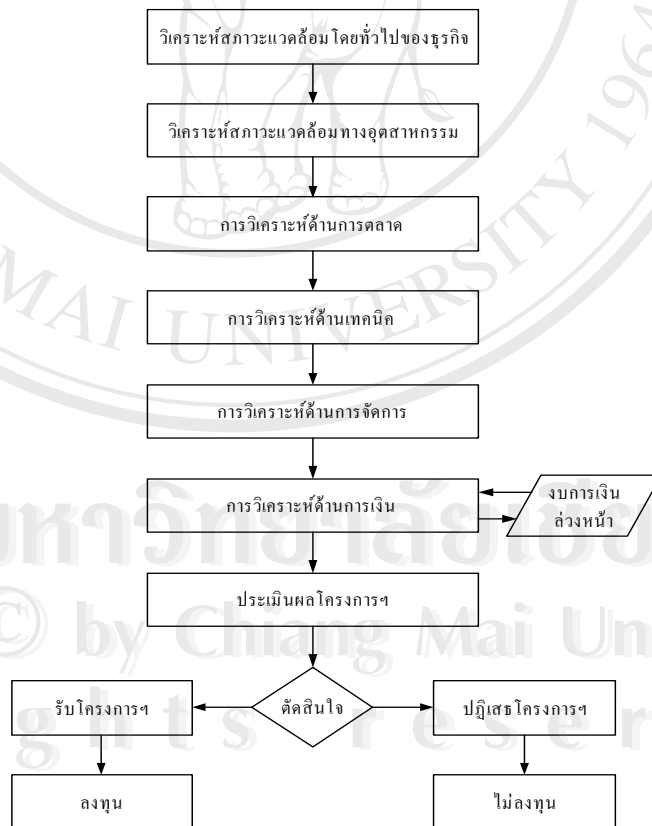


## บทที่ 4

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ ในการเพาะเห็ด ในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุน ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะการศึกษาสภาวะแวดล้อมโดยทั่วไปของธุรกิจ และการศึกษาสภาวะแวดล้อมทางอุตสาหกรรม รวมถึงการวิเคราะห์ถึงสภาวะการณ์และโอกาสทางการตลาดในการลงทุนในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด โดยพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมาย ขนาดของตลาด และส่วนประสมทางการตลาด ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจจากนั้นจะนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปจัดทำงบการเงินล่วงหน้า เพื่อประเมินผลโครงการการลงทุนต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้โครงการลงทุน ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

#### 4.1 การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมโดยทั่วไปของธุรกิจ (General Environment)

สภาวะแวดล้อมโดยทั่วไปของธุรกิจ มีความสำคัญอย่างมากต่อการพิจารณาการลงทุนในการดำเนินธุรกิจซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดโอกาสและอุปสรรค มีผลทำให้ข้อจำกัดในการดำเนินธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลง การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจะตัดสินใจลงทุนของผู้ประกอบการที่สนใจในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด รวมทั้งการวางแผนนำกลยุทธ์ในด้านต่าง ๆ ของธุรกิจให้เป็นไปในทางเดียวกับโอกาสและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น

สภาพแวดล้อมทั่วไปของธุรกิจจะแบ่งได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านกฎหมาย และด้านเทคโนโลยี ซึ่งจะวิเคราะห์ได้ ดังนี้

##### 4.1.1 สภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ

###### ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2544 – 2547 มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงปี 2544 ถึงปี 2546 เริ่มลดลงในปี 2547 และมีแนวโน้มลดลงในปี 2548 เนื่องจากภาวะราคาน้ำมันสูงขึ้นเป็นอย่างมาก แม้ว่าในปี 2548 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติมีแนวโน้มลดลง เศรษฐกิจเริ่มซบเซาลง แต่การเพาะเห็ดเป็นอาชีพเกษตรกรรมที่กินอยู่อย่างพอเพียงตามโครงการในพระราชดำริ ทำให้ผู้ประกอบการมองเห็นโอกาสในการลงทุนในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทยช่วงปี พ.ศ.

2544 – 2547

ปี พ.ศ.	2544	2545	2546	2547
GDP (Growing)	4.0	5.2	6.7	6.1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548

###### อัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์มีการปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากรัฐบาลต้องการกระตุ้นให้เกิดการลงทุน โดยลดทั้งอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ซึ่งการลดอัตราดอกเบี้ยเงินฝากนั้นก็เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้จ่ายของประชาชน รวมไปถึงลดต้นทุนของสถาบันการเงิน ดังนั้นในภาวะอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ เช่นนี้ ทำให้ผู้ประกอบการตัดสินใจลงทุนง่ายขึ้น

ตารางที่ 2 แสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของดอกเบี้ยเงินฝากของประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2547

ปี พ.ศ.	2544	2545	2546	2547
อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ	3.0	2.3	1.5	1

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2548

### ภาวะการลงทุน

มีการลงทุนทำธุรกิจทั้งธุรกิจขนาดใหญ่ ธุรกิจขนาดกลาง และธุรกิจขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้น เพราะปัจจุบันการค้าและการลงทุนของโลกเป็นแบบการค้าเสรี รวมทั้งรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการลงทุน เพราะการกระตุ้นให้เกิดการลงทุน จะช่วยกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย

#### 4.1.2 สภาพแวดล้อมด้านสังคมและวัฒนธรรม

ทางด้านสังคมพฤติกรรมในการบริโภคของคนทั่วโลกในปัจจุบันได้เปลี่ยนไป โดยมีการคำนึงถึงสุขภาพมากขึ้น ซึ่งเห็นนอกจากจะเป็นพืชผักที่ได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทยแล้วยังเป็นที่นิยมในต่างประเทศด้วย เพราะนอกจากจะสามารถนำไปปรุงอาหารได้หลายอย่างแล้วเห็นยังเป็นพืชผักสมุนไพรชนิดหนึ่งซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกายเป็นอย่างมาก เพราะเห็นเป็นพืชที่ไม่มีใบ คลอโรฟิลล์ ราก ดอก หรือเมล็ด จึงแตกต่างจากผักทั่วไป รูปร่างลักษณะของเห็นก็ต่างกันไปตามสายพันธุ์รวมถึง รสชาติความอร่อย ประโยชน์ของเห็น คือ เห็นมีโปรตีนสูง วิตามิน เกลือแร่ ธาตุ เหล็ก ไฟเบอร์ สังกะสี สารโคติน กรดอะมิโนที่จำเป็นบางตัว และมีพลังงานต่ำสำหรับผู้ที่ต้องการจะลดน้ำหนักสามารถรับประทานอาหารที่ทำจากเห็นได้โดยไม่ต้องกังวลใจเพราะมีคาร์โบไฮเดรตต่ำและมีไฟเบอร์จำพวกเซลลูโลสที่ย่อยไม่ได้ส่วนผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งต้องควบคุมปริมาณน้ำตาลอาหารจากเห็นนั้นนับว่าเหมาะสมอย่างยิ่ง เพราะเห็นไม่มีน้ำตาล แม้จะมีรสหวานแต่นั้นก็มาจากกรดอะมิโนที่มีอยู่ในตัวเห็นนั่นเอง ช่วยให้กระดูแข็งแรง ลดไขมันในเลือดและช่วยด้านการเกิดคอเลสเตอรอลอีกด้วย (วินัย, 2543)

#### 4.1.3 สภาพแวดล้อมด้านการเมือง และกฎหมาย

รัฐบาลโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดนโยบายกระทรวงให้ผลักดันการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร จาก 7 แสนล้านบาท ในปี 2546 เป็น 1 ล้านล้านบาท ในปี 2549 และ 1.3 ล้านล้านบาท ในปี 2551 ซึ่งการผลักดันดังกล่าวจะนำเงินตราเข้าประเทศ และเกษตรกรจะมีรายได้สูงขึ้นเพื่อแก้ปัญหาความยากจนให้หมดสิ้นภายในปี 2552 และตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายให้ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ และได้ประกาศ

นโยบายผลักดันให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก รัฐบาลจึงได้สนับสนุนให้มีการวางแนวทางการจัดขบวนการผลิตทางการเกษตรให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับได้โดยทั่วไป ทั้งส่งออกและบริโภคภายในประเทศ โดยการส่งเสริมการให้ความรู้กับเกษตรกรทั่วประเทศ (ส่วนส่งเสริมการผลิตผักไม้ดอกไม้ประดับและสมุนไพรสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร, 2547)

การเพาะเห็ดได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ทั้งยังมีสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ก็เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความรู้กับนักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่สนใจ โดยมีการจัดหลักสูตรอบรมและจัดเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ดังนั้น ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจึงเป็นธุรกิจที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

#### 4.1.4 สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยี

เทคโนโลยี เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ล้วนเป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความซับซ้อน เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถหาซื้อได้ในท้องถิ่นและตามตลาดทั่วไป ไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ผู้ประกอบการในธุรกิจนี้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านการซ่อมบำรุงรักษา และลดระยะเวลาในการซ่อมแซมเครื่องจักร

นอกจากนี้ การติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน มีความรวดเร็วและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถเข้าหาผู้ที่สนใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

#### 4.2 การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมทางอุตสาหกรรม (Industry Environment)

สถานะการดำเนินงานของธุรกิจ ขึ้นอยู่กับสถานะการแข่งขันในอุตสาหกรรมของธุรกิจนั้น และในการพิจารณาสถานะการแข่งขันในอุตสาหกรรม จะพิจารณาจากปัจจัยที่สำคัญ 5 ประการของ Michael E. Porter (อคุลย์, 2543) โดยหากปัจจัยเหล่านี้มีความเข้มแข็งมากเท่าใดย่อมส่งผลเสียต่อกำไรธุรกิจให้อุตสาหกรรม อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มข้อจำกัดให้กับธุรกิจมากขึ้น

##### 4.2.1 ข้อจำกัดของการเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่ (Threat of New Entrants)

- ด้านเงินทุนในการลงทุนในการประกอบธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดมีเงินทุนไม่สูงมากนัก การเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่สามารถเข้ามาได้ง่าย
- ด้านผลิตภัณฑ์ เชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจะไม่มี ความแตกต่างกัน จะแตกต่างกันในด้านคุณภาพเมื่อได้ทดลองใช้แล้วเท่านั้น

- ด้านการผลิตธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน คู่แข่งชั้นรายใหม่ที่ไม่เคยทำธุรกิจนี้เลย จะค่อนข้างเข้ามาได้ยากเพราะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการผลิตเชื้อเห็ด หากไม่มี เชื้อเห็ดที่เพาะจะมีปริมาณในการเสียค่อนข้างมาก แต่สำหรับคนที่มีความรู้และประสบการณ์การผลิตเชื้อเห็ดอยู่แล้ว แต่ไม่ได้จำหน่ายก็สามารถเข้ามาเป็นคู่แข่งรายใหม่ได้ง่าย

- การหาแหล่งผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด เนื่องจากอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดมีหลายชนิด หากคู่แข่งรายใหม่เข้ามาจะต้องสามารถหาแหล่งผลิตที่มีต้นทุนต่ำที่สุด เพื่อบริหารต้นทุนให้มีค่าต่ำที่สุด

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า คู่แข่งขันใหม่มีโอกาสที่เข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ อย่างไรก็ตามการเข้ามาแข่งขันอาจกระทำได้ไม่ถนัด โดยเฉพาะด้านผลิตภัณฑ์เพราะต้องมีผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ

#### 4.2.2 อำนาจต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Bargaining Power of Suppliers)

จากการวิเคราะห์อำนาจการต่อรองจากผู้ขายปัจจัยการผลิตของโครงการ ได้ดังนี้

- ผู้ขายปัจจัยการผลิตหลักในการผลิตเชื้อเห็ด ได้แก่ ข้าวฟ่าง ขวด อำนาจของผู้ขายปัจจัยการผลิตในอุปกรณ์ชนิดอื่น ๆ ยกเว้น ข้าวฟ่าง มีอำนาจการต่อรองค่อนข้างน้อย เนื่องจากสามารถหาซื้อได้จากผู้ขายจำนวนหลายราย หาได้ไม่ยากนัก แต่ข้าวฟ่าง เนื่องจากแหล่งผลิตรายใหญ่อยู่ที่นครสวรรค์ และมีการผลิตเป็นช่วงฤดูกาล ดังนั้นในช่วงฤดูกาลที่ขาดแคลน อำนาจต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิตจะมีมาก

- ผู้ขายปัจจัยการผลิตหลักในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก ได้แก่ ขี้เลื่อย อำนาจการต่อรองของผู้ขายมีค่อนข้างน้อย เนื่องจากหาซื้อได้จากผู้ขายจำนวนหลายราย

- ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะมีอำนาจมีอำนาจต่อรองของผู้ขายมีจำนวนปานกลาง เพราะแม้ว่าจะหาซื้อได้จากผู้ขายจำนวนหลายราย แต่หากวัตถุดิบในการผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดราคาสูงขึ้น เช่น เม็ดพลาสติก ราคาของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดก็ต้องสูงขึ้นตามกลไกตลาด

#### 4.2.3 อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (Bargaining Power of Buyers)

- ฟาร์มเห็ดในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีปริมาณการเพาะเห็ดในถุง 8,161,000 ถุงต่อปี มีเกษตรกรผลิตเชื้อเห็ดเองจำนวนทั้งหมด 14 ราย แต่มีเกษตรกรที่ผลิตเชื้อเห็ดเพื่อจำหน่ายจำนวน 4 ราย ดังนั้น อำนาจการต่อรองของผู้ซื้อเชื้อเห็ดลงถุงจึงมีไม่มากนัก เนื่องจากมีผู้ประกอบการน้อยราย ปริมาณการใช้เชื้อเห็ดฟาง 141,250 ถุงต่อปี เชื้อเห็ดฟางที่เกษตรกรใช้ผลิตในกรุงเทพฯ และลำปาง ไม่มีการผลิตในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่(ภาคผนวก ง หน้า 159) อำนาจต่อรองของผู้ซื้อเชื้อเห็ดฟางจึงมีไม่มากนัก เนื่องจากมีคู่แข่งชั้นน้อยราย

- ผู้ประกอบการธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด มีจำนวนเพียง 3 ราย โดยจะจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเพียงบางชนิด หากผู้ซื้อปริมาณการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก และทราบแหล่งผลิตในกรุงเทพฯ จะสั่งซื้อสินค้าบางชนิด จากกรุงเทพฯ อำนาจการต่อรองราคาจะสูง
- อำนาจต่อรองของผู้ซื้อดอกเห็ด มีไม่มากนัก เนื่องจากดอกเห็ดที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพดี หากราคาขายส่งหน้าฟาร์ม ผู้ซื้อดอกเห็ดให้ราคาที่ถูกลงไป ก็สามารถนำเห็ดไปขายส่งให้กับบริษัทอื่นในกรุงเทพฯ หรือสามารถนำเห็ดไปขายส่งตามตลาดต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ หรือนำไปขายปลีกเองได้
- ความแตกต่างกันของผลิตภัณฑ์อยู่ที่คุณภาพและการบริการ ดังนั้น ผู้ซื้อสามารถหันไปซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้อื่นได้ง่าย แต่หากเราควบคุมคุณภาพการผลิตได้ตลอด ผู้ซื้อก็จะไม่หันไปใช้ของกลุ่มแข่งขัน เพราะการแข่งขันไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาแต่อยู่ที่คุณภาพ
- จำนวนผู้ประกอบการยังมีน้อยราย การดึงดูดผู้ซื้อการลดราคาถูกจนเกินไป จะทำให้มองว่าคุณภาพของสินค้าไม่ดี ดังนั้นจึงไม่ได้แข่งขันกันด้านราคา

#### 4.2.4 ภัยคุกคามจากสินค้าหรือบริการที่ทดแทนกันได้ (Threat of Substitute Products or Service)

เนื่องจากเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดไม่สามารถนำผลิตภัณฑ์อะไรมาทดแทนได้ จึงเป็นไปได้ยากที่จะมีภัยคุกคามจากสินค้าหรือบริการที่ทดแทนกันได้ แม้แต่ดอกเห็ดก็ตาม เพราะดอกเห็ดเป็นผักที่ไม่เหมือนผักอื่น ๆ ภัยคุกคามจากสินค้าหรือบริการทดแทนกันได้จึงมีน้อย

#### 4.2.5 ความรุนแรงของสภาวะการแข่งขันระหว่างธุรกิจในตลาดเดียวกัน (Intensity of Rivalry Among Existing Competitions)

แม้ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะมีความแตกต่างกันในสินค้า และบริการมีน้อย แต่ธุรกิจนี้ไม่ได้เน้นในการแข่งขัน แต่การให้ความรู้ และการอบรมให้ผู้อื่นเข้ามาในธุรกิจเดียวกัน เป็นการทำการตลาดอย่างหนึ่ง ดังนั้น ความรุนแรงของสภาวะการแข่งขันระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมเดียวกันจึงไม่รุนแรงนัก แต่จะเป็นไปในทางช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่า

จากการศึกษาการณการแข่งขันระหว่างองค์กรธุรกิจที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันพบว่ามี การแข่งขันที่ไม่รุนแรง ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถมีโอกาสเข้ามาแสวงหากำไรจากธุรกิจนี้ได้ เพราะสินค้ามีหลายประเภท แต่การที่จะทำให้ธุรกิจนี้มีความยั่งยืน จะต้องรักษาคุณภาพ รวมทั้งต้องบริหารต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งรายอื่น ๆ

สรุปการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จากการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันของอุตสาหกรรมเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด พบว่า

1. ข้อจำกัดของการเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่ ยังมีข้อจำกัดอยู่มากพอสมควร ดังนั้น การเข้าสู่อุตสาหกรรมของกลุ่มแข่งขันใหม่อยู่ในระดับปานกลาง
2. อำนาจต่อรองของผู้ขายปัจจัยการผลิต มีอยู่ในปานกลางค่อนข้างน้อย เพราะสามารถจัดหาได้ง่าย แต่อาจมีปัจจัยการผลิตบางอย่างที่จะมีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบในบางฤดูกาล
3. อำนาจต่อรองของผู้ซื้อเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด มีปานกลางค่อนข้างน้อย เพราะมีผู้ประกอบการจำนวนน้อยราย และธุรกิจนี้ไม่แข่งขันกันด้านราคา
4. ภัยคุกคามจากสินค้าทดแทนมีน้อย
5. ความรุนแรงของสภาวะการแข่งขันระหว่างธุรกิจอุตสาหกรรมเดียวกัน มีน้อยเพราะลักษณะของธุรกิจจะเป็นไปทางช่วยเหลือเกื้อกูลกันมากกว่า

วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค (SWOT Analysis) ของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

#### วิเคราะห์จุดแข็ง (Strength)

- โครงการการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด เป็น โครงการที่ใช้เงินลงทุนไม่สูงมากนัก ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายด้านดอกเบี้ย
- หากผู้ประกอบการของโครงการลงทุน มีความรู้และประสบการณ์จะสามารถลดต้นทุนในการทำให้เชื้อเห็ดเสียและความเสียหายของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดได้เป็นอย่างมาก

#### วิเคราะห์จุดอ่อน (Weak)

- การประกอบธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนี้ ต้องได้รับความเชื่อถือจากลูกค้า ในระยะเวลาที่ยาวนาน ดังนั้น หากผู้ประกอบการที่จะลงทุนใหม่จะต้องเป็นที่ยอมรับของลูกค้าในธุรกิจนี้

#### วิเคราะห์โอกาส (Opportunity)

- ผู้ประกอบธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ที่ลูกค้าสามารถหาซื้อสินค้าได้ในจุดเดียว มีน้อยราย
- มีการส่งเสริมจากภาครัฐ และสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพราะต้องการผลักดันให้วัตถุดิบการปรุงอาหารไทย ตลอดจนเครื่องปรุงอื่น ๆ สามารถส่งออกได้มากขึ้น เพื่อก้าวไปสู่ “ครัวของโลก”

