

บทที่ 3

ลักษณะธุรกิจผลิตขนไก่ป่น^{1/}

3.1 การผลิตและการจัดการโรงงานผลิตขนไก่ป่น

3.1.1 ลักษณะของการผลิตขนไก่ป่น

การผลิตขนไก่ป่นเพื่อเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์สำหรับประเทศไทยสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ขนไก่ป่นที่ผลิตจากขนไก่สด คือ ขนไก่สดที่จะต้องผ่านกระบวนการผลิตตลอดทั้งกระบวนการจนกระทั่งเป็นขนไก่ป่นภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อกงความสดของขนไก่ป่นไว้ซึ่งจะมีค่าโปรตีนในอัตราส่วนร้อยละ 80 ของน้ำหนักขนไก่ป่นและ ค่าเปื่อยย่อย(Pepsin Digest) ร้อยละ 70 โดยจัดได้ว่าเป็นขนไก่ป่นที่มีคุณภาพดีเหมาะสำหรับการนำไปผสมเป็นอาหารสัตว์ทุกประเภท

ทั้งนี้ค่าเปื่อยย่อย(Pepsin Digest)เป็นค่าที่กำหนดจากความสามารถในการย่อยอาหารของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละประเภทจะมีความสามารถในการย่อยสลายโปรตีนต่างกัน โดยเฉพาะสุกรและไก่เนื้อจะมีความสามารถในการย่อยสลายโปรตีนได้ดีกว่า ต่างจากสุ่นัขหรือแมวที่มีความสามารถในการย่อยสลายโปรตีนได้สูงแม้กระทั่งโปรตีนที่มีค่าเปื่อยย่อย(Pepsin Digest)ต่ำถึง ร้อยละ 50 เท่านั้น

2. ขนไก่ป่นที่ผลิตจากขนไก่แห้ง คือ ขนไก่สดที่มีระยะเวลาในการขนส่งและเก็บรักษาก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิตนานเกินกว่า 24 ชั่วโมง ซึ่งจะเกิดการบูดเน่าจากเศษเนื้อและน้ำเลือดที่ติดมากับขนไก่สดจึงต้องนำขนไก่นั้นมาตากแห้งก่อนแล้วจึงนำเข้าสู่กระบวนการผลิตตามปกติซึ่งจะมีค่าโปรตีนในอัตราส่วนร้อยละ 60 ของน้ำหนักขนไก่ป่นและ ค่าความเปื่อยย่อย(Pepsin Digest) ร้อยละ 70 โดยจัดได้ว่าเป็นขนไก่ป่นที่มีคุณภาพดีพอสมควร เหมาะสำหรับการนำไปผสมเป็นอาหารสัตว์ให้เนื้อขนาดเล็กเช่น กุ้ง ปลา เป็นต้น

3.1.2 ขั้นตอนการจัดการวัตถุดิบ

ความสำเร็จในกิจการอาหารสัตว์ไม่ว่าจะเป็นการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปหรือผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปก็ตามส่วนใหญ่มักขึ้นอยู่กับการจัดการกับวัตถุดิบอย่างถูกวิธีและอย่างสม่ำเสมอ แม้ว่าจะสามารถจัดหาวัตถุดิบได้ในจำนวนมากเพียงพอต่อการผลิตแล้วก็ตาม ปัญหาในเรื่องการขนส่ง

^{1/} ได้มาจากการสำรวจ โรงงานผลิตขนไก่ป่นที่ อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน

วัตถุดิบให้ทันกำหนดเวลา 24 ชั่วโมงก็เป็นปัญหาที่สำคัญไม่น้อยเนื่องจาก การรวบรวมวัตถุดิบจากโรงเชือดขนาดเล็กลงหลายแห่งให้ได้ปริมาณที่เพียงพออาจต้องใช้เวลาถึง 18 ชั่วโมงดังนั้นจึงมีเวลาสำหรับการขนส่งถึงหน้าโรงงานประมาณ 6 ชั่วโมง จึงจะได้ขนไก่ที่สดและมีคุณภาพ

การจัดการวัตถุดิบที่ดีควรเริ่มตั้งแต่ การจัดการกับขนไก่สดที่หน้าโรงเชือดโดยการ Spay น้ำลงบนขนไก่สด เนื่องจากเป็นการลดอุณหภูมิและชะลอการย่อยสลายของแบคทีเรียในขนไก่สด เพื่อรักษาความสดของวัตถุดิบไว้จนถึงหน้าโรงงาน

3.1.3 การคัดเลือกวัตถุดิบ

การคัดเลือกวัตถุดิบควรคัดเลือกขนไก่สดจากโรงเชือดที่มีกำลังการผลิตสูงก่อนเนื่องจากจะสามารถทำการคัดแยกลักษณะสีของขนไก่สดได้ชัดเจนมากกว่า เพราะถึงแม้ว่าขนไก่ที่มีสีต่างกันจะสามารถให้ค่าโปรตีนต่อน้ำหนักไม่แตกต่างกันเท่าใดนัก แต่ในขั้นตอนของการผลิตขนไก่ป่นนั้นไม่มีขั้นตอนใดสามารถบำบัดให้สีของสินค้าสำเร็จรูปออกมาเป็นสีเดียวกันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผสมขนไก่สดสีขาวและสีดำเข้าด้วยกันในขบวนการผลิตจะทำให้สีของขนไก่ป่นที่ได้ไม่สวย และต่ำกว่ามาตรฐานของโรงงานผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปเพราะหากนำไปผสมในอาหารสัตว์แบบกระป๋องจะทำให้มีผลทางจิตใจต่อผู้เลี้ยงได้ แต่ขนไก่ที่มีสีไม่ได้มาตรฐานในการบรรจุกระป๋องจะยังสามารถนำไปผสมในอาหารสัตว์ประเภทอัดเม็ดได้โดยไม่มีปัญหาและยังคงให้ค่าโปรตีนในปริมาณเท่าเดิม นอกจากนี้การคัดเลือกสีของขนไก่ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วต้องพิจารณารูปร่างลักษณะภายนอกของขนไก่ด้วย ซึ่งความนิยมของตลาดผู้ผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปของเมืองไทยต้องการขนไก่ป่นที่มีค่ามาตรฐานโปรตีนมากกว่าร้อยละ 70 และมีค่าPepsin Digest สูงกว่าร้อยละ 60 เนื่องจากสัตว์เศรษฐกิจบางประเภทเช่นสุกรขุนและไก่เนื้อจะมีระบบการย่อยอาหารประเภทโปรตีนไม่สูงนักจึงจำเป็นต้องใช้อาหารที่มีค่าความเปื่อยย่อย (Pepsin Digest) สูงๆเพื่อช่วยให้ระบบการย่อยโปรตีนสามารถย่อยสลายโปรตีนจากขนไก่ป่นได้ และนำเอาโปรตีนที่ย่อยสลายนั้นไปสร้างเนื้อแดงและน้ำหนักรีดตัวต่อไป โดยรูปร่างลักษณะภายนอกของขนไก่ที่จะผ่านขบวนการผลิตและให้ค่าความเปื่อยย่อย (Pepsin Digest) สูงๆนั้นมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ความหนาของก้านขน อาจวัดเพียงจุดเดียว คือ วัดที่ส่วนโคนของขนไก่ และเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าถ้าโคนขนไก่บางหมายถึงเมื่อผ่านขบวนการผลิตจะให้ค่าความเปื่อยย่อย(Pepsin Digest) ที่สูงกว่าขนไก่สดที่โคนขนไก่มีความหนาหลายๆ

2. ความยาวของก้านขน ความยาวของก้านขนก็ใช้ในการกำหนดคุณสมบัติที่ดีของขนไก่ป่นได้ โดยขนไก่ที่น่าจะให้ค่าความเปื่อยย่อยสูงควรเป็นขนไก่ที่มีความยาวของก้านขนน้อย

3. สีของขนไก่โดยส่วนใหญ่นิยมใช้ขนไก่สีขาว

4. ความฟูและความหนาแน่นของขนไก่ ควรมีความฟูของขนไก่ส่วนโคนขนหลายๆ เนื่องจากส่วนขนไก่ที่มีความฟูบริเวณโคนขนจะเปื่อยย่อยได้ง่ายกว่าขนไก่ส่วนปลายมาก

