

การนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุประยุกต์ใช้ในการผลิตชาผักเชียงดา
กรณีศึกษา ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่ จังหวัดนครราชสีมา
Material Requirements Planning for Chiangda Vegetable Tea
Production: Case Study in the Plant Genetic Conservation
Center of Khlongpai, Nakhon Ratchasima Province

ศรัณย์ ขันติประเสริฐ¹ และปณัฏพร เรืองเชิงชุม²

Saran Khantiprasert¹ and Panutporn Ruangchoengchum²

¹นักศึกษาปริญญาโท วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อีเมล : saran24472@hotmail.com

วันที่รับบทความ (Received) 20 ก.ย. 2562

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 25 ก.ย. 2562

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 27 ก.ย. 2562

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อให้ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่ นำระบบ MRP (Material Requirements Planning) มาประยุกต์ใช้กำหนดความต้องการวัสดุในการผลิตชาผักเชียงดา ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากแผนกชาสมุนไพรและ ฝ่ายบริหารงานทั่วไปเพื่อทำการศึกษา จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสารทุติยภูมิที่รวบรวมได้ ตั้งแต่ บันทึกคำสั่งซื้อ บันทึกการขาย รายการการสั่งซื้อวัสดุ บันทึกการผลิต องค์กรประกอบสินค้า และจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์กลุ่มของผู้ปฏิบัติงาน แผนกชาสมุนไพรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อหากระบวนการที่เกิดขึ้นรวมถึงการวางแผนความต้องการวัสดุโดยใช้ Microsoft Excel Version 2016

หลังจากนำระบบ MRP มาใช้ พบว่า สามารถกำหนดปริมาณวัสดุที่ต้องการในการผลิตได้จนนำไปสู่การสร้างระบบ MRP ต้นแบบในการผลิตชาผักเชียงดามีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การวางแผนการผลิตชาผักเชียงดาประกอบด้วย ปริมาณสินค้าคงคลัง ปริมาณส่วนประกอบที่อยู่ในระหว่างการสั่งซื้อ ตารางการผลิตหลักของชาผักเชียงดา ใบแสดงรายวัสดุของชาผักเชียงดา และการวิเคราะห์แผนความต้องการวัสดุ ส่งผลให้มีสินค้าชาผักเชียงดาเพียงพอต่อความต้องการลูกค้าในเดือนมิถุนายน 2562 เพิ่มขึ้น จากปี 2561 ถึงร้อยละ 36

คำสำคัญ: การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ, ชาผักเชียงดา, ผักเชียงดา

ABSTRACT

This article aimed to provide the plant genetic conservation center to apply the material requirements planning system (MRP) in determining material demand for the vegetable tea production. The data were collected from herbal tea department and general administration subdivision, which were documents, i.e., purchase records, sales records, material order lists, production records and product elements, and from two qualitative methods, that were, participant observation and a group interview of herbal tea department officers and stakeholders. The data were analyzed to examine the status quo and to adopt the MRP by Microsoft Excel.

After the MRP adoption, the plant genetic conservation center was able to determine the quantity requirement, leading to the MRP prototype creation for Chaing Da vegetable tea production comprising five processes as follows: inventory quantity, materials that are in the process of ordering, vegetable tea production schedule, component requirement lists, and the MRP analysis. It was found that the Chiang Da vegetable tea met consumer demands in June 2019 up to 36%.

Keywords: Material Requirements Planning, Chingda vegetables tea, Chingda vegetables