### วิเคราะห์อุปสรรค (Threat)

- ผู้ที่ประกอบธุรกิจฟาร์มเห็ดอยู่แล้วสามารถเข้ามาเป็นคู่แข่งได้ง่าย เนื่องจากผลิตเห็ดเห็ดอยู่แล้ว แม้ว่าจะไม่ได้จัดจำหน่าย แต่ในปัจจุบัน การลดต้นทุน การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย การเปลี่ยนรูปแบบทางการตลาดใหม่ ๆ ทำให้การแข่งขันทางธุรกิจมีความรุนแรงขึ้น
- จากการสนับสนุนจากภาครัฐ และสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่องทำให้การผลิตเห็ดเห็ดไม่ได้เป็นเรื่องยากอีกต่อไป ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่ สามารถเข้ามาแข่งขันได้ง่ายขึ้น

### สมมติฐานทางการศึกษาของโครงการลงทุนในธุรกิจเห็ดเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

1. ผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าร้อยละ 12 ต่อปี เนื่องจากต้องการผลตอบแทนที่ชดเชยความเสี่ยงในการลงทุน อายุโครงการเท่ากับ 10 ปี ซึ่งสูงกว่าอัตราพันธบัตรออมทรัพย์ระยะยาว 10 ปี ร้อยละ 5.9 และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกหนี้ชั้นดี (MLR) ร้อยละ 5.75 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 21 กันยายน 2547) โดยใช้แหล่งเงินทุนในส่วนของเจ้าของทั้งหมด
2. ที่ดินที่ใช้ในการศึกษาโครงการลงทุนในธุรกิจเห็ดเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด สถานที่ตั้งอยู่ในบริเวณตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กำหนดให้มีพื้นที่ 2 ไร่ ซึ่งราคากลางจากการประเมินพื้นที่ ไร่ละ 400,000 บาท
3. การคาดคะเนแนวโน้มต้นทุนของเห็ดเห็ด ใช้การพิจารณาสมการเชิงเส้นของแนวโน้ม (Linear Trend Line) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยนำข้อมูลอัตราเงินเฟ้อตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย และราคาข้าวฟ่างซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ตั้งแต่ปี 2545 – 2548 มาสร้างสมการเส้นแนวโน้มแล้วนำมาสมการเส้นแนวโน้มนี้ มาพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อ และต้นทุนของเห็ดเห็ด ที่เกิดขึ้นในอนาคต
4. การคาดคะเนแนวโน้มต้นทุนของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเห็ด ใช้การพิจารณาสมการเชิงเส้นของแนวโน้ม (Linear Trend Line) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยนำข้อมูลอัตราเงินเฟ้อตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย และราคาต้นทุนของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเห็ดทุกชนิด ตั้งแต่ปี 2545 – 2548 มาสร้างสมการเส้นแนวโน้ม แล้วนำมาสมการเส้นแนวโน้มนี้ มาพยากรณ์ต้นทุนของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเห็ดที่เกิดขึ้นในอนาคต
5. การคาดคะเนแนวโน้มของต้นทุนในการผลิตดอกเห็ดเห็ด ใช้การพิจารณาสมการเชิงเส้นของแนวโน้ม (Linear Trend Line) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยนำข้อมูลอัตราเงินเฟ้อตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย และราคาเชื้อเพลิงซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ตั้งแต่ปี 2545 – 2548 มาสร้างสมการเส้นแนวโน้มแล้วนำมาสมการเส้นแนวโน้มนี้ มาพยากรณ์ต้นทุนของก้อนเชื้อเห็ดเห็ดสำหรับเปิดดอกดอก ที่เกิดขึ้นในอนาคต



6. การคาดคะเนแนวโน้มค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้การพิจารณาสมการเชิงเส้น ของแนวโน้ม (Linear Trend Line) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยนำข้อมูลอัตราเงินเฟ้อตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย และราคาค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ตั้งแต่ปี 2545 – 2548 มาสร้างสมการเส้นแนวโน้มแล้วนำสมการเส้นแนวโน้มนี้มาพยากรณ์ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่เกิดขึ้นในอนาคต

7. ในการผลิตหัวเชื้ออาหารกุ้งจากดอกเห็ด 1 ขวด สามารถนำไปเพาะหัวเชื้อในอาหารกุ้ง จากอาหารกุ้ง P.D.A. ได้ 60 ขวด และหัวเชื้อในอาหารกุ้งจากอาหารกุ้ง P.D.A สามารถนำไปเพาะเชื้อเห็ดในข้าวฟ่างได้ 60 ขวด และเชื้อเห็ดในข้าวฟ่างสามารถนำไปเพาะลงถุงเพื่อเปิดออกดอกและเชื้อเห็ดฟาง ได้ 50 ถุง

8. ราคาขายของเชื้อเห็ด ดอกเห็ด และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะเปลี่ยนแปลงตามราคาต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ในอัตราของกำไรต่อยอดขายเท่ากันทุกปี โดยราคาขายจะใช้ราคาตลาด เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดได้ ทั้งนี้ไม่ตั้งราคาต่ำจนเกินไปเพราะจะทำให้สินค้าดูด้อยคุณภาพ

9. จากการส่งเสริมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง คาดว่าจะมียอดขายในโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปริมาณการขายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเพิ่มขึ้น และปริมาณการผลิตเชื้อเห็ดและก้อนเห็ดสำหรับเปิดออกดอกจะเพิ่มขึ้น

10. กำหนดให้เงินเดือนพนักงานทุกคน และค่าแรงในการบรรจุของพนักงานบรรจุเพิ่มสูงขึ้น ตามอัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเฟ้อ

11. สมมติฐานเงินทุนหมุนเวียน

เจ้าหน้าที่การค้า : 1 เดือน  
ลูกหนี้การค้า : ไม่มีเนื่องจากไม่มีการขายเชื่อและส่วนลดทางการค้า

สินค้า(เชื้อเห็ด)สำเร็จรูปคงคลัง : ไม่มีเนื่องจากจะผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

สินค้า(ดอกเห็ด)สำเร็จรูปคงคลัง : ไม่มีเนื่องจากสามารถขายส่งให้พ่อค้าคนกลางหน้าฟาร์มได้หมด

สินค้า(อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดสำเร็จรูปคงคลัง) : 1 สัปดาห์

วัตถุดิบสำหรับผลิตเชื้อเห็ด : 6 เดือน

วัตถุดิบสำหรับผลิตดอกเห็ด : 6 เดือน

12. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด และงบประมาณในการแสดงกิจกรรมการส่งเสริมทางการตลาดเพิ่มขึ้นตามอัตราการเพิ่มขึ้นของเงินเฟ้อ

13. คิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงโดย ค่าเสื่อมราคาอาคาร สิ่งปลูกสร้าง คิดค่าเสื่อมราคา 20 ปี ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ คิดค่าเสื่อมราคา 5 ปี และ 10 ปี ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้ในสำนักงาน คิดค่าเสื่อมราคา 5 ปี (ภาคผนวก ก ตารางที่ 75 หน้า 116)

14. ภาษีเงิน ใ้คืนนิติบุคคลคิดในอัตราร้อยละ 30

15. มีนโยบายจ่ายเงินปันผล อัตราร้อยละ 10 ในปีที 3

#### 4.3 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในอดีต มีการแข่งขันทางธุรกิจไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากเป็นธุรกิจที่ต้องใช้ทักษะและความชำนาญในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หากผู้ที่ไม่มีความรู้และทักษะความชำนาญประกอบธุรกิจนี้ อาจประสบภาวะขาดทุนได้ จึงมีผู้ผลิตและจำหน่ายเชื้อเห็ดจำนวนน้อยราย แต่ในปัจจุบัน เนื่องจากการส่งเสริมธุรกิจนี้ จากทั้งภาครัฐ และสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ประกอบกับอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดราคาแพงสูงขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจฟาร์มเห็ดจะผลิตเชื้อเห็ดเองเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดต้นทุน ประกอบกับมีรูปแบบการทำธุรกิจใหม่ ๆ เกิดขึ้น เช่น ผู้ประกอบการจะจำหน่ายก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกให้กับเกษตรกรผู้ประกอบธุรกิจฟาร์มเห็ด แล้วรับซื้อดอกเห็ดที่เกิดขึ้นในราคาต่ำกว่าตลาด เพื่อนำไปจำหน่ายอีกทอดหนึ่ง ทำให้ผู้ประกอบการใหม่ ๆ ที่ต้องการเข้ามาลงทุนในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจะต้องพิจารณาในหลาย ๆ ด้าน ความเป็นไปได้ทางการตลาด ว่าโครงการสามารถสร้างผลตอบแทนได้คุ้มกับเงินลงทุน และสามารถทำกำไรได้ในระยะยาวหรือไม่

การศึกษาด้านการตลาดนี้ได้ศึกษารอบคลุมถึงประเด็นใหญ่ ๆ 3 ประเด็นประกอบด้วย การประมาณการสภาพตลาดและความต้องการของตลาด โดยรวม การจัดส่วนประสมทางการตลาด การประมาณการแผนการขาย เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม เมื่อได้ตัดสินใจดำเนินโครงการแล้ว

##### 4.3.1 สถานการณ์และโอกาสทางการตลาด

สถานการณ์และโอกาสทางการตลาดของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ง หน้า 159) พบว่าธุรกิจเชื้อเห็ดในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่มีเกษตรกรผู้เพาะเห็ดที่ผลิตเชื้อเห็ดเองแต่ไม่จำหน่าย จำนวน 10 ราย เกษตรกรที่ผลิตเชื้อเห็ดและจำหน่ายมีเพียง 4 รายเท่านั้น โดยผู้ผลิตเชื้อเห็ดทุกรายจะเพาะก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกเพื่อจำหน่ายดอกเห็ด นอกจากนี้จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ที่วัดได้จากปริมาณของดอกเห็ดแล้ว ยังเพิ่มรายได้จากการเพาะดอกเห็ดอีกด้วย

ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีเพียง 3 รายเท่านั้น โดยจะจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเพียงบางชนิด ทำให้เกษตรกรผู้เพาะเห็ดจะต้อง

เดินทางไปซื้ออุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจากแหล่งจำหน่ายหลายแห่ง ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งผู้ประกอบการที่จำหน่ายทั้งอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดและทำธุรกิจเชื้อเห็ด มีเพียง 2 รายเท่านั้น จึงเป็นโอกาสทางการตลาดที่ดีของผู้ประกอบการที่สนใจลงทุน

#### 4.3.2 การจัดส่วนประสมทางการตลาด

จากการศึกษาผลของการสำรวจด้านการตลาดของ โครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดแลอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ดังนี้

##### ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เชื้อเห็ดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดทุกชนิด โดยเชื้อเห็ดนั้น จะผลิตตามปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งเชื้อเห็ดเต็มกำลังการผลิต จะนำไปจำหน่าย และนำไปเพาะลงก้อนเห็ดสำหรับเปิดออกดอกบางส่วน จากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ด จำนวน 85 คน (ภาคผนวก ง ตารางที่ 107 หน้า 173) เกษตรกรผู้เพาะเห็ดจะให้ความสำคัญกับจำนวนผลผลิตของดอกเห็ด คิดเป็น ร้อยละ 77.6 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนั้น ผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ด จึงนำเชื้อเห็ดเพาะลงก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ แต่ทั้งนี้ ผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ด จะไม่ทำการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน เนื่องจากการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน จะติดเชื้อราเสียจากเห็ดพันธุ์อื่น ๆ ที่เพาะลงก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกได้ง่าย ซึ่งหากติดเชื้อราเสียแล้วจะมีผลทำให้เห็ดฟางในโรงเรือนเสียทั้งหมด

ดังนั้น โครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะเสมือนมีธุรกิจ 3 ธุรกิจรวมอยู่ด้วยกัน คือ

1. ธุรกิจเชื้อเห็ด เป็นธุรกิจที่ผลิตและจำหน่ายเชื้อเห็ดทุกชนิดตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ทั้งเชื้อเห็ดในข้าวฟ่างทุกชนิด และเชื้อเห็ดฟางในถุง
2. ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด เป็นตัวแทนจำหน่ายให้กับบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดทุกชนิดให้กับเกษตรกรผู้เพาะเห็ด
3. ธุรกิจจำหน่ายดอกเห็ด เป็นธุรกิจผลิตและจำหน่ายดอกเห็ดในราคาส่งให้กับผู้ที่มารับซื้อหน้าฟาร์ม

## 1. ธุรกิจเชื้อเห็ด

1. เชื้อเห็ดฟาง จำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เพาะเห็ดฟาง โดยจำหน่ายเป็นถุง ซึ่งแสดงวิธีการผลิตและเห็ดฟาง (ภาคผนวก ข หน้า 131) โดยจะผลิตตามคำสั่งซื้อจากเกษตรกรผู้เพาะเห็ดฟาง ดังนั้น จึงไม่เหลือสินค้าคงเหลือ

โครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จะนำเชื้อเห็ดข้าวฟ่างไปเพาะลงก้อนเชื้อเห็ด สำหรับเปิดออกดอก ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ แต่ทั้งนี้ จะไม่ทำการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน เพราะการเพาะเห็ดฟางในโรงเรือน จะติดเชื้อราเสียจากเห็ดพันธุ์อื่น ๆ ที่เพาะลงก้อนเชื้อเห็ด สำหรับเปิดออกดอกได้ง่าย ซึ่งหากติดเชื้อราเสียแล้วจะมีผลทำให้เห็ดฟางในโรงเรือนเสียทั้งหมด

2. เชื้อเห็ดข้าวฟ่าง จะทำการผลิตร้อยละ 90 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด ซึ่งจำหน่ายให้กับเกษตรกรผู้เพาะเห็ดลงถุง โดยจะผลิตตามคำสั่งซื้อจากเกษตรกรผู้เพาะเห็ดในถุง ดังนั้น จึงไม่เหลือสินค้าคงเหลือ ซึ่งแสดงวิธีการเพาะเชื้อเห็ดในข้าวฟ่าง (ภาคผนวก ข หน้า 126) พันธุ์เชื้อเห็ดข้าวฟ่างที่เพาะ มีดังนี้

- เชื้อเห็ดหอม                      จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดโคนญี่ปุ่น              จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดลม                        จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดขอนขาว                จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดนางฟ้า                    จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดเป๋าฮื้อ                    จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดนางรม                    จำหน่ายเป็นขวด
- เชื้อเห็ดสังกักริ                  จำหน่ายเป็นขวด

## 2. ธุรกิจจำหน่ายดอกเห็ด

ดอกเห็ด ที่ได้จากการนำเชื้อเห็ดเพาะลงก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกนั้น นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์แล้ว ยังสามารถจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางที่มารับซื้อผลผลิตจากฟาร์มในราคาขายส่ง แล้วนำไปจำหน่ายต่อในตลาดต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ หรือส่งต่อไปจำหน่ายบริษัท เห็ดสยาม จำกัด ที่กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นบริษัทส่งออกเห็ด ไปต่างประเทศ มีพันธุ์เห็ดที่เพาะ ดังนี้

1. เห็ดหอม จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ทำการผลิตร้อยละ 6 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด

2. เห็ดโคนญี่ปุ่น จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ทำการผลิตร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด

3. เห็ดลมและเห็ดขอนขาว จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ทำการผลิตร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด

4. เห็ดนางฟ้าและเห็ดเป๋าฮื้อ จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ทำการผลิตร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด

5. เห็ดนางรมและเห็ดฮังการี จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ทำการผลิตร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่างทั้งหมด

การที่เพาะเห็ดหอมในจำนวนสูงกว่าเห็ดพันธุ์อื่น ๆ เนื่องจาก จากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ง ตารางที่ 81 หน้า 158) เกษตรกรผู้เพาะเห็ดจะเพาะเห็ดหอมจำนวนสูงสุด ร้อยละ 56.5 ดังนั้น สัดส่วนของเชื้อเห็ดเพาะลงก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกจะเพาะเห็ดหอมจำนวนสูงสุด ซึ่งเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง 1 ขวด จะสามารถนำไปเพาะลงก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกได้จำนวน 50 ก้อน

### 3. ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดทุกชนิด ได้แก่

1. ก้อนเพาะเห็ด ขนาด 6.5” x 12” จำหน่ายเป็นกิโลกรัม ซึ่ง 1 กิโลกรัม มี 200 ก้อน
2. ดิเกิ้ลือ จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
3. ปูนขาว จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
4. ปุ๋ยยูเรีย จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
5. ยิปซัม จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
6. รำละเอียด จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
7. แกลเลียม จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
8. น้ำตาลทรายแดง จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
9. สำลี จำหน่ายเป็นกิโลกรัม
10. คอขวด จำหน่ายเป็นถุง ซึ่ง 1 ถุง บรรจุ 850 ชิ้น
11. จุกประหยัด จำหน่ายเป็นถุง ซึ่ง 1 ถุง บรรจุ 850 ชิ้น

### ด้านราคา (Price)

การตั้งราคาของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะเป็นไปตามราคาของตลาด ในปี 2548 เป็นปีฐาน และในปีที่เริ่มโครงการ ปี 2549 - 2558 จะตั้งราคาตามการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งได้มาจากการการคาดคะเนแนวโน้มต้นทุนของเชื้อเห็ด, ก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด โดยใช้การพิจารณาสมการเชิงเส้นของแนวโน้ม (Linear Trend Line) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ตารางที่ 25 ถึงตารางที่ 49 หน้า 58 ถึง หน้า 70) ในอัตราของกำไรต่อยอดขายเท่ากันทุกปี การตั้งราคาของโครงการตามราคาของตลาดนั้น เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งอื่นที่อยู่ในตลาดได้ ทั้งนี้จะไม่ตั้งราคาต่ำจนเกินไป เพราะจะทำให้สินค้าคู่ค้าคุณภาพ โดยมีราคาขาย ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ

(บาท)

	เริ่ม โครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>ธุรกิจจำหน่ายเชื้อเห็ด</b>											
หัวเชื้อข้าวฟ่าง (ขวด)	6.5	7	7	7.5	8	8.5	9	9	9.5	10	10
เชื้อเห็ดฟาง (ถุง)	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16
<b>ธุรกิจจำหน่ายดอกเห็ด</b>											
เห็ดหอม (กิโลกรัม)	90	95	98	102	105	109	113	116	120	123	127
เห็ดโคนญี่ปุ่น (กิโลกรัม)	80	84	86	88	90	92	94	96	98	100	102
เห็ดลมเห็ด, ขอนขาว (กิโลกรัม)	70	74	76	79	82	85	88	90	93	96	99
เห็ดนางฟ้า, เป้าฮื้อ (กิโลกรัม)	30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42
เห็ดนางรม, ฮังการี (กิโลกรัม)	20	21	22	23	23	24	25	26	27	27	28
<b>ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด</b>											
ถุงเพาะเห็ด (กิโลกรัม)	70	75	81	87	93	99	104	110	116	122	127
ดีเกลือ (กิโลกรัม)	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17
ปูนขาว (กิโลกรัม)	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
ปุ๋ยยูเรีย (กิโลกรัม)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ยิปซัม (กิโลกรัม)	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10
รำละเอียด (กิโลกรัม)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
แคลเซียม (กิโลกรัม)	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
น้ำตาลทรายแดง (กิโลกรัม)	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16
สำลี (กิโลกรัม)	15	18	19	21	23	24	26	28	30	31	33
คอกขวด (ถุง)	200	214	224	234	244	254	264	274	284	294	304
ฝาครอบ (ถุง)	550	623	676	730	783	837	890	944	997	1,051	1,104

### ด้านช่องทางการจำหน่าย (Place)

แม้ธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจะแยกประเภทสินค้า ได้ 2 ประเภท แต่กลุ่มลูกค้าเป็นกลุ่มเดียวกัน คือ เกษตรกรผู้เพาะเห็ด ดังนั้น ช่องทางการจัดจำหน่ายจะใช้ช่องทางเดียวกัน

จากการสอบถามผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด (ภาคผนวก ง หน้า 184) เชื้อเห็ดในข้าวฟ่าง เชื้อเห็ดฟางและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะขายให้เกษตรกรผู้สนใจโดยตรง โดยผ่านการสั่งซื้อทางโทรศัพท์ แล้วเดินทางมารับด้วยตนเอง มีบางแห่งจะจัดส่งในอาณาบริเวณไม่เกินรัศมี 15 กิโลเมตร ส่วนอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดต่าง ๆ ไม่มีการจัดส่งลูกค้าต้องเดินทางมารับเอง ส่วนดอกเห็ดนั้น จะมีพ่อค้าส่งมารับถึงที่

