



รายงานฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2555  
โครงการวิจัยที่ 3075 – 3946

ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรร  
ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนา  
โครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

Value Gained from Mycelium Spawn Production for Tree Oyster  
Mushroom Cultivation and the Efficient Allocation of Resources:  
A Case Study of Mon-Ngo Royal Project Development Center

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชนิตา พันธุ์มณี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง  
เมษายน 2556



รายงานฉบับสมบูรณ์ ประจำปี 2555  
โครงการวิจัยที่ 3075 – 3946

ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัย  
การผลิตที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาโครงการหลวง  
ม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

Value Gained from Mycelium Spawn Production for Tree Oyster  
Mushroom Cultivation and the Efficient Allocation of Resources: A  
Case Study of Mon-Ngo Royal Project Development Center

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชนิตา พันธุ์มณี

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

คณะวิจัย

ธรรณชนก คำแก้ว

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากมูลนิธิโครงการหลวง

เมษายน 2556

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปีงบประมาณ 2555 ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการผู้พิจารณาการให้ทุน ที่เล็งเห็นถึงคุณประโยชน์ของงานวิจัยชิ้นนี้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ และเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ รวมถึงผู้เกี่ยวข้อง ที่เสียสละเวลาในการให้ความรู้และข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย รวมถึงคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่อนุเคราะห์สถานที่และอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยชิ้นนี้ จะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจลงทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี การลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์ และการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพแก่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ รวมถึงศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอื่นๆ ที่สนใจ

ชนิตา พันธุ์มณี

ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัยการผลิต  
ที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ  
อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

Value Gained from Mycelium Spawn Production for Tree Oyster Mushroom  
Cultivation and the Efficient Allocation of Resources: A Case Study of  
Mon-Ngo Royal Project Development Center

ชานิตา พันธุ์มณี<sup>1</sup>, ธรณชานก คำแก้ว<sup>1</sup>

Chanita Panmanee<sup>1</sup>, Thanchanok Khamkaew<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ 1) เพื่อวิเคราะห์สถานภาพของปัจจัยที่ใช้ในการผลิต  
ก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 2) เพื่อศึกษาการหมุนเวียนของรายรับและรายจ่ายของการผลิตก้อนเชื้อ  
เห็ดนางรมฮังการี 3) เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรม  
ฮังการี และ 4) เพื่อวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้าน  
ต้นทุนในการผลิตเห็ดนางรมฮังการี ผลการวิจัย พบว่า การผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์  
พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีความเป็นไปได้ทั้งในมุมมองด้านการตลาด มุมมองด้านเทคนิค  
มุมมองด้านการจัดการ และมุมมองด้านการเงิน นอกจากนี้การประเมินความคุ้มค่าของการลงทุน  
ในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด แสดงให้เห็นว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของการยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดจาก  
สถานีวิจัยดอยปุยมีค่าสูงกว่าวิธีการอื่นๆ สำหรับการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม  
พบว่า การผลิตที่ใช้ทั้งเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดและแรงงานจะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านเวลา  
และต้นทุน และเพิ่มความสามารถในผลิตก้อนเชื้อเห็ดเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

ได้มากขึ้น ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจลงทุนขยายการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี รวมถึงการปรับปรุงการจั้ดสรรปัจจัยการผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

**คำสำคัญ:** ความคุ้มค่า การผลิตก้อนเชื้อ เห็ดนางรมฮังการี การจั้ดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

## ABSTRACT

The main purposes of this research are 1) to analyze factor used status in the Tree Oyster mushroom mycelium spawn production, 2) to study revenue and expenditure flows of the Tree Oyster mushroom mycelium spawn production, 3) to analyze the value gained from investing in Tree Oyster Mushroom mycelium spawn production project, and 4) to analyze the resource used optimization bringing about cost efficiency. The results represent that the Tree Oyster mushroom mycelium spawn production of the Mon-Ngo Royal Project Development Center is feasible in marketing, technical, management, and financial aspects. Moreover, the evaluating of value gained from containing and pressing mushroom machinery investment shows that the net present value of the borrowing this machine from the Doi Pui Research Station is higher than the other ways. For optimal resource used analysis, the results reveal that the production using both machinery and labors not only causes time and cost efficiency but also increases production capacity responding to market demand. These findings are useful for making the decision of the Tree Oyster Mushroom mycelium spawn producing expansion and improving the means of resource allocation to achieve higher performance.

**Keywords:** value gained, mycelium spawn production, Tree Oyster mushroom, efficient resource allocation

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญภาพ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา	5
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	22
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	27
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	57
สรุปผลการวิจัย	57
ข้อเสนอแนะ	59
เอกสารอ้างอิง	61
ภาคผนวก	66

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.1	ประเด็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค ความเป็นไปได้ทางด้านการจัดการ และความเป็นไปได้ทางด้านการเงิน	23
ตารางที่ 4.1	สถานภาพของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี	33
ตารางที่ 4.2	การเปรียบเทียบข้อมูลการอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีโดยใช้ แรงงานคนและใช้เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด	34
ตารางที่ 4.3	แผนการตลาดเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ	36
ตารางที่ 4.4	กำลังการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี	39
ตารางที่ 4.5	รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด ระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555	43
ตารางที่ 4.6	รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555	44
ตารางที่ 4.7	การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนในเครื่องอัด ก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และ 8 หัวเทียบกับการใช้แรงงานเพียง อย่างเดียว ภายใต้แผนการผลิตของศูนย์	47
ตารางที่ 4.8	การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากร ที่มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 1	48
ตารางที่ 4.9	การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากร ที่มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 2	49
ตารางที่ 4.10	การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่ มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 3	50
ตารางที่ 4.11	การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนในเครื่องอัดก้อน เชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และ 8 หัวเทียบกับการใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว ภายใต้กำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากร	51
ตารางที่ 4.12	เปรียบเทียบต้นทุนและเวลาในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ระหว่างทางเลือกที่ใช้ปัจจัยแรงงานร่วมกับเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 8 หัว และทางเลือกที่ใช้ปัจจัยแรงงานเท่านั้น ภายใต้แผน การผลิตของศูนย์ฯ	53

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมของ  
ปัจจัยการผลิตหลักอื่นๆ ภายใต้แผนการผลิตของศูนย์ฯ

55





## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 รายได้จากการจำหน่ายพืชที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ให้การส่งเสริม	2
ภาพที่ 2.1 การจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพสูงสุด	11
ภาพที่ 2.2 ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory Level)	15
ภาพที่ 2.3 ระดับสินค้าคงคลังสำหรับ EOQ Model	15
ภาพที่ 2.4 ต้นทุนแต่ละส่วนกับปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง	17
ภาพที่ 2.5 จุดสั่งซื้อในกรณีที่มีระยะเวลาที่ต้องรอสินค้า	18
ภาพที่ 4.1 แผนการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนเงาะ	28
ภาพที่ 4.2 ปริมาณการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนเงาะ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555	29
ภาพที่ 4.3 ปริมาณผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555	30
ภาพที่ 4.4 ปริมาณการผลิตก่อนซื้อเห็ดชนิดต่างๆ ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนเงาะ	31
ภาพที่ 4.5 ระบบการจัดการมาตรฐานคุณภาพอาหารปลอดภัยของมูลนิธิ โครงการหลวง	35
ภาพที่ 4.6 อาคารโรงเรือน และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี	39
ภาพที่ 4.7 กระบวนการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีและผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด	40
ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างโปรแกรมการจัดการวัตถุดิบ การจัดการต้นทุน และการจัดการ การขายก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี	56

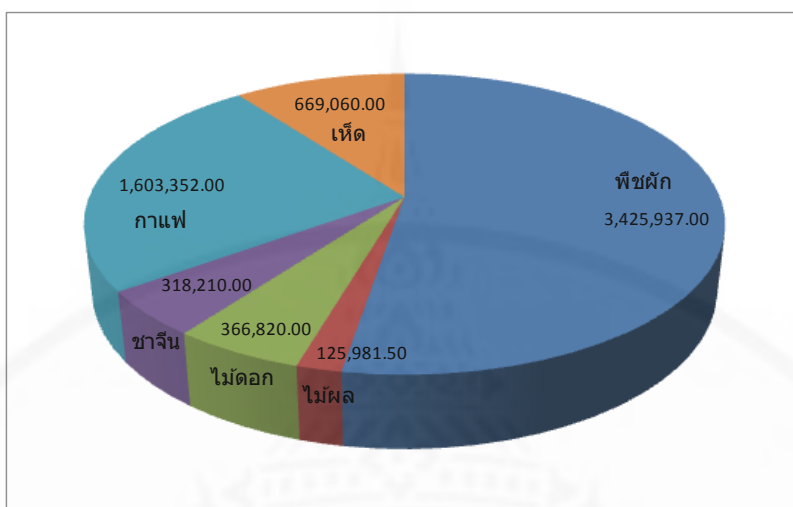
## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดได้เริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปี 2512 โดยในระยะแรกได้มีการทดลองเพาะเห็ดเขตหนาวและส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะเห็ดเป็นอาชีพเสริมจนสามารถดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดให้เกษตรกรคิดเป็นพื้นที่ 2,178 ตารางเมตรในปี 2552 ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง 10 แห่ง ครอบคลุม 13 หมู่บ้าน ในปี 2553 โครงการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดได้ขยายการส่งเสริมการเพาะเห็ดทั้งเห็ดเขตหนาวและเห็ดเขตร้อนเพิ่มมากขึ้นให้แก่เกษตรกรผู้สนใจ โดยเริ่มจากการส่งเสริมการเพาะเห็ดที่เพาะเลี้ยงได้ง่ายและเป็นที่ต้องการของตลาด เมื่อเกษตรกรได้เรียนรู้เทคโนโลยีในการผลิตเห็ดและมีความชำนาญในการผลิตเห็ดมากขึ้นแล้ว โครงการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดของโครงการหลวงจึงได้ทำการแนะนำเห็ดชนิดที่มีราคาสูงและมีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของตลาดให้กับเกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง โดยพิจารณาความเหมาะสมของภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ปัจจัยและทรัพยากรการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นหลักเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพตามที่ตลาดต้องการและแก้ปัญหาการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตภายนอกชุมชน ลดต้นทุนของเกษตรกรโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ด ด้วยเหตุนี้งานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเพื่อลดต้นทุนให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ จึงได้ริเริ่มศูนย์ผลิตก้อนเชื้อเห็ด ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ เพื่อเป็นโรงผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีสำหรับเป็นต้นแบบให้กับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงในพื้นที่อื่นต่อไป

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีพื้นที่รับผิดชอบการดำเนินงาน 52,458.68 ไร่ ครอบคลุม 18 หมู่บ้าน ประชากรที่ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมจำนวน 523 ครัวเรือน คิดเป็น 1,947 ราย ชนิดพืชที่ส่งเสริมได้แก่ พืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก ชาจีน กาแฟ และเห็ด ซึ่งในปี 2553 สัดส่วนของรายได้จากการจำหน่ายเห็ดของเกษตรกรคิดเป็นลำดับที่สามของรายได้จากการจำหน่ายพืชทั้งหมด แสดงดังภาพที่ 1.1



ที่มา: ฝ่ายพัฒนา มูลนิธิโครงการหลวง, 2554.

**ภาพที่ 1.1** รายได้จากการจำหน่ายพืชที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะให้การส่งเสริม

จากภาพที่ 1.1 จะเห็นได้ว่าการเพาะเห็ดเป็นอาชีพเสริมที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่เป็นอย่างดี ดังนั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาและส่งเสริมการเพาะเห็ด ซึ่งเป็นผลิตผลการเกษตรที่กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดผู้บริโภคสินค้าเพื่อสุขภาพ โดยจะเห็นได้จากแนวโน้มความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามปริมาณการผลิตเห็ดที่โครงการหลวงสามารถผลิตได้นั้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นความต้องการการบริโภคเห็ดสดหรือความต้องการการบริโภคเห็ดเพื่อการนำไปสู่กระบวนการแปรรูป โดยเฉพาะเห็ดนางรมฮังการี ซึ่งนอกจากจะเป็นเห็ดที่สามารถสร้างมูลค่าสูงสุดเชิงพื้นที่แล้ว (มูลค่าทางการตลาดของเห็ดนางรมฮังการีปี 2553 เท่ากับ 630,940 บาท ในเขตพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ (ฝ่ายพัฒนา มูลนิธิโครงการหลวง, 2554)) ยังเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการแปรรูปเป็นเห็ดทอดกรอบและเห็ดสมุนไพรมัน เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าทางการตลาดให้กับผลผลิตเห็ดของมูลนิธิโครงการหลวง

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่างานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ด มูลนิธิโครงการหลวง ได้ริเริ่มที่จะจัดตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ให้เป็นศูนย์ต้นแบบในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเพื่อเป็นการลดต้นทุนของโครงการหลวงและเกษตรกรผู้เพาะเห็ดนางรมฮังการีในพื้นที่ เนื่องจากที่ผ่านมาทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ได้สั่งซื้อก้อนเชื้อเห็ดจากเอกชนภายนอกพื้นที่ในราคาต่อบวกค่าขนส่งก้อนละประมาณ 6.05 บาท แต่เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 ทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้เริ่มทดลองผลิตก้อนเชื้อเห็ดจากการใช้กำลังการผลิตบางส่วน ผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ทั้งสิ้น 1,800 ก้อน จากแผนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดของงานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ด พบว่า ประสิทธิภาพการ

ผลิตก้อนเชื้อเห็ดจะเพิ่มขึ้นเป็น 8,000 ก้อนในเดือนเมษายน และ 10,000 ก้อนตั้งแต่พฤษภาคม เป็นต้นไป จากการทดลองการผลิตก้อนเชื้อเห็ดในเดือนมีนาคม ทางศูนย์ฯได้ประมาณต้นทุนก้อนเชื้อเห็ดเท่ากับ 5.00 บาท ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนที่ซื้อก้อนเชื้อเห็ดจากเอกชนภายนอก ดังนั้น ในเบื้องต้นผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งในการวิเคราะห์ถึงความต้องการเทคโนโลยีในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดโดยวิเคราะห์แหล่งที่มาและชนิดของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ด ความสามารถในการผลิตเห็ดเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดภายใต้สภาวะแวดล้อมและการบริหารจัดการของศูนย์ฯในปัจจุบัน ทั้งนี้จะทำให้สามารถประเมินในเบื้องต้นถึงความจำเป็นในการลงทุนทำก้อนเชื้อเห็ดเพื่อลดต้นทุนของเกษตรกรและศูนย์ฯในการรองรับการขยายกำลังการผลิตในอนาคต นอกจากการวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดแล้ว ประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งก็คือ การศึกษาความคุ้มค่าของการลงทุนผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดที่เพิ่มสูงขึ้นแทนการซื้อก้อนเชื้อเห็ด โดยจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดที่แท้จริงเพื่อทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนก้อนเชื้อเห็ดที่ซื้อจากภายนอก และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านต่างๆ เช่น ด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการบริหารจัดการ และด้านการเงิน นอกจากนี้จะศึกษาเกี่ยวกับความคุ้มค่าในการลงทุนผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีแล้ว การศึกษาการวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมนับว่าสำคัญอย่างยิ่งต่อการประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนการผลิตเห็ดนางรมฮังการี เกษตรกรและศูนย์ฯควรที่จะวางแผนการจัดสรรการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดที่มีต้นทุนต่ำที่สุด โดยเฉพาะปัจจัยการผลิตในท้องถิ่นที่สามารถนำมาใช้ผลิตก้อนเชื้อเห็ดทดแทนก้อนเชื้อเห็ดที่สั่งซื้อจากภายนอก

จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนผลิตก้อนเชื้อเห็ดและการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตมีความสำคัญอย่างยิ่งกับเกษตรกรและศูนย์ฯ โดยจะทำให้สามารถประเมินกำลังการผลิตของศูนย์ฯม่อนเงาะเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการของตลาดเห็ดนางรมฮังการีในอนาคตภายใต้ความมีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าของการลงทุนทางด้านเทคนิค การตลาด และการเงิน รวมทั้งการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์อาจไม่เพียงพอต่อการวางแผนการผลิตเห็ดนางรมฮังการี เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางด้านการผลิตและทางด้านการตลาดมีความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงไปซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตและจำหน่ายเห็ดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ประเด็นที่สำคัญในการศึกษาอีกประเด็นหนึ่งคือ การจำลองสถานการณ์การผลิตก้อนเชื้อเห็ดภายใต้เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยทางด้านอุปสงค์และอุปทานของการผลิตเห็ด ซึ่งสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นจะทำให้เกษตรกรและศูนย์ฯสามารถประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ใน

การวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับสถานการณ์การผลิตและการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้เกษตรกรและศูนย์สามารถคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตก่อนซื้อเห็ด ตลอดจนการวางแผนการใช้ปัจจัยที่ทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านต้นทุน และการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางการผลิตและการตลาดได้โดยง่าย งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างโปรแกรมการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์การใช้ปัจจัย รวมทั้งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์จำลองต่างๆ เพื่อให้ศูนย์สามารถประเมินสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและวางแผนกำลังการผลิตอย่างเหมาะสม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาสถานภาพองค์ประกอบของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี
- 2) ศึกษาการหมุนเวียนของรายรับและรายจ่ายจากการผลิตตลอดระยะเวลาดำเนินงาน
- 3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี
- 4) วิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนในการผลิตเห็ดนางรมฮังการี

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเห็ดมูลนิธิโครงการหลวงในการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี เพื่อให้ทราบถึงจุดคุ้มทุนและระยะเวลาคืนทุน อีกทั้งสามารถวิเคราะห์ วางแผน จัดสรรการใช้ทรัพยากร และปัจจัยการผลิตที่มีอยู่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนในการผลิตเห็ดนางรมฮังการี อันจะเป็นประโยชน์ต่อการลดต้นทุนและกำหนดราคาขายเห็ดนางรมฮังการีที่เหมาะสม และเป็นต้นแบบเพื่อใช้ในการตัดสินใจพัฒนาและขยายการผลิตก่อนซื้อเห็ดและการเพาะเห็ดในพื้นที่อื่นๆ ของโครงการหลวง นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้นสำหรับศูนย์ ในการคำนวณต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตเห็ดนางรมฮังการี และสามารถปรับใช้ในการคำนวณต้นทุนที่แท้จริงสำหรับเห็ดชนิดอื่นๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา

##### 2.1.1 แนวคิดการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ (Feasibility Analysis)

ในการวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis) ประเด็นหลักที่สำคัญในการวิเคราะห์คือ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการซึ่งเป็นการศึกษาในภาพรวมทั้งหมดในขอบเขตกว้างหรือที่เรียกกันว่า มหภาค รวมไปถึงการศึกษาในขอบเขตย่อยที่ลึกลงไปในรายละเอียดที่เรียกว่า จุลภาค ทั้งนี้ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยทั่วไป จะครอบคลุมกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมทางด้านการตลาด กิจกรรมทางด้านเทคนิค กิจกรรมทางด้านการจัดการ และกิจกรรมทางการเงิน (ชัยยศ สันตวงษ์, 2539)

##### 1) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด

กระบวนการทางการตลาด (Marketing Process) ถือว่าเป็นกระบวนการในการวางแผน การปฏิบัติการ การควบคุมกิจกรรมการตลาด รวมถึงการตัดสินใจต่างๆ ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาดนั้น แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538) ได้แก่ (1) ขั้นตอนการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด ประกอบด้วย การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการแข่งขัน การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการจัดจำหน่าย การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ SWOT (Kotler, 1997) การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในตลาด และการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค นอกจากนี้ ในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาดอาจนำวิธีการวิเคราะห์ Five Forces Analysis ตามแนวคิดของ Michael E. Porter (1980) มาใช้เพื่ออธิบายสภาวะแวดล้อมทางอุตสาหกรรมได้ และ (2) การวางแผนการตลาด ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการตลาด และการกำหนดส่วนประสมการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541)

##### 2) การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคจะบ่งบอกถึงการคาดคะเนต้นทุนการผลิตทั้งหมด โดยขั้นตอนทางด้านเทคนิคหรือการผลิตที่สำคัญที่จะวิเคราะห์ ประกอบด้วย ระบบการผลิต ผลิตภัณฑ์และลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวางแผนกระบวนการผลิต การ

คำนวณกำลังของการผลิตที่ต้องการ และทำเลที่ตั้ง (บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2534; สุภาพนา ฉิมไพศาล, 2542)

### 3) การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

ในการวิเคราะห์ด้านการจัดการ มุ่งเน้นความสามารถดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ดังนั้น การประสานงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมถึง การสั่งการ การติดตามผลการปฏิบัติงาน และการบริหารงานบุคคล จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน และเป็นแรงผลักดันให้โครงการประสบความสำเร็จ (บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2534; ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร, 2550)

### 4) การวิเคราะห์ทางการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงินเป็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ โดยเป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์หรือผลตอบแทน และต้นทุนของโครงการ ซึ่งผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการจะเกิดขึ้นในระยะเวลาต่างกัน ตลอดอายุของโครงการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าของเวลาของโครงการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ที่ได้รับและต้นทุนที่เสียไปในเวลาที่ต่างกัน ให้เป็นค่าของผลประโยชน์และต้นทุนในเวลาเดียวกัน คือเวลาปัจจุบันเสียก่อน แล้วจึงสามารถทำการเปรียบเทียบกันได้อย่างถูกต้องแน่นอนและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินครั้งนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ถึงการหมุนเวียนของกระแสเงินสดต่างๆ ของโครงการ อันประกอบด้วยกระแสเงินสดรับ กระแสเงินสดจ่าย และกระแสเงินสดสุทธิ เพื่อวิเคราะห์ว่าโครงการที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ จะให้ผลตอบแทนคุ้มค่าการลงทุนหรือไม่ ขั้นตอนในการวิเคราะห์ทางการเงิน (สุภาพนา ฉิมไพศาล, 2542) มีดังนี้

(1) การประมาณการด้านการเงินของโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการผลิต ซึ่งเป็นการแปลงสภาพปัจจัยหรือทรัพยากรการผลิตให้กลายเป็นผลผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนของโครงการ

(2) การวิเคราะห์แหล่งเงินทุนของโครงการ เพื่อเป็นการวางแผนการจัดการหาเงินทุนมาใช้ในโครงการ รวมถึงการจัดสรรเงินทุนด้วยวิธีการพยากรณ์ความต้องการเงินทุนและเวลาที่ต้องการใช้เงินทุน

(3) การประเมินค่าทางการเงิน อาศัยเกณฑ์ในการตัดสินใจดังนี้

(3.1) การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost and Returns Analysis)

เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของต้นทุนและผลตอบแทนโดยพิจารณาจากต้นทุนทั้งหมด (Total Cost: TC) ผลตอบแทนทั้งหมด (Total Returns : TR) และผลตอบแทนสุทธิของผู้เพาะเห็ด (Net Return : NR) แบ่งการวิเคราะห์เป็น

ด้านต้นทุน ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost: TC) ได้จากค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินงานโดยต้นทุนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost: FC) หมายถึง ต้นทุนที่ผู้เพาะเห็ดจะต้องจ่าย ไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ก็ตาม แบ่งเป็น ต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน (Explicit Fixed Cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่ผู้เพาะเห็ดต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี และ ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นตัวเงิน (Implicit Fixed Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผลิตไม่ได้จ่ายไปจริงในรูปของเงินสด หรือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ประเมิน

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost: VC) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต และปัจจัยผันแปรจะใช้หมดไปในช่วงการผลิตนั้นๆ แบ่งเป็น ต้นทุนผันแปรที่เป็นตัวเงิน (Explicit Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ผู้เพาะเห็ดจ่ายไปจริงเป็นเงินสดจากการใช้ปัจจัยผันแปรต่างๆ และ ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นตัวเงิน (Implicit Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ผู้เพาะเห็ดไม่ได้จ่ายเป็นเงินสดเป็นค่าใช้จ่ายที่คิดจากปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ ที่เป็นของผู้เพาะเห็ดเอง

ด้านผลตอบแทน ผลตอบแทนทั้งหมด (Total Return: TR) หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่ผู้เพาะเห็ดได้รับจากการผลิตพืชผักชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหนึ่งฤดูกาลผลิต แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ รายได้ที่เป็นตัวเงิน (Cash Income: CI) หมายถึง มูลค่าของผลผลิตของผู้เพาะเห็ดที่เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองอุปสงค์ของตลาดที่ได้เป็นเงินสด และ รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน (In-kind Income: II) หมายถึง มูลค่าของผลผลิตของผู้เพาะเห็ดที่เป็นการบริโภคและอุปโภคของครัวเรือนผู้เพาะเห็ด

ด้านกำไร กำไรสุทธิ (Net Profit: NP) หมายถึง ผลต่างระหว่างต้นทุนทั้งหมดและผลตอบแทนทั้งหมด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กำไรสุทธิที่เป็นตัวเงิน (Net Cash Profit: NCP) หาได้จากผลต่างของรายได้ที่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Total Cash Income : CI) กับต้นทุนที่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Total Cash Cost : CC) และ กำไรสุทธิที่ไม่เป็นตัวเงิน (Net Non-Cash Profit: NNCP) หาได้จากผลต่างของรายได้ที่ไม่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Non-Cash Income : NCI) กับต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงินทั้งหมด (Non-Cash Cost : NCC)



กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและรายได้จากการผลิตสินค้า  
 เกษตร ดังนี้

$$\begin{aligned} TR &= P \times Q &= II + CI \\ TC &= TFC + TVC &= NCC + CC \\ NP &= TR - TC &= TR - TFC - TVC \\ NR &= TR - TVC \end{aligned}$$

โดยที่ TR คือ ผลตอบแทนทั้งหมด (Total Revenue), P คือ ราคาขาย  
 ผลผลิต (Price of Output), Q คือ ปริมาณผลผลิตที่ขายได้ทั้งหมด (Quantity of output), CI คือ  
 รายได้ที่เป็นตัวเงิน (Cash Income), II คือ รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน (In-kind Income), TC คือ ต้นทุน  
 การผลิตทั้งหมด (Total Cost), TFC คือ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost), TVC คือ ต้นทุน  
 ผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost), NCC คือ ต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน (Non-Cash Cost), CC  
 คือ ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน (Cash Cost), NP คือ กำไรสุทธิ (Net Profit), NR คือ ผลตอบแทนสุทธิ  
 (Net Revenue) และ NCP คือ กำไรที่เป็นเงินสดสุทธิ (Net Cash Profit) ดังนั้น การวิเคราะห์  
 ผลตอบแทนจากการเพาะเห็ด ให้สมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนทั้งหมด (TC)} &= \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC)} + \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด(TFC)} \\ \text{รายได้รวม (TR)} &= \text{จำนวนผลผลิตทั้งหมด (Q)} \times \text{ราคาของผู้เพาะเห็ดได้รับ (P)} \\ \text{รายได้สุทธิ (NR)} &= \text{รายได้รวมทั้งหมด (TR)} - \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC)} \\ \text{กำไรสุทธิ (NP)} &= \text{รายได้รวมทั้งหมด (TR)} - \text{ต้นทุนทั้งหมด (TC)} \\ \text{กำไรเหนือต้นทุนที่เป็นตัวเงิน} &= \text{รายได้รวมทั้งหมด (TR)} - \text{ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน(CC)} \end{aligned}$$

### (3.2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หมายถึง ผลรวมสุทธิของมูลค่าปัจจุบันของ  
 กระแสรายวันหรือผลตอบแทนและกระแสรายจ่าย หรือต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดช่วงอายุของโครงการ  
 โดยการคิดลดด้วยอัตราส่วนลด ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสูตรดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t}$$

โดยที่ NPV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ,  $B_t$  คือ ผลตอบแทนของ  
 โครงการ ในปีที่ t,  $C_t$  คือ เงินลงทุนสุทธิของโครงการ ในปีที่ t, i คือ อัตราส่วนลด, t คือ ปีของ  
 โครงการ คือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n และ n คือ อายุของโครงการ ซึ่งปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก  
 (Initial investment)

## (3.3) อัตราผลตอบแทนภายใน (internal rate of return: IRR)

อัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่จะได้รับในอนาคตเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนสุทธิของโครงการนั้นพอดี หรือเป็นการพิจารณาว่าอัตราส่วนลดตัวไหนที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นศูนย์ เกณฑ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ จะต่างกันตรงที่เปลี่ยนจากอัตราดอกเบี้ย ใน NPV มาเป็นส่วนลด (i) ใน IRR เท่านั้น

การหาค่า IRR เริ่มจากการหักผลตอบแทนออกด้วยค่าใช้จ่ายเป็นปีๆ ไปตลอดอายุโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลตอบแทนสุทธิในแต่ละปี หลังจากนั้นก็หาอัตราส่วนลดที่จะทำให้ผลรวมมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนสุทธิตั้งแต่ปีแรกแล้วมีค่าเป็น 0 โดยสามารถหาได้ด้วยการทดลองแทนค่า (trial and error) หรือวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+i)^t} = 0$$

โดยที่ IRR คือ อัตราผลตอบแทนภายใน,  $B_t$  คือ ผลตอบแทนของโครงการ ในปีที่ t,  $C_t$  คือ เงินลงทุนสุทธิของโครงการ ในปีที่ t, i หรือ IRR คือ อัตราส่วนลดหรืออัตราดอกเบี้ย, t คือ ปีของโครงการ คือปีที่ 0, 1, 2, 3, ..., n และ n คือ อายุของโครงการ ซึ่งปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก

ในการตัดสินใจนั้น เมื่อได้ IRR มาแล้วก็นำไปเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ย ถ้า IRR ที่ได้สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ถ้าค่า IRR ต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยจะเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า

## (3.4) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุน (benefit cost ratio: B/C ratio)

เกณฑ์นี้แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการค่าใช้จ่ายในที่นี้คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา นั่นก็คือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการแบ่งแยกว่าเป็นค่าใช้จ่ายประเภทใดซึ่งจะเป็นการวัดทางด้านต้นทุนของโครงการนั่นเอง แต่รายได้ของโครงการ คือ ผลประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อมีโครงการนั้นเกิดขึ้น การวัดรายได้ต่อต้นทุนของโครงการลงทุนของหน่วยธุรกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นการวัดรายได้ต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงกับหน่วยธุรกิจ เป็นการวัดผลทางด้านเศรษฐกิจโดยมิได้มีการนำเอาผลที่จะมีต่อทางด้านสังคมเข้าไปเกี่ยวข้อง การวัดรายได้และต้นทุนของหน่วยธุรกิจนั้นการตีค่าของรายได้และต้นทุนนั้น จะใช้ราคาตลาดเพียงอย่างเดียวมิได้ให้ราคาเงามาวิเคราะห์ประกอบด้วย

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

โดยที่ B/C Ratio คือ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน,  $B_t$  คือ ผลตอบแทนของโครงการ ในปีที่  $t$ ,  $C_t$  คือ เงินลงทุนสุทธิของโครงการ ในปีที่  $t$ ,  $i$  คือ อัตราส่วนลด,  $t$  คือ ปีของโครงการ คือปีที่ 0, 1, 2, 3, ...,  $n$  และ  $k$  คือ อายุของโครงการ ซึ่งปีที่ 0 คือปีที่มีการลงทุนเริ่มแรก

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ คือ เลือกโครงการต่างๆ ที่มีค่าอัตรารายได้ต่อต้นทุนเกินกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้จากโครงการจะมีมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เสียไป

### (3.5) ระยะเวลาคืนทุน (payback period)

การคำนวณระยะเวลาคืนทุนหรือจำนวนปีในการดำเนินการซึ่งจะทำให้มูลค่าการลงทุนสะสม (อย่างน้อยที่สุด) เท่ากับมูลค่าตอบแทนเงินสดสุทธิสะสม หรืออาจกล่าวได้ว่า ระยะเวลาคืนทุน คือ จำนวนปีในการดำเนินงาน ซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีรวมกันแล้ว มีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก ซึ่งผลกำไรในที่นี้คือ กำไรสุทธิหลังหักภาษี + ดอกเบี้ย + ค่าเสื่อมราคา ซึ่งระยะเวลาคืนทุนสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนเริ่มแรก}}{\text{ผลตอบแทนเฉลี่ยสุทธิต่อปี}}$$

### (3.6) การวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)

การวิเคราะห์ความไหวตัวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประเมินความทนต่อเหตุการณ์ในอนาคตที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากสถานการณ์เดิมของโครงการ ทำให้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับโครงการ ในกรณีที่ต้นทุนและผลตอบแทนมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 5 เป็นต้น

ตัวแปรสำคัญที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ความไหวตัวของต้นทุนและผลตอบแทน คือ ความแปรผันด้านต้นทุน เช่น การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณของปัจจัยการผลิตและความผันแปรด้านรายได้หรือผลตอบแทน เช่น การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณของสินค้าที่ผลิตได้ ดังนั้นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปัจจัยดังกล่าวเพื่อทราบว่าจะมีผลกระทบต่อผลตอบแทนหรือต้นทุนอย่างไร

## 2.1.2 แนวคิดการใช้ปัจจัยการผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุด

ในการวางแผนทางด้านการผลิต วิธีการหนึ่งที่น่าจะใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ การวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุด จากทฤษฎีการผลิต ปัญหาต้นทุนต่ำสุด เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการหาส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ก่อให้เกิดต้นทุนรวมในการผลิตต่ำที่สุด ภายใต้เงื่อนไขของปริมาณการผลิตที่กำหนดให้ (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2547)

โดยทั่วไป แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุดสามารถเขียนได้ ดังนี้

$$\text{Min Cost} = \sum_{i=1}^n c_i x_i$$

$$\text{s.t. } f(x_i) = y$$

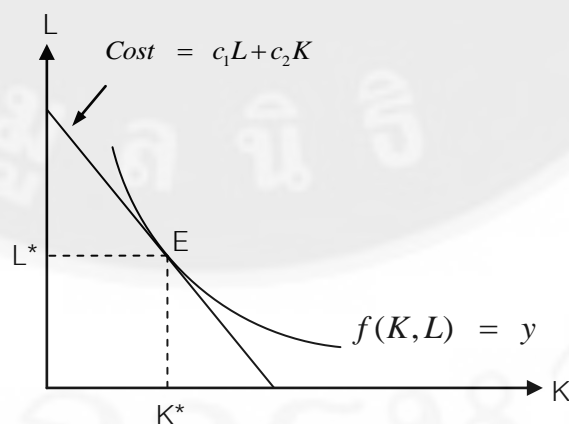
โดยที่ cost คือ ต้นทุนการผลิต,  $x_i$  คือ ปัจจัยการผลิตที่  $i$  และ  $c_i$  คือ ราคาของปัจจัยการผลิตที่  $i$  และ  $f(x_i) = y$  คือ ฟังก์ชันการผลิต