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการส่งออกสมุนไพรและสารสกัดจากสมุนไพร สูงถึงปีละ 1,000 ล้านบาท และจากข้อมูล Euromonitor-Herbal/Traditional Products in Thailand ระบุว่า ปี 2559 มูลค่าตลาดสมุนไพรในประเทศไทยทั้งเวชสำอาง อาหารเสริม เครื่องดื่มสมุนไพร สมุนไพรสด สมุนไพรแห้ง มีมูลค่าประมาณ 3.92 หมื่นล้านบาท และคาดว่าจะมีการขยายตัวเป็น 5.69 หมื่นล้านบาท ในปี 2564 ซึ่งถือว่าการขยายตัวมีแนวโน้มที่ดีในเชิงเศรษฐกิจ (Euromonitor-International, 2019) ขมิ้นชัน (Gymnema inodorum Lour) จัดเป็นอีกหนึ่งสมุนไพรเพื่อสุขภาพที่ได้รับความนิยมในการบริโภคมากขึ้น เนื่องจากมีสรรพคุณที่สามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงควบคุมปริมาณไขมันในร่างกายให้สมดุล ตลอดจนการบรรเทาอาการภูมิแพ้ หืดหอบ ปวดข้อจากโรคเกาต์และสรรพคุณอื่นๆ (จุไรรัตน์ เกิดดอนแฝก, 2552) จากความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ผู้ผลิตจึงต้องมีความแม่นยำและรวดเร็วในการผลิตมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าในตลาดชาสมุนไพรที่มีการแข่งขันรุนแรงขึ้น แผนกชาสมุนไพรศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ. คลองไผ่ จังหวัดนครราชสีมา เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ทำหน้าที่ผลิตชาขมิ้นชัน โดยใช้ขมิ้นชันเป็นวัตถุดิบหลัก อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารได้เผชิญปัญหาไม่มีแผนการผลิตส่งผลทำให้สูญเสียโอกาสทางการขายมากถึง 29,300 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 26.97 (แผนกชาสมุนไพร ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่, 2561)

การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) เป็นเทคนิคการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ เพื่อแปลงความต้องการสินค้าที่กำหนดในตารางการผลิตหลักไปสู่ความต้องการส่วนประกอบ ชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบให้มีปริมาณที่เพียงพอและผลิตได้ทันเวลาตามความต้องการลูกค้าในแต่ละช่วงเวลาของการวางแผน การคำนวณความต้องการวัตถุดิบที่จำเป็นจะต้องวางแผนในอนาคตเพื่อหาว่าต้องใช้วัตถุดิบเท่าไร อะไรบ้างในการผลิต (Ptak & Smith, 2011) ดังนั้น การผลิตชาสมุนไพรในปัจจุบันควรมีการวางแผนความต้องการวัสดุถือเป็นส่วนสำคัญในการบริหารจัดการระดับในคลังสินค้า จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่ได้วิจัยถึงการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องเพื่อลดปัญหาการผลิตที่ไม่มีแผนการผลิตอันทำให้มีต้นทุนการผลิตเพิ่ม (Scheer, 2012) รวมถึงการศึกษากระบวนการเพื่อลดเวลาในกระบวนการแปรรูป เช่น การลดความสูญเสียเปล่าและระยะเวลารอคอยสินค้าในกระบวนการแปรรูป (Mujtaba, Feldt and Petersen, 2010) การจัดหาวัตถุดิบที่เหมาะสมและลดระยะเวลารอคอยสินค้า (De Treville, et al, 2014) การจัดจำหน่ายผลไม้แปรรูปผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดเวลาในการขาย (Sisi, 2018) การลดเวลาในการอบแห้งไม้ยางพารา (ธเนศ รัตนวิไล, กุลยุทธ บุญเซ่ง และสมชาย ชูโณม, 2555) แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาถึงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบชาสมุนไพร โดยใช้เทคนิคการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) มาสร้างเป็นแผนให้เหมาะสมกับความต้องการลูกค้า

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการวางแผนความต้องการวัตถุดิบผลชาผักเชียงดา โดยศึกษาจากแผนกชาสมุนไพรศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อสามารถแปรรูปชาผักเชียงดาพร้อมดื่มได้ตามกำหนด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อให้ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่ นำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) มาประยุกต์ใช้กำหนดความต้องการวัสดุในการผลิตชาผักเชียงดา และเป็นแผนต้นแบบการผลิตชาผักเชียงดา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) เพื่อสังเกตกระบวนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึง พฤษภาคม 2562 โดยมีการบันทึกภาพและบันทึกสรุปการสังเกตหลังปฏิบัติงาน ร่วมกับวิธีการสัมภาษณ์กลุ่ม (Group interview) ด้วยการใช้คำถามแบบปลายเปิดซึ่งถามในประเด็นเกี่ยวข้องกับรายละเอียดของกิจกรรมในกระบวนการแปรรูปผักเชียงดาเป็นชาผักเชียงดาโดยมีผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด 3 กลุ่มได้ แผนกชาสมุนไพร แผนกผลผลิตการเกษตร และฝ่ายบริหารทั่วไป และมีการบันทึกเทปการสัมภาษณ์และนำมาถอดเทปการสัมภาษณ์และสรุปบันทึก

