

การปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า ฟาร์มคุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น
Improving the Production Process of Khun Wannapasiam Lamchuen's
Phoenix Oyster Mushroom Farm

อานนท์ วงศ์เยาวรัตน์¹, นนทวุฒิ เจือจ้อย², ดร.ไสว ศิริทองถาวร³

¹ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ³ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้วิธี QC Story องค์กรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ฟาร์มผลิตเห็ดนางฟ้าของคุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น จังหวัดชัยนาท ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) กำหนดหัวข้อปัญหา 2) สำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย 3) วางแผนการดำเนินงานกิจกรรม 4) วิเคราะห์สาเหตุ 5) กำหนดมาตรฐานการตอบโต้และนำมาตราฐานการตอบโต้มาปฏิบัติ 6) ติดตามผล และ 7) ทำให้เป็นมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ได้แก่ 1) ใบตรวจสอบ 2) แผนผังก้างปลา 3) แผนภูมิแก่ง 4) แผนภูมิแกนต์ 5) แผนภูมิพาเรโต และ 6) ตาราง 5W1H การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การระดมสมองและการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลจากการวิจัยพบว่าตั้งแต่วันที่ 3 กุมภาพันธ์ – 9 มีนาคม พ.ศ.2562 มีของเสียทั้งหมด 58.8 กิโลกรัมจากเห็ดนางฟ้าทั้งหมด 630.8 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 9.32 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดของเสียมากที่สุดคือ ปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหงิกงอ จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา พบว่า ลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวใช้วิธีการแก้ไขที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ การทำความสะอาดโรงเพาะเห็ด การควบคุมความชื้น และแมลงศัตรูพืชระหว่างการผลิต ในการปรับปรุงกระบวนการมีการกำหนดค่าเป้าหมาย โดยเปรียบเทียบอัตราส่วนของเสียกับฟาร์มอื่นในพื้นที่เดียวกัน เป็นอัตราส่วนของเสียมีค่าไม่เกินร้อยละ 6.00 หลังจากการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ พบว่า มีของเสียคิดเป็นร้อยละ 4.26 ซึ่งบรรลุค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

คำสำคัญ : การปรับปรุงกระบวนการ, การลดของเสีย, คิวซีสตอรี, เห็ดนางฟ้า

ABSTRACT

The objective of the study was to improve the production process of the Phoenix Oyster Mushroom by QC Story. This study was conducted at Khun Wannapas Aiam-Chuen's Farm, Chai Nat, Thailand. Data was gathered according to steps following: 1) defining the problem topics, 2) exploring current and expected conditions, 3) planning activities, 4) analyzing of the causes, 5) defining and implementing solution practices, 6) tracking your results, and 7) standardizing. The tools used in this study include: 1) Check sheets, 2) Cause-and-effect Diagram, 3) Bar Chart, 4) Gantt Chart, 5) Pareto Diagram, and (6). 5W1H Table. Data analysis includes the brainstorming and content analysis. Statistics used were percentage and average.

The findings indicated that, between the February 3 and March 9, 2019, there are total defects of 58.8 kg from total production of Phoenix Oyster Mushroom 630.8 kg, or 9.32 per cent. From data analysis, it was found that the major forms of defecting mushroom problems were yellow rotten, black molded, and twist mushrooms. From analyzing the causes of the problem, the characteristic problem uses similar solutions: cleaning the mushroom Hatchery, controlling humidity and pests during production. During the process, a target value is configured from the comparison of the defection rates of the other nearby farms as a 6.00 percent. After implementing a revised process, it was found that the defection rate was improved to be 4.26 per cent, making the results meet the predefined target value.

Keywords : Process improvement, Waste reduction, QC Story, Phoenix
OysterMushroom

บทนำ

การประกอบธุรกิจฟาร์มเห็ด เป็นอาชีพหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีการพัฒนามาเป็นเวลานานกว่า 60 ปี จากเดิมที่มีการเพาะเห็ดเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน เพาะเห็ดเพียงไม่กี่ชนิดและมีการทำเป็นอาชีพเสริมขนาดเล็กเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน จนกระทั่งมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพาะเห็ดมากขึ้น มีการวิจัยและพัฒนาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพในการผลิต ประกอบกับความหลากหลายของเห็ดที่เพาะมีมากขึ้น ทำให้การทำธุรกิจฟาร์มเห็ดกลายเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการไม่น้อย ซึ่งปัจจุบันมีกว่า 27,000 ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเพาะเห็ด และกระจายอยู่ทั่วทุกจังหวัด สามารถสร้างรายได้ในแต่ละปีไม่ต่ำกว่า 7,000 ล้านบาท (ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย, 2555)

