที่จะจัดสรรต้นทุนที่เกิดขึ้นในแผนกซ่อมบำรุงให้แก่แผนกผลิตและแผนกอื่น ๆ ดังนั้น เราก็จะพิจารณาว่า ต้นทุนในแผนกซ่อมบำรุงสัดส่วนเท่าไร ที่ควรจัดสรรให้แก่แผนกผลิต และส่วนใดที่ไม่เกี่ยวกับแผนกผลิตก็จะถูกจัดสรรให้แก่แผนกบริการอื่น ๆ เช่น แผนกบุคคล แผนกบัญชี หรือแบ่งสรรให้แก่แผนกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แผนกที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิต เช่น แผนกขาย แผนกขนส่ง เป็นต้น ซึ่งต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแผนกต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับแผนกผลิตก็จะถูกนำไปเป็นค่าใช้จ่ายในงบกำไรขาดทุน ส่วนต้นทุนในแผนกผลิตซึ่งรวมทั้งส่วนที่ได้รับจัดสรรจากแผนกซ่อมบำรุง ก็จะถูกนำไปคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

6. การจำแนกต้นทุนตามหน้าที่งานในกิจการ

6.1 ต้นทุนเกี่ยวกับการผลิต (Manufacturing Costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวกับการผลิต เช่น วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายการผลิต เป็นต้น

6.2 ต้นทุนเกี่ยวกับการตลาด (Marketing Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการขายสินค้าหรือบริการ เช่น ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

6.3 ต้นทุนที่เกี่ยวกับการบริหาร (Administrative Costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการสั่งงาน การดูแลควบคุมกิจการ

6.4 ต้นทุนทางการเงิน (Financial Costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเงิน เช่น ดอกเบี้ยรับ เป็นต้น

7. การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับเวลา

7.1 ต้นทุนในอดีต (Historical Cost) หรือต้นทุนจริง เป็นต้นทุนที่กิจการจ่ายไปจริง

7.2 ต้นทุนทดแทน (Replacement Cost) หมายถึง มูลค่าหรือราคาตลาดปัจจุบันของสินทรัพย์ประเภทเดียวกันกับที่กิจการใช้อยู่ หากกิจการต้องการจัดหาสินทรัพย์มาเปลี่ยนหรือทดแทนจะต้องสืบราคาในตลาด

7.3 ต้นทุนในอนาคต (Future Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่กิจการคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยต้นทุนในอนาคตนั้นอาจได้มาจากการประมาณแนวโน้มจากต้นทุนในอดีต

8. การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของความรับผิดชอบ

8.1 ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Controllable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นซึ่งผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนกหรือศูนย์มีอำนาจในการตัดสินใจการเกิดขึ้นของต้นทุนนั้นได้กล่าวถึงคือ สามารถควบคุมให้เกิดมากหรือเกิดน้อยได้เช่น วัสดุดิบ ค่าแรงทางตรง เป็นต้น

8.2 ต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrollable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นซึ่งผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนกหรือศูนย์ไม่มีอำนาจควบคุมหรือไม่มีอิทธิพลต่อต้นทุนนั้น ต้นทุนเหล่านี้เป็นต้นทุนที่อยู่ในอำนาจการตัดสินใจและสั่งการของผู้บริหารระดับสูงขึ้นไป หรือเป็นต้นทุนที่ได้รับ การปันส่วนมาจากส่วนกลางหรือจากแผนกอื่น เช่น แผนกผลิตรับปันส่วนต้นทุนจากแผนกซ่อมบำรุง แต่แผนกผลิตไม่สามารถควบคุมประสิทธิภาพการทำงานหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในแผนกซ่อมบำรุงได้ ดังนั้น ต้นทุนที่ได้รับปันส่วนมาจึงเป็นต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้

9. การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อตัดสินใจ

9.1 ต้นทุนจม (Sunk Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในรูปของจำนวนเงินที่ได้ลงทุนไปแล้ว เช่น การลงทุนซื้อเครื่องจักร การทำสัญญาเช่าต่าง ๆ

9.2 ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (Avoidable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่กิจการสามารถประหยัดได้จากการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง ต้นทุนส่วนที่สามารถลดลงได้เรียกว่า ต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้

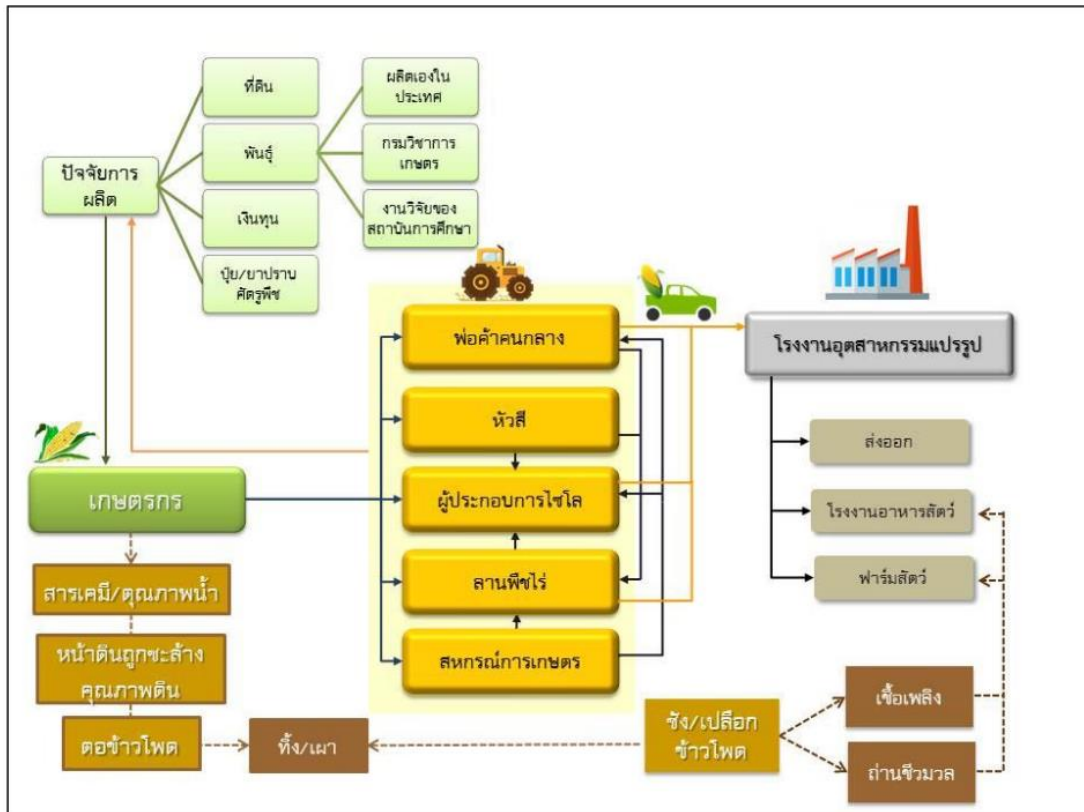
9.3 ต้นทุนเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือผลประโยชน์ที่จะต้องสูญเสียจากทางเลือกหนึ่งหากกิจการเลือกตัดสินใจเลือกอีกทางหนึ่งแทน

9.4 ต้นทุนส่วนที่แตกต่าง (Differential Cost) หมายถึง ต้นทุนส่วนที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง อันเป็นผลจากการเปลี่ยนการตัดสินใจหนึ่งไปยังอีกทางเลือกหนึ่ง

9.5 ต้นทุนเพิ่มต่อหน่วย (Marginal Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้นเมื่อการผลิตเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย

5) ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย

ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ขั้นต้นน้ำคือผู้ผลิต (ผู้ปลูก) ข้าวโพด ไปจนถึงชั้นปลายน้ำคือผู้บริโภค ได้แก่ โรงงานแปรรูป ฟาร์มปศุสัตว์ โรงงานอาหารสัตว์ มีผู้ที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมดังภาพที่ 8



ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร (2559)

ภาพที่ 8 ห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย

จากภาพที่ 8 แสดงห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย รายละเอียดดังนี้

1. ขั้นต้นน้ำ ประกอบด้วย

ปัจจัยการผลิต

ที่ดิน ที่ดินที่เกษตรกรใช้ปลูกข้าวโพดมีทั้งที่ดินที่เป็นของตนเอง เช่า และบุกรุกป่า จากข้อมูลปี พ.ศ. 2560 พบว่า มีการประมาณการพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศ 7.03 ล้านไร่ โดยปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม 3.30 ล้านไร่ พื้นที่ไม่เหมาะสม 0.70 ล้านไร่ และพื้นที่ป่า 3.67 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 52 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด

เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ที่เกษตรกรใช้อยู่ในปัจจุบันมีแหล่งที่มาจากการผลิตภายในประเทศ การพัฒนาพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร และงานวิจัยของสถาบันการศึกษา นิยมใช้ได้แก่ ซีพี 888 แปซิฟิก 999 แปซิฟิก 983 ดีคาร์บ ดีเค 9901 ดีคาร์บ ดีเค 9955 ไฟโอเนียร์ 3013 เทพีวินัส 49 นครสวรรค์ 3 และสุวรรณ 3851 เป็นต้น โดยซื้อจากร้านค้าชุมชน สหกรณ์ และบริษัทเอกชน

ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช เกษตรกรก่อนนิยมใช้ปุ๋ยและสารเคมีที่เป็นสารเคมี เนื่องจากให้ผลเร็ว และข้าวโพดเป็นพืชอายุสั้นเพียง 100-120 วัน และส่วนใหญ่ปลูกในพื้นที่สูงและลาดชัน ทำให้เกษตรกรไม่นิยมใช้ปุ๋ยหรือสารอินทรีย์

เงินทุน เงินลงทุนที่ใช้ในการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน (ถ้ามี) ค่าพลังงาน ค่าจ้าง แรงงานในการเตรียมดิน พนยา การไถ-หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยค่าจ้างแรงงานเป็นสัดส่วนเงินลงทุนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.97 ของเงินลงทุนทั้งหมด โดยเงินลงทุนในปัจจัยการผลิตของเกษตรกรมี 2 ประเภท คือ เกษตรกรลงทุนเอง หรือกู้เงินมาลงทุน ซึ่งแหล่งเงินกู้ ได้แก่ นายทุน สหกรณ์ หรือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)

เกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มี 2 ประเภท

กลุ่มที่ 1 เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ ในกลุ่มนี้ เป็นเกษตรกรพันธสัญญา (Contract Farming) ในระบบเป็นส่วนใหญ่ มีบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์จำกัด บริษัทเจริญโภคภัณฑ์ (ซีพี) ฯลฯ เข้าส่งเสริมและสนับสนุน แบ่งได้ 3 แบบด้วยกัน คือ (1) แบบประกันรายได้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องมีปัจจัยการผลิต ส่วนทางบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบด้านเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ยากำจัดโรคและวัชพืช รวมทั้งให้คำแนะนำด้านวิชาการในขั้นตอนการเพาะปลูก (2) แบบประกันราคา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดต้องลงทุนเองหมด ทางบริษัทรับซื้อข้าวโพดเมล็ดพันธุ์ตามราคาและความชื้นที่ตกลงกันไว้แต่หากเกิดความเสียหายในกระบวนการเพาะปลูกหรือในฤดูกาลเพาะปลูก ไม่ว่าจะป่วยโรคระบาดหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ เกษตรกรเป็นผู้แบกรับภาระต้นทุนที่เกิดขึ้นเอง และ (3) แบบรับซื้อตามราคาตลาด เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมและมีแรงงานพ่อค้าคนกลางหรือนายทุนท้องถิ่นเป็นผู้จัดหาเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยและยามาให้ เมื่อผลผลิตออกมาก็จะรับซื้อตามราคาตลาด หรือเกษตรกรสามารถนำไปขายให้กับพ่อค้าคนอื่นแล้วนำทุนมาคืน

กลุ่มที่ 2 เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในกลุ่มนี้มีลักษณะเป็นเกษตรกรทั้งแบบลงทุนเอง และแบบพันธสัญญานอกระบบ กล่าวคือ เป็นกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้ทำสัญญากับบริษัทชัดเจน เหมือนกับกลุ่มงานแรก แต่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยมีกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องหลายระดับนับตั้งแต่เกษตรกร ผู้รับจ้างไม่ นายหน้า ผู้รับจ้างขนผลผลิต ผู้รับซื้อรายย่อยในท้องถิ่นหรือพ่อค้าคนกลาง ผู้รับซื้อรายใหญ่ที่มีไซโล/เตาอบ และสุดท้ายก็คือ โรงงานผลิตอาหารสัตว์

2. ชั้นกลางน้ำ

ผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ผู้จัดเก็บรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรเพื่อนำไปส่งต่อให้แก่ผู้บริโภคในปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถแยกรูปแบบการจัดเก็บรวบรวมผลผลิตได้ดังนี้

1) เกษตรกรที่เป็นลูกไร่ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าที่ให้สินเชื่อ โดยพ่อค้าจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารด้านการตลาดและราคา นอกจากนี้ ยังมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเกษตรกร ขั้นตอนการรับซื้อ พ่อค้าจะเป็นผู้ให้สินเชื่อ โดยพ่อค้าจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารด้านการตลาดและราคา นอกจากนี้ ยังมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเกษตรกร ขั้นตอนการรับซื้อ พ่อค้าจะเป็นผู้ให้สินเชื่อโดยตรงทางด้านปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ตลอดจนค่าแรงงานเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวแก่เกษตรกร ตั้งแต่เริ่มแรกเพาะปลูก หรือเรียกว่า “ลูกไร่” เป็นต้น และเมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยว เกษตรกรต้องนำผลผลิตมาจำหน่ายให้กับพ่อค้าที่ให้สินเชื่อโดยตรง ซึ่งพ่อค้าจะหักในส่วนที่เป็นต้นทุนทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ย ส่วนที่เหลือเกษตรกรได้รับไป ราคาที่เกษตรกรขายได้จะต่ำกว่าราคาท้องตลาดทั่วไป

2) หัวสี หมายถึง พ่อค้าท้องถิ่นที่มีเครื่องสี จะนำเครื่องสีไปรับซื้อผลผลิตโดยไปบริการถึงไร่ แล้วหักค่าสีและค่าขนส่งตามระยะทางเฉลี่ยค่าขนส่งจากไร่ถึงโกดังหรือไซโล ของผู้รับซื้อ หากระยะทางไกล การคมนาคมไม่สะดวก โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกที่อยู่บนภูเขาสูง ซึ่งจะต้องใช้รถแทรกเตอร์ขนส่งลงมาในพื้นที่ราบ (พื้นที่คมนาคมสะดวก) หลังจากนั้นใช้รถบรรทุกขนส่งไปโกดังหรือไซโลของพ่อค้า ราคาที่เกษตรกรขายได้จะหักค่าสีและค่าขนส่ง

3) เกษตรกรจะนำผลผลิตไปขายเองที่ร้านรับซื้อพืชไร่ พวกลานตาก (ลานท่าพืชไร่) โรงสี/โรงอบพืชไร่ ตลาดกลาง หรือสหกรณ์การเกษตรที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ โดยผู้ที่มีเครื่องสีในพื้นที่จะรับจ้างสีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร หลังจากนั้นเกษตรกรจะนำตัวอย่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปให้แหล่งรับซื้อดังกล่าวพิจารณาตกลงราคากันไว้ ซึ่งเกษตรกรจะต้องเสียค่าขนส่งเอง ราคาที่เกษตรกรขายได้จะสูงกว่า กรณีที่ 1 และกรณีที่ 2

4) เกษตรกรขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง หรือพ่อค้าท้องถิ่นที่อยู่ในแหล่งผลิต โดยจะเก็บไว้ในระยะสั้น เมื่อรวบรวมได้ปริมาณมากพอสมควรแล้ว คนกลุ่มนี้จะส่งต่อไปยังผู้รวบรวมท้องถิ่นรายใหญ่ต่อไป

5) เกษตรกรขายผลผลิตให้โดยตรงกับโรงงานแปรรูปหรือฟาร์มปศุสัตว์ มีทั้งรูปแบบส่งเองคนเดียว (มีผลผลิตเยอะ) หรือมีการรวมตัวกันในรูปสหกรณ์เพื่อรวบรวมส่งให้โรงงาน สหกรณ์การเกษตรที่มีบทบาทในกรณีนี้ เช่น สหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ที่ไม่มีลานตากหรือโรงอบจะจัดเก็บรวบรวมจากเกษตรกรอย่างเดียวและส่งต่อไปให้ผู้รับซื้อคนกลางในพื้นที่ หรือในจังหวัดต่อไป

3. ชั้นปลายน้ำ

ผู้ที่เกี่ยวข้องในปลายน้ำ ได้แก่ โรงงานแปรรูป เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฟาร์มปศุสัตว์ อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับข้าวโพด เช่น แป้งข้าวโพด น้ำตาลเต็ทชโรส ซีรัฟข้าวโพด และน้ำมันข้าวโพด เป็นต้น และผู้ส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยจะเป็นการผลิตที่สนองความต้องการบริโภคภายในประเทศ โดยในระดับโรงงานผลิตอาหารสัตว์นั้น มีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงมากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ จึงจัดเป็นผู้ซื้อรายใหญ่ที่มีอำนาจต่อรองในตลาดสูง ทำให้การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตมีผลกระทบต่อราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ ซึ่งโรงงานไม่นิยมที่จะทำโครงการในลักษณะสัญญาซื้อขายล่วงหน้า จึงเป็นลักษณะผูกขาดการซื้อโดยผู้จำหน่ายรายเดิม ๆ แต่จะนิยมกระจายรับซื้อจากผู้ขายหลาย ๆ ราย เพื่อลดอำนาจต่อรองของผู้ขายลง โดยยังให้บริการกลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์เป็นกรณีพิเศษ เช่น ให้สิทธิรับบริการลงสินค้าก่อนกลุ่มพ่อค้าผู้รวบรวม เป็นต้น

นอกจากนี้ จากห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยยังพบว่า โครงสร้างตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยจัดอยู่ในลักษณะที่ผู้ซื้อที่มีอำนาจในการกำหนดราคา ซึ่งสามารถแบ่งพิจารณาเป็น 2 ช่วง คือ 1) ช่วงระหว่างกลางน้ำและปลายน้ำ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป เป็นผู้กำหนดราคา (Price Setter) ส่วนพ่อค้าคนกลางที่นำข้าวโพดมาขายต่อให้กับโรงงานต้องยอมรับราคานี้ (Price Setter) 2) ช่วงระหว่างต้นน้ำและกลางน้ำ พ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคา (Price Setter) ในขณะที่เกษตรกรต้องยอมรับราคาดังกล่าว (Price Taker) ทั้งนี้ ระดับราคาข้าวโพดที่รับซื้อผู้กำหนดจะพิจารณาคูณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกตว่า ในทางปฏิบัติเกษตรกรมีปัญหาในด้านการผลิตข้าวโพดที่ได้มาตรฐาน (ความชื้นไม่เกิน 14.5%) ทำให้ราคาที่เกษตรกรที่ได้รับไม่ได้เป็นไปตามราคาอ้างอิง ส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกร ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรไม่มีอำนาจต่อรองในการขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง ๆ ที่ความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมีสัดส่วนที่สูงมาก

6) แนวคิดและทฤษฎีของเสียเหลือศูนย์ (Zero Waste)

เป็นแนวคิดที่ยึดหลักการที่ว่า “ขยะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้” มีวัตถุประสงค์คือ “การทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ”

สำหรับประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายให้เป็นประเทศที่ปลอดขยะ โดยได้สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นชุมชน และภาคีเครือข่ายในการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ จัดตั้งโครงการชุมชนปลอดขยะเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนและเปลี่ยนมุมมองของ “ขยะให้เป็นสิ่งมีค่า” แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) มีหลักการสำคัญคือ การใช้วัตุการผลผลิตที่สามารถนำกลับมา

แปรรูปใช้ใหม่ให้มากที่สุด ลดปริมาณของเสียที่จะทิ้งให้เหลือน้อยที่สุด บริโภคให้พอดีและบริโภคสินค้าที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลิตสินค้าใหม่ที่เหมาะสมการนำวัสดุกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ รมรณรงค์การใช้สินค้าที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ พัฒนาการนำขยะกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ เก็บภาชีรวมในราคาสินค้าที่คิดจากต้นทุนทรัพยากรการผลิตช่วยยกระดับเป้าหมายทางเศรษฐกิจของชุมชน และสร้างงานใหม่ ๆ ให้กับชุมชน

แนวคิดสำหรับของเสียเหลือศูนย์ หรือ Zero Waste เป็นปรัชญาที่ส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากรให้กลับมาใช้ใหม่เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นการลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยลง อีกทั้งเพื่อลดปัญหามลพิษต่าง ๆ จากการกำจัดของเสียโดยวิธีการฝังกลบ หรือเผาอีกด้วย เพราะในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านพื้นที่สำหรับกำจัดของเสียและวิธีการควบคุมมลพิษด้านกลิ่นและไอระเหยที่ต้องมีค่าใช้จ่ายการลงทุนที่ค่อนข้างสูง และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างมหาศาล

หลักการของ Zero Waste

ปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณขยะในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก แม้จะมีการกำจัดขยะด้วยวิธีการฝังกลบหรือการเผาทำลาย แต่ก็ยังพบว่าขยะยังมีปริมาณมากอยู่ดี ดังนั้นขยะจึงเป็นปัญหาสังคมอย่างแท้จริง และต้องหาแนวทางแก้ไขเพื่อสร้างสังคมที่ปลอดขยะโดยเร็ว โดยที่เราสามารถผลักดันสังคมไทยให้ก้าวไปสู่สังคม Zero Waste Society ได้ง่ายเพียงใช้หลักการที่ว่า 1A3R ซึ่งประกอบด้วย