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ผู้ศึกษาได้เก็บและรวบรวมข้อมูลจากแนวคิดและทฤษฎีรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับข้อมูลจากเอกสารของแผนกชาสมุนไพร ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจาก

พระราชดำริฯ ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนการสั่งซื้อ จำนวนชาผักเชียงดาพร้อมดื่มที่แปรรูปได้ตามกำหนดและไม่ได้ตามกำหนดระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลบันทึกสรุปการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและถอดเทปการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) โดยทำการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสนทนากลุ่ม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมนั้นนำไปเปรียบเทียบกับ การสนทนากลุ่มเพื่อยืนยันข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกัน

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางพุทธิภูมิเอกสารต่างๆ ของการผลิตและการขายชาผักเชียงดาของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่ จังหวัดนครราชสีมาและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาพบว่า การวางแผนความต้องการวัสดุการผลิตชาผักเชียงประกอบด้วย

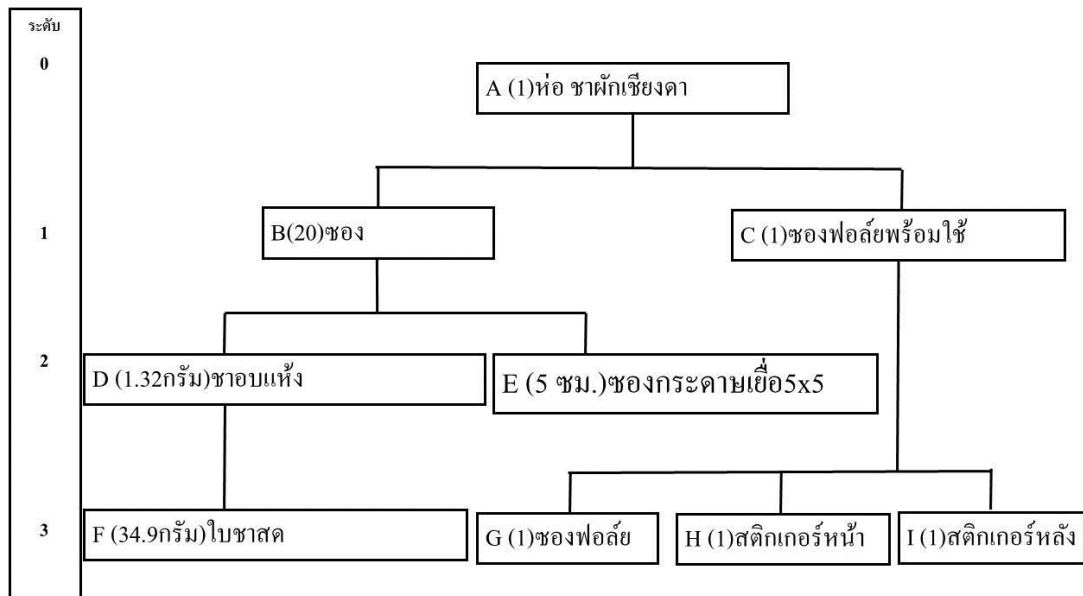
1. ปริมาณสินค้าคงคลัง ในปี 2561 ไม่มีการบันทึกยอดสินค้าคงคลังเนื่องจากชาผักเชียงดามีจำนวนไม่เพียงพอต่อการขายให้ลูกค้า ตั้งแต่ มกราคม – ธันวาคม 2561 จึงไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปดำเนินการวางแผนความต้องการวัสดุได้เนื่องจากสินค้าไม่พอขาย
2. ปริมาณส่วนประกอบที่อยู่ในระหว่างการสั่งซื้อ ไม่มีเนื่องจากฝ่ายบริหารจะสั่งซื้อวัสดุเพียงปีละ 1 ครั้งตามงบประมาณประจำปี ซึ่งได้สั่งในเดือนตุลาคม 2561 และได้รับไปเรียบร้อยแล้วในเดือน ธันวาคม 2561 ซึ่งประกอบไปด้วย ซองฟอลย์ กระดาษเยื่อ สติกเกอร์หน้า สติกเกอร์หลัง
3. ตารางการผลิตหลักชาผักเชียงดา จากการสอบถามนโยบายผู้บริหารของการผลิตชาผักเชียงดา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2562 เป็นต้นไป ผู้บริหารต้องการยอดผลิตชาผักเชียงดาไม่ต่ำกว่ายอดคำสั่งซื้อในแต่ละเดือนของปีที่แล้ว ซึ่งยอดขายในปี 2561 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางการผลิตหลักชาผักเชียงดาประจำปี 2562