3.1.4 การดูแลขบวนการผลิต

ในขบวนการผลิตนั้นสิ่งสำคัญในการผลิตประการหนึ่งก็คือการดูแลเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพพร้อมอยู่เสมอและควรตรวจสอบเครื่องจักรในขั้นตอนหลักๆที่มีอิทธิพลต่อสินค้าสำเร็จรูปในขั้นตอนสุดท้ายเนื่องจากเมื่ออยู่ระหว่างการผลิต(working in process)ในบางขั้นตอนเช่น ขั้นตอนการตุ๋นขนไก่จะไม่สามารถตรวจสอบได้เลยว่าขนไก่สุกพอดีแล้วหรือไม่ โดยลำดับขั้นตอนในการผลิตขนไก่ป่นจะดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการตุ๋นขนไก่

ขั้นตอนการตุ๋นขนไก่เริ่มต้นจากการนำขนไก่สดเปียกน้ำที่อยู่ในบ่อพัก ขึ้นสู่สายพานลำเลียงวัตถุดิบเข้าหม้อตุ๋นขนไก่ โดยภายในหม้อตุ๋นขนไก่จะมีความร้อนจากไอน้ำที่ถูกส่งผ่านมาจากเครื่องทำความร้อน(Boiler) ผ่านระบบท่อนำความร้อน(Piping System) เข้าสู่หม้อตุ๋นซึ่งความร้อนภายในหม้อตุ๋นขนไก่ที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาของการตุ๋นคือ 150 องศา⁰ ที่ความดันไอ 60 ปอนด์ โดยจะใช้เวลาในการตุ๋น 1 ชั่วโมง จึงจะได้ขนไก่ที่ตุ๋นสุกพร้อมที่จะถูกดึงความชื้น

2. ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการดึงความชื้นจากขนไก่ตุ๋นสุก

ขนไก่ที่ตุ๋นสุกแล้วจะถูกนำออกจากหม้อตุ๋นแล้วทิ้งไว้ให้สะเด็ดน้ำ จึงนำเข้าสู่ขั้นตอนการดึงความชื้นซึ่งระบบการทำงานของเครื่องดึงความชื้น (Dise Dryer) นี้จะเป็นการนำส่งความร้อนผ่านจานหมุนจำนวนมากภายในเครื่อง โดยขนไก่ที่ตุ๋นสุกแล้วจะถูกสัมผัสกับจานความร้อนอยู่ตลอดเวลาความชื้นจะค่อยๆลดลงจนแห้งในที่สุดโดยอาศัยเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

3. ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนในการตีขนไก่อบแห้งให้ละเอียด

ขนไก่ที่ถูกอบแห้งเรียบร้อยแล้วจะถูกนำเข้าสู่ขบวนการตีหรือบดให้ได้ความละเอียดพอเหมาะต่อการนำไปผสมในอาหารสัตว์แต่ละชนิดตามที่บริษัทผู้ผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปต้องการ โดยหากต้องการผสมลงในอาหารสัตว์กระป๋องจะมีความหยาบของขนไก่สูง แต่หากจะนำไปผสมในอาหารสัตว์ประเภทอัดเม็ดจะมีความป่นของขนไก่สูง

4. ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการกวนเย็นพร้อมบรรจุ

ขนไก่ป่นที่ถูกส่งผ่านมาจากขั้นตอนการบดหรือตีให้ละเอียดนั้นจะยังคงมีความร้อนสูงอยู่หากนำไปบรรจุในทันทีจะทำให้เกิดกลิ่นไหม้ได้ ดังนั้นก่อนการบรรจุกระสอบจึงต้องผ่านขั้นตอนการกวนเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของขนไก่ป่นลง หลังจากนั้นจึงจะถูกนำไปบรรจุลงกระสอบ

5. ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการผสมน้ำยารักษาความสด (Termox)

ชนไก่ป่นที่ถูกส่งผ่านมาจากขั้นตอนที่ 4 ส่วนหนึ่งจะถูกผสมกับน้ำยารักษาความสด และแต่งกลิ่นของชนไก่ป่นให้ดีขึ้น ซึ่งชนไก่ประเภทนี้จะมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าชนไก่ป่นที่ไม่ได้ผสมน้ำยารักษาความสด โดยจะผสมน้ำยารักษาความสดลงในเครื่องผสมซึ่งเครื่องผสมจะมีลักษณะคล้ายไซโลผสมอาหารสัตว์หลังจากนั้นจึงจะถูกนำไปบรรจุลงกระสอบ

3.1.5 การจัดการมลภาวะ

ในการจัดการกับมลภาวะที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าทุกขั้นตอนของการผลิตจะไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษขึ้น แต่ความจริงประการหนึ่งคือขบวนการผลิตบางขั้นตอนเช่นการตุนชนไก่สดเป็นชนไก่สุกนั้น มีลักษณะคล้ายการประกอบอาหารในห้องครัว นั่นคือย่อมจะต้องมีกลิ่นของการประกอบอาหารประเภทนั้นอยู่ด้วยเสมอ แต่จะอย่างไรไม่ให้กลิ่นของอาหารนั้นกระจายสู่ห้องรับแขกและห้องนอนได้ ขบวนการตุนชนไก่ก็เช่นเดียวกันระหว่างขบวนการผลิตที่จะก่อให้เกิดมลภาวะ เช่นกลิ่นได้แก่ไอน้ำจากหม้อตุนชนไก่ ควันจากเครื่องทำความร้อนและน้ำเสียจากไอน้ำที่ควบแน่นหลังการผลิต ดังนั้นจึงควรมีระบบจัดการกับมลภาวะดังนี้

1. ไอน้ำ ไอน้ำที่เกิดจากการตุนชนไก่นั้นไม่ควรปล่อยออกสู่อากาศโดยตรง ควรใช้วิธีลดความดันแล้วดึงเอาไอน้ำทั้งหมดออกสู่ถังบำบัดแล้วควบแน่นไอน้ำโดยการลดอุณหภูมิลงช้าๆจนไอน้ำรวมตัวเป็นหยดน้ำตกลงสู่ถังเก็บน้ำเสียเพื่อหมักทำปุ๋ยน้ำต่อไป

2. ควัน ควันที่เกิดจากเครื่องทำความร้อนซึ่งมีแหล่งของพลังงานคือถ่านลิกไนท์จะส่งเถ้าของถ่านลิกไนท์ลอยขึ้นสู่อากาศ ซึ่งไม่ควรปล่อยออกสู่อากาศโดยตรง ควรใช้วิธีดักเอาถ่านลิกไนท์ผ่านช่องลมแล้วให้ลอยผ่านน้ำขึ้นมาโดยส่วนใหญ่ถ่านลิกไนท์จะลอยขึ้นมาได้ไม่พ่นปากบ่อ

3. น้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดในขบวนการผลิตทั้งหมดควรถ่ายเทลงสู่บ่อพักและบำบัดโดยจำนวนและขนาดของบ่อควรมีให้เพียงพอต่อการใช้งานและเมื่อน้ำเสียจากโรงงานลงสู่บ่อพักแล้วควรมีการเติมออกซิเจนลงในน้ำหรือใช้สารอินทรีย์ช่วยในการบำบัดแล้ววัดค่า BOD ของน้ำหรือทดสอบด้วยสัตว์น้ำหรือสัตว์เลี้ยงที่หากินในน้ำเช่น ปลา หรือ ห่าน หากสัตว์เหล่านี้สามารถมีชีวิตอยู่ได้ก็ถือเป็นเครื่องมือนำวัดในขั้นต้นแล้วว่าน้ำเสียในบ่อพักได้ถูกบำบัดแล้ว

4. กลิ่น กลิ่นของชนไก่สดและชนไก่ที่อยู่ระหว่างการตุนนั้น อาจควบคุมค่อนข้างยากแต่สามารถลดกลิ่นลงได้โดย การ Spay น้ำหล่อเลี้ยงชนไก่สดจะช่วยลดกลิ่นคาวหรือกลิ่นบูดเน่าของชน