ยกตัวอย่างการวิเคราะห์ สมมติ มีปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ แรงงาน ( $L$ ) และ เครื่องจักร ( $K$ ) ในการหาต้นทุนต่ำสุดในการผลิตผลผลิตจำนวนหนึ่ง ๆ สมมติว่า คือ  $y$  สามารถเขียนในรูปแบบจำลองเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุด ดังนี้

$$\text{Min Cost} = c_1 L + c_2 K$$

$$\text{s.t. } f(K, L) = y$$

เมื่อนำโปรแกรมเชิงเส้นมาใช้ในการวิเคราะห์ จุดที่ถือว่ามีประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด หรืออีกนัยหนึ่งคือ จุดที่มีการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพอันก่อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด คือ จุดสัมผัสระหว่างเส้นต้นทุนที่ได้จากสมการ  $\text{Cost} = c_1 L + c_2 K$  และเส้นการผลิตที่ได้จากสมการ  $f(K, L) = y$  แสดงดังจุด E ในภาพที่ 2.1



ที่มา: ประยุกต์จาก นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2547

ภาพที่ 2.1 การจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

### 2.1.3 แนวคิดการจำลองสถานการณ์ (Simulations)

การจำลองสถานการณ์ หมายถึง การสร้างสถานการณ์สมมติโดยอาศัยข้อเท็จจริงเสมือนสถานการณ์จริง เพื่อทดลองตัดสินใจแก้ปัญหา และวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองก่อนนำไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง (Naylor, 1971) ซึ่งข้อเท็จจริงเหล่านั้นได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในอดีตหรือเกิดจากการคาดการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ จึงจะได้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือมากขึ้น แบบจำลองสถานการณ์ถูกนำมาใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจกันมากเนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันมีความซับซ้อนสูง ต้องอาศัยการสุ่มค่าการตัดสินใจ อีกทั้งยังอยู่ภายใต้สภาวะการณ์ที่มีความไม่แน่นอนและมีความเสี่ยง กล่าวคือ ปัญหาที่เกิดขึ้นมีทั้งแบบกึ่งโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง จึงยากต่อการอธิบายและแก้ปัญหาด้วยวิธีการหาค่าที่ดีที่สุด (Optimization) หรือแบบจำลองที่ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ เช่น โปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming)

คุณลักษณะที่สำคัญของแบบจำลองสถานการณ์ซึ่งมีความแตกต่างจากแบบจำลองชนิดอื่นๆ คือ มีการตรวจสอบความถูกต้อง มีเหตุมีผล ลดความเบี่ยงเบน มีลักษณะเลียนแบบสถานการณ์จริง มีลักษณะเป็นการบรรยายหรือการคาดการณ์สถานการณ์จริงที่จะเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ กัน คุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ผู้ตัดสินใจได้รับประโยชน์จากการใช้แบบจำลองเป็นอย่างมาก เช่น การทดลองป้อนตัวแปรที่แตกต่างกันไปตามแต่ละเหตุการณ์ลงในแบบจำลองเพื่อดูผลลัพธ์ที่เป็นทางเลือกต่าง ๆ จากนั้นจึงเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพียงทางเดียวได้ เป็นต้น ทั้งนี้แบบจำลองสถานการณ์แบ่งออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์ความน่าจะเป็น (Probabilistic Simulation) แบบจำลองสถานการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับเวลา (Time – independent/Time – independent Simulation) แบบจำลองภาพเสมือนจริง (Visual Simulation) และแบบจำลองเชิงวัตถุ (Object – oriented Simulation)

หลักการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

(1) นิยามปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดแบ่งให้เป็นหมวดหมู่ นอกจากนี้ต้องมีการกำหนดขอบเขตของระบบ รวมทั้งจะต้องปรับให้รูปการของปัญหามีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

(2) สร้างแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation Model Construction) ในขั้นตอนนี้ จะทำการกำหนดค่าตัวแปรและความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น รวมถึงการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ วิธีการที่นิยมใช้ในการอธิบายกระบวนการในขั้นตอนนี้คือ การจัดทำ Flowchart จากนั้นจึงสร้างโปรแกรมตาม Flowchart ที่สร้างขึ้น

(3) ทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง (Model Testing and Validation) เนื่องจากแบบจำลองสถานการณ์จะต้องถูกนำไปศึกษาแทนเหตุการณ์จริง ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จะต้องทดสอบและค้นหาสิ่งที่ผิดพลาดทั้งหมด เพื่อให้มั่นใจได้ว่า สามารถนำไปใช้แทนเหตุการณ์จริงได้อย่างสมบูรณ์

(4) ออกแบบสถานการณ์เพื่อการทดลอง (Experimental Design) หลังจากที่เป็นแบบจำลองได้รับการพิสูจน์จากขั้นตอนที่ 3 แล้ว จากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบการทดลองเพื่อทำการจำลองสถานการณ์ขึ้น 3 กรณี ได้แก่ กรณี Best Case กรณี Worst Case และกรณี Median Case ซึ่งการทำเช่นนี้จะช่วยให้สามารถกำหนดขอบเขตของตัวแปรที่ใช้ในการทำงานของแบบจำลองสถานการณ์ได้ และยังช่วยในการแก้ไขจุดบกพร่องในแบบจำลองสถานการณ์ที่สร้างเสร็จแล้ว

(5) การควบคุมการทดลอง (Experimental Conduction) เป็นการทดลองใส่ค่าตัวแปรจริง ๆ ในแบบจำลอง เพื่อแสดงสถานการณ์ต่าง ๆ ตามตัวแปรที่ทดลองเปลี่ยนไป แล้วนำเสนอผลลัพธ์เชิงประจักษ์

(6) การประเมินผลลัพธ์จากการทดลอง (Result Evaluation) เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง ซึ่งหากเป็นที่น่าพอใจ ก็จะนำไปใช้แก้ปัญหาทันที แต่ถ้าไม่พอใจ อาจเลือกย้อนกลับไปในขั้นตอนที่ 5 หรือขั้นตอนที่ 2 เพื่อสร้างแบบจำลองสถานการณ์ใหม่อีกครั้ง

(7) การนำไปใช้แก้ปัญหาจริง (Implementation) นำไปใช้ได้เช่นเดียวกับแบบจำลองอื่น ๆ แต่จะดีกว่าตรงที่สามารถเลือกดูสถานการณ์ต่าง ๆ ได้มากกว่า

#### 2.1.4 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

การคำนวณเพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เป็นการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละครั้งที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อสินค้าต่ำที่สุด ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้ มีดังนี้

Q = ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง

D = ปริมาณความต้องการซื้อต่อปี

I = อัตราค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อปี

C = ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย

F = ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อการสั่งซื้อ 1 ครั้ง

H = ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อปีต่อสินค้าคงคลัง 1 หน่วย

∴ H = ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย (C) × อัตราค่าเก็บรักษาต่อปี (I)

### เงื่อนไขของ EOQ Model

- (1) ทราบหรือสามารถประมาณปริมาณความต้องการซื้อต่อปีได้ นั่นคือ ทราบค่า D
- (2) ปริมาณความต้องการซื้อคงที่ในแต่ละช่วงเวลา เช่น 10 ชิ้นต่อวัน หรือ 100 ชิ้นต่อเดือน โดยในกรณีนี้มักใช้ปริมาณเฉลี่ย
- (3) ได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่ง (ไม่มีการทยอยมาและไม่มีกรณีสินค้าขาดสต็อก)
- (4) เกิดเหตุการณ์ปริมาณความต้องการซื้อมากกว่าปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่
- (5) ทราบหรือสามารถประมาณต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง
- (6) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (F) คงที่ และไม่ขึ้นกับปริมาณการสั่งซื้อ
- (7) ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย (C) คงที่ และไม่ขึ้นกับปริมาณการสั่งซื้อ
- (8) ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อหน่วย (H) คงที่
- (9) ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อแต่ละครั้ง (Q) มีค่าคงที่
- (10) ระยะเวลาที่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่ (Constant Lead Time)

สำหรับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จะแบ่งตามลักษณะของปัญหา ดังนี้

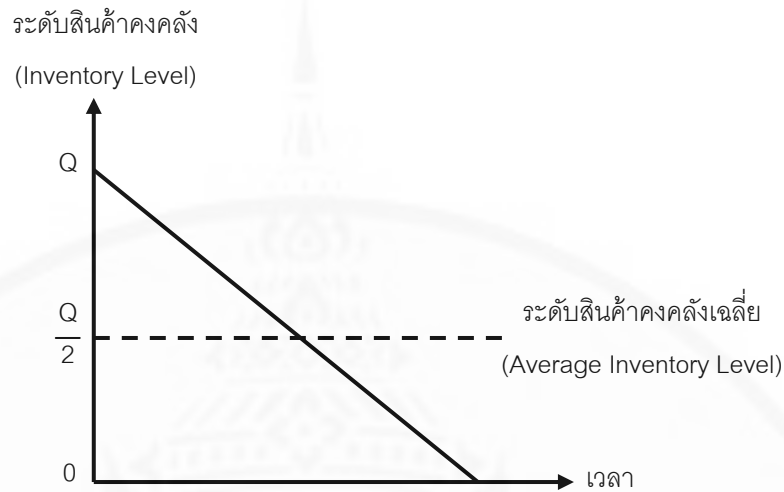
- (1) การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยไม่ต้องรอ
- (2) การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยต้องรอ
- (3) การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เมื่อมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยไม่ต้อง

รอ (EOQ Model : Zero Lead time)

เงื่อนไขในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยไม่ต้องรอ มีดังนี้

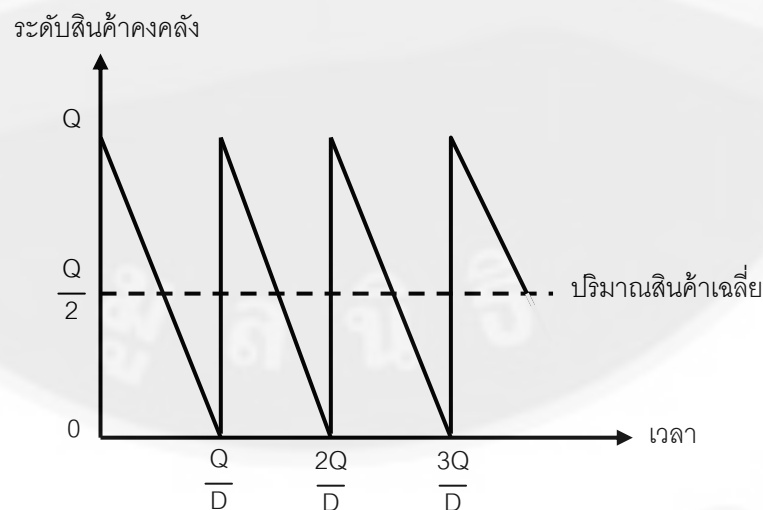
- 1) ทราบความต้องการซื้อต่อปี และความต้องการซื้อมีความสม่ำเสมอ
- 2) เมื่อสั่งสินค้าจะได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยไม่ต้องรอ (Lead time = 0)



ภาพที่ 2.2 ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory Level)

เนื่องจากทราบความต้องการซื้อต่อปี ( $D$ ) ผู้บริหารย่อมไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์สินค้าไม่พอขาย และเมื่อสั่งสินค้าจะต้องได้รับสินค้าครบตามจำนวนโดยไม่ต้องรอ ดังนั้นสินค้าต่ำสุดในคลังจะเป็นศูนย์ และเมื่อสินค้าหมด ณ จุด  $T$  จึงค่อยสั่งซื้อ เนื่องจากไม่มีระยะเวลาในการรอคอยสินค้า

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณสินค้าเฉลี่ยในคลังสินค้า} &= 1/2 [\text{ปริมาณสินค้าสูงสุด} + \text{ปริมาณสินค้าต่ำสุด}] \\ &= 1/2 [Q + 0] = Q/2 \text{ หน่วย} \end{aligned}$$



ภาพที่ 2.3 ระดับสินค้าคงคลังสำหรับ EOQ Model

จากภาพที่ 2.3 ณ จุดศูนย์เป็นจุดที่ไม่มีสินค้าเหลืออยู่ในคลังเลยจึงสั่งซื้อ  $Q$  หน่วย ในช่วงเวลา 0 ถึง  $Q/D$  จะทยอยขายสินค้าในคลังออกไปด้วยอัตราความต้องการซื้อ  $D$  หน่วยต่อปี



ณ จุด  $Q/D$  จะขายสินค้าหมด จึงสั่งอีกเป็นปริมาณ  $Q$  หน่วย และได้รับสินค้า  $Q$  หน่วยโดยไม่ต้องรอ และจะขายออกไปในช่วงเวลา  $Q/D$  ถึง  $2Q/D$  โดยที่ ณ เวลา  $2Q/D$  จะขายหมด จึงสั่งอีก  $Q$  หน่วย เป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆ ดังนั้น ณ จุดที่มีการสั่งซื้อ คือ เริ่มต้น (จุดศูนย์),  $Q/D$ ,  $2Q/D$ ,  $3Q/D$ , ...

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด คือ การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ( $Q$ ) ที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด

ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อปี

= ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย  $\times$  ต้นทุนในการเก็บรักษาต่อปีต่อสินค้า 1 หน่วย

$$= (H) \frac{Q}{2}$$

ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อปี = (ต้นทุนในการสั่งซื้อ/ครั้ง) (จำนวนครั้งที่สั่งต่อปี)

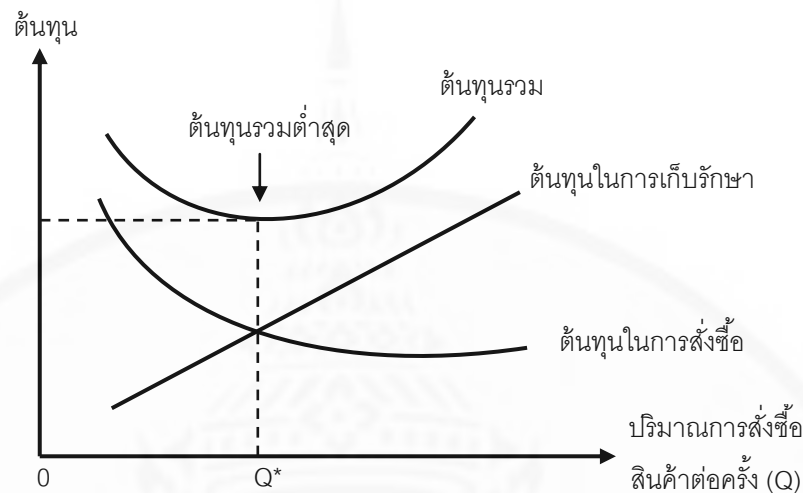
$$= (F) \frac{D}{Q}$$

$$\text{จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี} = \frac{\text{ความต้องการซื้อสินค้าต่อปี}}{\text{ปริมาณที่สั่งต่อครั้ง}} = \frac{D}{Q}$$

ต้นทุนรวมต่อปี = ต้นทุนการเก็บรักษา/ปี + ต้นทุนในการสั่งซื้อ/ปี

$$TC = (H) \frac{Q}{2} + (F) \frac{D}{Q}$$

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยการเปรียบเทียบต้นทุนรวมเมื่อเปลี่ยนค่า  $Q$  ไป จะเป็นวิธีที่เสียเวลามาก จึงควรพิจารณาจากต้นทุนรวมและต้นทุนแต่ละส่วนด้วย ต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนค่าเก็บรักษาจะมีทิศทางที่ตรงกันข้าม กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะลดลงเมื่อสั่งซื้อแต่ละครั้งในปริมาณมาก เนื่องจากเมื่อสั่งซื้อเป็นปริมาณที่มากในแต่ละครั้ง จะทำให้จำนวนครั้งที่ต้องสั่งซื้อต่อปีลดลง แต่การสั่งซื้อครั้งละมากๆ จะทำให้ค่าเก็บรักษาสินค้าสูง เนื่องจากต้องเก็บสินค้าเป็นจำนวนมาก



ภาพที่ 2.4 ต้นทุนแต่ละส่วนกับปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง

จากรูปค่า  $Q$  ที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุด คือ  $Q = Q^*$  ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้

$$\text{ต้นทุนในการเก็บรักษา} = \text{ต้นทุนในการสั่งซื้อ}$$

$$(H) \frac{Q}{2} = (F) \frac{D}{Q}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2FD}{H}}$$

การคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (Reorder Point) และการหาจำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

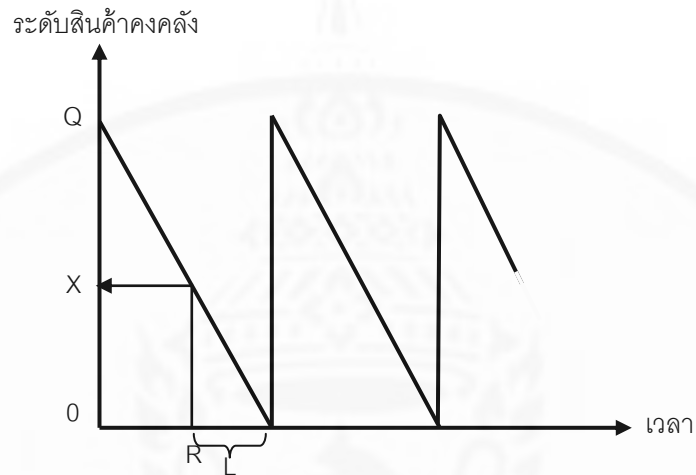
เนื่องจาก EOQ เป็นตัวแบบที่เมื่อสั่งซื้อแล้วไม่ต้องรอสินค้า จึงจะไม่สั่งซื้อสินค้าก่อนหมด ดังนั้น จุดที่มีการสั่งซื้อ คือ จุดที่ไม่มีสินค้าเหลืออยู่เลย จากภาพ 2 จุดสั่งซื้อคือ  $0$  ,  $Q/D$  ,  $2Q/D$  , ... และเป็นจุดที่ได้รับสินค้า  $Q^*$  หน่วยตามที่สั่ง

เนื่องจากทราบว่าความต้องการซื้อสินค้าเป็น  $D$  หน่วยต่อปี และสั่งซื้อครั้งละ  $Q^*$  หน่วย ดังนั้นใน 1 ปี จึงสั่งซื้อจำนวน  $= D/Q^*$  ครั้ง

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งโดยต้องรอ (EOQ Model : Nonzero Lead time)

จากรูปแบบที่กล่าวมาข้างต้น มีเงื่อนไขว่า เมื่อสั่งซื้อสินค้าแล้วจะได้รับทันทีนั้น ในทางปฏิบัติอาจทำได้ถ้าผู้ซื้อและผู้ขายอยู่ในพื้นที่เดียวกัน แต่ถ้าอยู่ต่างพื้นที่กันจะไม่ได้รับสินค้าในวันเดียวกัน อาจจะต้องรอ ซึ่งการซื้อสินค้าบางอย่างอาจต้องรอนาน แต่บางชนิดอาจใช้เวลาไม่นาน เช่น 3 - 5 วัน ดังนั้น จึงต้องมีการตัดสินใจว่า ควรจะสั่งซื้อเมื่อใด ที่จะทำใหช่วงที่ต้องรอสินค้าล็อตใหม่ยังคงมีสินค้าพอขาย หรือมีวัตถุดิบพอเพียงพอต่อความต้องการสั่งซื้อเท่าใด ดังนั้น ใน

กรณีนี้ควรต้องมีการสั่งซื้อก่อนสินค้าในคลังหมด กล่าวคือ จะต้องตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อเมื่อมีสินค้าเหลือในคลังเป็นจำนวนเท่าใด ดังนี้



ภาพที่ 2.5 จุดสั่งซื้อในกรณีที่มีระยะเวลาที่ต้องรอสินค้า

กำหนดให้  $L$  (Lead time) = ระยะเวลาที่ต้องรอสินค้านับจากวันที่มีการสั่งซื้อ

จากภาพที่ 2.5 จะพบว่า จุดที่มีการสั่งซื้อ คือ จุด  $R$  (Reorder Point) ซึ่งเป็นจุดที่ต้องสั่งซื้อก่อนสินค้าหมด  $L$  หน่วย เวลาที่จุด  $R$  จะมีสินค้าเหลือในคลัง  $X$  หน่วย นั่นคือ ควรสั่งซื้อสินค้าเมื่อมีสินค้าเหลือในคลัง  $X$  หน่วย โดยสั่งซื้อเป็นจำนวน  $Q^*$  หน่วย หรือ

$$\begin{aligned} \text{จุดสั่งซื้อ (R)} &= \text{จุดที่มีสินค้าเหลือในคลัง} \\ &= (L \text{ หน่วยเวลา}) (\text{ความต้องการซื้อเฉลี่ยต่อหน่วยเวลา: } d) \end{aligned}$$

การหาจุดสั่งซื้อซ้ำและจำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

ในกรณีที่ต้องรอสินค้าหลังจากสั่ง จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี  $= D/Q^*$  เท่ากับกรณีที่ไม่ต้องรอสินค้าเมื่อสั่ง เพียงแต่ในกรณีที่ต้องรอสินค้า จะต้องสั่งเร็วขึ้นกว่ากรณีที่ไม่ต้องรอ นั่นคือ

- กรณีที่ไม่ต้องรอ จะสั่งเมื่อสินค้าในคลังหมดแล้ว
- กรณีที่ต้องรอ จะต้องสั่งก่อนที่สินค้าในคลังจะหมด เพื่อให้มีสินค้าไว้ขายในช่วงที่รอสินค้าที่สั่ง โดยจะสั่งซื้อเมื่อมีสินค้าเหลืออยู่  $= (\text{ความต้องการซื้อหรือใช้ต่อหน่วยเวลา}) L$

## 2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ และความคุ้มค่าของโครงการในงานวิจัยทางการเกษตร

จากที่ทราบมาแล้วข้างต้นว่า ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางการเกษตรนั้น จะครอบคลุม 4 ประเด็น ได้แก่ กิจกรรมทางด้านการตลาด กิจกรรมทางด้านเทคนิค กิจกรรมทางด้านการจัดการ และกิจกรรมทางการเงิน ดังนั้น ในการทบทวนวรรณกรรมจะกล่าวถึงการนำทั้ง 4 ประเด็นหลัก ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ได้มุ่งเน้นการสำรวจสถานการณ์และโอกาสทางการตลาด (นรงค์พร โปธิพงษ์, 2549; ธนิกา สุวรรณรัตน์, 2552) โดยพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมาย ขนาดของตลาด และส่วนประสมทางการตลาด (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548; พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์, 2551) การศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจทั้งสภาพแวดล้อมทั่วไปและสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรม รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจ (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548)

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านเทคนิค ได้วิเคราะห์การเลือกพื้นที่ที่ตั้งโครงการ (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548; พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์, 2551) ความเหมาะสมในการเลือกโครงการลงทุน สิ่งปลูกสร้างเครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการผลิต เพื่อทราบถึงกระบวนการผลิต กำลังการผลิต ปริมาณการผลิต คุณสมบัติและปริมาณวัตถุดิบที่ต้องการ รวมถึงการจ้างแรงงาน (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548; นรงค์พร โปธิพงษ์, 2549; ธนิกา สุวรรณรัตน์, 2552)

ในส่วนของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านการจัดการ เป็นการศึกษารูปแบบการดำเนินการ การจัดโครงสร้างองค์กร และการจัดหาบุคลากรในด้านต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบการบริหารและการดำเนินการที่เหมาะสม (นรงค์พร โปธิพงษ์, 2549; พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์, 2551; พีรยา จอมวงศ์, 2551; ธนิกา สุวรรณรัตน์, 2552)

สำหรับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทางการเงิน ซึ่งเป็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ มุ่งการศึกษาถึงเงินลงทุนและผลตอบแทนของโครงการ โดยนำข้อมูลจากการศึกษาด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการมาประกอบการคาดคะเนรายรับและต้นทุนของโครงการ เพื่อจัดทำงบการเงินล่วงหน้า (ธนิกา สุวรรณรัตน์, 2552) ทั้งนี้ การประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินมีทั้งแบบปรับค่าเวลาและไม่ปรับค่าเวลา (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548) วิธีการหนึ่งที่ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนใน

โครงการหนึ่งๆ คือ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน (Cost-benefit Analysis: CBA) วิธีการนี้จะเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดกับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนั้นๆ เป้าหมายหลักของ CBA ก็คือการทำให้ผลต่างระหว่างผลกระทบทางบวกหรือประโยชน์ทั้งหมดและผลกระทบทางลบหรือต้นทุนมีค่าสูงสุด ผลต่างดังกล่าวเรียกว่า ผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefit) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของวิธีการดำเนินงานในโครงการนั้น ๆ (Brent, 1996) นอกจากนี้ CBA จะถูกนำมาใช้ในการประเมินโครงการทางการเงินแล้ว CBA ยังเป็นวิธีการหนึ่งที่น่านำมาใช้ในการประเมินโครงการการลงทุนทางการเกษตร (กมลรัตน์ นนทรี, 2546) รวมทั้งใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการเกษตรต่อสวัสดิการสังคม (Boadway and Wildasin, 1984) เช่น การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการประยุกต์ใช้ GIS ในทางการเกษตร (Fais and Bonati, 1997), การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของมาตรการต่างๆ ในการลดปริมาณของไนโตรเจนที่ได้จากกิจกรรมการเกษตร (Hanley, 1991; Wustenberghs et al., 2008), การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการส่งเสริมทางการเกษตร เช่น การยกเว้นภาษี การให้เงินสนับสนุน เป็นต้น (Chen, 1993; Yrjölä and Kola, 2001), และการตัดสินใจต่างๆ ที่เกี่ยวกับการลงทุนทางการเกษตร การปรับปรุงการบริหารจัดการระบบต่างๆ ในฟาร์ม ตลอดจนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตใหม่ๆ เป็นต้น (วิลเลียมส์ จีระนันตสิน, 2530; The Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1992; Haruvy and Sadan, 1994; Haruvy, 1997; เบญจพรรณ เอกะสิงห์, พฤษชัย ยิบมันตะศิริ, และ กุศล ทองงาม, 2543; ชูติมา ธัญญรักษ์, 2546; Demont, Wessler, and Tollens, 2004; Flannery et al., 2004; University of Vienna, 2004; Yoji et al., 2005; Phan and Nguyen, 2006; สุนิสา กุลศิริโรจนพงศ์, 2550)

สำหรับเกณฑ์การตัดสินใจการประเมินความเป็นไปได้ทางการเงินอื่น ๆ นอกจาก CBA ที่นิยมใช้ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) อัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Internal Rate of Return: IRR) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) และจุดคุ้มทุน (Break-event Point) (Sensitivity Analysis) (ปัทมภรณ์ เจียตระกูล, 2548; พลศักดิ์ ศรีนวนลจันทร์, 2551; ธนิกา สุวรรณรัตน์, 2552) นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ความไวของโครงการ (Sensitivity Analysis) โดยพิจารณาผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น การลดลงของรายได้ (วีรศักดิ์ สมพัตร, 2551) การเพิ่มขึ้นของต้นทุน (วีรศักดิ์ สมพัตร, 2551)

## 2.2.2 งานวิจัยด้านการจัดสรรทรัพยากรและการวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุด (Cost minimization)

เป้าหมายหลักของการจัดการหรือการวางแผนทางด้านการผลิต ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่การหากำไรสูงสุด (Profit maximization) เป็นเป้าหมายแรกเสมอไป งานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มได้ให้ความสำคัญกับปัญหาทางด้านต้นทุน เนื่องจากฟาร์มเหล่านี้มีปริมาณความต้องการทางด้านตลาดที่แน่นอนและบางครั้งก็มีผลตอบแทนที่แน่นอน นอกจากนี้ฟาร์มหรือองค์กรทางการเกษตรบางแห่ง ดังเช่น มูลนิธิโครงการหลวง เป็นองค์กรที่ไม่ได้มุ่งหวังกำไรสูงสุด แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรเป็นสำคัญ ดังนั้นการวิเคราะห์ถึงการผลิตหรือการจัดการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่ก่อให้เกิดต้นทุนต่ำที่สุด (Cost Minimization) จึงเป็นเป้าหมายที่ควรให้ความสนใจ (Ohajianya and Oguoma, 2009; Miller and Nauheim, 1964; Tanko, 2003; Tanko, Onyenweaku, and Nwosu, 2006) เพราะนอกจากจะช่วยลดต้นทุนการผลิตแล้วยังนำมาซึ่งการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร แต่อย่างไรก็ตามภายใต้ทรัพยากรการผลิตที่มีจำกัด ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ในโลกประสบปัญหาเดียวกันคือ การเลือกจัดสรรทรัพยากรการผลิตเพื่อให้บริการบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่เรียกว่าให้เกิดจุดที่เหมาะสม (Optimization) ซึ่งในการศึกษาการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้กันมีทั้งพาราเมตริกซ์และนอนพาราเมตริกซ์ และที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย คือ วิธีการโปรแกรมเชิงเส้น (Linear programming approach) (Alam, 1994; Alam, Elias, and Rahman, 1995; Ohajianya and Oguoma, 2009; Tanko, 2003; Tanko et al., 2006)

การวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุดทางการเกษตร โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือโปรแกรมเชิงเส้น ได้มีผู้นำมาประยุกต์ใช้อย่างหลากหลาย อาทิเช่น Rodriguez and Kunkel ได้ใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นในการทดสอบรูปแบบทางเลือกของแบบจำลองทางการเกษตรของฟิลิปปินส์ในการหาความคลาดเคลื่อนของการบริโภคและการผลิต และได้้นำการวิเคราะห์ราคาเงาเข้ามาพิจารณาด้วย (Rodriguez and Kunkel, 1980) ในขณะที่ Batterham et al. (1993) ได้ศึกษาความสำคัญของการใช้แบบจำลองในการวางแผนฟาร์ม ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าวิธีอื่น ๆ ซึ่งตรงกับความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้โปรแกรมเชิงเส้นของนักวิจัยหลายๆ ท่าน ได้แก่ Rodriguez and Kunkel (1980), Ziari et al. (1995, 1997) เป็นต้น

## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการความคุ้มค่าของการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตเห็ด ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ เจ้าหน้าที่การเงิน และฝ่ายการตลาด

#### 3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

##### 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถามจาก

##### 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารที่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้แล้ว อาทิ รายงานรายรับ-รายจ่าย ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยความคุ้มค่าของการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีในการจัดทำก่อนเชื้อเห็ดภายใต้ศักยภาพและปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ โดยวิเคราะห์จาก สถานการณ์การผลิตและความต้องการของตลาดเห็ดนางรมฮังการี รวมถึงรูปแบบ

การบริหารจัดการด้านการผลิตก่อนซื้อเห็ดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะและสถานภาพปัจจุบันของปัจจัยแวดล้อม

2) การวิเคราะห์สถานภาพองค์ประกอบของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี โดยพิจารณาการมีอยู่ภายในชุมชนหรือภายนอกชุมชน และแหล่งปัจจัยการผลิต นอกจากนี้ยังได้เปรียบเทียบข้อมูลการอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีโดยใช้แรงงานคนและใช้เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดทั้งชนิด 2 หัว และชนิด 8 หัว

3) การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการี โดยวิเคราะห์ใน 4 มุมมอง ได้แก่ ความเป็นไปได้ทางการตลาด ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ความเป็นไปได้ทางการจัดการ และความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ โดยประเด็นการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 3.1

**ตารางที่ 3.1** ประเด็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ความเป็นไปได้ทางการจัดการ และความเป็นไปได้ทางการเงิน

มุมมอง	ประเด็นการวิเคราะห์
ความเป็นไปได้ทางการตลาด	แผนการตลาด, โอกาสทางการตลาด, การจัดจำหน่าย, การแข่งขัน
ความเป็นไปได้ทางเทคนิค	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต, กำลังของการผลิต, ท่าเลที่ตั้ง
ความเป็นไปได้ทางการจัดการ	การจัดการด้านปัจจัยการผลิต, การจัดการด้านการผลิต, การจัดการด้านการเงิน
ความเป็นไปได้ทางการเงิน	กระแสรายรับ-รายจ่าย

4) การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^T FV(1+r)^{-t} - I \quad (1)$$



โดยที่ NPV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท), FV คือ มูลค่าผลตอบแทนในอนาคตโดยคำนวณจากรายรับลบด้วยต้นทุนในปีนั้นๆ (บาท),  $r$  คือ อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ (ร้อยละ)  $I$  คือ เงินลงทุนเริ่มแรก (บาท) และ  $t$  คือ ระยะเวลา ซึ่ง  $t = 1, 2, \dots, T$

เปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิใน 4 ทางเลือก คือ

ทางเลือกที่ 1: การตัดสินใจใช้แรงงานคนในการอัดก้อนเชื้อเห็ดทดแทนการซื้อเครื่องจักร

ทางเลือกที่ 2: การตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว ในราคา 18,000 บาท

ทางเลือกที่ 3: การตัดสินใจลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ในราคา 70,000 บาท

ทางเลือกที่ 4: การตัดสินใจยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัย ดอยปุยซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม 5,000 บาท

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ ได้จำแนกออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1: การผลิตตามแผนการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