เดือน	จำนวนการสั่งซื้อ ชาผักเชียงดาปี 2561 (หน่วย : ห่อ)	แผนการผลิตประจำปี 2562 (หน่วย : ห่อ)
มิถุนายน	200	200
กรกฎาคม	200	200
สิงหาคม	200	200
กันยายน	100	100
ตุลาคม	200	200
พฤศจิกายน	200	200
ธันวาคม	200	200

ที่มา : แผนกชาสมุนไพร (2561)

4. ใบแสดงรายวัสดุของชาผักเชียงดา



ภาพที่ 1 โครงสร้างแสดงรายวัสดุของชาผักเชียงดา

เมื่อพิจารณาโครงสร้างการผลิตชาผักเชียงดา 1 ห่อ เมื่อนำมากำหนดจำนวนชิ้นส่วนจะมีส่วนประกอบในการผลิตเป็นรายวัสดุในการคำนวณดังตามภาพที่ 1

1. ชิ้นส่วน A1 ห่อ ประกอบด้วย B 20 ชอง และ C 1 ชอง
2. ชิ้นส่วน B 1 ชองประกอบด้วย D 1.32 กรัม และ E 5 ซม.
3. ชิ้นส่วน D 1 กรัม แปรรูปจาก F 34.9 กรัม
4. ชิ้นส่วน C 1 ชอง ประกอบด้วย G 1 ชอง H 1 อัน I 1 อัน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
A	จำนวนการผลิตหลัก	1	ห่อ
F	ปริมาณความต้องการใบผักเชียงดา	921	กรัม
G	สิ่งซื้อวัสดุของฟอลด์	1	ชิ้น
E	สิ่งซื้อกระดาษเยื่อ	100	เซนติเมตร
H	สิ่งทำจำนวนสติกเกอร์หน้า	1	อัน
I	สิ่งทำจำนวนสติกเกอร์หลัง	1	อัน
D	กระบวนการแปรรูปใบผักเชียงดาเป็นใบผักเชียงดาอบแห้ง	26	กรัม
C	ประกอบของฟอลด์พร้อมใช้พร้อมบรรจุ	1	ชิ้น
B	กระบวนการแปรรูปกระดาษเยื่อเป็นของกระดาษเยื่อขนาด (5x5)	20	ชอง

ภาพที่ 2 แผนความต้องการวัสดุสำหรับชาผักเชียงดา 1 ห่อโดยMicrosoft Excel Version 2016

จากภาพที่ 2 สรุปได้ว่า ถ้าต้องการผลิตชาผักเชียงดา 1 ห่อ ต้องใช้ใบผักเชียงดา 921 กรัม ซองฟอลย์ 1 ห่อ สติกเกอร์หน้า 1 อัน สติกเกอร์หลัง 1 อัน ซองกระดาษเยื่อ ขนาด 5x5 ซม. ยาว 100 ซม.