ฟาร์มที่จะศึกษาในการทำวิจัย ฟาร์มผลิตเห็ดนางฟ้าของคุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น ตั้งอยู่ที่ 109 หมู่ที่ 12 ตำบลเด่นใหญ่ อำเภอนันทบุรี จังหวัดชัยนาท เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2559 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 3 ปี ผลผลิตหลัก คือ เห็ดนางฟ้า มีกำลังการผลิตประมาณ 572 กิโลกรัมต่อเดือน มูลค่าในการส่งดอกเห็ดออก 34,320 บาท หักค่าใช้จ่าย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าวัสดุคอก คางเหลือง 18,500 บาท

การวิจัยนี้ปรับปรุงกระบวนการโดยวิธี QC story ซึ่งเป็นเทคนิคในการแก้ปัญหาคุณภาพครบวงจรแบบ PDCA มีขั้นตอนหลักในการแก้ไขปัญหา 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ค้นหา

ปัญหาและกำหนดหัวข้อเรื่องปัญหา (2) สำรวจสภาพปัญหาและกำหนดเป้าหมาย ปัญหาต้องมีปัจจัยสนับสนุน เป้าหมายต้องมีเหตุผล (3) วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา พิสูจน์สาเหตุว่าเป็นต้นเหตุ (4) กำหนดมาตรฐานการแก้ไขต้นเหตุ (5) ดำเนินการตามมาตรการที่คิดไว้ (6) ตรวจสอบผลลัพธ์ ต้องเปรียบเทียบกับก่อนการแก้ไข เพื่อดูว่าบรรลุเป้าหมายหรือไม่ และ (7) สรุปผล กำหนดมาตรฐาน วางแผนแก้ไขปัญหาค้างต่อไป (อติศักดิ์ ธีรานุกพัฒนา 2552)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พบว่า ผลผลิตเห็ดนางฟ้าที่ผลิตออกมา มีผลผลิตออกมาไม่ดีเท่าควร มีการเน่าเสียไม่น้อย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดของเสีย โดยการวิเคราะห์หาสาเหตุและแก้ไข เพื่อลดของเสียนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตของฟาร์มผลิตเห็ดนางฟ้าของคุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น โดยใช้วิธี QC Story เนื่องจากเป็นเครื่องมือการจัดการที่มีประสิทธิภาพ มีระบบมีเหตุผล และมีขั้นตอนการแก้ปัญหา ทำให้สามารถแก้ไขสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาได้ และเป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งนำไปสู่การลดของเสียในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้วิธี QC Story

วิธีการวิจัย

1. ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ คุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น (เจ้าของกิจการ) และพนักงานฝ่ายผลิตของฟาร์มเพาะเห็ดนางฟ้ารวม 2 คน

2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
ขั้นตอนการวิจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้วิธี QC Story มี 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดหัวข้อปัญหา โดยศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบัน ได้แก่ ข้อมูลผลผลิตของฟาร์มผลิตเห็ดนางฟ้าของฟาร์ม คุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น

2. สํารวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย

2.1 สํารวจสภาพปัจจุบันในกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้าของฟาร์ม คุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น โดยพนักงานดูแลฟาร์มผลิตเห็ดและเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดใช้ใบตรวจสอบในการเก็บข้อมูลผลผลิตเป็นรายสัปดาห์รวมทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ตั้งแต่ 5 มกราคม – 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

2.2 กำหนดค่าเป้าหมาย เพื่อการปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้าจากปัญหาในข้อ 2.1 โดยกำหนดเป้าหมายเพื่อเพิ่มค่าเฉลี่ยดอกเห็ดที่ดีของเห็ดนางฟ้าและลดค่าเฉลี่ยของเสียต่อสัปดาห์ไม่เกินค่าเฉลี่ยของเสียปัจจุบัน

3. วางแผนการดำเนินการ กิจกรรม วางแผนขั้นตอนและกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรม โดยใช้แผนภูมิ

แกนต์ (Gantt chart) ผู้วิจัยแจ้งให้สถานประกอบการทราบขั้นตอนและระยะการทำการวิจัย

4. วิเคราะห์สาเหตุ โดยใช้วิธีการระดมสมองจากพนักงานฝ่ายผลิตเห็ดนางฟ้าของฟาร์ม และคุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่นรวม 2 คน เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา

5. กำหนดมาตรฐานการตอบโต้และนำมาตรฐานการตอบโต้มาปฏิบัติ โดยกำหนดวิธีการในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาการปรับปรุงกระบวนการผลิตและลดของเสียโดยใช้ 5W1H และนำไปปฏิบัติงานจริง

6. ติดตามผล โดยการเปรียบเทียบของเสียก่อนการปรับปรุงแก้ไข และหลังการปรับปรุงแก้ไข นำเสนอการเปรียบเทียบข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง

7. ทำให้เป็นมาตรฐาน จัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานเพื่อแสดงในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยข้อนี้จะไม่แสดงในบทความนี้ เนื่องจากข้อจำกัดในพื้นที่ในการนำเสนอของบทความ

3. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินงานวิจัย ได้แก่ (1) ใบตรวจสอบ (2) แผนภูมิแท่ง (3) แผนภูมิแกนต์และแผนภูมิพาเรโต (4) แผนผังก้างปลา (5) ตาราง 5W1H

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การระดมสมองและการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อปัญหา จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาปัญหาเบื้องต้นที่ฟาร์มเห็ดนางฟ้า คุณวัลย์นภัส เอี่ยมชื่น โดยการเก็บข้อมูลระหว่าง 29 ธันวาคม พ.ศ. 2561 - 4 มกราคม พ.ศ. 2562 เป็นเวลาทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ สามารถเก็บข้อมูลเบื้องต้นได้ดังนี้ จากผลผลิตเห็ดนางฟ้าในช่วงเวลาดังกล่าวรวม 153 กิโลกรัม พบว่า มีผลผลิตดอกที่สมบูรณ์ 139 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ และผลผลิตที่เป็นของเสียมีจำนวนทั้งสิ้น 14 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 9.15 ลักษณะดอกเห็ดที่เป็นของเสียมี 5 แบบ ดังนี้ ดอกเห็ดหงิกงอ ดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ ดอกเห็ดแตกหัก และดอกเห็ดเหี่ยวแห้ง ซึ่งจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นมาจากกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า

ดังนั้น จึงนำไปสู่การตั้งหัวข้อวิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยวิธี QC Story

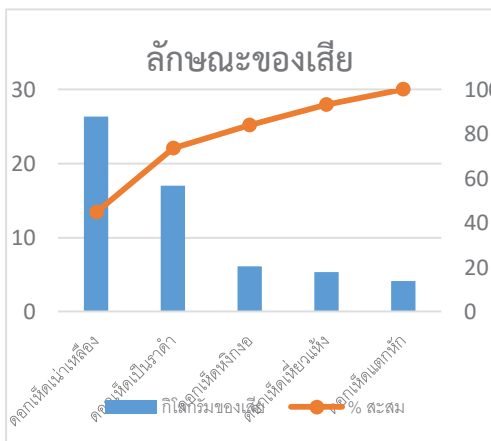
2. สํารวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย จาก การ เก็บ ข้อมูล ใน กระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยพนักงานหน้างาน ตั้งแต่ 5 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 เป็นเวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ด้วยใบตรวจสอบ (check sheet) เพื่อศึกษาลักษณะของเสียแต่ละประเภท พบว่ามีดอกเห็ดที่ดีจำนวนทั้งหมด 572 กิโลกรัม มีการเกิดของเสียจำนวนทั้งหมด 58.8 กิโลกรัม คิดเป็นดอก ร้อยละดอกเห็ดที่เสียเท่ากับ 9.32 จากการกำลังการผลิตทั้งหมด 630.8 กิโลกรัม โดยได้จำแนก ลักษณะและจำนวนของเสียในแต่ละสัปดาห์ไว้ดังนี้

จากข้อมูลพบว่าโรงเพาะเห็ดนางฟ้าสามารถเก็บผลผลิตของเห็ดนางฟ้าสัปดาห์ที่ 1-4 โดยได้จำแนก ลักษณะการเกิดของเสียและจำนวนของเสีย มาแยกเป็นรายสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะผลผลิตเห็ดนางฟ้า	การผลิต (กิโลกรัม) (สัปดาห์ที่)								รวม	
	1		2		3		4		กิโลกรัม	ร้อยละ
	กิโลกรัม	ร้อยละ	กิโลกรัม	ร้อยละ	กิโลกรัม	ร้อยละ	กิโลกรัม	ร้อยละ		
ดอกเห็ดเน่าเหลือง	5.6	3.48	7.8	4.89	6.8	4.31	6.1	4.00	26.3	44.73
ดอกเห็ดเป็นราดำ	3.7	2.29	4.5	2.82	4.6	2.91	4.2	2.75	17	28.91
ดอกเห็ดหงิกงอ	1	0.62	1.5	0.94	2.1	1.33	1.5	0.98	6.1	10.37
ดอกเห็ดเหี่ยวแห้ง	1.1	0.68	1.2	0.75	1.3	0.82	1.7	1.11	5.3	9.01
ดอกเห็ดแตกหัก	0.7	0.43	1.3	0.82	1.1	0.69	1	0.66	4.1	6.97
รวม (สัปดาห์)	12.1	7.50	16.3	10.22	15.9	10.06	14.5	9.50	58.8	100
กำลังการผลิต	161.1	100	159.3	100	157.9	100	152.5	100	630.8	100