กรณีที่ 2: การผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีอยู่

5) การวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี เพื่อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด โดยกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องและสร้างแบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น ได้รูปแบบจำลอง ดังนี้

$$\text{สมการวัตถุประสงค์} \quad \text{Min } C = \sum_{i=1}^n c_i X_i \quad (2)$$

$$\text{สมการข้อจำกัด} \quad \sum_{i=1}^n a_i X_i \geq D \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n h_i X_i \leq E \quad (4)$$

$$X_i \leq b_i \quad (5)$$

$$X_i \geq 0 \quad (6)$$

โดยที่  $X_i$  คือ ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ได้แก่ แรงงานเพียงอย่างเดียว และแรงงานร่วมกับเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด (ชั่วโมงต่อเดือน),  $c_i$  คือ ราคาต่อหน่วยของปัจจัยการผลิต (บาทต่อชั่วโมง),  $D$  คือ ปริมาณความต้องการเห็ดนางรมฮังการีโดยเฉลี่ยต่อเดือน (ก้อนต่อเดือน),  $a_{ij}$  คือ สัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตที่  $i$  ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 1 ก้อน,  $E$  คือ กำลังการผลิตสูงสุดต่อเดือน (ก้อนต่อเดือน),  $h_i$  คือ สัดส่วนของการใช้ปัจจัยการผลิตที่  $i$  ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 1 ก้อน และ  $b_i$  คือ ปริมาณทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ หากคำตอบที่ดีที่สุดโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) จะได้จำนวนปัจจัยการผลิตที่ก่อให้เกิดต้นทุนต่ำที่สุด

นอกจากนี้ ในการวิจัยยังได้วิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Ordering Quantity: EOQ) และจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (Reorder point: R) ของปัจจัยการผลิตหลักอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี โดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FD}{H}} \quad (7)$$

$$\text{และ } H = C \cdot I \quad (8)$$

โดยที่ EOQ คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด,  $D$  คือ ปริมาณความต้องการซื้อต่อปี,  $F$  คือ ต้นทุนในการสั่งซื้อ 1 ครั้ง,  $H$  คือ ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง/ปี/หน่วย,  $I$  คือ อัตราค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และ  $C$  คือ ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย

สำหรับการคำนวณจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม จะวิเคราะห์ในมุมมองของจำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี และจุดสั่งซื้อ สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$Freq. = \frac{D}{EOQ} \quad (9)$$

$$R = L \cdot d \quad (10)$$

โดยที่  $Freq.$  คือ ความถี่ในการสั่งซื้อต่อปี,  $R$  คือ จุดสั่งซื้อหรือจุดที่มีสินค้าเหลือในคลัง,  $L$  คือ ระยะเวลาที่ต้องรอสินค้านับจากวันสั่งซื้อ และ  $d$  คือ ความต้องการซื้อเฉลี่ยต่อหน่วยเวลา

6) นำข้อมูลที่ได้มาสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน และจัดการการขาย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

ผลการวิจัยที่ได้แบ่งเป็น 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความต้องการเทคโนโลยีในการจัดทำก้อนเชื้อเห็ดภายใต้ศักยภาพและปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการของศูนย์ฯ ม่อนเงาะ ส่วนที่ 2 บริบทเชิงพื้นที่และสถานภาพองค์ประกอบของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ส่วนที่ 3 ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ส่วนที่ 4 ความคุ้มค่าของการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ส่วนที่ 5 การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี และส่วนที่ 6 ตัวอย่างโปรแกรมคำนวณต้นทุนที่แท้จริงและการใช้ปัจจัยการผลิต

#### 4.1 ความต้องการเทคโนโลยีในการจัดทำก้อนเชื้อเห็ดภายใต้ศักยภาพและปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

##### 4.1.1 สถานการณ์การผลิตและความต้องการของตลาดเห็ดนางรมฮังการี

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ได้เริ่มดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมด้านพืชผักเป็นลำดับแรก ต่อมาจึงได้ทำการขยายผลการดำเนินงานไปในด้านการพัฒนาสังคมและกิจกรรมกลุ่ม และการส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกรอย่างหลากหลายทั้งการปลูกชาและกาแฟ รวมถึงพืชผักอื่นๆ นอกจากนี้ยังได้มีการส่งเสริมการประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ โดยอาชีพเสริมที่สำคัญ คือ การผลิตเห็ด โดยในปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ดำเนินการส่งเสริมการผลิตเห็ดใน 2 รูปแบบ คือ

1) การผลิตก้อนเชื้อเห็ด โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะดำเนินการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเองทดแทนการซื้อก้อนเชื้อเห็ดจากเอกชนซึ่งมีราคาแพง ซึ่งก้อนเชื้อเห็ดที่ผลิตมีหลายชนิด อาทิ เห็ดนางรมฮังการี เห็ดนางฟ้าภูฐาน เห็ดปุยฝ้าย เห็ดยานางิ เป็นต้น จากนั้นจึงนำไปขายให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ในราคาต่ำกว่าเอกชนภายนอกเพื่อนำไปเพาะเป็นอาชีพเสริม รวมถึงศูนย์ฯ ของโครงการหลวงอื่นๆ สามารถสั่งซื้อก้อนเชื้อเห็ดเพื่อนำไปส่งเสริมเกษตรกรที่สนใจในพื้นที่นั้นๆ ได้เช่นกัน

2) รับซื้อผลผลิตเห็ด โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะรับซื้อผลผลิตเห็ดจากเกษตรกรกลับมาจำหน่ายภายใต้ตราสินค้าของมูลนิธิโครงการหลวงต่อไป

สำหรับผลการดำเนินงานด้านการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีที่ผ่านมาของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ พบว่า ศูนย์ฯ ได้มีเกษตรกรที่เป็นสมาชิกในโครงการผลิตเห็ดนางรมฮังการีเริ่มแรกจำนวน 11 ราย โดยเกษตรกรเหล่านี้ซื้อก้อนเชื้อเห็ดจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะนำไปเพาะที่บ้าน จากนั้นจึงนำผลผลิตมาขายให้แก่ศูนย์ฯ เพื่อจำหน่ายเป็นผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีของมูลนิธิโครงการหลวง โดยปัจจุบันคาดการณ์ความต้องการก้อนเชื้อในการนำไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกรอยู่ที่ไตรมาสละ 4,000 ก้อน นั้นแสดงว่า เกษตรกร 1 คนจะมีความต้องการก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีจำนวน 12,000 ก้อนต่อปี โดยทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้มีการวางแผนการผลิต ดังนี้

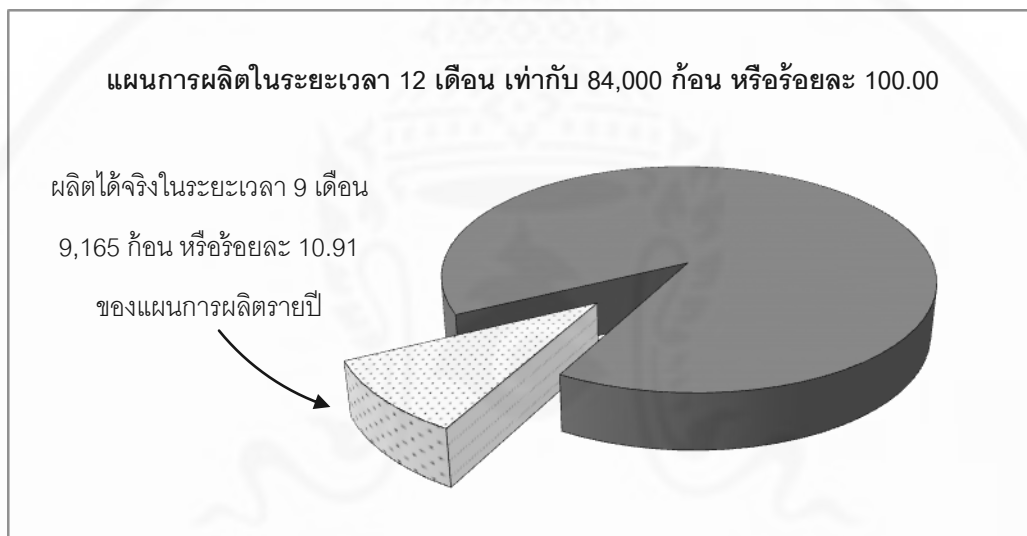


ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

**ภาพที่ 4.1** แผนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

แม้ว่าการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเพื่อส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะประสบกับปัญหาความไม่สมดุลระหว่างอุปทานและอุปสงค์ของก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี กล่าวคือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่สามารถผลิตได้ตามแผนการผลิตที่ตั้งไว้ โดยแผนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์ฯ ในระยะเวลา 1 ปี ตั้งเป้าหมายไว้ที่ 84,000 ก้อน หรือคิดเป็น 7,000 ก้อนต่อเดือนโดยเฉลี่ย แต่จากผลการ

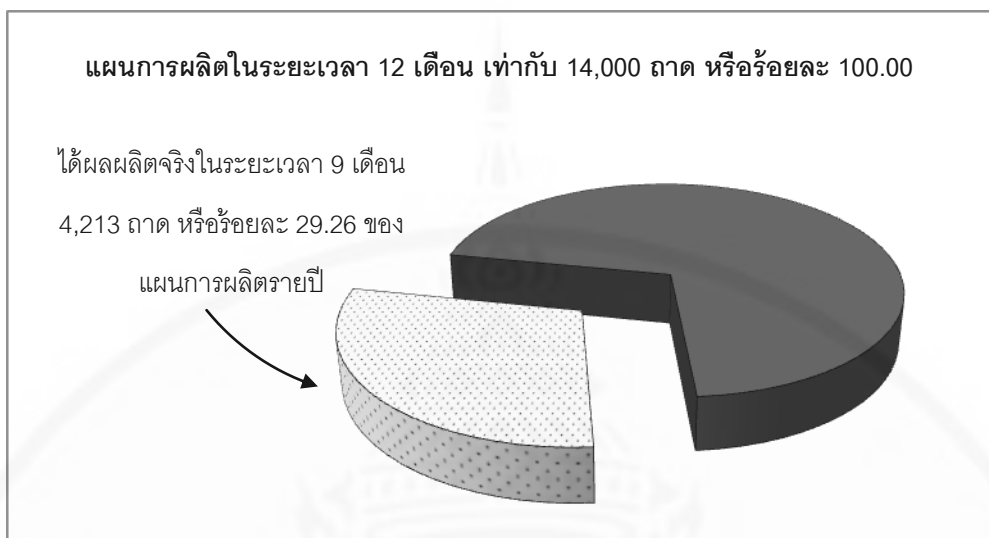
ดำเนินงานที่ผ่านมาของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะในระยะเวลา 9 เดือน (ตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555) สามารถผลิตก้อนเห็ดได้เพียง 9,165 ก้อน หรือคิดเป็น 1,018 ก้อนต่อเดือนโดยเฉลี่ยเท่านั้น แสดงดังภาพที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการตามแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีของทางศูนย์ฯ ด้วย



ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

ภาพที่ 4.2 ปริมาณการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

ผลจากการที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่สามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีตามแผนการผลิตที่วางไว้ ส่งผลต่อเนื่องถึงปริมาณผลผลิตเห็ดนางรมฮังการี ดังจะเห็นได้จากภาพที่ 4.3 ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีแผนการตลาดที่ต้องส่งผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีให้แก่ฝ่ายการตลาดของโครงการหลวงในระยะเวลา 1 ปี เป็นจำนวนทั้งสิ้น 14,400 ถาด หรือคิดเป็น เดือนละ 1,200 ถาดต่อเดือนโดยเฉลี่ย แต่เนื่องจากการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ทำให้ในระยะเวลา 9 เดือน (ตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีเพียง 4,213 ถาด หรือคิดเป็น 351 ถาดต่อเดือนโดยเฉลี่ยเท่านั้น นั่นคือ ในระยะเวลา 9 เดือน ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะสามารถบรรลุตามแผนการตลาดได้จริงเพียง ร้อยละ 29.26

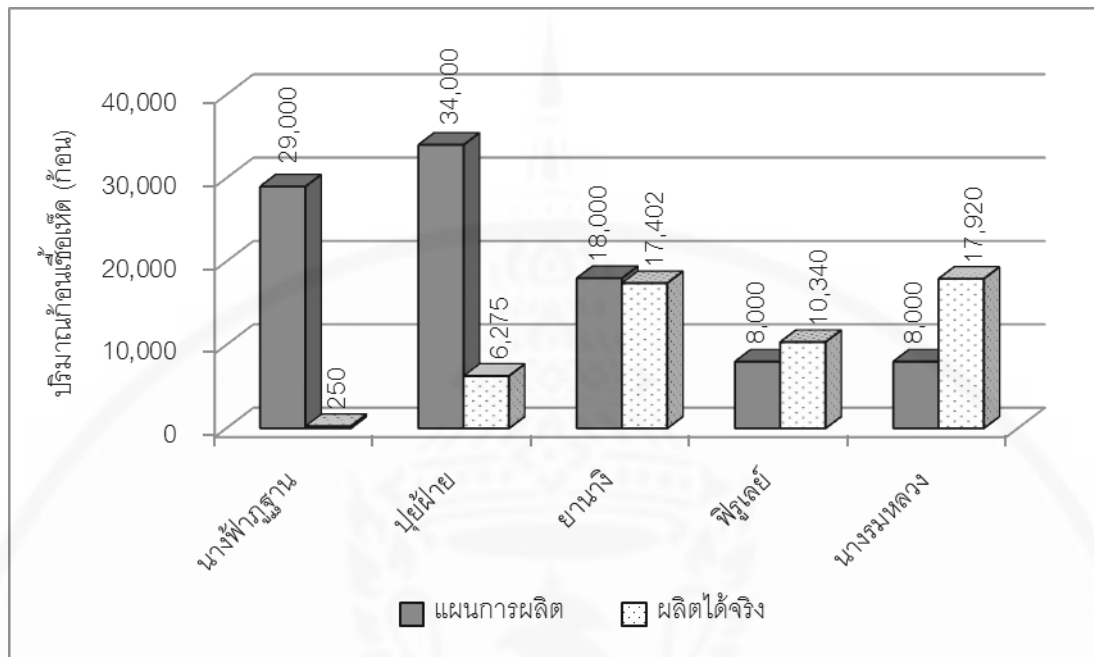


ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

ภาพที่ 4.3 ปริมาณผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ  
ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

นอกจากนี้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ทำการผลิตก้อนเชื้อเห็ดชนิดอื่นๆ อาทิ เห็ดนางฟ้าภูฐาน เห็ดปุยฝ้าย เห็ดยานางิ นางรมหลวง และเห็ดฟิรูเลย์ เป็นต้น เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกรที่สนใจและศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่างๆ ซึ่งจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะประสบปัญหาเช่นเดียวกับการก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี คือ ไม่สามารถผลิตได้ตามจำนวนที่ต้องการและไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ แสดงดังภาพที่ 4.4

จากภาพที่ 4.4 จะเห็นได้ว่า มีเพียงเห็ดฟิรูเลย์และเห็ดนางรมหลวงเท่านั้นที่สามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้มากกว่าแผนการผลิตที่กำหนดไว้ ซึ่งในการกำหนดแผนดังกล่าวขึ้นขึ้นอยู่กับความต้องการก้อนเชื้อเห็ดชนิดนั้นๆ ของตลาดด้วย ในขณะที่เห็ดนางฟ้าภูฐาน เห็ดปุยฝ้าย และเห็ดยานางิ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่สามารถผลิตได้ตามปริมาณที่กำหนดไว้ในแผนการผลิต โดยเฉพาะเห็ดนางฟ้าภูฐานที่สามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ปริมาณน้อยกว่าแผนการผลิตมาก คิดเป็นร้อยละ 0.86 ของแผนการผลิตที่กำหนดไว้ ซึ่งสาเหตุเกิดจากปัญหาในการผลิตที่ผลิตก้อนเชื้อเห็ดออกมาได้คุณภาพไม่ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทำให้ได้ผลผลิตไม่ดี จึงไม่นิยมผลิตก้อนเชื้อเห็ดชนิดนี้เท่าที่ควร



ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

ภาพที่ 4.4 ปริมาณการผลิตก่อนเชื้อเห็ดชนิดต่างๆ ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

#### 4.1.2 รูปแบบการบริหารจัดการด้านการผลิตก่อนเชื้อเห็ดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะและสถานภาพปัจจุบันของปัจจัยแวดล้อม

ในส่วนของบริหารจัดการด้านการผลิตก่อนเชื้อเห็ดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะนั้น มีส่วนงานที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วนด้วยกัน คือ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการผลิต และฝ่ายบัญชี โดยมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

- 1) ฝ่ายการตลาด มีหน้าที่ทำการคาดการณ์ความต้องการของตลาด ทั้งในส่วนของผลผลิตเห็ดและการผลิตก่อนเชื้อเห็ดที่จะนำไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกรในโครงการ โดยจากการคาดการณ์ที่ผ่านมา พบว่า แนวโน้มความต้องการผลผลิตมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เช่นเดียวกับความต้องการในก้อนเชื้อเห็ด เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนเกษตรกรที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ จากนั้นฝ่ายการตลาดจะรวบรวมข้อมูลปริมาณความต้องการและสรุปข้อมูลปริมาณความต้องการดังกล่าวส่งให้แก่ฝ่ายการผลิต เพื่อใช้วางแผนการผลิตต่อไป

- 2) ฝ่ายการผลิต มีหน้าที่นำข้อมูลการคาดการณ์ความต้องการทั้งผลผลิตเห็ดและก้อนเชื้อเห็ดมาวางแผนการผลิต โดยจะมีการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบตลอดถึงการจ้างแรงงาน



ในการอัดก้อนเชื้อเห็ด เพื่อให้สามารถผลิตได้ตามจำนวนที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ไว้ ในส่วนการผลิตที่ผ่านมาประสบปัญหาโดยเฉพาะในเรื่องการขาดแคลนวัตถุดิบ โดยในบางช่วงเวลา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะประสบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบที่จะนำมาผลิตก้อนเชื้อเห็ด เช่น ซีลี้อยไม้ยางพารา เนื่องจากมีการกักตุนของพ่อค้า หรือการขาดแคลนหัวเชื้อเห็ดเนื่องจากมี ปัญหาเรื่องโรคระบาดในหัวเชื้อเห็ดที่ศูนย์วิจัยดอยปุยซึ่งเป็นแหล่งผลิตหัวเชื้อเห็ดแหล่งเดียวของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ทำให้ทางศูนย์ฯ ไม่สามารถที่จะผลิตก้อนเชื้อเห็ดตามปริมาณ ที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ได้ นอกจากนี้ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะยังประสบกับปัญหา ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากการขาดแคลนวัตถุดิบส่งผลทำให้บางช่วงเวลาวัตถุดิบมีการปรับขึ้น เช่น ซีลี้อยไม้ยางพารา ซึ่งในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนั้นต้องใช้วัตถุดิบหลายชนิด การปรับขึ้นราคา วัตถุดิบจึงส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดสูงขึ้น ซึ่งปัจจุบันทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนเงาะ มีต้นทุนในค่าวัตถุดิบในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดก้อนละ 3.48 บาท ซึ่งเมื่อรวมกับต้นทุน ค่าแรงงานและต้นทุนในการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ จะทำให้การผลิตก้อนเชื้อเห็ดมีต้นทุน อยู่ที่ก้อนละ 5.00 บาท

3) ฝ่ายบัญชี มีหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิต ทั้งในส่วนของผลผลิต เห็ด และก้อนเชื้อเห็ด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับแผนที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ไว้ นอกจากนี้ยัง ทำหน้าที่ในการคิดต้นทุนในการผลิต การสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อประสานการทำงานของทั้ง 3 ฝ่าย และ สรุปผลการทำงาน เพื่อให้ทุกฝ่ายใช้ข้อมูลดังกล่าวใช้ปรับปรุงการทำงานและแก้ปัญหาต่อไป

#### 4.2 สถานภาพองค์ประกอบของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

ปัจจัยผันแปรหลักๆ ที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีนั้น ประกอบด้วย ซีลี้อยไม้ จำฉา รำละเอียด กากน้ำตาล ดีเกลือ ปูนขาว กุ้งพลาสติก คอขวด สำลี ยางรัด หัวเชื้อ ฟืน และ แรงงาน โดยแหล่งของปัจจัยมีทั้งที่อยู่ภายในชุมชนและภายนอกชุมชน อาทิ ซีลี้อยไม้จำฉาต้อง สั่งซื้อจากร้านในอำเภอหางดง หรือร้านในจังหวัดลำพูน โดยทางร้านจะนำมาส่งระหว่างทาง จากนั้นจึงใช้รถโครงการหลวงขนกลับมายังศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ รำละเอียดต้องซื้อ จากร้านในอำเภอแม่แตงและทำการขนส่งเองโดยรถของโครงการหลวง เช่นเดียวกับ กากน้ำตาล

ดีเกลือ ปูนขาว ถุงพลาสติก คอขวด สำลี และยางรัด ต้องซื้อจากร้านในอำเภอสันทรายและทำการขนส่งเองโดยรถของโครงการหลวง เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สถานภาพของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

ปัจจัยการผลิต	มีภายในชุมชน	มีภายนอกชุมชน	แหล่งปัจจัยการผลิตและวิธีการขนส่ง
ซีลี้อยไม้ฉำฉา		✓	สั่งซื้อจากร้านในอำเภอหางดง หรือร้านในจังหวัดลำพูน โดยทางร้านจะนำมาส่งระหว่างทาง จากนั้นจึงใช้รถโครงการหลวงขนกลับมายังศูนย์ฯ
รำละเอียด		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอแม่แตง
กากน้ำตาล		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
ดีเกลือ		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
ปูนขาว		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
ถุงพลาสติก		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
คอขวด		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
สำลี		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
ยางรัด		✓	ซื้อและขนส่งเองจากร้านในอำเภอสันทราย
หัวเชื้อ		✓	ซื้อและขนส่งเองจากสถานีวิจัยดอยปู่
ฟืน	✓		ชาวบ้านในพื้นที่นำมาขายให้ที่ศูนย์ฯ
แรงงาน	✓		จ้างชาวบ้านในพื้นที่

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับปัจจัยคงที่ซึ่งใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะในปัจจุบัน ประกอบด้วย เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 1 เครื่อง เตาตั้งก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 1 เตา และห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด จำนวน 3 ห้อง ในขณะที่การอัดก้อนเชื้อเห็ดนั้น ใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียว โดยจ้างแรงงานทั้งสิ้น 3 คน ทำให้ความสามารถในการอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีถูกจำกัดด้วยขีดกำลังความสามารถในการผลิตของแรงงาน ซึ่งสามารถผลิตได้เพียงชั่วโมงละ 50 ก้อนเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องอัดก้อน พบว่า เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด

ชนิด 2 หัว สามารถอัดก้อนได้ชั่วโมงละ 1,200 ก้อน ในขณะที่เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว สามารถอัดก้อนได้ 800 ก้อนต่อชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 4.2 ดังนั้น การลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการช่วยลดต้นทุนทางด้านแรงงาน เพิ่มกำลังการผลิต และสร้างรายรับให้เพิ่มสูงขึ้น

**ตารางที่ 4.2** การเปรียบเทียบข้อมูลการอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีโดยใช้แรงงานคนและใช้เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด

ทางเลือกในการผลิต	ความสามารถในการอัดก้อนเชื้อเห็ด (ก้อนต่อชั่วโมง)
การผลิตโดยใช้แรงงานคน	50
การผลิตโดยใช้เครื่องอัดก้อนชนิด 2 หัว	1,200
การผลิตโดยใช้เครื่องอัดก้อนชนิด 8 หัว	800

ที่มา: จากการสำรวจ

อย่างไรก็ตาม การลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนก่อนการตัดสินใจทั้งความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี และความคุ้มค่าของการลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์

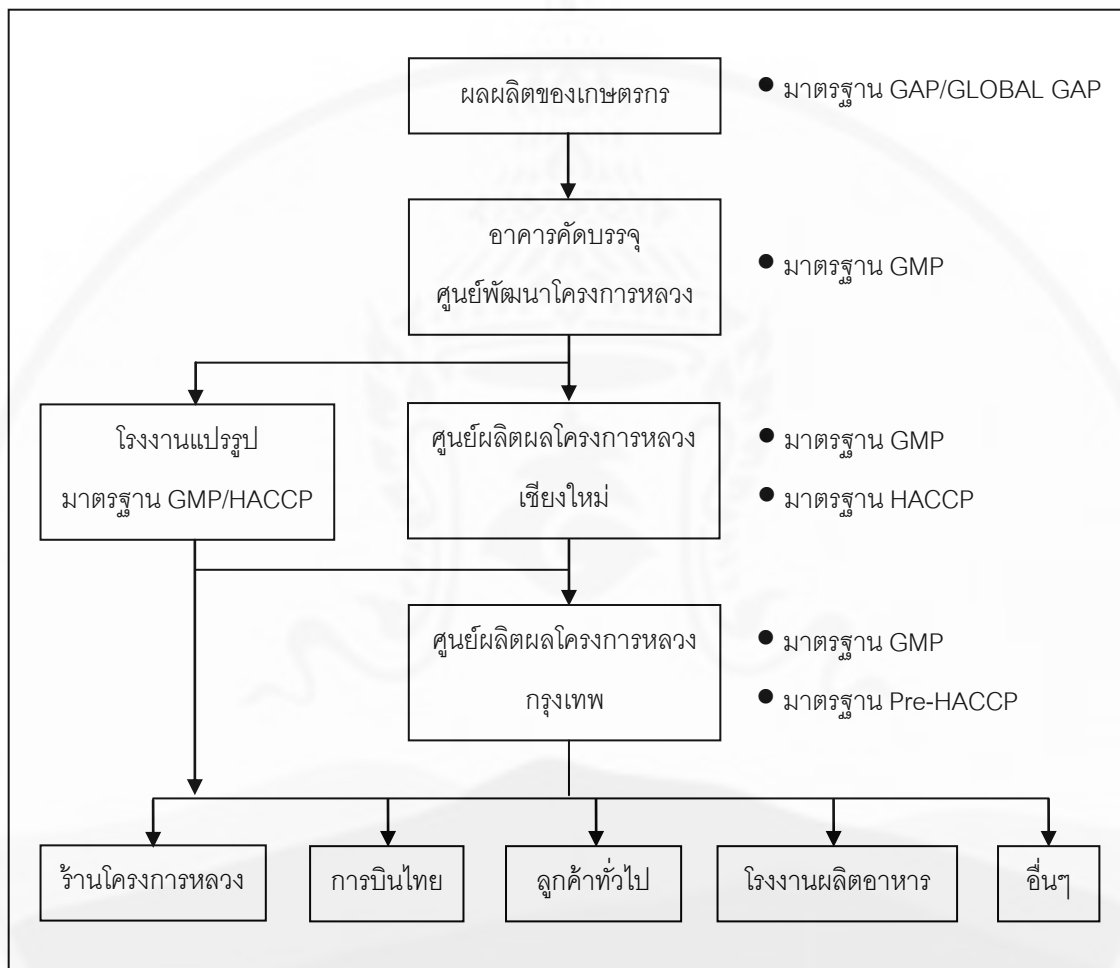
#### 4.3 ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ได้จำแนกออกเป็น 4 มุมมอง คือ ความเป็นไปได้ด้านการตลาด ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค ความเป็นไปได้ด้านการจัดการ และความเป็นไปได้ด้านการเงิน ผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

##### 4.3.1 ความเป็นไปได้ด้านการตลาด

1) **ด้านผลิตภัณฑ์เห็ด และก้อนเชื้อเห็ด** ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรในโครงการทำการเพาะเห็ด เพื่อจัดส่งให้เป็นผลผลิตของโครงการหลวง โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้รับผิดชอบในการผลิตเห็ดนางรมฮังการี นอกจากนี้การผลิต

ก่อนซื้อเห็ดเพื่อจำหน่ายให้แก่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงที่อื่นๆ และเกษตรกรที่สนใจด้วย ทั้งนี้ ระบบการจัดการมาตรฐานคุณภาพอาหารปลอดภัยของมูลนิธิโครงการหลวง แสดงดังภาพที่ 4.5



ที่มา: มูลนิธิโครงการหลวง

ภาพที่ 4.5 ระบบการจัดการมาตรฐานคุณภาพอาหารปลอดภัยของมูลนิธิโครงการหลวง

จากภาพที่ 4.5 ในการผลิตเห็ดของโครงการหลวงนั้น ได้รับการสนับสนุนด้านความรู้และวิชาการจากหน่วยงานต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษาและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร อีกทั้งในการผลิตพืชผักและเห็ดของโครงการหลวงนั้นได้นำมาตรฐานอาหารปลอดภัย (Food Safety) ทั้งมาตรฐานของประเทศไทย และมาตรฐานสากล ได้แก่ GAP, GLOBAL GAP, GMP, HACCP และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ตลอดจนมาตรฐานเฉพาะของลูกค้าต่างๆ มาใช้ในการปลูกพืชชนิดต่างๆ รวมถึงระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวภายใต้ระบบห่วงโซ่ความเย็น

(Cool Chain) ในการคัดและบรรจุผลผลิต เก็บรักษา และขนส่งผลผลิตไปยังลูกค้าต่างๆ เพื่อให้ผลผลิตของโครงการหลวงเหล่านั้น มีความสด สะอาด และปลอดภัย ผลผลิตของโครงการหลวงจึง "ดี อร่อย" ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ผลผลิตที่เป็นสินค้าของโครงการหลวงได้รับความไว้วางใจและเป็นที่น่าเชื่อถือด้านความมีคุณภาพและปลอดภัยจากผู้บริโภค

2) *แผนการตลาด* ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีแผนการตลาดเห็นนางรมฮังการีที่ชัดเจน ซึ่งฝ่ายการตลาดได้ทำการคาดการณ์ความต้องการของตลาดทั้งในส่วนของผลผลิตเห็ดสดและการผลิตก้อนเชื้อเห็ด และได้จัดทำแผนการตลาดส่งให้แก่ศูนย์ฯ เป็นรายปี โดยลักษณะของแผนการตลาด มีดังนี้

**ตารางที่ 4.3** แผนการตลาดเห็นนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

ไตรมาส	ก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี (ก้อน)	เห็ดนางรมฮังการีสด (ถาด)
<u>ไตรมาสที่ 1</u>		
ตุลาคม 2554	4,000	1,200
พฤศจิกายน 2554	-	1,200
ธันวาคม 2554	-	1,200
<u>ไตรมาสที่ 2</u>		
มกราคม 2555	10,000	1,200
กุมภาพันธ์ 2555	10,000	1,200
มีนาคม 2555	10,000	1,200
<u>ไตรมาสที่ 3</u>		
เมษายน 2555	10,000	1,200
พฤษภาคม 2555	8,000	1,200
มิถุนายน 2555	8,000	1,200

ที่มา: จากการสำรวจ

3) *โอกาสทางการตลาด* โอกาสทางการตลาดเห็ดนางรมฮังการี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สังเกตได้จากจำนวนเกษตรกรที่ต้องการเข้าร่วมโครงการเพาะเห็ดนางรมฮังการีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในขณะที่เดียวกัน ความต้องการก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีนอกแผนการตลาดแม้ว่าจะไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน แต่ก็

มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกัน โดยส่วนใหญ่เป็นคำสั่งซื้อจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอื่นๆ นอกจากนี้ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะยังได้ถูกจัดตั้งให้เป็นศูนย์กลางในการผลิตก่อนเชื้อเห็ด ดังนั้น โอกาสที่จะขยายตลาดจึงมีเพิ่มสูงขึ้น

4) *การจัดจำหน่าย* ก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีที่ผลิตโดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ถูกจำหน่ายให้แก่เกษตรกรทั้งหมด โดยศูนย์จะทำหน้าที่ผลิตก่อนเชื้อเห็ดขายให้แก่เกษตรกรในโครงการ ซึ่งการสั่งซื้อก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ต้องแจ้งจำนวนที่ต้องการล่วงหน้า 15 วัน จากนั้นศูนย์ฯ จึงรับซื้อเห็ดนางรมฮังการีสดจากเกษตรกรเพื่อส่งให้แก่ฝ่ายการตลาดของมูลนิธิโครงการหลวงต่อไป

5) *การแข่งขัน* ปัจจุบันตลาดก่อนเชื้อเห็ดหลักของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ คือ เกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งศูนย์ฯ มีความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างมาก เพราะราคาขายต่อก่อนไม่ต้องบวกค่าขนส่งทำให้ขายได้ในราคาก้อนละ 5.00 บาท ในขณะที่การซื้อก่อนเชื้อเห็ดจากเอกชนรายอื่นจะต้องบวกค่าขนส่ง ส่งผลให้ราคาขายของเอกชนบวกต้นทุนค่าขนส่งต่อก่อนเพิ่มขึ้นเป็น 6.05 บาท

6) *สภาพแวดล้อมทางการตลาด* เมื่อพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมทางการตลาด ในที่นี้จะวิเคราะห์ถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีที่ส่งผลต่อความต้องการผลิตภัณฑ์ของโครงการหลวง ประกอบด้วย

6.1) *ประชากร*: ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพแวดล้อมและการพัฒนาของสังคม ประชากรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น จึงตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่มีคุณภาพมากขึ้น ประกอบกับกระแสของการรักษาสุขภาพ คนในสังคมหันมาสนใจในการรักษาสุขภาพ จึงทำให้แนวโน้มความต้องการอาหารที่ปลอดภัยมีเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้ามูลนิธิโครงการหลวงซึ่งได้นำมาตรฐานอาหารปลอดภัย (Food Safety) ทั้งมาตรฐานของประเทศไทย และมาตรฐานสากล ได้แก่ GAP, GLOBALGAP และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาใช้ในการผลิต จึงมีโอกาสเติบโตทางการตลาดสูง

6.2) *พฤติกรรมผู้บริโภค*: จากกระแสการดูแลสุขภาพในปัจจุบัน ทำให้ความต้องการในการบริโภคอาหารปลอดภัยมีมากยิ่งขึ้น จากการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์โครงการหลวง ในเขตกรุงเทพมหานคร ของชมดาว สิกขะมณฑล และคณะ (2549)

พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 77 เคยซื้อผลิตภัณฑ์ของโครงการหลวง และมีเหตุผลในการเลือกซื้อ คือ มีความเชื่อมั่นด้านคุณภาพ ราคาและรสชาติ จากผลการสำรวจดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการยอมรับผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิโครงการหลวงซึ่งส่งผลต่อแนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์มูลนิธิโครงการหลวงในทิศทางที่ดีขึ้น

6.3) นโยบาย: จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ด้านยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน ได้มีทิศทางในการพัฒนา โดยมุ่งเน้นไปยังการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานอาหารและผลผลิตทางการเกษตรให้มีความปลอดภัย ซึ่งนโยบายดังกล่าวส่งผลดีต่อการเพิ่มโอกาสทางการตลาดของผลผลิตจากมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งเน้นระบบการผลิตที่ปลอดภัยและมีคุณภาพตามมาตรฐานการผลิตทางการเกษตร