จากนั้นผู้วิจัยจึงนำยอดที่กำหนดจากตารางการผลิตหลักไปคำนวณตามขั้นตอนข้างต้นที่มีความต้องการของผู้บริหารกำหนด จำนวน 200 ห่อ สำหรับเดือน มิถุนายน 2562 ดังภาพที่ 3

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
A	จำนวนการผลิตหลัก	200	ห่อ
F	ปริมาณความต้องการใบผักเชียงดา	184,272	กรัม
G	ซองฟอลย์	200	ชิ้น
E	ซองกระดาษเยื่อ	20,000	เซนติเมตร
H	สติกเกอร์หน้า	200	อัน
I	สติกเกอร์หลัง	200	อัน
D	กระบวนการแปรรูปใบผักเชียงดาเป็นใบชงชา	5,280	กรัม
C	ซองฟอลย์ซองฟอลย์	200	ชิ้น
B	กระบวนการแปรรูปซองกระดาษเยื่อเป็นซองกระดาษเยื่อ (5x5)	4,000	ซอง

ภาพที่ 3 แผนความต้องการวัสดุสำหรับชาผักเชียงดา 200 ห่อ

จากภาพที่ 3 สรุปได้ว่า ถ้าต้องการผลิตชาผักเชียงดา 1 ห่อ ต้องใช้ใบผักเชียงดา 184,272 กรัม ซองฟอลย์ 200 ห่อ สติกเกอร์หน้า 200 อัน สติกเกอร์หลัง 200 อัน ซองกระดาษเยื่อ ขนาด 5x5 ซม. ยาว 20,000 ซม. เมื่อได้จำนวนวัสดุที่ต้องการผลิตแล้วผู้วิจัยจึงนำไปวิเคราะห์ระยะเวลาในการผลิตต่อไป

5. การวิเคราะห์แผนความต้องการวัสดุ

การวิเคราะห์แผนความต้องการวัสดุทำให้ทราบระยะเวลาในการผลิตร่วมกับแผนความต้องการวัสดุ ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แผนความต้องการวัสดุรวมชาผักเชียงดาจำนวน 200 ห่อ

	จำนวนวันที่ผลิตสำเร็จ				เวลานำ
	1	2	3	4	
A วันที่ต้องการใช้สินค้า				200	
วันที่ต้องสั่งผลิต			200		
B วันที่ต้องการใช้สินค้า			4,000		
วันที่ต้องสั่งผลิต			4,000		
C วันที่ต้องการใช้สินค้า			200		
วันที่ต้องสั่งผลิต			200		
G วันที่ต้องการใช้สินค้า			200		
วันที่ต้องสั่งผลิต		200			

ตารางที่ 2 แผนความต้องการวัสดุรวมชาผักเชียงดาจำนวน 200 ห่อ (ต่อ)

	จำนวนวันที่ผลิตสำเร็จ				เวลานำ
	1	2	3	4	
H วันที่ต้องการใช้สินค้า			200		
วันที่ต้องส่งผลิต		200			
I วันที่ต้องการใช้สินค้า			200		
วันที่ต้องส่งผลิต		200			
D วันที่ต้องการใช้สินค้า			5,280		
วันที่ต้องส่งผลิต			5,280		
E วันที่ต้องการใช้สินค้า			20,000		
วันที่ต้องส่งผลิต		20,000			
F วันที่ต้องการใช้สินค้า			184,272		
วันที่ต้องส่งผลิต	184,272				

ตารางที่ 3 แผนความต้องการวัสดุสุทธิสำหรับผลิตชาผักเชียงดา

ชื่อรายการ	เวลานำ (วัน)	สินค้า คงคลัง	ระดับ ที่	ชื่อ ชิ้นส่วน	วัน			
					1	2	3	4
ชาผักเชียง ดา (ห่อ)				A	ความต้องการรวม			200
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่			-
					ความต้องการสุทธิ			200
					แผนการรับวัสดุ		200	
					แผนการส่งวัสดุ		200	
ชาผักเชียง ดา (ห่อ)				B	ความต้องการรวม		4,000 ^(A)	
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่		-	
					ความต้องการสุทธิ		4,000	
					แผนการรับวัสดุ		4,000	
					แผนการส่งวัสดุ		4,000	
ชาผักเชียง ดา (ห่อ)				C	ความต้องการรวม		200 ^(A)	
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่		-	
					ความต้องการสุทธิ		200	
					แผนการรับวัสดุ		200	
					แผนการส่งวัสดุ		200	
ชาผักเชียง ดา (ห่อ)				G	ความต้องการรวม		200 ^(C)	
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่		-	
					ความต้องการสุทธิ		200	
					แผนการรับวัสดุ		200	
					แผนการส่งวัสดุ		200	