Avoid หลีกเลี่ยง หรืองดใช้ของที่ไม่จำเป็น ของที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งเลย ของที่ใช้เป็นธรรมเนียม ไม่ต้องใช้ก็ได้ แต่เคยชิน เช่น หลอดกาแฟ ถุงพลาสติก ขวดน้ำอัดลมวันเวย์ งานชามถ้วยที่ใช้แล้วทิ้งเลย กระดาษห่อของขวัญที่ย่อยสลายไม่ได้ การ์ดอวยพรต่าง ๆ มีดโกนพลาสติก กล่องยูเอชที รวมถึงของกระจุกกระจิกที่ซื้อมาแล้วทำประโยชน์อะไรไม่ได้ แป็บเดียวก็ต้องทิ้งกลายเป็นขยะ เป็นต้น

Reduce ลดการซื้อ การใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้หรือบริโภคของบางอย่างได้เสียทีเดียว ก็พยายามใช้ให้น้อยลง สิ่งของที่คล้าย ๆ กัน เช่น ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม สบู่เหลว น้ำยาทำความสะอาด เครื่องสำอาง ใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จแบตเตอรี่ได้ หลีกเลี่ยงการใช้โฟมและพลาสติกซึ่งกำจัดยาก ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก หรือใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายเองได้

Reuse ใช้ซ้ำ พยายามใช้ของที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการ Repair หรือซ่อมแซมของที่ยังใช้ได้อยู่ มันจะไม่ได้กลายเป็นขยะเร็วเกินไป และการบริจาคสิ่งของที่เราไม่ต้องการแล้วแต่อาจจะยังเป็นประโยชน์กับคนอื่นได้ ก็ควรบริจาคแทนที่จะทิ้งลงไปในถังขยะธรรมดา กระดาษก็ใช้ทั้งสองหน้าก่อนแล้วค่อยทิ้ง

Recycle การนำวัสดุเหลือใช้มาแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ ขวด พลาสติก โลหะ เป็นวัสดุที่ได้กลับไปสู่กระบวนการรีไซเคิลมากที่สุดในปัจจุบันเพราะสามารถนำไปหลอมใหม่ได้

7) แนวคิดและทฤษฎีการบริหารคุณภาพโดยรวม

การตื่นตัวด้านการดำเนินงานคุณภาพ ทำให้ผู้บริหารองค์กรต่างให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กร TQM เป็นหลักการบริหารที่มีความหมายบูรณาการเข้ากับทุกส่วนขององค์กร เพื่อแก้ปัญหา สร้างคุณค่าเพิ่ม การควบคุมต้นทุน การปรับโครงสร้างองค์กร และมีคุณสมบัติต่อองค์กรอย่างมหาศาล TQM เป็นทางเลือกและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อช่วยให้ธุรกิจได้เปรียบในการแข่งขันและ ก้าวไปข้างหน้า

การบริหารเชิงคุณภาพโดยรวม เป็นการจัดระบบและวินัยในการทำงานเพื่อป้องกันความผิดพลาดเสียหาย และมุ่งสร้างคุณค่าในกระบวนการทำงานทุก ๆ ขั้นตอน โดยที่ทุกคนในองค์กรต้องมีส่วนร่วม ซึ่งจะทำให้เป็นปัจจัยสำคัญในการก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ ทั้งในด้านการบริหารองค์กร การบริหารการผลิต การบริหารการตลาด การบริหารลูกค้า การบริหารบุคคล และการบริหารการเงิน เป็นต้น วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการบริหารคุณภาพโดยรวม คือ การพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ด้วยการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการอันจะเป็นผลให้คุณภาพชีวิตของพนักงานทุกคนดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การประยุกต์ใช้ การบริหารจัดการคุณภาพโดยรวมในองค์กร จะทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของสินค้าหรือบริการเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจสูงสุด เป็นการทำให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขัน มีความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางที่ช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการผลิตและการดำเนินงานได้ ซึ่งนอกจากจะมีผลต่อการผลิตแล้ว ยังทำให้ทุกกระบวนการมีความคล่องตัว และประสานงานกัน ก่อให้เกิดพัฒนาการขององค์กรในระยะยาว

ผลที่องค์กรจะได้รับจากการบริหารคุณภาพโดยรวมนั้น คือ การมีสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพสูงขึ้น มีการกำจัดของเสีย หรือทำให้ของเสียในองค์กรลดลง (Zero-Waste) ซึ่งเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดีอีกด้วย (ทองทิพภา วิริยะพันธุ์, 2546)

ความหมายของ TQM

Total Quality Management หรือ TQM หรือการบริหารคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า TQM หมายถึง การบริหารคุณภาพโดยรวม ความหมายของ TQM มีความหมายเป็นพลวัต มีพัฒนาการ เป็นวัฒนธรรมขององค์กรที่สมาชิกทุกคนต่างให้ความสำคัญ และมีส่วนร่วมใน

การพัฒนาการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งที่จะตอบสนองความต้องการ และสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า ซึ่งจะสร้างโอกาสทางธุรกิจ ความได้เปรียบในการแข่งขัน และพัฒนาการที่ยั่งยืนขององค์กรแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการบริหารจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรคุณภาพ หมายถึง การดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน หรือข้อกำหนดที่ต้องการ โดยสร้างความพอใจให้กับลูกค้า และมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำที่สุด โดยสามารถอธิบายพัฒนาการของแนวคิดด้านคุณภาพของนักคิดด้านการจัดการคุณภาพดังนี้โดยสรุปพัฒนาการของแนวคิดด้านคุณภาพสามารถ แบ่งได้ 4 ระดับ ได้แก่ 1. เหมาะสมกับมาตรฐาน 2. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย 3. เหมาะสมกับต้นทุน 4. เหมาะสมกับความต้องการที่แฝงเร้นโดยที่เราสามารถจะแยกพิจารณาคุณสมบัติของคุณภาพออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สามารถพิจารณาคุณสมบัติสำคัญ 8 ด้าน คือ
 - 1.1 สมรรถนะ
 - 1.2 ลักษณะเฉพาะ
 - 1.3 ความเชื่อถือได้
 - 1.4 ความสอดคล้องตามที่กำหนด
 - 1.5 ความทนทาน
 - 1.6 ความสามารถในการให้บริการ
 - 1.7 ความสวยงาม
 - 1.8 การรับรู้คุณภาพ หรือชื่อเสียงของสินค้า
2. คุณภาพของงานบริการ ประกอบด้วยคุณสมบัติสำคัญ 10 ด้านคือ
 - 2.1 ความเชื่อถือได้
 - 2.2 การตอบสนองความต้องการ
 - 2.3 ความสามารถ
 - 2.4 การเข้าถึงได้
 - 2.5 ความสุภาพ
 - 2.6 การติดต่อสื่อสาร
 - 2.7 ความน่าเชื่อถือ
 - 2.8 ความปลอดภัย
 - 2.9 ความเข้าใจลูกค้า
 - 2.10 สามารถรู้สึกได้ในบริการ

หลักการสำคัญของการจัดการคุณภาพ

การจัดการคุณภาพ (Quality Management) ประกอบไปด้วยงานที่สำคัญ ดังนี้ คือ

1. การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ (Strategic Quality Management) เป็นการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และการวางแผนคุณภาพ เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารคุณภาพ โดยที่การจัดการคุณภาพจะต้องบูรณาการเข้ากับการดำเนินงานทุกระดับ ตั้งแต่ การกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ กลยุทธ์ และ แผนปฏิบัติการ ที่จะต้องคำนึงถึงความจำเป็น และให้ความสำคัญกับการสร้างคุณภาพที่เป็นรูปธรรม และเข้าถึงทุกส่วนขององค์กร โดยผู้บริหารจะต้องสร้างวิสัยทัศน์คุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และนำวิสัยทัศน์มาแปลเป็นภารกิจ กลยุทธ์ และแผนคุณภาพที่มีความชัดเจน ครอบคลุม และเป็นรูปธรรม

2. การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement) เป็นการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาคุณภาพขององค์กร จะต้องดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ด้วยความรอบคอบและความเข้าใจในข้อจำกัดของสถานการณ์ โดยผู้พัฒนาคุณภาพจะต้องศึกษา วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นตามหลักเหตุผล และหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยพยายามหาวิธีการที่เรียบง่าย แต่มีประสิทธิภาพที่สุด (Simple but Efficient) มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาผลงาน ซึ่งต้องดำเนินงานผ่านการบริหาร การฝึกอบรม และการเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สมาชิกทุกคนมีจิตสำนึก มีความมุ่งมั่น และต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพในทุกระดับ เพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุความเป็นเลิศ (Excellence) ของคุณภาพและการดำเนินงาน

3. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นกระบวนการจัดระบบการทำงาน และการปฏิบัติการ เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผลิตขึ้น มีคุณสมบัติสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ ซึ่งจะดำเนินการโดยกำหนดมาตรฐาน เกณฑ์ และวิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพ เพื่อประเมินและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับมาตรฐาน โดยปรับการดำเนินงานและผลลัพธ์ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน โดยผู้ควบคุมคุณภาพจะตัดสินใจแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม การควบคุมคุณภาพจะเป็นทั้งงานพื้นฐาน และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการจัดการคุณภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าธุรกิจสามารถดำเนินงานอย่างคงเส้นคงวา และส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพแก่ลูกค้าได้ตรงตามที่ตกลง และอย่างสม่ำเสมอ

การนำหลักการ Deming มาใช้กับ TQM

คุณภาพเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินงาน ดังนั้นในการสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นกับองค์กร Deming ได้นำเสนอ วงจร PDCA (Plan, Do, Check, Act) เพื่อเป็นหลักในการเริ่มต้นการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ส่วนประกอบทั้ง 4 ด้าน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) ขั้นตอนการวางแผนถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด โดยจุดเริ่มต้นจะต้องมีการตระหนักถึงปัญหาและกำหนดปัญหาที่จะแก้ไข มีการเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกทางเลือก และวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อเลือกวิธีที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหา
2. การปฏิบัติ (Do) นำทางเลือกที่ตัดสินใจไปสู่การปฏิบัติโดยมั่นใจว่าผู้รับผิดชอบได้ตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นอย่างถ่องแท้แล้ว และให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานตามแผน รู้ถึงรายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ มีการจัดอบรมเพื่อดำเนินงานตามแผน และมีการจัดทรัพยากรที่จำเป็น
3. การตรวจสอบ (Check) มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติงาน การประเมินควรประเมินการดำเนินงานขององค์การว่าสามารถดำเนินงานได้ตามแผนหรือไม่ และเนื้อหาสาระของแผนมีความครบถ้วนหรือไม่ หากการประเมินพบว่าผลงานออกมาได้ถูกต้องตรงตามเป้าหมายก็สามารถนำไปจัดทำเป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานในครั้งต่อไปได้
4. การปรับปรุงแก้ไข (Act) ในการปฏิบัติงานมีการกำหนดมาตรฐานจากผลการดำเนินงานเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในอนาคต และทำการแก้ไขในส่วนที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อผลลัพธ์ที่ได้ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่ายแล้วจัดทำเป็นรายงานเพื่อให้ผู้บริหารและหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์การทราบ สิ่งที่สำคัญถ้าหากพบว่าการไม่วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้นั้นเกิดจากการวางแผนที่ไม่ดีตั้งแต่ต้น องค์การจะต้องหาสาเหตุของการวางแผนที่ไม่ดีก่อน แล้วจึงทำการปรับปรุงคุณภาพการวางแผน และปรับปรุงเนื้อหาของแผนด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญของ TQM 3 ประการ คือ

1. การให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer Oriented) ลูกค้า (Customer) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ธุรกิจอยู่รอด และความมุ่งหมายของธุรกิจ คือ การสร้างและรักษาลูกค้า ของ Peter F. Drucker פרמאדארย์ด้านการบริหารธุรกิจร่วมสมัย (Modern Business Management Guru) ที่กระตุ้นให้คิดว่าธุรกิจสามารถดำรงอยู่ได้ เพราะลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าหรือบริการ ไม่ว่าจะธุรกิจจะใหญ่เพียงใด ถ้าไม่สามารถขายสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้าเป้าหมายได้ การทำธุรกิจจะไม่ประสบผลสำเร็จได้ ลูกค้าคือคุณภาพ และคุณภาพคือลูกค้า ดังนั้นพนักงานในองค์การธุรกิจทุกคน จึงต้องมีสำนึกในการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอน ต้องสร้างผลงานที่มีคุณภาพให้กับลูกค้า ไม่ใช่เพื่อเอาใจเจ้านายเท่านั้น เพราะลูกค้าเป็นผู้ให้เงินเดือน ความสุข และความมั่นคงในชีวิต ลูกค้าจึงมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งในทุก ๆ องค์การ ทำให้ธุรกิจต้องติดตามเรียนรู้ และพยายามคิดแบบลูกค้า ตลอดจนให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาของธุรกิจ เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการ สร้างความพอใจ และความชื่นชมจากลูกค้าได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ การให้ความสำคัญกับลูกค้าจะไม่ถูกจำกัดอยู่ที่ลูกค้าจริง ๆ หรือที่เรียกว่า ลูกค้าภายนอก (External Customer) ที่ซื้อสินค้าหรือบริการของธุรกิจเท่านั้น แต่จะขยายตัวครอบคลุมไปถึงพนักงาน หรือหน่วยงานที่อยู่ถัดไปจากเรา ซึ่งรอรับผลงานหรือบริการจากเรา ที่เรียกว่า ลูกค้าภายใน (Internal Customer) โดยเราจะทำหน้าที่เป็นผู้ส่งมอบภายใน (Internal Supplier) ในการส่งมอบผลงานและสร้างความพอใจให้แก่พวกเขา ซึ่งจะสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็น ห่วงโซ่คุณภาพ (Quality Chain) จากผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier) ผู้ส่งมอบ และลูกค้าภายใน ไปจนถึงลูกค้าภายนอกที่ซื้อสินค้าและบริการที่มีคุณภาพของธุรกิจ โดยความสัมพันธ์จะต้องเป็นระบบที่สอดคล้อง ส่งเสริม และต่อเนื่องกันอย่างเหมาะสม ถ้าโซ่ห่วงใดมีความบกพร่อง ก็จะทำให้การส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพขาดความสมบูรณ์ และสร้างปัญหาขึ้น ดังนั้นพนักงานทุกคนจึงต้องมีสำนึกแห่งคุณภาพ และความเป็นเลิศ ไม่ทำงานให้เสร็จแบบขอไปที แต่ต้องระลึกเสมอว่าผลงานของเขาจะมีผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้า หรือบริการที่ธุรกิจส่งมอบให้แก่ลูกค้า ถ้าผลงานของเขามีปัญหาก็จะส่งผลให้การดำเนินงานในขั้นต่อไปมีอุปสรรค และทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าหรือบริการที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งจะมีผลกระทบในด้านลบย้อนกลับมาที่เขาในที่สุด

ตารางที่ 4 แสดงหน้าที่ของลูกค้าและผู้ส่งมอบ

ลูกค้า	ผู้ส่งมอบ
1. ใครเป็นลูกค้าที่ต้องการผลงานของเรา	1. ใครเป็นผู้ส่งมอบของเรา
2. อะไรเป็นความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า	2. อะไรเป็นความต้องการที่แท้จริงของเรา
3. เราจะหาความต้องการของลูกค้าได้อย่างไร และเราสามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าได้อย่างไร	3. เราจะสื่อสารความต้องการของเราถึงผู้ส่งมอบอย่างไร และเราจะทำให้ผู้ส่งมอบเข้าใจความต้องการของเราอย่างไร
4. เราจะวัดความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างไร	4. ผู้ส่งมอบของเรามีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของเราหรือไม่และเพียงใด
5. เรามีความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือไม่และเราต้องปรับปรุงเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า	5. ถ้าเรามีความต้องการเปลี่ยนแปลงเราจะแจ้งต่อผู้ส่งมอบอย่างไร
6. เราสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตลอดเวลาหรือไม่ และเราจะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างไร	

2. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) นวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้องค์การต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะก่อให้เกิดโมเมนตัม (Momentum) ซึ่งจะทำให้การก้าวไปข้างหน้าของธุรกิจสะดวก คล่องตัว และมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาระบบงานที่ซับซ้อนและครอบคลุมทั้งองค์การ โดยองค์การที่ทำ TQM จะต้องกล้าตัดสินใจแก้ไขปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

2.1 ศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนข้อมูลการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมเพื่อหาแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพของระบบและผลลัพธ์อย่างสร้างสรรค์ และต่อเนื่อง

2.2 พยายามหาวิธีในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาการดำเนินงานที่เรียบง่ายแต่ให้ผลลัพธ์สูง 1.3ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานอย่างเป็นระบบ เป็นธรรมชาติ และไม่สร้างความสูญเสียจากการตรวจสอบ

3. การมีส่วนร่วมจากพนักงาน (Employees Innovation) พนักงานทุกคนทั้งพนักงานระดับล่าง และผู้บริหารในหน่วยงานจะต้องร่วมมือกัน โดยทุกแผนกต้องปฏิบัติงานในฐานะสมาชิกขององค์การคุณภาพเดียวกัน (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์, 2545)

สรุปได้ว่า TQM หมายถึง การจัดการเพื่อให้เกิดคุณภาพที่สมบูรณ์สำหรับลูกค้า ซึ่งต้องดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และเกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคนในองค์การ ซึ่งจะเป็นการบริหารงานที่พลวัตหรือการไม่หยุดนิ่ง

TQM จะมีขอบเขตการดำเนินงานที่กว้างขวางในการดำเนินงานซึ่งจะครอบคลุมมากกว่าการสร้างหลักประกันในคุณภาพสินค้าหรือบริการ TQM เป็นกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าอย่างสมบูรณ์ครบถ้วนในทุกขั้นตอน ทั้งภายในและภายนอกองค์การ

วัตถุประสงค์ของTQM

1. การลดต้นทุนและการพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือบริการจะเป็นวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการดำเนินงานด้านคุณภาพ เพื่อการดำรงอยู่ และการแข่งขันขององค์การ

2. สร้างความพอใจและความซื่อสัตย์ของลูกค้า เพราะลูกค้าเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับปัจจุบันและอนาคต ซึ่งธุรกิจจะต้องดำเนินงานในเชิงรุก เพื่อให้ได้และธำรงรักษาลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง

3. สร้างความพึงพอใจในงาน และพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงานให้เขามีความมุ่งมั่นและทุ่มเทในการทำงานของธุรกิจ

4. ประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการเจริญเติบโตในอนาคต โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างองค์การคุณภาพโดยสมบูรณ์ ซึ่งจะสอดคล้องกับปรัชญาขององค์การเรียนรู้ ที่ให้ความสำคัญกับ

การเรียนรู้ และพัฒนาการ เพื่อความอยู่รอดขององค์กร ซึ่งเราอาจจะกล่าวได้ว่า TQM เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างองค์กรเรียนรู้ (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2545)

ประโยชน์ของTQM

1. ช่วยให้ผู้บริหารและองค์กรสามารถรับรู้ปัญหาของลูกค้า และความต้องการที่แท้จริงของตลาด เพื่อให้การผลิตสินค้าและบริการตรงกับความต้องการตอบสนองความพึงพอใจแก่ลูกค้า
2. ให้ความสำคัญกับระบบที่เรียบง่ายและผลลัพธ์ที่ลดความสูญเสียและความสูญเปล่าในการดำเนินงาน และการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาระบบ ขั้นตอน และการจัดเก็บข้อมูลการทำงาน ให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ตรวจสอบได้ ง่าย ไม่เสียเวลากับงานที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับธุรกิจ
4. พนักงานมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา และการสร้างรายได้ของธุรกิจ ทำให้พนักงานมีความพึงพอใจในงาน 5. มุ่งพัฒนาการดำเนินงานขององค์กร ให้มีคุณภาพสูงสุดในทุกมิติ (ณัฐพันธ์ เขจรนันท์, 2545)

การนำ TQM ไปประยุกต์ปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์กรคุณภาพ

องค์กรคุณภาพ (Quality Organization) นั้นจะต้องมีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลาเนื่องจากคุณภาพเป็นพลวัต ดังนั้น ในการประเมินรูปธรรมขององค์กรคุณภาพนั้นจึงค่อนข้างทำได้ยาก แต่อย่างไรก็ตามคุณสมบัติโดยทั่วไปขององค์กรคุณภาพสามารถพิจารณาได้ตามเกณฑ์การพิจารณาให้รางวัลคุณภาพ Malcolm Baldrige (Malcolm Baldrige Quality Award) หรือ MBQA ของสหรัฐอเมริกา ดังนี้คือ

1. ภาวะผู้นำ (Leadership)
 2. ข้อมูลสารสนเทศและการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ (Information and Analysis)
 3. การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ (Strategic Quality Planning)
 4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development and Management)
 5. การจัดการกระบวนการคุณภาพ (Management of Process Quality)
 6. คุณภาพและผลการดำเนินงาน (Quality and Operation Results)
- การนำ TQM ไปประยุกต์ใช้ในองค์กรให้เกิดผลนั้น ต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และเป็นสิ่งที่คุ้มค่าหากองค์กรสามารถดำเนินงานเพื่อสร้าง TQM ให้เกิดขึ้นในองค์กรได้ ขั้นตอนในการนำ TQM ไปสู่การปฏิบัติมีดังนี้