#### 4.3.2 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

1) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและกำลังการผลิต ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีอาคารโรงเรือนสำหรับการผลิตก้อนเชื้อเห็ดขนาดใหญ่ 1 อาคารที่ประกอบด้วยห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด 3 ห้องซึ่งสามารถรองรับก้อนเชื้อเห็ดได้ห้องละ 15,000 ก้อน มีพื้นที่ภายนอกเป็นอาคารปฏิบัติการผลิตก้อนเชื้อเห็ด โดยมีเครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 1 เครื่องสามารถผสมได้ 220 ก้อนต่อครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง คิดเป็น 1,760 ก้อน/วัน (ระยะเวลา 1 วันคิดตามชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมง) ในส่วนของการอัดก้อนเชื้อเห็ดใช้แรงงาน 3 คน ซึ่งสามารถอัดก้อนได้สูงสุดคนละ 400 ก้อนต่อวัน สำหรับเตาหนึ่งก้อนเชื้อเห็ดมีจำนวน 1 เต้า โดยสามารถหนึ่งได้ครั้งละ 2,000 ก้อนโดยใช้เวลาในการนั่งรวมกับการก่อเชื้อเพลิงเพื่อให้อุณหภูมิพอเหมาะรวม 8 ชั่วโมง ซึ่งผลการสำรวจดังกล่าวมานี้ แสดงได้ดังตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4.4 กำลังการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

รายการ	จำนวน	กำลังการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี
เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด	1 เครื่อง	1,760 ก้อน/วัน
แรงงานที่ใช้ในการอัดก้อนเชื้อเห็ด	3 คน	400 ก้อน/คน/วัน
เตาแห้งก้อนเชื้อเห็ด	1 เตา	2,000 ก้อน/วัน
ห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด	3 ห้อง	15,000 ก้อน/ห้อง

ที่มา: จากการสำรวจ

หมายเหตุ: ระยะเวลา 1 วันคิดตามชั่วโมงการทำงาน 8 ชั่วโมง



ภาพที่ 4.6 อาคารโรงเรือน และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

2) **ทำเลที่ตั้ง** ที่ตั้งของแหล่งผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีไม่ได้อยู่ในพื้นที่ศูนย์โครงการหลวงม่อนเงาะ ทั้งนี้เพราะบริเวณที่ตั้งของศูนย์ฯ มีพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับการก่อสร้าง

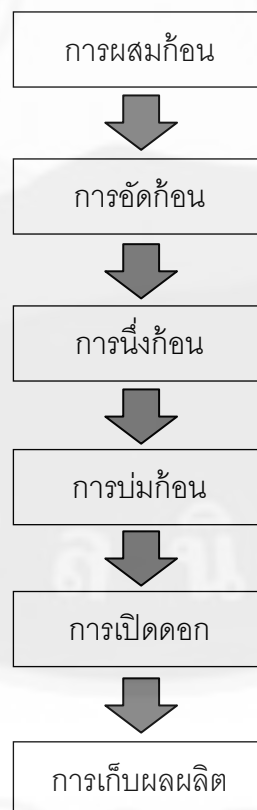


อาคารโรงเรือน อย่างไรก็ตาม แหล่งที่ตั้งในปัจจุบันอยู่ใกล้กับที่อยู่อาศัยของเกษตรกร ส่งผลให้การขนส่งก้อนเชื้อเห็ดจากแหล่งผลิตไปยังเกษตรกรสะดวกยิ่งขึ้น

3) กระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ด ส่วนผสมที่ใช้สำหรับผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 220 ก้อน ได้แก่

ขี้เลื่อยไม้จำฉา	100 กิโลกรัม
รำละเอียด	10 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	1 กิโลกรัม
ดีเกลือ	2 ชีด
ปูนขาว	1 กิโลกรัม

ทั้งนี้ ขั้นตอนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีจนกระทั่งได้ผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด แสดงดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 กระบวนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด

ขั้นตอนแรก การผสมก้อน โดยนำส่วนผสมข้างต้นมาผสมให้เข้ากันโดยใช้เครื่องผสม

ขั้นตอนที่ 2 การอัดก้อน นำส่วนผสมในขั้นตอนที่ 1 ไปอัดก้อนในถุงพลาสติก ปิดปากถุงด้วยคอตตอน ซึ่งเมื่ออัดก้อนเสร็จจำเป็นต้องทิ้งไว้เกิน 5 ชั่วโมง เพราะก้อนเชื้อเห็ดจะเนาเสียเนื่องจากมีกากน้ำตาลเป็นส่วนผสม

ขั้นตอนที่ 3 การนึ่งก้อน ในการนึ่งก้อนต้องใช้เวลา 6 ชั่วโมงต่อครั้ง จากนั้นจึงพักก้อนให้เย็นประมาณ 2 ชั่วโมงจึงหยอดหัวเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ซึ่งหัวเชื้อ 1 ขวดจะสามารถหยอดได้ประมาณ 35 – 40 ก้อน

ขั้นตอนที่ 4 การบ่มก้อน ใช้ระยะเวลาในการบ่มก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 1 เดือนในห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด โดยจะต้องตรวจเช็คก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และใช้พัดลมระบายอากาศช่วยในช่วงกลางวัน

ขั้นตอนที่ 5 การเปิดดอก เมื่อการบ่มก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีครบ 1 เดือน จะทำการเปิดดอก โดยผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสดจะออกดอกหลังจากมีการเปิดดอกแล้ว 7 วัน และสามารถเก็บผลผลิตได้ตลอดระยะเวลา 3 เดือน ส่วนก้อนที่เปิดดอกหมดแล้วจะนำไปทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อไป

4) ผลิตภาพการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด จากการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะที่ผ่านมา พบว่า ก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 1 ก้อนให้ผลผลิตเห็ดสดโดยเฉลี่ย 3 ซีด ซึ่งทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะรับซื้อจากเกษตรกรแล้วนำไปส่งฝ่ายการตลาดมูลนิธิโครงการหลวงในรูปของถาด บรรจุถาดละ 150 กรัม ทั้งนี้ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ พบว่า ผลิตภาพการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีโดยเฉลี่ย ตรงตามปริมาณความต้องการของตลาดประมาณร้อยละ 50 เนื่องจากทางศูนย์ฯ ไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณการสั่งซื้อภายนอกจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอื่นๆ ได้

### 4.3.3 ความเป็นไปได้ด้านการจัดการ

1) *การจัดการด้านปัจจัยการผลิต* ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ ยังขาดการวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตและการจัดซื้อปัจจัยการผลิตที่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบในบางช่วงเวลา อีกทั้งในการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตไม่ได้คำนึงถึงจุดที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดการประหยัดทางด้านต้นทุน แต่ปัญหาดังกล่าวยังไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากปัจจัยส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี อยู่ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และสามารถสั่งซื้อได้ทันที ยกเว้นเชื้อเห็ดยี่ไม่ฉำฉำซึ่งต้องใช้เวลาในการสั่งซื้อประมาณ 7 วัน

2) *การจัดการด้านกระบวนการผลิต* ฝ่ายการผลิตจะนำข้อมูลการคาดการณ์ความต้องการทั้งผลผลิตเห็ดสดและก้อนเชื้อเห็ดมาวางแผนการผลิต โดยจะมีการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบและการจ้างแรงงานในการอัดก้อนเชื้อเห็ด เพื่อให้สามารถผลิตได้ตามจำนวนที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ไว้ แต่การผลิตที่ผ่านมาประสบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบในบางช่วง เนื่องจากมีการกักตุนของพ่อค้า ทำให้ศูนย์ฯ ไม่สามารถที่จะผลิตก้อนเชื้อได้ตามจำนวนที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ไว้ อีกทั้งยังเกิดปัญหาหัวเชื้อเห็ดมีเชื้อรา ทำให้ก้อนเชื้อเห็ดเสียหาย ไม่สามารถผลิตตามแผนของฝ่ายการตลาดได้

3) *การจัดการทางการเงิน* ดำเนินการโดยฝ่ายบัญชี ซึ่งมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิต ทั้งในส่วนของผลผลิตเห็ดสด และก้อนเชื้อเห็ด แล้วนำมาเปรียบเทียบกับแผนที่ฝ่ายการตลาดคาดการณ์ไว้ นอกจากนี้ ฝ่ายบัญชียังทำหน้าที่ในการคิดต้นทุนในการผลิต การสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อประสานการทำงานของทั้ง 3 ฝ่าย และสรุปผลการทำงาน เพื่อให้ทุกฝ่ายใช้ข้อมูลดังกล่าวใช้ปรับปรุงการทำงานและแก้ปัญหาต่อไป

### 4.3.4 ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน วิเคราะห์จากกระแสรายรับ-รายจ่ายของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ โดยในการวิเคราะห์จำแนกออกเป็น 2 กรณี คือ

#### 1) *กระแสรายรับ-รายจ่ายจากผลิตภัณฑ์เห็ดนางรมฮังการีสด*

ในการวิเคราะห์กระแสรายรับ-รายจ่ายของผลิตภัณฑ์เห็ดนางรมฮังการีสดนั้น รายรับที่เกิดขึ้นของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมาจากการนำผลผลิตเห็ดสดขายให้แก่

มูลนิธิโครงการหลวง โดยศูนย์ฯ จะขายส่งให้แก่มูลนิธิโครงการหลวงในรูปถาดบรรจุ 150 กรัม ในราคาถาดละ 16 บาท ในขณะที่ต้นทุนมาจากต้นทุนในการรับซื้อเห็ดนางรมฮังการีสดจากเกษตรกร และต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ โดยการรับซื้อผลิตภัณฑ์เห็ดสดจากเกษตรกรจะรับซื้อกิโลกรัมละ 35 บาท และเมื่อนำมาบรรจุในถาดจะได้ทั้งสิ้น 6 ถาดต่อผลิตภัณฑ์เห็ดนางรมฮังการีสด 1 กิโลกรัม โดยถาดบรรจุภัณฑ์มีต้นทุนชุดละ 5 บาท

รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสดระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555 ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ แสดงดังตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5** รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากผลผลิตเห็ดนางรมฮังการีสด ระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

ช่วงเวลา	รายรับ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไรสุทธิ (บาท)
ไตรมาสที่ 1 (ต.ค. – ธ.ค. 2554)	10,032	3,292	6,740
ไตรมาสที่ 2 (ม.ค. – มี.ค. 2555)	14,672	4,814	9,858
ไตรมาสที่ 3 (เม.ย. – มิ.ย. 2555)	42,704	14,012	28,692
รวม 3 ไตรมาส (ต.ค. 2554 – มิ.ย. 2555)	67,408	22,118	45,290

ที่มา: จากการคำนวณ

## 2) กระแสรายรับ-รายจ่ายจากก้อนเชื้อเห็ด

เนื่องจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ผลิตเฉพาะก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเท่านั้น แต่ยังคงผลิตก้อนเชื้อเห็ดภูฐาน เห็ดปุยฝ้าย เห็ดยานางิ เห็ดฟิฟูเลย์ เห็ดนางรมหลวง เห็ดนางรมดอย เห็ดนางรมทอง เห็ดนางรมवल และเห็ดนิโโบ ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการทำก้อนคล้ายคลึงกันต่างกันเพียงหัวเชื้อเห็ด ดังนั้น กระแสรายรับ-รายจ่ายจากก้อนเชื้อเห็ดจึงพิจารณาครอบคลุมทั้งหมด โดยในด้านรายรับพิจารณาจากปริมาณก้อนเชื้อเห็ดที่ขายได้ทั้งที่ขายให้แก่เกษตรกรและศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอื่นๆ ในขณะที่ต้นทุนพิจารณาจากต้นทุนการทำก้อนเชื้อเห็ด ทั้งค่า

วัตถุดิบ ค่าจ้างแรงงาน ค่าอาคารโรงเรือน เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมถึงค่าสาธารณูปโภคต่างๆ คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้น 5.00 บาทต่อก้อน ทั้งนี้ รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555 แสดงดังตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** รายรับ ต้นทุน และกำไรสุทธิจากก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ระหว่างตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555

ช่วงเวลา	รายรับ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไรสุทธิ (บาท)
ไตรมาสที่ 1 (ต.ค. – ธ.ค. 2554)	48,645	36,325	12,320
ไตรมาสที่ 2 (ม.ค. – มี.ค. 2555)	119,910	96,625	23,285
ไตรมาสที่ 3 (เม.ย. – มิ.ย. 2555)	73,294	56,210	17,084
รวม 3 ไตรมาส (ต.ค. 2554 – มิ.ย. 2555)	241,849	189,160	52,689

ที่มา: จากการคำนวณ

นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ในส่วนของรายละเอียดด้านต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี พบว่า ในส่วนของต้นทุนการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี เมื่อเปรียบเทียบระหว่างศูนย์ฯ ผลิตก้อนเชื้อเห็ดเองกับการซื้อจากเอกชน จะเห็นได้ว่า การผลิตเองมีต้นทุนที่ต่ำกว่า ดังนั้นการลงทุนผลิตเองจึงมีความเป็นไปได้เชิงต้นทุน อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบรายการต้นทุนในแต่ละรายการของการผลิตก้อนเชื้อเห็ด กลับพบว่า มีกระแสไหลออกของเงินด้านค่าจ้างในการอัดก้อนสูงมากเมื่อเทียบกับรายการอื่นๆ ในขณะที่ผลตอบแทนจากการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีนั้น พบว่า มีทิศทางที่เป็นบวก เนื่องจากต้นทุนในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดของศูนย์ฯ ต่ำกว่าราคาตลาด อีกทั้ง การผลิตก้อนเชื้อเห็ดมีตลาดรองรับที่แน่นอน ทำให้กระแสเงินไหลเข้ามีเข้ามาอย่างแน่นอนเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงกระแสรายรับ-รายจ่ายจากผลิตภัณฑ์เห็ดสดและก้อนเชื้อเห็ดทุกชนิด จะพบว่า การไหลเข้าของกระแสเงินสดในช่วงไตรมาสที่ 1 – 3 ของปีงบประมาณ

2555 (ตุลาคม 2554 – มิถุนายน 2555) รวมทั้งสิ้น 460,774 บาท ซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายของงานส่งเสริมเห็ดที่กำหนดไว้ 800,000 บาทต่อปี เพียงแค่ร้อยละ 57.60 ซึ่งสาเหตุหลักเป็นเพราะศูนย์ไม่สามารถผลิตได้ตามแผนการผลิตที่วางไว้ อันเนื่องจากการขาดแคลนวัตถุดิบในบางช่วงเวลานั่นเอง

โดยสรุป จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมยังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีความเป็นไปได้ในภาพรวมทั้งทางด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน อย่างไรก็ตาม การจัดการทางด้านกระบวนการผลิตที่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายซึ่งมีสาเหตุหนึ่งมาจากข้อจำกัดทางด้านผลิตภาพของแรงงานที่ใช้ในการอัดก้อนเชื้อเห็ดซึ่งมีเพียง 400 ก้อนต่อคนต่อวัน และต้องจ่ายค่าจ้างเป็นรายก้อน ส่งผลให้ต้นทุนในส่วนนี้สูงมาก ดังนั้น การนำเทคโนโลยีในการอัดก้อนเชื้อเห็ดเข้ามาใช้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้ นอกจากนี้ ในส่วนของการจัดการปัจจัยการผลิต พบว่า ศูนย์ฯ ยังประสบกับปัญหาการขาดแคลนปัจจัยการผลิตในบางช่วงเวลา ทำให้ผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุนี้การจัดการด้านปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะการจัดสรรปัจจัยและแผนการสั่งซื้อปัจจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต้องคำนึงถึงเพื่อให้การผลิตเกิดประสิทธิผลเชิงต้นทุน

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด

จากสภาพปัญหาในการผลิตก้อนเชื้อเห็ด เช่น ต้นทุนวัตถุดิบและค่าจ้างแรงงานที่สูง ทำให้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่สามารถทำการผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ตามจำนวนที่ต้องการทางศูนย์ฯ จึงมีความต้องการลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด เพื่อให้สามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้ปริมาณตามที่แผนการผลิตและรองรับแนวโน้มการขยายขนาดการผลิตในอนาคต ดังนั้น การวิจัยนี้จึงต้องวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดโดยใช้วิธีการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ซึ่งเป็นการหามูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเข้าและนำไปเปรียบเทียบกับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดออกของโครงการนี้ โดยได้จำแนกเป็น 4 ทางเลือกเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุน ได้แก่ ทางเลือกที่ 1 ไม่ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ใช้แรงงานทดแทน ทางเลือกที่ 2 ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว ทางเลือกที่ 3 ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว และ ทางเลือกที่ 4 ยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัย

ดอยปุย นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ยังได้พิจารณาการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีภายใต้เงื่อนไข 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ผลิตตามแผนการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ และกรณีที่ 2 ผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีอยู่ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดที่คุ้มค่ามากที่สุด

#### 4.4.1 กรณีผลิตตามแผนการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ

ตามแผนการผลิตก่อนซื้อเห็ดนางรมฮังการีได้กำหนดไว้แบบคงที่ คือ 8,000 ก้อนต่อเดือน หรือ 96,000 ก้อนต่อปี และการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราต้นทุนและผลตอบแทน คิดที่อัตราผลตอบแทนร้อยละ 20 ในระยะเวลา 10 ปี ผลการวิจัยในตารางที่ 4.7 พบว่า ทางเลือกที่ 1: เมื่อตัดสินใจไม่ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ใช้แรงงานทดแทนนั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนของเงินลงทุนเริ่มแรกในเครื่องจักรอุปกรณ์ แต่จะมีค่าใช้จ่ายในส่วน of ค่าจ้างแรงงานในการอัดก้อน ซึ่งจะต้องจ่ายค่าจ้างก้อนละ 0.30 บาท ทำให้เมื่อคิดมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 165,015.70 บาท ส่วนทางเลือกที่ 2: เมื่อตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะต้องมีค่าใช้จ่ายในเงินลงทุนเริ่มแรกในการซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว ราคา 18,000 บาท แต่ก็จะประหยัดในค่าจ้างแรงงานในการอัดก้อน ทำให้เมื่อคิดมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 428,749.83 บาท สำหรับทางเลือกที่ 3: เมื่อตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกสำหรับเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ราคา 70,000 บาท และจะประหยัดในค่าจ้างแรงงานในการอัดก้อน ทำให้เมื่อคิดมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 376,749.83 บาท และทางเลือกที่ 4: เมื่อตัดสินใจยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว จากสถานีวิจัยดอยปุย จะมีค่าใช้จ่ายค่าซ่อมบำรุงเริ่มแรก 5,000 บาท และสามารถประหยัดในค่าจ้างแรงงานในการอัดก้อน ทำให้เมื่อคิดมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 441,749.83 บาท

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว จากสถานีวิจัยดอยปุยให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุดเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นๆ รองลงมา คือ การลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และการลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ตามลำดับ ดังนั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะควรเลือกวิธีการดังกล่าวจึงก่อให้เกิดความ

คุ้มค่าในการลงทุน ช่วยลดต้นทุนการผลิตของศูนย์ฯ และสามารถขยายกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้

**ตารางที่ 4.7** การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และ 8 หัวเทียบกับการใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว ภายใต้แผนการผลิตของศูนย์

มุมมอง	เงินลงทุน เริ่มแรก (บาท)	ต้นทุนรายปี* (บาท)	รายรับรายปี* (บาท)	NPV** (บาท)
ทางเลือกที่ 1: ไม่ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ ใช้แรงงานทดแทน	0	440,640	480,000	165,015.70
ทางเลือกที่ 2: ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 2 หัว	18,000	383,040	480,000	428,749.83
ทางเลือกที่ 3: ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 8 หัว	70,000	383,040	480,000	376,749.83
ทางเลือกที่ 4: ยืมเครื่อง อัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุย	5,000***	383,040	480,000	441,749.83

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ต้นทุนและรายรับรายปี คิดตามแผนการผลิตที่ตั้งไว้แบบคงที่ คือ 8,000 ก้อนต่อเดือน หรือ 96,000 ก้อนต่อปี

\*\* การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราต้นทุนและผลตอบแทน คิดที่อัตราผลตอบแทนร้อยละ 20 ในระยะเวลา 10 ปี

\*\*\* เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ยืมมาจากสถานีวิจัยดอยปุย จึงมีค่าซ่อมบำรุงเริ่มแรก 5,000 บาท



#### 4.4.2 กรณีผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่

ภายใต้เงื่อนไขการผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ จำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ทั้งปัจจัยคงที่ ได้แก่ เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด และห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด และปัจจัยผันแปร ได้แก่ แรงงานในการอัดก้อน ขี้เลื่อยไม้ฉำฉา รำละเอียด กากน้ำตาล ดีเกลือ ปูนขาว ถูพลาสติก คอขวด จุกสำเร็จ และหัวเชื้อเห็ด

จากการวิเคราะห์ในเบื้องต้น พบว่า ปัจจัยผันแปรทุกตัว ยกเว้นแรงงานในการอัดก้อน สามารถเพิ่มปริมาณได้ไม่จำกัด ขึ้นอยู่กับการวางแผนในการสั่งซื้อ ในขณะที่ปัจจัยคงที่ทุกตัว มีขีดจำกัดตามกำลังความสามารถที่มีอยู่ ดังนั้น การวิเคราะห์ความคุ้มค่าภายใต้เงื่อนไขการผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ จึงมุ่งเน้นไปยังขีดความสามารถในแต่ละทางเลือกแตกต่างกัน ดังนี้

ทางเลือกที่ 1: การตัดสินใจไม่ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ใช้แรงงานทดแทน จะวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขขีดความสามารถของแรงงานใช้ในการอัดก้อนเชื้อเห็ด เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด และห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4.8 พบว่า ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของทรัพยากรทั้ง 4 ชนิด กำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ คือ 432,000 ก้อน/ปี

**ตารางที่ 4.8** การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 1

ทรัพยากรที่มีอยู่	กำลังความสามารถสูงสุด *
แรงงานที่ใช้ในการอัดก้อนเชื้อเห็ด 3 คน	432,000 ก้อน/ปี
เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด 1 เครื่อง	633,600 ก้อน/ปี
เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด 1 เต่า	720,000 ก้อน/ปี
ห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด 3 ห้อง	540,000 ก้อน/ปี

ที่มา: จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ: \* คิกระยะเวลาการผลิต 1 ปี เท่ากับ 30 วัน x 12 เดือน เท่ากับ 360 วัน

ทางเลือกที่ 2: การตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว จะวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด และห้องบ่มก้อนเชื้อ ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4.9 พบว่า ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของทรัพยากรทั้ง 4 ชนิด กำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ คือ 540,000 ก้อน/ปี

**ตารางที่ 4.9** การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 2

ทรัพยากรที่มีอยู่	กำลังความสามารถสูงสุด*
เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว**	3,456,000 ก้อน/ปี
เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด 1 เครื่อง	633,600 ก้อน/ปี
เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด 1 เตา	720,000 ก้อน/ปี
ห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด 3 ห้อง	540,000 ก้อน/ปี

ที่มา: จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ: \* คิกระยะเวลาการผลิต 1 เดือน เท่ากับ 30 วัน

\*\* เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว สามารถอัดก้อนเชื้อเห็ดได้ 1,200 ก้อน/ชั่วโมง เมื่อคิดจำนวนการผลิตที่ได้ใน 1 วัน หรือ 8 ชั่วโมงการทำงาน จะสามารถอัดก้อนเชื้อเห็ดได้ 9,600 ก้อน/วัน หรือ 288,000 ก้อน/เดือน หรือ 3,456,000 ก้อน/ปี

ทางเลือกที่ 3: การตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว จะวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ด และห้องบ่มก้อนเชื้อ ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4.10 พบว่า ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของทรัพยากรทั้ง 4 ชนิด กำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ คือ 540,000 ก้อน/ปี

**ตารางที่ 4.10** การเปรียบเทียบกำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการวิเคราะห์ทางเลือกที่ 3

ทรัพยากรที่มีอยู่	กำลังความสามารถสูงสุด*
เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว**	2,304,000 ก้อน/ปี
เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด 1 เครื่อง	633,600 ก้อน/ปี
เตาแห้งก้อนเชื้อเห็ด 1 เตา	720,000 ก้อน/ปี
ห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด 3 ห้อง	540,000 ก้อน/ปี

ที่มา: จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ: \* คีระยะเวลาการผลิต 1 เดือน เท่ากับ 30 วัน

\*\* เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว สามารถอัดก้อนเชื้อเห็ดได้ 800 ก้อน/ชั่วโมง เมื่อคิดจำนวนการผลิตที่ได้ใน 1 วัน หรือ 8 ชั่วโมงการทำงาน จะสามารถอัดก้อนเชื้อเห็ดได้ 6,400 ก้อน/วัน หรือ 192,000 ก้อน/เดือน หรือ 2,304,000 ก้อน/ปี

ทางเลือกที่ 4: การตัดสินใจยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุย เนื่องจากทางเลือกที่ 4 จะวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถของเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว เครื่องผสมก้อนเชื้อเห็ด เตาแห้งก้อนเชื้อเห็ด และห้องบ่มก้อนเชื้อ เช่นเดียวกับทางเลือกที่ 3 ในดังตารางที่ 4.10 ดังนั้น กำลังความสามารถในการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่สำหรับทางเลือกที่ 4 คือ 540,000 ก้อน/ปี

ผลการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราต้นทุนและผลตอบแทน โดยคิดที่อัตราผลตอบแทนร้อยละ 20 ในระยะเวลา 10 ปี ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถการผลิตสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ทั้ง 4 ทางเลือกข้างต้น พบว่า ทางเลือกที่ 1: เมื่อตัดสินใจไม่ซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ใช้แรงงานทดแทนนั้น มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 742,570.66 บาท ส่วนทางเลือกที่ 2: เมื่อตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 2,494,967.77 บาท สำหรับทางเลือกที่ 3: เมื่อตัดสินใจซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 2,442,967.77 บาท และทางเลือกที่ 4: เมื่อตัดสินใจยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุย มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิจะมีค่าเท่ากับ 2,507,967.77 บาท แสดงดังตารางที่ 4.11

**ตารางที่ 4.11** การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิจากการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และ 8 หัวเทียบกับการใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว ภายใต้กำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากร

มุมมอง	เงินลงทุน เริ่มแรก (บาท)	ต้นทุนรายปี* (บาท)	รายรับรายปี* (บาท)	NPV** (บาท)
ทางเลือกที่ 1: ไม่ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดแต่ ใช้แรงงานทดแทน	0	1,982,880	2,160,000	742,570.66
ทางเลือกที่ 2: ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 2 หัว	18,000	2,100,600	2,700,000	2,494,967.77
ทางเลือกที่ 3: ซื้อ เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 8 หัว	70,000	2,100,600	2,700,000	2,442,967.77
ทางเลือกที่ 4: ยืมเครื่อง อัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุย	5,000***	2,100,600	2,700,000	2,507,967.77

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* ต้นทุนและรายรับรายปี คิดตามกำลังความสามารถของทรัพยากร ซึ่งในที่นี้คือ 432,000 ก้อน/ปี สำหรับทางเลือกที่ 1 และ 540,000 ก้อน/ปี สำหรับทางเลือกที่ 2, 3 และ 4

\*\* การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราต้นทุนและผลตอบแทน คิดที่อัตราผลตอบแทนร้อยละ 20 ในระยะเวลา 10 ปี

\*\*\* เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ยืมมาจากสถานีวิจัยดอยปุย จึงมีค่าซ่อมบำรุงเริ่มแรก 5,000 บาท

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว จากสถานีวิจัยดอยปุยให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงที่สุดเมื่อเทียบกับทางเลือกอื่นๆ รองลงมา คือ การลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และการลงทุนซื้อเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ตามลำดับ ดังนั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะควรเลือกวิธีการดังกล่าวจึงก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน ช่วยลดต้นทุนการผลิตของศูนย์ฯ และสามารถขยายกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นในอนาคตได้

#### 4.5 ผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดข้างต้นทั้งกรณีการผลิตตามแผนการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ และกรณีผลิตตามกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะมีอยู่ แสดงให้เห็นว่าทางเลือกในการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวที่ยืมมาจากสถานีวิจัยดอยปุยจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจำเป็นต้องใช้แรงงานในการควบคุมเครื่องประมาณ 4 คน โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะสามารถจ่ายค่าจ้างเป็นรายชั่วโมง แตกต่างจากกรณีที่ใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวในการอัดก้อนเชื้อเห็ดซึ่งต้องจ่ายค่าจ้างเป็นรายก้อนๆ ละ 0.70 บาท ดังนั้น ในการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีในที่นี้ จึงพิจารณาความเหมาะสมระหว่างชั่วโมงการทำงานของแรงงานและเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวที่ได้มาจากสถานีวิจัยดอยปุย โดยจำแนกเป็น ทางเลือกที่ 1 ใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว และทางเลือกที่ 2 ใช้ทั้งเครื่องจักรและแรงงานร่วมกัน ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านความต้องการก้อนเชื้อเห็ดโดยเฉลี่ยต่อเดือน กำลังการผลิตสูงสุดต่อเดือน และจำนวนปัจจัยทั้งสองชนิดที่มีอยู่อย่างจำกัด

ผลการวิจัยซึ่งแสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า การใช้แรงงานร่วมกับเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเพื่อให้บรรลุตามแผน 8,000 ก้อนและอยู่ภายใต้เงื่อนไขกำลังความสามารถสูงสุดของทรัพยากรที่มีอยู่ โดยใช้เวลา 13.33 ชั่วโมงต่อเดือน หรือประมาณ

13 ชั่วโมง 20 นาทีต่อเดือน จะทำให้เกิดต้นทุนต่ำสุด โดยต้นทุนที่เกิดจากการใช้แรงงานและเครื่องจักรอัดก้อนเชื้อเห็ดเท่ากับ 863.33 บาทต่อเดือน จะเห็นได้ว่าต่ำกว่าต้นทุนที่เกิดจากการใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวซึ่งเท่ากับ 5,600 บาทต่อเดือน นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบในมุมมองของเวลาที่ใช้ไปในการผลิต พบว่า การใช้ปัจจัยแรงงานเพียงอย่างเดียวในการอัดก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีสามารถอัดก้อนได้สูงสุด 400 ก้อนต่อคนต่อวัน โดยนับเวลาการทำงาน 1 วันเท่ากับ 8 ชั่วโมง ดังนั้น การอัดก้อนเห็ดด้วยแรงงานเพียงอย่างเดียวเพื่อผลิตให้ได้ 8,000 ก้อนต่อเดือน ต้องใช้เวลาทั้งสิ้น 160 ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นว่าใช้เวลาเป็น 13 เท่าของการใช้แรงงานร่วมกับเครื่องจักรอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว

**ตารางที่ 4.12** เปรียบเทียบต้นทุนและเวลาในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีระหว่างทางเลือกที่ใช้ปัจจัยแรงงานร่วมกับเครื่องจักรอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว และทางเลือกที่ใช้ปัจจัยแรงงานเท่านั้น ภายใต้แผนการผลิตของศูนย์ฯ

ปัจจัยการผลิต	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการผลิต (ชั่วโมง/เดือน)	ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ แรงงานและเครื่องจักร อัดก้อนเชื้อเห็ด (บาท/เดือน)
ทางเลือกที่ 1: ใช้ปัจจัยแรงงาน เท่านั้น*	160	5,600
ทางเลือกที่ 2: ใช้ปัจจัยแรงงาน ร่วมกับเครื่องจักรอัดก้อนเชื้อเห็ด ชนิด 8 หัว**	13.33	863.33

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: \* กรณีใช้ปัจจัยแรงงานเท่านั้น คิดต้นทุนจากค่าแรงในการอัดก้อนเชื้อเห็ดก้อนละ 0.70 บาท

\*\* กรณีใช้ปัจจัยแรงงานร่วมกับเครื่องจักรอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว คิดต้นทุนจากค่าใช้จ่าที่เพิ่มขึ้นรายชั่วโมงละ 64.75 บาท

สำหรับปัจจัยชนิดอื่นๆ นั้น ไม่นำมาคิดร่วมกับกรณีข้างต้นเนื่องจากในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ไม่ว่าจะผลิตโดยใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียวหรือผลิตโดยใช้ทั้งแรงงานและเครื่องจักรก่อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวร่วมกัน สัดส่วนของการใช้ปัจจัยชนิดอื่นๆ ยังคงที่ นั่นคือแรงงานและเครื่องจักรก่อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนของปัจจัยชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม จากการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ในครั้งนี้ กลับพบว่า ระบบการจัดการแผนการผลิตและการวางแผนสั่งซื้อปัจจัยการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ในบางครั้งการผลิตก่อนเชื้อเห็ดเกิดการขาดช่วงเพราะไม่สามารถหาปัจจัยการผลิตบางชนิดเพื่อใช้ในการผลิตได้ทันในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองความต้องการของตลาดได้ไม่ดีเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์แผนการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตโดยใช้แบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และวิเคราะห์จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดแคลนของปัจจัยการผลิต ทำให้สามารถผลิตได้ตรงตามแผนการผลิตที่วางไว้ ผลการวิจัยแสดงได้ดังตารางที่ 4.13

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่า ซีลี้อยไม้ฉำฉาจะต้องสั่งซื้อ 16 ครั้งต่อปี โดยสั่งซื้อครั้งละ 1 และควรสั่งซื้อเมื่อเหลือซีลี้อยประมาณ 850 กิโลกรัม เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการรอซีลี้อย (Lead Time) นับจากวันสั่งซื้อประมาณ 7 วัน ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ สามารถสั่งซื้อได้เลย แต่เนื่องจากอยู่นอกพื้นที่จึงต้องใช้เวลาในการจัดซื้อ 1 วัน สำหรับคอกขวิดและจุกสำเร็จนั้นสามารถใช้ซ้ำได้ 3 ครั้ง ดังนั้นจำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปีจึงลดลง เช่นเดียวกับหัวเชื้อเห็ดไม่สามารถเก็บไว้ได้นานเพราะจะทำให้เส้นใยรวมตัวกันและไม่สามารถใช้เพาะเห็ดได้ และด้วยแผนการผลิตในปัจจุบันจึงต้องสั่งซื้อทุกเดือน

