

บทที่ 4

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจฟาร์ม เพาะปลาคาร์พสวยงามในจังหวัดเชียงใหม่

4.1 ภาพรวมของตลาดและแนวโน้ม

ปลาสวยงาม สัตว์เลี้ยงที่อยู่คู่กับวิถีชีวิตของคนไทยมาช้านาน วัตถุประสงค์หลักของการเลี้ยงปลาสวยงามของคนไทยเพื่อชื่นชมความสวยงาม หรือเลี้ยงเป็นงานอดิเรก เพื่อผ่อนคลายความเครียด ปลาสวยงามที่นิยมเลี้ยงมีตั้งแต่ปลาที่มีราคาไม่สูงนักเช่น ปลากัด ปลาหางนกยูง ปลาทอง ไปจนถึงปลาที่มีราคาสูงเรื้อนหมิ่นเรื้อนแสนเช่นปลาคาร์พ ปลาอโรวน่า เป็นต้น

ตลาดค้าส่งปลาคาร์พสวยงามแห่งใหญ่ของประเทศไทย อยู่ที่ภาคกลางของประเทศ เช่นตลาดปลาบ้านโป่ง หรือตลาดนัดจตุจักร โดยมีแหล่งผลิตหลักจากจังหวัดราชบุรี ซึ่งมีการรวมกลุ่มสหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงปลาสวยงามบ้านโป่ง มีการแบ่งปันองค์ความรู้และกำหนดมาตรฐานการเพาะเลี้ยงและการขายปลาสวยงามของจังหวัด นอกจากนี้จังหวัดปทุมธานีก็ยังเป็นแหล่งผลิตปลาคาร์พอีกแห่งที่มีปริมาณผลผลิตสูง เนื่องจากมีคลองส่งน้ำหลายสาย โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกส่งไปขายยังตลาดนัดสวนจตุจักร และกระจายปลาต่อไปจำหน่ายทั่วประเทศ (จักรพันธ์ เอี่ยมมาก, 2551: สัมภาษณ์)

หากพูดถึงปลาสวยงามที่ได้รับความนิยม ชื่อของปลาคาร์พจะมาเป็นอันดับต้น ๆ เนื่องจากปลาคาร์พสามารถให้ความสุขทางใจแก่นักผู้เลี้ยงได้เป็นอย่างดี จนมีคำกล่าวของนักจิตวิทยาผู้หนึ่งว่า “ถ้าได้เห็นปลาคาร์พหลากหลายสีแหวกว่ายอยู่ในบ่อ จะช่วยให้เราผ่อนคลายจากความตึงเครียดได้” ในปี 2551 กรมประมงได้เล็งเห็นถึงศักยภาพในการผลิตปลาคาร์พของไทย ซึ่งมีความได้เปรียบด้านภูมิประเทศและแหล่งน้ำที่มีคุณภาพดีหลายสาย และเล็งเห็นโอกาสทางการตลาดในประเทศจีนที่มีปริมาณความต้องการปลาคาร์พสูงมาก จนคาดว่ากำลังการผลิตของประเทศญี่ปุ่นจะมีไม่เพียงพอต่อความต้องการซื้อของจีน จึงให้ความสำคัญและสนับสนุนด้านข้อมูลและเทคนิคในการผลิตเพื่อป้อนแก่ทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ ซึ่งปัญหาหลักของผู้เลี้ยงปลาคาร์พภายในประเทศคือปัญหาด้านคุณภาพ และปริมาณผลผลิตของปลา เนื่องจากปลาคาร์พที่ผลิตได้จากภาคกลางส่วนใหญ่จะเป็นปลาชนิดรวมเกรด มีคุณภาพไม่สูงมากนัก เนื่องจากปลาคาร์พคุณภาพสูงจะถูกส่งไปขายต่างประเทศ เนื่องจากราคารับซื้อต่างประเทศสูงกว่าราคารับซื้อภายในประเทศมาก โดยระบบฟาร์มเพาะเลี้ยงปลาคาร์พของฟาร์มภาคกลางจะเป็นระบบกึ่งพัฒนา คือมีพื้นที่ฟาร์มและบ่อเลี้ยงจำนวนมาก ผันน้ำจากแหล่งน้ำหลักคือแม่น้ำและคลองส่งน้ำเข้ามายังฟาร์ม อีกทั้งอาหารที่