ตารางที่ 3 แผนความต้องการวัสดุสุทธิสำหรับผลิตชาผักเชียงดา (ต่อ)

ชื่อรายการ	เวลานำ (วัน)	สินค้าคงคลัง	ระดับที่	ชื่อชิ้นส่วน	วัน			
					1	2	3	4
ชาผักเชียงดา (ห่อ)				H	ความต้องการรวม			200 ^(C)
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่			-
					ความต้องการสุทธิ			200
					แผนการรับวัสดุ			200
					แผนการส่งวัสดุ			200
ชาผักเชียงดา (ห่อ)				I	ความต้องการรวม			200 ^(C)
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่			-
					ความต้องการสุทธิ			200
					แผนการรับวัสดุ			200
					แผนการส่งวัสดุ			200
ชาผักเชียงดา (ห่อ)				D	ความต้องการรวม			5,280 ^(B)
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่			-
					ความต้องการสุทธิ			5,280
					แผนการรับวัสดุ			5,280
					แผนการส่งวัสดุ			5,280
ชาผักเชียงดา (ห่อ)				F	ความต้องการรวม			184,272 ^(D)
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่		-	
					ความต้องการสุทธิ			184,272
					แผนการรับวัสดุ	184,272		
					แผนการส่งวัสดุ		20,000	
ชาผักเชียงดา (ห่อ)				E	ความต้องการรวม			20,000 ^(B)
					สินค้าคงคลังที่มีอยู่		-	
					ความต้องการสุทธิ			20,000
					แผนการรับวัสดุ			20,000
					แผนการส่งวัสดุ		20,000	

สรุปอภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการวางแผนความต้องการวัสดุชาผักเชียงดา เพื่อให้ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ. คลองไผ่ นำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning: MRP) มาประยุกต์ใช้ กำหนดความต้องการวัสดุในการผลิตชาผักเชียงดาสามารถกำหนดเป็นแผนต้นแบบได้ ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ปริมาณสินค้าคงคลัง 2) ปริมาณส่วนประกอบที่อยู่ในระหว่างการสั่งซื้อ 3) ตารางการผลิตหลักชาผักเชียงดา 4) ใบแสดงรายวัสดุของชาผักเชียงดา 5) การวิเคราะห์แผนความต้องการวัสดุ ซึ่งส่งผลให้การผลิตชาผักเชียงดาจำนวน 200 ห่อที่กำหนด สามารถผลิตได้ตามแผนที่กำหนดและจากการที่มียอดคำสั่งซื้อ 171 ห่อ

ในเดือนมิถุนายน 2562 ทำให้มียอดขายมากกว่า เดือนมิถุนายน ปี 2556 ถึง ร้อยละ 36 ไม่เสียโอกาสขายเลย ทั้งที่ ไม่ได้เพิ่มปัจจัยใดๆ นอกจากนำแผนไปประยุกต์ใช้กับการเก็บผักเชียงดาเป็นหลัก

ดังนั้น การวางแผนความต้องการวัตถุดิบภายใต้ห่วงโซ่อุปทานในกระบวนการแปรรูปผักเชียงดาเป็น ผักเชียงดาพร้อมดื่ม จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ในเดือนมิถุนายน 2562 มีจำนวนการกำหนดการแปรรูปที่ 200 ห่อ และมีจำนวนผักเชียงดาที่สามารถแปรรูปได้ตามกำหนด ส่งผลให้เมื่อมียอดคำสั่งซื้อ จำนวน 174 ห่อ จึงทำให้สามารถขายได้ตามความต้องการของลูกค้า และจำนวนผักเชียงดาพร้อมดื่มที่แปรรูปไม่ได้ตาม กำหนดไม่มีและยังส่งผลทำให้สามารถเพิ่มโอกาสทางการขายได้จาก 111 ห่อ เป็น 174 ห่อหรือเพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 36.00 และส่งผลต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นจาก 5,550 บาท เป็น 8,700 บาทเมื่อเทียบกับยอดขายกับเดือน มิถุนายนปีที่แล้ว และมียอดขายเพิ่มขึ้น จากเดือน พฤษภาคม 2562 ในปีเดียวกัน ถึงร้อยละ 1.72