‘ไก่อัดลงได้’ ส่วนกลิ่นที่เกิดจากขั้นตอนการผลิตตลอดโครงการนั้นควรพิจารณาแก้ไขจากที่ดินของโครงการควรมีขนาดใหญ่เพียงพอเพื่อลดการกระจายของกลิ่นจากขบวนการผลิต

3.1.6 การสร้างโรงงานผลิตขนไก่ป่น

การสร้างโรงงานผลิตขนไก่ป่นควรพิจารณาส่วนประกอบสำคัญ ๆ ดังนี้

1. การเลือกสถานที่ สร้างโรงงานผลิตขนไก่ป่น

การสร้างโรงงานผลิตขนไก่ป่น ควรสร้างในพื้นที่ที่สะดวกต่อการขนส่งวัตถุดิบเข้าและสะดวกต่อการขนย้ายสินค้าออกขาย ควรห่างไกลชุมชนพอสมควรและไม่อยู่ชิดติดกับโรงงานที่มีมลภาวะอื่นจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่อาศัย ข้อสำคัญคือทำให้เกิดปัญหามลพิษได้ง่าย

2. การวางผังโรงงาน

การวางผังโรงงานที่ดีและถูกต้องตามหลักวิชาการนั้นมีความสำคัญต่อการทำโรงงานมากถ้าหากมีการวางผังโรงงานตั้งแต่ต้น ได้ดีแล้วก็จะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ในการจัดการลงได้เป็นอย่างมาก ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตต่ำไปด้วย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวางผังโรงงานที่ดี คือ

- ตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในโรงงานได้รวดเร็ว ซึ่งจะทำให้การแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำได้อย่างรวดเร็ว ความเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ก็จะน้อยลง
- การกำจัดของเสียจะทำได้อย่างถูกต้องสุขลักษณะ เช่น การกำจัดน้ำเสียและการทิ้งขยะต่าง ๆ
- การวางผังโรงงานที่ดีนั้นจะทำให้การปฏิบัติงานประจำวันต่าง ๆ ทำได้ง่ายและเสร็จเร็วไม่เปลืองแรงงาน เช่น การให้บรรจุ การทำความสะอาด เป็นต้น ซึ่งการปฏิบัติเหล่านี้เป็นหัวใจของการผลิตทั้งสิ้นและมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต

3. การสร้างโรงงาน

ลักษณะโรงงานที่เหมาะสมต่อการผลิตขนไก่ป่นต้องมีลักษณะของการระบายอากาศที่ดีเพื่อต้องการให้ลมพัดความร้อนและกลิ่นในโรงงานออกไป เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อนมากกว่าอากาศหนาวเย็น ดังนั้นการออกแบบโรงงานจึงเน้นหนักไปในเรื่องของการป้องกันความร้อนมากกว่าความเย็น

3.1.7 การกำหนดกำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักรในโครงการ

เมื่อทราบถึงขั้นตอนการจัดสร้างโรงงาน การดูแลการผลิต และการจัดการแล้วสิ่งสำคัญประการหนึ่งสำหรับขบวนการผลิตขนไก่ป่นคือ การทราบถึงกำลังการผลิตของเครื่องจักรที่ใช้

ในการผลิต ซึ่งในการศึกษานี้ได้กำหนดให้ใช้เครื่องจักรแบบเดียวกันกับโรงงานผลิตขนไก่ป่นที่ได้เข้าไปทำการศึกษาที่อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน (บริษัท มหาบดี จำกัด) เนื่องจากเป็นโรงงานเดียวในเขตภาคเหนือ โดยมีกำลังการผลิตต่ำสุดตามที่ระบุไว้ในคู่มือของเครื่องจักร 3 คันต่อชั่วโมงต่อ 1 เครื่อง ที่ขั้นตอนการตุนขนไก่เพราะเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาเพื่อให้สารโปรตีนในขนไก่เกิดการแตกตัวคือสามารถผลิตได้ 3 คันต่อ 1 ชั่วโมงต่อ 1 เครื่อง ทั้งนี้โรงงานมีเครื่องตุนขนไก่จำนวน 2 เครื่อง โดยมีรายละเอียดการคำนวณปริมาณขนไก่ป่นที่ผลิตได้ หากกำหนดให้ดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตเครื่องจักรดังนี้

การคำนวณกำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักรในโครงการจำนวน 2 เครื่อง โดยกำหนดให้ 1 วันมี 24 ชั่วโมงทำงานและ 1 ปีมี 300 วันทำการ

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณขนไก่ตุนสุกที่ผลิตได้} &= \text{ปริมาณขนไก่สดต่อครั้ง} \times 24 \text{ ครั้ง/วัน} \times \text{ปีละ 300 วัน} \\
 &= 6,000 \times 24 \times 300 \\
 &= 43,200,000 \text{ กิโลกรัมต่อปี}
 \end{aligned}$$

โดยเมื่อขนไก่ที่ตุนสุกแล้วผ่านขั้นตอนการผลิตอื่นๆ จนเป็นขนไก่ป่นในขั้นตอนสุดท้ายน้ำหนักที่ได้จะลดลงเหลือ 1 ใน 4 ของขนไก่ที่ตุนสุก ดังนั้นตลอดทั้งปีเมื่อดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตเครื่องจักรแล้วจะทำให้ได้ขนไก่ป่นจำนวน 10,800,000 กิโลกรัมต่อปี

3.1.8 การกำหนดราคาของขนไก่ป่น

การกำหนดราคาสินค้าของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในประเทศไทยมักจะถูกกำหนดโดยผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปรายใหญ่เช่น บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด บริษัท เบทาโกร จำกัด เป็นต้น อาจจะมีอยู่บ้างบางกรณีเช่นราคาส่วนผสมอาหารสัตว์บางประเภทราคาตกต่ำแล้วรัฐบาลเข้ามาแทรกแซงราคา แต่โดยส่วนใหญ่แล้วอุตสาหกรรมนี้ถูกกำหนดราคาโดย บริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ เนื่องจากบริษัทเหล่านี้จะประกาศราคากลางในการรับซื้อเสมอทำให้ผู้ผลิตรายย่อยๆ ต้องรับซื้อสินค้าในราคาเดียวกัน

ทั้งนี้นับว่าเป็นข้อได้เปรียบของโรงงานผลิตขนไก่ป่นเนื่องจากยังมีภาวะสนองน้อยเมื่อเทียบกับความต้องการ การกำหนดราคาในการศึกษารั้งนี้จึงกำหนดจากราคาที่บริษัทผู้ผลิตอาหารสัตว์รายใหญ่ของประเทศ ทำสัญญาซื้อขายกันในระยะเวลา 5 ปี โดยจะรับซื้อราคาขนไก่ป่นในราคา 6.50 บาทต่อกิโลกรัมและรับซื้อราคาขนไก่ป่นผสมน้ำยารักษาความสดในราคา 11.00 บาทต่อกิโลกรัม

3.2 การกำหนดผลตอบแทนของโครงการ(โรงงานผลิตขนไก่ป่น)

3.2.1 การกำหนดผลตอบแทนหรือผลได้ของโครงการ

ผลตอบแทนจากโครงการผลิตขนไก่ป่นได้จากผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นซึ่งสามารถแยกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

3.2.1.1. วิธีการกำหนดผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่น

การกำหนดผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นนั้น จะกำหนดจากปริมาณขนไก่ป่นที่ผลิตได้ทั้งหมดกับราคาที่เราคาดว่าจะขายได้

3.2.1.2 วิธีการกำหนดผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นที่ผสมสารTERMOX

การกำหนดผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นที่ผสมสาร TERMOXจะกำหนดจากปริมาณขนไก่ป่นที่ผสมสารTERMOX ที่ผลิตได้ทั้งหมดกับราคาที่เราคาดว่าจะขายได้

การคำนวณผลตอบแทนหรือผลได้ของโครงการ สามารถคำนวณแยกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่น

ปริมาณขนไก่ป่นที่ผลิตได้ x ราคาขายต่อกิโลกรัม(1)

2. ผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นที่ผสมสารTERMOX

ปริมาณขนไก่ป่นที่ผสมสารTERMOXที่ผลิตได้ x ราคาขายต่อกิโลกรัม(2)

ผลตอบแทนรวมของโครงการ = สมการ (1) + สมการ (2) หรือ

ผลตอบแทนรวมของโครงการ = ผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่น+ผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่นที่ผสมสารTERMOX

ก) การประมาณการผลตอบแทนจากการขายขนไก่ป่น

รายได้จากการขายขนไก่ป่นกำหนดจากปริมาณการผลิตขนไก่ป่นที่สามารถผลิตได้ทั้งหมดในสัดส่วน ร้อยละ 80 (เนื่องจาก ร้อยละ 20 ของที่ผลิตได้จะถูกนำไปผสมสาร TERMOX) และนำออกจำหน่ายออกสู่ตลาด ซึ่งมีรายละเอียดในการประมาณการดังต่อไปนี้

ตามโครงการจะกำหนดกำลังการผลิตขนไก่ป่นตามกำลังการผลิตของเครื่องจักรและปรับค่าด้วยเวลาทำงาน โดยกำหนดให้ 1 ปีมีวันทำงาน 300 วัน มีชั่วโมงทำงานวันละ 8 ชั่วโมง และ

เมื่อคำนวณปริมาณการผลิตได้แล้วจะถูกปรับค่ากำลังการผลิตอีกครั้งด้วย Capacity Utilization Index ของอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์ โดยมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 60 (ที่มา : รายงานดัชนีอุตสาหกรรมเดือน กันยายน 2542 – เมษายน 2543 ของศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม) ซึ่งจะทำการกำลังการผลิตที่ใช้เท่ากับกำลังการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์และผลผลิตที่ได้มีความใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการที่มีอยู่ในตลาด นอกจากนี้ยังปรับค่ากำลังการผลิตขึ้นอีกร้อยละ 5 ในปีที2 และอีกร้อยละ 5 ในปีที3 ตามแนวโน้มของแผนเป้าหมายของกรมปศุสัตว์ว่าจะส่งเสริมให้มีการขยายตัวของกิจการเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศร้อยละ 5 ต่อปี (ที่มา:วารสาร สาส์นไก่และการเกษตร ปีที่ 49 ฉบับที่ 5 ประจำเดือนพฤษภาคม 2544) โดยในโครงการจะมีเครื่องจักรดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายการเครื่องจักรตามโครงการที่ใช้กำหนดกำลังการผลิต

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ขนาดกำลังการผลิตต่อหน่วย
1.	หม้อตุ๋นขนไก่พร้อมอุปกรณ์ -หม้อตุ๋นสเตนเลส -อุปกรณ์ส่งกำลังและตู้ควบคุม -Blower และอุปกรณ์ท่อส่งไอร้อน 2 ชั้น -Screw Conveyor	2ชุด	3 คันต่อ 1 ชั่วโมง Dia. 1.9 ม. X 4.6 ม. 50 HP. มอเตอร์ 3 HP. ปล่อง Dia. 8 นิ้ว 6 เมตร มอเตอร์ 5 HP. Screw Dia. 40 cm. 10 m.
2.	เครื่องดึงความชื้น (Dise Dryer) -Dise Dryer Chamber แบบรับไอ 2 ชั้น -อุปกรณ์ส่งกำลังกลและตู้ควบคุม -Blower และอุปกรณ์ท่อ	1ชุด	8 คันต่อ 1 ชั่วโมง Dia. 1.2 ม. X 6 ม. 40 HP.
3.	เครื่องตีอาหารสำเร็จ	2	Dia. 0.2 ม. X 4 ม. @ 3 HP.
4.	เครื่องกวนเย็นพร้อมอุปกรณ์	1	ก. 1.2 ม. x ย. 6 ม. x ส. 2 ม. มอเตอร์ 40 HP.
5.	Boiler พร้อมอุปกรณ์	1	5 คันต่อ 1 ชั่วโมง

โดยสามารถแยกเป็นขั้นตอนการผลิตเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการตุ๋นขนไก่

โดยกำหนดจากหม้อตุ๋นขนไก่ 2 เครื่องที่สามารถจะตุ๋นขนไก่สดได้จำนวน 6,000 กิโลกรัมต่อ 1 ชั่วโมง ซึ่งหนึ่งวันทำการจะดำเนินการผลิต 8 ชั่วโมง และในหนึ่งปีกำหนดให้มีวันทำการ 300 วัน ดังนั้นปริมาณขนไก่สดที่ตุ๋นสุกแล้วตามขบวนการผลิตจะได้ปีละ 14,400,000 กิโลกรัมคำนวณจาก

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณขนไก่ตุนสุกที่ผลิตได้} &= \text{ปริมาณขนไก่สดต่อครั้ง} \times 8 \text{ ครั้ง/วัน} \times \text{ปีละ 300 วัน} \\
 &= 6,000 \times 8 \times 300 \\
 &= 14,400,000 \text{ กิโลกรัมต่อปี}
 \end{aligned}$$

2. ขั้นตอนการดึงความชื้นจากขนไก่ที่ตุนสุกแล้ว

หลังจากที่ได้ขนไก่ตุนสุกจากขั้นตอนที่ 1 แล้ว จะนำเอาขนไก่ตุนสุกที่ได้นำไปใส่ในเครื่องดึงความชื้น โดยเครื่องดึงความชื้นตามโครงการจะมีกำลังการผลิตอยู่ที่ 8,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ดังนั้นกำลังการผลิตในขั้นตอนการดึงความชื้นในขบวนการผลิตขนไก่ป่น จึงมีมากกว่าและเพียงพอต่อการรองรับการผลิตจากขั้นตอนที่แรก

3. ขั้นตอนการตีขนไก่ให้ป่นและลดความร้อนเพื่อรอบรรจุกระสอบ

เมื่อได้ขนไก่ตุนสุกที่ถูกดูดความชื้นออกหมดแล้วจากขั้นตอนที่ 2 น้ำหนักของขนไก่ในขั้นตอนนี้จะลดลงในอัตราส่วน 4 : 1 หรือในขบวนการดูดความชื้นเมื่อนำขนไก่ตุนสุกเข้าเครื่องดูดความชื้นเป็นจำนวน 4,000 กิโลกรัมแล้วจะได้ผลลัพธ์เป็นน้ำหนักของขนไก่อบแห้งจำนวน 1,000 กิโลกรัม แล้วจึงนำเอาขนไก่อบแห้งที่ได้ไปใส่ในเครื่องตีอาหารสำเร็จและเครื่องกวนเย็น