ดังนั้น เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ในโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนั้น จะมีช่องทางการจำหน่าย ดังนี้

#### เชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

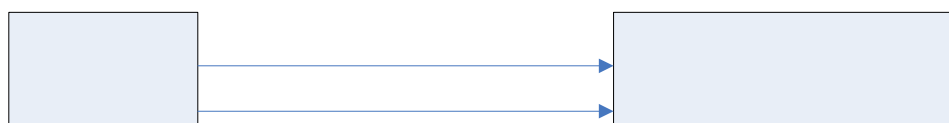
เชื้อเห็ดในข้าวฟ่างทุกชนิด เชื้อเห็ดฟาง และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดทุกชนิด จะขายให้เกษตรกรผู้เพาะเห็ด ซึ่งจะขายหน้าฟาร์มให้เกษตรกรโดยตรง และสามารถสั่งซื้อทางโทรศัพท์ผ่านพนักงานขายหน้าร้าน และมีพนักงานขายตรงซึ่งจะทำหน้าที่ส่งของด้วย โดยจะเดินทางไปยังเกษตรกรรายย่อยต่าง ๆ เพื่อเสนอขาย ซึ่งพนักงานขายตรงจะต้องได้รับการอบรม มีความรู้ ความสามารถในการแนะนำให้เกษตรกรรายย่อยต่าง ๆ และเน้นการส่งมอบสินค้าตรงตามกำหนด



ภาพที่ 2 แสดงช่องทางการจัดจำหน่ายเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดของโครงการ

#### ดอกเห็ด

ดอกเห็ด จะนำดอกเห็ดของโครงการฯ ไปติดต่อกับผู้รับซื้อดอกเห็ดของบริษัทต่าง ๆ เช่น บริษัท เห็ดสยาม จำกัด หรือพ่อค้าคนกลางที่ต้องการซื้อดอกเห็ดในปริมาณมาก โดยจะขายตรงหน้าฟาร์มในราคาขายส่ง



ภาพที่ 3 แสดงช่องทางการจัดจำหน่ายดอกเห็ดของโครงการ

### ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

มีจุดประสงค์เพื่อสร้างความรู้จักและจำได้ ในสินค้าและบริการอย่างรวดเร็วและกว้างขวางที่สุดในระยะเริ่มแรก ซึ่งเชื่อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนั้นจะมุ่งเน้นขยายตลาดกับเกษตรกรผู้เพาะเห็ดรายเดิมเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด และเจาะตลาดใหม่กับผู้ที่สนใจอยากประกอบธุรกิจเพาะเห็ด ในส่วนของดอกเห็ดนั้นจะมุ่งเน้นขายส่งให้กับผู้รับซื้อดอกเห็ดของบริษัทต่าง ๆ หรือพ่อค้าคนกลางที่ต้องการซื้อดอกเห็ดเป็นจำนวนมาก โดยจัดกิจกรรมทางส่งเสริมการตลาด ดังนี้

#### ตารางที่ 4 แสดงกิจกรรมการส่งเสริมทางการตลาดของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2558

การส่งเสริมการตลาด	กิจกรรม	ความถี่	งบประมาณ/ปี	วัตถุประสงค์
การแจกผลิตภัณฑ์ตัวอย่างพร้อมแผ่นพับ	<p><b>เชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าหาเกษตรกรผู้เพาะเห็ดในชุมชนต่าง ๆ โดยตรง และให้ความรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์ต่าง ๆ แจกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง พร้อมคู่มือเพาะเลี้ยงเห็ดชนิดต่าง ๆ</li> <li>- เข้าหาผู้นำชุมชนต่าง ๆ ในแต่ละหมู่บ้านในเขตอำเภอ สันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อจัดฝึกอบรมให้กับผู้สนใจทั่วไป แจกผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง พร้อมคู่มือเพาะเลี้ยงเห็ดชนิดต่าง ๆ</li> </ul> <p><b>ดอกเห็ด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าหาผู้รับซื้อดอกเห็ดของบริษัทต่าง ๆ และพ่อค้าคนกลาง ที่ต้องการซื้อดอกเห็ดในปริมาณมาก แจกดอกเห็ดที่เพาะทุกชนิดให้กับผู้รับซื้อดอกเห็ด</li> </ul>	ตลอดปี ทุกปี	30,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความรู้จักให้ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิต และลดอัตราการเสียของก้อน เห็ด</li> <li>- เพื่อให้ความรู้ในการเพาะเห็ดและผลตอบแทนที่จะได้รับเพื่อเพิ่มลูกค้ารายใหม่ที่ยังไม่เคยประกอบอาชีพเพาะเห็ด</li> <li>- ลูกค้าทดลองใช้ผลิตภัณฑ์และเกิดความต้องการซื้อครั้งต่อไป</li> <li>- สร้างความรู้จักกับผู้รับซื้อดอกเห็ดของบริษัทต่าง ๆ และพ่อค้าคนกลางที่ต้องการซื้อดอกเห็ดในปริมาณมากเพื่อให้เกิดความต้องการซื้อ</li> <li>- แสดงถึงคุณภาพของดอกเห็ด</li> </ul>
โฆษณา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อวิทยุชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ที่เกษตรกรผู้เพาะเห็ดอาศัยอยู่จำนวนมาก และพื้นที่ที่ทำการเกษตร</li> </ul>	ตลอดปี ทุกปี	170,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความรู้จัก</li> <li>- เกษตรกรผู้เพาะเห็ดให้ความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์</li> <li>- ประชาชนทั่วไปให้ความสนใจเข้ามาอบรมสามารถเพิ่มลูกค้ารายใหม่ที่ไม่เคยประกอบอาชีพเพาะเห็ด</li> </ul>
การจัดสัมมนาฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมมือกับภาครัฐ จัดฝึกอบรมและให้ คำปรึกษาแก่ผู้ที่ สนใจตามสถานที่ต่าง ๆ พร้อมทั้ง จัดทำคู่มือเอกสาร เพาะเลี้ยงเห็ดชนิดต่าง ๆ</li> </ul>	ตลอดปี ทุกปี	20,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างภาพลักษณ์</li> <li>- เพิ่มลูกค้ารายใหม่</li> <li>- สาธิต ให้ความรู้ในการเพาะเห็ด และแสดงผลตอบแทนที่จะได้รับ</li> </ul>
จัดกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดแสดงกิจกรรมแสดงสินค้าตามงานแสดงสินค้าต่าง ๆ เช่น งานฤดูหนาว งานส่งเสริมการเกษตร</li> </ul>	ตามกิจกรรมที่จัดขึ้น ทุกปี	20,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มลูกค้ารายใหม่</li> <li>- ให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของเห็ด</li> <li>- สาธิตและให้ความรู้ในการเพาะเห็ด และแสดงผลตอบแทนที่จะได้รับ</li> </ul>



### 4.3.3 ประมาณการขาย

#### การประมาณการมูลค่าตลาดโดยรวม ส่วนแบ่งตลาด และรายรับของโครงการฯ

ในการประมาณการมูลค่าตลาดโดยรวม ของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จะใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของเกษตรกรผู้เพาะเห็ด 85 คน จากเดิม 96 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัด จังหวัดเชียงใหม่, 2545) เนื่องจากย้ายถิ่นฐาน ในการประมาณมูลค่าตลาดโดยรวม (Total Market Size) ของธุรกิจ และส่วนแบ่งการตลาด (Market Share) ของโครงการฯ เมื่อเปิดดำเนินการ

#### ประมาณการมูลค่าตลาดโดยรวม

##### เชื้อเห็ด

จากการตอบแบบสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ดจำนวน 85 คน (ภาคผนวก ง หน้า 159) พบว่ามีเกษตรกรผู้เพาะเห็ดที่ผลิตเชื้อเห็ดเองแต่ไม่จำหน่าย จำนวน 10 ราย และมีเกษตรกรที่ผลิตเชื้อเห็ดเองและจำหน่าย 4 ราย เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่เพาะเห็ดในถุง มีจำนวน 71 ราย โดยมีปริมาณถุงเห็ดที่เพาะทั้งหมด 8,161,000 ถุงต่อปี และมีเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามที่เพาะเห็ดฟาง มีจำนวน 15 ราย โดยใช้เชื้อเห็ดฟางทั้งหมด 141,250 ถุงต่อปี โดยทั้งหมดจะนำเชื้อเห็ดมาจากอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แต่เป็นเชื้อที่ได้รับการฝากขายจากกรุงเทพฯ และลำปาง ไม่มีการผลิตในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

1. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง ร้อยละ 15 จากจำนวนปริมาณถุงเห็ดที่เกษตรกรไม่ได้ผลิตเชื้อเห็ดเองและมีความสนใจ ต่อธุรกิจผลิต และจำหน่ายเชื้อเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่แหล่งใหม่ ที่มีชื่อเสียง และบริการส่งถึงบ้าน มีปริมาณถุงเห็ดที่เพาะ 3,774,000 ต่อปี ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ด จำนวน 79 คน (ภาคผนวก ง หน้า 159) ซึ่งจะมีสัดส่วนในการผลิตร้อยละ 90 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง

2. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของธุรกิจจำหน่ายเชื้อเห็ดฟาง ร้อยละ 20 ของเชื้อเห็ดฟางทั้งหมด 141,250 ถุงต่อปี จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ดฟาง ทั้งหมด 15 ราย ซึ่งจะนำเชื้อเห็ดมาจากอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ แต่เป็นเชื้อที่ได้รับการฝากขายจากกรุงเทพฯ และลำปาง ไม่มีการผลิตในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวก ง หน้า 159)

##### ดอกเห็ด

1. การผลิตก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก จะเพาะเห็ดหอมร้อยละ 6 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง เห็ดโคนญี่ปุ่น ร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง เห็ดลม, ขอนขาว ร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง เห็ดนางฟ้า, เป้าฮื้อ ร้อยละ 1 ของกำลังการผลิต

ผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง เห็ดนางรม, ฮังการี ร้อยละ 1 ของกำลังการผลิตเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง โดยเชื้อเห็ดข้าวฟ่าง 1 ขวดสามารถเพาะก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก ได้ 50 ถุง เหตุที่เพาะเห็ดหอมมากกว่าเห็ดอื่น ๆ เพราะจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ง ตารางที่ 81 หน้า 158) ส่วนใหญ่จะเพาะเห็ดหอมมากถึงร้อยละ 56.5

2. เห็ดที่เพาะจะสามารถจำหน่ายราคาที่กำหนดได้หมด เพราะเป็นราคาขายส่งซึ่งติดต่อบริษัทผู้รับซื้อดอกเห็ดของบริษัทต่าง ๆ หรือพ่อค้าคนกลางที่ต้องการซื้อดอกเห็ดในปริมาณมากไว้แล้ว โดยจะมีลูกค้ามารับโดยตรงจากฟาร์ม

#### อุปสรรคในการเพาะเห็ด

จากการสอบถามเกษตรกรผู้เพาะเห็ด พบว่ามีผู้ประกอบการธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 ราย โดยผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จำนวน 2 ราย เท่านั้น

1. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของถุงเพาะเห็ด ประมาณการร้อยละ 15 ของจำนวนปริมาณ ถุงเห็ดที่เกษตรกรเพาะทั้งหมดต่อปี 8,161,000 ถุง จะเท่ากับ 1,224,150 ถุง โดยถุง 1 กิโลกรัมจะมีจำนวนประมาณ 200 ถุง

2. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของดีเกลือ จะประมาณการร้อยละ 15 ของจำนวนปริมาณถุงเห็ดที่เกษตรกรเพาะทั้งหมดต่อปี 8,161,000 ถุง จะเท่ากับ 1,224,150 ถุง โดยก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกถุงละ 1 กิโลกรัม 1,000 ถุง จะใช้ดีเกลือ 1 กิโลกรัม

3. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของปูนขาว, ยิปซัม, รำละเอียด, แคลเซียม, น้ำตาลทรายแดง จะประมาณการร้อยละ 15 ของจำนวนปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ก ตารางที่ 87 ตารางที่ 89 ตารางที่ 91 ตารางที่ 93 ตารางที่ 95 หน้า 162 ถึง หน้า 166)

4. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของปุ๋ยยูเรีย จะประมาณการร้อยละ 20 ของจำนวนปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ง หน้า 158) เนื่องจากในการเพาะเชื้อเห็ดฟางจะใช้ปุ๋ยยูเรีย ดังนั้นจะประมาณการเท่ากับส่วนแบ่งการตลาดของเชื้อเห็ดฟาง

5. กำหนดส่วนแบ่งการตลาดของสำลี คอขวด และฝาครอบ(จุกประหยัด) จะประมาณการร้อยละ 5 ของจำนวนปริมาณที่ใช้ทั้งหมดต่อปี ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เพาะเห็ด (ภาคผนวก ง ตารางที่ 101 ตารางที่ 103 และตารางที่ 105 หน้า 169 ถึง หน้า 172) เนื่องจากอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเหล่านี้ สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่

ตารางที่ 5 แสดงพันธุ์เห็ดและจำนวนดอกเห็ดที่ได้ต่อก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก 1 ถุง ถุงละ 1 กิโลกรัม

พันธุ์เห็ด	จำนวนดอกเห็ดที่ได้
เห็ดหอม	0.2 กิโลกรัม
เห็ดโคนญี่ปุ่น	0.3 กิโลกรัม
เห็ดลม, เห็ดขอนขาว	0.2 กิโลกรัม
เห็ดนางฟ้า, เป้าฮื้อ	0.4 กิโลกรัม
เห็ดนางรม, ฮังการี	0.5 กิโลกรัม

ที่มา : มหาวิทยาลัยแม่โจ้, สิงหาคม 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโครงการลงธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2548 - 2559

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>เชื้อเห็ด</b>										
เชื้อข้าวฟ่าง (ขวด)	11,320	11,536	11,767	12,356	12,974	13,234	13,499	13,633	13,770	13,908
เชื้อเห็ดฟาง (ถุง)	28,250	28,792	29,368	30,836	32,379	33,027	33,687	34,024	34,364	34,708
<b>ดอกเห็ด</b>										
เห็ดหอม (ก.ก.)	7,550	7,682	7,836	8,228	8,639	8,812	8,988	9,078	9,169	9,261
เห็ดโคนญี่ปุ่น (ก.ก.)	1,890	1,924	1,963	2,061	2,164	2,207	2,252	2,274	2,297	2,320
เห็ดลมและเห็ดขอนขาว (ก.ก.)	1,260	1,283	1,309	1,374	1,443	1,472	1,501	1,516	1,531	1,547
เห็ดนางฟ้าและเป๋าฮื้อ (ก.ก.)	2,520	2,566	2,617	2,748	2,885	2,943	3,002	3,032	3,062	3,093
เห็ดนางรมและฮังการี (ก.ก.)	3,150	3,207	3,271	3,435	3,607	3,679	3,753	3,790	3,828	3,867
<b>อุปกรณ์ในการเพาะเห็ด</b>										
ถุงเพาะเห็ด (ก.ก.)	6,120	6,240	6,360	6,680	7,010	7,150	7,290	7,360	7,430	7,500
ดีเกลือ (ก.ก.)	1,220	1,240	1,260	1,320	1,390	1,420	1,450	1,460	1,470	1,480
ปูนขาว (ก.ก.)	3,450	3,520	3,590	3,770	3,960	4,040	4,120	4,160	4,200	4,240
ปุ๋ยยูเรีย (ก.ก.)	250	260	270	280	290	300	310	310	310	310
ยิปซัม (ก.ก.)	5,900	6,020	6,140	6,450	6,770	6,910	7,050	7,120	7,190	7,260
รำละเอียด (ก.ก.)	88,880	90,660	92,470	97,090	101,940	103,980	106,060	107,120	108,190	109,270
แคลเซียม (ก.ก.)	3,960	4,040	4,120	4,330	4,550	4,640	4,730	4,780	4,830	4,880
น้ำตาลทรายแดง (ก.ก.)	14,880	15,180	15,480	16,250	17,060	17,400	17,750	17,930	18,110	18,290
สำลี (ก.ก.)	1,160	1,180	1,200	1,260	1,320	1,350	1,380	1,390	1,400	1,410
คอกขวด (ถุง)	480	490	500	525	551	562	573	579	585	591
ฝาครอบ (ถุง)	190	194	198	208	218	222	226	228	230	232

### ประมาณการรายรับ

รายรับของธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะมีได้ 3 ทาง คือ

1. เชื้อเห็ด จะประกอบด้วย เชื้อเห็ดข้าวฟ่าง เชื้อเห็ดฟาง
2. อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดทุกชนิด
3. ดอกเห็ด ประกอบด้วย เห็ดหอม เห็ดโคนญี่ปุ่น เห็ดลม เห็ดขอนขาว เห็ดนางฟ้า เห็ด  
เป่าฮื้อ เห็ดนางรมและเห็ดฮังการี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 7 แสดงรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโครงการลงธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2548 – 2559 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>ธุรกิจจำหน่ายเชื้อเห็ด</b>										
เชื้อเห็ดในข้าวฟ่าง	77,913	84,032	88,253	97,511	110,279	117,810	125,596	129,514	136,234	143,072
เชื้อเห็ดฟาง	326,472	345,415	365,257	397,094	431,223	454,397	478,312	498,080	518,190	538,662
รวมรายได้ธุรกิจจำหน่ายเชื้อเห็ด	404,385	429,447	453,510	494,606	541,502	572,207	603,909	627,594	654,424	681,734
<b>ธุรกิจจำหน่ายดอกเห็ด</b>										
เห็ดหอม	713,878	754,038	797,387	866,922	941,352	991,952	1,044,148	1,087,311	1,131,246	1,175,964
เห็ดโคนญี่ปุ่น	158,850	165,485	172,694	185,362	198,875	207,160	215,806	222,379	229,139	235,988
เห็ดลมเห็ดและเห็ดขอนขาว	92,662	97,949	103,602	112,597	122,295	128,878	135,624	141,227	146,915	152,785
เห็ดนางฟ้าและเห็ดเป๋าฮื้อ	79,425	83,956	88,768	96,512	104,788	110,430	116,249	121,052	125,927	130,917
เห็ดนางรมและฮังการี	66,187	69,953	73,968	80,427	87,342	92,031	96,887	100,877	104,953	109,118
รวมรายได้ธุรกิจจำหน่ายดอกเห็ด	1,111,003	1,171,381	1,236,419	1,341,820	1,454,652	1,530,451	1,608,713	1,672,846	1,738,180	1,804,773
<b>ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด</b>										
ถุงเพาะเห็ด	462,038	507,076	553,497	619,860	690,900	745,923	802,560	852,702	903,651	955,407
ดีเกลือ	17,258	17,951	18,657	19,982	21,501	22,434	23,387	24,031	24,681	25,338
ปูนขาว	7,709	8,614	9,549	10,830	12,219	13,325	14,466	15,491	16,534	17,593
ปุ๋ยยูเรีย	4,051	4,479	4,927	5,396	5,885	6,395	6,925	7,242	7,560	7,877
ยิปซัม	36,631	40,219	43,919	49,182	54,818	59,214	63,742	67,736	71,797	75,923
รำละเอียด	315,015	330,403	346,260	373,283	402,139	420,599	439,634	454,756	470,133	485,769
แคลเซียม	16,104	17,040	18,000	19,572	21,253	22,375	23,523	24,494	25,480	26,481
น้ำตาลทรายแดง	213,772	221,556	229,477	244,610	260,706	269,884	279,374	286,310	293,328	300,429
สำลี	20,558	22,911	25,332	28,733	32,337	35,359	38,482	41,115	43,782	46,483
คอกขวด	102,692	109,727	116,962	128,056	139,904	148,312	156,940	164,369	171,917	179,586
ฝาครอบ (จุกประหัด)	118,368	131,238	144,535	162,962	182,458	197,681	213,332	227,416	241,714	256,226
รวมรายได้ธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด	1,314,197	1,411,213	1,511,116	1,662,465	1,824,119	1,941,500	2,062,366	2,165,663	2,270,578	2,377,113
<b>รวมรายได้ทั้งหมด</b>	<b>2,829,585</b>	<b>2,582,595</b>	<b>2,747,535</b>	<b>3,004,285</b>	<b>3,278,771</b>	<b>3,471,951</b>	<b>3,671,079</b>	<b>3,838,509</b>	<b>4,008,757</b>	<b>4,181,886</b>