ตารางที่ 4.13 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมของปัจจัยการผลิตหลักอื่นๆ ภายใต้อแผนการผลิตของศูนย์ฯ

ปัจจัยการผลิต	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (หน่วย/ครั้ง)	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี (ครั้ง/ปี)	จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (หน่วย)
ซีเลื่อยไม้ฉำฉา	1 ลำ	16 ครั้ง/ปี	850 กิโลกรัม
รำละเอียด	28 กระสอบ	9 ครั้ง/ปี	13 กิโลกรัม
กากน้ำตาล	1 ถัง	3 ครั้ง/ปี	2 กิโลกรัม
ดีเกลือ	3 กระสอบ	2 ครั้ง/ปี	1 กิโลกรัม
ปูนขาว	38 ถุง	2 ครั้ง/ปี	2 กิโลกรัม
ถุงพลาสติก	1 มัด	16 ครั้ง/ปี	267 ถุง
คอกขวด *	4 ถุง	10 ครั้ง/ปี	267 ซีน
จุกสำเร็จ *	4 ถุง	10 ครั้ง/ปี	267 ซีน
หัวเชื้อเห็ด **	230 ขวด	12 ครั้ง/ปี	8 ขวด

ที่มา: จากการคำนวณ

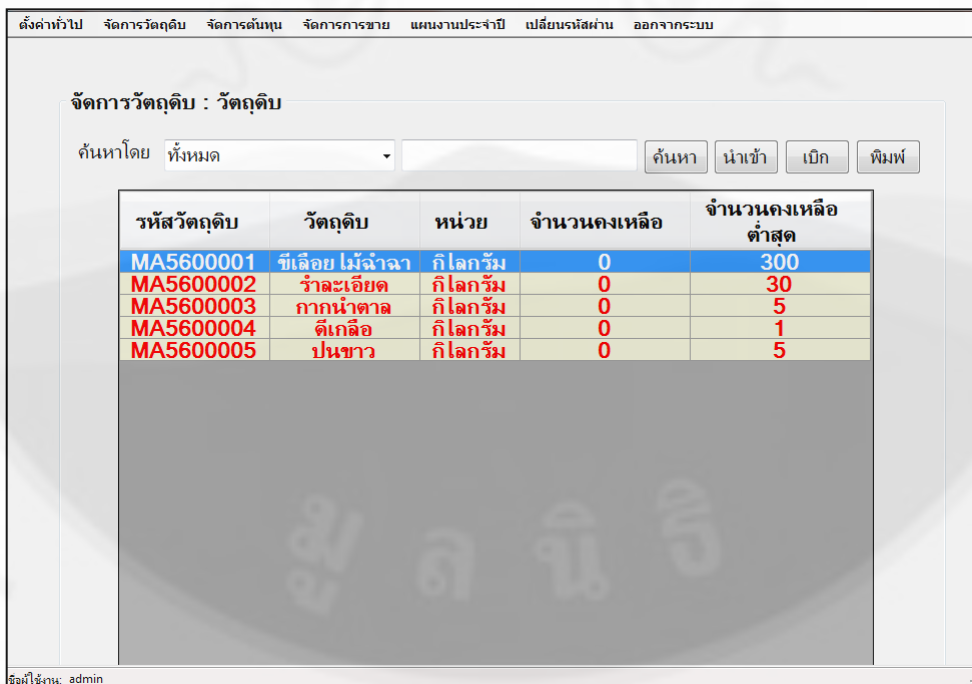
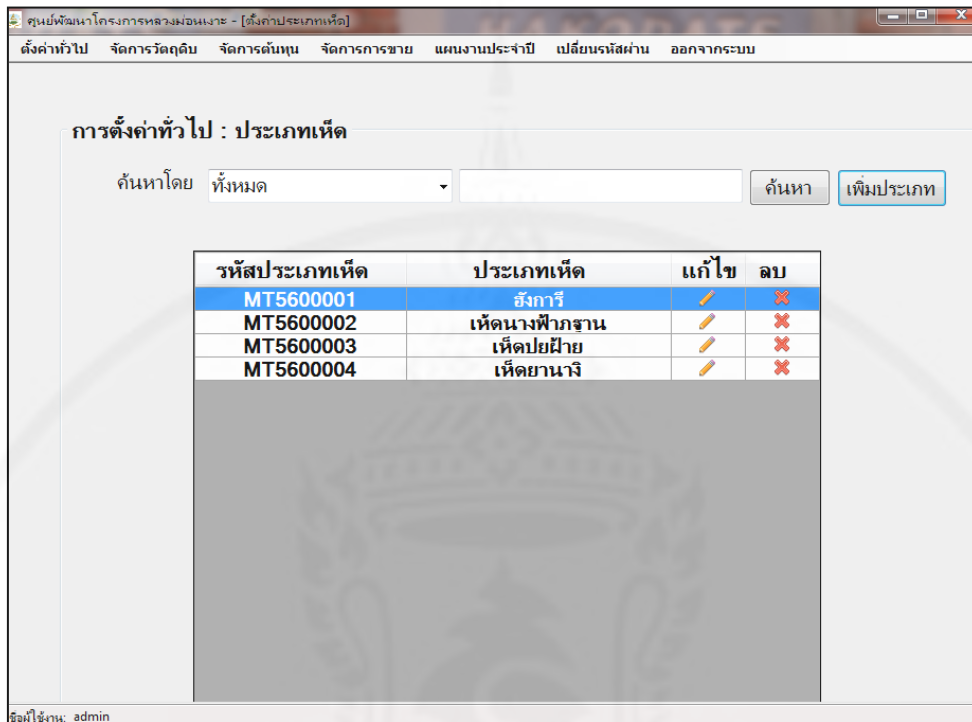
หมายเหตุ: \* คอกขวดและจุกสำเร็จสามารถใช้ซ้ำได้ 3 ครั้ง ดังนั้น จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปีจึงลดลง

\*\* หัวเชื้อเห็ดไม่สามารถเก็บไว้ได้นานเพราะจะทำให้เส้นใยรวมตัวกันและไม่สามารถใช้เพาะเห็ดได้ จึงต้องสั่งซื้อทุกเดือน

#### 4.6 ตัวอย่างโปรแกรมการจัดการวัตถุดิบ การจัดการต้นทุน และการจัดการการขาย

ผลการวิจัยที่ข้างต้นได้นำมาสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการจัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน และจัดการการขายสำหรับเห็ดนางรมฮังการี โดยตัวอย่างของโปรแกรมแสดงดังภาพที่ 4.8





ภาพที่ 4.8 ตัวอย่างโปรแกรมการจัดการวัตถุดิบ การจัดการต้นทุน และการจัดการการขาย  
ก่อนซื้อเห็ดนางรมยั้งการ

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การลงทุนในโครงการทางด้านการเกษตรโดยเฉพาะการลงทุนในเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยเพิ่มผลิตภาพในการผลิตสินค้าทางการเกษตร ทดแทนการใช้ปัจจัยแรงงานที่มีต้นทุนสูง และเอื้อต่อการขยายขนาดการผลิตในอนาคต แต่ในการตัดสินใจลงทุนจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าของการลงทุนนั้นๆ สำหรับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะซึ่งถูกจัดตั้งให้เป็นแหล่งผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี ได้ประสบกับปัญหาต้นทุนค่าจ้างแรงงานในการอัดก้อนเชื้อเห็ดที่สูงมาก ทำให้การผลิตที่ได้ไม่ตรงตามแผนที่วางไว้ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและจัดสรรปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพเชิงต้นทุน โดยแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ออกเป็น 6 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีในการจัดทำก้อนเชื้อเห็ดภายใต้ศักยภาพและปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ 2) การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพองค์ประกอบของปัจจัยที่ใช้ในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 3) การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี 4) การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ด โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) 5) การวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตก่อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีเพื่อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด และ 6) การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการใช้ในการจัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน และจัดการการขาย

ผลการวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีในการจัดทำก้อนเชื้อเห็ดภายใต้ศักยภาพและปัจจัยแวดล้อมที่เหมาะสมกับการบริหารจัดการของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ พบว่าปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะได้ดำเนินการส่งเสริมการผลิตเห็ดใน 2 รูปแบบ คือ การผลิตก่อนเชื้อเห็ดซึ่งศูนย์ฯ ได้ดำเนินการผลิตเอง และการรับซื้อผลผลิตเห็ดสดจากเกษตรกรในพื้นที่เพื่อส่งให้มูลนิธิโครงการหลวง จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะประสบกับปัญหาความไม่สมดุลระหว่างอุปทานและอุปสงค์ของก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี

โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่สามารถผลิตได้ตามแผนการผลิตที่ตั้งไว้ทั้งการผลิตก้อนเชื้อเห็ดและการจัดส่งผลผลิตเห็ดสดให้แก่มูลนิธิโครงการหลวง

สำหรับรูปแบบการบริหารจัดการด้านการผลิตก้อนเชื้อเห็ดและสถานภาพปัจจุบันของปัจจัยแวดล้อม พบว่า การบริหารจัดการด้านการผลิตก้อนเชื้อเห็ดของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ มีส่วนงานที่เกี่ยวข้อง 3 ส่วนงานด้วยกัน คือ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการผลิต และฝ่ายบัญชี ทั้งนี้ ปัจจัยผันแปรที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีส่วนใหญ่มีอยู่นอกชุมชน จึงต้องมีค่าขนส่งเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยขี้เลื่อยไม้ฉำฉาจะสั่งซื้อจากร้านในอำเภอหางดง หรือร้านในจังหวัดลำพูน โดยทางร้านจะนำมาส่งระหว่างทาง จากนั้นจึงใช้รถโครงการหลวงขนกลับมายังศูนย์ฯ ในขณะที่รำละเอียด กากน้ำตาล ดีเกลือ ปูนขาว ฤงพลาสติก คอขวด สำลี ยางรัด และหัวเชื้อศูนย์ฯ ต้องไปซื้อและขนส่งเอง โดยร้านที่จำหน่ายปัจจัยการผลิตเหล่านี้มีทั้งในอำเภอแม่แตงและอำเภอสันทราย ส่วนฟืนและแรงงานนั้น มีอยู่ในพื้นที่ สำหรับปัจจัยคงที่ที่ศูนย์ฯ มีอยู่ ได้แก่ ผสมก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 1 เครื่อง เตานึ่งก้อนเชื้อเห็ดจำนวน 1 เต่า และห้องบ่มก้อนเชื้อเห็ด จำนวน 3 ห้อง

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี พบว่า การผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ มีความเป็นไปได้โดยรวมทั้งทางด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน อย่างไรก็ตาม การจัดการทางด้านการกระบวนการผลิตที่ยังไม่บรรลุตามเป้าหมายซึ่งมีสาเหตุหนึ่งมาจากข้อจำกัดทางด้านผลิตภาพของแรงงานที่ใช้ในการอัดก้อนเชื้อเห็ดซึ่งมีเพียง 400 ก้อนต่อคนต่อวัน และต้องจ่ายค่าจ้างเป็นรายก้อน ส่งผลให้ต้นทุนในส่วนนี้สูงมาก ดังนั้น การนำเทคโนโลยีในการอัดก้อนเชื้อเห็ดเข้ามาใช้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้ นอกจากนี้ ในส่วนของการจัดการปัจจัยการผลิต พบว่า ศูนย์ฯ ยังประสบกับปัญหาการขาดแคลนปัจจัยการผลิตในบางช่วงเวลา ทำให้ผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุนี้การจัดการด้านปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะการจัดสรรปัจจัยและแผนการสั่งซื้อปัจจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต้องคำนึงถึงเพื่อให้การผลิตเกิดประสิทธิผลเชิงต้นทุน

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้แรงงานในการอัดก้อนทดแทนการใช้เครื่องจักร การลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว การลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด

8 หัว และการยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุย ซึ่งให้เห็นว่า การยืมเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัวจากสถานีวิจัยดอยปุยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด รองลงมา คือ การลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 2 หัว และการลงทุนในเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดชนิด 8 หัว ตามลำดับ

ในส่วนของผลการวิเคราะห์การใช้ปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี แสดงให้เห็นว่า การผลิตที่ใช้ทั้งเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดและแรงงานจะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านเวลาและต้นทุน นอกจากนี้ การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตที่ประหยัดขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้งรวมถึงระยะเวลาในการจัดเก็บ ซึ่งปัจจัยการผลิตบางชนิดต้องสั่งซื้อคราวละมากๆ เช่น ขี้เลื่อยไม้ฉำฉา หรือปัจจัยบางชนิดมีระยะเวลาในการจัดเก็บ เช่น หัวเชื้อไม่สามารถเก็บไว้ได้นานเพราะจะทำให้เส้นใยรวมตัวกันและไม่สามารถใช้เพาะเห็ดได้ จึงต้องสั่งซื้อทุกเดือน เป็นต้น ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงต้องมีข้อจำกัดเหล่านี้เข้ามาช่วยในการพิจารณาด้วย

ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยข้อเสนอแนะต่อการตัดสินใจลงทุนขยายการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการี รวมถึงได้ถูกนำไปสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการวัตถุดิบ การจัดการต้นทุน และการจัดการการขาย เพื่อปรับปรุงการจัดสรรปัจจัยการผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การลงทุนในเครื่องจักร โดยเฉพาะเครื่องอัดก้อนเชื้อเห็ดเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถเพิ่มกำลังความสามารถในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะช่วยให้ศูนย์ฯ สามารถผลิตได้บรรลุตามแผนการผลิตและการตลาดที่กำหนดไว้ และเป็นเครื่องจักรพื้นฐานที่สำคัญสำหรับรองรับการเป็นศูนย์กลางการผลิตก้อนเชื้อเห็ดของศูนย์ฯ รวมถึงการขายตลาดในอนาคต

2) การหาปัจจัยการผลิตอื่นๆ มาทดแทนการขาดแคลนของปัจจัยการผลิตหลัก โดยเฉพาะขี้เลื่อย เป็นประเด็นที่สำคัญที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะไม่ควรมองข้าม เพราะจะช่วยให้การดำเนินการผลิตก้อนเชื้อเห็ดเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่นำมาทดแทนนั้น ควรเป็นปัจจัยที่มีอยู่ในชุมชนหรือเป็นผลพลอยได้ทาง

การเกษตรเป็นสำคัญ เพราะจะช่วยประหยัดในด้านของต้นทุนการผลิตและเป็นการจัดการกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้อีกทางหนึ่ง

3) การจัดการข้อมูลด้านรายรับ ต้นทุน และการจัดการวัตถุดิบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะค่อนข้างมีจุดอ่อนในด้านความชัดเจนของตัวเลขที่ใช้ในการคำนวณ ดังนั้น ศูนย์ฯ ควรมีการจัดระบบการเก็บข้อมูลเหล่านี้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อศูนย์ฯ ในด้านการวิเคราะห์กระแสรายรับ-รายจ่ายที่ถูกต้อง รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิจัยและพัฒนาศูนย์ฯ ต่อไป

4) แม้ว่างานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปยังการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนผลิตก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะในการตัดสินใจลงทุนและสามารถผลิตก้อนเชื้อเห็ดได้บรรลุตามแผนที่กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่าปริมาณความต้องการในก้อนเชื้อเห็ดไม่ได้มีเฉพาะแผนการผลิตที่กำหนดไว้เท่านั้น แต่ยังมีความต้องการจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอื่นๆ รวมถึงเกษตรกรที่สนใจ ซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ได้ ดังนั้น การวิจัยและพยากรณ์เกี่ยวกับความต้องการก้อนเชื้อเห็ดนางรมฮังการีและแนวโน้มการขยายตลาด จึงเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ศูนย์ฯ ในฐานะที่เป็นศูนย์กลางการผลิตก้อนเชื้อเห็ดต้องคำนึงถึง เพื่อสามารถผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างเพียงพอ

5) ผลการวิจัยนี้ได้ถูกนำมาสร้างเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการจัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน และจัดการการขายสำหรับการผลิตเห็ดนางรมฮังการี และสามารถขยายผลไปยังเห็ดชนิดอื่นๆ และศูนย์ฯ อื่นๆ ได้

## เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ นนทรี. 2546. *ต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงเห็ดหอมในอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่*. การค้นคว้าแบบอิสระ บัณฑิตมหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร. 2550. *การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยศ สันติวงษ์. 2539. *การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชุติมา ธัญญรักษ์. 2546. *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนในการเพาะเห็ดหูหนู เพื่อการค้าในเขตจังหวัดราชบุรี*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฐานา ฉิมไพศาล. 2542. *การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้*. กรุงเทพฯ: บริษัท ธีระฟิล์มและไซเทกซ์ จำกัด.
- ธนิกา สุวรรณรัตน์. 2551. *การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโรงงานผลิตสเปร์ยสมุนไพรกำจัด ไรฝุ่น*. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นรงค์พร โภธิพงษ์. 2549. *การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนฟาร์มกล้วยไม้สกุลหวายใน จังหวัดเชียงใหม่*. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. 2547. *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: คณะ เศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2534. *คู่มือการวิเคราะห์โครงการด้านเทคนิค*. กรุงเทพฯ: บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- เบญจพรรณ เอกะสิงห์, พฤษชัย มั่นตะลิวรี และกุศล ทองงาม. 2543. *ผลผลิต รายได้ ต้นทุน และ ผลตอบแทนจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ปีการ ผลิต 2541-2542*. บทความเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ครั้งที่ 30, โรงแรมเนวาด้า แกรนด์ จ.อุบลราชธานี.

ปัทมภรณ์ เจียตระกูล. 2548. *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*

ฝ่ายพัฒนา มุลินิธิโครงการหลวง. 2554. *รายงานผลการพัฒนามูลนิธิโครงการหลวง ปีงบประมาณ 2553. เชียงใหม่: มูลนิธิโครงการหลวง.*

พลศักดิ์ ศรีนวลจันทร์. 2551. *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุนปลูกผักปลอดสารพิษโดยไม่ใช้ดินในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาวิทยาลัย เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*

พีรยา จอมวงศ์. 2551. *การดำเนินงานของธุรกิจผลิตเชื้อเห็ดฟางของฟาร์มเห็ดในอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาวิทยาลัย (การจัดการอุตสาหกรรมเกษตร). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*

วิไลลักษณ์ จีระนันตสิน. 2530. *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนของระบบวนเกษตร ที่สวนป่าทองผาภูมิ และสวนป่าองค์พระ: กรณีศึกษาเฉพาะ ไม้ยูคาลิปตัส ไม้เลื้อย และข้าวโพด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

วีรศักดิ์ สมพัตร. 2551. *การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินเชิงธุรกิจหมุยอ แหนม แคบหมู และไส้อั่ว ในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัย เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*

ศิววรรณ เสรีรัตน์. 2538. *กลยุทธ์การตลาดและการบริหารการตลาด. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.*

ศิววรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. *การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: บริษัท ธีระฟิล์มและไซเทกซ์ จำกัด.*

สุนิสา กุลสิริโรจนพงศ์. 2550. *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตข้าวโพดหวาน ในอำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล ปีการเพาะปลูก 2547/48. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.*

Alam, M. S. 1994. "Optimum Cropping Patterns of the Small Farmers under Risk: A Micro Level Study in Bangladesh." *Journal of Sustainable Agriculture and the Environment*. 10(2): 21-29.

- Alam, M. S.; S.M. Elias; and M.M. Rahman. 1995. "Optimal Land Used Pattern and Resource Allocation in a Growing Economy: A Closed Model Approach." *Journal of Agricultural Economics*. 18(2): 15-37.
- Batterham, R.L.; R.G. Drynan; D.K. Clarke; and P.H. Carter. 1993. "A Note Comparing Single-index Models and Quadratic Programming Models for Farm Planning under Risk." *Review of Marketing and Agricultural Economics*. 61(3): 493-506.
- Boadway, W. B. and D. E. Wildasin. 1984. *Public Sector Economics*. Boston.
- Brent, R. J. 1996. *Applied Cost-Benefit Analysis*. UK.: Cheltenham.
- Chen, J. 1993. "Social Cost-Benefit Analysis of China's Shenzhen Special Economic Zone." *Development Policy Review*. 11(3): 261-272.
- Ohajianya, D.O. and N.N.O. Oguoma. 2009. "Optimum Cropping Patterns under Limited Resource Conditions: A Micro-level Study in Imo State, Nigeria." *Pakistan Journal of Social Science*. 6(1): 36-41.
- Demont, M.; J. Wessler; and E. Tollens. 2004. "Biodiversity Versus Transgenic Sugar Beet: The One Euro Question." *European Review of Agricultural Economics*. 31: 1-18.
- Fais, A. and G. Bonati. 1997. "Cost-benefit Analysis on GIS Applications for Agricultural Local Extension Services." Paper presented at the First European Conference for Information Technology in Agriculture. [Online]. Available from <http://www.inea.it/cartografia/page.html>.
- Flannery, M.L.; F. S. Thorne; P. W. Kelly; and E. Mullins. 2004. "An Economic Cost-Benefit Analysis of GM Crop Cultivation: An Irish Case Study." *AgBioForum*. 7(4): 149-157.
- Farming and the Countryside. *An Economic Analysis of External Costs and Benefits*. Oxon: C.A.B. International.



- Hanley, N. 1991. "The Economics of Nitrate Pollution Control in the UK." In: Hanley, N. (ed.).
- Haruvy, N. 1997. "Agricultural Reuse of Wastewater: Nation-wide Cost-benefit Analysis." *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 66: 113-119.
- Haruvy, N. and E. Sadan. 1994. "Cost Benefit Analysis of Wastewater Treatment in the Water Scarce Economy of Israel: A Case Study." *Financial Management and Analysis*. 7(1): 44-51.
- Kotler, P. 1997. *Marketing Management. Analysis, Planning, Implementation, and Control*. 9<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Miller, T.A. and C.W. Nauheim. 1964. "Programming Applied to Cost Minimizing Farm Management Strategies." *Journal of Farm Economics*. 46(3): 556-566.
- Naylor, T. H. 1971. *Computer Simulation Experiments with Models of Economics Systems*. New York: John Wiley and Sons.
- Phan, T.G.T. and V.H. Nguyen. 2006. "Cost-benefit Analysis for Coastal and Shrimp Farming in Vietnam. [Electronic Version]. *EEPSEA* (Economy and Environment Program for South East Asia).
- Porter, M.E. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free press.
- Rodriguez, G.Z. and D.E. Kunkel. 1980. "Model Validation and the Philippine Programming Model." *Agricultural Economics Research*. 32(2): 17-25.
- Tanko, L. 2003. "Optimum Combination of Farm Enterprises in Kebbi State, Nigeria: A Linear Programme Approach." *African Journal of Science and Technology*. 15: 25-31.
- Tanko, L.; C.E. Onyenweaku and A.C. Nwosu. 2006. "Optimum Crop Combinations under Limited Resource Conditions: A Microlevel Study in Yauri, Kebbi State, Nigeria." *Nigeria Agricultural Journal*. 37(1): 1-10.

- The Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1992. "Cost-benefit Analysis of Individual Fish Farms and Fry Production Centers: Fisheries and Aquaculture Department." *FAO*.
- University of Vienna. 2004. Cost-benefit Analysis to Determine Whether Farm Energy Production Can Lead to Measurable Advantages in the Longer-term Productivity Cycle (No. SES6-CT-2004-502824): CROPGENo. Document Number)
- Wustenberghs, H.; S. Broekx; K. Van Hoof; D. Claeys; T. D'Heygere, J. D'Hooghe, et al. (2008). Cost-benefit analysis of abatement measures for nutrient emission from agriculture Paper presented at the 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE
- Yoji, K.; S. Katsuro; K. Shigeru; and J. Wiwattanapan. 2005. "A Cost Benefit Analysis on Agricultural Public Investment in Thailand-Case of an Improvement of On-farm Facilities Assisted by Japanese Technical Cooperation." *Technical Report of the National Institute for Rural Engineering*. 203: 21-29.
- Yrjölä, T. and J. Kola. 2001. "Cost-benefit Analysis of Multifunctional Agriculture in Finland." Paper presented at the 77<sup>th</sup> EAAE Seminar / NJF Seminar No. 325, Helsinki.
- Ziari, H.A.; D.J. Leatham; and C.G. Turvey. 1995. "Application of Mathematical Programming Techniques in Credit Scoring of Agriculture Loans." *Agricultural Finance Review*. 55: 74-88.
- Ziari, H.A.; D.J. Leatham; and P.N. Ellinger. 1997. "Development of Statistical Discriminant Mathematical Programming Model via Resampling Estimation Techniques." *American Journal of Agricultural Economics*. 79(4): 1352-1362.

ภาคผนวก

๒๕๖๑ ส น อ  
โครงการหลวง

คู่มือโปรแกรม  
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ



ผู้จัดทำโปรแกรม ญัฐธิยา นวลศรี

เมษายน 2556



## สารบัญ

1.	การเข้าระบบ	3
2.	การตั้งค่าทั่วไป	5
	1. การตั้งค่าประเภทพนักงาน	5
	2. การตั้งค่าพนักงาน	8
	3. การตั้งค่าประเภทเห็ด	11
	4. การตั้งค่าหน่วยวัดถุดิบ	14
	5. การตั้งค่าวัดถุดิบ	17
	6. การตั้งค่าสินทรัพย์ถาวร	20
	7. การตั้งค่าประเภทค่าจ้างแรงงาน	23
3.	การจัดการวัดถุดิบ	26
	1. จัดการวัดถุดิบ	26
	2. รายงานการนำเข้า	31
	3. รายงานการเบิก	34
4.	การจัดการต้นทุน	38
	1. การตั้งค่าจำนวนก้อนเห็ด	38
	2. การตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์	41
	3. การตั้งค่าต้นทุนแรงงาน	44
	4. การตั้งค่าต้นทุนวัดถุดิบ	48
	5. รายงานต้นทุน	52
5.	การจัดการขาย	56
6.	แผนงานประจำปี	61
7.	เปลี่ยนรหัสผ่าน	68
8.	ออกจากระบบ	69

## 1. การเข้าระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบครั้งแรก ผู้ใช้จะพบหน้าจอการเข้าระบบโปรแกรมดังรูปที่ 1

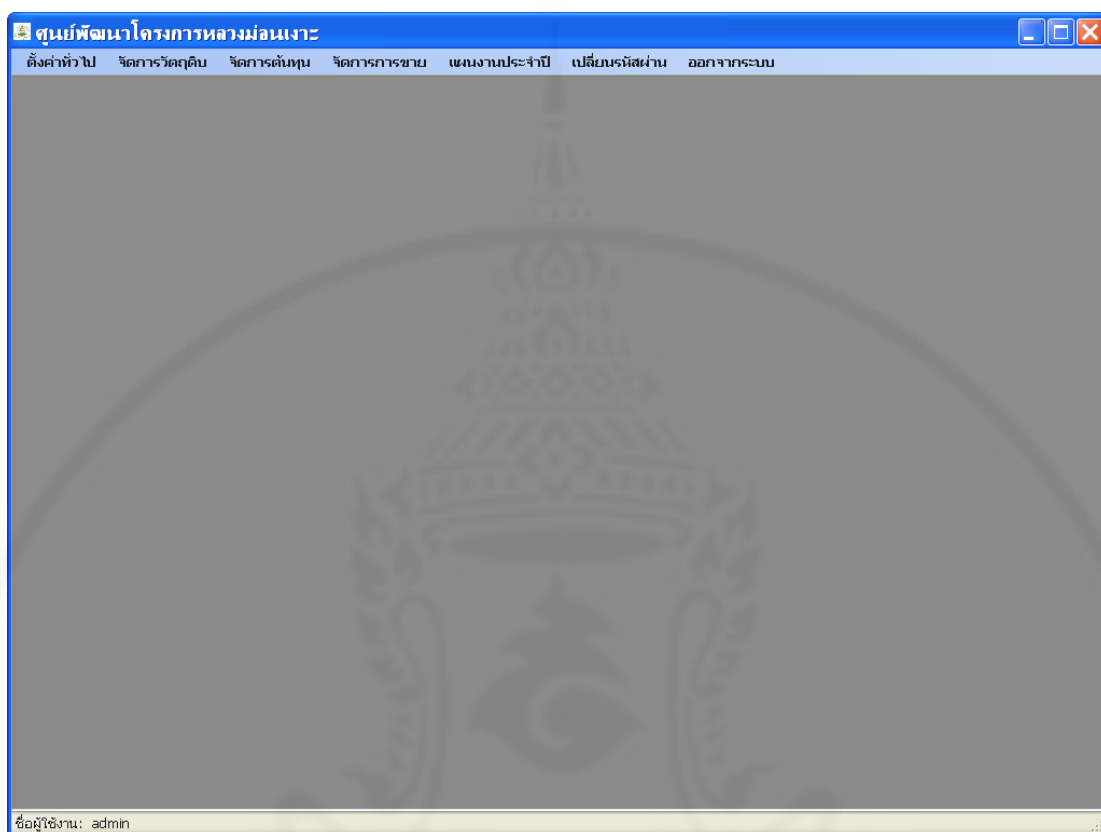
รูปที่ 1 แสดงหน้าจอการเข้าระบบ

ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลชื่อล็อกอิน และรหัสผ่าน จากนั้นกดปุ่ม **เข้าสู่ระบบ** เพื่อเข้าสู่เมนูของโปรแกรม หรือหากต้องการออกจากโปรแกรมให้กดปุ่ม **ออกจากโปรแกรม** โดยระบบจะกำหนดชื่อล็อกอินและรหัสผ่านพื้นฐานเพื่อเข้าระบบครั้งแรกดังนี้

ชื่อล็อกอิน : admin

รหัสผ่าน : 1234

เมื่อผู้ใช้ทำการล็อกอินแล้ว จะปรากฏหน้าจอการเข้าระบบโปรแกรมดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงหน้าจอการเข้าระบบโปรแกรม



## 2. การตั้งค่าทั่วไป


### 1. การตั้งค่าประเภทพนักงาน

ให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > ประเภทพนักงาน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 3

รหัสประเภทพนักงาน	ประเภทพนักงาน	แก้ไข	ลบ
TE5600001	ลูกจ้างประจำ		
TE5600002	ลูกจ้างรายปี		
TE5600003	ลูกจ้างชั่วคราว		
TE5600004	ลูกจ้างรายวัน		
TE5600005	อื่นๆ		

รูปที่ 3 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าประเภทพนักงาน


การเพิ่มประเภท

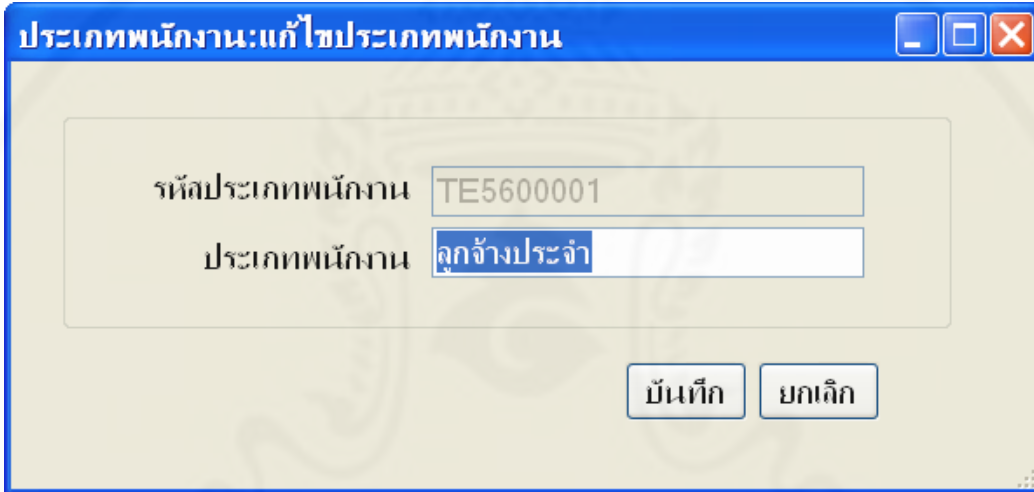
- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 3 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 4

รูปที่ 4 แสดงหน้าจอการเพิ่มประเภทพนักงาน

- b. กรอกข้อมูลประเภทพนักงาน แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

## การแก้ไขประเภทพนักงาน


- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลประเภทพนักงานที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูป ที่ 5

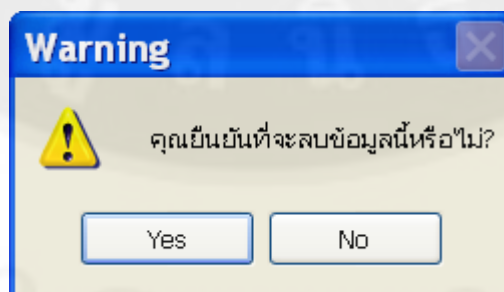


รูปที่ 5 แสดงหน้าจอการแก้ไขประเภทพนักงาน

- b. กรอกข้อมูลประเภทพนักงานที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

## การลบประเภทพนักงาน

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลประเภทพนักงานที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 แสดงหน้าจอยืนยันการลบประเภทพนักงาน

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ โดยการลบข้อมูลนั้นต้องแน่ใจก่อนว่าข้อมูลนั้นไม่ได้นำไปใช้ในส่วนอื่นของระบบ

การค้นหาประเภทพนักงาน

ค้นหาโดย

รูปที่ 7 แสดงส่วนการค้นหาประเภทพนักงาน

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภท คือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสประเภทพนักงาน และค้นหาโดยประเภทพนักงาน
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง

## 2. การตั้งค่าพนักงาน

ก่อนการตั้งค่าพนักงาน ผู้ใช้ต้องทำการตั้งค่าประเภทพนักงานก่อน จึงจะสามารถตั้งค่าพนักงานได้ ซึ่งการตั้งค่าพนักงานนั้น ให้ผู้ใช้เลือกการตั้งค่าทั่วไป > พนักงาน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 8

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [ตั้งค่าพนักงาน]

ตั้งค่าทั่วไป | จัดการข้อมูล | จัดการส่วนตน | จัดการการขาย | สรุปรายงานประจำปี | เปลี่ยนรหัสผ่าน | ออกจากระบบ