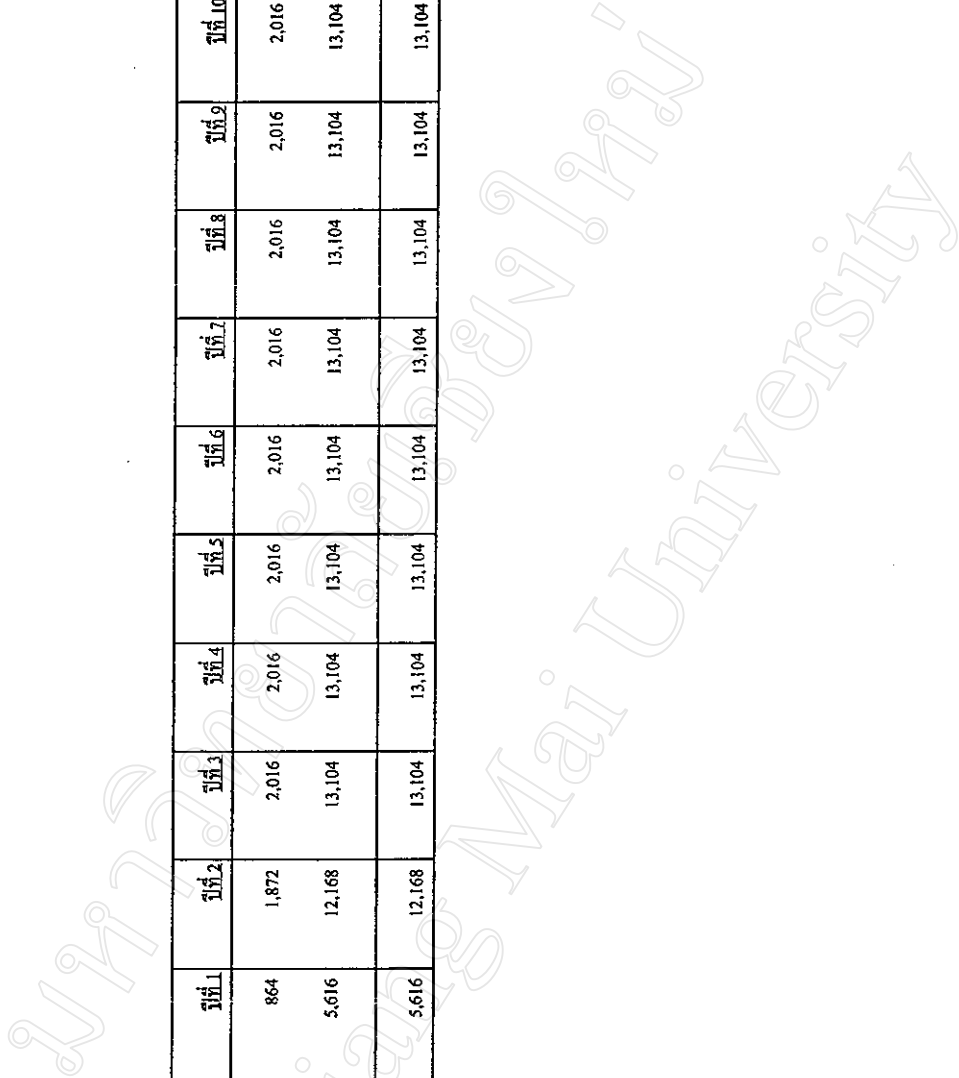
ตามโครงการจะมีรายได้จากการขายขนไก่ป่นตลอดโครงการจำนวน 122,616,000 บาท ซึ่งได้แสดงรายละเอียดจำนวนขนไก่ป่นที่ผลิตได้และรายได้จากการขายขนไก่ป่นตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการประมาณการรายได้จากการขายสินค้าปิ่น

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	ราคา (บาท/ชิ้น)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม 10 ปี
จำนวนที่ขาย (ชิ้น)		864	1,872	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	18,864
รายได้จากการขายสินค้าปิ่น	6,500	5,616	12,168	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	122,616
รวมรายได้จากการขาย		5,616	12,168	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	13,104	122,616

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา



ข) การประมาณการผลตอบแทนจากการขายขนไ้ป่นที่ผสมสารTERMOX

รายได้จากการขายขนไ้ป่นที่ผสมสารTERMOXกำหนดจากปริมาณการผลิตขนไ้ป่นร้อยละ 20 ของผลผลิตที่สามารถผลิตได้ทั้งโรงงานและนำออกจำหน่ายออกสู่ตลาด ซึ่งมีรายละเอียดในการประมาณการดังต่อไปนี้

ตามโครงการจะใช้ผลผลิตร้อยละ 20 ของผลผลิตขนไ้ป่นทั้งหมดที่ผลิตได้ ในการกำหนดกำลังการผลิตของขนไ้ป่นที่ผสมสาร TERMOX เนื่องจากจะเป็นการนำเอาผลผลิตจากขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตขนไ้ป่นมาเข้าขบวนการผสมสารTERMOX (น้ำยารักษาความสด)

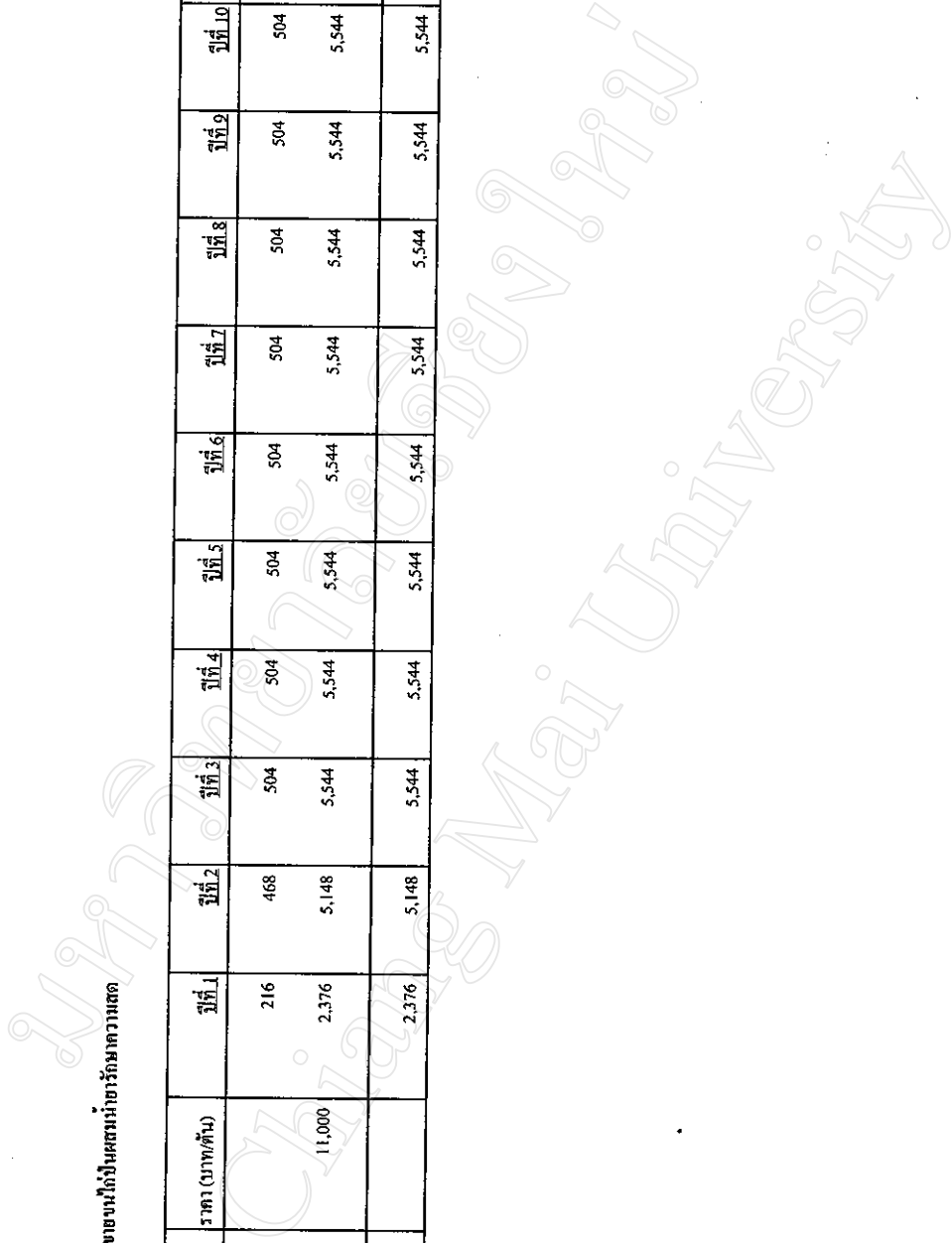
จากการประมาณการตามโครงการจะมีรายได้จากการขายขนไ้ป่นที่ผสมสาร TERMOX ตลอดโครงการจำนวน 51,876,000 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการประมาณการรายได้จากการขายไม้แปรรูปของไม้ยางพารา

รายการ	ราคา(บาท/ตัน)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	รวม 10 ปี
จำนวนที่ขาย (ตัน)		216	468	504	504	504	504	504	504	504	504	4,716
รายได้จากการขายไม้แปรรูปของไม้ยางพารา	11,000	2,376	5,148	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	51,876
รวมรายได้จากการขาย		2,376	5,148	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	5,544	51,876

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

หน่วย : ล้านบาท



3.3 การประมาณต้นทุนของโครงการ(โรงงานผลิตขนไก่ป่น)

3.3.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (investment cost)