หมายเหตุ : ราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ (ตารางที่ 3 หน้า 27), ปริมาณการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโครงการฯ (ตารางที่ 6 หน้า 33)

ตารางที่ 8 แสดงค่าใช้จ่ายในการขายของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2548 – 2559 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินเดือนแรงงานฝ่ายขาย	192,000	215,901	239,802	263,704	287,605	311,506	335,407	359,309	383,210	407,111
ค่าโทรศัพท์	18,000	20,160	22,500	24,660	27,000	29,160	31,500	33,660	36,000	38,160
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	30,000	36,300	37,500	39,600	42,600	45,900	48,900	52,200	55,200	58,500
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	9,600	10,752	9,890	9,890	9,890	9,890	9,890	9,890	9,890	9,890
ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000					
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	10,000	11,200	12,500	13,700	15,000	16,200	17,500	18,700	20,000	21,200
การแจกเชื้อเห็ดให้ทดลองใช้	30,000	36,300	37,500	39,600	42,600	45,900	48,900	52,200	55,200	58,500
ร่วมงานแสดงสินค้าทางการเกษตร	20,000	24,200	25,000	26,400	28,400	30,600	32,600	34,800	36,800	39,000
จัดฝึกอบรม	20,000	24,200	25,000	26,400	28,400	30,600	32,600	34,800	36,800	39,000
โฆษณาผ่านสื่อวิทยุ	170,000	205,700	212,500	224,400	241,400	260,100	277,100	295,800	312,800	331,500
<b>รวมค่าใช้จ่ายในการขาย</b>	<b>539,600</b>	<b>624,713</b>	<b>662,192</b>	<b>708,354</b>	<b>762,895</b>	<b>779,856</b>	<b>834,397</b>	<b>891,359</b>	<b>945,900</b>	<b>1,002,861</b>

หมายเหตุ :

1. เงินเดือนที่แสดงเป็นเงินเดือนในส่วนของพนักงานขาย (ภาคผนวก ก ตารางที่ 72 หน้า 113)
2. การเพิ่มขึ้นของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในแต่ละปี เพิ่มขึ้นตามแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอัตราน้ำมัน (ตารางที่ 23 หน้า 57)

#### 4.4 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

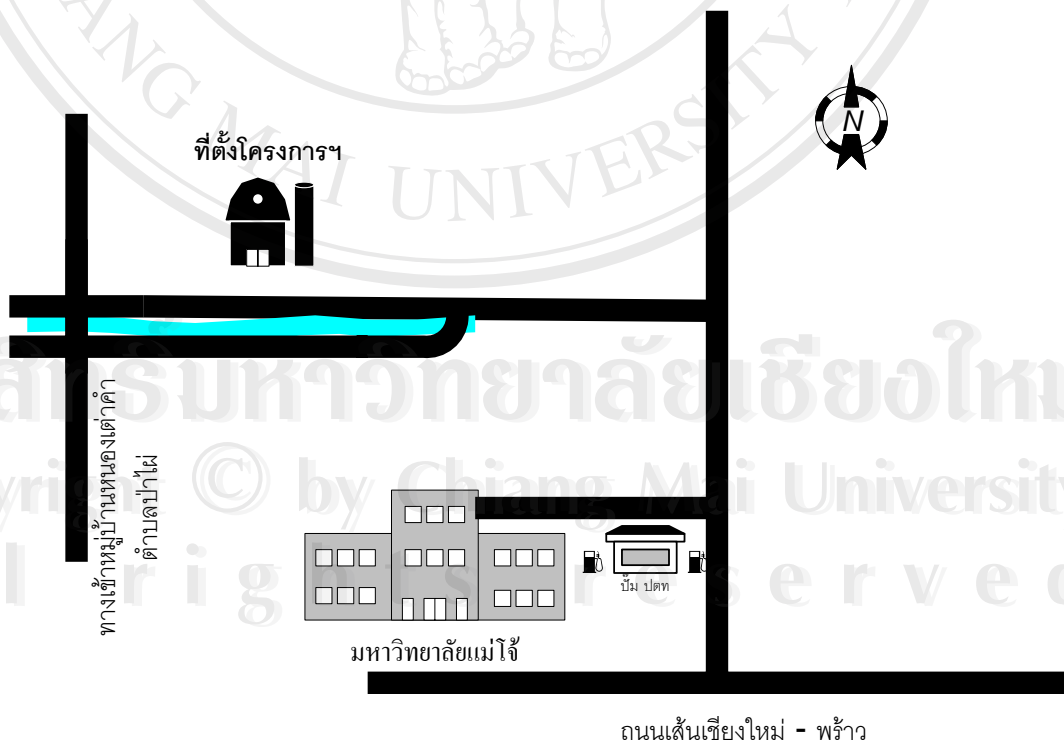
การวิเคราะห์ด้านเทคนิค จะบ่งบอกความเป็นไปได้ด้านเทคนิคของโครงการลงทุน ธุรกิจ เชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้ทราบข้อมูลต่าง ๆ ทางด้านเทคนิคที่จำเป็นในการดำเนินกิจการ และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการ คาดคะเนต้นทุนของโครงการต่อไป

##### 4.4.1 ทำเลที่ตั้งและขนาดพื้นที่ของโครงการ

สถานที่ตั้งอยู่ในบริเวณตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กำหนดให้มีพื้นที่ 2 ไร่ ซึ่งราคากลางจากการประเมินพื้นที่ ไร่ละ 400,000 บาท

เนื่องจากในอำเภอสันทราย มีผู้เพาะเห็ดมากที่สุด ในจังหวัดเชียงใหม่ ประกอบกับ ใกล้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่ให้การสนับสนุนจัดการฝึกอบรมผู้ที่มีความสนใจ เพาะเห็ดอย่างต่อเนื่อง ปีละ 5 – 6 ครั้ง (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่, 2548) และยังมีเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังอำเภอเมือง แม่แตง แม่ริม ดอยสะเก็ด และสันกำแพง ได้อย่างสะดวก

โครงการการลงทุนในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะใช้ที่ดิน 2 ไร่ ที่มีสภาพแวดล้อม คือ พื้นที่ที่มีความชุ่มชื้น มีการคมนาคมที่สะดวก มีสาธารณูปโภคครบครัน โดยเฉพาะแหล่งน้ำ

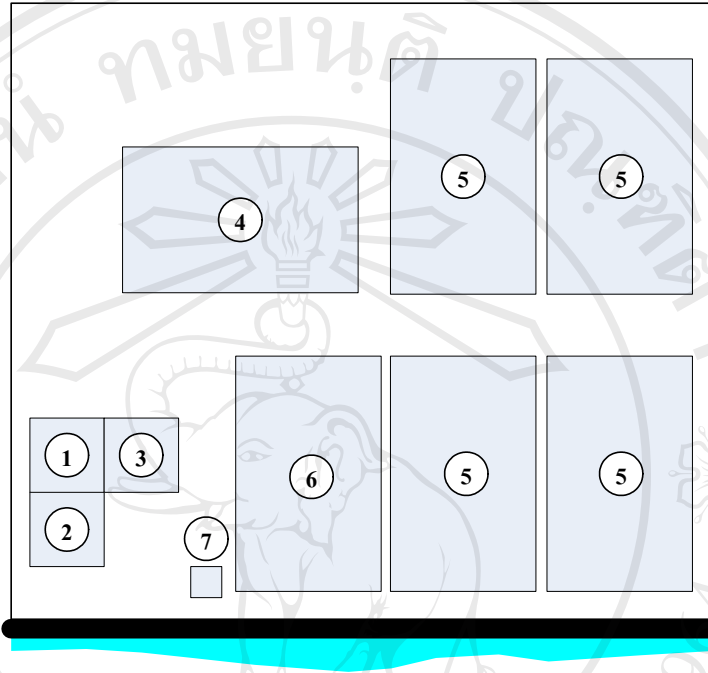


ภาพที่ 4 แสดงแผนผังแสดงที่ตั้งของโครงการ



#### 4.4.2 สิ่งก่อสร้าง

สิ่งก่อสร้างในโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดที่จำเป็นต้องมี ดังนี้



ภาพที่ 5 แสดงแผนผังแสดงที่ตั้งสิ่งปลูกสร้างและเครื่องจักร

ตารางที่ 9 แสดงสิ่งก่อสร้างของโครงการฯ

ลำดับ	สิ่งปลูกสร้าง	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท)	ค่าใช้จ่ายในสิ่งปลูกสร้าง ณ ปี 2548 (บาท)
1	ห้องเขี่ยเชื้อเห็ดและเก็บเชื้อเห็ด	9	1	50,000	50,000
2	ห้องเก็บอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด	9	1	50,000	50,000
3	ห้องสำนักงาน	9	1	50,000	50,000
4	โรงเรือนผสมวัสดุและนึ่ง	150	1	100,000	100,000
5	โรงเรือนเปิดออกดอก	150	4	30,000	120,000
6	โรงเรือนเขี่ยเชื้อเห็ดลงถุงและบ่มก้อน	150	1	30,000	30,000
7	บ่อน้ำดิน	1	1	2,000	2,000
	รวม				402,000

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด (ภาคผนวก ง

หน้า 176 ถึง หน้า 177)



ภาพที่ 6 แสดงชั้นวางเชื้อเห็ดซึ่งอยู่ในห้องเก็บเชื้อเห็ด



ภาพที่ 7 แสดงเชื้อเห็ดข้าวฟ่างหลังจากเก็บแล้วจะใส่ไว้ในลังในห้องเก็บเชื้อเห็ด



ภาพที่ 8 แสดงห้องเก็บอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด



ภาพที่ 9 แสดงโรงเรือนเปียเชื้อเห็ดกลางแจ้งและบ่มก้อน และโรงเรือนเปิดออกดอกซึ่งมีลักษณะเดียวกัน



ภาพที่ 10 การวางก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก ซึ่ง 1 โรงเรือน สามารถบรรจุได้ 5,000 ก้อน



ภาพที่ 11 แสดงภายในโรงเรือนเก็บเชื้อเห็ดและบ่มก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก



ภาพที่ 12 แสดงโรงเรือนผสมวัสดุและที่นึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

#### 4.4.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก

เครื่องจักรและอุปกรณ์หลักที่กิจการจำเป็นต้องมีใน โครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและ  
อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดที่จำเป็นต้องมี ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักของ โครงการฯ

ลำดับ	อุปกรณ์และเครื่องมือหลัก	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท)	เครื่องจักรและอุปกรณ์ หลัก ฅ ปี 2548 (บาท)
1	ปั้มน้ำ	1	2,000	2,000
2	ตู้เขี่ยเชื้อเห็ด	2	2,500	5,000
3	หม้อนึ่งความดันใหญ่	2	18,000	36,000
4	หม้อต้มข้าวฟ่าง	2	300	600
5	เข้มเขี่ยเชื้อเห็ด	10	20	200
6	เตาแก๊สและมัดจำถ้ง	2	2,000	4,000
7	ตะเกียง	4	60	240
8	หลอดทดลอง	1	60	60
9	ตาชั่งละเอียด	1	1,000	1,000
10	ลังใส่เชื้อเห็ด	40	100	4,000
11	กรวย	12	3	36
12	พลั่ว	2	120	240
13	รถเข้ยน	2	1,300	2,600
14	หม้อนึ่งลูกทุ่งและที่นึ่ง	8	2,000	16,000
15	ไม้ผสมมือสอง	1	5,000	5,000
	รวม			76,976

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจำหน่ายเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด (ภาคผนวก ง  
หน้า 177 ถึง หน้า178)



ภาพที่ 13 แสดงตู้เขี่ยเชื้อเห็ด



ภาพที่ 14 แสดงหม้อนึ่งความดัน



ภาพที่ 15 แสดงหม้อหนึ่งลูกทุ่งและที่นั่ง

#### 4.4.4 ยานพาหนะ

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดจำเป็นต้องใช้รถกระบะบรรทุกของมือสอง 2 คัน เพื่อความสะดวกในการรับและขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า และขนอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดต่างๆ ซึ่งมีราคาคันละ 200,000 บาท มีค่าเสื่อมราคา 5 ปี

#### 4.4.5 อุปกรณ์ในสำนักงาน

อุปกรณ์ในสำนักงานที่กิจการจำเป็นต้องมีในโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ด และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดที่จำเป็นต้องมี ดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงอุปกรณ์ในสำนักงานของโครงการฯ

ลำดับ	อุปกรณ์ในสำนักงาน	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท)	อุปกรณ์ในสำนักงาน ณ ปี 2548 (บาท)
1	คอมพิวเตอร์	1	18,000	18,000
2	เครื่องพิมพ์	1	1,650	1,650
3	โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	1	2,000	2,000
4	โต๊ะ	1	2,000	2,000
5	เก้าอี้	4	250	1,000
6	มือถือ	1	4,000	4,000
	รวม			28,650



#### 4.4.6 การผลิตเชื้อเห็ดและเพาะเชื้อเห็ดลงถุงเพื่อเปิดออกดอก

##### (1) เทคนิคในการผลิตเชื้อเห็ด

##### การเพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์จากสปอร์

สปอร์เห็ดเป็นเซลล์เดียวที่มีขนาดเล็กมาก ก่อนอื่นต้องเตรียมเครื่องมือตัดสปอร์เสียก่อน โดยใช้แท่งแก้วเป็นมุมฉากมา 1 แท่งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร วางลงในจานแก้วซึ่งมีฝาครอบ ตัดกระดาษให้เป็นชิ้นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ หรือเป็นแผ่นลูกปลาที่ตัดด้วยเครื่องเจาะกระดาษวางในจานแก้วด้วย แล้วห่อจานแก้วด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ นำไปอบฆ่าเชื้อชนิดอื่น ๆ หรือหนึ่งฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันไอน้ำ เพื่อมิให้มีเชื้อชนิดอื่นเมื่อนำไปดักจับสปอร์ การฆ่าเชื้อด้วยวิธีอบแห้งต้องอบในตู้อบที่มีความร้อนสูงประมาณ 120 – 160 องศาเซลเซียส นาน 3-4 ชั่วโมง หรือนึ่งในหม้อนึ่งความดันไอน้ำ เช่นเดียวกับการเตรียมอาหารที่ได้กล่าวมาแล้ว

เมื่อนำเชื้อแล้วเอาจานแก้วออกมาตั้งทิ้งไว้ให้เย็น แกะกระดาษหุ้มจานแก้วออกใช้ปลายเข็มเขี่ยเชื้อ จุ่มแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อด้วยการลนไฟ แล้วแฉกจานแก้วให้เปิดออกเล็กน้อย ใช้เข็มเขี่ยชิ้นกระดาษให้เรียงกระจายห่าง ๆ ไม่ซ้อนกัน (ควรใช้กระดาษที่มีสีดำหรือสีขาวเพื่อสังเกตการตกของสปอร์ได้ง่าย)

นำดอกเห็ดที่สมบูรณ์(ต้องเป็นดอกที่บานใหม่ ๆ คือมีหมวกเห็ดกางเต็มที่) และคัดเลือกเห็ดที่สะอาด ตัดก้านดอกเห็ดออกจากหมวก ใช้ปากคีบ คีบเอาหมวกเห็ดเข้าไปวางคว่ำลงบนแท่งแก้ว ให้ด้านที่มีครีบหมวกอยู่ด้านล่างเพื่อให้สปอร์ที่เกิดสองช่องของครีบหมวก มีโอกาสหล่นลงไปบนกระดาษชิ้นเล็ก ๆ ที่วางอยู่บนจานแก้ว ปิดฝาครอบแล้วตั้งทิ้งไว้ประมาณ 6 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย หรือใช้สังเกตดูสีบนกระดาษ ถ้าสีเปลี่ยนเห็นได้ชัดเจน แสดงว่ามีสปอร์ตกมากเพียงพอที่จะนำไปเพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นได้ จึงคีบเอาหมวกเห็ดออก ใช้เข็มเขี่ยเชื้อหรือปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้วหยิบเอาแผ่นกระดาษชิ้นเล็ก ๆ ที่มีสปอร์ตกอยู่ นำไปวางในจานแก้วที่มีอาหารบริสุทธิ์ เพื่อเพาะเลี้ยงให้เป็นเส้นใยต่อไป

อาหารที่นำมาเพาะเลี้ยงก็คือ อาหารฟิโด ซึ่งได้เตรียมไว้ล่วงหน้า เมื่อจะใช้ก็ให้นำมาละลายด้วยความร้อนอีกครั้งหนึ่ง แล้วทลงในจานแก้วที่มีฝาครอบ ก่อนเทควรตั้งทิ้งไว้ให้วุ้นเย็นบงเล็กน้อย เพื่อป้องกันมิให้น้ำระเหยไปจับอยู่บนฝาแก้ว เมื่อเทวุ้นแล้วก็ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น ก่อนที่จะคีบชิ้นกระดาษวางลงไป สปอร์ของเห็ดเมื่อได้รับอาหารและความชื้นในจานแก้วก็จะงอกเป็นเส้นใยแผ่กระจายออกมาจากแผ่นชิ้นกระดาษออกไปที่ผิวอาหารวุ้น เมื่อเส้นใยเจริญออกมาจนพอควร เตรียมคัดเลือกเส้นใยที่ไม่มีเชื้ออื่นปน ถ่ายไปเก็บไว้ในหลอดแก้วอาหารผสมวุ้นที่เตรียมไว้

### การเพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์จากครีบบวมกเห็ด

การเพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์จากครีบบวมกเห็ด เหมาะสำหรับเห็ดที่มีเปลือกหุ้มห่อ เนื้อเยื่อภายในมิดชิด หรือครีบบวมกอยู่ภายในเชื้อหุ้มบาง ๆ ในระยะที่เป็นดอกอ่อน เช่น เห็ดบัวหรือเห็ดฟาง ฯลฯ ครีบบวมกเป็นส่วนที่มีเนื้อเยื่อหุ้มบาง ปรากฏลักษณะได้ ครีบบวมก 1 อันตัดแบ่งเพาะเชื้อบริสุทธิ์ได้ถึง 3 – 4 หลอดแล้วแต่ขนาดครีบบวมก วิธีเพาะเลี้ยงก็สะดวกและง่ายให้เลือกดอกเห็ดที่เปลือกหุ้มดอกอ่อนไม่แตกออกมา 1 ดอก เลือกดอกที่สีขาวสะอาด ใช้มีดบางหรือมีดผ่าตัดจุ่มแอลกอฮอล์แล้วลงไฟฆ่าเชื้อซึ่งอาจติดมากับมีด พักมีดให้เย็นลงเล็กน้อยแล้วผ่าดอกเห็ดออกเป็น 2 ส่วน การผ่าเห็ดไม่ควรหั่นแบบเฉียงของให้หั่นลงไป วางชิ้นเห็ดลงในจานแก้วใช้ปลายเข็มกรีด ครีบบวมกให้ตัดขาดจากกันเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ขนาด 3 x 3 มิลลิเมตร ใช้ปลายเข็มจิกเอาแผ่นครีบบวมกออกไปวางในจานแก้ว ที่ทออาหารวุ้นไว้ แล้วบ่มงานเพาะเลี้ยงเชื้อไว้ในอุณหภูมิห้องประมาณ 5 – 7 วัน เมื่อมีเส้นใยงอกออกมาพอสมควร จึงทำการถ่ายเชื้อจากจานแก้วไปเก็บไว้ในหลอดแก้วทดลอง ผู้ที่ใช้ครีบบวมกไปเพาะเลี้ยงทำหัวเชื้อโดยตรงเลยก็ได้ แต่ไม่สามารถ จะทราบได้ว่าเชื้อที่เพาะขึ้นจะบริสุทธิ์หรือไม่เพราะไม่ผ่านขั้นตอนการแยกเชื้อบริสุทธิ์

### การเพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์จากเนื้อเยื่อภายในก้านดอก

วิธีนี้เหมาะสำหรับเห็ดที่มีก้านใหญ่และเห็ดที่ไม่มีเปลือกหุ้มดอกออก เช่น เห็ดตับเต่าขาวหรือเห็ดจั่น หรือเห็ดตีนแรด ซึ่งเป็นเห็ดขนาดใหญ่มากเห็ดบางชนิดมีก้านดอกใหญ่ก็จริง แต่ภายในก้านดอกอาจมีแมลงเข้าไปเจาะ ไชกินพูนอยู่ข้างในก็ไม่ควรใช้วิธีนี้เห็ดฟางควรเพาะเลี้ยงด้วยวิธีการนี้ได้ผลดีและนิยมทำกันมาก วิธีทำเมื่อคัดเลือกดอกเห็ดตามลักษณะที่ต้องการแล้ววางในจานแก้วใช้มีดที่ฆ่าเชื้อแล้วผ่าเห็ดเป็น 2 ซีก ใช้เข็มเขี่ยฆ่าเชื้อแล้วกรีดเนื้อเห็ดตรงกลางก้านออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วตัดขึ้นถ่ายใส่ในจานอาหารหรือหลอดอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อ ข้อที่ควรระวังคือ ความสะอาด ทุกครั้งต้องใช้เข็มเขี่ยเชื้อที่บริสุทธิ์จริง ๆ

### (2) การผลิตหัวเชื้อ (Spawn)

การทำหัวเชื้อเพื่อขยายเชื้อบริสุทธิ์จากที่เพาะเลี้ยงบนวุ้นให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอ และมีสัดส่วนกับวัสดุที่จะใช้เพาะเห็ดเป็นดอกเห็ด วัสดุที่ใช้ทำหัวเชื้อได้แก่ กากพืชที่มีจำนวนมากหรือเป็นวัสดุหรือใช้จากการเกษตรเช่น ฟางข้าว กากถั่ว จี๋เลื่อย เปลือกบัว ช้างข้าวโพดป่น ใสนุ่น ขุยมะพร้าว ผักตบชวาแห้ง ฯลฯ เม็ดข้าวสาลี เมล็ดข้าวฟ่าง เมล็ดข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ฯลฯ วัสดุที่นำมาใช้บางชนิดต้องเติมอาหารเสริมเพื่อให้มีอาหาร ที่ช่วยให้เชื้อเห็ดเจริญเติบโตเร็วเช่น ราข้าว แป้งข้าวเจ้า ข้าวเหนียว หรือปุ๋ยเคมี ฯลฯ วัสดุบางชนิดจำเป็นต้องหมักให้เปื่อยเสียก่อน เช่น หัวเชื้อเห็ดฟางส่วนมากนิยมทำจากปุ๋ยหมักโดยใช้เปลือกบัวผสมกับขี้ม้าหมักเปลือกบัวจนเปื่อย การหมักจะต้องหมักกลับปุ๋ยบ่อย ๆ เพื่อให้ปุ๋ยเปื่อยเร็ว ในระหว่างการหมัก

ก็ใส่อาหารเสริมลงไปด้วย เช่น ใต้นุ่น ฯลฯ การหมักจะใช้เวลา 3 – 4 อาทิตย์ แล้วบรรจุถุงพลาสติก เพื่อนำไปนึ่งฆ่าเชื้อก่อนที่จะใส่เชื้อบริสุทธิ์ การบรรจุถุงพลาสติกจะต้องอัดปุ๋ยหมักให้แน่นพอสมควร และทำช่องว่างตรงกลาง โดยเจาะให้เป็นรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 – 2 เซนติเมตร ลึกไปประมาณ 2 ส่วน 3 ของถุงเพื่อเตรียมหยอดเชื้อบริสุทธิ์ที่จะขยายต่อไป

ถ้าเป็นเมล็ดธัญพืชอาจจะแช่ให้เปลือกนิ่มหรืออาจจะต้มสุกพอนิ่ม สำหรับเมล็ดพืชที่มีเปลือกและเนื้อแข็ง เช่น เมล็ดข้าวฟ่าง ฯลฯ แล้วจึงบรรจุใส่ขวดน้ำไปนึ่งฆ่าเชื้อ ด้วยหม้อนึ่งฆ่าเชื้อแบบเดียวกับการนึ่งฆ่าเชื้อในการเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์ แต่จะต้องใช้เวลานานกว่าการนึ่งอาหารวัน (ประมาณ 30 นาที)

ถ้าเพาะเห็ดหนูหรือเห็ดหอม สูตรอาหารผสมก็เปลี่ยนไปบ้าง เช่น ใช้ขี้เลื่อยผสมรำข้าว การเปลี่ยนมาใช้ขี้เลื่อยก็เพราะนิสัยเดิมของเห็ดหนู ชอบขึ้นบนไม้ผุจำพวกไม้เนื้ออ่อนควรจะใช้ขี้เลื่อยชนิดเดียวกับไม้ที่จะเพาะ แต่ส่วนมากเลือกไม่ได้ เพราะเราใช้ขี้เลื่อยที่เหลือใช้จากการเลื่อยไม้ชนิดต่าง ๆ ซึ่งบางครั้งก็มีปัญหาเห็ดขึ้นได้ไม่ดี เพราะอาจจะเจอขี้เลื่อยไม้เนื้อแข็งหรือขี้เลื่อยของไม้ที่มียางบางชนิด ปัจจุบันมีการใช้จุลินทรีย์แทนขี้เลื่อย เมื่อเชื้อเห็ดเดินเต็มจุลินทรีย์ ก็ไปตอกในท่อนไม้ที่เจาะรูได้เลย

ปัจจุบันการทำหัวเชื้อนิยมใช้หม้อนึ่งแบบลูกทุ่ง และบรรจุปุ๋ยหมักในถุงพลาสติก การใช้ความดันไอก็ต่ำกว่า ดังนั้นการใช้หม้อนึ่งชนิดนี้ จึงใช้เวลานาน ส่วนมากหม้อนึ่งลูกทุ่งนิยมทำด้วยถัง 200 ลิตร และใช้ก๊าซหุงต้ม หรือถ่าน ซึ่งกินเวลานานไม่ต่ำกว่า 3-4 ชั่วโมง ถ้าหม้อนึ่งมีขนาดใหญ่กว่านี้ ก็ต้องเพิ่มเวลาขึ้นไปอีกเป็น 6 – 8 ชั่วโมง และต้องใช้หลักการเดียวกับการนึ่งอาหารดังกล่าวมาแล้ว

เมื่อวัสดุในขวดหรือในถุงพลาสติกผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ต้องทิ้งไว้ให้เย็นแล้วจึงใส่เชื้อบริสุทธิ์ลงไปโดยตัดเชื้อบริสุทธิ์ที่เพาะเลี้ยงบนวัน ขนาด 0.5 ลูกบาศก์เซนติเมตรใส่เชื้อเห็ดลงไปอยู่กลางขวดหรือถุง การใส่เชื้อบริสุทธิ์จะต้องทำอย่างระมัดระวังในห้องสะอาด และใช้หลักการเจียเชื้อบริสุทธิ์เข้าช่วยด้วย เมื่อเจียเชื้อบริสุทธิ์ลงไปแล้ว นำไปเก็บในห้องบ่มเชื้อสัก 10 – 15 วัน เชื้อก็จะเดินเต็มขวดหรือถุง พร้อมทั้งจะนำไปเพาะได้หรือใส่วัสดุที่ใช้เพาะให้เป็นดอกเห็ด หัวเชื้อเห็ดไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 2 เดือน เพราะเชื้อเห็ดจะแก่เกินไปควรใช้ภายใน 1 อาทิตย์ หลังจากเชื้อเห็ดเดินเต็มวัสดุที่ใช้ทำหัวเชื้อแล้ว

การทำหัวเชื้อจากเมล็ดธัญพืช เชื้ออาจจะเดินช้ากว่าปุ๋ยหมัก ดังนั้นจึงมีการเขย่าขวดหลังจากใส่เชื้อบริสุทธิ์แล้ว 4 – 5 วัน เพื่อช่วยกระจายเชื้อ และเป็นวิธีตรวจสอบว่าเชื้อบริสุทธิ์หรือไม่เพราะถ้าเชื้อที่เพาะไม่บริสุทธิ์มีเชื้อชนิดอื่นปะปนในขวดก็จะเห็นได้ง่าย

### (3) ขั้นตอนที่ 3 การเพาะเห็ดให้ออกดอก

เมื่อเตรียมหัวเชื้อแล้ว นำไปใส่ในวัสดุที่ใช้เพาะให้ออกเป็นดอกเห็ด การเพาะเห็ดแต่ละชนิดใช้วัสดุและวิธีการต่างกันส่วนมากใช้วัสดุที่หาง่าย เช่น ฟางข้าว ขอนไม้ จี้เลื่อย ฯลฯ ทั้งนี้ต้องดูอุปนิสัยของเห็ดแต่ละชนิดด้วยว่าเคยขึ้นอยู่กับอะไร เช่น เห็ดฟางขึ้นอยู่กับฟางข้าว ก็ทำการเพาะหัวเชื้อลงในแปลง เพาะเห็ดคลุมขึ้นอยู่กับขอนไม้ก็เพาะลงในท่อนไม้หรือจี้เลื่อยก็ได้ ซึ่งจะต้องมีการหมักจี้เลื่อย เพิ่มอาหารเสริมและบรรจุในถุงพลาสติก เป็นการเพาะแบบพัฒนาการเพาะในถุงพลาสติกแทนขอนไม้ นอกจากเห็ดลมแล้วก็มีเห็ดชนิดอื่น ๆ ที่เพาะเลี้ยงในถุงพลาสติกได้เช่นกัน เช่น เห็ดนางรม นางฟ้า เป้าฮือ เห็ดหอม ฯลฯ (วินัย, 2543)



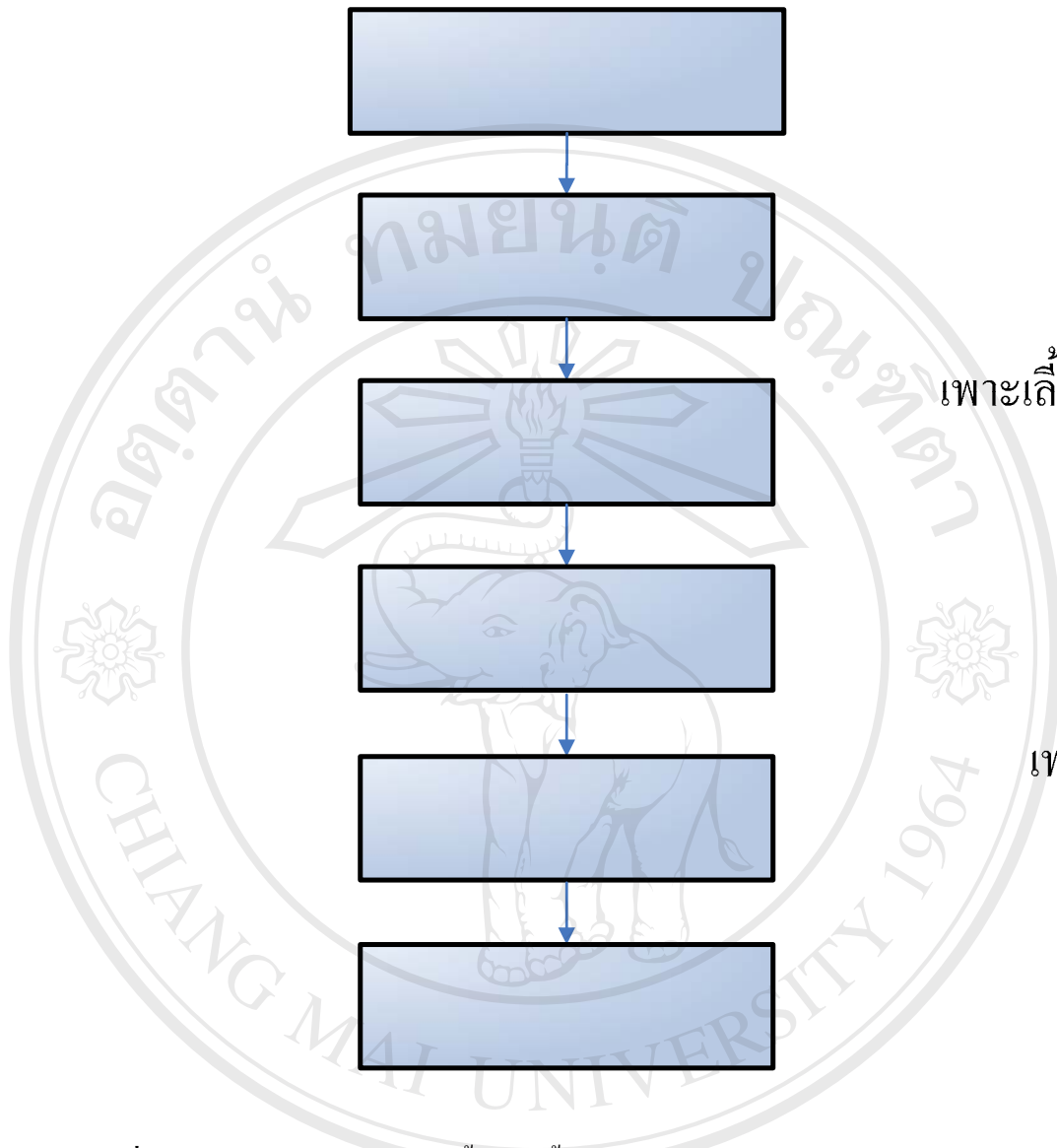
ภาพที่ 16 แสดงกระบวนการผลิตเชื้อเห็ดต่าง ๆ ยกเว้นเชื้อเห็ดฟาง จนเกิดดอก

เพาะเลี้ยงเชื้อ

(7)

เพาะเลี้ยงหัวเชื้อ

(7)



ภาพที่ 17 แสดงกระบวนการผลิตเชื้อเห็ดเชื้อเห็ดฟาง จนเกิดดอก

เพาะเลี้ยงเชื้อบริสุทธิ์จาก  
(7-10)

เพาะเลี้ยงหัวเชื้อเห็ด  
(7-10)

เพาะเชื้อเห็ด  
(10 - 1)

เพาะเชื้อเห็ดใน  
(10 - 1)

เพาะเห็ดฟาง

เพาะเห็ดฟาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

รายละเอียดวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์

**ตารางที่ 12** แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหัวเชื้อ PDA 120 ขวด

ลำดับ	วัตถุดิบที่ใช้	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
1	ดอกเห็ดสำหรับแยกเนื้อเชื้อ	1	กก.	30.00	30.00
2	ผงวุ้น 50 กรัม	2	ถุง	20.00	40.00
3	น้ำตาล Glucose	0.05	กก.	200.00	10.00
4	มันฝรั่ง	0.5	กก.	25.00	12.50
5	ขวดแบน	120	ขวด	0.40	48.00
6	สำลี	0.15	กก.	10.50	1.58
7	ยางรัดและกระดาษ	0.06	กก.	32.00	1.92
	<b>รวม</b>				<b>144.00</b>
ต้นทุนต่อ 1 ขวด					<b>1.20</b>

หมายเหตุ : เชื้อเห็ดทุกชนิดจะใช้วัตถุดิบเดียวกัน

**ตารางที่ 13** แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหัวเชื้อในอาหารวุ้น 120 ขวด

ลำดับ	วัตถุดิบที่ใช้	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
1	หัวเชื้อ PDA	2	ขวด	1.20	2.40
2	ผงวุ้น 50 กรัม	2	ถุง	20.00	40.00
3	น้ำตาล Glucose	0.05	กก.	200.00	10.00
4	มันฝรั่ง	0.5	กก.	25.00	12.50
5	ขวดแบน	120	ขวด	0.40	48.00
6	สำลี	0.15	กก.	10.50	1.58
7	ยางรัดและกระดาษ	0.06	กก.	32.00	1.92
	<b>รวม</b>				<b>116.40</b>
ต้นทุนต่อ 1 ขวด					<b>0.97</b>

หมายเหตุ : เชื้อเห็ดทุกชนิดจะใช้วัตถุดิบเดียวกัน

**ตารางที่ 14** แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหัวเชื้อข้าวฟ่าง 120 ขวด

ลำดับ	วัตถุดิบที่ใช้	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
1	ข้าวฟ่าง	15	กก.	8.00	120.00
2	หัวเชื้อในอาหารรูน	2	ขวด	0.97	1.94
3	ขวดแบน	120	ขวด	0.40	48.00
4	สำลี	0.3	กก.	10.50	3.15
5	ยางรัดและกระดาษ	0.12	กก.	32.00	3.84
	<b>รวม</b>				<b>176.93</b>

ต้นทุนต่อ 1 ขวด

**1.47**

หมายเหตุ : เชื้อเห็ดทุกชนิดจะใช้วัตถุดิบเดียวกัน

**ตารางที่ 15** แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเชื้อเห็ดฟาง 200 ถุง

ลำดับ	วัตถุดิบที่ใช้	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
1	หัวเชื้อข้าวฟ่าง	4	ขวด	1.47	5.88
2	เปลือกถั่ว	50	กก.	2.00	100.00
3	ขี้เถ้า	30	กก.	1.00	30.00
4	ใส่นุ่น	40	กก.	6.00	240.00
5	คอขวด	200	อัน	0.12	23.00
6	ถุง 6.5" x 12.5"	1	กก.	60.00	60.00
7	สำลี	0.5	กก.	10.50	5.25
8	ยางรัดและกระดาษ	0.2	กก.	32.00	6.40
	<b>รวม</b>				<b>464.65</b>

ต้นทุนต่อ 1 ถุง

**2.32**

**ตารางที่ 16** แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก 200 ก้อน

ลำดับ	วัตถุดิบที่ใช้	จำนวน	หน่วย	ราคา (บาท)	รวม (บาท)
1	หัวเชื้อข้าวฟ่าง	4	ขวด	1.47	5.88
2	ขี้เถ้า	100	กก.	0.80	80.00
3	รำละเอียด	5	กก.	1.80	9.00
4	ดีเกลือ	0.2	กก.	8.40	1.68
5	ยิปซัม	1	กก.	3.40	3.40
6	น้ำตาลทรายแดง	2	กก.	10.00	20.00
7	คอขวด	200	อัน	0.14	28.00
8	ฝาครอบ (จุกประหยัด)	200	อัน	0.26	52.00
6	ถุง 6.5" x 12.5"	1	กก.	60.00	60.00
9	สำลี	2.5	กก.	10.50	26.25
11	ยางรัด	0.2	กก.	30.00	6.00
	<b>รวม</b>				<b>195.65</b>

ต้นทุนต่อ 1 ก้อน

**0.98**

หมายเหตุ : ก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกทุกชนิดจะใช้วัตถุดิบเดียวกัน

**ตารางที่ 17** แสดงปริมาณการผลิตทั้งหมดในปีแรกของโครงการ

	ปริมาณ ความ ต้องการ	อัตรา การ สูญเสีย	ปริมาณ การ ผลิต	หน่วย
<b>เชื้อเห็ด</b>				
หัวเชื้ออาหารรุ้นจากดอกเห็ด (ขวด)	3	10%	4	ขวด
หัวเชื้อในอาหารรุ้นจากอาหารรุ้น P.D.A. (ขวด)	194	3%	200	ขวด
เชื้อเห็ดในข้าวฟ่าง (ขวด)	11,320	3%	11,660	ขวด
เชื้อเห็ดฟาง (ถุง)	28,250	3%	29,100	ถุง
<b>ก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดดอกเห็ด</b>				
เห็ดหอม (ถุง)	37,750	5%	39,640	ถุง
เห็ดโคนญี่ปุ่น (ถุง)	6,300	5%	6,620	ถุง
เห็ดลมเห็ด, ขอนขาว (ถุง)	6,300	5%	6,620	ถุง
เห็ดนางฟ้า, เป้าฮื้อ (ถุง)	6,300	5%	6,620	ถุง
เห็ดนางรม, ฮังการี (ถุง)	6,300	5%	6,620	ถุง