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการวางแผนความต้องการวัตถุดิบการผลิตผักเชียงดากรณีศึกษา ศูนย์อนุรักษ์ พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่จังหวัดนครราชสีมา

1. ผลจากการวางแผนความต้องการวัสดุสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรณโณ พองสุวรรณ (2558) เกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดร่วมกับโลจิสติกส์และกลยุทธ์การตลาด ช่วยให้เห็นความได้เปรียบทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมแนวคิดทั้งสามประการนี้มีลักษณะที่เชื่อมโยงและ สอดคล้องไปในแนวทางเดียวกันอย่างมากต่อประสิทธิภาพองค์กร

2. ผลการหาสาเหตุการแปรรูปไม่ได้ตามกำหนด ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกลุ่มกำหนดรหัสผู้ให้ข้อมูล หลัก วิธีสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและวิเคราะห์สาเหตุข้อมูลด้วยแผนภูมิพอลโล (The Apollo root cause analysis method) พร้อมทั้งวิเคราะห์ความสัมพันธ์ผลกระทบสาเหตุด้วยการให้คะแนนแต่ละสาเหตุ และเรียงลำดับความสำคัญตามผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับ 4M พบว่าปัญหาจำนวนผักเชียงดาไม่เพียงพอต่อการ แปรรูปและเป็นปัญหาที่มีผลกระทบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40 และนำผลดังกล่าวไปแก้ปัญหจำนวนผัก เชียงดาไม่เพียงพอต่อการแปรรูป โดยพยากรณ์การขายผักเชียงดาในอนาคตด้วยการใช้สูตรค่าเฉลี่ย เคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักพบว่า จะมียอดการขายในเดือนมิถุนายน 2562 ประมาณ 138 ห่อ และเพื่อ ความต่อเนื่องและสร้างโอกาสขายจากการสั่งซื้อเพิ่ม จึงใช้วิธีการสร้างตารางการผลิตหลัก (MPS) ใน การกำหนดยอดแปรรูปที่ต้องการซึ่งได้ยอดที่ต้องแปรรูปคือ 200 ห่อ แล้วจึงนำผลดังกล่าวไปวางแผน ความต้องการวัตถุดิบ (MRP) โดยใช้ Microsoft Excel version 2016 ช่วยในการคำนวณพบว่า ต้องเก็บ ผักเชียงดาจำนวน 184,272 กรัมจึงเพียงพอต่อการกำหนดการแปรรูปซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของชุดิมา สินวัฒนาเกษม และแววมยุรา คำสุข (2556) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้า คงคลังโดยทำการปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลังแบบใหม่เน้นการตอบสนองความต้องการของ ผู้สั่งซื้อและควบคุมคำสั่งซื้อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และประยุกต์ใช้แนวคิด MRP มาช่วยคำนวณ การวางแผนความต้องการปริมาณวัสดุ ลดการขาดแคลนวัสดุในการแปรรูปประเภทอาหารเพื่อให้ปริมาณตรง กับความต้องการจริงของลูกค้าในอนาคตมากที่สุดและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Megahed, Yin & Nezhad (2016) ในประเด็นที่เกี่ยวกับการพยากรณ์รายได้ที่ถูกต้องแม่นยำโดยใช้ข้อมูลการขายและบริการในอดีต