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดซื้อสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ ที่ดิน อาคารโรงงาน สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เครื่องจักรอุปกรณ์ ยานพาหนะ เครื่องใช้สำนักงาน

1) ต้นทุนค่าที่ดิน

สำหรับโครงการผลิตขนไก่ป่นนั้น จะใช้ที่ดินประมาณ 20 ไร่ สำหรับก่อสร้างอาคารโรงงาน โกดัง บ้านพักคนงาน บ่อบำบัดน้ำเสีย โดยทำเลที่ตั้งของโรงงานควรอยู่ห่างจากย่านชุมชนพอสมควรเพราะจะทำให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่อาศัย ข้อสำคัญคือทำให้เกิดปัญหามวลขนได้ง่าย โดยกำหนดให้ที่ดินราคาไร่ละ 150,000 บาท เป็นเงินค่าที่ดินทั้งสิ้นประมาณ 3,000,000 บาท

2) ค่าก่อสร้าง

อาคารโรงงาน โกดัง บ้านพักคนงาน ระบบน้ำบาดาลพร้อมแท็งก์น้ำ บ่อบำบัดน้ำเสีย ประมาณการเงินลงทุนโดยวิศวกรโดยคิดเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 6,000,000 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.4

3) ค่าเครื่องจักร

เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องดึงความชื้น(Dise Dryer) เครื่องทำความร้อน(Boiler) หม้อต้มน้ำไก่พร้อมอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ และระบบท่อส่งความร้อน ซึ่งประเมินโดยวิศวกรโดยคิดเป็นมูลค่าการลงทุนในส่วนของเครื่องจักร ประมาณ 6,500,000 บาท ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.5

4) ยานพาหนะ

ยานพาหนะที่ใช้ในกิจการผลิตขนไก่ป่น มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการนำขนไก่สดจากโรงเชือดไก่ มาพักไว้ที่โรงงานจะประกอบด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 2 คัน ราคาประมาณคันละ 700,000 บาท และรถกระบะ จำนวน 1 คัน ราคาประมาณ 300,000 บาท รวมเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้นจำนวน 1,000,000 บาท

5) อุปกรณ์สำนักงาน

อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำสำนักงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ทำงาน โทรศัพท์ โทรสาร รวมเป็นเงินลงทุนในส่วนของอุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำสำนักงานประมาณ 100,000 บาท

โดยมีแหล่งที่มาของเงินทุนทั้งหมดจำนวน 21,000,000 บาท โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนของเจ้าของ จำนวน 12,000,000 บาท
2. เงินกู้ยืมทั้งหมด จำนวน 9,000,000 บาท โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

เงินกู้ยืมระยะยาว	6,000,000 บาท
เงินกู้ยืมระยะสั้น(เงินกู้เงินทุนหมุนเวียน)	3,000,000 บาท

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดสิ่งปลูกสร้างปีงบโครงการผลิตขงนไก่ป่น

ลำดับ	รายการ	ขนาด(ตร.เมตร)			วัสดุก่อสร้าง				ราคา บาท/เมตร ²	มูลค่า (บาท)	อายุใช้งาน (ปี)
		กว้าง	ยาว	พื้นที่	โครงสร้าง	พื้น	ผนัง	หลังคา			
1.	อาคาร โรงงานและโรงคัดคัดสินค้า -ส่วนผลิต	20	40	800	คสล./ด.	คสล.	คป.	กบด.	3,500	2,800,000	20
	-ส่วนเสด็จสินค้า (ต่อเติมจากส่วนผลิต)	20	30	600	คสล./ด.	คสล.	คป./โถง	กบด.	3,500	2,100,000	20
2.	ห้องลดความดันไอน้ำ และตักกลิ่น จำนวน 2 ห้อง	3	3	18	คสล.	คสล.	คสล.	คสล.	8,000	144,000	20
3.	อาคารสำนักงาน	8	10	80	คสล./ด.	กบ.	อ./ป.	สทส.	2,500	200,000	20
4.	บ้านพัก 2 ชั้น	8	8	128	คสล./ไม้	คสล./ไม้	คป./ไม้	กบด.	2,000	260,000	20
5.	บ่อน้ำบาดาล ลึก 150 ม.พร้อมแท่งตีเก็บน้ำขนาด 20,000 ลิตร				-	-	-	-		200,000	20
6.	บ่อบำบัดน้ำเสีย จำนวน 3 บ่อ			2,000	ดิน	ดิน	ดิน	-		200,000	20
7.	รั้วคอนกรีตล้อมรอบหน้าโรงงาน สูง 1.8 เมตร พร้อมประตูเหล็กเลื่อน	50			คสล.	-	กบ.	-	1,000	50,000	20
8.	ถนนคอนกรีตคั่นหน้าโรงงาน	15	20	300	คสล.	คสล.	คสล.	คสล.		46,000	20
								รวม		6,000,000	

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

หมายเหตุ : คสล.= คอนกรีตเสริมเหล็ก , ด.= เหล็ก , คป.= คอนกรีตบดอัด , อป.= อิฐอาบปูน , กบด.= กระเบื้องลอน , สทส.= สังกะสี

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ในโครงการผลิตขนมไก่ปั้น

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ขนาด	ราคาต่อ หน่วย (:บาท)	รวมทั้งสิ้น (:บาท)	อายุการ ใช้งาน (:ปี)
1	หม้อตุ๋นขนมไก่พร้อมอุปกรณ์ -หม้อตุ๋นสเตนเลส -อุปกรณ์ส่งกำลังกลและตู้ควบคุม -Blower และอุปกรณ์ท่อ -Screw Conveyor	2 ชุด	3 คันต่อ 1 ชั่วโมง Dia. 1.9 ม. X 4.6 ม. 50 HP. มอเตอร์ 3 HP. ปล่อง Dia. 8 นิ้ว 6 เมตร มอเตอร์ 5 HP. Screw Dia. 40 cm. 10 m.	750,000	1,500,000	10
2	เครื่องคังความชื้น (Dise Dryer) -Dise Dryer Chamber -อุปกรณ์ส่งกำลังกลและตู้ควบคุม -Blower และอุปกรณ์ท่อ	1 ชุด	8 คันต่อ 1 ชั่วโมง Dia. 1.2 ม. X 6 ม. 40 HP.	1,800,000	1,800,000	10
3.	เครื่องตีอาหารสำเร็จ	2	Dia. 0.2 ม. X 4 ม. @ 3 HP.	40,000	80,000	10
4.	เครื่องกวนเย็นพร้อมอุปกรณ์	1	ท. 1.2 ม. x บ. 6 ม. x ส. 2 ม. มอเตอร์ 40 HP.	550,000	550,000	10
5.	Boiler พร้อมอุปกรณ์	1	5 คันต่อชั่วโมง	2,000,000	2,000,000	10
6.	Piping System	L/S	-	-	-	-
7.	ไฟฟ้าแสงสว่าง ตู้ควบคุมไฟฟ้าและอุปกรณ์ -หม้อแปลงไฟฟ้า อีทีอี เอ็นซี -ค่าขยายเขตและค่าประกันการใช้ไฟฟ้า -ไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ควบคุม	1	250 KVA.	150,000	150,000	10
8.	โซ่โพลีเอทิลีนพร้อมอุปกรณ์	1	10 คัน	200,000	200,000	10
9.	อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ปีมลล สาทานส่งสินค้า เครื่องพี	L/S	-	220,000	220,000	10
				รวมทั้งสิ้น	6,500,000	

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษ

3.3.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการผลิตหรือการดำเนินงาน ได้แก่ ค่าขนไก่สด เงินเดือนและค่าแรง คอกเบี้ยเงินกู้สถาบันการเงิน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ รวม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดโครงการ 118,736,000 บาท โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ค่าวัตถุดิบ

ในการผลิตขนไก่ป้อนนั้นวัตถุดิบหลักสำหรับการผลิต ได้แก่ ขนไก่สด ซึ่งจะต้องเป็นขนไก่สดที่ถูกรวบรวมและนำมาเข้าสู่ขบวนการผลิตภายใน 24 ชั่วโมง ตามกฎระเบียบของ กรมปศุสัตว์ (ที่มา : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) น้ำยารักษาความสด และ น้ำยาดับกลิ่น (E.M.)จากการสอบถามโรงงานที่ได้เข้าทำการศึกษาสามารถแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงต้นทุนวัตถุดิบการผลิตขนไก่ป่น