จากการเก็บข้อมูลอัตราการเกิดดอกเห็ดที่เสีย และจำนวนของเสียของเห็ดนางฟ้าด้วยใบตรวจสอบเป็นเวลา 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นนำ

จำนวนของเสียแต่ละประเภทมาวิเคราะห์หา ปัญหาหลักเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังแสดง ในภาพที่ 1



จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตของเห็ดนางฟ้า ได้ปัญหาที่จะมาปรับปรุงแก้ไข คือ ดอกเห็ดเน่าเหลือง เพราะมีอันตรายร้ายแรงของเสียมากที่สุด ปัญหาที่เกิดจากดอกเห็ดเป็นราดำและปัญหาดอกเห็ดหักงอ มาปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลของเสียก่อนการปรับปรุงแก้ไข ดังแสดง ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลจำนวนอัตราการเกิดดอกเห็ดที่เสียก่อนทำการปรับปรุงปัญหาดอกเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหักงอ

ลักษณะผลผลิตเห็ดนางฟ้า	จำนวนของเสีย (กิโลกรัม)				รวม (กิโลกรัม/ 4 สัปดาห์)	ค่าเฉลี่ย / 4 สัปดาห์
	สัปดาห์ที่					
	1	2	3	4		
ดอกเห็ดเน่าเหลือง	5.6	7.8	6.8	6.1	26.3	6.58
ดอกเห็ดเป็นราดำ	3.7	4.5	4.6	4.2	17	4.25
ดอกเห็ดหักงอ	1	1.5	2.1	1.5	6.1	1.53
				รวม	49.4	12.36

จากข้อมูลจำนวนอัตราการเกิดดอกเห็ดที่เสีย จากปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหักงอ กำหนดเป้าหมายเพิ่ม ค่าเฉลี่ยดอกเห็ดนางฟ้า และลดค่าเฉลี่ยของเสียต่อสัปดาห์ไม่เกินกว่าค่าปัจจุบัน มี

เป้าหมาย คือ ดอกเห็ดเน่าเหลืองค่าของเสีย ปัจจุบัน 6.58 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ดอกเห็ดเป็นราดำ ค่าเฉลี่ยของเสียปัจจุบัน 4.25 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ดอกเห็ดหักงอ ค่าเฉลี่ยของเสียปัจจุบัน 1.53 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ และ

ร้อยละของเสียปัจจุบัน	ค่าเป้าหมายไม่เกินร้อยละ
7.83	6.00

ร้อยละของเสียรวมปัจจุบัน 7.83 ค่าเป้าหมายไม่เกินร้อยละ 6.00 ค่าเป้าหมายดังกล่าวได้จากเปรียบเทียบอัตราส่วนของเสียกับฟาร์มอื่นในพื้นที่เดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

3. วางแผนการดำเนินงาน การวางแผนการดำเนินการโดยใช้แผนภูมิแกนต์ (Gantt chart) ที่มีระยะเวลาทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ ตั้งแต่