ใช้เลี้ยงปลาкарพ์เป็นอาหารปลาดุกและปลากินพืชทั่วไป เนื่องจากเป็นอาหารที่มีราคาถูก เหมาะกับการเลี้ยงปลาในปริมาณมาก ซึ่งทำให้ต้นทุนการเลี้ยงต่ำ แต่จะส่งผลให้คุณภาพปลาที่ผลิตได้ไม่ดีมากนัก จุดนี้ทำให้เกิดช่องว่างในการผลิตปลาкарพ์คุณภาพสูงเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เลี้ยงภายในประเทศ จึงมีฟาร์มปลาкарพ์ในภาคกลางบางแห่ง นำเข้าปลาкарพ์คัดเกรดคุณภาพสูงจากประเทศญี่ปุ่นเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ แต่ราคาปลานำเข้ามีราคาสูงมาก ปลาкарพ์นำเข้าจึงตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้เลี้ยงที่มีฐานะดีได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

ตลาดปลาкарพ์ในจังหวัดเชียงใหม่ มีผู้ที่นิยมเลี้ยงปลาкарพ์เพิ่มมากขึ้น สังเกตได้จากปริมาณปลาที่ขายได้ในแต่ละเดือนของร้านค้าปลาสวยงามในจังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของสมาชิกชมรมผู้เลี้ยงปลาкарพ์เชียงใหม่ (Chiangmai Nishigigoi Club) ซึ่งคาดว่าในอนาคตปริมาณความต้องการปลาкарพ์ยังมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งยังได้ปัจจัยจากภาครัฐที่ส่งเสริมการเลี้ยงปลาสวยงามเพื่อส่งออก แต่ร้านค้าปลาкарพ์ในจังหวัดเชียงใหม่มักจะมีปัญหาได้รับปลาในปริมาณที่น้อยกว่าที่สั่งซื้อ เนื่องจากกำลังการผลิตของฟาร์มจากภาคกลางมีไม่เพียงพอต่อความต้องการซื้อทั่วประเทศ รวมทั้งไม่สามารถควบคุมคุณภาพของปลาที่สั่งซื้อได้ ทำให้เกิดปัญหาปลาคุณภาพต่ำที่สั่งซื้อมาขายออกไปได้ยาก ซึ่งแนวโน้มความต้องการปลาкарพ์ของผู้เลี้ยงในจังหวัดเชียงใหม่มีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากผู้เลี้ยงมีข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเลี้ยง และอุปกรณ์ที่จำเป็นมากขึ้น (จักรพันธ์ เอี่ยมมาก, 2551: สัมภาษณ์) ตลาดปลาкарพ์คัดเกรดคุณภาพสูงจึงเป็นตลาดที่มีความน่าสนใจลงทุนจัดตั้งฟาร์มปลาкарพ์ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีแหล่งน้ำคุณภาพดี และมีตลาดในท้องถิ่นรองรับ อีกทั้งในอนาคตสามารถส่งไปขายยังจังหวัดใกล้เคียงหรือส่งออกต่างประเทศได้

สภาพการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม

ในปี 2552 ธุรกิจฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาкарพ์สวยงามในจังหวัดเชียงใหม่ มีฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาкарพ์ขนาดใหญ่ 2 แห่ง ซึ่งปัจจุบันหยุดดำเนินงานไป 1 แห่งได้แก่ครพิงค์ฟาร์มซึ่งอยู่ในขั้นตอนของการหาทำเลที่ตั้งฟาร์มแห่งใหม่ ส่วนที่ยังเปิดดำเนินงานอีกแห่งได้แก่โชกุนฟาร์ม แต่ก็มีกำลังการผลิตไม่เพียงพอต่อการจำหน่ายเฉพาะในหน้าร้านของฟาร์มเอง ทำให้ในปัจจุบันคู่แข่งของฟาร์มในจังหวัดเชียงใหม่ได้แก่ฟาร์มปลาจากภาคกลาง ซึ่งมีจำนวนมากและมีกำลังการผลิตสูง เน้นการผลิตปลาในปริมาณมาก ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงต่ำ แต่ไม่สามารถรักษาระดับคุณภาพปลาได้ แต่ทั้งนี้จำนวนปลาที่ผลิตได้และนำเข้า รวมทั้งปลาที่ถูกส่งมาขายจากภาคกลาง ก็ยังมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เลี้ยงในจังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะการแข่งขันในปัจจุบัน

จะมุ่งไปที่การผลิตปลาคุณภาพดีออกจำหน่าย โดยเน้นการผลิตปลาให้มีคุณภาพใกล้เคียงกับปลาที่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น