**ตารางที่ 18** แสดงปริมาณการผลิตทั้งหมดของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในปี 2549 – 2558

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>เชื้อเห็ด</b>										
หัวเชื้ออาหารรุ้นจากดอกเห็ด (ขวด)	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
หัวเชื้อในอาหารรุ้นจากอาหารรุ้น P.D.A. (ขวด)	200	204	208	218	229	234	239	241	243	245
เชื้อเห็ดในข้าวฟ่าง (ขวด)	11,660	11,893	12,131	12,738	13,375	13,643	13,916	14,055	14,196	14,338
เชื้อเห็ดฟาง (ถุง)	29,100	29,682	30,276	31,790	33,380	34,048	34,729	35,076	35,427	35,781
<b>ก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก</b>										
เห็ดหอม (ถุง)	39,640	40,433	41,242	43,304	45,469	46,378	47,306	47,779	48,257	48,740
เห็ดโคนญี่ปุ่น (ถุง)	6,620	6,752	6,887	7,231	7,593	7,745	7,900	7,979	8,059	8,140
เห็ดลมเห็ด, ขอนขาว (ถุง)	6,620	6,752	6,887	7,231	7,593	7,745	7,900	7,979	8,059	8,140
เห็ดนางฟ้า, เป้าฮื้อ (ถุง)	6,620	6,752	6,887	7,231	7,593	7,745	7,900	7,979	8,059	8,140
เห็ดนางรม, ฮังการี (ถุง)	6,620	6,752	6,887	7,231	7,593	7,745	7,900	7,979	8,059	8,140

แนวโน้มของต้นทุนวัสดุและสินค้าหลักของโครงการฯ

$$\text{จากสมการ } Y = a + bx$$

$$\text{โดย } b = \frac{N\sum(XY) - \sum X\sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$$

ตารางที่ 19 แสดงอัตราเงินเฟ้อย้อนหลัง ตั้งแต่ปี 2542-2548

	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548
ดัชนีราคาผู้บริโภค (2545 =100)	96.2	97.8	99.4	100.0	101.8	104.6	107.7
อัตราเงินเฟ้อ (%)	0.3	1.6	1.6	0.7	1.8	2.6	3.6

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย, สิงหาคม 2548

ตารางที่ 20 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มอัตราเงินเฟ้อ

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	อัตราเงินเฟ้อ (Y) (%)	X <sup>2</sup>	XY
2542	1	0.30	1.00	0.30
2543	2	1.60	4.00	3.20
2544	3	1.60	9.00	4.80
2545	4	0.70	16.00	2.80
2546	5	1.80	25.00	9.00
2547	6	2.60	36.00	15.60
2548	7	3.60	49.00	25.20
N	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum(XY)$
7	28.00	12.20	140.00	60.90

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X\sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.43$

$a = 0.01$

$Y = 0.01 + 0.43 X$

ตารางที่ 21 การพยากรณ์แนวโน้มอัตราเงินเฟ้อตั้งแต่ปี 2549 - 2558

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	อัตราเงินเฟ้อ (Y) (%) $Y=0.01 + 0.43 X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	8	3.47	100%
2550	9	3.90	112%
2551	10	4.34	125%
2552	11	4.77	137%
2553	12	5.20	150%
2554	13	5.63	162%
2555	14	6.06	175%
2556	15	6.50	187%
2557	16	6.93	200%
2558	17	7.36	212%

ตารางที่ 22 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาน้ำมัน

ปี พ.ศ.	ปีที่ (x)	ค่าน้ำมัน (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	1	15.23	1	15.23
2546	2	17.93	4	35.86
2547	3	15.23	9	45.69
2548	4	24.83	16	99.32
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	10	73.22	30.00	196.10

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน (18 กันยายน 2548)

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X \Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$

$b = 2.61$

$a = 11.78$

$Y = 11.78 + 2.61x$

ตารางที่ 23 การพยากรณ์แนวโน้มอัตราราคาน้ำมันตั้งแต่ปี 2549 - 2558

ปี พ.ศ.	ปีที่ (x)	อัตราราคาน้ำมัน (Y) (บาท) $Y=11.78 + 2.61X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	24.83	100%
2550	6	27.44	111%
2551	7	30.05	121%
2552	8	32.66	132%
2553	9	35.27	142%
2554	10	37.88	153%
2555	11	40.49	163%
2556	12	43.10	174%
2557	13	45.71	184%
2558	14	48.32	195%

ตารางที่ 24 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาข้าวฟ่าง

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ราคาข้าวฟ่าง (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	6.5	0.49	4.55
2546	1.8	6.8	3.24	12.24
2547	2.6	7.0	6.76	18.20
2548	3.6	8.0	12.96	28.80
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	28.30	23.45	63.79

ที่มา: ผู้จำหน่ายข้าวฟ่าง

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.49$

$a = 6.00$

$Y = 6.0 + 0.49X$

ตารางที่ 25 แสดงแนวโน้มของราคาของข้าวฟ่างในอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาข้าวฟ่าง (Y) (บาท) $Y=6.0 + 0.49X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	8.5	5.89
2550	6	9.0	5.83
2551	7	9.5	5.51
2552	8	10.0	5.22
2553	9	10.4	4.96
2554	10	10.9	4.73
2555	11	11.4	4.52
2556	12	11.9	4.32
2557	13	12.4	4.14
2558	14	12.9	3.98

ตารางที่ 26 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาจี้เลื่อย

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ราคาจี้เลื่อย (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	0.70	0.49	0.49
2546	1.8	0.75	3.24	1.35
2547	2.6	0.75	6.76	1.95
2548	3.6	0.80	12.96	2.88
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	3.00	23.45	6.67

ที่มา : ผู้จำหน่ายจี้เลื่อย

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.03$

$a = 0.68$

$Y = 0.68 + 0.03X$

ตารางที่ 27 แสดงแนวโน้มของราคาของจี้เลื่อยในอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาจี้เลื่อย (Y) (บาท) $Y=0.68+0.03X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	0.84	5.06
2550	6	0.87	3.81
2551	7	0.90	3.67
2552	8	0.94	3.54
2553	9	0.97	3.42
2554	10	1.00	3.31
2555	11	1.03	3.20
2556	12	1.06	3.10
2557	13	1.10	3.01
2558	14	1.13	2.92

ตารางที่ 28 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนเฉพาะเห็ด

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนเฉพาะเห็ด (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	45	0.49	31.50
2546	1.8	48	3.24	86.40
2547	2.6	50	6.76	130.00
2548	3.6	60	12.96	216.00
N	$\Sigma X$	$\Sigma Y$	$\Sigma X^2$	$\Sigma (XY)$
4	8.70	203.00	23.45	463.90

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$

$b = 4.94$

$a = 40.00$

$Y = 40 + 4.94X$

ตารางที่ 29 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนเฉพาะเห็ดอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนเฉพาะเห็ด (Y) (บาท) $Y=40+4.94X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	65	7.85
2550	6	70	7.64
2551	7	75	7.10
2552	8	80	6.63
2553	9	84	6.21
2554	10	89	5.85
2555	11	94	5.53
2556	12	99	5.24
2557	13	104	4.98
2558	14	109	4.74

ตารางที่ 30 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนดีเกลือ

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนดีเกลือ (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	7.4	0.49	5.18
2546	1.8	7.4	3.24	13.32
2547	2.6	7.4	6.76	19.24
2548	3.6	8.0	12.96	28.80
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	30.20	23.45	66.54

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X \Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$

$b = 0.19$

$a = 7.14$

$Y = 7.14 + 0.19X$

ตารางที่ 31 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนดีเกลืออีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนดีเกลือ(Y) (บาท) $Y=7.14+0.19X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	8.1	1.04
2550	6	8.3	2.34
2551	7	8.5	2.28
2552	8	8.7	2.23
2553	9	8.8	2.18
2554	10	9.0	2.14
2555	11	9.2	2.09
2556	12	9.4	2.05
2557	13	9.6	2.01
2558	14	9.8	1.97



ตารางที่ 32 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนปูนขาว

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนปูนขาว (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	1.0	0.49	0.70
2546	1.8	1.2	3.24	2.16
2547	2.6	1.2	6.76	3.12
2548	3.6	1.5	12.96	5.40
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	4.90	23.45	11.38

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X \Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$$a = \frac{\Sigma Y - b \Sigma X}{N}$$

$$b = 0.16$$

$$a = 0.88$$

$$Y = 0.88 + 0.16X$$

ตารางที่ 33 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนปูนขาวอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนปูนขาว (Y) (บาท) $Y=0.88+0.16X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	1.7	11.72
2550	6	1.8	9.52
2551	7	2.0	8.69
2552	8	2.2	8.00
2553	9	2.3	7.41
2554	10	2.5	6.90
2555	11	2.6	6.45
2556	12	2.8	6.06
2557	13	3.0	5.71
2558	14	3.1	5.41

ตารางที่ 34 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนปุ๋ยยูเรีย

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนปุ๋ยยูเรีย (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	8.0	0.49	5.60
2546	1.8	8.5	3.24	15.30
2547	2.6	9.0	6.76	23.40
2548	3.6	10.0	12.96	36.00
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	35.50	23.45	80.30

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.68$

$a = 7.39$

$Y = 7.39 + 0.68X$

ตารางที่ 35 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนปุ๋ยยูเรียอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนปุ๋ยยูเรีย (Y) (บาท) $Y=7.39+0.68X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	10.8	8.01
2550	6	11.5	6.31
2551	7	12.2	5.94
2552	8	12.8	5.61
2553	9	13.5	5.31
2554	10	14.2	5.04
2555	11	14.9	4.80
2556	12	15.6	4.58
2557	13	16.3	4.38
2558	14	16.9	4.19

ตารางที่ 36 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนยิปซัม

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนยิปซัม(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	2.4	0.49	1.68
2546	1.8	2.4	3.24	4.32
2547	2.6	2.4	6.76	6.24
2548	3.6	3.2	12.96	11.52
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	10.40	23.45	23.76

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$

$b = 0.25$

$a = 2.05$

$Y = 2.05 + 0.25X$

ตารางที่ 37 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนยิปซัมอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนยิปซัม (Y) (บาท) $Y=7.39+0.68X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	3.3	3.48
2550	6	3.6	7.60
2551	7	3.8	7.07
2552	8	4.1	6.60
2553	9	4.3	6.19
2554	10	4.6	5.83
2555	11	4.8	5.51
2556	12	5.1	5.22
2557	13	5.3	4.96
2558	14	5.6	4.73

ตารางที่ 38 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนรำละเอียด

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนรำละเอียด(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	2.0	0.49	1.40
2546	1.8	2.0	3.24	3.60
2547	2.6	2.0	6.76	5.20
2548	3.6	2.2	12.96	7.92
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	8.20	23.45	18.12

ที่มา: โรงสีเล็ก

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.06$

$a = 1.91$

$Y = 1.91 + 0.06X$

ตารางที่ 39 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนรำละเอียดอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนรำละเอียด (Y) (บาท) $Y=1.91+0.06X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	2.2	1.26
2550	6	2.3	2.83
2551	7	2.4	2.75
2552	8	2.4	2.67
2553	9	2.5	2.60
2554	10	2.5	2.54
2555	11	2.6	2.48
2556	12	2.7	2.42
2557	13	2.7	2.36
2558	14	2.8	2.30

ตารางที่ 40 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนแคลเซียม

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนแคลเซียม(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	2.2	0.49	1.54
2546	1.8	2.2	3.24	3.96
2547	2.6	2.2	6.76	5.72
2548	3.6	2.5	12.96	9.00
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	9.10	23.45	20.22

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

$$\text{จากสมการ } Y = a + bx$$

$$\text{โดย } b = \frac{N\sum(XY) - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$$

$$b = 0.09$$

$$a = 2.07$$

$$Y = 2.07 + 0.09X$$

ตารางที่ 41 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนแคลเซียมอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนแคลเซียม (Y) (บาท) Y=2.07+0.09X	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	2.5	1.67
2550	6	2.6	3.71
2551	7	2.7	3.58
2552	8	2.8	3.46
2553	9	2.9	3.34
2554	10	3.0	3.23
2555	11	3.1	3.13
2556	12	3.2	3.04
2557	13	3.3	2.95
2558	14	3.4	2.86

ตารางที่ 42 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนน้ำตาลทรายแดง

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนน้ำตาลทรายแดง(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	9.6	0.49	6.72
2546	1.8	9.6	3.24	17.28
2547	2.6	10.0	6.76	26.00
2548	3.6	10.0	12.96	36.00
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	39.20	23.45	86.00

ที่มา: โรงงานผลิตน้ำตาล

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\sum(XY) - \sum X\sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$

$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$

$b = 0.16$

$a = 9.44$

$Y = 9.44 + 0.16X$

ตารางที่ 43 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนน้ำตาลทรายแดงอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนน้ำตาลทรายแดง (Y) (บาท) $Y=9.44+0.16X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	10.3	2.62
2550	6	10.4	1.59
2551	7	10.6	1.57
2552	8	10.8	1.54
2553	9	10.9	1.52
2554	10	11.1	1.50
2555	11	11.2	1.48
2556	12	11.4	1.45
2557	13	11.6	1.43
2558	14	11.7	1.41

ตารางที่ 44 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนสำลี

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนสำลี(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	6.5	0.49	4.55
2546	1.8	9.0	3.24	16.20
2547	2.6	9.0	6.76	23.40
2548	3.6	10.0	12.96	36.00
N	$\Sigma X$	$\Sigma Y$	$\Sigma X^2$	$\Sigma(XY)$
4	8.70	34.50	23.45	80.15

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

จากสมการ  $Y = a + bx$

โดย  $b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$

$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$

$b = 1.13$

$a = 6.17$

$Y = 6.17 + 1.13X$

ตารางที่ 45 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนสำลีอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนสำลี (Y) (บาท) $Y=6.17+1.13X$	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	11.8	18.15
2550	6	12.9	9.56
2551	7	14.1	8.72
2552	8	15.2	8.02
2553	9	16.3	7.43
2554	10	17.5	6.91
2555	11	18.6	6.47
2556	12	19.7	6.07
2557	13	20.8	5.73
2558	14	22.0	5.42

ตารางที่ 46 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนคอกขวด

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนคอกขวด (Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	90	0.49	63.00
2546	1.8	95	3.24	171.00
2547	2.6	100	6.76	260.00
2548	3.6	105	12.96	378.00
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	390	23.45	872.00

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

$$\text{จากสมการ } Y = a + bx$$

$$\text{โดย } b = \frac{N\Sigma(XY) - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma Y - b\Sigma X}{N}$$

$$b = 5.25$$

$$a = 86.09$$

$$Y = 86.09 + 5.25X$$

ตารางที่ 47 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนคอกขวดอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนคอกขวด(Y) (บาท) Y=86.09+5.25X	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	112	6.97
2550	6	118	4.67
2551	7	123	4.46
2552	8	128	4.27
2553	9	133	4.10
2554	10	139	3.94
2555	11	144	3.79
2556	12	149	3.65
2557	13	154	3.52
2558	14	160	3.40



ตารางที่ 48 การคำนวณหาค่าตัวแปรของสมการเส้นแนวโน้มราคาต้นทุนจุกประหยัด

ปี พ.ศ.	อัตราเงินเฟ้อ (X) (%)	ต้นทุนจุกประหยัด(Y) (บาท)	X <sup>2</sup>	XY
2545	0.7	160	0.49	112.00
2546	1.8	175	3.24	315.00
2547	2.6	200	6.76	520.00
2548	3.6	220	12.96	792.00
N	ΣX	ΣY	ΣX <sup>2</sup>	Σ(XY)
4	8.70	755	23.45	1739.00

ที่มา : ผู้ผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

$$\text{จากสมการ } Y = a + bx$$

$$\text{โดย } b = \frac{N\sum(XY) - \sum X\sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b\sum X}{N}$$

$$b = 21.40$$

$$a = 142.21$$

$$Y = 142.21 + 21.40X$$

ตารางที่ 49 แสดงแนวโน้มของราคาต้นทุนจุกประหยัดอีก 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	ปีที่ (X)	ราคาต้นทุนจุกประหยัด(Y) (บาท) Y=142.21+21.40X	อัตราการเพิ่มต่อปี(%)
2549	5	249	13.27
2550	6	271	8.59
2551	7	292	7.91
2552	8	313	7.33
2553	9	335	6.83
2554	10	356	6.39
2555	11	378	6.01
2556	12	399	5.67
2557	13	420	5.36
2558	14	442	5.09

ตารางที่ 50 ต้นทุนของวัตถุดิบรายปี

(บาท)

ต้นทุนวัตถุดิบรายปี	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
หัวเชื้ออาหารรุ้นจากดอกเห็ด	1.20	1.27	1.34	1.41	1.48	1.55	1.62	1.69	1.76	1.83
หัวเชื้อในอาหารรุ้นจากอาหารรุ้น P.D.A.	0.97	1.03	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51
หัวเชื้อข้าวฟ่าง	1.47	1.56	1.65	1.74	1.83	1.92	2.01	2.10	2.19	2.28
เชื้อเห็ดฟาง	2.32	2.41	2.50	2.59	2.68	2.77	2.86	2.95	3.04	3.13
ก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก	0.98	1.05	1.12	1.19	1.26	1.33	1.40	1.47	1.54	1.61

ตารางที่ 51 แสดงต้นทุนของอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

(บาท)

ต้นทุนอุปกรณ์	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
ถุงเพาะเห็ด	65	70	75	80	84	89	94	99	104	109
ดีเกลือ	8.1	8.3	8.5	8.7	8.8	9.0	9.2	9.4	9.6	9.8
ปูนขาว	1.7	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	3.0	3.1
ปุ๋ยยูเรีย	10.8	11.5	12.2	12.8	13.5	14.2	14.9	15.6	16.3	16.9
ยิปซัม	3.3	3.6	3.8	4.1	4.3	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6
รำละเอียด	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8
แคลเซียม	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
น้ำตาลทรายแดง	10.3	10.4	10.6	10.8	10.9	11.1	11.2	11.4	11.6	11.7
สำลี	11.8	12.9	14.1	15.2	16.3	17.5	18.6	19.7	20.8	22.0
กอลวด	112	118	123	128	133	139	144	149	154	160
ฝาครอบ (จุกประหยัด)	249	271	292	313	335	356	378	399	420	442

ตารางที่ 52 แสดงประมาณการต้นทุนการผลิตของเชื้อเห็ดและก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอกของโครงการ ปี 2549 – 2550

(บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
วัตถุดิบทางตรง:	147,177	158,162	169,856	187,304	206,079	219,796	233,978	246,198	258,643	271,315
แรงงานทางตรง:	33,332	37,944	43,415	49,810	56,738	63,649	69,538	74,894	81,158	86,726
ค่าใช้จ่ายในการผลิต:										
แรงงานทางอ้อม	144,000	161,928	179,856	197,784	215,712	233,640	251,544	269,472	287,400	305,328
วัสดุสิ้นเปลือง	60,000	67,200	75,000	82,200	90,000	97,200	105,000	112,200	120,000	127,200
ค่าไฟฟ้า	12,000	14,520	15,000	15,840	17,040	18,360	19,560	20,880	22,080	23,400
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12,000	14,520	15,000	15,840	17,040	18,360	19,560	20,880	22,080	23,400
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	12,000	13,440	15,000	16,440	18,000	19,440	21,000	22,440	24,000	25,440
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	240,000	271,608	299,856	328,104	357,792	387,000	416,664	445,872	475,560	504,768
ค่าเสื่อมราคาอาคาร	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	4,908	4,908	4,908	4,908	4,908	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	-	-	-	-	-
รวมค่าเสื่อมราคา	65,008	65,008	65,008	65,008	65,008	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800
<b>รวมต้นทุนการผลิต</b>	<b>485,517</b>	<b>532,722</b>	<b>578,135</b>	<b>630,226</b>	<b>685,617</b>	<b>695,245</b>	<b>744,980</b>	<b>791,764</b>	<b>840,161</b>	<b>887,609</b>

หมายเหตุ :

1. วัตถุดิบทางตรง (ภาคผนวก ก ตารางที่ 76 หน้า 118)
2. แรงงานทางตรงและแรงงานทางอ้อม (ภาคผนวก ก ตารางที่ 72 หน้า 113)
3. ค่าเสื่อมราคา (ภาคผนวก ก ตารางที่ 75 หน้า 116)