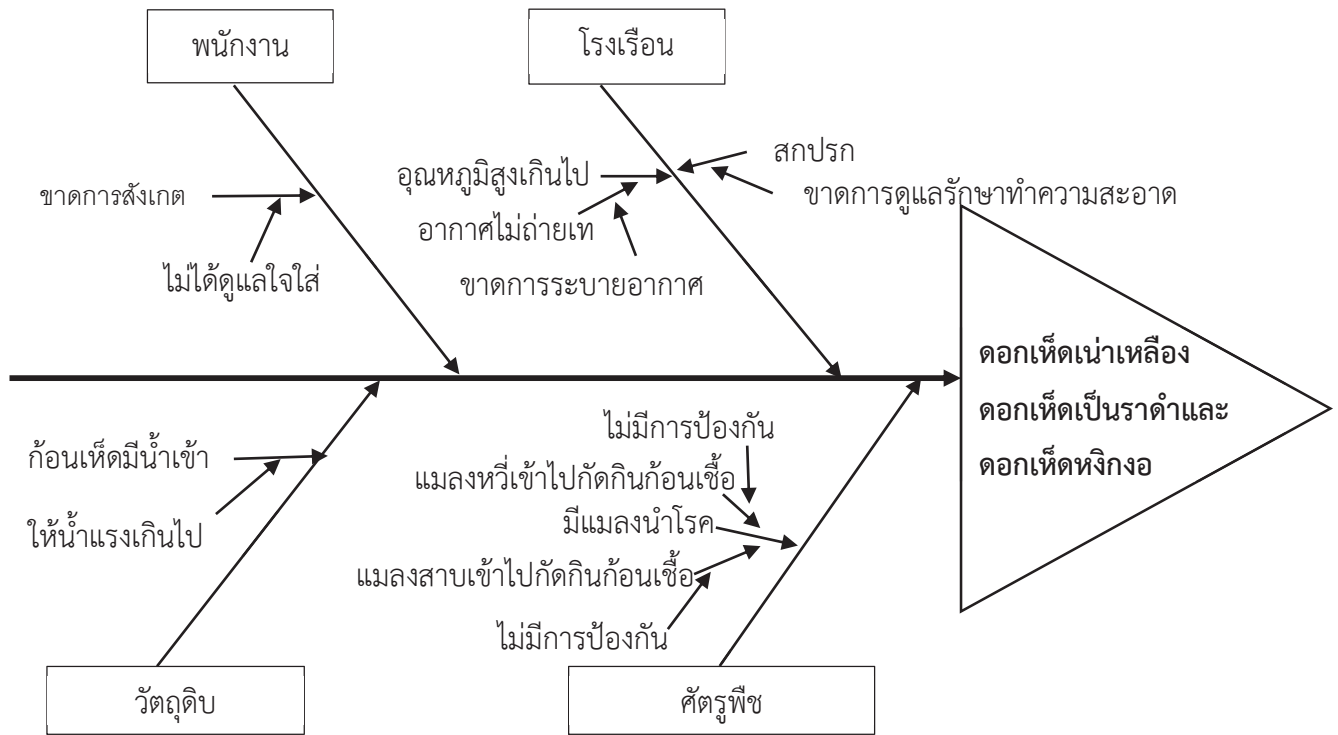
3 กุมภาพันธ์ – 9 มีนาคม พ.ศ.2562 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงแผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ช่วงเวลาดำเนินงาน (สัปดาห์)				
	3 ก.พ. – 9 ก.พ. 2562	10 ก.พ. – 16 ก.พ. 2562	17 ก.พ. – 23 ก.พ. 2562	24 ก.พ. – 2 มี.ค. 2562	3 มี.ค. – 9 มี.ค. 2562
1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและกำหนดแผนการแก้ไขปัญหา	←→				
2. ปฏิบัติตามแผน		←→			
3. ติดตามผล		*	*	*	
4. สรุปผลการแก้ไขปัญหา					←→

4. วิเคราะห์ข้อมูล จากการระดมสมองของพนักงานที่ทำหน้าที่เพาะเห็ดในฟาร์มเห็ด กาญจนา จำนวน 2 คน เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหงิกงอ ใช้

แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์สาเหตุ โดยแบ่งประเภทของสาเหตุ มาจาก พนักงาน โรงเรือน วัตถุดิบ และศัตรูพืช ดังแสดงในภาพที่ 2



5. กำหนดมาตรการ จากสาเหตุของ ปัญหาดอกเห็ดที่เน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหึ่งงอมีทั้งหมด 5 สาเหตุ ได้แก่ (1) ขาดการสังเกต (2) สกปรก (3) อุณหภูมิสูงเกินไป (4) ก้อนเห็ดมีน้ำเข้า (5) มีแมลงนำโรค

จึงนำมากำหนดแผนในการปฏิบัติโดยใช้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H ได้แก่ What Who Where Why When และ How เพื่อ แก้ปัญหาจากสาเหตุดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แผนในการปฏิบัติด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H

สาเหตุ	What	Why	Where	When	How
ขาดการสังเกต	ตั้งกฎระเบียบให้กับพนักงาน	เพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียของเห็ดนางฟ้า	โรงเพาะเห็ดนางฟ้า	10/ 02- 2/03 2562	ให้พนักงานตรวจเช็คความเรียบร้อยของโรงเรือนและผลิตผลวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและบ่าย
โรงเรียนสกปรก	ดูแลความสะอาด	เพื่อให้โรงเรือนสะอาดลดการเกิดแมลงศัตรูพืชน้อยลง	โรงเพาะเห็ดนางฟ้า	10/ 02- 2/03 2562	ทำความสะอาดพื้นผนัง ทุกซอกทุกมุมและฉีดพ่นเชื้อจุลินทรีย์ บีที