การตั้งค่าทั่วไป : พนักงาน

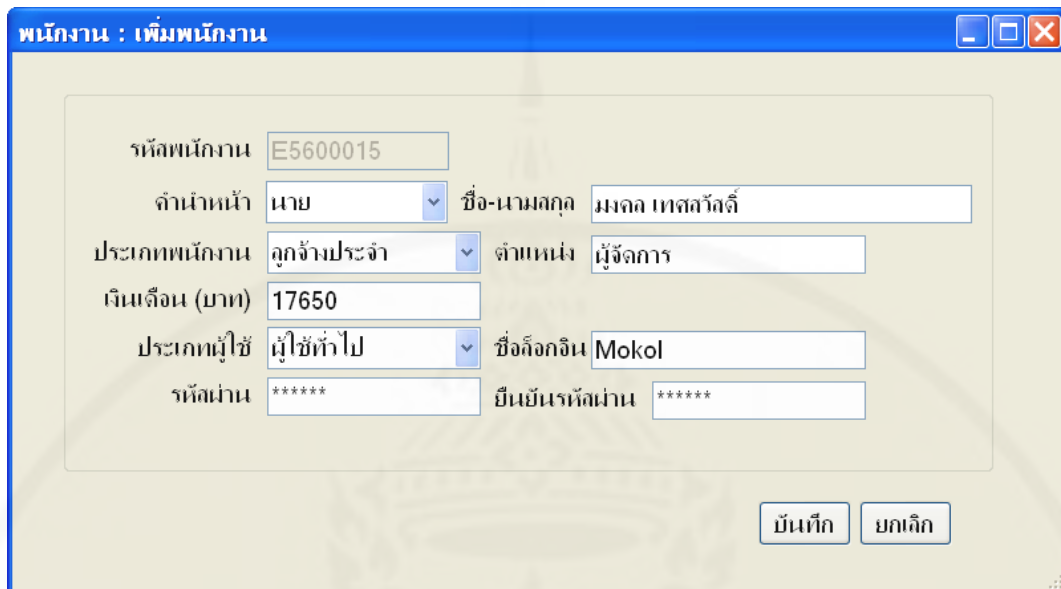
ค้นหาโดย

รหัสพนักงาน	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อลืออกอิน	รายละเอียด	แก้ไข	ลบ	รีเซ็ตรหัส
E1200001	นาย มงคล เลิศมรรยา	Mokol				
E1200002	นาง นีรมล จงภค	Niramol				
E1200003	นางสาว จรีรัตน์ ธนชัย	Jurerat				
E1200004	นาย อติสร ธรรมธา	Adisorn				
E1200005	นาย นิรอน ไรจนธา	Nirut				
E1200006	นาง สดา จันทร์แก้ว	Suda				
E1200013	นางสาว ธนิษา ภาณุจนา	Tanicha				


รูปที่ 8 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าพนักงาน

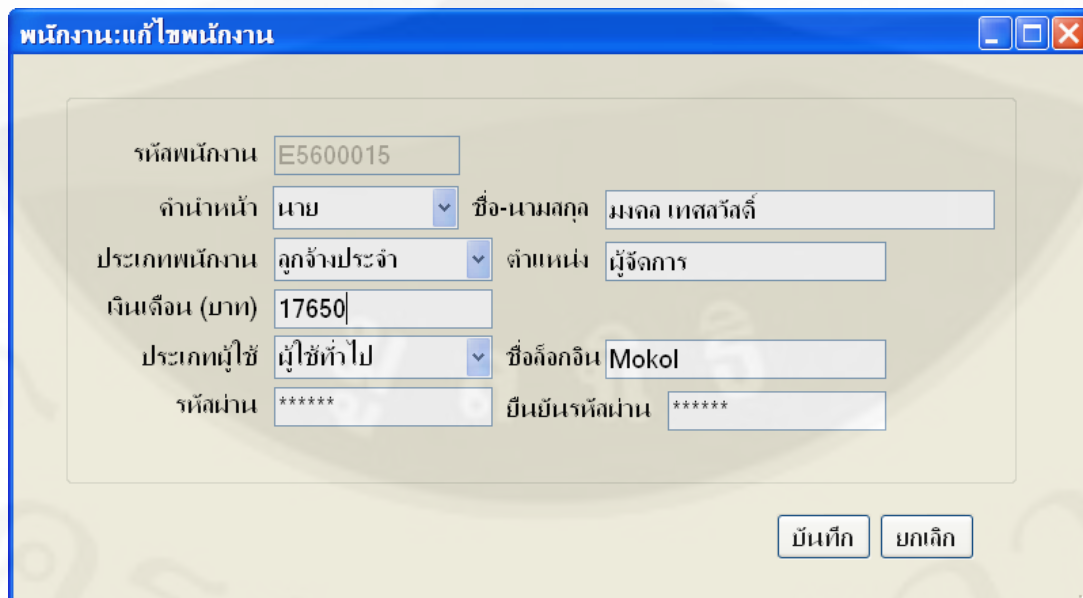
การเพิ่มพนักงาน

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 8 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 แสดงหน้าจอการเพิ่มพนักงาน

- b. กรอกข้อมูลพนักงาน แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**
- การแก้ไขพนักงาน
- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลพนักงานที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 10

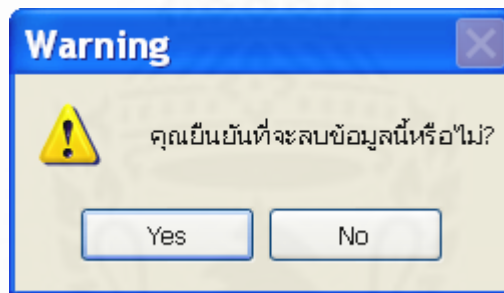


รูปที่ 10 แสดงหน้าจอการแก้ไขพนักงาน

- b. กรอกข้อมูลพนักงานที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

#### การลบพนักงาน

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลพนักงานที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 แสดงหน้าจอยืนยันการลบพนักงาน

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบการค้นหาพนักงาน

ค้นหาโดย


รูปที่ 12 แสดงส่วนการค้นหาพนักงาน

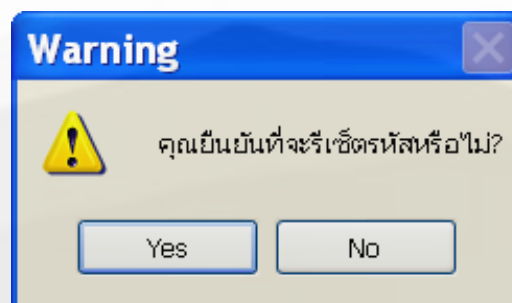
- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภท คือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสพนักงาน ค้นหาโดยชื่อ-สกุล และ ค้นหาโดยชื่อ Login
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- d. สามารถดูรายละเอียดพนักงานได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 13

พนักงาน:รายละเอียดพนักงาน

รหัสพนักงาน	<input type="text" value="E5600015"/>
ตำแหน่ง	นาย <input type="text" value="มงคล เทศสวัสดิ์"/>
ประเภทพนักงาน	ลูกจ้างประจำ <input type="text" value="ผู้จัดการ"/>
เงินเดือน (บาท)	<input type="text" value="17650"/>
ประเภทผู้ใช้	ผู้ใช้ทั่วไป <input type="text" value="Mokol"/>
รหัสผ่าน	<input type="text" value="*****"/>
ยืนยันรหัสผ่าน	<input type="text" value="*****"/>

รูปที่ 13 แสดงหน้าจอรายละเอียดพนักงาน

- e. หากผู้ใช้ต้องการรีเซ็ตรหัสพนักงาน สามารถรีเซ็ตรหัสโดยกดปุ่ม  ของพนักงานที่ต้องการจะปรากฏหน้าจอให้ยืนยันการเปลี่ยนรหัส ถ้าต้องการยืนยันการเปลี่ยนรหัส รหัสของพนักงานคนนั้นจะเปลี่ยนเป็นค่าเริ่มต้นคือ 123456



รูปที่ 14 แสดงหน้าจอยืนยันการรีเซ็ตรหัส

### 3. การตั้งค่าประเภทเห็ด

ให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > ประเภทเห็ด จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 15

การตั้งค่าทั่วไป : ประเภทเห็ด

ทั้งหมด

รหัสประเภทเห็ด	ประเภทเห็ด	แก้ไข	ลบ
MT5600001	สังกะสี		
MT5600002	ปวยผ่าย		
MT5600003	นางฟ้ากษาน		
MT5600004	ยานาจิ		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 15 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าประเภทเห็ด

การเพิ่มประเภทเห็ด

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 15 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 16

ประเภทเห็ด : เพิ่มประเภทเห็ด


รหัสประเภทเห็ด

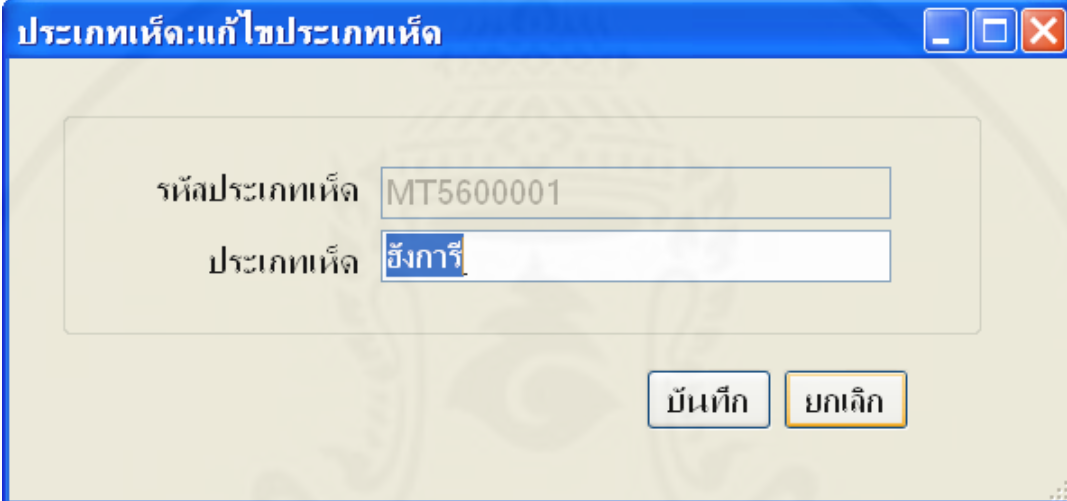
ประเภทเห็ด

รูปที่ 16 แสดงหน้าจอการเพิ่มประเภทเห็ด

- b. กรอกข้อมูลประเภทเห็ด แล้วกดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล ให้กดปุ่ม

#### การแก้ไขประเภทเห็ด


- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลประเภทเห็ดที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 17

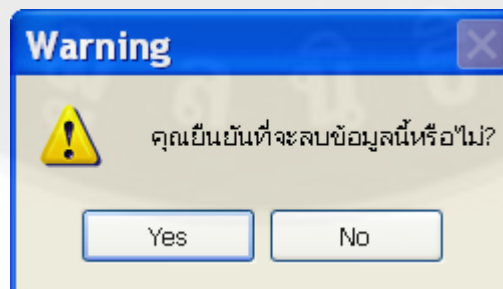


รูปที่ 17 แสดงหน้าจอการแก้ไขประเภทเห็ด

- b. กรอกข้อมูลประเภทเห็ดที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

#### การลบประเภทเห็ด

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลประเภทเห็ดที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 18



รูปที่ 18 แสดงหน้าจอยืนยันการลบประเภทเห็ด

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ



การค้นหาประเภทเห็ด

ค้นหาโดย

รูปที่ 19 แสดงส่วนการค้นหาประเภทเห็ด

a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสประเภทเห็ด และค้นหาโดยประเภทเห็ด

b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้

c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง

#### 4. การตั้งค่าหน่วยวัดถุดิบ

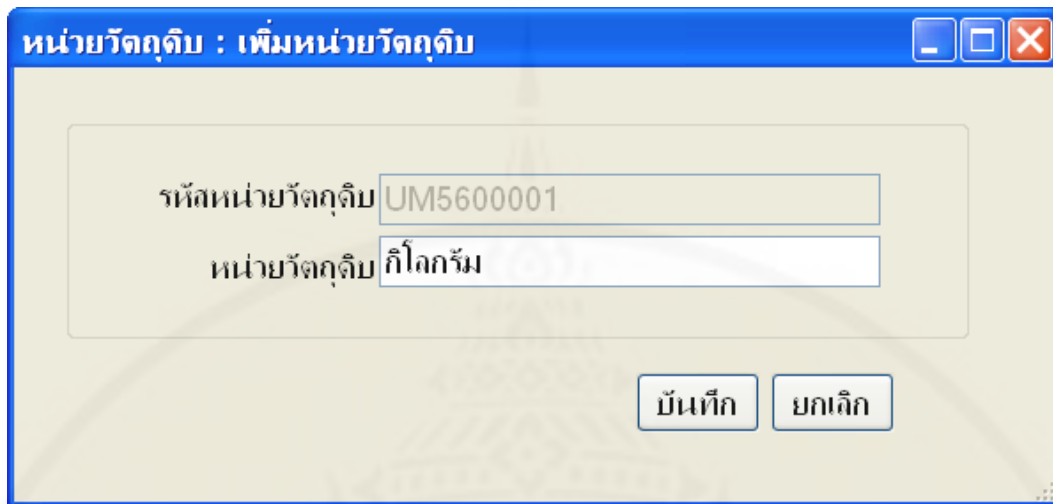
ให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > หน่วยวัดถุดิบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูป ที่ 20

รหัสหน่วยวัดถุดิบ	หน่วยวัดถุดิบ	แก้ไข	ลบ
UM5600001	กิโลกรัม		
UM5600002	ลิตร		
UM5600003	แผ่น		
UM5600004	กรัม		
UM5600005	ขวด		
UM5600006	กล่อง		

รูปที่ 20 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าหน่วยวัดถุดิบ

การเพิ่มหน่วยวัดถุดิบ

a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 20 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 21



หน่วยวัดตุลิต : เพิ่มหน่วยวัดตุลิต

รหัสหน่วยวัดตุลิต UM5600001

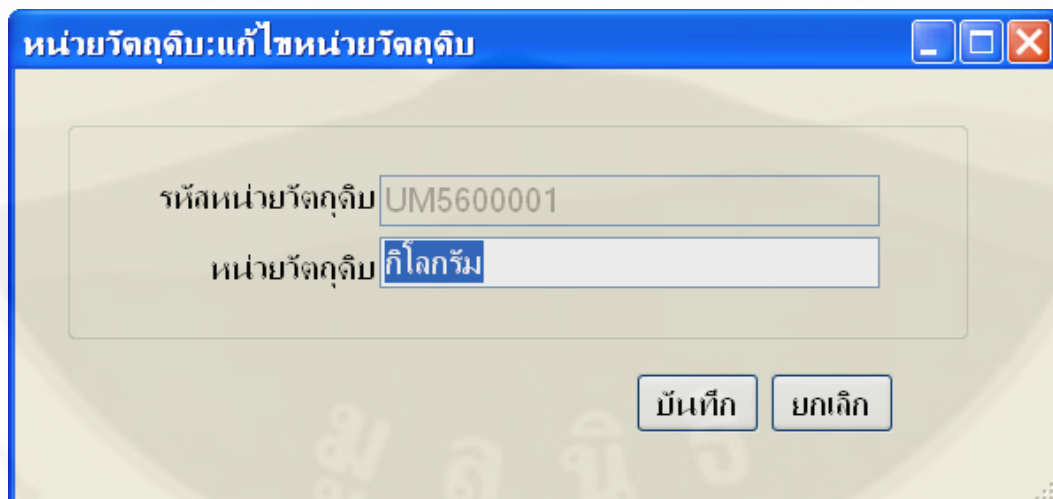
หน่วยวัดตุลิต กิโลกรัม

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 21 แสดงหน้าจอการเพิ่มหน่วยวัดตุลิต

- b. กรอกข้อมูลหน่วยวัดตุลิต แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล ให้กดปุ่ม **ยกเลิก**
- การแก้ไขหน่วยวัดตุลิต

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลหน่วยวัดตุลิตที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 22



หน่วยวัดตุลิต:แก้ไขหน่วยวัดตุลิต

รหัสหน่วยวัดตุลิต UM5600001


หน่วยวัดตุลิต กิโลกรัม

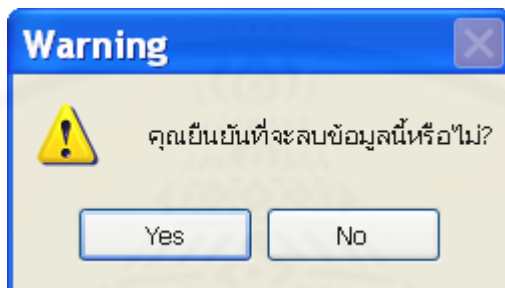
บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 22 แสดงหน้าจอการเพิ่มหน่วยวัดตุลิต

- b. กรอกข้อมูลหน่วยวัดตุลิตที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

### การลบหน่วยวัดถุดิบ

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลหน่วยวัดถุดิบที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 23



รูปที่ 23 แสดงหน้าจอยืนยันการลบหน่วยวัดถุดิบ

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบการค้นหาหน่วยวัดถุดิบ



รูปที่ 24 แสดงส่วนการค้นหาประเภทเห็ด

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสหน่วยวัดถุดิบ และค้นหาโดยหน่วยวัดถุดิบ
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง

### 5. การตั้งค่าวัดถุดิบ

การตั้งค่าวัดถุดิบ ผู้ใช้จะต้องตั้งค่าหน่วยของวัดถุดิบก่อนจึงจะตั้งค่าวัดถุดิบได้ เมื่อตั้งค่าหน่วยวัดถุดิบแล้วให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > วัดถุดิบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูป ที่ 25

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [ตั้งค่าวัตถุดิบ]

ตั้งค่าทั่วไป จัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

การตั้งค่าทั่วไป : วัตถุดิบ

ค้นหาโดย

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	หน่วยวัตถุดิบ	แก้ไข	ลบ
MA5600001	ซีเลื่อย ไม้ยาง...	กิโลกรัม		
MA5600002	ซีเลื่อย ไม้จำลา	กิโลกรัม		
MA5600003	ซีเลื่อยเก่า	กิโลกรัม		
MA5600004	รำละเอียด	กิโลกรัม		
MA5600005	กากน้ำตาล	ขวด		
MA5600006	ดีเกลือ	กล่อง		
MA5600007	ยิปซั่ม	แผ่น		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 25 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าวัตถุดิบ

การเพิ่มหน่วยวัตถุดิบ

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 25 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 26

วัตถุดิบ : เพิ่มวัตถุดิบ

รหัสวัตถุดิบ

วัตถุดิบ

จำนวนต่ำสุดที่เดือน

หน่วยวัตถุดิบ


รูปที่ 26 แสดงหน้าจอการเพิ่มหน่วยวัตถุดิบ

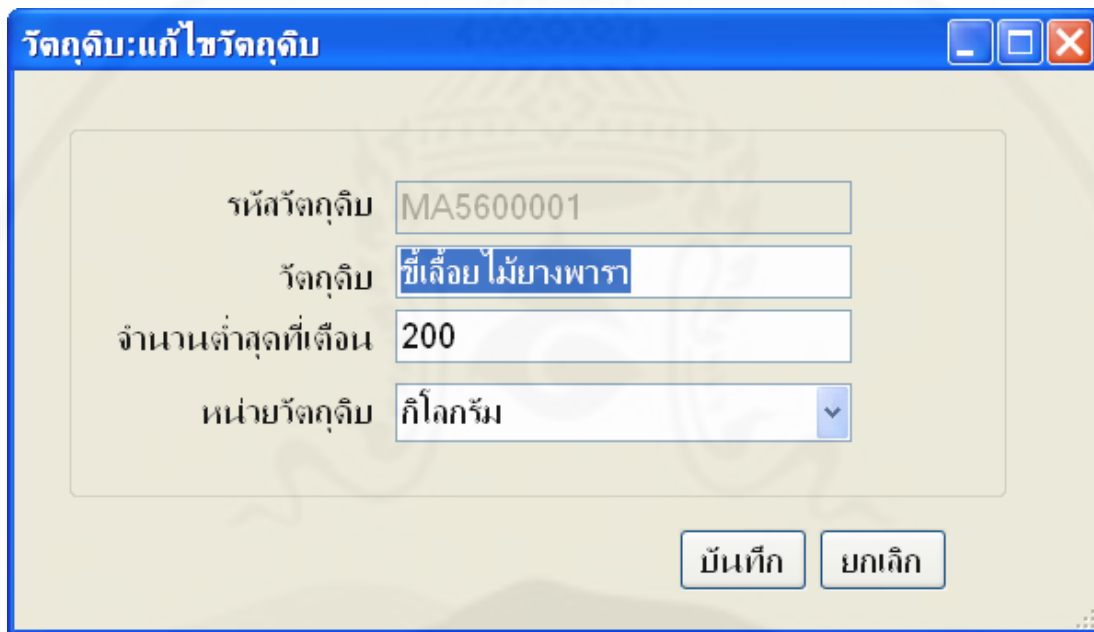
- b. กรอกข้อมูลหน่วยวัดตุลิจ, จำนวนต่ำสุดของวัดตุลิจในสต็อกที่จะเตือน และเลือกหน่วยวัดตุลิจ

จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

**ยกเลิก**

การแก้ไขวัดตุลิจ

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลวัดตุลิจที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 27




รูปที่ 27 แสดงหน้าจอการเพิ่มหน่วยวัดตุลิจ

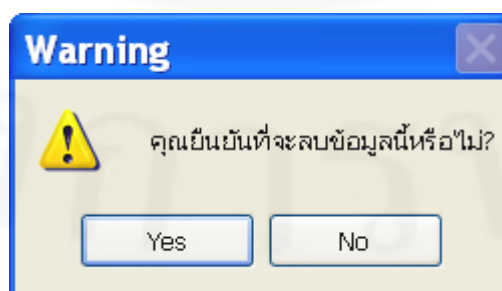
- b. กรอกข้อมูลวัดตุลิจที่ต้องการแก้ไข ซึ่งการแก้ไขข้อมูลวัดตุลิจนั้น จะมีผลเกี่ยวกับการออกรายงาน

ดังนั้นจึงต้องแน่ใจก่อนว่าต้องการแก้ไขจริงๆ หากยังยืนยันที่จะเปลี่ยนข้อมูลให้กดปุ่ม **บันทึก**

เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การลบวัดตุลิจ

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลวัดตุลิจที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อออกรายงาน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 28



รูปที่ 28 แสดงหน้าจอยืนยันการลบวัตถุ

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ  
การค้นหาวัตถุ

ค้นหาโดย

รูปที่ 29 แสดงส่วนการค้นหาวัตถุ

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสวัตถุ และค้นหาโดยวัตถุ
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง
6. การตั้งค่าสินทรัพย์ถาวร  
ให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > สินทรัพย์ถาวร จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูปที่ 30

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [ตั้งค่าสินทรัพย์ถาวร]

ตั้งค่าทั่วไป จัดการวัตถุ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

การตั้งค่าทั่วไป : สินทรัพย์ถาวร

ค้นหาโดย

รหัสสินทรัพย์	สินทรัพย์	ปีที่สร้าง	อายุการใช้งาน (ปี)	รายละเอียด	แก้ไข	ลบ
As5600001	อาคารกึ่งน็อค	2551	10			
As5600002	ตึกสำนักงานกึ่งน็อค	2554	5			
As5600003	รถเข็น	2554	7			
As5600004	อาคารกึ่งน็อค 2	2555	10			

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 30 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าสินทรัพย์ถาวร

การเพิ่มสินทรัพย์ถาวร

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 30 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 31

**สินทรัพย์ถาวร : เพิ่มสินทรัพย์**


รหัสสินทรัพย์ถาวร	As5600001
สินทรัพย์ถาวร	อาคารก่อนเห็ด
ปีที่ซื้อ/สร้าง	2551
อายุการใช้งาน (ปี)	10
ราคา (บาท)	407869

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 31 แสดงหน้าจอการเพิ่มสินทรัพย์ถาวร

- b. กรอกข้อมูลสินทรัพย์ถาวร แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูล ให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การแก้ไขสินทรัพย์ถาวร

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลสินทรัพย์ถาวรที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 32

**สินทรัพย์ถาวร:แก้ไขสินทรัพย์**

รหัสสินทรัพย์ถาวร	As5600001
สินทรัพย์ถาวร	อาคารก่อนเห็ด
ปีที่ซื้อ/สร้าง	2551
อายุการใช้งาน (ปี)	10
ราคา (บาท)	407869

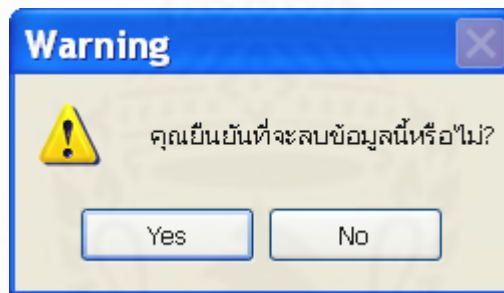
บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 32 แสดงหน้าจอการแก้ไขสินทรัพย์ถาวร

- b. กรอกข้อมูลสินทรัพย์ถาวรที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

#### การลบสินทรัพย์ถาวร

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลสินทรัพย์ถาวรที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบแสดงหน้าจอดังรูปที่ 33



รูปที่ 33 แสดงหน้าจอยืนยันการลบสินทรัพย์ถาวร

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ การค้นหาสินทรัพย์ถาวร

ค้นหาโดย

รูปที่ 34 แสดงส่วนการค้นหาสินทรัพย์ถาวร

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” ซึ่งจะมีให้เลือกอยู่ 5 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสสินทรัพย์, ค้นหาโดยสินทรัพย์ถาวร ค้นหาโดยปีที่สร้าง และค้นหาโดยอายุการใช้งาน
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง
- d. สามารถดูรายละเอียดสินทรัพย์ถาวรได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 35



สินทรัพย์ถาวร: รายละเอียดสินทรัพย์

รหัสสินทรัพย์ถาวร As5600001

สินทรัพย์ถาวร อาคารก้อนเหล็ก

ปีที่ซื้อ/สร้าง 2551

อายุการใช้งาน (ปี) 10

ราคา (บาท) 407869

รูปที่ 35 แสดงหน้าจอรายละเอียดสินทรัพย์ถาวร

#### 7. การตั้งค่าประเภทค่าจ้างแรงงาน

ให้ผู้ใช้เลือก การตั้งค่าทั่วไป > ประเภทค่าจ้างแรงงาน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอการทำงานดังรูปที่

36

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [การตั้งค่าจ้างแรงงาน]

ตั้งค่าทั่วไป จัดการวัดคุณภาพ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

การตั้งค่าทั่วไป : ประเภทค่าจ้างแรงงาน

ค้นหาโดย ทั้งหมด  ค้นหา

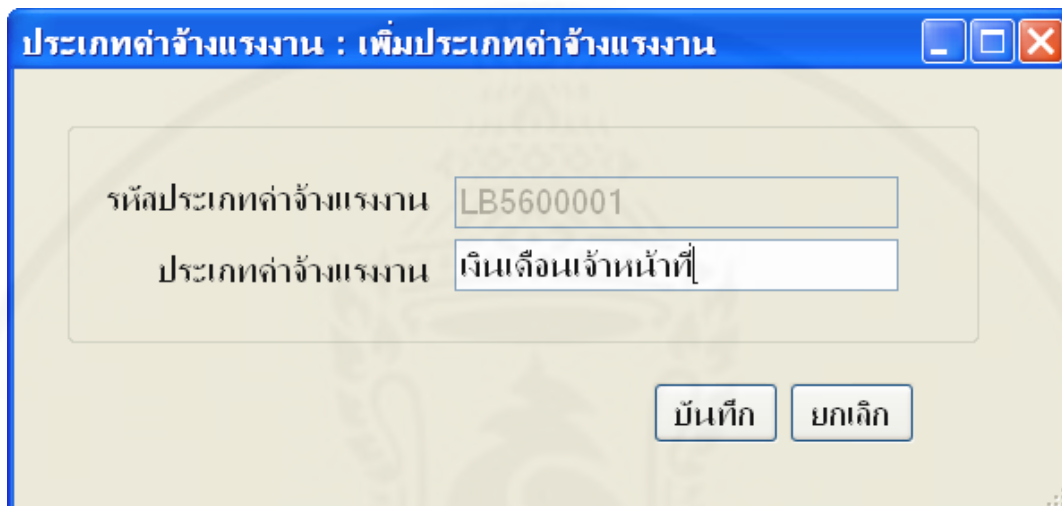
รหัสประเภทค่าจ้างแรงงาน	ประเภทค่าจ้างแรงงาน	แก้ไข	ลบ
LB5600001	เงินเดือนเจ้าหน้าที่		
LB5600002	ลกจ้างรายปี		
LB5600003	จ้างเหมาแรงงาน		
LB5600004	ค่าจ้างอัดก้อน		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 36 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าประเภทค่าจ้างแรงงาน

การเพิ่มประเภทค่าจ้างแรงงาน


- a. กดปุ่ม **เพิ่มค่าจ้าง** ตามรูปที่ 36 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 37



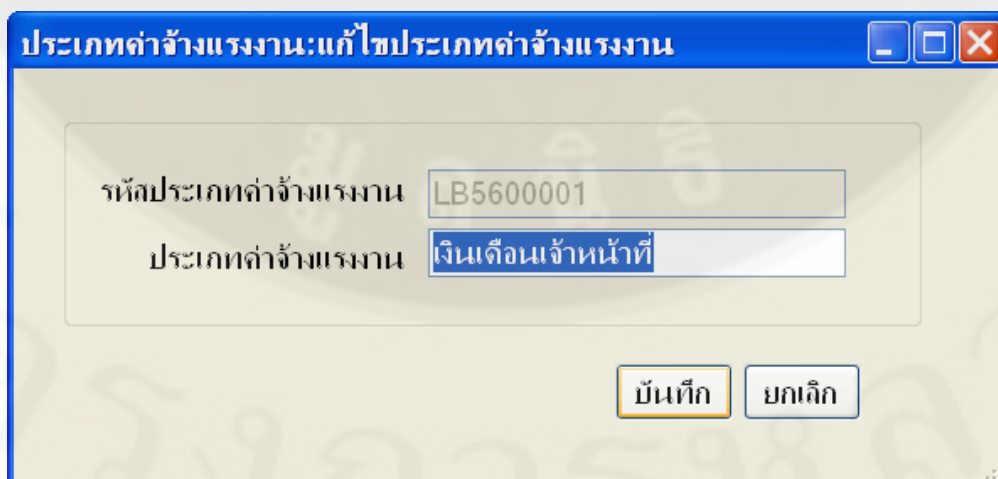
รูปที่ 37 แสดงหน้าจอการเพิ่มประเภทค่าจ้างแรงงาน

- b. กรอกข้อมูลประเภทค่าจ้างแรงงาน แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การแก้ไขประเภทค่าจ้างแรงงาน

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลประเภทค่าจ้างแรงงานที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่

38

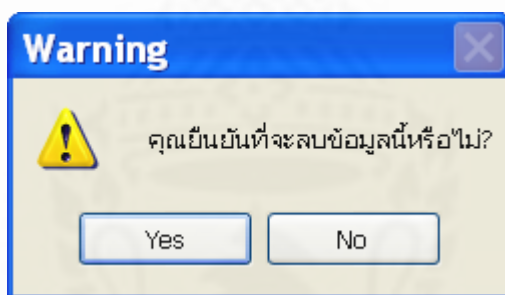


รูปที่ 38 แสดงหน้าจอการเพิ่มประเภทค่าจ้างแรงงาน

- b. กรอกข้อมูลประเภทค่าจ้างแรงงานที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือ  
หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

#### การลบประเภทค่าจ้างแรงงาน

- a. กดปุ่ม **X** ในแถวข้อมูลประเภทค่าจ้างแรงงานที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 39 แสดงหน้าจอยืนยันการลบประเภทค่าจ้างแรงงาน

- b. กดปุ่ม **Yes** เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม **No** เพื่อยกเลิกการลบ

#### การค้นหาประเภทค่าจ้างแรงงาน

ค้นหาโดย **ทั้งหมด**  **ค้นหา**

รูปที่ 40 แสดงส่วนการค้นหาประเภทค่าจ้างแรงงาน

- a. กดเลือก "ค้นหาโดย" ซึ่งจะมีให้เลือกอยู่ 3 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสค่าจ้างแรงงาน และค้นหาโดยค่าจ้างแรงงาน
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง

### 3. การจัดการวัตถุดิบ

การจัดการวัตถุดิบ เป็นการจัดการเกี่ยวกับการนำเข้าและการเบิกวัตถุดิบที่มีอยู่ในสต็อกสินค้า ซึ่งมีหน้า  
การจัดการอยู่ 3 ส่วนใหญ่คือ

#### 1. จัดการวัตถุดิบ

เป็นการจัดการ การนำเข้าและเบิกวัตถุดิบ และแสดงข้อมูลวัตถุดิบในสต็อก การจัดการหน้านี้ให้ผู้ใช้เลือกที่  
เมนู จัดการวัตถุดิบ > วัตถุดิบ ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	หน่วย	จำนวนคงเหลือ	จำนวนคงเหลือต่ำสุด
MA5600001	ซีเลียม ไมยาง...	กิโลกรัม	918	200
MA5600002	ซีเลียม ไมจําลา	กิโลกรัม	930	150
MA5600003	ซีเลียมเกา	กิโลกรัม	880	150
MA5600004	รำละเหยด	กิโลกรัม	300	100
MA5600005	กากน้ำตาล	ขวด	250	200
MA5600006	ดีเกลือ	กล่อง	80	200
MA5600007	ยิปซั่ม	แผ่น	500	150

รูปที่ 41 แสดงหน้าจอหลักการจัดการวัตถุดิบ

การนำเข้าวัตถุดิบ

- a. กดปุ่ม **นำเข้า** ตามรูปที่ 41 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูป

**วัตถุดิบ : นำเข้าวัตถุดิบ**

วันที่: 4/4/2556 เลขที่ใบสั่งซื้อ: MI5600001

ผู้ขาย: ม.บ้านไร่

ผู้รับของ: นาย เอกสิทธิ์ แก้วหล้า

วัตถุดิบ: ซีล้อยเก่า ราคาต่อหน่วย (บาท): 42

หน่วยวัตถุดิบ: กิโลกรัม จำนวน: 1000 จำนวนปัจจุบัน: 0

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	รวม (บาท)	ลบ
MA5600001	ซีล้อย ไม่ย...	กิโลกรัม	50	1000	50000	✗
MA5600002	ซีล้อย ไม่...	กิโลกรัม	35	1000	35000	✗

รวมทั้งหมด (บาท): 85,000.00

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 42 แสดงหน้าจอการนำเข้าวัตถุดิบ