#### 4.4.7 กระบวนการจัดซื้อ

##### 1. เครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก

- ป้อนน้ำ ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- หม้อต้มข้าวฟ่างและเตาแก๊ส ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายเครื่องใช้ในครัวเรือนทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- ถังแก๊ส ซื้อมาจากร้านจำหน่ายแก๊สทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- เข็มเย็บเชื้อเห็ด สามารถจัดทำขึ้นเอง หรือซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในจังหวัดกรุงเทพฯ
- ตู้เย็บเชื้อเห็ดและหม้อนึ่งความดันใหญ่ ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดในจังหวัดกรุงเทพฯ
- ตะเกียง หลอดทดลองและตาชั่งละเอียด ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- ถังใส่เชื้อเห็ด ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่ แล้วจ้างช่างเชื่อมในท้องถิ่นจัดทำขึ้น
- ฝาและรถเข็น ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- ทราย ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายพลาสติกทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่
- หม้อนึ่งลูกทุ่ง ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายหม้อนึ่งลูกทุ่ง ในจังหวัดลำปาง
- ที่นั่ง ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่ แล้วจ้างช่างก่อสร้างในท้องถิ่นจัดทำขึ้น
- ไม้ผสมมือสอง ซื้อมาจากผู้รับเหมาก่อสร้าง

##### 2. อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดที่จำหน่าย

- ถุงเพาะเห็ด ดิเกลือ ปูนขาว ยิปซัม แคลเซียม กำมะถัน คอกขวิด ฝากรอบ (จุลินทรีย์) ซื้อมาจากแหล่งผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในจังหวัดกรุงเทพฯ หรือในจังหวัดเชียงใหม่ โดยเปรียบเทียบราคาเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด
- ปุ๋ยยูเรีย ซื้อมาจากแหล่งผลิตหรือนำเข้าจากต่างประเทศ ในจังหวัดกรุงเทพฯ
- ไร่ละเอียด ซื้อมาจากชาวนาที่นำข้าวไปสีที่โรงสีขนาดเล็ก ในจังหวัดเชียงใหม่
- น้ำตาลทรายแดง ซื้อมาจากโรงงานผลิตน้ำตาล ในจังหวัดลำพูน

3. อุปกรณ์ในสำนักงาน ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายอุปกรณ์ในสำนักงานทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่

4. ยานพาหนะ ซื้อมาจากแหล่งจำหน่ายรถยนต์มือสองทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่

#### 4.5 การวิเคราะห์ด้านการจัดการ

การวิเคราะห์ด้านการจัดการ ทำให้ทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการคาดคะเนค่าใช้จ่ายในการบริหาร ซึ่งผลจากการคาดคะเนค่าใช้จ่ายนี้ จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำงบการเงินล่วงหน้า เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมินผล และตัดสินใจลงทุน

การวิเคราะห์ด้านการจัดการจะพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

##### 4.5.1 ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน

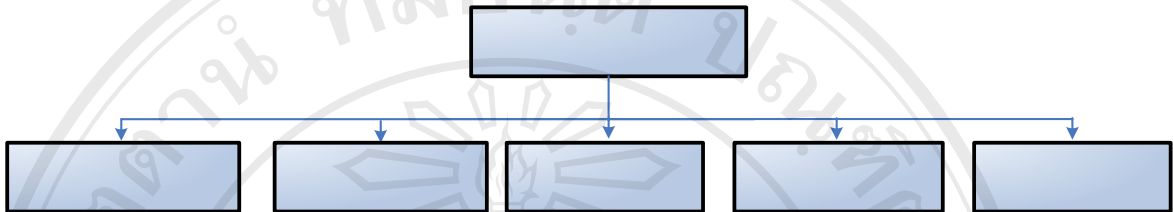
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานที่โครงการลงทุนธุรกิจเชื่อเห็ด และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ที่จำเป็นต้องมี ดังนี้

ตารางที่ 53 แสดงค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานของโครงการฯ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าจดทะเบียนนิติบุคคลห้างหุ้นส่วนจำกัด	1,000
ค่าเดินทางไปดูงานตามฟาร์มต่าง ๆ	10,000
ค่าประสานงาน	4,000
สำรวจตลาด	5,000
รวม	20,000

#### 4.5.2 รูปแบบการดำเนินงานธุรกิจ

โครงการการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดเป็นกิจการขนาดเล็ก จะดำเนินงานในรูปแบบนิติบุคคล คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด มีรูปแบบการบริหารงานตามหน้าที่การทำงานที่ชัดเจน ซึ่งมีโครงสร้างองค์กร ดังนี้



ภาพที่ 18 แสดงโครงสร้างของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด

#### 4.5.3 ผลตอบแทนและหน้าที่ความรับผิดชอบ

1. หุ้นส่วนผู้จัดการ ทำหน้าที่จ่ายเงินเดือนคนงาน ควบคุมการผลิตและการขาย ติดต่อกับประสานงานกับลูกค้าและแหล่งผลิตอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด เชื้อเห็ดจากดอกกลองอาหารวัน ต่ออาหารวัน เชื้อเห็ดลงข้าวฟ่าง เหตุที่หุ้นส่วนผู้จัดการต้องทำเอง เพราะการเชื้อเห็ดต้องมีความรู้และประสบการณ์ อัตราการเสียจะน้อยกว่าการจ้างลูกจ้าง และจะดูแลในด้านอื่น ๆ ทั้งหมดของกิจการ เงินเดือน 12,000 บาท

2. พนักงานขายและการตลาด จำนวน 1 คน ทำหน้าที่เดินทางไปพบปะเกษตรกรต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ นำเชื้อเห็ดไปให้เกษตรกรลองใช้ และขายสินค้า พร้อมทั้งส่งสินค้าให้กับเกษตรกรที่สั่งซื้อ เงินเดือน 10,000 บาท

พนักงานขายตรงและส่งสินค้า พนักงานขายหน้าร้าน

3. พนักงานขายหน้าร้าน จำนวน 1 คน ทำหน้าที่ขายสินค้าหน้าร้าน เงินเดือน 6,000 บาท

4. พนักงานบัญชี จำนวน 1 คน จะทำหน้าที่ดูแลงานบัญชีและธุรการ เงินเดือน 6,000 บาท

5. พนักงานประจำ 2 คน เงินเดือน คนละ 6,000 บาท ทำหน้าที่ต่าง ๆ ทั้งคัมข้าวฟ่าง หนึ่งเชื้อเห็ด ผสมวัสดุที่ใช้ในการเพาะเห็ดออกดอก หมักวัสดุเชื้อเห็ดฟาง ล้างขวด เก็บดอกเห็ด รดน้ำเห็ด ทำอาหารวัน เชื้อเห็ดลงถุง เชื้อเห็ดฟาง หุ้มขวด นำเข้า - ออกจากถ้ำนี้ ขนของขึ้นให้กับลูกค้า

6. พนักงานบรรจุ 2 คน ให้ตามปริมาณการผลิต หากบรรจุถุงเพื่อเปิดออกดอกจะให้ถุงละ 35 สตางค์ หากบรรจุข้าวฟ่างใส่ขวดจะให้ขวดละ 25 สตางค์ หากบรรจุเชื้อเห็ดฟางถุงละ 25 สตางค์

	จำนวน(คน)	เงินเดือนต่อคน
หุ้นส่วนผู้จัดการ	1	12,000 บาทต่อเดือน
<b>พนักงานฝ่ายผลิต:</b>		
พนักงานประจำ	2	6,000 บาทต่อเดือน
พนักงานบรรจุ	2	ตามปริมาณการผลิต
<b>พนักงานฝ่ายการตลาด:</b>		
พนักงานขายและการตลาด	1	10,000 บาทต่อเดือน
พนักงานขายหน้าร้าน	1	6,000 บาทต่อเดือน
<b>พนักงานฝ่ายบัญชี:</b>		
พนักงานบัญชี	1	6,000 บาทต่อเดือน

หมายเหตุ รายละเอียดการคำนวณค่าจ้างแรงงานและเงินเดือนต่อปี(ภาคผนวก ก ตารางที่ 72 และตารางที่ 73 หน้า 113 และ หน้า 114)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 54 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายในการบริหารของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2550 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินเดือนฝ่ายบริหาร	216,000	242,889	269,778	296,667	323,556	350,444	377,333	404,222	431,111	458,000
ค่าโทรศัพท์	6,000	6,720	7,500	8,220	9,000	9,720	10,500	11,220	12,000	12,720
ค่าไฟฟ้า	3,600	4,030	4,500	4,930	5,400	5,830	6,300	6,730	7,200	7,630
ค่าน้ำประปา	3,600	4,030	4,500	4,930	5,400	5,830	6,300	6,730	7,200	7,630
ค่าสอบบัญชี	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา	12,000	13,440	15,000	16,440	18,000	19,440	21,000	22,440	24,000	25,440
ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730					
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	6,000	6,720	7,500	8,220	9,000	9,720	10,500	11,220	12,000	12,720
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	20,000									
<b>รวมค่าใช้จ่ายบริหาร</b>	<b>282,930</b>	<b>293,559</b>	<b>324,508</b>	<b>355,137</b>	<b>386,086</b>	<b>410,984</b>	<b>441,933</b>	<b>472,562</b>	<b>503,511</b>	<b>534,140</b>

หมายเหตุ:

1. รายละเอียดการคำนวณค่าจ้างแรงงานและเงินเดือน (ภาคผนวก ก ตารางที่ 73 หน้า 114)
2. รายละเอียดการคำนวณเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน (ภาคผนวก ก ตารางที่ 75 หน้า 116)



#### 4.6 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

##### 4.6.1 เงินลงทุนในโครงการและแหล่งที่มาของเงินทุน

จากสมมติฐานทางการศึกษาของโครงการลงทุน ในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ต้องการผลตอบแทนจากการลงทุนมากกว่าร้อยละ 12 ต่อปี อายุโครงการเท่ากับ 10 ปี ซึ่งสูงกว่าอัตราพันธบัตรออมทรัพย์ระยะยาว 10 ปี ร้อยละ 5.9 และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกหนี้ชั้นดี (MLR) ร้อยละ 5.75 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 21 กันยายน 2547) โดยใช้แหล่งเงินทุนในส่วนของเจ้าของทั้งหมด

การลงทุนในธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จะใช้เงินลงทุนทั้งหมดประมาณ 1,800,000 บาท โดยสมมติฐานว่าจะใช้แหล่งเงินทุนจากส่วนของเจ้าของทั้งหมด เนื่องจากเป็นจำนวนเงินที่ไม่สูงมาก และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำในปัจจุบันอยู่ในระดับต่ำเพียงร้อยละ 1 การลงทุนโดยใช้ส่วนของเจ้าของทั้งหมดจึงมีต้นทุนที่ต่ำด้วย รายละเอียดการลงทุนในโครงการมี ดังต่อไปนี้

##### เงินลงทุนเริ่มแรก

ที่ดินและค่าปรับปรุงที่ดิน	800,000
สิ่งปลูกสร้าง	402,000
เครื่องจักรอุปกรณ์	76,976
ยานพาหนะ	400,000
เครื่องใช้สำนักงาน	28,650
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	20,000
เงินทุนหมุนเวียน	72,374
<b>รวม</b>	<b>1,800,000 บาท</b>

##### การคำนวณเงินทุนหมุนเวียน

สินค้า(อุปกรณ์)คงคลัง 1 สัปดาห์	17,869
วัตถุดิบ(เชื้อเห็ด)คงคลัง 6 เดือน	73,588
<b>รวม</b>	<b>91,457</b>
<b>หัก</b> เจ้าหนี้การค้า (1เดือน) ของต้นทุนสินค้า(อุปกรณ์)	<b>77,293</b>
รวมเงินทุนหมุนเวียน	14,164
<b>บวก</b> สำรองเงินสด	<b>58,210</b>
<b>รวมเงินทุนหมุนเวียนที่ต้องใช้ทั้งสิ้น</b>	<b>72,374 บาท</b>

#### 4.5 ประมาณการผลการดำเนินงาน

##### 4.5.1 งบกำไรขาดทุน

ตารางที่ 55 แสดงประมาณการงบกำไรขาดทุนของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2558 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>ยอดขาย</b>										
เชื้อเห็ด	404,385	429,447	453,510	494,606	541,502	572,207	603,909	627,594	654,424	681,734
ดอกเห็ด	1,111,003	1,171,381	1,236,419	1,341,820	1,454,652	1,530,451	1,608,713	1,672,846	1,738,180	1,804,773
อุปกรณ์ในการเพาะเห็ด	1,314,197	1,411,213	1,511,116	1,662,465	1,824,119	1,941,500	2,062,366	2,165,663	2,270,578	2,377,113
<b>รวมยอดขาย</b>	<b>2,829,585</b>	<b>3,012,041</b>	<b>3,201,045</b>	<b>3,498,891</b>	<b>3,820,273</b>	<b>4,044,158</b>	<b>4,274,987</b>	<b>4,466,102</b>	<b>4,663,181</b>	<b>4,863,620</b>
<b>หัก ต้นทุนสินค้าขาย</b>										
เชื้อเห็ดและก้อนเชื้อเห็ดสำหรับเปิดออกดอก	485,517	532,722	578,135	630,226	685,617	695,245	744,980	791,764	840,161	887,609
อุปกรณ์ในการเพาะเห็ด	909,649	976,788	1,046,892	1,152,810	1,265,997	1,348,564	1,433,597	1,506,398	1,580,347	1,655,442
<b>รวมต้นทุนสินค้าขาย</b>	<b>1,395,165</b>	<b>1,509,510</b>	<b>1,625,027</b>	<b>1,783,036</b>	<b>1,951,614</b>	<b>2,043,810</b>	<b>2,178,577</b>	<b>2,298,162</b>	<b>2,420,508</b>	<b>2,543,050</b>
กำไรขั้นต้นจากการขาย	1,434,420	1,502,531	1,576,017	1,715,855	1,868,659	2,000,348	2,096,410	2,167,941	2,242,673	2,320,570
<b>หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร</b>	<b>822,530</b>	<b>918,272</b>	<b>986,700</b>	<b>1,063,491</b>	<b>1,148,981</b>	<b>1,190,840</b>	<b>1,276,330</b>	<b>1,363,921</b>	<b>1,449,411</b>	<b>1,537,001</b>
<b>กำไรก่อนหักภาษีเงินได้</b>	<b>611,890</b>	<b>584,259</b>	<b>589,317</b>	<b>652,364</b>	<b>719,678</b>	<b>809,508</b>	<b>820,080</b>	<b>804,020</b>	<b>793,262</b>	<b>783,569</b>
<b>หัก ภาษีเงินได้ 30%</b>	<b>183,567</b>	<b>175,278</b>	<b>176,795</b>	<b>195,709</b>	<b>215,903</b>	<b>242,852</b>	<b>246,024</b>	<b>241,206</b>	<b>237,979</b>	<b>235,071</b>
<b>กำไรสุทธิ</b>	<b>428,323</b>	<b>408,981</b>	<b>412,522</b>	<b>456,655</b>	<b>503,775</b>	<b>566,656</b>	<b>574,056</b>	<b>562,814</b>	<b>555,284</b>	<b>548,498</b>

#### 4.5.2 งบกำไรสะสม

ตารางที่ 56 แสดงประมาณการงบกำไรสะสมของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 - 2558

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
กำไรสะสมยกมา	-	428,323	837,304	1,208,574	1,619,563	2,072,961	2,582,951	3,099,601	3,606,134	4,105,889
บวก กำไรสุทธิระหว่างปี	428,323	408,981	412,522	456,655	503,775	566,656	574,056	562,814	555,284	548,498
หัก เงินปันผลจ่าย 10%	-	-	41,252	45,665	50,377	56,666	57,406	56,281	55,528	54,850
กำไรสะสมยกไป	428,323	837,304	1,208,574	1,619,563	2,072,961	2,582,951	3,099,601	3,606,134	4,105,889	4,599,537

#### 4.5.3 งบกระแสเงินสด

ตารางที่ 57 แสดงประมาณการงบกระแสเงินสดของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2558

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2,549	2,550	2,551	2,552	2,553	2,554	2,555	2,556	2,557	2,558
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน</b>											
กำไรสุทธิ	0	428,323	408,981	412,522	456,655	503,775	566,656	574,056	562,814	555,284	548,498
เจ้าหนี้การค้าเพิ่มขึ้น	0	77,293	4,221	5,883	8,853	9,379	6,876	7,079	6,060	6,165	6,566
ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายเพิ่มขึ้น(ลดลง)	0	183,567	-8,289	1,517	18,914	20,194	26,949	3,172	-4,818	-3,227	-2,908
สินค้าคงเหลือลดลง(เพิ่มขึ้น)	0	-17,869	-1,376	-1,864	-2,186	-1,544	-1,495	-1,411	-1,328	-1,356	-5,055
วัตถุดิบคงเหลือลดลง(เพิ่มขึ้น)	0	-4,507	-349	-509	-551	-408	-416	-367	-369	-384	-2,644
ค่าเสื่อมราคา – อาคาร	0	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100	20,100
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักรและอุปกรณ์	0	4,908	4,908	4,908	4,908	4,908	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
ค่าเสื่อมราคา – ยานพาหนะ	0	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	0	0	0	0	0
ค่าเสื่อมราคา - เครื่องใช้สำนักงาน	0	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานตัดจ่าย	0	20,000					0	0	0	0	0
<b>รวมเงินสดเพิ่มขึ้น(ลดลง)จากกิจกรรมดำเนินงาน</b>	<b>0</b>	<b>797,545</b>	<b>513,926</b>	<b>528,288</b>	<b>592,423</b>	<b>642,133</b>	<b>623,371</b>	<b>607,329</b>	<b>587,159</b>	<b>581,282</b>	<b>569,257</b>

## งบกระแสเงินสด (ต่อ)

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2,549	2,550	2,551	2,552	2,553	2,554	2,555	2,556	2,557	2,558
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน</b>											
ซื้อที่ดิน	-800,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ซื้ออาคาร	-402,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์	-76,976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ซื้อยานพาหนะ	-400,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ซื้อเครื่องใช้สำนักงาน	-28,650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	-20,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>รวมเงินสดเพิ่มขึ้น(ลดลง)จากกิจกรรมลงทุน</b>	<b>-1,727,626</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน</b>											
เงินลงทุนจากผู้เป็นหุ้นส่วน	1,800,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
จ่ายเงินปันผล		0	0	-41,252	-45,665	-50,377	-56,666	-57,406	-56,281	-55,528	-54,850
<b>รวมเงินสดเพิ่มขึ้น(ลดลง)จากกิจกรรมจัดหาเงิน</b>	<b>1,800,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-41,252</b>	<b>-45,665</b>	<b>-50,377</b>	<b>-56,666</b>	<b>-57,406</b>	<b>-56,281</b>	<b>-55,528</b>	<b>-54,850</b>
เงินสดเพิ่มขึ้น(ลดลง)ระหว่างปี	72,374	797,545	513,926	487,035	546,757	591,756	566,706	549,923	530,877	525,753	514,407
เงินสดต้นงวด		72,374	869,919	1,383,846	1,870,881	2,417,638	3,009,394	3,576,100	4,126,023	4,656,900	5,182,653
<b>เงินสดปลายงวด</b>	<b>72,374</b>	<b>869,919</b>	<b>1,383,846</b>	<b>1,870,881</b>	<b>2,417,638</b>	<b>3,009,394</b>	<b>3,576,100</b>	<b>4,126,023</b>	<b>4,656,900</b>	<b>5,182,653</b>	<b>5,697,061</b>

#### 4.5.4 ประมาณการงบดุล

ตารางที่ 58 แสดงประมาณการงบดุลของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2558

(บาท)