โดยฟาร์มส่วนใหญ่จะใช้พ่อแม่พันธุ์จากประเทศญี่ปุ่นโดยมุ่งหวังว่าจะสามารถถ่ายทอดสายพันธุ์ที่มีคุณภาพดีใกล้เคียงกับพ่อแม่พันธุ์ได้ ซึ่งปลาкарพ์คัดเกรดคุณภาพสูงกำลังเป็นที่ต้องการของตลาดในจังหวัดเชียงใหม่

การเข้ามาในธุรกิจของกลุ่มแข่งขันรายใหม่

การเกิดขึ้นของกลุ่มแข่งขันในธุรกิจฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาкарพ์เกิดขึ้นได้ง่าย แต่จะดำเนินกิจการต่อเนื่องในระยะยาวได้ยากกล่าวคือธุรกิจนี้ใช้เงินลงทุนไม่สูงมากนัก แต่ต้องอาศัยความรู้เฉพาะด้านและประสบการณ์ในด้านประมงและการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ ซึ่งปัญหาที่ผู้ประกอบการพบบ่อยคืออัตราการสูญเสียระหว่างเลี้ยงสูง ซึ่งมีสาเหตุจากสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงและโรคที่มากับแหล่งน้ำ รวมทั้งการวางแผนการผลิตที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการซื้อของตลาดทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงกว่าคู่แข่ง ทำให้ต้องปิดกิจการไป

สินค้าทดแทน

เนื่องจากปลาкарพ์เป็นปลาสวยงามประเภท Topview หรือการดูปลาจากด้านบน ซึ่งส่วนมากนิยมเลี้ยงในบ่อปลา ดังนั้นสินค้าทดแทนจะเป็นปลาประเภท Topview ที่สามารถนำมาเลี้ยงในบ่อปลาได้ เช่น ปลารันชู (สำหรับผู้เลี้ยงที่มีบ่อปลานขนาดเล็กถึงขนาดกลาง) หรือปลาแม่น้ำ เช่นปลาไน ปลาตะเพียน เป็นต้น

อำนาจการต่อรองของลูกค้า

เนื่องจากลูกค้ากลุ่มเป้าหมายมีแหล่งซื้อปลาкарพ์เดิมอยู่แล้วทุกราย การนำปลาจากฟาร์มแห่งใหม่เข้ามาเสนอขายอาจพบปัญหาด้านความน่าเชื่อถือของฟาร์ม คุณภาพปลา และราคา ซึ่งหากเสนอขายปลาคุณภาพต่ำอาจต้องเสนอขายในราคาที่ต่ำกว่าแหล่งซื้อเดิม ส่วนปลาคุณภาพดีอาจตั้งราคาขายได้สูงกว่าคู่แข่งได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพปลา ความน่าเชื่อถือของฟาร์ม และเงื่อนไขการรับประกันสินค้า

อำนาจการต่อรองของผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต

เนื่องจากปัจจัยการผลิตของธุรกิจฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาคาร์พที่สำคัญได้แก่ พ่อ-แม่พันธุ์ปลาคาร์พ และอาหารปลา ซึ่งมีผู้จำหน่ายหลายรายผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้อย่างอิสระ ซึ่งแหล่งจำหน่ายพ่อ-แม่พันธุ์ปลาคาร์พมีทั้งฟาร์มที่นำเข้าปลาจากญี่ปุ่น ซึ่งเฉพาะในกรุงเทพฯ มีมากกว่า 6 ฟาร์ม ส่วนอาหารปลาสามารถเลือกซื้อได้จากตัวแทนจำหน่าย หรือสั่งตรงจากบริษัทผู้ผลิตซึ่งมีหลายราย เช่นบริษัทพลัสแวลู หรือบริษัทในเครือซีพี เป็นต้น

4.2 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก พบว่าโครงการที่จะจัดตั้งขึ้นมีจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ดังนี้

จุดแข็ง

1. สถานที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำคุณภาพดี และมีสภาพภูมิประเทศเอื้อต่อการวางระบบฟาร์มแบบพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ผลิตปลาได้คุณภาพดี
2. สถานที่ตั้งฟาร์มใกล้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ทำให้ลูกค้าสามารถเข้ามาคัดเลือกปลาเพื่อนำไปจำหน่ายที่ฟาร์มได้โดยตรง และลดอัตราการสูญเสียปลาคาร์พระหว่างการขนส่ง