ตารางที่ 5 แผนในการปฏิบัติด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H (ต่อ)

สาเหตุ	What	Why	Where	When	How
อุณหภูมิสูงเกินไป	เพิ่มการระบายอากาศ	เพื่อลดอุณหภูมิที่สูงเกินไปภายในโรงเรือน	โรงเพาะเห็ดนางฟ้า	10/ 02-2/03 2562	เปิดโรงเรือนประมาณ 5-10 นาที ในเวลากลางคืนทุกครั้ง ที่อุณหภูมิสูงขึ้น เพื่อระบายอากาศภายในโรงเรือนออกไป
ก้อนเห็ดมีน้ำเข้า	ทำสปริงเกอร์ในการให้น้ำ	เพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำเข้าก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า	โรงเพาะเห็ดนางฟ้า	10/ 02-2/03 2562	จัดหาหัวสปริงเกอร์การกระจายแบบละออง
มีแมลงนำโรค	ป้องกันแมลง	เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงเข้าไปกัดกินก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า	โรงเพาะเห็ดนางฟ้า	10/ 02-2/03 2562	จัดหาผ้ามุ้งป้องกันแมลง ที่จะเข้าไปกัดกินก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า

หมายเหตุ : Who : เนื่องจากขั้นตอนทำโดยพนักงาน 2 คน เหมือนกันทุกขั้นตอน

6. ปฏิบัติตามมาตรการ จากการศึกษา กำหนดแผนในการปฏิบัติโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H จากนั้นนำแผนไปปฏิบัติจริง โดยใช้ใบตรวจสอบในการเก็บข้อมูลของ

เสียหลังการปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่ 10 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม พ.ศ.2562 เป็นเวลา 3 สัปดาห์ หลังทำการปรับปรุงแก้ไขมีผลการปฏิบัติดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลของเสียหลังการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหงิกงอ

ลักษณะผลผลิตเห็ดนางฟ้า	จำนวนของเสีย (กิโลกรัม)			รวม (กิโลกรัม/3 สัปดาห์)	ค่าเฉลี่ย/สัปดาห์
	สัปดาห์ที่				
	1	2	3		
ดอกเห็ดเน่าเหลือง	4.9	6.9	5.3	17.1	5.7
ดอกเห็ดเป็นราดำ	2.2	2.9	2.7	7.8	2.6
ดอกเห็ดหงิกงอ	0.7	0.9	0.6	2.2	0.73
			รวม	27.1	10.5

7. ติดตามผล ภายหลังจากการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็น

ราดำ และดอกเห็ดหงิกงอ ระหว่าง 10 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม พ.ศ.2562 พบว่าการ

ดำเนินงานบรรลุค่าเป้าหมาย โดยสามารถลด
ปัญหาดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ
และดอกเห็ดหักงอได้ ทั้งนี้หากพิจารณาผล
ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบข้อมูลของ
เสียก่อนและหลังการแก้ไขปัญหาดอกเห็ดเน่า
เหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหักงอ

ผลจากการดำเนินงานเป็นไป
ตามเป้าหมาย สรุปผลทางตรง คือ สามารถลด
จำนวนการเกิดของเสียจากปัญหาดอกเห็ดเน่า
เหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหักงอ
ไปได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ไม่เกิน
ร้อยละ 6 และผลทางอ้อม คือ สามารถลดค่า
ร้อยละรวมของการเกิดของเสียได้

8. กำหนดเป็นมาตรฐาน จัดทำคู่มือ
การปฏิบัติงาน (Work Manual) เพื่อแสดงใน
พื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้สถานประกอบการและ
บุคลากรที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางใน
การปฏิบัติงาน และสามารถลดข้อผิดพลาดที่
อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานประกอบการได้
สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การปรับปรุง
กระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้วิธี QC
Story ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังวิธี
QC Story ที่มี 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนด
หัวข้อปัญหา (2) สรรวจสภาพปัจจุบันและ
ตั้งเป้าหมาย (3) วางแผนการดำเนินงาน (4)
วิเคราะห์สาเหตุ (5) กำหนดมาตรการตอบโต้
และปฏิบัติตามมาตรการ (6) ติดตามผล และ
(7) ทำให้เป็นมาตรฐาน และใช้เครื่องมือ
ทั้งหมด 5 เครื่องมือ ได้แก่ (1) ไบตรตรวจสอบ

การดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและก่อนการ
ปรับปรุงแก้ไขเสร็จตามตารางที่

ร้อยละก่อนการ ปรับปรุงแก้ไข	ร้อยละหลังการ ปรับปรุงแก้ไข
7.83	4.26

(2) แผนผังก้างปลา (3) แผนภูมิแท่ง (4)
แผนภูมิแกนต์ (5) แผนภูมิพาเรโต และ (6)
ตาราง 5W1H มีผลการวิจัยโดยสรุป ดังนี้

1. กำหนดหัวข้อปัญหา จากการเก็บ
ข้อมูลที่ฟาร์มผลิตเห็ดนางฟ้าของ คุณวัลย์น
ภัส เอี่ยมชื่น ตั้งอยู่ที่ 109 หมู่ที่ 12 ตำบลเด่น
ใหญ่ อำเภอนาคู จังหวัดชัยนาท ในระหว่าง
12 - 18 มกราคม พ.ศ.2562 พบว่ามีของเสีย
ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของเห็ดนางฟ้า
ประมาณ 60 กิโลกรัม ในระยะเวลาหนึ่ง
สัปดาห์ จึงนำไปสู่การตั้งหัวข้อวิจัยเรื่อง การ
ปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้
วิธี QC Story

2. สรรวจสภาพปัจจุบัน และ
ตั้งเป้าหมาย (1) การเก็บข้อมูลของเสียของ
กระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้าด้วยไบตรตรวจสอบ
ตั้งแต่ 3 กุมภาพันธ์ - 9 มีนาคม พ.ศ.2562
พบว่ามีของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 58.8 กิโลกรัม
เฉลี่ยถึง 9.32 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ จากกำลัง
การผลิต 630.8 กิโลกรัม (2) วิเคราะห์จาก
ข้อมูลเบื้องต้นพบว่าดอกเห็ดที่มีของเสียมาก
ที่สุด คือ ดอกเห็ดเน่าเหลือง คิดเป็นร้อยละ
10.37 ดอกเห็ดเป็นราดำ คิดเป็นร้อยละ 7.14
และดอกเห็ดหักงอ คิดเป็นร้อยละ 2.55

ตามลำดับ จึงเลือก 3 ปัญหานี้นำมาแก้ไข (3) ในการตั้งเป้าหมายเพื่อลดค่าเฉลี่ยของเสียต่อสัปดาห์ให้ไม่เกินค่าเฉลี่ยของเสียปัจจุบันคือ อัตราส่วนของเสียมีค่าไม่เกินร้อยละ 6.00 โดยค่าเป้าหมายดังกล่าวได้จากเปรียบเทียบอัตราส่วนของเสียกับฟาร์มอื่นในพื้นที่เดียวกัน

3 วางแผนการดำเนินงาน โดยใช้แผนภูมิแกนต์ ตั้งแต่วันที่ 3 กุมภาพันธ์-วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2562 โดยเริ่มจากขั้นตอนการวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดแผนการแก้ไขปัญหา ปฏิบัติตามแผนตามแนวทางที่ได้กำหนดขึ้น และติดตามผล

4. วิเคราะห์สาเหตุจากการรวบรวมความคิดเห็นของพนักงานที่ทำหน้าที่เพาะเห็ดนางฟ้าในฟาร์ม จำนวน 2 คน ในการวิเคราะห์หาสาเหตุ จึงใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์ พบว่ามีสาเหตุหลักมาจาก พนักงานโรงเรือน วัตถุประสงค์และศัตรูพืช สาเหตุย่อยได้แก่ (1) ขาดการสังเกต (2) อุณหภูมิโรงเรือนสูง (3) โรงเรือนสกปรก (4) ก้อนเชื้อเห็ดมีน้ำเข้า และ (5) แผลงนำโรค

5. กำหนดมาตรการตอบโต้และปฏิบัติตามมาตรการ

1. กำหนดมาตรการ กำหนดแผนในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขสาเหตุย่อย ของปัญหา ดอกเห็ดเน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำ และดอกเห็ดหงิกงอ โดยใช้ 5W1H ได้แก่ (1) ให้พนักงานตรวจเช็คความเรียบร้อยของโรงเรือน และผลิตผลวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าและบ่าย (2) ทำความสะอาดพื้น ผนัง ทุกซอกทุกมุมและฉีดพ่น เชื้อจุลินทรีย์ บีที (3) เปิดโรงเรือน