สินทรัพย์	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>										
เงินสด	869,919	1,383,846	1,870,881	2,417,638	3,009,394	3,576,100	4,126,023	4,656,900	5,182,653	5,697,061
สินค้าคงเหลือ	17,869	19,244	21,108	23,295	24,839	26,333	27,744	29,072	30,428	35,483
วัตถุดิบคงเหลือ	4,507	4,856	5,364	5,915	6,324	6,739	7,106	7,475	7,859	10,503
892,295	892,295	1,407,946	1,897,354	2,446,848	3,040,556	3,609,172	4,160,873	4,693,447	5,220,940	5,743,047
<b>สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>										
ที่ดิน	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000	800,000
อาคาร	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000	402,000
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - อาคาร	20,100	40,200	60,300	80,400	100,500	120,600	140,700	160,800	180,900	201,000
อาคารหลังหักค่าเสื่อมราคา	381,900	361,800	341,700	321,600	301,500	281,400	261,300	241,200	221,100	201,000
เครื่องจักรและอุปกรณ์	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976	76,976
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - เครื่องจักรและอุปกรณ์	4,908	9,816	14,724	19,632	24,540	29,240	33,940	38,640	43,340	48,040
เครื่องจักรและอุปกรณ์หลังหักค่าเสื่อมราคา	72,068	67,160	62,252	57,344	52,436	47,736	43,036	38,336	33,636	28,936
ยานพาหนะ	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000					
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - ยานพาหนะ	80,000	160,000	240,000	320,000	400,000	-	-	-	-	-
ยานพาหนะหลังหักค่าเสื่อมราคา	320,000	240,000	160,000	80,000	-	-	-	-	-	-
เครื่องใช้สำนักงาน	28,650	28,650	28,650	28,650	28,650	-	-	-	-	-
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - เครื่องใช้สำนักงาน	5,730	11,460	17,190	22,920	28,650	-	-	-	-	-
เครื่องใช้สำนักงานหลังหักค่าเสื่อมราคา	22,920	17,190	11,460	5,730	-	-	-	-	-	-
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	1,596,888	1,486,150	1,375,412	1,264,674	1,153,936	1,129,136	1,104,336	1,079,536	1,054,736	1,029,936

All rights reserved

ประมาณการงบดุล (ต่อ)

(บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>สินทรัพย์อื่น</b>										
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงาน	20,000		-	-	-					
หัก ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานตัดจ่าย	20,000					-	-	-	-	-
ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินงานคงเหลือ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมสินทรัพย์อื่น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>รวมสินทรัพย์</b>	<b>2,489,183</b>	<b>2,894,096</b>	<b>3,272,766</b>	<b>3,711,522</b>	<b>4,194,492</b>	<b>4,738,308</b>	<b>5,265,209</b>	<b>5,772,983</b>	<b>6,275,676</b>	<b>6,772,983</b>

หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
<b>หนี้สินระยะสั้น</b>										
เจ้าหนี้การค้า	77,293	81,514	87,396	96,250	105,628	112,505	119,584	125,644	131,809	138,375
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	183,567	175,278	176,795	195,709	215,903	242,852	246,024	241,206	237,979	235,071
รวมหนี้สินระยะสั้น	260,860	256,791	264,192	291,959	321,532	355,357	365,608	366,850	369,787	373,445
<b>รวมหนี้สิน</b>	<b>260,860</b>	<b>256,791</b>	<b>264,192</b>	<b>291,959</b>	<b>321,532</b>	<b>355,357</b>	<b>365,608</b>	<b>366,850</b>	<b>369,787</b>	<b>373,445</b>
<b>ส่วนของผู้ถือหุ้น</b>										
เงินลงทุนจากผู้เป็นหุ้นส่วน	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000
กำไรสะสม	428,323	837,304	1,208,574	1,619,563	2,072,961	2,582,951	3,099,601	3,606,134	4,105,889	4,599,537
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	2,228,323	2,637,304	3,008,574	3,419,563	3,872,961	4,382,951	4,899,601	5,406,134	5,905,889	6,399,537
<b>รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น</b>	<b>2,489,183</b>	<b>2,894,096</b>	<b>3,272,766</b>	<b>3,711,522</b>	<b>4,194,492</b>	<b>4,738,308</b>	<b>5,265,209</b>	<b>5,772,983</b>	<b>6,275,676</b>	<b>6,772,983</b>

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย คือ ภาษีเงินได้

#### 4.5.4 การคำนวณอัตราส่วนทางการเงิน

จากข้อมูลทางการเงินของโครงการ สามารถวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินได้ว่าการลงทุนในโครงการในช่วงระยะเวลา 10 ปี ภายรับสุทธิและกำไรสุทธิมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมียอดขายระหว่าง 2,829,585 บาท ถึง 4,863,620 บาทต่อปี กำไรสุทธิระหว่าง 428,323 บาท ถึง 548,498 บาทต่อปี สำหรับอัตราส่วนทางการเงิน ได้แก่ อัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 3.42 ในปีที่ 1 เป็น 15.38 ในปีที่ 10 และอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 3.33 ในปีที่ 1 เป็น 15.26 ในปีที่ 10 นอกจากนี้อัตราส่วนหนี้สินทั้งหมดต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีแนวโน้มลดลงจาก 0.12 ในปีที่ 1 เป็น 0.06 ในปีที่ 10 การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน(ตารางที่ 59 หน้า 86)



ตารางที่ 59 แสดงการคำนวณอัตราส่วนทางการเงินของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 – 2558 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
กำไรสุทธิ	428,323	408,981	412,522	456,655	503,775	566,656	574,056	562,814	555,284	548,498
ยอดขาย	2,829,585	3,012,041	3,201,045	3,498,891	3,820,273	4,044,158	4,274,987	4,466,102	4,663,181	4,863,620
กำไรสุทธิ:ยอดขาย (%)	15.14	13.58	12.89	13.05	13.19	14.01	13.43	12.60	11.91	11.28
อัตราส่วนทุนหมุนเวียน	3.42	5.48	7.18	8.38	9.46	10.16	11.38	12.79	14.12	15.38
อัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว	3.33	5.39	7.08	8.28	9.36	10.06	11.29	12.69	14.02	15.26
หนี้สินทั้งหมด:ส่วนของผู้ถือหุ้น	0.12	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06

#### 4.6 การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

การประเมินความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด จะใช้หลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน การตัดสินใจลงทุน ดังนี้

**4.6.1 จุดคุ้มทุน (Breakeven Point) ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method), มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value), อัตราผลตอบแทนโครงการลงทุนลดค่า (Internal Rate of Return)**

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีจุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนโครงการลงทุนลดค่า ดังนี้

ตารางที่ 60 แสดงการคำนวณจุดคุ้มทุนของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ปี 2549 - 2558 (บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
รายได้	2,829,585	3,012,041	3,201,045	3,498,891	3,820,273	4,044,158	4,274,987	4,466,102	4,663,181	4,863,620
หัก ต้นทุนผันแปร	420,509	467,714	513,127	565,218	620,609	670,445	720,180	766,964	815,361	862,809
กำไรส่วนเกิน (รายได้-ต้นทุนผันแปร)	2,409,076	2,544,327	2,687,917	2,933,673	3,199,664	3,373,713	3,554,807	3,699,138	3,847,820	4,000,811
อัตรากำไรส่วนเกิน (กำไรส่วนเกิน/รายได้)	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82
ต้นทุนคงที่	887,538	983,280	1,051,708	1,128,499	1,213,989	1,215,640	1,301,130	1,388,721	1,474,211	1,561,801
จุดคุ้มทุน (ต้นทุนคงที่/อัตรากำไรส่วนเกิน)	1,042,459	1,164,033	1,252,481	1,345,922	1,449,455	1,457,220	1,564,730	1,676,653	1,786,599	1,898,617
จุดคุ้มทุนคิดเป็นร้อยละของยอดขาย	36.84%	38.65%	39.13%	38.47%	37.94%	36.03%	36.60%	37.54%	38.31%	39.04%

หมายเหตุ : ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ (ภาคผนวก ก ตารางที่ 78 หน้า 117)

ตารางที่ 61 แสดงการคำนวณระยะเวลาคืนทุนของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
กระแสเงินสดสะสม		797,545	1,311,472	1,839,759	2,432,182	3,074,315	3,697,686	4,305,015	4,892,174	5,473,456	6,042,713
<b>งวดระยะเวลาคืนทุน</b>		<b>2 ปี 11 เดือน 8 วัน</b>									

ตารางที่ 62 แสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
มูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี ณ ผลตอบแทนร้อยละ 12	(1,800,000)	712,094	409,699	376,025	376,495	364,364	315,819	274,725	237,144	209,616	183,286
<b>มูลค่าปัจจุบันสุทธิ</b>		<b>1,659,266 บาท</b>									

ตารางที่ 63 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่าของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย  
จังหวัดเชียงใหม่

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	797,545	513,926	528,288	592,423	642,133	623,371	607,329	587,159	581,282	569,257
<b>อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า = 32.80%</b>											

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	รวม
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 32%	(1,800,000)	252,335	512,085	288,627	234,036	184,041	129,258	92,344	64,351	46,201	32,840	1,836,116
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 33%	(1,800,000)	250,532	504,795	282,486	227,421	177,561	123,816	87,824	60,764	43,314	30,568	1,789,082

กระแสเงินสดต่างกัน 44,980 เท่ากับ IRR ต่างกัน 1.00%

กระแสเงินสดต่างกัน 9,016 เท่ากับ IRR ต่างกัน 0.20%

อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ  $33 - 0.20 = 32.80\%$

จากตารางแสดง จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืนทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า ดังกล่าวข้างต้น โครงการมีรายรับสุทธิ ณ จุดคุ้มทุนในปีที่ 1 เท่ากับ 1,042,459 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.84 ของรายได้ มีจุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.84 ของรายรับสุทธิในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 39.13 ในปีที่ 3 แล้วมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ จนเหลือ 36.60 ในปีที่ 7 แล้วเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 39.04 ในปีที่ 10 โดยมีจุดคุ้มทุนเฉลี่ย 10 ปี เท่ากับ 1,463,867 บาทมี ระยะเวลาคืนทุนประมาณ 2 ปี 11 เดือน 8 วัน และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,659,266 บาท ณ อัตราคิดลดเท่ากับ 12% โครงการมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ 32.80% ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และระยะเวลาคืนทุนตามโครงการ คิดจากเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิเริ่มโครงการจำนวน 1,800,000 บาท

#### การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ดังที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ความอ่อนไหว เพื่อหาความผันผวนของผลตอบแทนที่ได้รับ โดยแบ่งเป็นกรณีปริมาณการขายเปลี่ยนแปลงไป 5% คือ ปริมาณการขายเพิ่มขึ้น 5% และปริมาณการขายลดลง 5% สามารถประมาณการผลตอบแทนที่ได้รับจากลงทุนในโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 64 แสดงการคำนวณจุดคุ้มทุน กรณีปริมาณการขายของโครงการเพิ่มขึ้น 5%

(บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
รายได้	2,971,065	3,161,831	3,360,424	3,672,199	4,010,534	4,246,662	4,490,176	4,691,680	4,899,458	5,110,705
หัก ต้นทุนผันแปร	429,536	477,509	523,780	577,069	633,742	684,602	735,342	783,009	832,341	880,700
กำไรส่วนเกิน (รายได้-ต้นทุนผันแปร)	2,541,528	2,684,321	2,836,644	3,095,130	3,376,792	3,562,060	3,754,834	3,908,670	4,067,117	4,230,004
อัตรากำไรส่วนเกิน (กำไรส่วนเกิน/รายได้)	0.86	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83
ต้นทุนคงที่	887,538	983,280	1,051,708	1,128,499	1,213,989	1,215,640	1,301,130	1,388,721	1,474,211	1,561,801
<b>จุดคุ้มทุน (ต้นทุนคงที่/อัตรากำไรส่วนเกิน)</b>	<b>1,037,538</b>	<b>1,158,194</b>	<b>1,245,903</b>	<b>1,338,901</b>	<b>1,441,825</b>	<b>1,449,277</b>	<b>1,555,942</b>	<b>1,666,918</b>	<b>1,775,910</b>	<b>1,886,973</b>
<b>จุดคุ้มทุนคิดเป็นร้อยละของยอดขาย</b>	<b>34.92%</b>	<b>36.63%</b>	<b>37.08%</b>	<b>36.46%</b>	<b>35.95%</b>	<b>34.13%</b>	<b>34.65%</b>	<b>35.53%</b>	<b>36.25%</b>	<b>36.92%</b>

ตารางที่ 65 แสดงการคำนวณระยะเวลาคืนทุน กรณีปริมาณการขายของโครงการเพิ่มขึ้น 5%

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
กระแสเงินสดสะสม		887,251	1,466,815	2,064,177	2,732,630	3,457,936	4,167,419	4,866,200	5,547,965	6,227,558	6,901,253
<b>งวดระยะเวลาคืนทุน</b>		<b>2 ปี 6 เดือน 24 วัน</b>									

ตารางที่ 66 แสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีปริมาณการขายของโครงการเพิ่มขึ้น 5%

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
มูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี ณ ผลตอบแทนร้อยละ 12	(1,800,000)	792,189	462,025	425,190	424,814	411,558	359,446	316,093	275,354	245,068	216,912
<b>มูลค่าปัจจุบันสุทธิ</b>		<b>2,128,648 บาท</b>									



ตารางที่ 67 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนลดค่า กรณีปริมาณการขายของโครงการเพิ่มขึ้น 5% (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	887,251	579,564	597,361	668,453	725,306	709,483	698,781	681,766	679,593	673,695
<b>อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า = 37.90%</b>											

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	รวม
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 37%	(1,800,000)	647,629	308,788	232,314	189,753	150,286	107,305	77,143	54,938	39,973	28,924	1,837,052
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 38%	(1,800,000)	642,936	304,329	227,300	184,312	144,919	102,723	73,314	51,833	37,440	26,895	1,796,001

กระแสเงินสดต่างกัน 41,051 เท่ากับ IRR ต่างกัน 1.00%

กระแสเงินสดต่างกัน 3,999 เท่ากับ IRR ต่างกัน 0.10%

อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ  $38 - 0.10 = 37.90\%$

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กรณีปริมาณการขายของโครงการเพิ่มขึ้น 5% พบว่า โครงการมีรายรับสุทธิ ณ จุดคุ้มทุนในปีที่ 1 เท่ากับ 1,037,538 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.92 ของรายได้ มีจุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 34.92 ของรายรับสุทธิในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 37.08 ในปีที่ 3 แล้วลดลงเรื่อย ๆ เหลือร้อยละ 34.13 ในปีที่ 7 แล้วเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 36.92% ในปีที่ 10 ซึ่งเป็นไปอัตราการเพิ่มขึ้นของยอดขายโดยมีจุดคุ้มทุนเฉลี่ย 10 ปี เท่ากับ 1,455,738 บาทมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 2 ปี 6 เดือน 24 วัน และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 2,128,648 บาท ณ อัตราคิดลดเท่ากับ 12% โครงการมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ 37.90% ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และระยะเวลาคืนทุนตามโครงการ คิดจากเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ ตอนเริ่มโครงการจำนวน 1,800,000 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 68 แสดงการคำนวณจุดคุ้มทุน กรณีปริมาณการขายของโครงการลดลง 5%

(บาท)

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
รายได้	2,688,106	2,860,595	3,040,439	3,323,026	3,629,410	3,841,888	4,062,297	4,244,301	4,432,158	4,623,199
หัก ต้นทุนผันแปร	411,428	457,840	502,386	553,282	607,372	656,164	704,884	750,787	798,241	844,756
กำไรส่วนเกิน (รายได้-ต้นทุนผันแปร)	2,276,678	2,402,755	2,538,052	2,769,744	3,022,037	3,185,724	3,357,413	3,493,514	3,633,916	3,778,443
อัตรากำไรส่วนเกิน (กำไรส่วนเกิน/รายได้)	0.85	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82
ต้นทุนคงที่	887,538	983,280	1,051,708	1,128,499	1,213,989	1,215,640	1,301,130	1,388,721	1,474,211	1,561,801
<b>จุดคุ้มทุน (ต้นทุนคงที่/อัตรากำไรส่วนเกิน)</b>	<b>1,047,929</b>	<b>1,170,642</b>	<b>1,259,885</b>	<b>1,353,927</b>	<b>1,457,978</b>	<b>1,466,026</b>	<b>1,574,300</b>	<b>1,687,169</b>	<b>1,798,042</b>	<b>1,910,977</b>
<b>จุดคุ้มทุนคิดเป็นร้อยละของยอดขาย</b>	<b>38.98%</b>	<b>40.92%</b>	<b>41.44%</b>	<b>40.74%</b>	<b>40.17%</b>	<b>38.16%</b>	<b>38.75%</b>	<b>39.75%</b>	<b>40.57%</b>	<b>41.33%</b>

ตารางที่ 69 แสดงการคำนวณระยะเวลาคืนทุน กรณีปริมาณการขายของโครงการลดลง 5%

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
กระแสเงินสดสะสม		707,791	1,155,113	1,613,101	2,128,378	2,686,952	3,223,409	3,739,500	4,232,386	4,715,805	5,181,852
<b>งวดระยะเวลาคืนทุน</b>		<b>3 ปี 4 เดือน 13 วัน</b>									

ตารางที่ 70 แสดงการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ กรณีปริมาณการขายของโครงการลดลง 5%

(บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
มูลค่าปัจจุบันในแต่ละปี ณ ผลตอบแทนร้อยละ 12	(1,800,000)	631,956	356,602	325,987	327,468	316,950	271,786	233,454	199,068	174,326	150,055
<b>มูลค่าปัจจุบันสุทธิ</b>		<b>1,187,651 บาท</b>									

ตารางที่ 71 แสดงการคำนวณอัตราผลตอบแทนลดค่า กรณีปริมาณการขายลดลง 5% (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
เงินสดจ่ายลงทุน	1,800,000										
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน(บาท)		707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
กระแสเงินสดเข้า(ออก)สุทธิ (บาท)	(1,800,000)	707,791	447,322	457,988	515,277	558,574	536,457	516,091	492,886	483,418	466,047
<b>อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า = 27.44%</b>											

การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่า (บาท)

	เริ่มโครงการ	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	รวม
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 27%	(1,800,000)	557,316	277,340	223,585	198,073	169,068	127,853	96,850	72,831	56,246	42,697	1,821,860
อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่า 28%	(1,800,000)	552,962	273,024	218,386	191,956	162,567	121,976	91,676	68,402	52,412	39,476	1,772,835

กระแสเงินสดต่างกัน 49,024 เท่ากับ IRR ต่างกัน 1.00%

กระแสเงินสดต่างกัน 27,165 เท่ากับ IRR ต่างกัน 0.56%

อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ  $28 - 0.56 = 27.44\%$

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ด และอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในเขตอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กรณีปริมาณการขายของโครงการลดลง 5% พบว่า โครงการมีรายรับสุทธิ ณ จุดคุ้มทุนในปีที่ 1 เท่ากับ 1,047,929 บาท คิดเป็นร้อยละ 38.98 ของรายได้ มีจุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 38.98 ของรายรับสุทธิในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 41.44 ในปีที่ 3 แล้วมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ จนเหลือ 38.16 ในปีที่ 6 แล้วเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 41.33 ในปีที่ 10 โดยมีจุดคุ้มทุนเฉลี่ย 10 ปี เท่ากับ 1,472,687 บาทมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 3 ปี 4 เดือน 13 วัน และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,187,651 บาท ณ อัตราคิดลดเท่ากับ 12% โครงการมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนลดค่าเท่ากับ 27.44% ทั้งนี้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ และระยะเวลาคืนทุนตามโครงการ คิดจากเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิ ตอนเริ่มโครงการจำนวน 1,800,000 บาท

จากผลการวิเคราะห์ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงินของโครงการลงทุนสามารถสรุปได้ว่า มีความเป็นไปได้ในการลงทุนในโครงการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด โดยมีเงินลงทุนในโครงการทั้งสิ้น 1,800,000 บาท เป็นเงินทุนของเจ้าของทั้งหมด โดยโครงการมีรายรับสุทธิ ณ จุดคุ้มทุนในปีที่ 1 เท่ากับ 1,042,459 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.84 ของรายได้ มีจุดคุ้มทุนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.84 ของรายรับสุทธิในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 39.13 ในปีที่ 3 แล้วมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ จนเหลือ 36.60 ในปีที่ 7 แล้วเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 39.04 ในปีที่ 10 โดยมีจุดคุ้มทุนเฉลี่ย 10 ปี เท่ากับ 1,463,867 บาทมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 2 ปี 11 เดือน 8 วัน และมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,659,266 บาท ณ อัตราคิดลดเท่ากับ 12% ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการลงทุน ประกอบกับมีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่าของโครงการเท่ากับ 32.80% ดังนั้นสรุปได้ว่า “มีความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจเชื้อเห็ดและอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด ในอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยให้ผลตอบแทนจากการลงทุนลดค่ามากกว่า 12%”