หน่วย : พันบาท

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
จากปริมาณการผลิตขนไก่ป่นผสมสารTERMOX										
ค่าขนไก่สด	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1
ค่าน้ำยาคีบกลีน (E.M.)	4,104	8,892	9,576	9,576	9,576	9,576	9,576	9,576	9,576	9,576
ค่าน้ำยATERMOX	32	70	76	76	76	76	76	76	76	76
สูญเสียในขบวนการ 2.00%	65	140	151	151	151	151	151	151	151	151
	84	182	196	196	196	196	196	196	196	196
ต้นทุนค่าอาหารและวัตถุดิบในขั้นตอนการผลิตสุกรขุน	4,285	9,284	9,998	9,998	9,998	9,998	9,998	9,998	9,998	9,998

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

2) เงินเดือนและค่าแรง

ตามโครงการโครงสร้างของการจ้างงานจะประกอบด้วย ผู้จัดการ ผู้ช่วยผู้จัดการ หัวหน้าคนงาน วิศวกร พนักงานธุรการและบัญชี คนงาน โดยใช้อัตราเงินเดือนตามอัตราตลาด และใช้อัตราค่าแรงขั้นต่ำสำหรับคนงาน รายละเอียดแสดงตามตาราง 3.7

ตาราง 3.7 แสดงอัตราค่าจ้างและจำนวนบุคลากร

ตำแหน่ง	จำนวนคน (คน)	อัตราค่าจ้าง (บาท/เดือน/คน)
ผู้จัดการ	1	25,000
ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	15,000
พนักงานธุรการและบัญชี	1	6,000
วิศวกร	1	15,000
หัวหน้าคนงาน	1	8,000
คนงาน	6	4,000
คนขับรถ	1	5,000
รวม	12	

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

ตามโครงการจะมีค่าใช้จ่ายเงินเดือนค่าแรงตลอดโครงการจำนวน 11,760,000 บาท

3) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ ได้จากการศึกษาจากค่าใช้จ่ายของโครงการสามารถประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ ของโครงการเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่

- ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3.8
- ค่าเบี้ยประกัน กำหนดจากอัตราค่าเบี้ยประกันประมาณ 0.4% ของ 90% ของมูลค่าสิ่งปลูกสร้างและอุปกรณ์ฟาร์ม ซึ่งเป็นอัตราค่าเบี้ยประกันทั่วไปสำหรับทรัพย์สินของโครงการผลิตอาหารสัตว์ และคิดเป็นค่าเบี้ยประกัน ปีละ 37,000 บาท
- ค่าโทรศัพท์ โทรสาร กำหนดไว้ประมาณ เดือนละ 5,000 บาท
- ค่าไฟฟ้า กำหนดไว้ประมาณ เดือนละ 5,000 บาท
- ค่าน้ำมันรถ กำหนดไว้ประมาณ เดือนละ 5,000 บาท
- ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน กำหนดไว้ประมาณ เดือนละ 500 บาท
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด กำหนดไว้ประมาณ ปีละ 100,000 บาท

ตามโครงการจะมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น ๆ ตลอดโครงการแสดง

ตามตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.8 ประเภทการค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาในโครงการผลิตขี้ไก่ป๋น

หน่วย : พันบาท

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
สิ่งปลูกสร้าง :										
-มูลค่าสิ่งปลูกสร้าง	24	48	72	96	120	120	120	120	120	120
รวมค่าซ่อมแซมสิ่งปลูกสร้าง	24	48	72	96	120	120	120	120	120	120
เครื่องจักรอุปกรณ์ :										
-มูลค่าเครื่องจักรอุปกรณ์	65	130	195	260	325	325	325	325	325	325
รวมค่าซ่อมแซมเครื่องจักร	65	130	195	260	325	325	325	325	325	325
ยานพาหนะ :										
รถบรรทุก 6 ล้อ (คันบาท)	35	56	56	70	70	70	70	70	70	70
รถ Pick-up 4 ล้อ 1 คัน (คันบาท)	15	24	24	30	30	30	30	30	30	30
รวมค่าซ่อมแซมยานพาหนะ	50	80	80	100	100	100	100	100	100	100
รวมค่าซ่อมแซม	139	258	347	456	545	545	545	545	545	545

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 3.9 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น

หน่วย : พันบาท

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น										
ค่าซ่อมแซมอาคารบำรุงรักษา	139	258	347	456	545	545	545	545	545	545
ค่าเบี้ยประกันภัย	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
ค่าโทรศัพท์โทรสาร	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
ค่าไฟฟ้า	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ค่าคิกโบท์	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
ค่าจ้างนักรด	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
รวม	1,034	1,153	1,242	1,351	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

4) การคำนวณค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคาของโครงการคิดจากค่าใช้จ่ายลงทุนในสินทรัพย์ถาวร ได้แก่ สิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ ยานพาหนะ เครื่องใช้สำนักงาน โดยในการกำหนดอายุการใช้งานของทรัพย์สินแต่ละประเภทนั้นจะพิจารณาจากความคงทนของทรัพย์สินนั้น ๆ คือ สินทรัพย์ถาวรที่มีความคงทนสูงอายุการใช้งานก็จะยาวนานกว่าสินทรัพย์ถาวรประเภทที่มีความคงทนต่ำ โดยค่าเสื่อมราคาสิ่งปลูกสร้างแสดงตามตารางที่ 3.10 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรอุปกรณ์แสดงตามตารางที่ 3.11 ค่าเสื่อมราคายานพาหนะและอุปกรณ์สำนักงานแสดงตามตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.10 แสดงการคำนวณต้นทุนรวมการตั้งโปรแกรมผลิตจนได้เป็น

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	มูลค่า	อายุ(ปี)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
จำนวนเดือนในปี =>			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
อาคาร โรงงานและโรงสกัดสินค้า												
-ส่วนผลิต	2,800,000	20	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	140.0
-ส่วนสกัดสินค้า	2,100,000	20	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0
ห้องลดความดันไอน้ำ และสกัดถ่าน จำนวน 2 ห้อง	144,000	20	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
อาคารสำนักงาน	200,000	20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
บ้านพัก 2 ชั้น	260,000	20	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
บ่อน้ำบาดาล ลึก 150 ม.พร้อมแหล่งเก็บน้ำขนาด 20,000	200,000	20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
บ่อน้ำบาดาลเสีย จำนวน 3 บ่อ	200,000	20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
รั้วคอนกรีตล้อมคอกหน้าโรงงาน สูง 1.8 เมตร และประตู	50,000	20	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
ถนนคอนกรีตล้อมหน้าโรงงาน	46,000	20	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
รวมค่าเสื่อมราคาตั้งโปรแกรม	6,000,000		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 3.11 แสดงการคำนวณค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรอุปกรณ์โครงการผลิตขี้ไก่ปิ้ง

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	มูลค่า	อายุ(ปี)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
จำนวนเดือนในปี =>			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
หมวดหมู่เงินได้พร้อมอุปกรณ์	1,500,000	10	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
-หม้อคั่วเมล็ดธัญพืช												
-อุปกรณ์ส่งกำลังกลและชุดควบคุม												
-Blower และอุปกรณ์ท่อ												
-Screw Conveyor												
เครื่องสีความชื้น (Dise Dryer)	1,800,000	10	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
-Dise Dryer Chamber												
-อุปกรณ์ส่งกำลังกลและชุดควบคุม												
-Blower และอุปกรณ์ท่อ												
เครื่องสีอาหารสำเร็จ	80,000	10	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
เครื่องกวนเย็นพร้อมอุปกรณ์	550,000	10	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
Boiler พร้อมอุปกรณ์	2,000,000	10	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
Piping System												
ไฟฟ้าแสงสว่าง ชุดควบคุมไฟฟ้าและอุปกรณ์												
-หม้อแปลงไฟฟ้า ซีพียู เอ็มซี	150,000	10	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
-ค่าขยายชุดและค่าประกันการใช้ไฟฟ้า												
-ไฟฟ้าแสงสว่างและอุปกรณ์ควบคุม	300,000	10	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
ไซโคลนลมเทอร์มิก พร้อมอุปกรณ์	220,000	10	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น บัลบม สายพานส่งสินค้า เครื่องทันเนอร์												
รวมค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรอุปกรณ์	6,500,000		650	650	650	650	650	650	650	650	650	650