สามารถมาช่วยวิเคราะห์ในรูปแบบการค้นหาน้ำหนักที่เหมาะสมของฟังก์ชันการพยากรณ์การขายช่วยลดความผิดพลาดในการพยากรณ์การขายส่งผลให้การวางแผนการจัดส่งสรรพากรงบประมาณ เกิดการบริหารจัดการโอกาสการขายที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแค่ส่วนหนึ่งของการผลิตชาชนิดเดียว และวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานเฉพาะแผนกชาสมุนไพรเท่านั้น เพื่อให้เกิดการไหลของข้อมูลและให้เกิดประสิทธิภาพภายในองค์กรมากขึ้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม (Enterprise Resource Planning: ERP) ซึ่งจะมีฝ่ายอื่น ๆ เช่น ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการตลาด ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายเกษตร ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ฝ่ายบริหารให้มีส่วนในการจัดการเชื่อมโยงระบบทั้งหมดเข้าด้วยกัน มาประยุกต์ใช้ร่วมกับห่วงโซ่อุปทานในการผลิตชาพร้อมดื่มชนิดอื่นๆ เพิ่มเติมต่อไป

จากผลของการศึกษาผู้บริหารสามารถนำไปประกอบแนวทางในการกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินงานของศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.ได้ โดยการกำหนดนโยบายการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นด้วยการวางแผนให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรจากเพียงพอ และเป็นตัวอย่างแก่เกษตรกรที่ทำการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรทำให้สามารถเพิ่มโอกาสขาย และลดต้นทุนได้ ตามแผนนโยบายหลักของศูนย์เรื่องการบริหารวิชาการตามแนว อพ.สธ. และควรมีการขยายตลาดชาผักเชียงดาให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการขายให้มากขึ้น มีผลกำไรมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จุไรรัตน์ เกิดดอนแฝก. (2552). *สมุนไพรบำบัดเบาหวาน 150 ชนิด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เซเวน พรินติ้ง กรุ๊ป.
- ชุดิมา สีนวัฒนาเกษม และแววมยุรา คำสุข. (2556). การปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลัง ประเภทวัตถุดิบอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม: กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี จำกัด. *วารสารธุรกิจปริทัศน์*, 5(1), 117-138.
- ธเนศ รัตนวิไล, กุลยุทธ บุญแข็ง และสมชาย ชูโหม. (2555). การลดเวลาการอบไม้ยางพารา. *วารสารวิจัย มช.*, 17(4), 505-514.
- แผนกชาสมุนไพร ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่. (2561). *ข้อมูลรายงานประจำปี 2561*. นครราชสีมา: ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.คลองไผ่.
- วรรณโณ พองสุวรรณ. (2558). โลจิสติกส์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และผลการดำเนินงานขององค์กรในอุตสาหกรรมยาและเภสัชภัณฑ์ไทย: การเชื่อมโยงกลยุทธ์การตลาดที่ขาดหายไป. *วารสารธุรกิจปริทัศน์*, 7(1), 263-279.
- De Treville, S., Schurhoff, N., Trigeorgis, L. & Avanzi, B. (2014). Optimal sourcing and lead-time reduction under evolutionary demand risk. *Production and Operations Management*, 23(12), 2103-2117.

- Euromonitor-International. (2019). *Herbal/Traditional Products in Thailand*. Retrieved March 4, 2019, from <https://www.euromonitor.com/herbal-traditional-products-in-thailand/report>
- Megahed, A., Yin, P. & Nezhad, H.R.M. (2016). An optimization approach to services sales forecasting in a multi-staged sales pipeline. *The 2016 IEEE International Conference on Services Computing (SCC)*. 2016, June 27 - July 2 San Francisco, CA, USA. IEEE.
- Mujtaba, S., Feldt, R. & Petersen, K. (2010). Waste and lead time reduction in a software product customization process with value stream maps. *The 21st Australian software engineering conference*. 2010, April 6-9 New Zealand. Auckland: IEEE.
- Ptak, C.A. & Smith, C. (2011). *Orlicky's Material Requirements Planning*. (3rd ed). New York: McGraw Hill.
- Scheer, A.W. (2012). *ARIS-business process frameworks*. Saarbrücken: Springer Science & Business Media.
- Sisi, L. (2018). Distribution of processed fruits through E-commerce. *Sakon Nakhon Graduate Studies Journal*, 15(71), 164-170.