6.1 การคัดเลือกและแต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการพัฒนาคุณภาพขององค์กร โดยผู้บริหารระดับสูงที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปในองค์กร และผู้ที่ผ่านการคัดเลือกต้องสามารถทำงานเต็มเวลาได้ คอยติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน และแก้ไขปัญหาได้

6.2 การวางแผนปฏิบัติ ผู้บริหารและทีมงานร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย และกลยุทธ์ด้านคุณภาพ เพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดแผนระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว โดยมีการกำหนดเวลา มีการสื่อสารให้เข้าใจทั่วทั้งองค์กรเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการ TOM มีการพัฒนาผู้นำและสร้างทีมงาน มีการอบรมความรู้และทักษะในการบริหารคุณภาพ มีการปลูกฝังวัฒนธรรม TOM มีการจัดทำระบบเอกสารเพื่อไม่ให้เสียเวลากับงานเอกสาร มีการปรับโครงสร้างและระบบงาน มีการเปลี่ยนระบบประเมินผลและการให้รางวัลโดยให้ความสำคัญกับผลงานของทีม

6.3 การดำเนินงาน มีการนำแผนไปปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ให้สอดคล้องตามแผนแม่บท เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วม มีการแก้ไขปัญหาที่สาเหตุและเป็นระบบ

6.4 ติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน และแก้ไข มีความมุ่งมั่นในการแก้ไขปรับปรุง และหาแนวทางการปฏิบัติงานที่บรรลุคุณภาพสูงสุดอยู่เสมอ ไม่หยุดความพอใจอยู่กับความสำเร็จเดิม แต่ต้องมุ่งมั่นปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา

6.5 มีการเสริมแรงเพื่อรักษาปรัชญา และวัฒนธรรมการดำเนินงานแบบ TOM ให้คงอยู่อย่างต่อเนื่อง

8) แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

แนวปฏิบัตินี้ให้คำอธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจในการนำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (มกษ. 4407-2559) ไปใช้

คำอธิบาย มกษ.4407 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

ข้อกำหนด มกษ. 4407 พิมพ์อยู่ในกรอบ และมีคำอธิบายข้อกำหนดที่จำเป็นต้องการอธิบายเพิ่มเติมอยู่ภายใต้กรอบ ดังนี้

1. ขอบข่ายมาตรฐานสินค้าเกษตร

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Zea Mays L. อยู่ในวงศ์ Gramineae เพื่อการค้าในทุกขั้นตอนการผลิตในระดับแปลงปลูก การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่าย ทั้งนี้ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวครอบคลุมถึงการรวบรวม คัดแยกฝัก ลดความชื้นฝัก กะเทาะฝัก คัดแยกสิ่งเจือปน ลดความชื้นเมล็ด ทำความสะอาด คัดขนาด คลุกสารเคมี ตรวจสอบคุณภาพ บรรจุ การเก็บรักษา และการขนย้ายเมล็ดพันธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่มีคุณภาพดีเหมาะสำหรับนำไปปลูก เพื่อผลิตเป็นข้าวโพดเมล็ดแห้ง โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

- แนวปฏิบัตินี้ครอบคลุมเฉพาะการปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดไร่ (Field Corn) ซึ่งนำไปปลูกเพื่อให้ได้เมล็ดมาผลิตเป็นอาหาร อาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหาร หรือวัตถุดิบอาหารสัตว์
- การขนย้ายเมล็ดพันธุ์อาจครอบคลุมถึงการขนย้ายเมล็ดพันธุ์จากโรงปรับปรุงคุณภาพของผู้ผลิตไปยังผู้ซื้อ (ถ้ามี)
- การขอรับการรับรองตามมาตรฐานฉบับนี้ สามารถขอรับการรับรองได้เฉพาะส่วนที่ปฏิบัติ เช่น เกษตรกรมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดโดยเริ่มตั้งแต่การเพาะปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยว สำหรับในขั้นตอนการลดความชื้น การกะเทาะเมล็ดซึ่งทำโดยบริษัท บริษัทสามารถขอรับการรับรองตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดนี้ได้เช่นกัน โดยขอรับรองในส่วนที่ตนเองปฏิบัติ

2. นิยามความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตร

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ให้เป็นไปตาม มกษ. 9001 มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร และดังต่อไปนี้

2.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อการค้า (Commercial Maize Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ผลิต บรรจุ และจำหน่าย ได้จากการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์หลัก หรือชั้นพันธุ์ขยาย หรือใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้หรือทราบแหล่งที่มาที่มีคุณภาพเทียบเท่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ผลิตได้มีลักษณะตรงตามพันธุ์ และมีคุณภาพไม่ด้อยกว่าคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์จำหน่าย

2.2 ชั้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (Maize Seed Category) หมายถึง ชั้นของการขยายปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด แบ่งเป็น 4 ระดับชั้น ได้แก่ ชั้นพันธุ์คัด ชั้นพันธุ์หลัก ชั้นพันธุ์ขยาย และ

ชั้นพันธุ์จำหน่าย ตามลำดับ โดยแต่ละชั้นได้ปริมาณเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น และมีมาตรฐานคุณภาพที่ต่างกัน

2.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์คัด (Breeder Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้พันธุ์ผสมเปิด (Open-Pollinated Variety) หรือสายพันธุ์แท้ (Inbred Line) ที่ใช้ผลิตพันธุ์ลูกผสม (Hybrid Variety) และควบคุมการผลิตโดยนักปรับปรุงพันธุ์ ให้มีลักษณะตรงตามพันธุ์หรือสายพันธุ์แท้และมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์คัด

2.4 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์หลัก (Foundation Seed or Basic Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ได้จากการปลูกขยายปริมาณ โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์คัดตามขั้นตอนการขยายพันธุ์ มีลักษณะตรงตามพันธุ์หรือสายพันธุ์แท้ และมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์หลัก

2.5 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์ขยาย (Registered Seed or Stock Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ได้จากการปลูกขยายปริมาณ โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์หลักตามขั้นตอนการขยายพันธุ์ มีลักษณะตรงตามพันธุ์หรือสายพันธุ์แท้ และมีคุณภาพมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นขยาย

2.6 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์จำหน่าย (Certified Seed or Extension Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ได้จากการปลูกขยายปริมาณโดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์หลักหรือ ชั้นพันธุ์ขยายตามขั้นตอนการขยายพันธุ์มีลักษณะตรงตามพันธุ์และมีคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์จำหน่าย

2.7 เมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ (Pure Seed) หมายถึง เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่แก่เต็มที่ เมล็ดที่ไม่ถูกทำลายจนเสียหายรวมทั้งเมล็ดที่ไม่ได้ขนาด เมล็ดที่ย่อย่น เมล็ดที่ไม่แก่เต็มที่ เมล็ดที่งอกแล้ว และส่วนของเมล็ดที่เกิดจากการแตกหักที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดเดิมภายใต้ नियามของชั้นพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดให้คุณภาพประกอบด้วยภาคผนวก

2.8 ความหมายของเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์หรือเมล็ดบริสุทธิ์ (Pure Seed) ในที่นี้ เป็นความบริสุทธิ์ทางกายภาพ (Physical Purity) ของเมล็ดพันธุ์สามารถตรวจสอบได้ทางกายภาพ ซึ่งไม่รวมการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ ทางพันธุกรรมโดยความหมายของเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์เป็นไปตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ และวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควบคุมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2535

3. การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

3.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ใช้ เพื่อปลูกสำหรับผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อการค้า ต้องมีแหล่งที่มาชัดเจนและมีหลักฐานที่สามารถตรวจสอบได้ โดยต้องมีหลักฐานยืนยันแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์นั้น รวมทั้งต้องมีหลักฐานการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้แน่ใจว่าเมล็ดพันธุ์นั้นมีคุณภาพอย่างน้อยให้ครอบคลุมถึงความงอกและความบริสุทธิ์ทางกายภาพ (physical purity) ตามวัตถุประสงค์ของการผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น ๆ

3.2 ก่อนปลูกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดต้องทดสอบความงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนเสมอ หรือใช้ตามหลักฐานของ

3.3 กำหนดวันปลูกเพื่อให้สายพันธุ์พ่อและสายพันธุ์แม่ออกดอกพร้อมกัน ซึ่งจะทำได้ อับเกสรตัวผู้แตกและละอองเกสรกระจายในช่วงเดียวกันกับช่วงที่ดอกตัวเมียออกใหม่ ทำให้การติดเมล็ดดี

4. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

4.1 จัดทำแผนควบคุมการผลิตในทุกขั้นตอนการผลิตหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อควบคุมข้าวโพดพันธุ์อื่นมาปะปน ความชื้น ความเสียหายที่เกิดจากศัตรูพืช และความเสื่อมของเมล็ดพันธุ์เนื่องจากสภาพแวดล้อม เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่มีคุณภาพ และมีการจัดการตามแผน

4.2 เก็บเกี่ยวฝักข้าวโพดที่ระยะเหมาะสมหลังจากที่เมล็ดสุกแก่ทางสรีระวิทยาแล้วโดยพิจารณาจากการแกะเมล็ดดูจะเห็นเนื้อเยื่อสีดำ (Black Layer) อยู่ที่ขั้วเมล็ด

4.3 บันทึกข้อมูลการเก็บเกี่ยว เช่น วันที่ วิธีการสภาพอากาศขณะเก็บเกี่ยว พันธุ์หรือสายพันธุ์และปริมาณที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละรุ่น

4.4 ขนย้ายฝักข้าวโพดจากแปลงถึงสถานที่รวบรวมด้วยพาหนะและภาชนะบรรจุที่สะอาดเหมาะสม อากาศถ่ายเทได้และต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพ โดยเฉพาะความงอกและการปะปนของข้าวโพดพันธุ์อื่นและเมล็ดพันธุ์อื่น

4.5 ฝักข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวแล้ว ต้องรีบดำเนินการ โดยคัดเลือกฝักข้าวโพดที่สมบูรณ์แก่เต็มที่ สีของเมล็ดตรงตามลักษณะประจำพันธุ์ ปราศจากศัตรูพืช และร่องรอยความเสียหายจากการทำลายของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

4.6 ลดความชื้นฝักข้าวโพด ให้ความชื้นในเมล็ดเหลือไม่เกิน 18% โดยพิจารณาใช้อุณหภูมิสำหรับการลดความชื้นที่เหมาะสมตามระดับความชื้นของเมล็ด แต่ไม่เกิน 43°C (องศาเซลเซียส)

4.7 ทำความสะอาดเครื่องกะเทาะเมล็ดและภาชนะบรรจุเมล็ดพันธุ์ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการปะปนของเมล็ดข้าวโพดพันธุ์อื่นและเมล็ดพืชอื่น

4.8 กะเทาะเมล็ดข้าวโพดด้วยเครื่องกะเทาะเมล็ดที่ปรับความเร็วที่เหมาะสม เพื่อป้องกันเมล็ดพันธุ์แตกหัก ร้าวฉีก หรือกระทบกระเทือนมากจนทำให้ความงอกของเมล็ดหรือความแข็งแรงของเมล็ด (seed vigor) ลดลง

4.9 ลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ให้เหลือความชื้นไม่เกิน 12% โดยใช้เครื่องเป่าลมร้อนหรือการผึ่งแดด

4.10 ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ด้วยเครื่องทำความสะอาดเมล็ด และคัดขนาดเมล็ดพันธุ์ด้วยเครื่องคัดขนาด โดยต้องทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์และภาชนะบรรจุทุกครั้งก่อนใช้งาน เพื่อไม่ให้มีการปะปนของข้าวโพดพันธุ์อื่น

4.11 ลดความชื้น ทำความสะอาด และคัดขนาด เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ละรุ่นการผลิต (lot)

4.12 สุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ในแต่ละรุ่นการผลิต (lot) ตรวจสอบความงอก (germination) และความบริสุทธิ์ (purity) และเก็บผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

4.13 ในกรณีที่มีการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีระหว่างการเก็บรักษาหรือก่อนการจำหน่ายต้องเป็นไปตามข้อกำหนด

4.14 ต้องทำความสะอาดเครื่องบรรจุ เพื่อไม่ให้มีการปะปนของข้าวโพดพันธุ์อื่น

4.15 ใช้ภาชนะบรรจุเมล็ดพันธุ์ที่สะอาด สามารถป้องกันความชื้นจากภายนอกและความเสียหายต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดได้

4.16 แสดงฉลากบนภาชนะบรรจุตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

4.17 เก็บหรือจัดวางเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเป็นสัดส่วน มีวัสดุรองรับบรรจุภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหรือกองเมล็ดพันธุ์ เพื่อป้องกันความชื้นจากพื้น และต้องติดรหัสหรือเครื่องหมายกำกับรุ่นที่เก็บเกี่ยวหรือแหล่งเก็บเกี่ยว เพื่อไม่ให้เกิดการปะปนของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดพันธุ์อื่นสามารถตามสอบและตรวจสอบได้อย่างสะดวก

4.18 สุ่มตัวอย่างตรวจสอบความงอกและความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดอย่างสม่ำเสมอตามความเหมาะสม และก่อนจำหน่าย โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดต้องมีความงอกไม่ต่ำกว่า 75% และความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า 98% และเก็บตัวอย่างและผลวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

4.19 หมั่นตรวจสอบและป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืชในโรงเก็บที่จะเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดระหว่างการเก็บรักษา กรณีที่มีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นไปตามข้อกำหนด

4.20 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดสำหรับส่งออกต้องมีมาตรการควบคุมและดำเนินการ เพื่อให้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดปลอดจากศัตรูพืชกักกันของประเทศคู่ค้า

4.21 ขนย้ายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดจากสถานที่รวบรวมถึงสถานที่จำหน่ายด้วยพาหนะที่สะอาดและเหมาะสม และต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพ ความงอก และการปะปนของเมล็ดข้าวโพดพันธุ์อื่นหรือเมล็ดพืชอื่นและให้บันทึกข้อมูลการขนย้ายจากสถานที่รวบรวมถึงสถานที่จำหน่าย

หลังจากที่เมล็ดพันธุ์ได้ผ่านกระบวนการต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว จะสุ่มตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเพื่อเป็นตัวแทนในการตรวจสอบคุณภาพและตรวจความงอก และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

1. ความบริสุทธิ์ทางกายภาพ (Physical Purity) สามารถทำได้โดยคัดแยกเมล็ดพันธุ์เมล็ดพืชอื่นหรือเมล็ดวัชพืช และสิ่งเจือปนนำไปชั่งน้ำหนักและคิดเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โดยจากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพ และวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควบคุมตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ฉบับที่1) พ.ศ. 2535 ได้นิยามเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ว่าหมายถึง เมล็ดพันธุ์ของพืชแต่ละชนิดตามที่ถูกส่งเข้ามา ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ที่แก่เต็มที่ เมล็ดที่ไม่ถูกทำลายจนเสียหาย รวมทั้งเมล็ดที่ไม่ได้ขนาด เมล็ดเหี่ยวยุบ เมล็ดที่ไม่แก่เต็มที่ เมล็ดที่งอกแล้ว และส่วนของเมล็ดที่เกิดจากการแตกหักที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดเดิม ทั้งนี้ การตรวจสอบความบริสุทธิ์ทางกายภาพ เป็นการตรวจความสม่ำเสมอของเมล็ดพันธุ์

2. ทดสอบความงอก โดยเพาะเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด จำนวน 4 ซ้ำ ซ้ำละ 100 เมล็ด ในกระดาษ หรือทรายหรือดินที่ขึ้นตลอดระยะเวลาการเพาะ หลังจากเพาะได้ 4 วัน และ 7 วัน ให้นับจำนวนต้นอ่อนปกติ ที่มีราก ยอด ต้น และใบสมบูรณ์ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ในแต่ละซ้ำ แล้วนำมารวมกันและคิดเป็นค่าเฉลี่ยจาก 4 ซ้ำ ส่วนต้นอ่อนที่มีต้น/หรือใบบิด ม้วนงอ หรือรากกุด ให้นับว่าเป็นต้นอ่อนผิดปกติ

การตรวจสอบความงอกและความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในข้อนี้มีความแตกต่างกับข้อ 4.18 เพราะเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดก่อนนำไปเก็บรักษา แต่ในข้อ 4.18 เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ระหว่างการเก็บรักษา

ความงอกและความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดต้องเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชั้นพันธุ์จำหน่ายในภาคผนวก

4.22 ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมกำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตรวบรวมเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้าต้องปฏิบัติตามดังนี้

1) จัดให้มีป้ายไว้ในที่ซึ่งเปิดเผยซึ่งเห็นได้ง่ายจากภายนอกอาคารแสดงว่าเป็นสถานที่รวบรวมเมล็ดพันธุ์ควบคุม โดยลักษณะขนาดของป้าย และข้อความที่แสดงในป้ายให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

2) จัดให้มีฉลากภาษาไทยที่ภาชนะบรรจุเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่รวบรวมขึ้นและในฉลากต้องแสดงชนิด

- ชนิดและชื่อพันธุ์ของข้าวโพด และมีคำว่า “เมล็ดพันธุ์ควบคุม”
 - เครื่องหมายการค้า
 - ชื่อผู้รวบรวมและแหล่งรวบรวม
 - น้ำหนักสุทธิของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดตามระบบเมตริก
 - อัตราความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และระบุวันเดือน ปี ที่ทดสอบ
 - เดือนและปี ที่รวบรวมหรือนำเข้า
 - อายุความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เดือนและปีที่สิ้นอายุการใช้เพาะปลูกหรือใช้ทำพันธุ์
 - ถ้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดมีวัตถุอื่นผสมอยู่ด้วย ต้องแจ้งชื่อและอัตราส่วนของวัตถุนั้นที่ผสมอยู่ในเมล็ดพันธุ์ควบคุม
 - ถ้าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด มีสารเคมีอันตรายตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติพันธุ์พืช มาตรา 13 ผสมอยู่ด้วย ต้องแจ้งชื่อและอัตราส่วนของสารเคมีอันตราย (ใช้คำให้เหมาะสมโดยให้เข้าใจว่าไม่รวม Bio Pesticide) ที่ผสมอยู่ในเมล็ดพันธุ์ ทั้งต้องแสดงคำว่า “อันตราย” ด้วยตัวอักษรสีแดงไว้ด้วย
 - ข้อความอื่นที่รัฐมนตรีเห็นสมควรประกาศในราชกิจจานุเบกษาระบุเพิ่มเติม
- ในฉลาก

5. สถานที่เก็บรักษาและการดูแล

5.1 สถานที่เก็บรวบรวมและสถานที่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดต้องสะอาดถูกสุขลักษณะระบายอากาศดี สามารถป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเช่น ความชื้นสูง ความชื้นสัมพัทธ์สูง อุณหภูมิสูง และไม่มีความเสี่ยงต่อการเข้าทำลายของโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืชที่ทำให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเสื่อมหรือเสียหาย

6. บุคคลากรและการฝึกอบรม

6.1 ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวโพดพันธุ์ที่ผลิตเมล็ดพันธุ์หรือสายพันธุ์พ่อแม่ที่ใช้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิธีการสำรวจตรวจสอบและการกำจัดต้นข้าวโพดพันธุ์อื่นและโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช

6.2 ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

7. สุขลักษณะส่วนบุคคล

7.1 มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่ผู้ปฏิบัติงาน

8. บันทึกข้อมูลการตามสอบการเรียกคืนการจัดการข้อร้องเรียนและการทบทวนวิธีปฏิบัติงาน

8.1 รหัสแปลงปลุก และข้อมูลประจำแปลงปลุก

8.2 ประวัติแปลงที่จะใช้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี ทั้งนี้ประวัติแปลงให้ระบุชนิดและพันธุ์พืชที่ปลูกในแปลงนั้นชนิดและความรุนแรงของวัชพืช โรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช และประวัติการป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืชที่สำคัญ

8.3 ข้อมูลหรือหลักฐานการได้มาของเมล็ดพันธุ์ที่ใช้อย่างน้อยให้ระบุชื่อพันธุ์หรือสายพันธุ์ข้าวโพดแหล่งที่มาและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ใช้

8.4 ข้อมูลปุ๋ยธาตุอาหารเสริม และวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ในกระบวนการผลิต โดยระบุรายการแหล่งที่มาปริมาณ วัน/เดือน/ปี ที่จัดซื้อหรือได้รับ และบันทึกข้อมูล

8.5 ข้อมูลการใช้ วัตถุอันตรายทางการเกษตรทุกครั้งที่ใช้ อย่างนี้ อยให้ ระบุชนิด ชื่อ วัตถุประสงค์การใช้ วันที่ใช้ อัตราและวิธีการใช้ และชื่อผู้ปฏิบัติงาน

8.6 วันที่ปลูก วิธีการปลูก และอัตราของเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ต่อพื้นที่

8.7 ข้อมูลการเก็บเกี่ยว อย่างน้อยให้ระบุวันที่ออกดอก วันที่เก็บเกี่ยว และวิธีการเก็บเกี่ยว

8.8 ข้อมูลการขนย้ายจากแปลงถึงสถานที่รวบรวม อย่างน้อยให้ระบุวันที่ขนย้าย และวิธีการขนย้าย

8.9 ข้อมูลการลดความชื้นฝักและเมล็ดพันธุ์ อย่างน้อยให้ระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ วิธีการลดความชื้น วันที่เริ่มและสิ้นสุดการลดความชื้น ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหลังลดความชื้น และกรณีใช้วิธีการอบให้ระบุปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ลดความชื้นอุณหภูมิในการอบ

8.10 ข้อมูลการกะเทาะเมล็ด อย่างน้อยให้ระบุวันที่กะเทาะเมล็ดและวิธีการกะเทาะเมล็ดต้องระบุวิธีการกำจัดเมล็ดที่ค้างในเครื่องกะเทาะ

8.11 ข้อมูลการคัดแยกสิ่งเจือปนและเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดแตกหักอย่างน้อยให้ระบุวันที่คัดแยกปริมาณที่คัดแยกได้

8.12 ข้อมูลวิธีการทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์และภาชนะบรรจุและชนิดเครื่องคัดแยกที่ใช้

8.13 ผลการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด อย่างน้อยให้มีผลการวิเคราะห์รายการคุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด กรณีส่งออกให้เป็ นไปตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า

8.14 ปริมาณเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ผลิตได้ในแต่ละรุ่น และข้อมูลผู้รับซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด หรือแหล่งที่นำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย

8.15 ข้อมูลการเก็บรักษาเพื่อรอการจำหน่าย โดยบันทึกพันธุ์ข้าวโพดรหัสหรือเครื่องหมายกำกับรุ่นปริมาณ และสภาพการเก็บรักษา

8.16 ข้อมูลการขนย้าย ระหว่างสถานที่รวบรวม และสถานที่จำหน่าย อย่างน้อยให้ระบุวันที่ขนย้าย ความสะอาดของพาหนะขนย้าย และวิธีการขนย้าย

8.17 มีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเรียนรู้หรือฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

8.18 เอกสารหรือแบบบันทึกให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดในฤดูกาลนั้น ๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

8.19 เก็บรักษาบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้ อย่างน้อย 2 ปี ของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการหรือประเทศคู่ค้าต้องการเพื่อให้สามารถตรวจสอบและเรียกคืนเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเมื่อเกิดปัญหาได้

8.20 กรณีพบปัญหาในกระบวนการผลิตที่มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ต้องแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และป้องกันไม่ให้เกิดการนำไปจำหน่าย หากพบหลังจากจำหน่ายแล้วให้รีบแจ้งผู้ซื้อเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดทราบทันที และเรียกคืนหรือดำเนินการตามมาตรการอื่นเพื่อแก้ไข

8.21 มีการแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้อง และเก็บบันทึกข้อมูลการแก้ปัญหาข้อร้องเรียนไว้

8.22 ฝ่ายบริหารทบทวนการปฏิบัติงาน และทบทวนบันทึกข้อมูลอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจในกระบวนการผลิต และปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงเก็บบันทึกข้อมูลการทบทวนและแก้ไขไว้

9. ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูล

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูล

แปลงที่.....ปีที่ดำเนินการ.....พื้นที่ปลูก.....ไร่
 เลขที่ประจำตัวเกษตรกร.....เลขที่ประจำตำแหน่ง.....

1. ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ชื่อ-สกุลเกษตรกร

.....

ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตรอก/ซอย.....

ตำบล/แขวง..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... e-mail.....

ชื่อ-สกุล ผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี).....

ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตรอก/ซอย.....

ตำบล/แขวง..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... e-mail.....

2. ที่ตั้งแปลง หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... ตรอก/ซอย.....

ตำบล/แขวง..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด.....

3. แผนที่ตั้งแปลง แสดงเส้นทางคมนาคม และสถานที่สำคัญใกล้เคียงเพื่อการเดินทางเข้าไปยังแปลง
 และแสดงการใช้ประโยชน์ของแปลงข้างเคียงพร้อมแหล่งน้ำที่นำมาใช้ปลูกข้าวโพด

ทิศเหนือ



9) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรณีฐิติกุล วรารวงษ์หิรัณ (2559) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในสายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอ็นทีเซมิชิซู (ประเทศไทย) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิต และเพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนของกระบวนการผลิต พบว่า การปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานและการสร้างความสมดุลของสายการผลิต การตัดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกไป การนำกระบวนการมารวมกันของกระบวนการผลิต ก่อให้เกิดการลดต้นทุนในส่วนของการดำเนินงานสายการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยังส่งผลทำให้การปรับแผนการผลิตมีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเมื่อคำสั่งซื้อมีความผันผวนอีกด้วย

อมรรัตน์ วัตเล็ก (2557) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิตที่จะเข้ามาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการวางแผนมากขึ้น ผลการศึกษาพบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิตที่ดี ต้องมีการพยากรณ์ที่แม่นยำ ตรงตามวัตถุประสงค์หลักขององค์กร ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจัดทำสถิติการขายของปีก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์การพยากรณ์การผลิต และการพยากรณ์การขายที่ถูกต้อง และแม่นยำ นำไปสู่การปรับแผนการผลิตให้สอดคล้องกับข้อมูลในอดีต

จารุภา อุ่นจางวาง (2556) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ และหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง จากการศึกษากระบวนการทำงานของศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นม ห้างหุ้นส่วนจำกัดชัยภูมิแตรี่ พบว่า การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใหม่มาใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลในระบบบัญชี (Stock Card) แล้วนำระบบ Scan Barcode เข้ามาทดแทนในการเพิ่มยอดสินค้าและลดยอดสินค้าในระบบ ทำให้สะดวกรวดเร็วในการตรวจเช็คและนับจำนวนสินค้าคงคลังและข้อมูลสินค้าคงคลังเป็นแบบ Real time ส่งผลให้ลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน จากเดิม 3,325 นาที เหลือ 995 นาที ลดลง 2,330 นาที คิดเป็นร้อยละ 70.08 สามารถคิดเป็นค่าตอบแทนจากการประหยัดเวลาการปฏิบัติงานได้ 339,456 บาท/ปี และสินค้าสูญหายลดลงคิดเป็นมูลค่า 185,902 บาท/ปี หรือร้อยละ 94.24 โดยมีระยะเวลาคืนทุนจากการพัฒนาระบบ 2 เดือน

กิริติยา ลิปิวัฒนาการ (2555) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเครื่องสำอาง มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสียเปล่าภายในกระบวนการบรรจุโลชั่นของโรงงานแห่งหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่า (1) จำนวนของเสียทั้งหมดลดลงจากร้อยละ 1.94 เหลือร้อยละ 0.56 (2) เส้นทางการไหลของผลิตภัณฑ์ลดลงจาก 41.1 เมตร เป็น 17.5

เมตรหรือลดลงร้อยละ 57.42 (3) ที่สถานีหุ้มพลาสติกใส ลดรอบเวลาการทำงานลงได้จาก 0.33 นาทีต่อขวด เป็น 0.08 นาทีต่อขวด (4) เวลารอคอยที่ขั้นตอนตรวจสอบและขั้นตอนการติดฉลากถูกขจัดหมดไปจากเดิม 10 นาที/บัลด์ และ 0.04 นาที/ขวด ตามลำดับ (5) รอบเวลาของกระบวนการผลิตลดลงจาก 0.33 นาทีต่อขวด เป็น 0.23 นาทีต่อขวด ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 639 เป็น 917 ขวดต่อวัน (6) พนักงานในการผลิตลดลงจาก 9 เป็น 8 คน (7) ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 63.70% เป็น 80.54% และผลจากการใช้ข้อกำหนด GMP พบว่าการแต่งกายของพนักงานอยู่ในข้อกำหนดและมีการจัดทำป้ายชี้บ่งสถานการณ์ทำงานของหน่วยงาน เครื่องจักร และอุปกรณ์

กฤษฎา ชาวบางพรหม (2554) ได้ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดตารางการผลิตหลักและการวางแผนความต้องการวัสดุคงคลัง กรณีศึกษา: โรงงานผลิตพลาสติกบรรจุรส มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษากระบวนการจัดตารางการผลิตหลักและการบริหารวัสดุคงคลังของโรงงานกรณีศึกษา และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อใช้จัดตารางการผลิตหลักและวางแผนความต้องการวัสดุคงคลังของโรงงานกรณีศึกษา พบว่า ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดตารางการผลิตหลักและการวางแผนความต้องการวัสดุคงคลังในส่วนของบรรจุภัณฑ์ สามารถประยุกต์ใช้กับโรงงานกรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ

รติรส ยิ้มมี (2554) ได้ศึกษาการวางแผนการผลิตรวมแบบหลายวัตถุประสงค์ ภายใต้ความต้องการเป็นช่วงและกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอน มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่มีหลายวัตถุประสงค์ สำหรับการวางแผนการผลิตรวมโรงงานกรณีศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบผลกำไรระหว่างการวางแผนการผลิตในปัจจุบัน พบว่า การวางแผนการผลิตด้วย Fuzzy Goal Programming ความต้องการแบบช่วงให้ผลที่ดีที่สุด นอกจากนั้นยังได้ศึกษาการวางแผนการผลิตภายใต้กำลังการผลิตที่ไม่แน่นอนโดยที่จะพิจารณากำลังการผลิตเป็น 3 ลักษณะ คือกำลังการผลิตในแง่ดี แย่ร้าย และกำลังการผลิตที่มักเกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนในอนาคต

พิชาติ ยาพันธ์ (2554) ได้ศึกษาการบริหารจัดการปริมาณความต้องการวัตถุดิบ และทรัพยากรในกระบวนการผลิตด้วยโปรแกรม Microsoft Excel มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา ออกแบบ พัฒนา และทดสอบประสิทธิภาพ ของ Mrp&CrpTool_Ver3.xls ช่วยสถานประกอบการในการคำนวณ MRP และ CRP ช่วยผู้ประกอบการให้มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ สามารถคำนวณปริมาณความต้องการวัตถุดิบเพื่อการผลิตได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ พบว่า สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีความยืดหยุ่นสามารถรองรับขนาดของ BOM ได้ไม่จำกัด ช่วยให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการวางแผนการผลิตสามารถคำนวณ MRP และ CRP ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ

สุธาทิพย์ บุชบา (2554) ได้ศึกษาการจัดตารางการผลิตโดยการจ้ดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก : กรณีศึกษาบริษัท หมวก วิโอ พี จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ นำเสนอรูปแบบการจัดตารางการผลิตโดยการจ้ดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก และเพื่อช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการส่งมอบสินค้า

พบว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดการส่งมอบงานล่าช้าได้ จากการจัดตารางการผลิต เดือนกันยายน 2553-กุมภาพันธ์ 2554 เติบโตเทียบกับ ผลการนำวิธีการวางแผนและจัดตารางการผลิต มาให้กับข้อมูลเดิมของเดือนกันยายน 2553 – 2554 พบว่าประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 49 เปอร์เซ็นต์ เป็น 89.17 เปอร์เซ็นต์ จำให้จำนวนครั้งการส่งมอบล่าช้าลดลงจาก 58 งาน เหลือเพียง 33 งาน

สมพล พัทจารี (2553) ได้ศึกษาการวิเคราะห์การทดแทนเครื่องจักรเพื่อเพิ่มกำไรทาง เศรษฐศาสตร์ในโรงงานเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด มีวัตถุประสงค์เพื่อ ทำการวิเคราะห์การทดแทนเครื่องจักร เพื่อเพิ่มกำไรทางเศรษฐศาสตร์ ของโครงการเปลี่ยนแปลงเชื้อเพลิงทำความร้อนโรงงานเมล็ดพันธุ์ ข้าวโพด พบว่า NPV of EP แต่ละเชื้อเพลิงมีค่าดังต่อไปนี้ ซึ่งข้าวโพด คือ 189,783,741.29 บาท ถ่านหินคือ 186,107,230.47 บาท แกลบคือ 184,755,926.86 บาท ดีเซลคือ 173,234,326.17 และ LPG คือ 159,351,418.94 บาท ตามลำดับจากมากไปน้อย

ธวัชชัย สุขเกษม และธงชัย รักษางาม (2553) ได้ศึกษาการเพิ่มผลผลิตในกระบวนการผลิต โตะ กรณีศึกษาโรงงานศิริเฟอร์นิเจอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการผลิตโตะ สำนักงานจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดกระบวนการ และปรับปรุงผลผลิตของกระบวนการผลิตโตะ สำนักงาน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า การลดเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มที่ปรับปรุงใหม่ ทำให้กระบวนการไหลในการผลิตโตะใช้ภายในสำนักงาน สามารถลดเวลาจาก 152 นาที เหลือ 120 นาที คิดเป็นร้อยละ 78.95 และสามารถลดขั้นตอนการ ปฏิบัติงานลดลงจาก 67 ขั้นตอน เหลือ 42 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 62.68 และสามารถผลิตโตะเพิ่ม ได้อีกจำนวน 0.8 ตัว จากก่อนปรับปรุง ใช้เวลา 8 ชั่วโมง สามารถผลิตโตะได้จำนวน 3.2 ตัว/วัน หลังจากปรับปรุง ใช้เวลา 8 ชั่วโมง สามารถผลิตโตะได้ จำนวน 4 ตัว/วัน หรือคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์

วิไลวรรณ สิริคุตจตุพ (2552) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพกำลังการผลิตโดยการวางแผน ที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมการผลิตงานเย็บระดับยนต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา กระบวนการ การวางแผนการผลิต และกระบวนการอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการวางแผน ศึกษาหาแนวทาง กระบวนการ และวิธีการที่ทำให้การวางแผนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ โดยสามารถทราบ ภาพรวมของการผลิตสินค้า กำลังการผลิต และหาแนวทางแก้ไขได้ล่วงหน้า ในกรณีที่มีโอกาสใน การเกิดปัญหา รวมทั้งเพื่อการวางแผนโซ่อุปทานให้สัมพันธ์กันทั้งระบบ เพื่อลดเวลา ลดบุคลากร และลดต้นทุนในการปฏิบัติงานโดยรวม จากการศึกษาพบว่า ฝ่ายผลิตไม่สามารถผลิตสินค้าได้เสร็จ ตามกำหนดเวลา เพราะการวางแผนการผลิตไม่ได้วางแผนระยะเวลาการทำงานที่ชัดเจนในทุกขั้นตอน ใช้วันกำหนดส่งเป็นกรอบในการปฏิบัติงานในกรอบใหญ่เท่านั้น ทำให้เมื่อปฏิบัติงานจริงเกิดข้อต่อ ของการปฏิบัติงาน การรอคอยวัตถุดิบ และอื่น ๆ เนื่องจากขาดกรอบการทำงานด้วยการวางแผนเชิง รุก การทำงานเป็นลักษณะการทำงานวันต่อวัน และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อที่จะทำให้งาน

เสร็จได้ตามกำหนด เช่น การทำงานล่วงเวลา หรือการเลื่อนการผลิตสินค้าอื่น ๆ ออกไป ผู้ศึกษาได้นำความรู้ในการวางแผน ด้วยการออกแบบฟอร์มการวางแผนด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ที่ง่ายสามารถครอบคลุมการทำงานได้ทั้งกระบวนการ และการจัดการฐานข้อมูลเพื่อให้ลดเวลา และขั้นตอนการทำงาน ทำให้สามารถลดเวลาในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนได้ 7,120 ชั่วโมงต่อปี สามารถทราบกำลังการผลิตล่วงหน้าได้ทันที และมีทิศทางการทำงานที่ชัดเจน ตลอดจนการปรับเปลี่ยนกระบวนการต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีหลักการ และสามารถประเมินต้นทุนในการผลิตได้

ปรีศณี กิระติวุฒิมงคล (2552) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของการวางแผนการผลิต สุขภัณฑ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน กรณีศึกษา บริษัท SS จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และมีผลกระทบต่อ KPI โดยรวมของบริษัท และของหน่วยงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานวางแผนการผลิตสุขภัณฑ์ เพื่อที่จะออกแบบเครื่องมือมาช่วยในการวางแผนการผลิตสุขภัณฑ์ และเพื่อพัฒนาเชิงกลยุทธ์ของบริษัท พบว่า การทดลองปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการ และรูปแบบการวางแผนใหม่โดยวิธีการวางแผนจากระดับเดือนเป็นระดับสัปดาห์และรวบรวมข้อมูลจากระดับสัปดาห์เป็นรายเดือนโดยอัตโนมัติ การเพิ่มมุมมองมาช่วยในการวางแผนการผลิต และการเพิ่มในเรื่องการทำ Projection Plan เพื่อช่วยในการประเมินสถานการณ์ของชิ้นงานที่จะออกมาซึ่งอาจจะมากกว่า หรือน้อยกว่าแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้ทาง Material Packaging Supply สามารถที่จะจัดเตรียมได้ตามจำนวนที่ต้องการใช้จริง จากการทดลองการใช้งานจริง พบว่าแนวโน้มของปัญหาที่เกิดจากการวางแผนลดลงและทำให้การผลิตของโรงงานได้ตามแผนที่วางไว้มากขึ้น อีกทั้งส่งผลให้การเตรียม Packaging ของ Material Supply ไม่มีปัญหาในการจัดเตรียม

ปภาวีน ฤกลนวมงคล (2550) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิต ขดยก้านยุงของโรงงานตัวอย่าง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปัญหาของเสียที่เกิดจากการเสียรูปทรงของขดยก้านยุงในขั้นตอนการอบ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิต ขดยก้านยุงของโรงงานตัวอย่าง และลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตแผนกอบแห้ง ผลการศึกษา พบว่า การทดลองร้อยละของเสียที่อุณหภูมิต่าง ๆ นั้น พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อร้อยละของเสีย ได้แก่ ความเร็วลมในแต่ละจุดที่วางอบ ถ้าความเร็วลมน้อยมีผลกระทบมาก และระยะห่างระหว่างพาเลทที่วางขดยก้านยุงกับพัดลมเป่าในห้องอบ ถ้าระยะห่างมีผลกระทบมาก แต่อุณหภูมิไม่มีผลกระทบโดยตรง ใน การศึกษา จึงมีการออกแบบห้องอบแบบทดลองปรับปรุงขึ้นมา โดยนำสมการการวิเคราะห์การ ถดถอยเชิงพหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มาเป็นแนวทางออกแบบห้องอบ 1 ห้อง จากผล การทดลองปรับปรุงความเร็วลมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในแต่ละจุดที่วางอบมีค่าเท่ากับ 1.23 เมตร/วินาที จาก เดิมเฉลี่ยเท่ากับ 0.44 เมตร/วินาที และลดระยะห่างระหว่างพาเลทกับพัดลม มีค่าเท่ากับ 2.44 เมตร เดิมเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 เมตร ผลที่ได้ประสิทธิภาพการผลิตสามารถเพิ่มขึ้น จากเดิมร้อยละ 78.25 เป็น ร้อยละ 81.61 จากเป้าหมายประสิทธิภาพการผลิตมากกว่าร้อยละ 80 และของเสียสามารถลดลงจาก

เดิม ร้อยละ 11.8 เป็นร้อยละ 2.57 จากเป้าหมายของเสียในกระบวนการผลิตไม่เกินร้อยละ 4 ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง

Gelders and Van Wassenhove (1985) ได้ประยุกต์การใช้ OPT MRP JIT เปรียบเทียบกันในการใช้ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตทั้ง 3 แบบ เปรียบเทียบกัน จากการทำวิจัยพบว่าแนวทางในการนำเอาทั้ง 3 ระบบมารวมกันพบว่า OPT ควรนำมาเริ่มก่อนในการใช้ในการวางแผนการผลิต โดยก่อนที่จะส่งเข้าไปที่จุดคอขวด และ OPT เป็นเครื่องมือที่ดีในการวัดทำตารางในการผลิตที่ดี และใช้ OPT ในการวางแผนและใช้ MRP ในการประมวลผลในการควบคุมชิ้นส่วนของประกอบในการประกอบผลิตภัณฑ์ ในการทำวิจัยนี้ได้ทำในอุตสาหกรรมที่มีการผลิตแบบซ้ำ ๆ กัน และในตอนหลังได้ใช้ JIT เข้ามาใช้ในการปรับปรุงในช่วงสั้น ๆ เท่านั้น

Luebbe and Finch (1992) ได้ทำการเปรียบเทียบการทำงานระหว่าง TOC กับ Linear Programming (LP) ว่าวิธีไหนเหมาะสมอย่างไรเพราะทั้งสองวิธีเป็นวิธีที่พิเศษโดยที่ TOC คือปรัชญาการจัดการ (Management Philosophy) และ LP คือวิธีการของ Optimization Technique ซึ่งทั้งสองเป็นเทคนิค ในการแก้ไขปัญหาได้ดี TOC จะวัดการทำงานของระบบในส่วนของตัวแปรของ ผลผลิตทั้งหมด (Throughput) สินค้าคงคลัง (Inventory) ค่าใช้จ่ายในการทำงาน (Operating Expense) และยังคงกล่าวไว้ว่า TOC ประกอบด้วย Effect-Cause-Effect (ECE) Evaporating clouds Drum-Buffer-Rope Buffer Management แต่เขาได้ใช้เพียง 2 วิธีที่เป็นวิธีที่เหมาะสม ได้โดยสิ่งที่แตกต่างกัน คือ TOC สามารถใช้ DBR มาช่วย ซึ่งเหมาะกับการผลิตแบบ Make-to Stock และ Make-to Order แต่ LP ไม่สามารถจัดเตรียมได้