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

หน่วย: พันบาท

ตารางที่ 3.12 แสดงการคำนวณค่าเสื่อมราคาตามกำหนดและอุปกรณส์สำนักงานโครงการผลิตขี้ไก่ป๋น

รายการ	มูลค่า	อายุ(ปี)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
จำนวนเดือนในปี =>			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
รถบรรทุก 6 ล้อ	700.000	10	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
รถ Pick-up 4 ล้อ 1 คัน	300.000	10	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
รวมค่าเสื่อมราคาตามกำหนด	1,000.000		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
อุปกรณส์สำนักงาน	100.000	10	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
รวมค่าเสื่อมราคาอุปกรณส์สำนักงาน	100.000		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

ที่มา: จากโรงงานที่ทำการศึกษ

5) ดอกเบี้ยเงินกู้สถาบันการเงิน

ในการลงทุนตามโครงการจะใช้เงินลงทุนจำนวน 21.0 ล้านบาท โดยได้จาก 2 แหล่ง คือ ส่วนของเจ้าของลงทุนเอง จำนวน 12.0 ล้านบาท และเงินกู้จากสถาบันการเงิน จำนวน 9.0 ล้านบาท

ตามโครงการในส่วนของเงินกู้จากสถาบันการเงินจะใช้เงื่อนไขของเงินกู้ยืมของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่เป็นสถาบันการเงินเพื่อการพัฒนาที่ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งกิจการผลิตอาหารสัตว์ก็เป็นอุตสาหกรรมประเภทหนึ่งซึ่งบริษัทสามารถให้การสนับสนุนทางการเงินได้ โดยมีรายละเอียดของวงเงินกู้และเงื่อนไขเงินกู้ดังต่อไปนี้

วงเงินกู้ จำนวน 9.0 ล้านบาท ประกอบด้วย

ก) เงินกู้ระยะยาว จำนวน 6.0 ล้าน

- อัตราดอกเบี้ย 9.0% ต่อปี ชำระทุกเดือน

- อายุเงินกู้ ประมาณ 7 ปี

โดยกำหนดให้มีการเบิกเงินกู้ในเดือนที่ 1 ของปีแรก เมื่อมีการลงทุน

ครบถ้วนและสามารถเริ่มดำเนินการได้

- ในช่วง 1 ปี 3 เดือนแรก ตามโครงการไม่ต้องชำระคืนต้นเงินกู้ระยะยาว โดยจะเริ่มชำระคืนต้นเงินกู้ระยะยาวงวดแรกวันที่ 31 มีนาคม ของปีที่ 2 งวดละ 250,000 บาท 24 งวด ชำระทุกไตรมาส งวดสุดท้ายวันที่ 31 ธันวาคม ของปีที่ 7

รายละเอียดการคำนวณดอกเบี้ยและการชำระคืนต้นเงินกู้ระยะยาว แสดงตามตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 แสดงการคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้และการชำระคืนเงินกู้ระยะเวลา

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 1 มกราคม	6,000	6,000	5,000	4,000	3,000	2,000	1,000	-	-	-
ดอกเบี้ยจ่าย (ม.ค. - มี.ค.)	135	135	113	90	68	45	23	-	-	-
หัก ชำระคืนเงินกู้ งวดวันที่ 31 มีนาคม	-	250	250	250	250	250	250	-	-	-
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 1 เมษายน	6,000	5,750	4,750	3,750	2,750	1,750	750	-	-	-
ดอกเบี้ยจ่าย (เม.ย. - มิ.ย.)	135	129	107	84	62	39	17	-	-	-
หัก ชำระคืนเงินกู้ งวดวันที่ 30 มิถุนายน	-	250	250	250	250	250	250	-	-	-
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม	6,000	5,500	4,500	3,500	2,500	1,500	500	-	-	-
ดอกเบี้ยจ่าย (ก.ค. - ก.ย.)	135	124	101	79	56	34	11	-	-	-
หัก ชำระคืนเงินกู้ งวดวันที่ 30 กันยายน	-	250	250	250	250	250	250	-	-	-
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 1 ตุลาคม	6,000	5,250	4,250	3,250	2,250	1,250	250	-	-	-
ดอกเบี้ยจ่าย (ต.ค. - ธ.ค.)	135	118	96	73	51	28	6	-	-	-
หัก ชำระคืนเงินกู้ งวดวันที่ 31 ธันวาคม	-	250	250	250	250	250	250	-	-	-
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 31 ธันวาคม	6,000	5,000	4,000	3,000	2,000	1,000	-	-	-	-
รวมชำระคืนเงินกู้ระยะเวลา	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-	-	-
รวมดอกเบี้ยเงินกู้ระยะเวลา (ม.ค. - ธ.ค.)	540	506	417	326	237	146	57	-	-	-

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

ข) เงินกู้ระยะสั้น จำนวน 3.0 ล้าน (หรือเงินกู้เงินทุนหมุนเวียน)

- อัตราดอกเบี้ย 9.0% ต่อปี ชำระทุกเดือน

- อายุเงินกู้ 1 ปี แต่สามารถต่ออายุสัญญาปีต่อปีได้หากยังต้องใช้เงินกู้ในการดำเนินงานอยู่ หากไม่มีความจำเป็นต้องใช้สามารถชำระคืนเงินกู้ได้

โดยกำหนดให้มีการเบิกเงินกู้ในเดือนที่ 6 ของปีแรก เมื่อมีการลงทุนครบถ้วนและสามารถเริ่มดำเนินการได้

- ตามโครงการกำหนดให้ชำระคืนต้นเงินกู้ระยะสั้น ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป ปีละ 500,000 บาท จนถึงปีที่ 8 เป็นงวดสุดท้าย

รายละเอียดการคำนวณดอกเบี้ยและการชำระคืนต้นเงินกู้ระยะสั้น แสดงตามตารางที่

3.14

ตารางที่ 3.14 แสดงการคำนวณดอกเบี้ยเงินกู้และการชำระคืนเงินกู้ระยะสั้นของสถาบันการเงินภายใต้โครงการผลิตนมโคเป็น

หน่วย : พันบาท

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 1 มกราคม ของปี	3,000	3,000	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000	500	-	-
ชำระคืนเงินในระหว่างปี	-	-	500	500	500	500	500	500	-	-
ดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ระยะสั้น (ม.ค. - ธ.ค.)	135	270	270	225	180	135	90	45	-	-
ยอดเงินกู้คงค้าง ณ วันที่ 31 ธันวาคม ของปี	3,000	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000	500	-	-	-

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา

จากรายละเอียดต้นทุนและใช้จ่ายในการลงทุนรวมกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตลอดโครงการรวมเป็นต้นทุนของโครงการทั้งสิ้น 138,915,000 บาท สรุปรายละเอียดได้ตามตาราง 3.15

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดต้นทุนตลอดโครงการผลิตขนไก่ป่น

รายการ	จำนวนเงิน (: บาท)
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน : เกิดขึ้นก่อนการดำเนินงานกำหนดให้เป็นปี 0	
- ค่าที่ดิน	3,000,000
- ค่าก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง	6,500,000
- ค่าเครื่องจักรอุปกรณ์	6,000,000
- ยานพาหนะ	1,000,000
- อุปกรณ์สำนักงาน	100,000
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	16,600,000
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน : เกิดขึ้นในปีที่ 1 – 10 ตามโครงการ	
- ค่าวัสดุคิบ	93,556,000
- เงินเดือนและค่าแรง	11,760,000
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่น	13,420,000
- ดอกเบี้ยเงินกู้สถาบันการเงิน	3,579,000
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	122,315,000
รวมทั้งสิ้น	138,915,000

ที่มา : จากโรงงานที่ทำการศึกษา