หน้าจอการนำเข้าวัตถุดิบ จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามรูปที่ 42 ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แสดงข้อมูลการนำเข้า ให้ผู้ใช้เลือกวันที่ ผู้ขาย และผู้รับของบิลนำเข้านั้น **ส่วนที่ 2** เป็นส่วน

เพิ่มรายการวัตถุดิบที่จะนำเข้าในบิลนั้นๆ โดยให้ผู้ใช้เลือกวัตถุดิบ กรอกราคาต่อหน่วย จำนวนที่นำเข้า แล้วกด

ปุ่ม **เพิ่ม** ซึ่งข้อมูลวัตถุดิบที่กรอกจะแสดงใน**ส่วนที่ 3** โดยที่ไม่สามารถเพิ่มวัตถุดิบซ้ำได้ หากผู้ใช้

ต้องการลบรายการวัตถุดิบ ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม **✗** ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบใน**ส่วนที่ 3** แต่หากต้องการแก้ไข

รายการ สามารถทำได้โดยการลบแล้วเพิ่มข้อมูลใหม่เท่านั้น จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือ

หากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การเปิดวัตถุดิบ

- a. กดปุ่ม **เปิด** ตามรูปที่ 41 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 43

วัตถุติด : เบิกวัตถุติด

วันที่เบิก 4/4/2556      ครั้งที่เบิก RM5600001

ผู้เบิก นาง พิมพ์ารณ จันทรา      สถานะ ปกติ

ผู้จ่ายของ นาย มงคล เกษลวัลย์      1

วัตถุติด ซีล้อยก่า      จำนวน 50      2

หน่วยวัตถุติด กิโลกรัม      จำนวนปัจจุบัน 1000      เพิ่ม

รหัสวัตถุติด	วัตถุติด	จำนวน	หน่วย	ลบ
MA5600001	ซีล้อยก่า...	กิโลกรัม	25	✗
MA5600002	ซีล้อยก่า...	กิโลกรัม	50	✗

3

บันทึก      ยกเลิก

รูปที่ 43 แสดงหน้าจอการเบิกวัตถุติด

หน้าจอการเบิกวัตถุติด จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามรูปที่ 43 โดย **ส่วนที่ 1** แสดงข้อมูลการเบิกวัตถุติด ให้ผู้ใช้เลือกวันที่เบิก ผู้เบิก ผู้จ่ายของ และสถานะของบิลเบิกวัตถุติด **ส่วนที่ 2** เป็นส่วนเพิ่มรายการวัตถุติดที่จะเบิกในบิลนั้นๆ โดยให้ผู้ใช้เลือกวัตถุติด และจำนวนที่ต้องการเบิก แล้วกดปุ่ม **เพิ่ม** ซึ่งข้อมูลวัตถุติดที่กรอกจะแสดงใน **ส่วนที่ 3** โดยที่ไม่สามารถเพิ่มวัตถุติดซ้ำได้ และหากผู้ใช้ต้องการลบรายการวัตถุติด ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม **✗** ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบใน **ส่วนที่ 3** แต่หากต้องการแก้ไขรายการ สามารถทำได้โดยการลบแล้วเพิ่มข้อมูลใหม่เท่านั้น จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การค้นหาวัตถุติด

ค้นหาโดย ทั้งหมด      ค้นหา

รูปที่ 44 แสดงส่วนการค้นหาการจัดการวัตถุติด

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 3 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยรหัสวัดถุดิบ และค้นหาโดยวัดถุดิบ
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. กดปุ่ม **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง โดยวัดถุดิบที่มีจำนวนคงเหลือต่ำกว่าจำนวนคงเหลือต่ำสุดที่กำหนดไว้ที่เมนูตั้งค่าทั่วไป > วัดถุดิบ ข้อมูลแถววัดถุดิบนั้นจะขึ้นตัวอักษรสีแดง
- d. สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลจำนวนวัดถุดิบได้ด้วยการกดปุ่ม **พิมพ์** ซึ่งจะมีรายงานแสดงดังรูปที่ 45

รายงาน วัดถุดิบ				
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนพระ				
รหัสวัดถุดิบ	วัดถุดิบ	หน่วยวัดถุดิบ	จำนวนคงเหลือ	จำนวนคงเหลือต่ำสุด
MA5600001	ซีเลื่อยไม้ยางพารา	กิโลกรัม	918	200
MA5600002	ซีเลื่อยไม้ฉำฉา	กิโลกรัม	930	150
MA5600003	ซีเลื่อยเก่า	กิโลกรัม	880	150
MA5600004	ร่าละเอียด	กิโลกรัม	300	100
MA5600005	กากน้ำตาล	ขวด	250	200
MA5600006	ดีเกลือ	กิโลกรัม	80	200
MA5600007	ชิปซัม	แผ่น	500	150

รูปที่ 45 แสดงรายงานที่ได้จากการพิมพ์ของการจัดการวัดถุดิบ

## 2. รายงานการนำเข้า


รายงานการนำเข้า จะเป็นการแสดงรายละเอียดบิลใบสั่งซื้อที่ผู้ใช้ได้ทำการนำเข้าวัดถุดิบทั้งหมด โดยในส่วนนี้จะสามารถดูข้อมูลและทำการแก้ไขข้อมูลได้เท่านั้น หากต้องการเพิ่มข้อมูล ต้องทำที่เมนู

จัดการวัดถุดิบ > วัดถุดิบ ส่วนรายงานการนำเข้า ผู้ใช้สามารถดูรายงานได้ที่เมนู จัดการวัดถุดิบ > รายงานการนำเข้า จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 46

เลขที่ใบสั่งซื้อ	วันที่	ผู้ขาย	ผู้รับของ	สถานะ	รายละเอียด	แก้ไข
M15600001	5/4/2556	บ.พิทยะ	นาง พิมลว...	ปกติ		
M15600002	3/4/2556	คณพิมพ์	นาย เอกสิท...	ปกติ		
M15600003	29/11/25...	บ.พิทยะ	นาย มงคล ...	ยกเลิก		
M15600004	10/4/2556	บ.บ้านไร่	นาง พิมลว...	ยกเลิก		
M15600005	10/4/2556	คณวิเชียร	นาย มงคล ...	ปกติ		
M15600006	9/4/2556	บ.บ้านไร่	นาย มงคล ...	ปกติ		

รูปที่ 46 แสดงหน้าจอรายงานการนำเข้าวัดถุดิบ

#### การแก้ไขการนำเข้าวัดถุดิบ

- การแก้ไขการนำเข้าวัดถุดิบ สามารถแก้ไขได้เฉพาะใบนำเข้าวัดถุดิบที่มีสถานะปกติเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขใบนำเข้าที่มีสถานะยกเลิกได้ โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขได้โดยการกดปุ่ม  ในแถวข้อมูลการนำเข้าวัดถุดิบที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 47



นำเข้าวัตถุดิบ:แก้ไขนำเข้าวัตถุดิบ

วันที่: 5/4/2556 เลขที่ใบสั่งซื้อ: MI5600001

ผู้ขาย: บ.เพ็ญชะ สถานะ: ปกติ

ผู้รับของ: นาง พิมลารคน จันทรา หมายเลข: [ ]

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	รวม (บาท)
MA5600005	กากน้ำตาล	ซาล	70	250	17500
MA5600006	กากสี	กิโล	34	80	2720
MA5600007	ยิปซั่ม	เม่น	17	500	8500
MA5600004	รำละเอียด	กิโลกรัม	15	300	4500

รวมทั้งหมด (บาท) 33,220.00

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 47 แสดงหน้าจอแก้ไขการนำเข้าวัตถุดิบ

ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้เฉพาะสถานะการนำเข้าวัตถุดิบและเพิ่มหมายเหตุการแก้ไขสถานะเท่านั้น

จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก** โดยหากทำการเปลี่ยนสถานะเป็นยกเลิกแล้ว วัตถุดิบที่อยู่ในรายการของใบนำเข้าวัตถุดิบ จะถูกตัดออกจากสต็อกวัตถุดิบและใบนำเข้าวัตถุดิบนั้นจะไม่สามารถแก้ไขได้อีก

การค้นหาการนำเข้าวัตถุดิบ

ค้นหาโดย: ทั้งหมด

วันที่เริ่ม: 27/3/2556 วันที่สิ้นสุด: 27/3/2556

รูปที่ 48 แสดงส่วนการค้นหาการนำเข้าวัตถุดิบ


- กดเลือก "ค้นหาโดย" จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 5 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยเลขที่ใบสั่งซื้อ, ค้นหาโดยผู้ขาย, ค้นหาโดยผู้รับของ และค้นหาโดยสถานะ
- กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้

- c. ใส่วันที่เริ่มและวันที่สิ้นสุดของใบนำเข้าวัตถุดิบที่ต้องการค้นหา โดยช่วงเวลาที่ค้นหานั้น วันที่เริ่มต้องน้อยกว่าวันที่สิ้นสุด
- d. กดปุ่ม **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- e. สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลการนำเข้าวัตถุดิบได้ด้วยการกดปุ่ม **พิมพ์**

รายงานการนำเข้า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนพระ				
รหัสใบนำเข้า	วันที่นำเข้า	ผู้ขาย	ผู้รับของ	สถานะ
MIS600001	5 เมษายน 2556	บ.พิทยะ	นาง พิมพ์วรรณ จันทร์หา	ปกติ
MIS600002	3 เมษายน 2556	คุณพิมพ์	นาย เอกสิทธิ์ แก้วห่อ	ปกติ
MIS600003	29 พฤศจิกายน 2556	บ.พิทยะ	นาย มงคล เทศสวัสดิ์	ยกเลิก
MIS600004	10 เมษายน 2556	บ.บ้านไร่	นาง พิมพ์วรรณ จันทร์หา	ยกเลิก
MIS600005	10 เมษายน 2556	คุณวิเชียร	นาย มงคล เทศสวัสดิ์	ปกติ
MIS600006	9 เมษายน 2556	บ.บ้านไร่	นาย มงคล เทศสวัสดิ์	ปกติ

10/4/2556 15:44:27

รูปที่ 49 แสดงรายงานที่ได้จากการพิมพ์ของการนำเข้าวัตถุดิบ

- f. สามารถดูรายละเอียดการนำเข้าวัตถุดิบในแต่ละใบนำเข้าได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 50

นำเข้าวัตถุดิบ: รายละเอียดนำเข้าวัตถุดิบ

วันที่ 5/4/2556 เลขที่ใบสั่งซื้อ MI5600001

ผู้ขาย บ.พิทยะ สถานะ ปกติ

ผู้รับของ นาง พิมพ์ารณ จันทรา หมายเลข

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	รวม (บาท)
MA5600005	กากน้ำตาล	ซาก	70	250	17500
MA5600006	ดีเกลือ	ก่อง	34	80	2720
MA5600007	ยิปซั่ม	แผ่น	17	500	8500
MA5600004	รำละเอียด	กิโลกรัม	15	300	4500

รวมทั้งรวม (บาท) 33,220.00

รูปที่ 50 แสดงหน้าจอรายละเอียดการนำเข้าวัตถุดิบ

### 3. รายงานการเบิก

รายงานการเบิก จะเป็นการแสดงรายละเอียดใบเบิกวัตถุดิบที่ผู้ใช้ได้ทำการนำเข้าข้อมูลเบิกวัตถุดิบทั้งหมด โดยในส่วนนี้จะสามารถดูข้อมูลและทำการแก้ไขข้อมูลได้เท่านั้น หากต้องการเพิ่มข้อมูล ต้องทำที่เมนู จัดการวัตถุดิบ > วัตถุดิบ ส่วนรายงานการเบิก ผู้ใช้สามารถดูรายงานได้ที่เมนู จัดการวัตถุดิบ > รายงานการเบิก ซึ่งจะได้น้ำจอตงรูปที่ 51

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [รายงานการเบิก]

ดึงค่าทั่วไป จัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

จัดการวัตถุดิบ : รายงานการเบิก

ค้นหาโดย ทั้งหมด  ค้นหา


วันที่เริ่ม 10/ 4 / 2556 วันที่สิ้นสุด 10/ 4 / 2556

เลขที่ใบเบิก	วันที่	ผู้เบิกวัตถุดิบ	ผู้จ่ายวัตถุดิบ	สถานะ	รายละเอียด	แก้ไข
RM5600001	4/4/2556	นาง พิมลว...	นาย มงคล ...	ปกติ		
RM5600002	3/4/2556	นาง พิมลว...	นาย มงคล ...	ปกติ		
RM5600003	4/4/2556	นาย เอกสิทธิ์...	นาง พิมลว...	ปกติ		
RM5600004	10/4/2556	นางสาว รัตติ...	นาย เอกสิทธิ์...	ยกเลิก		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 51 แสดงหน้าจอรายงานการเบิกวัตถุดิบ

#### การแก้ไขการเบิกวัตถุดิบ

- การแก้ไขการเบิกวัตถุดิบ สามารถแก้ไขได้เฉพาะใบเบิกวัตถุดิบที่มีสถานะปกติเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขใบเบิกที่มีสถานะยกเลิกได้ โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขได้โดยการกดปุ่ม  ในแถวข้อมูลการเบิกวัตถุดิบที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 52

วัตถุประสงค์ : เบิกวัตถุประสงค์

วันที่เบิก 4/ 4 / 2556      ครั้งที่เบิก RM5600001

ผู้เบิก นาง พิมลารณ จันทรา      สถานะ ปกติ

ผู้จ่ายของ นาย มงคล เทสสวัสดิ์      หมายเหตุ

รหัสวัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์	จำนวน	หน่วย
MA5600001	ซื้อสื่อ ไมย...	กิโลกรัม	25
MA5600002	ซื้อสื่อ ไม...	กิโลกรัม	50

บันทึก      ยกเลิก

รูปที่ 52 แสดงหน้าจอแก้ไขการเบิกวัตถุประสงค์

ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้เฉพาะสถานะการเบิกวัตถุประสงค์และเพิ่มหมายเหตุการแก้ไขสถานะเท่านั้น จากนั้น

กดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก** โดยหากทำการเปลี่ยนสถานะเป็นยกเลิกแล้ว วัตถุประสงค์ที่อยู่ในรายการของใบนำเข้าวัตถุประสงค์ จะถูกคืนค่าให้กับสต็อกวัตถุประสงค์ และใบเบิกวัตถุประสงค์นั้นจะไม่สามารถแก้ไขได้อีก

การค้นหาการเบิกวัตถุประสงค์

ค้นหาโดย ทั้งหมด

วันที่เริ่ม 27/ 3 / 2556      วันที่สิ้นสุด 27/ 3 / 2556


รูปที่ 53 แสดงส่วนการค้นหาการเบิกวัตถุประสงค์

- กดเลือก "ค้นหาโดย" จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 5 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยเลขที่ใบเบิก, ค้นหาโดยผู้เบิกวัตถุประสงค์, ค้นหาโดยผู้จ่ายวัตถุประสงค์ และค้นหาโดยสถานะ
- กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้

- c. ใส่วันที่เริ่มและวันที่สิ้นสุดของใบเบิกวัตถุดิบที่ต้องการค้นหา โดยช่วงเวลาที่คั่นหน้านั้น วันที่เริ่มต้องน้อยกว่าวันที่สิ้นสุด
- d. กดปุ่ม **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลตามที่เราใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- e. สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลการนำเข้าวัตถุดิบได้ด้วยการกดปุ่ม **พิมพ์**

รายงานการเบิกวัตถุดิบ				
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนแจ่ม				
เลขที่ใบเบิก	วันที่	ผู้เบิกวัตถุดิบ	ผู้จ่ายวัตถุดิบ	สถานะ
RM5600001	4/4/2556	นาง พิมพ์วรรณ จันทร์	นาย มงคล เทศสวัสดิ์	ปกติ
RM5600002	3/4/2556	นาง พิมพ์วรรณ จันทร์	นาย มงคล เทศสวัสดิ์	ปกติ
RM5600003	4/4/2556	นาย เอกสิทธิ์ แก้วหล้า	นาง พิมพ์วรรณ จันทร์	ปกติ
RM5600004	10/4/2556	นางสาว รัตติกาล ทำจิต	นาย เอกสิทธิ์ แก้วหล้า	ยกเลิก

รูปที่ 54 แสดงรายงานที่ได้จากการพิมพ์ของการเบิกวัตถุดิบ

- f. สามารถดูรายละเอียดการเบิกวัตถุดิบในแต่ละใบเบิกได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 55

วัดฤๅติบ : เบิกวัดฤๅติบ

วันที่เบิก 4 / 4 / 2556      ครั้งที่เบิก RM5600001

ผู้เบิก นาง พิมพ์ารณ จันทรา      สถานะ ปกติ

ผู้จ่ายของ นาย มงคล เทศสวัสดิ์      หมายเลข

รหัสวัดฤๅติบ	วัดฤๅติบ	จำนวน	หน่วย
MA5600001	ซีเลีย ไมย...	กิโลกรัม	25
MA5600002	ซีเลีย ไมย...	กิโลกรัม	50

ยกเลิก

รูปที่ 55 แสดงหน้าจอรายละเอียดการเบิกวัดฤๅติบ

#### 4. การจัดการต้นทุน

การจัดการต้นทุนเป็นการประเมินการต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีแล้วสรุปออกมาเป็นรายงานเพื่อใช้ในการประเมินผลงานในปีนั้นๆ ซึ่งการจัดการต้นทุนต้องมีการตั้งค่าต่างๆ ดังนี้

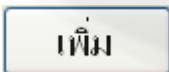
##### 1. การตั้งค่าจำนวนก้อนเห็ด

การตั้งค่าจำนวนก้อนเห็ดเป็นการตั้งค่าจำนวนก้อนเห็ดที่คาดว่าจะผลิตได้ในปีนั้นๆ ของเห็ดแต่ละประเภท โดยผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ที่เมนู **จัดการต้นทุน > จำนวนก้อนเห็ด** ซึ่งระบบจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 56

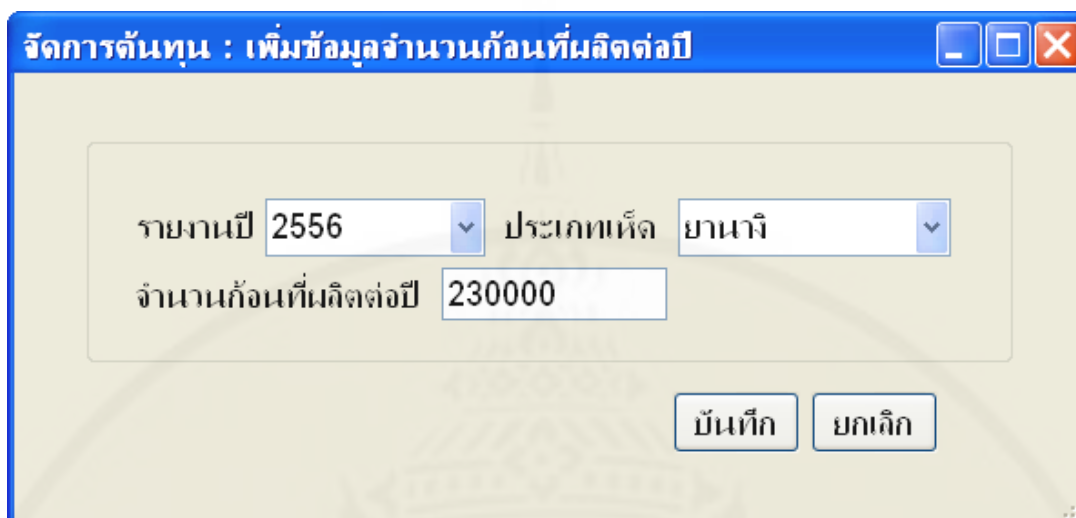
รายงานปี	ประเภทเห็ด	จำนวน	แก้ไข
2556	ยานางิ	230.000	
2556	นางฟ้าภรณ์	300.000	
2556	ปุยฝ้าย	200.000	
2556	สิงการ์	250.000	

รูปที่ 56 แสดงหน้าจอหลักการจัดการตั้งค่าจำนวนเห็ด

การเพิ่มการตั้งค่าจำนวนเห็ด

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 56 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 57






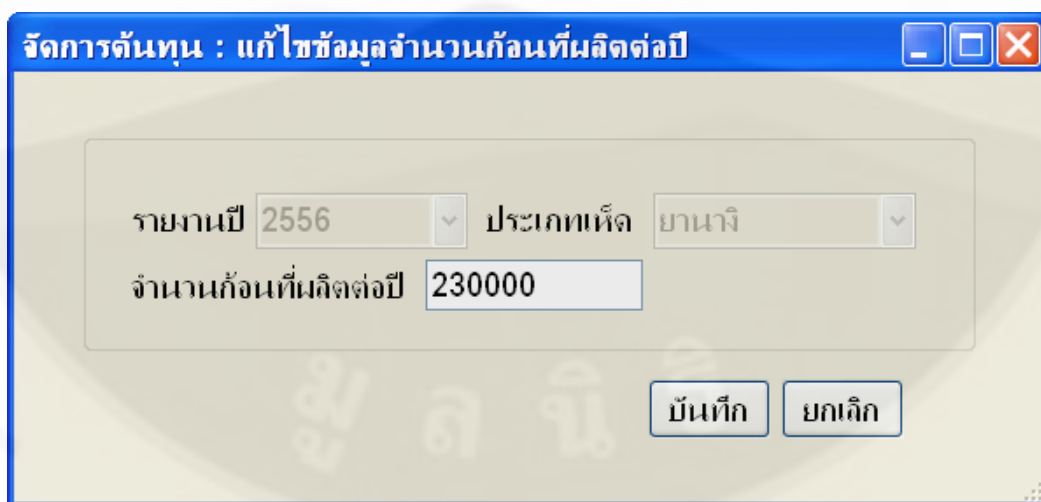
รูปที่ 57 แสดงหน้าจอการเพิ่มจำนวนก้อนเห็ดที่ผลิตต่อปี

- b. เลือกรายงานปี และประเภทเห็ดที่ต้องการเพิ่มข้อมูล จากนั้นกรอกจำนวนก้อนเห็ดที่คาดว่าจะผลิตได้ในปีนั้นๆ แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

**ยกเลิก**

การแก้ไขการตั้งค่าจำนวนเห็ด

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลการตั้งค่าจำนวนเห็ดที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 58



รูปที่ 58 แสดงหน้าจอการแก้ไขจำนวนก้อนเห็ดที่ผลิตต่อปี

- b. กรอกข้อมูลจำนวนเห็ดที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการ

บันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม **ยกเลิก**

การค้นหาการตั้งค่าจำนวนเห็ด

ปีที่ตั้งค่า

รูปที่ 59 แสดงส่วนการค้นหาคำตั้งค่าจำนวนเห็ด

a. กดเลือก “ปีที่ตั้งค่า” ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเริ่มปีใหม่

b. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้เงื่อนไขไว้ในตาราง

c. หากต้องการให้แสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ให้กดปุ่ม

## 2. การตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์

เป็นการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์ของเห็ดแต่ละประเภท โดยมีการคำนวณเพื่อให้เห็นต้นทุนแต่ละก้อนของก้อนเห็ดแต่ละประเภท โดยผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ที่เมนู จัดการต้นทุน > ต้นทุนสินทรัพย์ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 60

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [จัดการต้นทุนสินทรัพย์]

ตั้งค่าทั่วไป จัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

จัดการต้นทุนสินทรัพย์

ปีที่ตั้งค่า

รายงานปี	ประเภทเห็ด	ราคารวม (บาท)	ราคาเฉลี่ยรวม ต่อปี (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อก่อน (บาท)	รายละเอียด	ลบ
2556	ังการี	947.869	98.501	0.39	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2556	ยานางิ	942.869	97.787	0.43	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2556	นางฟ้ากษาน	912.869	91.501	0.31	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2556	ปยฝ้าย	540.000	57.714	0.29	<input type="button" value="ดู"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 60 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์

การเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์

a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 60 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 61

จัดการต้นทุน : ต้นทุนสินทรัพย์

ปีที่ตั้งค่า: 2556 ประเภทเห็ด: ยานางิ

สินทรัพย์ถาวร: อาคารก้อนเห็ด 2 ราคา (บาท): 500000

ปีที่ซื้อ/สร้าง: 2555 หมายเลข:

อายุการใช้งาน (ปี): 10

รหัสสินทรัพย์	สินทรัพย์ถาวร	ปีที่สร้าง	อายุการใช้งาน (ปี)	ราคา (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อปี (บาท)	เฉลี่ยต่อก่อน (บาท)	หมายเหตุ	ลบ
As5600...	อาคารก้อน...	25...	10	407869	40786.9	0.18		✘
As5600...	ตะกร้านี้...	25...	5	35000	7000	0.03		✘
As5600...	อาคารก้อน...	25...	10	500000	50000	0.22		✘

ราคารวม: 942,869.00      ราคาเฉลี่ยต่อปีรวม (บาท): 97,786.90

ราคาเฉลี่ยต่อก่อนรวม (บาท): 0.43

รูปที่ 61 แสดงหน้าจอการเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์

b. เลือกปีที่ต้องการตั้งค่า ประเภทเห็ดที่ต้องการทำข้อมูลและเลือกสินทรัพย์ถาวรที่ต้องการเพิ่มใน

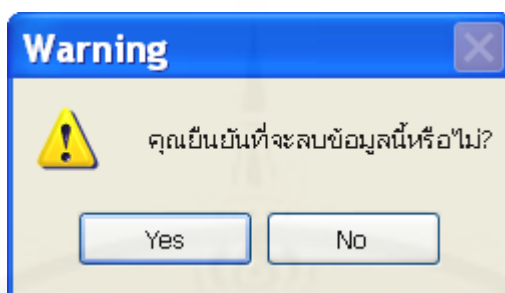
รายการต้นทุน จากนั้นกดปุ่ม  แล้วข้อมูลสินทรัพย์ที่เลือกจะแสดงที่ตารางด้านล่าง

c. หากต้องการลบรายการสินทรัพย์ถาวรที่เพิ่มในรายการต้นทุนออก ให้กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง

a. กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

การลบการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์ถาวร

a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 62




รูปที่ 62 แสดงหน้าจอยืนยันการลบการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์ถาวร

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ
- c. หากต้องการแก้ไขข้อมูลต้นทุนสินทรัพย์ถาวรที่ตั้งค่าไป ให้ผู้ใช้ทำการลบข้อมูลเก่าทิ้งก่อนแล้วทำการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปแทน

การค้นหาการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์ถาวร

รูปที่ 63 แสดงส่วนการค้นหาต้นทุนสินทรัพย์ถาวร

- a. กดเลือก "ปีที่ตั้งค่า" ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเริ่มปีใหม่
- b. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- c. หากต้องการให้แสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ให้กดปุ่ม
- d. สามารถดูรายละเอียดต้นทุนสินทรัพย์ในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็นได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 64

จัดการต้นทุน : รายละเอียดต้นทุนสินทรัพย์

รายละเอียดต้นทุนสินทรัพย์ประจำปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ

รหัสสินทรัพย์	สินทรัพย์	ปีที่สร้าง	อายุการใช้งาน (ปี)	ราคา (บาท)
As5600001	อาคารก้อนเห็ด	2551	10	407869
As5600002	ตะกร้าเห็ดก้อนเห็ด	2554	5	35000
As5600004	อาคารก้อนเห็ด 2	2555	10	500000

รวม 942,869.00      ราคาเฉลี่ยต่อปีรวม (บาท) 97,787.00  
 ราคาเฉลี่ยต่อก้อนรวม (บาท) 0.43

รูปที่ 64 แสดงหน้าจอรายละเอียดการตั้งค่าต้นทุนสินทรัพย์ในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็ด

### 3. การตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

เป็นการตั้งค่าต้นทุนแรงงานของเห็ดแต่ละประเภท โดยมีการคำนวณเพื่อให้เห็นต้นทุนแต่ละก้อนของก้อนเห็ดแต่ละประเภท โดยผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ที่เมนู จัดการต้นทุน > ต้นทุนแรงงาน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [จัดการต้นทุนค่าจ้างแรงงาน]

ตั้งค่าทั่วไป | จัดการวัตถุดิบ | จัดการต้นทุน | จัดการการขาย | แผนงานประจำปี | เปลี่ยนรหัสผ่าน | ออกจากระบบ

จัดการต้นทุนค่าจ้างแรงงาน

ปีที่ตั้งค่า: 2556

รายงานปี	ประเภทเห็ด	ค่าแรงเฉลี่ยรวม ต่อปี (บาท)	ค่าแรงเฉลี่ย ต่อก่อน (บาท)	รายละเอียด	ลบ
2556	ยนาจ	435.000	1.89		
2556	นางฟ้าภูฐาน	147.200	0.49		
2556	ปุยฝ้าย	5.000	0.03		
2556	ฮังการี	270.000	1.08		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 65 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

การเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 65 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 66

จัดการต้นทุน : ต้นทุนแรงงาน

ปีที่ตั้งค่า 2556 ประเภทเห็ด ยานาจิ

ประเภทค่าจ้างแรงงาน ค่าจ้างจัดก้อน จำนวน

ค่าแรงต่อหน่วย หมายเหตุ

รหัสประเภทค่าจ้างแรงงาน	ประเภทค่าจ้างแรงงาน	ค่าแรงต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	ค่าแรงรวมต่อปี (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อก้อน (บาท)	หมายเหตุ	ลบ
LB56000...	เงินเดือนจ้...	9000	36	324,000....	1.41	พินพ,พี...	✗
LB56000...	เงินเดือนจ้...	9000	12	108,000....	0.47	พิชม	✗
LB56000...	ค่าจ้างจัดกั...	3	1000	3,000.00	0.01		✗

ค่ารวมแรงต่อปี 435,000.00

ค่าแรงรวมต่อหน่วย 1.89

รูปที่ 66 แสดงหน้าจอการเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน


- b. เลือกปีที่ต้องการตั้งค่า และประเภทเห็ดที่ต้องการโดยข้อมูลสองส่วนนี้จะต้องไม่ซ้ำกับที่เคยมีอยู่แล้วในระบบ จากนั้นเลือกประเภทค่าจ้างแรงงาน กรอกจำนวนและค่าแรงต่อหน่วย ซึ่งจำนวนนี้อาจจะเป็นจำนวนเดือนคุณพนักงานที่ต้องจ่าย เช่นจ่ายเงินเดือนพนักงาน 3 คน 12 เดือน คนละ 9000 ดังนั้นจำนวนอาจจะเป็น  $3 \times 12 = 36$  หรืออาจจะใช้วิธีเลือกแถวละ 1 คน ดังนั้นก็จะมีต้นทุนแรงงาน 3 แถว โดยใส่จำนวนเป็น 12 (หมายถึง 12 เดือน) แล้วใส่หมายเหตุเป็นชื่อพนักงานที่จ่ายค่าจ้าง เป็นต้น

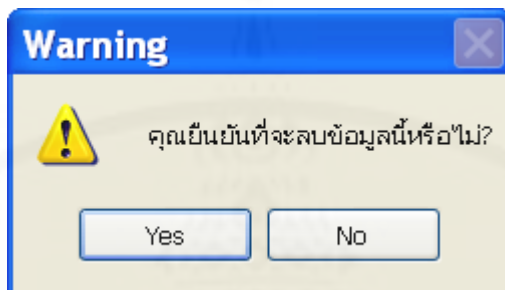
จากนั้นกดปุ่ม  แล้วข้อมูลต้นทุนแรงงานที่เลือกจะแสดงที่ตารางด้านล่าง

- c. หากต้องการลบรายการประเภทค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มในรายการต้นทุนออก ให้กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง

- d. กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

การลบการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบแสดงหน้าจอดังรูปที่ 67




รูปที่ 67 แสดงหน้าจอยืนยันการลบการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ
- c. หากต้องการแก้ไขข้อมูลต้นทุนแรงงานที่ตั้งค่าไป ให้ผู้ใช้ทำการลบข้อมูลเก่าทิ้งก่อนแล้วทำการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปแทน

การค้นหาการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

รูปที่ 68 แสดงส่วนการค้นหาการตั้งค่าต้นทุนแรงงาน

- a. กดเลือก "ปีที่ตั้งค่า" ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเริ่มปีใหม่
- b. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ได้ใส่เอาไว้ในตาราง
- c. หากต้องการให้แสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ให้กดปุ่ม
- d. สามารถดูรายละเอียดต้นทุนแรงงานในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็นได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 69



จัดการต้นทุน : รายละเอียดต้นทุนแรงงาน

รายละเอียดต้นทุนแรงงานประจำปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ

รหัสค่าจ้างแรงงาน	ค่าจ้างแรงงาน	ค่าแรงต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	ค่าแรงรวมต่อปี
LB5600001	เงินเดือนเจ้าหน้าที่	9000	36	324000
LB5600001	เงินเดือนเจ้าหน้าที่	9000	12	108000
LB5600004	ค่าจ้างอัลก้อน	3	1000	3000

ค่าแรงรวมต่อปี (บาท)       ต้นทุนเฉลี่ยต่อก้อน(บาท)

รูปที่ 69 แสดงหน้าจอรายละเอียดการตั้งค่าต้นทุนแรงงานในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็ด

#### 4. การตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

เป็นการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบของเห็ดแต่ละประเภท โดยมีการคำนวณเพื่อให้เห็นต้นทุนแต่ละก้อนของก้อนเห็ดแต่ละประเภท โดยผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ที่เมนู จัดการต้นทุน > ต้นทุนวัตถุดิบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 70

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [จัดการต้นทุนวัตถุดิบ]

ตั้งค่าทั่วไป จัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

จัดการต้นทุนวัตถุดิบ

ปีที่ตั้งค่า 2556 ค้นหา แลกรหัสผ่าน เพิ่ม

รายงานปี	ประเภทเห็ด	ราคารวมเฉลี่ย ต่อปี (บาท)	ราคารวมเฉลี่ย ต่อก่อน (บาท)	รายละเอียด	ลบ
2556	ยานางิ	720.000	3.10		
2556	นางฟ้าภงาน	609.000	2.03		
2556	ปยฝ้าย	580.500	2.90		
2556	สังการี	878.000	3.51		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 70 แสดงหน้าจอหลักการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

การเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 70 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 71

จัดการต้นทุน : ต้นทุนวัตถุดิบ

ปีที่ตั้งค่า 2556      ประเภทเห็ด ยานาจิ

วัตถุดิบ รำละเอียด      จำนวน

อัตราส่วน      ราคาต่อหน่วย(บาท)