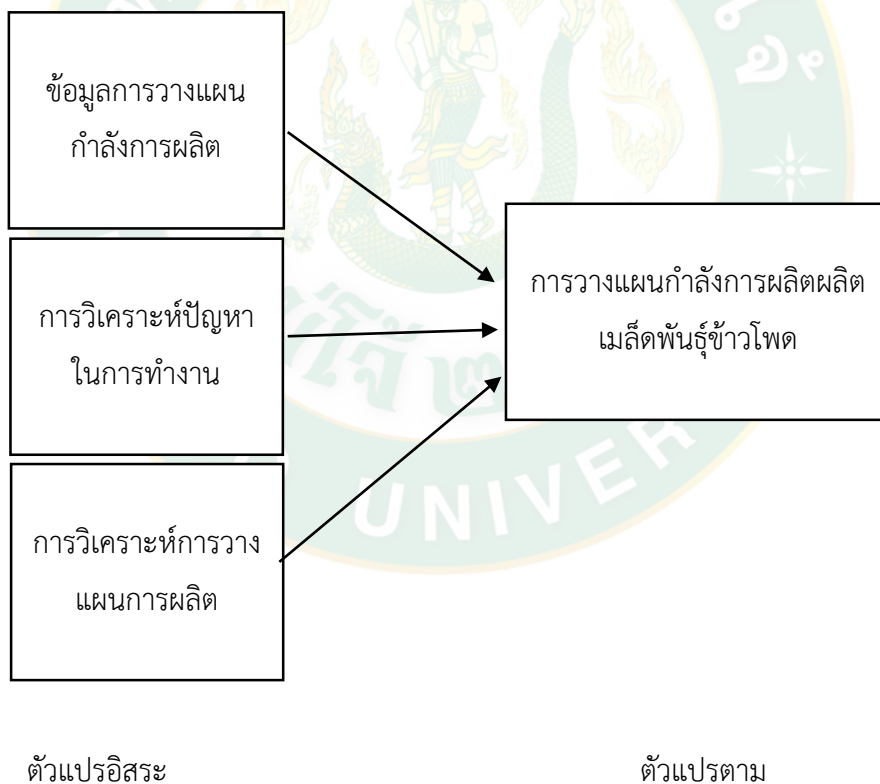
Spencer (1994) ได้ประยุกต์โดยร่วมกับทฤษฎีของเศรษฐศาสตร์ (Economic Theory) และบัญชีค่าใช้จ่าย (Cost Accounting) ใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ของปัญหาโดยเป็นการนำเอา TOC ไปประยุกต์ในเรื่องค่าใช้จ่ายแบบใหม่ เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายแบบเดิม (Traditional Cost Accounting) โดยยกเป็นกรณีศึกษาของบริษัท Trane Company ที่เป็นผลผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ TOC ที่พัฒนามาใช้นั้น จะเป็นสาขาของ Performance Measurement System) โดยวัดที่ผลผลิตทั้งหมด สินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายในการทำงาน โดยบริษัท Trane Company นั้น จะใช้ระบบการผลิตที่ใช้ MRP JIT TOC มาร่วมในการวางแผนและควบคุมการผลิต

Richard et al. (2003) งานวิจัยนี้คำนึงถึงความต้องการและกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอนในแต่ละงวด และภายใต้ข้อจำกัดสมดุผลการผลิตและการจัดเก็บสินค้าที่ไม่แน่นอน FMAPP คือการพัฒนาและมันจะถูกเปลี่ยนเข้าสู่ Parametric Programming และแบบสมดุที่ดีที่สุดเพื่อตอบสนองสำหรับสถานการณ์ที่แตกต่างและความต้องการของผู้ตัดสินใจ Parametric Programming บนพื้นฐานพีชคณิตในการแก้ปัญหาวางแผนการผลิตรวม

Sun and Lin (1994) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหา เรื่อง การจัดตารางการผลิตแบบตามสั่งโดยจะใช้ปัญหาของการจัดตารางที่ไม่คงที่ (Dynamics Scheduling) และ การรวมของงานตามสั่งโดยรูปแบบของปัญหาของการจัดตารางการผลิต จะเป็นรูปแบบการจัดตารางแบบไปข้างหลัง (Backward Scheduling) โดยการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างการ กำหนดการส่งมอบกับการจัดตาราง และเวลาของการปล่อยงาน (Job Release Time) โดยทำการสร้างออกมาในรูปแบบของสูตรทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) แล้วใช้คอมพิวเตอร์คำนวณออกมา

10) กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัย ได้ดังนี้



ภาพที่ 9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบวิธีผสม (Mixed-method Research) เพื่อศึกษาระบบการวางแผนการกำลังผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด วิทยาลัย บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาที่กำหนดไว้ จากการตรวจสอบเอกสาร กรอบแนวคิดงานวิจัย และวัตถุประสงค์ในการศึกษา ได้แบ่งวิธีการดำเนินการศึกษาไว้ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้สถานที่ดำเนินการศึกษาค้นคว้าคือ บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 297 หมู่ 3 ต.ศรีบัวบาน อ.เมือง จ. ลำพูน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ทำการสัมภาษณ์ (Interviews) โดยแยกกลุ่มเป้าหมายที่ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ส่งข้อมูลการพยากรณ์การขายหรือ Sale Forecast
2. การสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกบรรจุเมล็ดพันธุ์
3. การสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกคลังสินค้า
4. การสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกจัดส่งสินค้า
5. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประสานงานในโรงงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นลักษณะการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการเชื่อมโยงระบบความคิดกับระบบข้อเท็จจริงเข้าด้วยกัน คือการรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์อย่างเป็นระเบียบจนได้แบบแผนที่แท้จริงโดยอาศัยวิธีการต่าง ๆ ของศาสตร์ต่าง ๆ เข้าช่วย (สมยศ พุ่มพวง และ ปัทมา หมายดี, 2556) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นเครื่องมือในการศึกษาเรื่อง การวางแผนกำลังการผลิต

ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. การกำหนดประเด็นคำถามและจุดประสงค์ของการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมซักถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องจัดบันทึกเพื่อใช้เป็นข้อมูลซึ่งส่งผลกระทบต่อแผนการผลิต มีบันทึกข้อมูล โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลการพยากรณ์การขายแต่ละเดือนข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือนข้อมูลการขายจริงของแต่ละเดือน

2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ตำรา และบทความทางวิชาการเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ การวางแผนการผลิต

3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถาม ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงความถูกต้องตามข้อเสนอแนะ

5. นำแบบสัมภาษณ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้าย

6. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านกระบวนการต่างๆ จนมีความสมบูรณ์ครบถ้วนแล้วมาจัดทำเป็นชุดแบบสัมภาษณ์

โดยการสัมภาษณ์จะแบ่งออกเป็นดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ พื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ แผนกที่ทำงาน ระดับการศึกษา และสาขาที่เรียนจบ

2. ข้อมูลการกำลังการผลิต การจัดเก็บสินค้าหลักของธุรกิจ และจำนวนพนักงานในแผนก

3. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะทางด้านสังคม ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน อายุงาน เป็นต้น โดยแบ่งเป็นข้อมูลในการสัมภาษณ์ ดังนี้

1. ข้อมูลการพยากรณ์การขายแต่ละเดือน

2. ข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือน

3. ข้อมูลการขายจริงของแต่ละเดือน

4. ข้อมูลการจ้างแรงงาน และการปลดพนักงานออก

5. ข้อมูลค่าเช่าคลังสินค้า

6. ข้อมูลยอดสินค้าคงคลัง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มิอำนาจและเกี่ยวข้องในการตัดสินใจ คือ เจ้าหน้าที่ส่งข้อมูลการพยากรณ์การขายหรือ Sale Forecast หัวหน้างานฝ่ายผลิต และหัวหน้าคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมซักถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องจดบันทึกเพื่อใช้เป็นข้อมูลซึ่งส่งผลกระทบต่อแผนการผลิต ในเรื่องข้อมูลการพยากรณ์การขายแต่ละเดือน ข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือน และข้อมูลการขายจริงของแต่ละเดือน

ขั้นตอนที่ 1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีการรวบรวมไว้แล้ว อยู่ในรูป ทฤษฎี และแนวคิด โดยรวบรวมจากการค้นคว้าเอกสารที่เป็นบทความทางวิชาการ หนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งพิมพ์ ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านการบริหาร ได้แก่ โครงสร้างองค์กร หน่วยงาน พันธกิจ วิสัยทัศน์ นโยบาย กลยุทธ์ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ แผนงาน คู่มือการปฏิบัติงาน โครงสร้างการบริหารงาน แหล่งที่มาของข้อมูลคือ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System หรือ MIS) และเอกสารของบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์จากพนักงานหัวหน้าแผนกบรรจุภัณฑ์, หัวหน้าแผนกคลังสินค้า, หัวหน้าแผนกจัดส่งสินค้าและเจ้าหน้าที่ประสานงานในโรงงาน บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยเก็บข้อมูลการพยากรณ์ ยอดขายแต่ละเดือน ข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือน ข้อมูลการบรรจุจริงแต่ละเดือน ข้อมูลการส่งสินค้า ข้อมูลค่าเช่าคลังสินค้า ข้อมูลสินค้าคงเหลือ เพื่อให้ได้ข้อมูลการดำเนินการวางแผนการผลิต ฯลฯ ร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจภาคสนาม (Field Survey) โดยการใช้การสังเกตการณ์ (Observational Surveys) การปฏิบัติงานของบุคลากร จากกลุ่มตัวอย่างผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน

การทดสอบเครื่องมือ

เชิงคุณภาพ

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
2. สร้างแบบสัมภาษณ์ในการวิจัย โดยพิจารณาถึงแนวคิดให้ครอบคลุมถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา

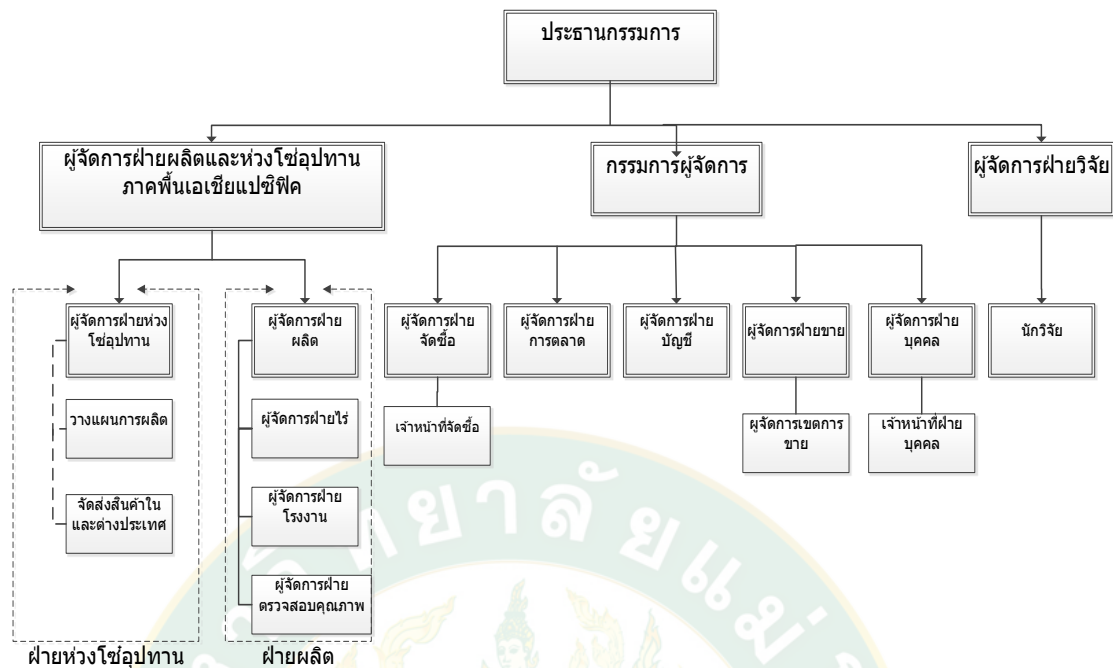
การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นลักษณะของการวิจัยแบบวิธีผสม (Mixed-method Research) โดยข้อมูลที่ได้เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากนั้นจึงนำข้อมูลเชิงคุณภาพและวิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์โดยใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ที่ได้จากการวิเคราะห์เขียนพรรณนาอธิบายเป็นเรื่องราว ที่มีความสอดคล้อง เชื่อมโยงและเกี่ยวเนื่องกันจากการสัมภาษณ์ การสังเกต การรวบรวมจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา รวมทั้งการสังเคราะห์ข้อมูลเทียบเคียงกับแนวคิดทฤษฎี เพื่อสรุปผลการศึกษาเรื่องการวางแผนการกำลังผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ในรายละเอียดที่เกี่ยวกับ โครงสร้างองค์กร บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน และการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ การศึกษาครั้งนี้ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พนักงานบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนคือ

1. ศึกษาโครงสร้างองค์กร บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด
2. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร
3. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายโรงงาน
4. เปรียบเทียบกลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์

1. ศึกษาโครงสร้างองค์กร บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด

โครงสร้างองค์กรประกอบด้วยประธานกรรมการเป็นผู้บริหารสูงสุด รองลงมา คือ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายผลิต และ Supply Chain ผู้จัดการฝ่ายวิจัย และฝ่ายต่าง ๆ ตามลำดับตั้งภาพ



ภาพที่ 10 ผังองค์กรของบริษัท

2. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร

เริ่มต้นจากหัวหน้าฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้รับข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากฝ่ายวางแผนภาคพื้นเอเชีย ซึ่งเป็นแผนการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นได้แจ้งข้อมูลให้กับฝ่ายผลิต คือฝ่ายไร่ และฝ่ายโรงงาน

โดยฝ่ายไร่ เมื่อได้รับความต้องการเมล็ดพันธุ์ตามจำนวนและเวลาที่ต้องการแล้ว จะต้องวางแผนการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ เริ่มจากการหาพื้นที่ รวบรวมพื้นที่ และเตรียมวัสดุการปลูก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ โดยขอเบิกเมล็ดพันธุ์จากโรงงาน ซึ่งฝ่ายวางแผนได้ทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว สำหรับ ปุ๋ย สารเคมีที่ใช้ในการปลูก มีการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือเพื่อนำไปหักกับจำนวนที่ต้องใช้ จากนั้นแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินตามขั้นตอนการจัดซื้อพร้อมแจ้งวันที่ส่งสินค้ากลับไปยังฝ่ายไร่ เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ฝ่ายวางแผนต้องประชุมร่วมกับฝ่ายไร่และฝ่ายโรงงาน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ ให้มีความสัมพันธ์กับแผนการบรรจุให้ลูกค้า เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ

ฝ่ายโรงงาน เมื่อได้รับข้อมูลความต้องการเมล็ดพันธุ์จากผู้จัดการฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน และได้รับทราบแผนการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายไร่ ต้องมีการเตรียมพร้อมของเครื่องจักรและกำลังคน เพื่อทำการรับเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพ คือ การคัดฝัก การอบฝัก และแยกขนาด

และการบรรจุเมล็ดพันธุ์ตามที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดไว้ ทั้งเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุแล้ว หรือรอบรรจุต้องส่งต่อไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบ จัดเก็บ รอคำสั่งซื้อจากลูกค้า

ฝ่ายจัดซื้อ เมื่อได้รับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการ ต้องทำการจัดหาวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพ ราคา และจำนวนตามที่ต้องการ หลังจากนั้นแจ้งวันส่งสินค้ากลับไปยังผู้สั่งซื้อ เพื่อที่ทางฝ่ายไร่จะได้กำหนดแจ้งเกษตรกรมารับ และฝ่ายคลังสินค้าจะได้เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุการผลิตต่อไป

แผนกคลังสินค้า ต้องเตรียมพื้นที่ในการรับสินค้าทั้งสินค้าที่ต้องทำการขังน้ำหนักของข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวจากไร่เข้ามาโรงงานก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ หลังจากผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงาน และโรงงานส่งต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ให้ทางคลังสินค้า แผนกคลังสินค้ามีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสินค้าและทำการบันทึกฐานข้อมูลบัญชีคลังสินค้า สำหรับสินค้าสำเร็จรูปเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ทำการตรวจสอบสินค้าและจัดส่งสินค้าตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ

3. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายโรงงาน

เมื่อทำการศึกษาระบบการวางแผนกำลังการผลิตเดิมของบริษัท ทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาระหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร พบว่าวิธีทำงานแบบเดิมทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ ซึ่งสามารถสรุปปัญหาของระบบการวางแผนกำลังการผลิตได้ดังนี้

3.1 ด้านประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

3.1.1 ฝ่ายโรงงานไม่ทราบกำลังการผลิตที่แน่นอนเนื่องจากมีพนักงานหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา การซ่อมบำรุงเครื่องจักรไม่เป็นไปตามแผน เครื่องจักรชำรุดทำให้ไม่สามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต

3.2 ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง

3.2.1 ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังกับข้อมูลปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้ามีปริมาณไม่ตรงกันเนื่องจาก การบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าไม่เป็นปัจจุบัน การตรวจสอบใช้เวลานาน ทำให้เกิดการรอคอยกับพนักงานขาย

3.3 ด้านการบริหารจัดการ

3.3.1 ไม่มีการประสานงานกันในแต่ละส่วนงาน ทำให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกันในส่วนงาน ขาดการสื่อสารที่ดีระหว่างพนักงานแต่ละแผนกในโรงงานงาน และระหว่างพนักงานขายกับพนักงานจัดส่งสินค้า

3.3.2 ขาดการวางแผนที่ดี เมื่อไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันทำให้การวางแผนการผลิตหรือแผนการปฏิบัติงานเกิดความผิดพลาดได้ เช่นการจัดซื้อสินค้า สินค้าไม่ส่งตามเวลา

4. เปรียบเทียบกลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ โดยนำต้นทุนรวมของกลยุทธ์ทั้งสองแบบมาเปรียบเทียบกันเพื่อเป็นทางเลือกในการเลือกใช้กลยุทธ์

ระยะเวลาในการทำวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 23 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่ มกราคม 2562 ถึง พฤศจิกายน 2563



บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษากำหนดการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย เพื่อศึกษา 1) ระบบการวางแผน กำหนดการผลิตเมล็ดข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด 2) วิเคราะห์ปัญหาและหา แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต 3) การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิต เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ระบบการวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด

เริ่มต้นจากหัวหน้าฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้รับข้อมูลความต้องการของลูกค้า จากฝ่ายวางแผนภาคพื้นเอเชีย ซึ่งเป็นแผนการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นได้แจ้งข้อมูล ให้กับฝ่ายผลิต คือฝ่ายไร่ และฝ่ายโรงงาน โดยฝ่ายไร่ เมื่อได้รับความต้องการเมล็ดพันธุ์ตามจำนวน และเวลาที่ต้องการแล้ว จะต้องวางแผนการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ เริ่มจากการหาพื้นที่ รวบรวมน้ำที่ และเตรียมวัสดุการปลูก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ โดยขอเบิกเมล็ดพันธุ์จากโรงงาน ซึ่งฝ่ายวางแผนได้ทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว สำหรับ ปุ๋ย สารเคมีที่ใช้ในการปลูก มีการตรวจสอบเช็คสินค้าคงเหลือ เพื่อนำไปหักกับจำนวนที่ต้องใช้จากนั้นแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อ ดำเนินตามขั้นตอนการจัดซื้อ พร้อมแจ้งวันที่ส่งสินค้ากลับไปยังฝ่ายไร่ เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ฝ่ายวางแผนต้องประชุมร่วมกับฝ่ายไร่และฝ่ายโรงงาน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ ให้มีความสัมพันธ์กับแผนการบรรจุให้ลูกค้า เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ ฝ่ายโรงงาน เมื่อได้รับข้อมูลความต้องการเมล็ดพันธุ์จากผู้จัดการฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน และได้รับทราบแผนการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายไร่ ต้องมีการเตรียมพร้อมของเครื่องจักรและกำลังคน เพื่อทำการรับเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพ คือ การคัดฝัก การอบฝัก และแยกขนาด และการบรรจุเมล็ดพันธุ์ตามที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดไว้ ทั้งเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุแล้ว หรือรอบรรจุต้องส่งต่อไปยังแผนก คลังสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบ จัดเก็บ รอคำสั่งซื้อจากลูกค้า ฝ่ายจัดซื้อ เมื่อได้รับข้อมูลการสั่งซื้อ สินค้า ทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการ ต้องทำการจัดหาวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพ ราคา และจำนวน ตามที่ต้องการ หลังจากนั้นแจ้งวันส่งสินค้ากลับไปยังผู้สั่งซื้อ เพื่อที่ทางฝ่ายไร่จะได้กำหนดแจ้งเกษตรกรมารับ และฝ่ายคลังสินค้าจะได้เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุการผลิตต่อไป แผนกคลังสินค้า

ต้องเตรียมพื้นที่ในการรับสินค้าทั้งสินค้าที่ต้องทำการซั่งน้ำหนักของข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวจากไร่เข้ามาโรงงานก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ หลังจากผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงาน และโรงงานส่งต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ให้ทางคลังสินค้า แผนกคลังสินค้ามีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสินค้าและทำการบันทึกฐานข้อมูลบัญชีคลังสินค้า สำหรับสินค้าสำเร็จรูปเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ทำการตรวจสอบสินค้าและจัดส่งสินค้าตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ

การวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

ปัญหาที่พบคือ การวางแผนการผลิตสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตรงและเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จนเป็นสาเหตุให้ธุรกิจเสียโอกาสทางการค้า สำหรับการวางแผนการผลิตในปัจจุบันนี้ ขาดระบบและการวางแผน ทำให้บริษัทต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การผลิตสินค้าไม่ทัน ส่งผลให้ต้องมีการทำงานล่วงเวลา การผลิตสินค้าไม่ทัน ทำให้ต้องมีการเลื่อนกำหนดการส่งสินค้าออกไป การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจ ทำให้ความน่าเชื่อถือของบริษัทลดลงและทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นบริษัทจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดีและมีการจัดเตรียมวัตถุดิบอย่างเหมาะสม เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตสินค้า และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งขั้นได้ เพื่อแก้ไขปัญหามาจากการผลิตสินค้าไม่ทัน และปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนจากการขาดส่งสินค้าและต้นทุนที่เกิดจากการเลื่อนวันส่งสินค้า เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ และเป็นบริษัทที่มีแนวความคิดในการบริหารการผลิตเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการผลิตของโรงงาน ซึ่งการผลิตสินค้าให้ได้ตามแผนและได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ไม่ซื้อวัสดุมาไว้รอการผลิตเป็นเวลานาน เป็นการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้การสั่งซื้อวัสดุเมื่อถึงกำหนดเวลาที่จะใช้ในการผลิตเท่านั้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า และการวางแผนการผลิตอย่างเต็มกำลังการผลิต

ประกอบกับพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนไปโดยลูกค้าไม่ซื้อสินค้าไปรอเพื่อเพาะปลูกก่อนและบริษัทปรับเปลี่ยนวิธีการโดยไม่ผลิตสินค้าไว้ปริมาณมากเพื่อควบคุมระดับสินค้าคงคลัง ให้อยู่ในปริมาณที่กำหนด แต่ต้องมีความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้าเพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดในการวางแผนการผลิตในปัจจุบัน การวางแผนการผลิตไม่สามารถตัดสินใจโดยลำพังเพียงบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ เพราะว่าการวางแผนการผลิตนั้นมีความเกี่ยวเนื่องและการใช้ข้อมูลร่วมกันกับแผนกอื่น เช่น แผนกจัดซื้อ แผนกคลังสินค้า แผนกโรงงาน และแผนกขาย ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการวางแผนการผลิตทั้งหมดขึ้นอยู่กับการพยากรณ์เป็นสำคัญ ที่จะทำให้สามารถผลิตและเตรียมวัสดุและกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอกับความต้องการและสอดคล้องใน

อนาคตเพื่อสำหรับวางแผนในโซ่อุปทานต่อไปได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ทำให้สามารถจัดสรรทรัพยากรการผลิต (Input) ได้แก่ กำลังคน วัตถุดิบ และการเงิน ได้อย่างเหมาะสม (4M = Man Money Machine Material) เพื่อให้ตอบสนองความต้องการจึงจำเป็นต้องมีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าเพื่อนำมาวางแผนการผลิต และจัดเตรียมวัตถุดิบไว้ล่วงหน้า อีกทั้งยังสามารถลดการจุกจิกสินค้าคงคลังให้สามารถจัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม เพื่อรองรับสินค้าที่มีความหลากหลาย การวางแผนการผลิตจึงควรจะต้องมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพยากรณ์ความต้องการของสินค้าที่แม่นยำ จะเป็นจุดเริ่มต้นของการวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ

การวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดจากปริมาณการผลิตสินค้ามากกว่าปริมาณการขายจริงจึงทำให้ส่งผลกระทบต่อปริมาณของสินค้าคงคลังที่มีมากเกินไป ทำให้เกิดคลังสินค้าเต็มต้องการเสียค่าใช้จ่ายในการเช่าคลังสินค้า หรือในบางเดือนสินค้ามีสินค้าไม่เพียงพอ ทันท้องความต้องการของลูกค้า เนื่องจากการปรับแผนเพิ่มการผลิตไม่ทัน พนักงานต้องทำล่วงเวลาหรือมีการจ้างพนักงานเพิ่มในบางเดือน โดยไม่มีรูปแบบการวางแผนกำลังการผลิต เป็นการผลิตโดยไม่มีแผนการผลิต จึงทำให้ฝ่ายผลิตดำเนินการผลิตไปตามการพยากรณ์ขายที่เข้ามาในครั้งแรก และมีการผลิตไว้ล่วงหน้าส่งผลกระทบต่อปริมาณสต็อกคงเหลือส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของโรงงาน การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมในการดำเนินการผลิตจริงนั้น ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบระบบการวางแผนการผลิตมักพบว่า ต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตอยู่ตลอดเวลา แผนงานที่เคยวางไว้ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างแผนการผลิตและความต้องการที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งส่งผลให้กระบวนการผลิตที่ดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ไม่มีประสิทธิภาพตามไปด้วย ถึงแม้ว่าทรัพยากรผลิตทางด้านต่าง ๆ เช่น แรงงาน เครื่องจักร หรือวัตถุดิบ จะมีความพร้อมเพียงใดก็ตาม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการวางแผนการผลิตเพื่อกำหนดแนวทางในการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม

การคำนวณเพื่อพิจารณาการวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสม

การผลิตแบบสม่ำเสมอ เป็นการผลิตสินค้าที่กำหนดปริมาณการผลิตเท่ากันทุกช่วงเวลา เมื่อใดก็ตามที่อุปสงค์เพิ่มขึ้นหรือลดลงต่ำกว่าที่พยากรณ์ไว้ จะใช้การบริหารจัดการสินค้าคงคลังในการดำเนินการ กล่าวคือ ถ้ากำลังการผลิต “มากกว่า” ความต้องการสินค้า สินค้าจะถูกนำไปเก็บเป็นสินค้าคงคลัง แต่ถ้าหากกำลังการผลิต “น้อยกว่า” ความต้องการสินค้า สินค้าคงคลังที่มีอยู่ก็จะถูกนำ

ออกมาขายให้แก่ผู้บริโภค จากหลักการดังกล่าวจะทำให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น แรงงานหรืออุปกรณ์การผลิตได้อย่างคงที่ ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ “สินค้าคงคลัง”

การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ เป็นการผลิตสินค้าตามความต้องการของตลาด โดยที่จำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะแปรไปตามอุปสงค์ในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนแรงงานไปตามความเหมาะสม โดยอาจ “จ้างแรงงานเพิ่ม” หรือ “ปลดแรงงานออก” ได้ตลอดเวลาตามระดับการผลิตที่กำหนดไว้ กล่าวคือ เมื่อใดก็ตามที่อุปสงค์เพิ่มขึ้น จะมีการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อให้กำลังการผลิตเพียงพอต่อความต้องการของตลาด ในทางตรงกันข้าม กรณีที่อุปสงค์ลดลง จะมีการปลดแรงงานออกเพื่อลดระดับกำลังการผลิตลง กลยุทธ์การผลิตแบบนี้เหมาะสมสำหรับสภาพแวดล้อมในการดำเนินการที่สามารถหาแรงงานได้ง่าย ระยะเวลาในการฝึกงานให้กับแรงงานเป็นช่วงสั้น ๆ และการจ้างเข้าหรือปลดแรงงานออกมีต้นทุนไม่สูงมาก อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้กลยุทธ์แบบนี้มีความละเอียดอ่อน เพราะมีผลกระทบในเรื่องเกี่ยวกับขวัญกำลังใจของแรงงาน ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ “จำนวนแรงงาน”

จากหลักการทั้งสองแบบที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การผลิตแต่ละแบบล้วนมีข้อดีและข้อเสียที่ต่างกัน ดังนั้น การตัดสินใจเลือกใช้การผลิตใดการผลิตหนึ่งจะใช้การวิเคราะห์ด้านต้นทุนรวมที่เกิดจากผลการคำนวณแต่ละแบบ โดยคำนวณดังนี้

ฝ่ายขายของบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด วิเคราะห์ยอดพยากรณ์จะเป็นดังตารางที่ 6 ต่อไปนี้จะวิเคราะห์ว่าการผลิตแบบใดที่จะทำให้บริษัทมีต้นทุนในการการผลิตต่ำที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงการพยากรณ์ยอดขาย ปี 2562

เดือน / ปี	ยอดพยากรณ์ (ตัน)
ม.ค. 62	63
ก.พ. 62	377
มี.ค. 62	1,398
เม.ย. 62	1,805
พ.ค. 62	2,681
มิ.ย. 62	1,321
ก.ค. 62	539
ส.ค. 62	90
ก.ย. 62	480
ต.ค. 62	243
พ.ย. 62	58
ธ.ค. 62	276
รวม	9,331

จากตารางที่ 6 แสดงการพยากรณ์ยอดขาย ปี 2562 จะเห็นว่าการพยากรณ์ยอดขาย ในแต่ละเดือนมียอดพยากรณ์ที่ไม่เท่ากันซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการเมล็ดพันธุ์ของแต่ละเดือนปลูก และยอดพยากรณ์รวมทั้งปีมีจำนวน 9,331 ตัน

โดยที่บริษัทมีเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตดังนี้

ต้นทุนการจ้างงานเพิ่ม 11,115 บาท/คน
 (ค่าแรงงาน 9,300 บาท + ค่าน้ำมัน 660 บาท + ค่าอาหาร 440 บาท +
 ค่าประกันสุขภาพ 250 บาท + ประกันสังคม 465 บาท (9,300*5%)
 ต้นทุนการปลดแรงงานออก = 9,300 บาท/คน (310 * 30)
 ค่าเช่าคลังสินค้าทั้งปี = 9,716,146.10 บาท

(โดยมีค่าเช่าคลังสินค้าเดือนมกราคม 185,645 บาท เดือนกุมภาพันธ์ 185,645 บาท เดือนมีนาคม 1,257,962.03 บาท เดือนเมษายน 1,257,962.03 บาท เดือนพฤษภาคม 1,257,962.03 บาท เดือนมิถุนายน 1,199,745 บาท เดือนกรกฎาคม 1,245,487.50 บาท เดือนสิงหาคม 477,487.50 บาท เดือนกันยายน 600,537.50 บาท เดือนตุลาคม 600,537.50 บาท เดือนพฤศจิกายน 600,537.50 บาท และเดือนธันวาคม 846,637.50 บาท)

จำนวนที่สินค้าที่เก็บที่คลังสินค้าเข้าทั้งปี = 13,026.0 ตัน

(โดยมีสินค้าเก็บในเดือนที่คลังสินค้าเข้าเดือนมกราคม 253.3 ตัน เดือนกุมภาพันธ์ 596 ตัน เดือนมีนาคม 1,695.6 ตัน เดือนเมษายน 1,476.8 ตัน เดือนพฤษภาคม 673.3 ตัน เดือนมิถุนายน 1,051.7 ตัน เดือนกรกฎาคม 1,302 ตัน เดือนสิงหาคม 1,026.2 ตัน เดือนกันยายน 1,600.4 ตัน เดือนตุลาคม 1,414.2 ตัน เดือนพฤศจิกายน 1,008.2 ตัน เดือนธันวาคม 928.3 ตัน)

ปริมาณการผลิตต่อคน 6.5 ตัน

(กำลังการผลิตในการบรรจุ จากเครื่อง Automatic Bagging คือ 7.15 ตันต่อชั่วโมง โดยใช้กำลังคนในการเตรียมกระบวนการทั้งหมด 7 คน โดยมีชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น กำลังการผลิตต่อวันจะได้ 57 ตันต่อวัน (7.15×8) และกำลังการผลิตต่อคน 8.17 ตันต่อคน มาจาก กำลังการผลิตหารด้วยจำนวนคน แต่ในการปฏิบัติงานจะคิดกำลังการผลิตต่อคนที่ 80% ของประสิทธิภาพการทำงาน ดังนั้นปริมาณการผลิต จะเท่ากับ $(8.17) (0.80)$ คือ 6.5 ตัน ต่อคน)

ในเดือนมกราคม มีแรงงาน 18 คน

จากข้อมูลที่กำหนดให้ จะทำการคำนวณหาต้นทุนการผลิตของกลยุทธ์ทั้ง 2 แบบ ได้ดังนี้

Level Strategy การผลิตแบบสม่ำเสมอเป็นการใช้กำลังการผลิตด้วยอัตราคงที่เท่ากันในทุก ๆ ช่วงเวลา ดังนั้น จำนวนสินค้าที่ต้องการจะผลิตโดยรวมตลอดทั้งปีจะถูกเฉลี่ยออกไปในแต่ละงวดด้วยปริมาณที่เท่ากัน การคำนวณในขั้นตอนแรกจึงต้องทำการเฉลี่ยจำนวนชั่วโมงที่ต้องการผลิต (ยอดพยากรณ์) ไปในแต่ละช่วงเวลาตามความถี่ของการเก็บข้อมูล

จากข้อมูล บริษัทต้องการผลิตข้าวโพดทั้งหมด 9,331 ตัน/ปี (ดังตารางที่ 6) ดังนั้น ในแต่ละเดือนจึงต้องผลิตข้าวโพดจำนวนเท่ากันทุกงวด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 777.58 ตัน/เดือน โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ยอดผลิตที่วางแผน (ตัน)} &= \frac{\text{ยอดพยากรณ์ข้าวโพดที่ต้องการรวมทั้งปี (ตัน)}}{\text{จำนวนเดือนทั้งปี}} \\ \text{แทนค่าในสูตร} &= \frac{9,311}{12} \\ &= 777.58 \text{ ตัน} \end{aligned}$$

ตารางที่ 6 แสดงยอดการผลิตที่วางแผน

เดือน	ยอดพยากรณ์ (ตัน)	ยอดผลิตที่วางแผน (ตัน)
ม.ค. 62	63	777.58
ก.พ. 62	377	777.58
มี.ค. 62	1,398	777.58
เม.ย. 62	1,805	777.58
พ.ค. 62	2,681	777.58
มิ.ย. 62	1,321	777.58
ก.ค. 62	539	777.58
ส.ค. 62	90	777.58
ก.ย. 62	480	777.58
ต.ค. 62	243	777.58
พ.ย. 62	58	777.58
ธ.ค. 62	276	777.58
รวม	9,331	9,331.00

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า เมื่อนำยอดการผลิตที่วางแผนการผลิตให้เท่ากันทุกเดือนคือ 777.58 ตัน มาเทียบกับยอดพยากรณ์ ทำให้ยอดการพยากรณ์แต่ละเดือนมีทั้งมากและน้อยกว่ายอดที่ได้วางแผนการผลิตไว้

เนื่องจากตัวแปรหลักที่ใช้ในวิเคราะห์กับการผลิตแบบนี้คือ “ปริมาณสินค้าคงคลัง” ที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน ขึ้นตอนต่อไปจึงเป็นการคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน

โดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ยอดผลิตต่อเดือน (ตัน)} - \text{ยอดพยากรณ์ (ตัน)} = \text{สินค้าคงคลัง (ตัน)}$$

แทนค่าในสูตร

ยกตัวอย่าง เดือน มกราคม

$$777.58 \text{ ตัน} - 63 \text{ ตัน} = 714.58 \text{ ตัน}$$

ยกตัวอย่าง เดือน กุมภาพันธ์

$$\text{สินค้าคงคลังเดือนมกราคม} + \text{ยอดผลิตที่วางแผน} - \text{ยอดพยากรณ์ของเดือนนั้น} \text{ ๑}$$

$$714.58 + 777.58 - 377 = 1,115.17 \text{ ตัน}$$

ตารางที่ 7 แสดงการคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังในเกิดขึ้นในแต่ละเดือน

เดือน	ยอดพยากรณ์ (ตัน)	ยอดผลิตที่วางแผน (ตัน)(ตัน)	สินค้าคงคลัง (ตัน)
ม.ค. 62	63	777.58	714.58
ก.พ. 62	377	777.58	1,115.17
มี.ค. 62	1,398	777.58	494.75
เม.ย. 62	1,805	777.58	-
พ.ค. 62	2,681	777.58	-
มิ.ย. 62	1,321	777.58	-
ก.ค. 62	539	777.58	238.58
ส.ค. 62	90	777.58	926.17
ก.ย. 62	480	777.58	1,223.75
ต.ค. 62	243	777.58	1,758.33
พ.ย. 62	58	777.58	2,477.92
ธ.ค. 62	276	777.58	2,979.50
รวม	9,331	9,331.00	11,928.75

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่า ในแต่ละเดือนตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง ธันวาคม มีสินค้าคงคลัง ในแต่ละเดือนจำนวนแตกต่างกันไปตั้งรายละเอียดในตาราง สำหรับเดือนเมษายน พฤษภาคม และเดือน มิถุนายน จะเห็นว่าไม่มีสินค้าคงคลังเหลืออยู่เนื่องจากยอดผลิตน้อยกว่ายอดความต้องการสินค้า ซึ่งในทางปฏิบัติงานแล้วสินค้าคงคลังไม่ควรที่จะติดลบหมายถึงสินค้ามีไม่เพียงพอ ทำให้เสียโอกาสในการขาย และทำให้เสียลูกค้าให้กับบริษัทอื่นในอนาคต

เมื่อทราบกำลังการผลิตและปริมาณสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายจึงเป็นการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง (ค่าใช้จ่ายจากการเก็บเมล็ดข้าวโพดไว้ในคลังสินค้าเช่า)

โดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ยกตัวอย่าง เดือน มกราคม

(1) ยอดพยากรณ์ = 63 ตัน

(2) ยอดผลิตที่วางแผน = 777.58 ตัน

(3) สินค้าคงคลัง = ยอดผลิตที่วางแผน (ตัน) - ยอดพยากรณ์ (ตัน)

$$\begin{aligned}
 &= 777.58 - 63 \text{ (ตัน)} \\
 &= 714.58 \text{ ตัน} \\
 \text{(4) ต้นทุนการเก็บสินค้าต่อตัน} &= \frac{\text{ค่าเช่าโกดังเก็บสินค้าทั้งปี (บาท)}}{\text{จำนวนสินค้าที่เก็บทั้งปี (ตัน)}} \\
 &= \frac{9,716,146.10}{13,026} \\
 &= 745.90 \text{ บาทต่อตัน} \\
 \text{(5) ต้นทุนการเก็บสินค้า} &= (\text{สินค้าคงคลัง})(\text{ต้นทุนการเก็บสินค้าต่อตัน}) \\
 &= (714.58)(745.90) \\
 &= 533,007.71 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 8 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง

เดือน	ยอด พยากรณ์ (ตัน) (1)	ยอดผลผลิตที่ วางแผน (ตัน) (2)	สินค้าคงคลัง (ตัน) (3)	ต้นทุนการ เก็บสินค้า ต่อตัน (บาท) (4)	ต้นทุนการเก็บ (บาท) (5) [(3)(4)]
ม.ค. 62	63.00	777.58	714.58	745.90	533,007.71
ก.พ. 62	377.00	777.58	1,115.17	745.90	831,802.82
มี.ค. 62	1,398.00	777.58	494.75	745.90	369,034.03
เม.ย. 62	1,805.00	777.58	(532.67)	745.90	-
พ.ค. 62	2,681.00	777.58	(1,903.42)	745.90	-
มิ.ย. 62	1,321.00	777.58	(543.42)	745.90	-
ก.ค. 62	539.00	777.58	238.58	745.90	177,959.31
ส.ค. 62	90.00	777.58	926.17	745.90	690,827.72
ก.ย. 62	480.00	777.58	1,223.75	745.90	912,795.13
ต.ค. 62	243.00	777.58	1,758.33	745.90	1,311,540.83
พ.ย. 62	58.00	777.58	2,477.92	745.90	1,848,278.04
ธ.ค. 62	276.00	777.62	2,979.50	745.90	2,222,409.05
รวม	9,331.00	9,331.00	11,928.75		8,897,654.63

จากตารางที่ 9 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง จะเห็นได้ว่าต้นทุนการเก็บสินค้าในแต่ละเดือนขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังมากทำให้เกิดต้นทุนในการเก็บสินค้ามาก สินค้าคงคลังน้อยทำให้เกิดต้นทุนการเก็บสินค้าน้อยและเดือนที่มีต้นทุนการเก็บสินค้าน้อยที่สุดคือเดือนกรกฎาคม จำนวน 177,959.31 บาท และเดือนที่มีต้นทุนในการเก็บสินค้ามากที่สุดคือเดือนธันวาคม จำนวน 2,222,409.05 บาท และเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายนไม่มีต้นทุนในการเก็บสินค้าเนื่องจาก ยอดสินค้าคงคลังติดลบ ต้องเพิ่มยอดผลิตให้เพียงพอกับความต้องการ เพราะถ้าผลิตสินค้าไม่เพียงพอทำให้เสียโอกาสในการขายสินค้าและสูญเสียลูกค้าได้

เพราะฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า หากเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอโดยผลิตสินค้าเท่ากับทุกเดือนแต่จะมีสินค้าในเดือน เมษายน พฤษภาคม และมิถุนายน ยอดสินค้าคงคลังติดลบแสดงว่าทั้งสามเดือนนี้ มีสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการและมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งปีทั้งหมด $(9,331)(745.90) = 8,897,654.63$ บาท

ตารางที่ 9 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลัง โดยปรับยอดการผลิตเพื่อไม่ให้ยอดสินค้าคงคลังติดลบ

เดือน	ยอด พยากรณ์ (ตัน) (1)	ยอดผลิตที่ วางแผน (ตัน) (2)	สินค้าคงคลัง (ตัน) (3)	ต้นทุนการ เก็บสินค้า ต่อตัน (บาท) (4)	ต้นทุนการเก็บ (บาท) (5) [(3)(4)]
ม.ค. 62	63.00	1,275.00	1,212.00	745.90	904,030.80
ก.พ. 62	377.00	1,275.00	2,110.00	745.90	1,573,849.00
มี.ค. 62	1,398.00	1,275.00	1,987.00	745.90	1,482,103.30
เม.ย. 62	1,805.00	1,275.00	1,457.00	745.90	1,086,776.30
พ.ค. 62	2,681.00	1,275.00	51.00	745.90	38,040.90
มิ.ย. 62	1,321.00	1,275.00	5.00	745.90	3,729.50
ก.ค. 62	539.00	1,275.00	741.00	745.90	552,711.90
ส.ค. 62	90.00	1,275.00	1,926.00	745.90	1,436,603.40
ก.ย. 62	480.00	1,275.00	2,721.00	745.90	2,029,593.90
ต.ค. 62	243.00	1,275.00	3,753.00	745.90	2,799,362.70
พ.ย. 62	58.00	1,275.00	4,960.00	745.90	3,707,123.00
ธ.ค. 62	276.00	1,275.00	5,969.00	745.90	4,452,277.10
รวม	9,331.00	15,300.00	26,902.00		20,066,201.80