ประมาณ 5-10 นาที ในเวลากลางคืนทุกครั้ง ที่อุณหภูมิสูงขึ้น เพื่อระบายอากาศภายในโรงเรือนออกไป (4) จัดทำหัวสปริงเกอร์การกระจายแบบละออง และ (5) จัดหาผ้ามุ้งป้องกันแมลงที่จะเข้าไปกัดกินก้อนเชื้อเห็ดนางฟ้า

2. ปฏิบัติตามมาตรการ หลังจากนำแผนไปปฏิบัติแล้วมีผลการแก้ไข คือ สัปดาห์ที่ (1) ของเสียรวม 7.8 กิโลกรัม สัปดาห์ที่ (2) ของเสียรวม 10.7 กิโลกรัม และ สัปดาห์ที่ (3) ของเสียรวม 8.6 กิโลกรัม

6. ติดตามผล เมื่อเปรียบเทียบจำนวนของเสียก่อนและหลังทำการปรับปรุงแก้ไข พบว่า ค่าร้อยละของเสียรวมก่อนปรับปรุงแก้ไข 7.83 ร้อยละของเสียรวมหลังปรับปรุงแก้ไข 4.26 ถือว่าบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การปรับปรุงกระบวนการผลิตเห็ดนางฟ้า โดยใช้วิธี QC Story มีประเด็นของข้อค้นพบที่นำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการวิจัย พบว่าในการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการลดของเสียของเห็ดนางฟ้า โดยวิธี QC Story เป็นวิธีที่สามารถนำมาลดของเสียได้จริง เพราะมีขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับทำให้สามารถแก้ปัญหาไปถึงสาเหตุที่แท้จริงได้ พิจารณาจากจำนวนของเสียของดอกเห็ดนางฟ้าที่เน่าเหลือง ดอกเห็ดเป็นราดำและดอกเห็ดหงิกงอ ก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 4.26 สอดคล้องกับผลการศึกษา

ของ ภูธรา อินม่วง (2554) ศึกษาเรื่อง การลด
ผลิตภัณฑ์บกพร่องในการผลิตยางรูปพรรณโดย
ใช้วิธีคิวซีสตอรี่ สามารถนำมาใช้ในการแก้ไข
ผิวชิ้นงานไม่เรียบจากเดิมร้อยละ 13.68 ลดลง
เหลือร้อยละ 4.26 จากเป้าหมายร้อยละ 5

2. จากข้อค้นพบของการวิจัย
พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตมี
สาเหตุหลักมาจากพนักงาน โรงเรือน วัตถุดิบ
และศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ จักริน
ยิ้มย่อ ง (2555) ศึกษาการปรับปรุง
กระบวนการผลิตเพื่อลดของเสีย ที่พบว่าใน
เอกสารอ้างอิง

ศุภวิทย์กสิกรไทย. (2555). ธุรกิจ
ฟาร์มเพาะเห็ด (Start up-Business). สืบค้น
เมื่อ 2560, กุมภาพันธ์ 01 จาก
[https://www.kasikornresearch.com/TH/
K-
EconAnalysis/Pages/Search.aspx?cid=4](https://www.kasikornresearch.com/TH/K-EconAnalysis/Pages/Search.aspx?cid=4)
อดิศักดิ์ ธีรานูพัฒนา. (2552).
เทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบ QCC (QC Circle
Techniques) สืบค้น
เมื่อ 2560, มีนาคม 2 จาก
<http://webcache.googleusercontent.com>

กระบวนการผลิตจะเกิดความแปรผันอยู่เสมอ
จากองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนนี้ ทั้งนี้อาจเกิด
จากความแปรผันที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำ
ให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาไม่
คงที่ ซึ่งผลกระทบที่ตามมาไม่ใช่แค่คุณภาพ
ของผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้เท่านั้น
ดังนั้นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ของเสียที่พอยอมรับได้
ไม่ต้องถูกปฏิเสธออกไป จึงจำเป็นต้องมีการ
ควบคุมความแปรผันที่เกิดขึ้นจาก พนักงาน
โรงเรือน วัตถุดิบและศัตรูพืช

ภูธรา อินม่วง. (2554). การลด
ผลิตภัณฑ์บกพร่องในการผลิตยางรูปพรรณ ตาม
แนวทางคิวซี สตอรี่. วิทยานิพนธ์วิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทาง
วิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ธุรกิจบัณฑิต.

จักริน ยิ้มย่อ ง. (2555). การปรับปรุง
กระบวนการผลิตเพื่อลดของเสีย กรณีศึกษา
บริษัทเส้นด้ายเทคโนโลยีไทยจำกัด. สาขาการ
จัดการวิศวกรรมธุรกิจ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.