หน่วย กิโลกรัม      หมายเลข     

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	อัตราส่วน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	หน่วย	ราคารวมต่อปี (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อก้อน (บาท)
MA5600001	ซีเลื่อยไม้...	0.4	50	4000	กิโล...	200,000....	0.35
MA5600002	ซีเลื่อยไม้...	0.6	45	6000	กิโล...	270,000....	0.70
MA5600003	ซีเลื่อยเก่า	1	28	5000	กิโล...	140,000....	0.61
MA5600004	รำละเอียด	1	55	2000	กิโล...	110,000....	0.48

ราคารวมต่อปี 720,000.00

ต้นทุนเฉลี่ยรวมต่อก้อน 2.14     

รูปที่ 71 แสดงหน้าจอการเพิ่มการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

- b. เลือกปีที่ต้องการตั้งค่า และประเภทเห็ดที่ต้องการโดยข้อมูลสองส่วนนี้จะต้องไม่ซ้ำกับที่เคยมีอยู่แล้วในระบบ จากนั้นเลือกวัตถุดิบ กรอกจำนวนและราคาต่อหน่วย ซึ่งจะเป็นจำนวนที่จะใช้ทั้งหมดใน 1 ปี

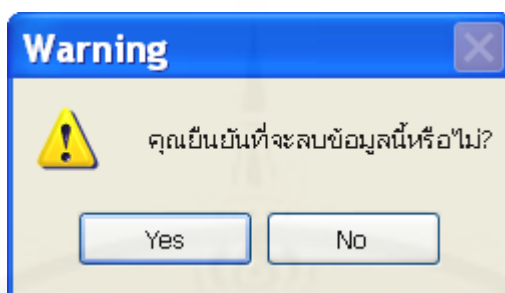
ของเห็ดชนิดนี้ จากนั้นกดปุ่ม  แล้วข้อมูลต้นทุนวัตถุดิบที่เลือกจะแสดงที่ตารางด้านล่าง

- c. หากต้องการลบรายการวัตถุดิบที่เพิ่มในรายการต้นทุนออก ให้กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง

- d. กดปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

การลบการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

- a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบในตาราง โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มีการใช้ในระบบ จากนั้นระบบแสดงหน้าจอดังรูปที่ 72




รูปที่ 72 แสดงหน้าจอยืนยันการลบการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการลบ
- c. หากต้องการแก้ไขข้อมูลต้นทุนวัตถุดิบที่ตั้งค่าไป ให้ผู้ใช้ทำการลบข้อมูลเก่าทิ้งก่อนแล้วทำการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปแทน

การค้นหาค่าต้นทุนวัตถุดิบ

ปีที่ตั้งค่า

รูปที่ 73 แสดงส่วนการค้นหาค่าต้นทุนวัตถุดิบ

- a. กดเลือก “ปีที่ตั้งค่า” ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเริ่มปีใหม่
- b. กดปุ่ม  ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- c. สามารถดูรายละเอียดต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็นได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 74

จัดการต้นทุน : รายละเอียดต้นทุนวัตถุดิบ

รายละเอียดต้นทุนวัตถุดิบประจำปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ

รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	อัตราส่วน	หน่วยวัตถุดิบ	จำนวน	ราคา
MA5600001	ซีเลียมไม่ยางพารา	0.40	กิโลกรัม	4000.00	
MA5600002	ซีเลียมไม่ฉาฉา	0.60	กิโลกรัม	6000.00	
MA5600003	ซีเลียมเก่า	1.00	กิโลกรัม	5000.00	
MA5600004	รำละเอียด	1.00	กิโลกรัม	2000.00	

ราคารวมต่อปี (บาท)       ต้นทุนเฉลี่ยต่อก้อน(บาท)

รูปที่ 74 แสดงหน้าจอรายละเอียดการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบในแต่ละปีของแต่ละประเภทเห็ด

#### 5. รายงานต้นทุน

รายงานต้นทุนเป็นการแสดงรายงานสรุปต้นทุนประจำปี โดยผู้ใช้สามารถตั้งค่าได้ที่เมนู จัดการต้นทุน > รายงานต้นทุน จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 75

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงม่อนเงาะ - [จัดการต้นทุน]

คำสั่งทั่วไป จัดการวัตถุดิบ จัดการต้นทุน จัดการการขาย แผนงานประจำปี เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

รายงานต้นทุน

รายงานปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ ค้นหา พิมพ์รูป

สรุปต้นทุนประจำปี

จำนวนก้อนที่ผลิตต่อปี 230000  
 ต้นทุนรวม(บาท) 1,252,787.00  
 ต้นทุนรวมต่อก้อน(บาท) 5.42

ต้นทุนสินทรัพย์

พิมพ์รายละเอียด  
 ต้นทุนรวม(บาท) 942,869  
 ต้นทุนเฉลี่ยรวมต่อปี(บาท) 97,787  
 ต้นทุนสินทรัพย์ต่อก้อน(บาท) 0.43

ต้นทุนแรงงาน

พิมพ์รายละเอียด  
 ต้นทุนรวมต่อปี(บาท) 435,000  
 ต้นทุนแรงงานต่อก้อน(บาท) 1.89

ต้นทุนวัตถุดิบ

พิมพ์รายละเอียด  
 ต้นทุนรวมต่อปี(บาท) 720,000  
 ต้นทุนวัตถุดิบต่อก้อน(บาท) 3.10

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 75 แสดงหน้าจอหลักการจัดการตั้งค่าต้นทุนวัตถุดิบ

การแสดงผลข้อมูลรายงาน

รายงานปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ ค้นหา

รูปที่ 76 แสดงส่วนการค้นหาเพื่อแสดงผลข้อมูลรายงาน

- กดเลือก “รายงานปี” ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมีการเริ่มปีใหม่
- กดเลือกประเภทเห็ดที่ต้องการให้แสดงผลข้อมูลรายงาน แล้วกดปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงผลข้อมูลรายงานตามเงื่อนไข
- กดปุ่ม **พิมพ์สรุป** ระบบจะออกรายงานข้อมูลสรุปต้นทุนแต่ละส่วน ซึ่งแสดงดังรูปที่ 77

<b>สรุปรายงานต้นทุนการผลิต ینگบประมาณ 2556</b>	
<b>ประเภทเหล็ก ยานาจิ</b>	<b>จำนวนก้อนที่ผลิตต่อปี 230,000.00</b>
<b>สรุปต้นทุนรวมประจำปีทั้งหมด</b>	
ต้นทุนรวม (บาท)	1,252,787.00
ต้นทุนรวมต่อก้อน (บาท)	5.42
<b>ต้นทุนสินทรัพย์ประจำปีทั้งหมด</b>	
ต้นทุนรวม (บาท)	942,869.00
ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อปี (บาท)	97,787.00
ต้นทุนสินทรัพย์ต่อก้อน (บาท)	0.43
<b>ต้นทุนแรงงานประจำปีทั้งหมด</b>	
ต้นทุนรวมต่อปี(บาท)	435,000.00
ต้นทุนแรงงานต่อก้อน(บาท)	1.89
<b>ต้นทุนวัตถุดิบประจำปีทั้งหมด</b>	
ต้นทุนรวมต่อปี(บาท)	720,000.00
ต้นทุนวัตถุดิบต่อก้อน(บาท)	3.10

รูปที่ 77 แสดงรายงานข้อมูลสรุปต้นทุน

d. กดปุ่ม

พิมพ์รายละเอียด

ที่ต้นทุนสินทรัพย์ ดังรูปที่ 75 ระบบจะแสดงรายงานดังรูป ที่ 78

รายงานรายละเอียดต้นทุนสินทรัพย์ประจำปี 2556 ประเภทเห็ด ยานางิ

สินทรัพย์	ปีที่สร้าง	อายุการใช้งาน	ราคา (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อปี (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อก้อน (บาท)
อาคารก้อนเห็ด	2551	10	407,869	40,787	0.18
ตะกร้าไม้ก้อนเห็ด	2554	5	35,000	7,000	0.03
อาคารก้อนเห็ด 2	2555	10	500,000	50,000	0.22
<b>รวม</b>			<b>942,869.00</b>	<b>97,787.00</b>	<b>0.43</b>

รูปที่ 78 แสดงรายงานรายละเอียดต้นทุนสินทรัพย์

- e. กดปุ่ม **พิมพ์รายละเอียด** ที่ต้นทุนแรงงาน ดังรูปที่ 75 ระบบจะแสดงรายงานดังรูปที่ 79

รายงานรายละเอียดต้นทุนแรงงานประจำปี 2556 ประเภทเห็ดยานางิ

ค่าจ้างแรงงาน	ค่าแรงต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	ค่าแรงรวมต่อปี (บาท)	ค่าแรงรวมต่อก้อน (บาท)
เงินเดือนเจ้าหน้าที่	9,000.00	36.00	324,000.00	1.41
เงินเดือนเจ้าหน้าที่	9,000.00	12.00	108,000.00	0.47
ค่าจ้างอื่กอื่น	3.00	1,000.00	3,000.00	0.01
<b>รวม</b>			<b>435,000.00</b>	<b>1.89</b>

รูปที่ 79 แสดงรายงานรายละเอียดต้นทุนแรงงาน

- f. กดปุ่ม **พิมพ์รายละเอียด** ที่ต้นทุนวัตถุดิบ ดังรูปที่ 75 ระบบจะแสดงรายงานดังรูปที่ 80

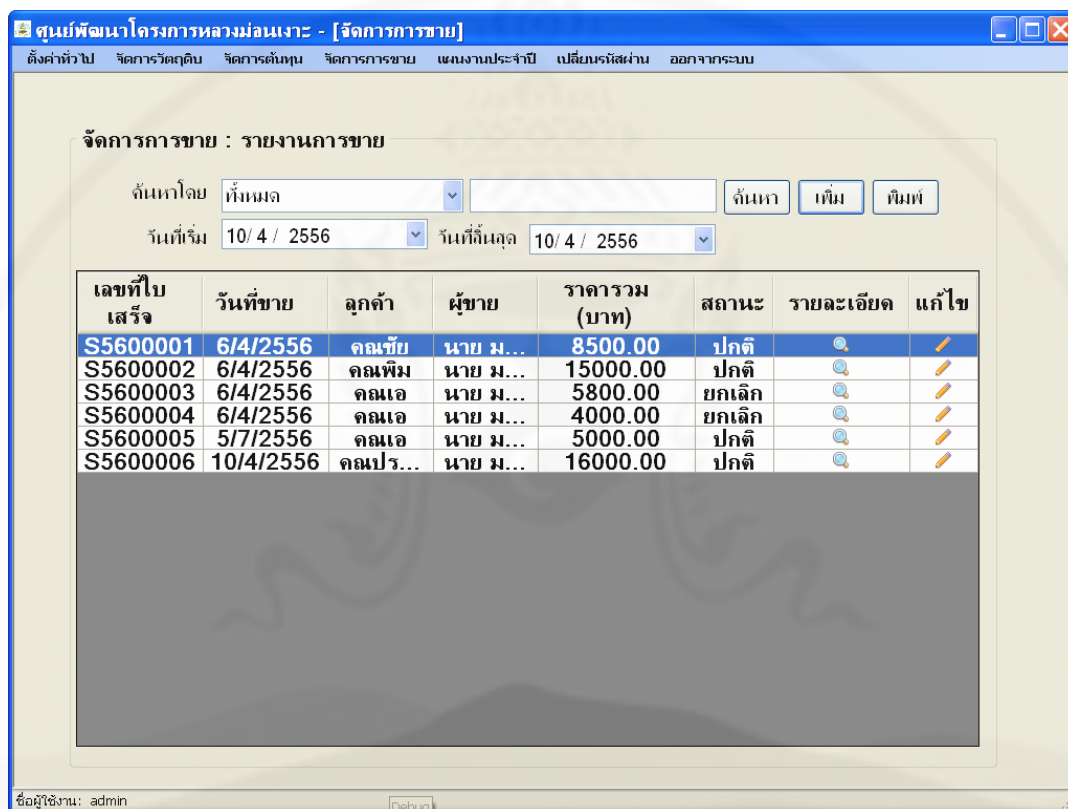


รายงานรายละเอียดต้นทุนวัดถุดิบประจำปี 2556 ประเภทเห็ดขานางิ


วัดถุดิบ	อัตราส่วน	ราคา (บาท)	จำนวน (บาท)	หน่วยวัดถุดิบ	ราคาเฉลี่ยต่อปี (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อก้อน (บาท)
จีเสื่อยไม้ยางพารา	0.40	50.00	4,000.00	กิโลกรัม	200,000.00	0.86
จีเสื่อยไม้จำฉา	0.60	45.00	6,000.00	กิโลกรัม	270,000.00	1.17
จีเสื่อยเก่า	1.00	28.00	5,000.00	กิโลกรัม	140,000.00	0.60
รำละเอียด	1.00	55.00	2,000.00	กิโลกรัม	110,000.00	0.47
<b>รวม</b>					<b>720,000.00</b>	<b>3.10</b>

รูปที่ 80 แสดงรายงานรายละเอียดต้นทุนวัดถุดิบ

## 5. การจัดการขาย



รูปที่ 81 แสดงหน้าจอหลักการจัดการการขาย

- a. กดปุ่ม  ตามรูปที่ 81 จากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปที่ 82

จัดการการขาย:เพิ่มการขาย

วันที่ 10/ 4 / 2556 เลขที่ใบสั่งซื้อ S5600006

ผู้ซื้อ ลูกประจบ สถานะ ปกติ

ผู้รับเงิน นาย มงคล เทศวัลย์ เหตุ

ประเภทหนี้ ป่วยเฝ้า ราคาต่อก่อน (บาท) 6

จำนวน 1000

รหัสประเภทหนี้	ประเภทหนี้	ราคาต่อก่อน (บาท)	จำนวน	ราคารวม (บาท)	ลบ
MT5600001	อังกฤษ	5	2000	10000	<input type="button" value="✖"/>

รวมทั้งหมด (บาท) 10,000.00

รูปที่ 82 แสดงหน้าจอการเพิ่มการขาย

หน้าจอการจัดการการขาย แบ่งหน้าออกเป็น 3 ส่วน ตามรูปที่ 82 โดย **ส่วนที่ 1** แสดงข้อมูลการขาย ให้ผู้ใช้เลือกวันที่ กรอกข้อมูลผู้ซื้อ และผู้รับเงิน **ส่วนที่ 2** เป็นส่วนเพิ่มรายการสินค้าที่จะนำเข้าไปในบิลนั้นๆ

โดยให้ผู้ใช้เลือกประเภทหนี้ กรอกราคาต่อก่อน และจำนวน แล้วกดปุ่ม  ซึ่งข้อมูลรายการสินค้าที่กรอกข้อมูลจะแสดงในส่วนที่ 3 โดยที่ไม่สามารถเพิ่มประเภทหนี้ซ้ำได้ และหากผู้ใช้ต้องการลบรายการสินค้า ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม  ในแถวข้อมูลที่ต้องการลบใน **ส่วนที่ 3** แต่หากต้องการแก้ไขรายการสามารถทำได้โดยการลบแล้วเพิ่มข้อมูลใหม่เท่านั้น

b. หากต้องการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ให้กดปุ่ม  ในหน้าเพิ่มการขาย


<b>ใบเสร็จรับเงิน</b>				
<b>ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง ม่อนพะงาบ</b>				
			เลขที่ใบสั่งซื้อ SS600006	
			วันที่ขาย 10 เมษายน 2556	
			สถานะ ปกติ	
ชื่อลูกค้า คุณประจวบ				
ชื่อผู้ขาย นาย มงคล เทศสวัสดิ์				
ลำดับ	ประเภทเกิด	ราคา	จำนวน	รวม
1	ฮังการี	5.00	2000	10,000.00
2	ปุ๋ยฝ้าย	6.00	1000	6,000.00
			<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>16,000.00</b>
<hr/> คุณประจวบ ผู้รับของ			<hr/> นาย มงคล เทศสวัสดิ์ ผู้ขาย	
10/4/2556 20:50:11				

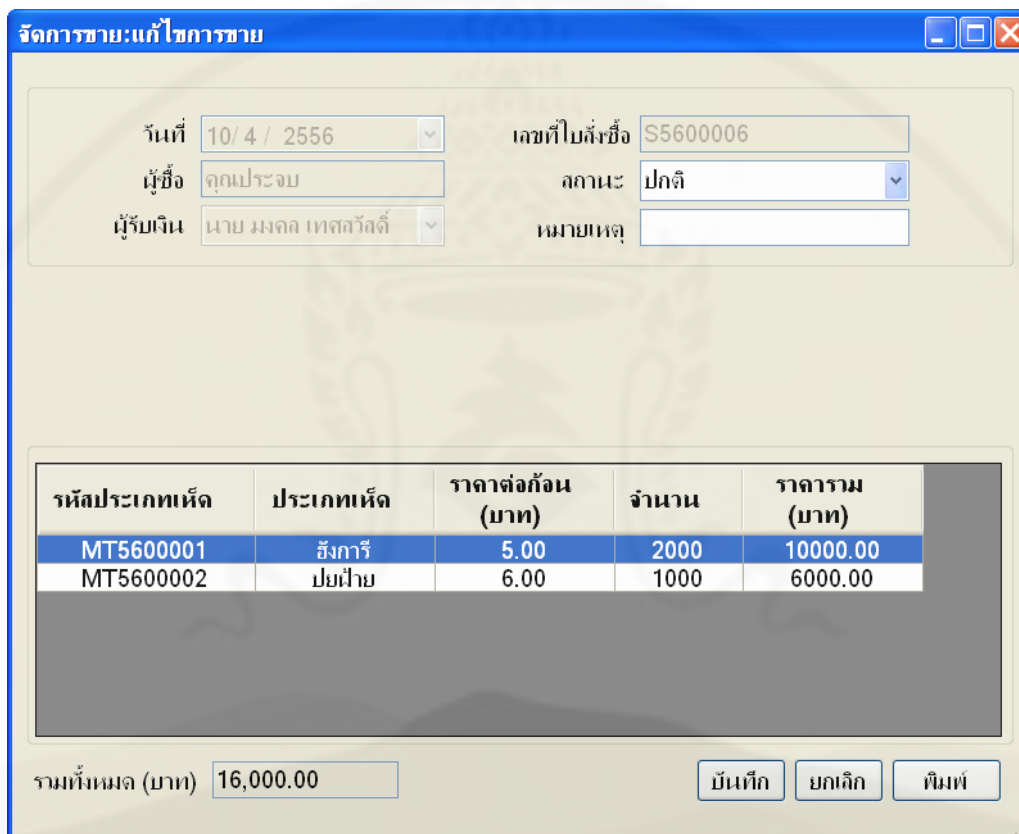
รูปที่ 83 แสดงใบเสร็จรับเงิน

- c. จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

**ยกเลิก**

## การแก้ไขการขาย

- a. การแก้ไขการขาย สามารถแก้ไขได้เฉพาะการขายที่มีสถานะปกติเท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขการขายที่มีสถานะยกเลิกได้ โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขได้โดยการกดปุ่ม  ในแถวข้อมูลการขายที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 84



รหัสประเภทเห็ด	ประเภทเห็ด	ราคาต่อก้อน (บาท)	จำนวน	ราคารวม (บาท)
MT5600001	อังการี	5.00	2000	10000.00
MT5600002	ปวยเล้ง	6.00	1000	6000.00

รูปที่ 84 แสดงหน้าจอแก้ไขการขาย

ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้เฉพาะสถานะการขายและเพิ่มหมายเหตุการแก้ไขสถานะเท่านั้น จากนั้นกดปุ่ม

**บันทึก**

เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

**ยกเลิก**

โดยหากทำการ


เปลี่ยนสถานะเป็นยกเลิกแล้ว การขายที่ยกเลิกนั้นจะไม่สามารถแก้ไขได้อีก หากต้องการพิมพ์

ใบเสร็จรับเงิน ให้กดปุ่ม


**พิมพ์**

ในหน้าเพิ่มการขาย

## การค้นหาการขาย



รูปที่ 85 แสดงส่วนการค้นหารายงานการขาย

- a. กดเลือก “ค้นหาโดย” จะมีประเภทการค้นหาให้เลือกอยู่ 5 ประเภทคือ ค้นหาทั้งหมด, ค้นหาโดยเลขที่ใบเสร็จ, ค้นหาโดยลูกค้า, ค้นหาโดยผู้ชาย และค้นหาโดยสถานะ
- b. กรอกข้อมูลที่ช่องว่างตามประเภทการค้นหาที่เลือกไว้
- c. ใส่วันที่เริ่มและวันที่สิ้นสุดของใบเสร็จที่ต้องการค้นหา โดยช่วงเวลาที่ค้นหานั้น วันที่เริ่มต้องน้อยกว่าวันที่สิ้นสุด
- d. กดปุ่ม **ค้นหา** จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลตามที่ใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- e. สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลการขายได้ด้วยการกดปุ่ม **พิมพ์**
- f. สามารถดูรายละเอียดการขายในแต่ละใบเสร็จได้โดยกดปุ่ม  ซึ่งจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 86 และหากต้องการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ให้กดปุ่ม **พิมพ์** ในหน้ารายละเอียดการขายซึ่งจะแสดงใบเสร็จรับเงินดังรูปที่ 83

**จัดการขาย: รายละเอียดการขาย**

วันที่: 10/4/2556 เลขที่ใบสั่งซื้อ: S5600006

ผู้ซื้อ: ลูกประจบ สถานะ: ปกติ

ผู้รับเงิน: นาย มงคล เทศสวัสดิ์ หมายเลข:

รหัสประเภทเห็ด	ประเภทเห็ด	ราคาต่อก้อน (บาท)	จำนวน	ราคารวม (บาท)
MT5600001	ฮังการี	5.00	2000	10000.00
MT5600002	ปุยฝ้าย	6.00	1000	6000.00

รวมทั้งรวม (บาท) 16,000.00 **พิมพ์**

รูปที่ 86 แสดงหน้าจอรายละเอียดการขาย

## 6. แผนงานประจำปี

แผนงานประจำปี เป็นการวางแผนการทำงานในแต่ละปี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานนี้ที่เมนู แผนการทำงานประจำปี

ปีงบประมาณ	รหัสประเภทเห็น	ประเภทเห็น	แก้ไข	ลบ
2556	MT5600003	นางฟ้าลχαν		
2556	MT5600002	ปยฝ้าย		
2556	MT5600004	ยานาจิ		
2556	MT5600001	สังกาธิ		

ชื่อผู้ใช้งาน: admin

รูปที่ 87 แสดงหน้าจอหลักแผนงานประจำปี

เพิ่มแผนงานประจำปี

a. ให้ผู้ใช้กดปุ่ม

**จัดทำแผนงานประจำปี**

ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 88

แผนการดำเนินงาน: จัดทำแผนการดำเนินงาน

รายงานปี 2556    ประเภทเขต เขต    ยานาจิ

ไตรมาสที่1	ไตรมาสที่2	ไตรมาสที่3	ไตรมาสที่4
ตุลาคม 1000	มกราคม 500	เมษายน 1200	กรกฎาคม 0
พฤศจิกายน 500	กุมภาพันธ์ 1200	พฤษภาคม 0	สิงหาคม 1000
ธันวาคม 500	มีนาคม 1200	มิถุนายน 0	กันยายน 1000


บันทึก

รูปที่ 88 แสดงหน้าจอจัดทำแผนงานประจำปี

b. ให้ผู้ใช้เลือกปีและประเภทเขตที่ต้องการจัดทำแผน จากนั้นกรอกข้อมูลจำนวนเห็ดในแต่ละเดือนที่วางแผนไว้

c. กดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล

แก้ไขแผนงานประจำปี

a. กดปุ่ม  ในแถวข้อมูลแผนงานที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขดังรูปที่ 89

แผนการดำเนินงาน: แก้ไขแผนการดำเนินงาน

รายงานปี 2556    ประเภทเขต เขต    ยานาจิ

แก้ไข

ไตรมาสที่1	ไตรมาสที่2	ไตรมาสที่3	ไตรมาสที่4
ตุลาคม 1000	มกราคม 500	เมษายน 1200	กรกฎาคม 0
พฤศจิกายน 500	กุมภาพันธ์ 1200	พฤษภาคม 0	สิงหาคม 1000
ธันวาคม 500	มีนาคม 1200	มิถุนายน 0	กันยายน 1000

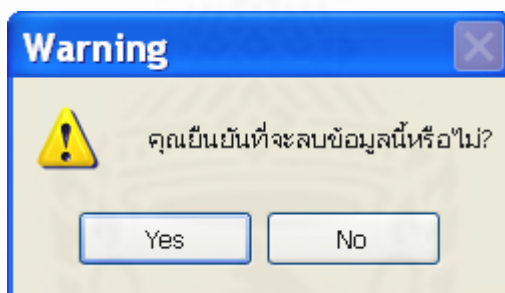
บันทึก



รูปที่ 89 แสดงหน้าจอการแก้ไขแผนงานประจำปี

- b. กรอกข้อมูลแผนที่ต้องการแก้ไข แล้วกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล  
การลบแผนงานประจำปี

- a. กดปุ่ม **X** ในแถวข้อมูลแผนงานที่ต้องการลบ โดยข้อมูลที่สามารถลบได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ยังไม่มี  
การใช้ในระบบ จากนั้นระบบแสดงหน้าจอดังรูปที่ 90



รูปที่ 90 แสดงหน้าจอยืนยันการลบแผนงานประจำปี

- b. กดปุ่ม **Yes** เพื่อยืนยันการลบ หรือกดปุ่ม **No** เพื่อยกเลิกการลบ โดยการ  
ลบข้อมูลนั้นจะต้องแน่ใจก่อนว่าข้อมูลไม่ได้นำไปใช้ในส่วนอื่นของระบบ  
การค้นหาแผนงานประจำปี

รายงานประจำปี

รูปที่ 91 แสดงส่วนการค้นหาแผนงานประจำปี

- a. กดเลือก “รายงานประจำปี” ซึ่งปีที่แสดงอยู่ในรายการให้เลือก จะมีการสร้างขึ้นใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อมี  
การเริ่มปีใหม่
- b. กดปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลตามที่เราใส่เงื่อนไขไว้ในตาราง
- c. หากต้องการให้แสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ให้กดปุ่ม **แสดงทั้งหมด**
- d. หากต้องการรายงานสรุปรายไตรมาสแยกตามประเภทเหตุให้กดปุ่ม

**พิมพ์รายงานตามประเภทเหตุ**

ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 92 โดยรายงานปี  
ที่ได้ จะเป็นรายงานปีที่เลือกในส่วนของการค้นหา

**รายงานแผนและผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2556 แยกตามประเภทหนี้**

ไตรมาสที่: 1

นางฟ้าภูฐาน 2555	เดือน	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ตุลาคม	1,500	800.00	4,800.00
พฤศจิกายน	1,500	800.00	4,000.00	
ธันวาคม	1,500	1,000.00	7,000.00	
<b>รวม</b>		<b>4,500.00</b>	<b>2,600.00</b>	<b>15,800.00</b>
ปุยฝ้าย 2555	เดือน	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ตุลาคม	500	1,000.00	5,000.00
พฤศจิกายน	500	1,500.00	9,000.00	
ธันวาคม	500	1,000.00	5,500.00	
<b>รวม</b>		<b>1,500.00</b>	<b>3,500.00</b>	<b>19,500.00</b>
ยานางิ 2555	เดือน	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ตุลาคม	1,000	500.00	3,500.00
พฤศจิกายน	500	800.00	5,600.00	
ธันวาคม	500	600.00	3,000.00	
<b>รวม</b>		<b>2,000.00</b>	<b>1,900.00</b>	<b>12,100.00</b>
อังการี 2555	เดือน	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ตุลาคม	0	1,000.00	4,500.00
พฤศจิกายน	0	1,500.00	6,750.00	
ธันวาคม	0	1,500.00	9,000.00	
<b>รวม</b>		<b>0.00</b>	<b>4,000.00</b>	<b>20,250.00</b>
<b>รวมไตรมาสที่ : 1</b>		<b>8,000.00</b>	<b>12,000.00</b>	<b>67,650.00</b>

รูปที่ 92 แสดงตัวอย่างรายงานสรุปประจำปีแยกตามประเภทหนี้ในแต่ละไตรมาส

จากตัวอย่างแสดงข้อมูลไตรมาสที่ 1 ของปีงบประมาณ 2556 ซึ่งรายงานจะเริ่มต้นจากเดือน ตุลาคม 2555 (ตุลาคมปีก่อนหน้าของปีงบประมาณที่เลือก) ถึงเดือนกันยายน 2556

e. หากต้องการรายงานสรุปรายไตรมาสแยกตามเดือนให้กดปุ่ม โดยรายงานปีที่ได้ จะเป็นรายงานปีที่เลือกในส่วนของการค้นหา

f. พิมพ์รายงานตามประเภทเดือน ซึ่งระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 93

**รายงานแผนและผลการดำเนินงานปีงบประมาณ 2556 แยกตามเดือน**

ไตรมาสที่: 1

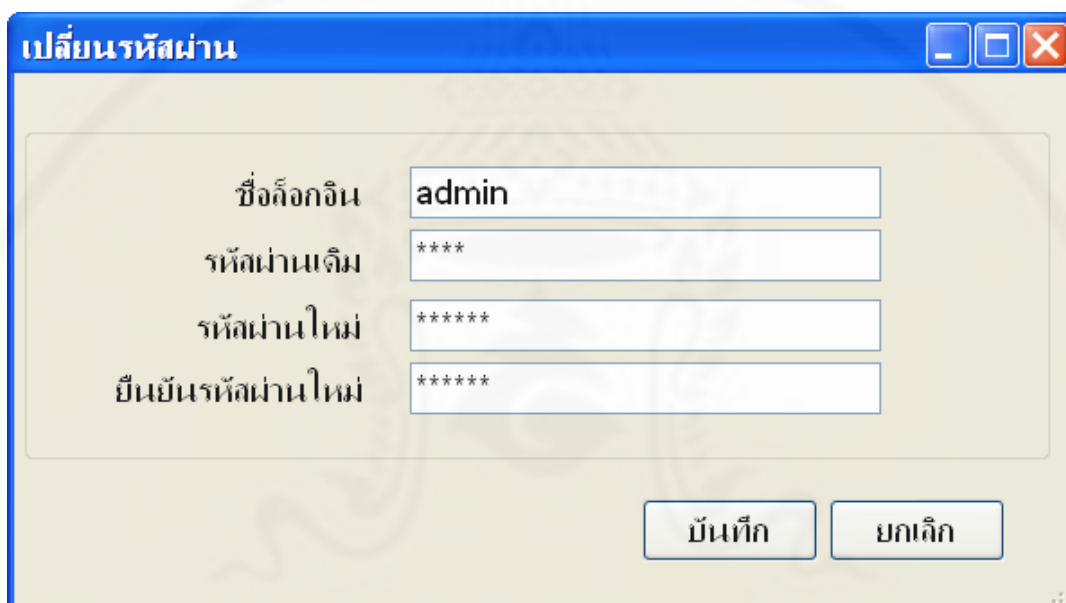
ตุลาคม 2555	ชนิดเห็ด	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ฮังการี	0	1,000.00	4500.00
	ปุยฝ้าย	500	1,000.00	5000.00
	นางฟ้าภูฐาน	1,500	800.00	4800.00
	ยานางิ	1,000	500.00	3500.00
	<b>รวม</b>	<b>3,000.00</b>	<b>3300.00</b>	<b>17,800.00</b>
พฤศจิกายน 2555	ชนิดเห็ด	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ฮังการี	0	1,500.00	6750.00
	ปุยฝ้าย	500	1,500.00	9000.00
	นางฟ้าภูฐาน	1,500	800.00	4000.00
	ยานางิ	500	800.00	5600.00
	<b>รวม</b>	<b>2,500.00</b>	<b>4600.00</b>	<b>25,350.00</b>
ธันวาคม 2555	ชนิดเห็ด	แผน	ส่งจริง	รายได้
	ฮังการี	0	1,500.00	9000.00
	ปุยฝ้าย	500	1,000.00	5500.00
	นางฟ้าภูฐาน	1,500	1,000.00	7000.00
	ยานางิ	500	600.00	3000.00
	<b>รวม</b>	<b>2,500.00</b>	<b>4100.00</b>	<b>24,500.00</b>
<b>รวมไตรมาสที่ : 1</b>		<b>8,000.00</b>	<b>12000.00</b>	<b>67,650.00</b>

รูปที่ 93 แสดงตัวอย่างรายงานสรุปประจำปีแยกตามประเภทเดือนในแต่ละไตรมาส

จากตัวอย่างแสดงข้อมูลไตรมาสที่ 1 ของปีงบประมาณ 2556 แยกตามเดือน ซึ่งรายงานจะเริ่มต้นจากเดือน ตุลาคม 2555 (ตุลาคมปีก่อนหน้าของปีงบประมาณที่เลือก) ถึงเดือนกันยายน 2556

## 7. เปลี่ยนรหัสผ่าน

เป็นการเปลี่ยนรหัสเฉพาะผู้ใช้ที่กำลังใช้งานอยู่ โดยผู้ใช้สามารถทำงานได้โดยกดที่เมนู เปลี่ยนรหัสผ่าน โดยระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 94



เปลี่ยนรหัสผ่าน

ชื่อล็อกอิน: admin

รหัสผ่านเดิม: \*\*\*\*

รหัสผ่านใหม่: \*\*\*\*\*

ยืนยันรหัสผ่านใหม่: \*\*\*\*\*

บันทึก      ยกเลิก

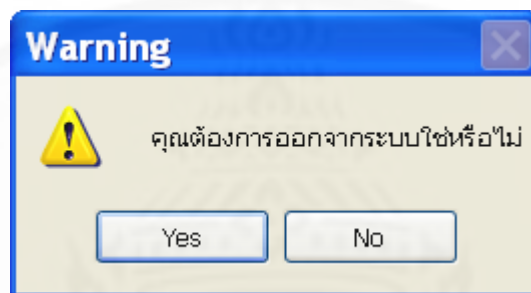
รูปที่ 94 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

- กรอกรหัสผ่านเดิม รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านใหม่ โดยที่รหัสผ่านใหม่และยืนยันรหัสผ่านใหม่ ต้องมีค่าตรงกัน
- จากนั้นกดปุ่ม **บันทึก** เพื่อบันทึกข้อมูล หรือหากไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้กดปุ่ม

**ยกเลิก**

## 8. ออกจากระบบ

- a. ให้ผู้ใช้กดเมนู ออกจากระบบ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 95



รูปที่ 95 แสดงหน้าจอยืนยันการออกจากระบบ

- b. กดปุ่ม  เพื่อยืนยันการออกจากระบบ หรือกดปุ่ม  เพื่อยกเลิกการออกจากระบบ