จากตารางที่ 10 แสดงการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลังโดยปรับยอดการผลิตเพื่อไม่ให้สินค้าคงคลังติดลบหรือให้สินค้าเพียงพอกับความต้องการของตลาด โดยผลิตสินค้าจำนวนที่เท่ากันทุกเดือนให้สินค้าเพียงพอโดยกำหนดให้มีสินค้าคงคลังน้อยที่สุด ซึ่งพบว่ายอดผลิตสินค้าทั้งหมด คือ 15,300 ตัน ผลิตเดือนละ 1,275 ตัน จะเห็นได้ว่า ในเดือนเมษายน เดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายน สินค้ามีเพียงพอ เพราะฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า หากเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอโดยผลิตสินค้าเท่ากับทุกเดือน และสินค้าเพียงพอกับความต้องการของตลาดเพื่อที่จะไม่ให้เสียโอกาสในการขายและรักษาลูกค้า และให้มีสินค้าคงคลังน้อยที่สุด

เพราะฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า หากเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอโดยไม่ให้สินค้าคงคลังติดลบจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งปีทั้งหมดเท่ากับ
 $(15,300) (745.90) = 20,066,201.80$ บาท

Chase Strategy การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์เป็นการผลิตสินค้าในปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการที่คาดการณ์ไว้ จึงทำให้เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มหรือปลดแรงงานออกตามระดับการผลิตที่กำหนด ฉะนั้น ในขั้นตอนแรกจึงเริ่มต้นด้วยการสร้างคอลัมน์ใหม่ขึ้นมา กำหนดให้เป็น “ยอดผลิตที่วางแผน” ซึ่งจะมีปริมาณตรงกับยอดพยากรณ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 10 แสดงการพยากรณ์ยอดขาย ปี 2562

เดือน / ปี	ยอดพยากรณ์ (ตัน)
ม.ค. 62	63
ก.พ. 62	377
มี.ค. 62	1,398
เม.ย. 62	1,805
พ.ค. 62	2,681
มิ.ย. 62	1,321
ก.ค. 62	539
ส.ค. 62	90
ก.ย. 62	480
ต.ค. 62	243
พ.ย. 62	58
ธ.ค. 62	276
รวม	9,331

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่ายอดพยากรณ์ยอดขาย ในเดือน มกราคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 63 ตัน เดือน กุมภาพันธ์ มียอดพยากรณ์ จำนวน 377 ตัน เดือน มีนาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 1,398 ตัน เดือน เมษายน มียอดพยากรณ์ จำนวน 1,805 ตัน เดือน พฤษภาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 2,680 ตัน เดือน มิถุนายน มียอดพยากรณ์ จำนวน 1,321 ตัน เดือน กรกฎาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 539 ตัน เดือน สิงหาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 90 ตัน เดือน กันยายน มียอดพยากรณ์ จำนวน 480 ตัน เดือน ตุลาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 243 ตัน เดือน พฤศจิกายน มียอดพยากรณ์ จำนวน 58 ตัน และเดือน ธันวาคม มียอดพยากรณ์ จำนวน 276 ตัน

ขั้นตอนต่อไปเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรหลักที่ใช้ในการคำนวณ ได้แก่ “จำนวนแรงงาน” ที่ต้องการในแต่ละเดือน เมื่อทราบแรงงานที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาแล้ว จึงทำการคำนวณหาจำนวนแรงงานที่ต้องการจ้างเพิ่ม หรือต้องการปลดออก ตามยอดผลิตที่วางแผนไว้ โดยมีข้อมูลดังนี้

ต้นทุนการจ้างงานเพิ่ม	11,115	บาทต่อคน
ต้นทุนการปลดแรงงานออก	9,300	บาทต่อคน
ปริมาณการผลิตต่อคน	6.5	ตัน
ในเดือนมกราคม มีแรงงาน	18	คน

วิธีการคำนวณ

ยกตัวอย่างเดือน มกราคม โดยใช้ข้อมูลดังนี้

$$(1) \text{ ยอดพยากรณ์ (ตัน)} = 63$$

$$(2) \text{ แรงงานที่ต้องการ (คน)} = \frac{\text{ยอดพยากรณ์ (ตัน)}}{\text{ปริมาณการผลิตต่อคน}}$$

$$= \frac{63}{6.5}$$

$$= 10 \text{ คน}$$

$$(3) \text{ แรงงานที่จ้างเพิ่ม} = (\text{แรงงานที่ต้องการ} - \text{แรงงานที่มี}) = \text{ค่าบวก}$$

$$= 10 - 18$$

$$= 0 \text{ (ไม่มีแรงงานที่จ้างเพิ่มเนื่องจากจำนวน}$$

$$\text{แรงงานที่มีมากกว่าแรงงานที่ต้องการ)}$$

$$(4) \text{ ค่าแรงงาน (บาท)} = (\text{จำนวนแรงงาน}) (\text{ค่าแรงงานสุทธิ})$$

$$(5) \text{ แรงงานปลดออก (คน)} = (\text{แรงงานที่ต้องการ} - \text{แรงงานที่มี}) = \text{ค่าลบ}$$

$$= 10 - 18$$

= 8 (ต้องปลดแรงงานออก เนื่องจากจำนวน
แรงงานที่มีมากกว่าแรงงานที่ต้องการ)

(6) ค่าจ้างปลดแรงงานออก (บาท) = (จำนวนแรงงานที่ปลดออก)(ค่าแรงงานต่อเดือน)

ตารางที่ 11 แสดงการคำนวณต้นทุนรวม

เดือน	ยอด พยากรณ์ (ตัน) (1)	แรงงานที่ ต้องการ (คน) (2)	แรงงานที่ จ้างเพิ่ม (คน) (3)	ค่าแรงงาน (บาท) (4)	แรงงาน ปลดออก (คน) (5)	ค่าจ้างปลดแรง ออก (บาท) (6)
		[(1)/6.5]		[(2) (11,115)]		[(5) (9,300)]
ม.ค. 62	63	10	-	111,150	8	74,400.00
ก.พ. 62	377	58	48	644,670	-	-
มี.ค. 62	1,398	215	157	2,390,580	-	-
เม.ย. 62	1,805	278	63	3,086,550	-	-
พ.ค. 62	2,681	412	135	4,584,510	-	-
มิ.ย. 62	1,321	203	-	2,258,910	209	1,945,846.15
ก.ค. 62	539	83	-	921,690	120	1,118,861.54
ส.ค. 62	90	14	-	153,900	69	642,415.38
ก.ย. 62	480	74	60	820,800	-	-
ต.ค. 62	243	37	-	415,530	36	339,092.31
พ.ย. 62	58	9	-	99,180	28	256,107.69
ธ.ค. 62	276	42	34	471,960	-	-
รวม	9,331	1,436	496	15,959,430	471	4,376,723.08

ขั้นตอนต่อไปเป็นการคำนวณหาต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มและลดแรงงาน ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ต้นทุนรวม} &= \text{ค่าแรงงานรายเดือน} + \text{ค่าจ้างปลดแรงงานออก} \\
 &= 15,959,430 + 4,376,723.08 \\
 &= 20,336,153.10 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบต้นทุนทั้งสองกลยุทธ์

ประเภทต้นทุน	กลยุทธ์การผลิตแบบสมำเสมอ	กลยุทธ์การผลิตแบบตามอุปสงค์
ค่าเช่าคลังสินค้า	20,066,201.80	
ค่าจ้างแรงงาน		15,959,430
ค่าจ้างปลดแรงงานออก		4,376,723.08
ต้นทุนรวม	20,066,201.80 บาท	20,336,153.10 บาท

จากการคำนวณต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้กลยุทธ์ทั้งสองแบบพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ควรเลือกใช้กลยุทธ์การวางแผนกำลังการผลิตแบบสมำเสมอ เพราะเกิดต้นทุนรวมต่ำกว่า

จากแนวคิดและตัวอย่างโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้กลยุทธ์ในการวางแผนกำลังการผลิตทั้งสองแบบจะเห็นได้ชัดเจนว่า ภาระหน้าที่อีกหนึ่งด้านที่ท้าทายความสามารถของผู้บริหาร คือ การวางแผนกำลังการผลิตของกิจการให้สอดคล้องกับความต้องการที่เกิดขึ้นจริงในตลาดของลูกค้า เพราะหากวางแผนกำลังการผลิตแบบเท่ากันตลอด แม้จะสามารถช่วยลดความซับซ้อนในการจัดการกับทรัพยากรภายในองค์กรได้ แต่ผลที่ตามมาคือจะเกิดสินค้าคงคลังจากการผลิต ซึ่งถือเป็นต้นทุนที่สำคัญในการดำเนินการของระบบการผลิต และในบางเดือนที่ไม่มีสินค้าคงคลังนั้น เกิดจากยอดการวางแผนการผลิตน้อยกว่ายอดพยากรณ์ เพราะยอดพยากรณ์ในแต่ละเดือนแตกต่างกัน อาจทำให้สินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งทำให้เกิดผลเสียตามมา เช่น ลูกค้าหันไปใช้สินค้าของบริษัทอื่น เป็นต้น ในทางตรงกันข้าม หากวางแผนกำลังการผลิตแบบเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจริง ระบบการผลิตจะต้องพิจารณาเรื่องการจัดหาแรงงานที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ด้วย อย่างไรก็ตาม ในท้ายที่สุด การตัดสินใจเลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมในการวางแผนการผลิตจะใช้เวลาเปรียบเทียบต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากทางเลือกทั้งสองแบบ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษากำหนดการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลที่รวบรวมจากการสัมภาษณ์จากพนักงาน บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยเก็บข้อมูลการพยากรณ์ยอดขายแต่ละเดือน ข้อมูลการผลิตที่เกิดขึ้นจริงแต่ละเดือน ข้อมูลการบรรจุจริงแต่ละเดือน เพื่อให้ได้ข้อมูลการดำเนินการวางแผนการผลิต ฯลฯ ร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจภาคสนาม (Field Survey) โดยใช้การสังเกตการณ์ (Observational Surveys) การปฏิบัติงานของบุคลากร

ในการศึกษากำหนดการวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ได้กำหนดขั้นตอนจำนวน 4 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ ศึกษาโครงสร้างองค์กร บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมขององค์กร ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน และเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเรื่อง การวางแผนการกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การสำรวจภาคสนาม และใช้วิธีการสังเกตการณ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดกลยุทธ์การวางแผนการผลิตให้กับบริษัท สามารถสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. ระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัท ABC สามารถสรุปได้ดังนี้ เริ่มต้นจากหัวหน้าฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้รับข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากฝ่ายวางแผนภาคพื้นเอเชีย ซึ่งเป็นแผนการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นได้แจ้งข้อมูลให้กับฝ่ายผลิต คือฝ่ายไร่ และฝ่ายโรงงาน

โดยฝ่ายไร่ เมื่อได้รับความต้องการเมล็ดพันธุ์ตามจำนวนและเวลาที่ต้องการแล้ว จะต้องวางแผนการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ เริ่มจากการหาพื้นที่ รวบรวมพื้นที่ และเตรียมวัสดุการปลูก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ โดยขอเบิกเมล็ดพันธุ์จากโรงงาน ซึ่งฝ่ายวางแผนได้ทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว สำหรับ ปุ๋ย สารเคมีที่ใช้ในการปลูก มีการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือเพื่อนำไปให้กับจำนวนที่ต้องใช้ จากนั้นแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินตามขั้นตอนการจัดซื้อ

พร้อมแจ้งวันที่ส่งสินค้ากลับไปยังฝ่ายไร่ เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ฝ่ายวางแผนต้องประชุมร่วมกับฝ่ายไร่และฝ่ายโรงงาน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ ให้มีความสัมพันธ์กับแผนการบรรจุให้ลูกค้า เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ

ฝ่ายโรงงาน เมื่อได้รับข้อมูลความต้องการเมล็ดพันธุ์จากผู้จัดการฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน และได้รับทราบแผนการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายไร่ ต้องมีการเตรียมพร้อมของเครื่องจักรและกำลังคน เพื่อทำการรับเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพ คือ การคัดฝัก การอบฝัก และแยกขนาด และการบรรจุเมล็ดพันธุ์ตามที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดไว้ ทั้งเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุแล้ว หรือรอบรรจุต้องส่งต่อไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบ จัดเก็บ รอคำสั่งซื้อจากลูกค้า

ฝ่ายจัดซื้อ เมื่อได้รับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการ ต้องทำการจัดหาวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพ ราคา และจำนวนตามที่ต้องการ หลังจากนั้นแจ้งวันส่งสินค้ากลับไปยังผู้สั่งซื้อ เพื่อที่ทางฝ่ายไร่จะได้กำหนดแจ้งเกษตรกรมารับ และฝ่ายคลังสินค้าจะได้เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุการผลิตต่อไป

แผนกคลังสินค้า ต้องเตรียมพื้นที่ในการรับสินค้าทั้งสินค้าที่ต้องทำการชั่งน้ำหนักของข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวจากไร่เข้ามาโรงงานก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ หลังจากผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงาน และโรงงานส่งต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ให้ทางคลังสินค้า แผนกคลังสินค้ามีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสินค้าและทำการบันทึกฐานข้อมูลบัญชีคลังสินค้า สำหรับสินค้าสำเร็จรูปเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ทำการตรวจสอบสินค้าและจัดส่งสินค้าตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ

ฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับข้อมูลปริมาณการส่งออกและส่งภายในประเทศ จากนั้นจัดทำแผนการบรรจุและแผนความต้องการวัสดุ เพื่อการสั่งซื้อ โดยมีการประชุมร่วมกับฝ่ายผลิตของโรงงาน ทุกสัปดาห์ว่าสามารถผลิตได้ตามแผนหรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็ต้องการปรับแผนใหม่ โดยพิจารณาจากข้อมูลวัสดุคงเหลือที่มี และสินค้าที่รอผลผลิตจากฝ่ายไร่ มาเทียบกับกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งถ้าต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่รอการเก็บเกี่ยวจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ผลผลิตตามเวลาที่ต้องการ เมื่อที่ประชุมมีความเห็นตรงกันแล้ว ฝ่ายวางแผนการผลิตแจ้งไปยังคลังสินค้าเพื่อเตรียมเมล็ดพันธุ์ตามที่ระบุในแผนการบรรจุพร้อม ๆ กับฝ่ายโรงงาน เพื่อเตรียมการบรรจุเมล็ดพันธุ์ หลังจากนั้นก็ส่งให้คลังสินค้าเป็นสินค้าสำเร็จรูป เพื่อจัดเก็บและรอคำสั่งซื้อเพื่อส่งให้ลูกค้าต่อไป โดยการประชุมแผนจะจัดให้มีทุกสัปดาห์เพื่อติดตามงาน และถ้ามีข้อบกพร่องจะได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ผลผลิตได้ตามแผน ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน

2. ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ในเรื่องการวางแผนกำลังการผลิต ซึ่งปัญหาที่พบคือ การวางแผนการผลิตสินค้าไม่มีประสิทธิภาพไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตรง และเพียงพอ

กับความต้องการของลูกค้า จนเป็นสาเหตุให้ธุรกิจเสียโอกาสทางการค้า สำหรับการวางแผนการผลิตในปัจจุบันนั้น ขาดระบบและการวางแผน ทำให้บริษัทต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การผลิตสินค้าไม่ทัน ส่งผลให้ต้องมีการทำงานล่วงเวลา การผลิตสินค้าไม่ทัน ทำให้ต้องมีการเลื่อนกำหนดการส่งสินค้าออกไป การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนทำให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจ ทำให้ความน่าเชื่อถือของบริษัทลดลงและทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นบริษัทจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดีและมีการจัดเตรียมวัตถุดิบอย่างเหมาะสม เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตสินค้า และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ เพื่อแก้ไขปัญหาจากการผลิตสินค้าไม่ทัน และปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนจากการขาดส่งสินค้าและต้นทุนที่เกิดจากการเลื่อนวันส่งสินค้า เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ และเป็นบริษัทที่มีแนวความคิดในการบริหารการผลิตเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการผลิตของโรงงาน ซึ่งการผลิตสินค้าให้ได้ตามแผน และได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ไม่ซื้อวัสดุมาไว้รอการผลิตเป็นเวลานาน เป็นการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้การสั่งซื้อวัสดุเมื่อถึงกำหนดเวลาที่จะใช้ในการผลิตเท่านั้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิต และลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า และการวางแผนการผลิตอย่างเต็มกำลังการผลิต

3. การวางแผนกำลังการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ของบริษัท ABC จะเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ (Level Strategy) จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 20,066,201.80 บาท กลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ (Chase Strategy) จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 20,332,733.08 บาท จากการคำนวณต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้กลยุทธ์ทั้งสองแบบพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ดังนั้น ควรเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ เพราะทำให้เกิดต้นทุนรวมที่ต่ำกว่า

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง การวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษาบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดของบริษัท ABC 2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ และ 3. เพื่อศึกษาการวางแผนการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ผู้วิจัยสามารถนำข้อสรุปมาอภิปรายผลตามแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ระบบการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย)
จำกัด

สามารถสรุปได้ดังนี้ เริ่มต้นจากหัวหน้าฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้รับข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากฝ่ายวางแผนภาคพื้นเอเชีย ซึ่งเป็นแผนการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ หลังจากนั้นได้แจ้งข้อมูลให้กับฝ่ายผลิต คือฝ่ายไร่ และฝ่ายโรงงาน โดยฝ่ายไร่ เมื่อได้รับความต้องการเมล็ดพันธุ์ตามจำนวนและเวลาที่ต้องการแล้ว จะต้องวางแผนการปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ เริ่มจากการหาพื้นที่ รวบรวมพื้นที่ และเตรียมวัสดุการปลูก เช่น ปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ โดยขอเบิกเมล็ดพันธุ์จากโรงงาน ซึ่งฝ่ายวางแผนได้ทำแผนการบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ล่วงหน้าแล้ว สำหรับ ปุ๋ย สารเคมีที่ใช้ในการปลูก มีการตรวจเช็คสินค้าคงเหลือ เพื่อนำไปหักกับจำนวนที่ต้องใช้ จากนั้นแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อดำเนินตามขั้นตอนการจัดซื้อ พร้อมแจ้งวันที่ส่งสินค้ากลับไปยังฝ่ายไร่ เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ฝ่ายวางแผนต้องประชุมร่วมกับฝ่ายไร่และฝ่ายโรงงาน เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเมล็ดพันธุ์ ให้มีความสัมพันธ์กับแผนการบรรจุให้ลูกค้า เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ ฝ่ายโรงงาน เมื่อได้รับข้อมูลความต้องการเมล็ดพันธุ์จากผู้จัดการฝ่ายห่วงโซ่อุปทาน และได้รับทราบแผนการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายไร่ ต้องมีการเตรียมพร้อมของเครื่องจักรและกำลังคน เพื่อทำการรับเมล็ดพันธุ์ที่จะเก็บเกี่ยวเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพ คือ การคัดฝักรอบฝัก และแยกขนาด และการบรรจุเมล็ดพันธุ์ตามที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดไว้ ทั้งเมล็ดพันธุ์ที่บรรจุแล้ว หรือรอบรรจุต้องส่งต่อไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบ จัดเก็บ รอคำสั่งซื้อจากลูกค้า ฝ่ายจัดซื้อ เมื่อได้รับข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า ทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการ ต้องทำการจัดหาวัสดุการผลิตที่มีคุณภาพ ราคา และจำนวนตามที่ต้องการ หลังจากนั้นแจ้งวันส่งสินค้ากลับไปยังผู้สั่งซื้อ เพื่อที่ทางฝ่ายไร่จะได้กำหนดแจ้งเกษตรกรมารับ และฝ่ายคลังสินค้าจะได้เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุการผลิตต่อไป แผนกคลังสินค้า ต้องเตรียมพื้นที่ในการรับสินค้าทั้งสินค้าที่ต้องทำการซังน้ำหนักของข้าวโพดที่เก็บเกี่ยวจากไร่เข้ามาโรงงานก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ หลังจากผ่านกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงาน และโรงงานส่งต่อเป็นเมล็ดพันธุ์ให้ทางคลังสินค้า แผนกคลังสินค้ามีการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสินค้าและทำการบันทึกฐานข้อมูลบัญชีคลังสินค้าสำหรับสินค้าสำเร็จรูปเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ทำการตรวจสอบสินค้าและจัดส่งสินค้าตามวันและเวลาที่ลูกค้าต้องการ ฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับข้อมูลปริมาณการส่งออกและส่งภายในประเทศ จากนั้นจัดทำแผนการบรรจุและแผนความต้องการวัสดุ เพื่อการสั่งซื้อ โดยมีการประชุมร่วมกับฝ่ายผลิตของโรงงานทุกสัปดาห์ว่าสามารถผลิตได้ตามแผนหรือไม่ ถ้าไม่ได้ก็ต้องมีการปรับแผนใหม่ โดยพิจารณาจากข้อมูลวัสดุคงเหลือที่มี และสินค้าที่รอผลผลิตจากฝ่ายไร่ มาเทียบกับกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งถ้าต้องใช้เมล็ดพันธุ์ที่รอการเก็บเกี่ยวจะต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ผลผลิตตามเวลาที่ต้องการ เมื่อที่ประชุมมีความเห็นตรงกันแล้ว ฝ่ายวางแผนการผลิตแจ้งไปยัง

คลังสินค้าเพื่อเตรียมเมล็ดพันธุ์ตามที่ระบุในแผนการบรรจุพร้อม ๆ กับฝ่ายโรงงาน เพื่อเตรียมการบรรจุเมล็ดพันธุ์ หลังจากนั้นก็ส่งให้คลังสินค้าเป็นสินค้าสำเร็จรูป เพื่อจัดเก็บและรอคำสั่งซื้อเพื่อส่งให้ลูกค้าต่อไป โดยการประชุมแผนจะจัดให้มีทุกสัปดาห์เพื่อติดตามงาน และถ้ามีข้อบกพร่องจะได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ผลิตได้ตามแผน ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายวางแผนและฝ่ายโรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธาทิพย์ บุษบา (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิต โดยการจัดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก : กรณีศึกษาบริษัทหมวก วิ ไอ พี จำกัด พบว่า การปรับปรุงการวางแผนและการจัดการการผลิตส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันและเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกรณีศึกษาวรรวษศิริณ (2559) ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในสายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอ็นทีเซอิมิซู (ประเทศไทย) พบว่า การปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงานและการสร้างความสมดุลของสายการผลิต การตัดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออกไป การนำกระบวนการมารวมกันของกระบวนการผลิต ก่อให้เกิดการลดต้นทุนในส่วนของการดำเนินงานสายการผลิตที่มีประสิทธิภาพและยังส่งผลทำให้การปรับแผนการผลิตมีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

2. วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

ปัญหาที่พบคือการวางแผนการผลิตสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตรง และเพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จนเป็นสาเหตุให้ธุรกิจเสียโอกาสทางการค้า สำหรับการวางแผนการผลิตในปัจจุบันนั้น ขาดระบบและการวางแผน ทำให้บริษัทต้องประสบกับปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ การผลิตสินค้าไม่ทัน ส่งผลให้ต้องมีการทำงานล่วงเวลา การผลิตสินค้าไม่ทัน ทำให้ต้องมีการเลื่อนกำหนดการส่งสินค้าออกไป การขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจ ทำให้ความน่าเชื่อถือของบริษัทลดลงและทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น ดังนั้นบริษัทจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่ดีและมีการจัดเตรียมวัตถุดิบอย่างเหมาะสม เพื่อให้เพียงพอต่อการผลิตสินค้า และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งขั้นได้ เพื่อแก้ไขปัญหาจากการผลิตสินค้าไม่ทัน และปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนจากการขาดส่งสินค้าและต้นทุนที่เกิดจากการเลื่อนวันส่งสินค้า เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ และเป็นบริษัทที่มีแนวความคิดในการบริหารการผลิตเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการผลิตและการผลิตของโรงงาน ซึ่งการผลิตสินค้าให้ได้ตามแผนและได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ไม่ใช่วัสดุมาไว้รอการผลิตเป็นเวลานาน เป็นการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้การสั่งซื้อวัสดุเมื่อถึงกำหนดเวลาที่จะใช้ในการผลิตเท่านั้น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตและลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า และการวางแผนการผลิตอย่างเต็มกำลังการผลิต ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ วัฒเล็ก (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพ

กระบวนการวางแผนการผลิต คือมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต เช่นเดียวกัน และยังมีวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างอุปสงค์จริงกับอุปสงค์ที่ผู้ผลิตพยากรณ์ โดยมีการเปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้ากับปริมาณการจัดส่งสินค้าจริง เปรียบเทียบแผนความต้องการสินค้ากับการบรรจุสินค้าจริง เปรียบเทียบปริมาณการจัดส่งสินค้าจริงกับการบรรจุสินค้าจริง เปรียบเทียบข้อมูลการพยากรณ์และยอดขายสินค้า เปรียบเทียบระหว่างการขายจริงกับการผลิตจริง พบว่าปริมาณการพยากรณ์ค่อนข้างสูง ถ้าเทียบกับปริมาณการขายจริง ส่งผลกระทบต่อสินค้าที่มีในสต็อกมีมากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อคลังสินค้าอันเนื่องมาจากการผลิตที่เกินความจำเป็นจึงทำให้เกิดปัญหาคลังสินค้าเต็ม ทำให้เกิดปัญหาเรื่องคุณภาพ ต้นทุนค่าวัตถุดิบที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของจากรุภา อุ่นจางวาง (2556) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ พบว่า การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลในระบบบัญชี (Stock Card) แล้วนำระบบ Scan Barcode เข้ามาทดแทนในการเพิ่มยอดสินค้าและลดยอดสินค้าในระบบ ทำให้สะดวกรวดเร็วในการตรวจเช็คและนับจำนวนสินค้าคงคลังและข้อมูลสินค้าคงคลังเป็นแบบ Real time ส่งผลให้ลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน จากเดิม 3,325 นาที เหลือ 995 นาที ลดลง 2,330 นาที คิดเป็นร้อยละ 70.08 สามารถคิดเป็นค่าตอบแทนจากการประหยัดเวลาการปฏิบัติงานได้ 339,456 บาท/ปี และสินค้าสูญหายลดลงคิดเป็นมูลค่า 185,902 บาท/ปี หรือร้อยละ 94.24 โดยมีระยะเวลาคืนทุนจากการพัฒนาระบบ 2 เดือน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกิริติยา ลิปิวัฒนาการ (2555) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเครื่องสำอาง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่าภายในกระบวนการบรรจุโลชั่นของโรงงานแห่งหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่า (1) จำนวนของเสียทั้งหมดลดลงจากร้อยละ 1.94 เหลือร้อยละ 0.56 (2) เส้นทางการไหลของผลิตภัณฑ์ลดลงจาก 41.1 เมตร เป็น 17.5 เมตรหรือลดลงร้อยละ 57.42 (3) ที่สถานีหุ้มพลาสติกใส ลดรอบเวลาการทำงานลงได้จาก 0.33 นาทีต่อขวด เป็น 0.08 นาทีต่อขวด (4) เวลารอคอยที่ขั้นตอนตรวจสอบและขั้นตอนการติดฉลากถูกขจัดหมดไปจากเดิม 10 นาที/บัลด์ และ 0.04 นาที/ขวด ตามลำดับ (5) รอบเวลาของกระบวนการผลิตลดลงจาก 0.33 นาทีต่อขวด เป็น 0.23 นาทีต่อขวด ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 639 เป็น 917 ขวดต่อวัน (6) พนักงานในการผลิตลดลงจาก 9 เป็น 8 คน (7) ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 63.70% เป็น 80.54% และผลจากการใช้ข้อกำหนด GMP พบว่าการแต่งกายของพนักงานอยู่ในข้อกำหนดและมีการจัดทำป้ายชี้บ่งสถานการณ์ทำงานของหน่วยงาน เครื่องจักร และอุปกรณ์

3. การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

ผลการศึกษางานวิจัยพบว่า จากการคำนวณต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้กลยุทธ์การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตแบบสม่ำเสมอ และกลยุทธ์การผลิตเปลี่ยนแปลงตามอุปสงค์ ทั้งสองแบบพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ควรเลือกใช้กลยุทธ์การผลิตแบบสม่ำเสมอ เพราะเกิดต้นทุนรวมต่ำกว่า ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของอมรรัตน์ วัดเล็ก (2557) เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต โดยได้ใช้ทฤษฎี Why Why Analysis โดยการระดมสมองจากหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่จากฝ่ายขาย และฝ่ายผลิต พบว่า สาเหตุที่แท้จริงมาจากสาเหตุ การผลิตตามการพยากรณ์ที่คลาดเคลื่อนอันเนื่องจากการขาดข้อมูลของลูกค้าที่แท้จริง การผลิตสินค้ามากเกินไปอันเนื่องมาจากขนาดของ Batch Size ที่มีขนาดใหญ่จนเกินไปหรือทางเลือกของ Batch Size ที่มีน้อยจนเกินไป การบริหารจัดการของพื้นที่ของคลังสินค้าที่ไม่เป็นระบบทำให้บรรจุสินค้าได้น้อยกว่าที่ควร และอาจเกิดจะปัญหาทางด้านขนส่งอันเนื่องมาจากการล่าช้า โดยการปรับลดระยะเวลาการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า จากการจัดเก็บเดิม 3 วัน ลดลงให้เหลือ 1-2 วันก่อนการ Load จริง และการปรับลด Batch Size ให้มีความเหมาะสมกับการผลิต คือ ฝ่ายเทคนิคนำไปพิจารณาความเป็นไปได้ เครื่องจักรที่รับปริมาณ Semi/Bunch และพิจารณางบประมาณ และมีความแตกต่างจากงานวิจัยของจรรุภา อุ่นจางวาง (2556) เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แนวทางที่ใช้ในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ โดยใช้แผนภูมิการไหลของงานในการพิจารณาลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้นนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษฎา ชาวบางพรหม (2554) ได้ศึกษาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการการผลิตหลักและการวางแผนความต้องการวัสดุคงคลัง กรณีศึกษา: โรงงานผลิตปลาหมึกปรุงรส พบว่า การวางแผนความต้องการวัสดุคงคลังในส่วนของบริษัท สามารถประยุกต์ใช้กับโรงงานกรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ งานวิจัยของรติรส ยิ้มมี (2554) ที่ได้ศึกษาการวางแผนการผลิตรวมแบบหลายวัตถุประสงค์ภายใต้ความต้องการเป็นช่วงและกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอน พบว่า การวางแผนการผลิตด้วย Fuzzy Goal Programming ความต้องการแบบช่วงให้ผลที่ดีที่สุด นอกจากนั้นยังได้ศึกษาการวางแผนการผลิตภายใต้กำลังการผลิตที่ไม่แน่นอนโดยที่จะพิจารณากำลังการผลิตเป็น 3 ลักษณะ คือกำลังการผลิตในแง่ดี แย่ร้าย และกำลังการผลิตที่มักเกิดขึ้น ซึ่งจะเป็ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนในอนาคต สุรชาติพิทย์ บุชบา (2554) ได้ศึกษาการจัดการการผลิตโดยการจัดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก : กรณีศึกษาบริษัท หมวก วีไอ พี จำกัด ผลการนำวิธีการวางแผนและจัดการการผลิตมาให้กับข้อมูลเดิมของเดือนกันยายน 2553 – 2554 พบว่าประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 49 เปอร์เซ็นต์ เป็น 89.17 เปอร์เซ็นต์ จำให้จำนวนครั้งการส่งมอบล่าช้าลดลงจาก 58 งาน เหลือเพียง 33 งาน

วิไลวรรณ สิริคุตจตุพ (2552) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพกำลังการผลิตโดยการวางแผนที่มีประสิทธิภาพ กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมการผลิตงานเย็บระดับยนต์ พบว่า การนำความรู้ในการวางแผน ด้วยการออกแบบฟอร์มการวางแผนด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ที่ง่าย สามารถครอบคลุมการทำงานได้ทั้งกระบวนการ และการจัดการฐานข้อมูลเพื่อทำให้ลดเวลา และขั้นตอนการทำงาน ทำให้สามารถลดเวลาในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนได้ 7,120 ชั่วโมงต่อปี สามารถทราบกำลังการผลิตล่วงหน้าได้ทันที และมีทิศทางการทำงานที่ชัดเจน ตลอดจนการปรับเปลี่ยนกระบวนการต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์ และสามารถประเมินต้นทุนในการผลิตได้ และงานวิจัยของปรีศณี กิรติวุฒิปงศ์ (2552) ที่ได้ศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพของการวางแผนการผลิตสุกษณ์ท์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน กรณีศึกษา บริษัท SS จำกัด พบว่า การทดลองปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีการและรูปแบบการวางแผนใหม่โดยวิธีการวางแผนจากระดับเดือนเป็นระดับสัปดาห์และรวบรวมข้อมูลจากระดับสัปดาห์เป็นรายเดือนโดยอัตโนมัติ การเพิ่มมุมมองมาช่วยในการวางแผนการผลิต และการเพิ่มในเรื่องการทำ Projection Plan เพื่อช่วยในการประเมินสถานการณ์ของชิ้นงาน

ข้อเสนอแนะ

จากที่ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย การศึกษาการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด งานวิจัยครั้งนี้ช่วยให้บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลจากงานวิจัยไปพัฒนาส่วนอื่น ๆ ต่อไปได้
2. ควรลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เนื่องจากใช้เวลาในการจัดเก็บมากเกินไป ส่งผลกระทบต่อปริมาณสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าที่เพิ่มขึ้น
3. มีการหาโปรแกรมมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล โดยเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่าย เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้
4. ผู้บริหาร ควรส่งเสริมโครงการจัดทำกรลดต้นทุน ความสูญเสีย ความสูญเปล่า ให้มีการดำเนินงานจริงในองค์กร โดยอาศัยหลักการจูงใจ (Motivation) ในรูปแบบที่แตกต่าง เช่น เงินรางวัล ใบประกาศเกียรติบัตร คะแนนบวกเพิ่มปลายปี ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและผลลัพธ์ที่ได้
5. ผู้ที่สนใจสามารถนำแนวทางการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้กับบริษัทอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกับบริษัทกรณีศึกษาได้
6. ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อทุกท่านอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรดำเนินการในรูปแบบของงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนกำลังการผลิต เพื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลยุทธ์การวางแผนการผลิต ของพืชชนิดอื่น เพื่อที่จะทำให้ได้รับข้อมูลมากยิ่งขึ้น และสามารถนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งนี้เพื่อหาความแตกต่าง
3. ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่มีอิทธิพลต่อกลยุทธ์การวางแผนการผลิต เพื่อเพิ่มกลยุทธ์ให้กับตัวธุรกิจในด้านมิติต่าง ๆ
4. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต ของบริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มเติม
5. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารจัดการปริมาณความต้องการวัตถุดิบ และทรัพยากร ในกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม อาทิเช่น โปรแกรม Microsoft Excel หรือโปรแกรมสำเร็จรูป

บรรณานุกรม

- กรณีฐิฎกุล วรารวงษ์หิรัณ. 2559. การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในสายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทเอ็นทีเซอิมิซู (ประเทศไทย). งานนิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กฤษฎา ชาวบางพรหม. 2554. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดตารางการผลิตหลักและการวางแผนความต้องการวัสดุคงคลัง กรณีศึกษา: โรงงานผลิตปลาหมึกปรุงรส. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- กิรติยา ลิปิวัฒนาการ. 2555. การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตสำหรับโรงงานผลิตเครื่องสำอาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จารุภา อุ๋นจางวาง. 2556. การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ชาญวิทย์ ปรีชาพานิชพัฒนา. 2555. ระบบเศรษฐกิจ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/chanvit2012/3-kickrrm-thang-sersthkic/rabb-sersthkic> (23 มิถุนายน 2563).
- ณัฐรพันท์ เขจรนันท์. 2545. TQM กลยุทธ์การสร้างองค์การคุณภาพ. กรุงเทพฯ: เอ็กซเปอร์เน็ท.
- ทองทิพภา วิริยะพันธุ์. 2546. ผู้บริหารยุคบรรษัทภิบาล. กรุงเทพฯ: อินฟอร์มีเดีย บลั๊ส์.
- ธวัชชัย สุขเกษม และ ธงชัย รักชางาม. 2553. การเพิ่มผลผลิตในกระบวนการผลิตโต๊ะ กรณีศึกษา โรงงานศิริเฟอร์นิเจอร์. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- ปภาวีน ถกถนวมงคล. 2550. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิตขดยากันยุงของโรงงานตัวอย่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรัศนี กิรติวุฒิพงค์. 2552. การปรับปรุงประสิทธิภาพของการวางแผนการผลิตสุกัณฑ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน กรณีศึกษา บริษัท SS จำกัด. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- พิชาติ ยาพันธ์. 2554. การบริหารจัดการปริมาณความต้องการวัตถุดิบ และทรัพยากรในกระบวนการผลิตด้วยโปรแกรม Microsoft Excel. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- พิภพ สถิตาภรณ์. 2556. การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ภิฎติ ภาวนานันท์. 2551. ต้นทุนบริการสุขภาพ. วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 38(2), 265-276.

- รติรส ยี่มี. 2554. การวางแผนการผลิตรวมแบบหลายวัตถุประสงค์ ภายใต้ความต้องการเป็นช่วง
และกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. 2544. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม Activity based costing : ABC.
กรุงเทพฯ: ไอโอเน็ค.
- วลัยพร พัทธนฤมล และคณะ. 2544. คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชน. กรุงเทพฯ:
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- วิทยา สุฤทต์ดำรง. 2546. การจัดการห่วงโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น.
- วีโลวรรณ สิริคุตจตุพ. 2552. การเพิ่มประสิทธิภาพกำลังการผลิตโดยการวางแผนที่มีประสิทธิภาพ
กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมการผลิตงานเย็บระดับยนต์. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง.
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศุภชัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. ปริมาณพื้นที่เพาะปลูก
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2558 - 2559. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
สถาบันวิจัยพืชไร่. 2537. การผลิตเมล็ดพันธุ์หลักพืชไร่. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. 2553. การบัญชีต้นทุน แนวคิดการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และการ
บันทึกบัญชี (COST ACCOUNTING). กรุงเทพฯ: แมคกรอ-ฮิล.
- สมพล พัทจารี. 2553. การวิเคราะห์การทดแทนเครื่องจักรเพื่อเพิ่มกำไรทางเศรษฐศาสตร์ใน
โรงงานเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมยศ หุ่นหว้า และ ปัทมา หมดทิ่ง. 2556. บทบาทของการเลี้ยงแพะในระบบการทำฟาร์มของ
ชุมชนมุสลิม ตำบลท่าแพ อำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์.
สงขลา: ภาควิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. มาตรฐาน
สินค้าเกษตร มกษ. 4407-2016 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์
ข้าวโพด. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ.
- สุชาติพิทย์ บุชบา. 2554. การจัดการการผลิตโดยการจัดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก :
กรณีศึกษาบริษัท หมวก วีไอ พี จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อมรรัตน์ วัตเล็ก. 2557. การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการวางแผนการผลิต.
งานนิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Gelders, L. F. & Van Wassenhove, L. N. 1985. Capacity planning in MRP, JIT and OPT: A
critique. *Engineering Costs and Production Economics*,
9(1), 201-209.

- Luebbe, R. & Finch, B. 1992. Theory of Constraints and Linear Programming, a Comparison. **International Journal of Production Research**, 30(6), 1471-1478.
- Richard, Y. K., Fung, J. T. & Dingwei, W. 2003. Multiproduct Aggregate Production Planning With Fuzzy Demands and Fuzzy Capacities. **IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics - Part A : Systems and humans**, 33(3), 302-313.
- Spencer, M. S. 1994. Economic Theory, Cost Accounting and Theory of Constraints : an Examination of Relation Ship and Problem. **International Journal of Production Research**, 32(2), 299-308.
- Sun, D. & Lin, L. 1994. A dynamic job shop scheduling framework: a backward approach. **International Journal of Production Research**, 32(4), 967-985.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

**แบบสัมภาษณ์การค้นคว้าอิสระ เรื่องการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด
กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด**

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เรื่องการวางแผนกำลังการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด กรณีศึกษา บริษัท ABC (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านจะไม่ได้รับการเปิดเผยหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด นอกจากเพื่อการศึกษาเท่านั้น สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณท่านอย่างสูงในการเสียสละเวลาช่วยตอบแบบสัมภาษณ์ มา ณ ที่นี้ด้วย

1. หัวหน้างานแผนก.....
2. ระดับการศึกษา.....
3. อายุงาน.....
4. จำนวนพนักงาน
 - 1) พนักงานประจำจำนวน.....คน
 - 2) พนักงานรายวันจำนวน.....คน
 - 3) รวมจำนวนพนักงาน.....คน
5. กำลังการผลิต..... ต้นต่อคน
6. ค่าแรงงานจ้างพนักงาน..... บาทต่อคน
7. ค่าจ้างปลดพนักงานออก.....บาทต่อคน
8. จำนวนสินค้าที่เก็บคลังสินค้าเช่า.....ต้นต่อเดือน
9. ค่าเช่าคลังสินค้า.....บาทต่อเดือน
10. ปัญหาการทำงานที่เกี่ยวกับการผลิตมีอะไรบ้าง
 1.
 2.
 3.
11. ปัญหาในการจัดเก็บสินค้ามีอะไรบ้าง
 1.
 2.
 3.

12. คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่จะช่วยปรับปรุงการวางแผนงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ข

มาตรฐานขั้นต่ำของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

มาตรฐานขั้นต่ำของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

พันธุ์หลัก (Foundation Seed)	% ความชื้น(สูงสุด)	12
	%ความบริสุทธิ์(ต่ำสุด)	98
	%ความงอก (ต่ำสุด)	90
พันธุ์ขยาย (Stock or Multiplication Seed)	% ความชื้น(สูงสุด)	12
	%ความบริสุทธิ์(ต่ำสุด)	98
	%ความงอก (ต่ำสุด)	85
พันธุ์จำหน่าย (Certified or Extension Seed)	% ความชื้น(สูงสุด)	12
	%ความบริสุทธิ์(ต่ำสุด)	98
	%ความงอก (ต่ำสุด)	75

ที่มา: สถาบันวิจัยพืชไร่ (2537)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางรุ่งนภา เมืองมูล
เกิดเมื่อ	3 กุมภาพันธ์ 2516
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2539 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2537 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง พ.ศ. 2535 โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน Thailand Quality and Supply Master Planner บริษัท ไพโอเนีย ไฮ-เบรต (ไทยแลนด์) จำกัด