จุดอ่อน

1. เนื่องจากเป็นฟาร์มที่เกิดขึ้นใหม่ ลูกค้าเป้าหมายอาจไม่มั่นใจในคุณภาพปลาที่ผลิตได้
2. ขาดประสบการณ์ด้านการทำฟาร์มปลา ซึ่งต้องอาศัยเวลาและเทคนิคพิเศษเพื่อให้ผลิตปลาที่มีคุณภาพได้ในปริมาณมาก

โอกาส

1. ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านข้อมูล และเทคนิคการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามให้เป็นสัตว์เศรษฐกิจของประเทศ
2. ปริมาณความต้องการซื้อปลาคาร์พในจังหวัดเชียงใหม่ มีสูงกว่ากำลังการผลิตในปัจจุบัน ทำให้เกิดโอกาสในการลงทุน
3. อาจขยายตลาดไปยังต่างจังหวัดได้ หากมีผลผลิตที่เกินความต้องการของตลาดเชียงใหม่

อุปสรรค

1. การผลิตปลาкарพ์ให้มีคุณภาพดีในปริมาณมาก ๆ เป็นเรื่องที่ยาก ในปัจจุบันยังไม่ค้นพบเทคนิคการควบคุมคุณภาพผลผลิตที่มีคุณภาพดีในปริมาณมากได้
2. คู่แข่งขันซึ่งเป็นฟาร์มปลาкарพ์จากภาคกลางมีจำนวนมาก และมีประสบการณ์การทำฟาร์มมากกว่า และต้องแข่งขันด้านราคากับคู่แข่งเดิมในตลาด

4.3 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายของโครงการ

วิสัยทัศน์ของโครงการ

มุ่งสร้างฟาร์มให้สามารถผลิตปลาкарพ์คุณภาพดี เป็นที่ยอมรับของตลาดในจังหวัดเชียงใหม่ โดยให้คุณภาพใกล้เคียงกับปลาкарพ์ที่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น

พันธกิจของโครงการ

ศึกษาและพัฒนาเทคนิคการทำฟาร์มปลาкарพ์ ซึ่งรวมถึงการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ การผสมพันธุ์และการเพาะเลี้ยง โดยมุ่งเน้นไปที่เทคนิคการเพาะเลี้ยง อาหาร อากาศ และคุณภาพน้ำ

เป้าหมายของโครงการ

1. ทำให้กลุ่มลูกค้าในจังหวัดเชียงใหม่ที่รู้จักและยอมรับในคุณภาพปลาที่ทางฟาร์มผลิตได้ภายใน 3 ปี
2. เพิ่มปริมาณปลาкарพ์คุณภาพดีที่ผลิตได้ในแต่ละรอบร้อยละ 5 ต่อปี

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

จากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการฟาร์มเพาะพันธุ์ปลาการ์ปในจังหวัดเชียงใหม่ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางการตลาดเพื่อกำหนดกลยุทธ์การตลาด และเลือกเทคนิคในการทำฟาร์ม รวมทั้งการวิเคราะห์ด้านการเงิน ได้ดังนี้

ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามลักษณะของกิจการ

ลักษณะของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
บุคคลธรรมดา	21	95.45
นิติบุคคล	1	4.55
รวม	22	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะธุรกิจแบบบุคคลธรรมดามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 95.45 และเป็นนิติบุคคลร้อยละ 4.55

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามขนาดเงินลงทุน

ขนาดเงินลงทุน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 100,000 บาท	2	9.09
100,000-500,000 บาท	11	50.00
500,001-1,000,000 บาท	7	31.82
มากกว่า 1,000,000 บาท	2	9.09
รวม	22	100

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีขนาดเงินลงทุนระหว่าง 100,000-500,000 บาทมากที่สุดร้อยละ 50.00 รองลงมาคือขนาดเงินลงทุนระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท ร้อยละ 31.82 มีขนาดเงินลงทุนต่ำกว่า 100,000 บาท และเงินลงทุนมากกว่า 1,000,000 บาท เท่ากันที่ร้อยละ 9.09

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามอายุของกิจการ

อายุของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1 ปี	2	9.09
1-2 ปี	6	27.27
3-4 ปี	0	0.00
มากกว่า 4 ปี	14	63.64
รวม	22	100

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุของกิจการมากกว่า 4 ปีสูงที่สุด ร้อยละ 63.64 รองลงมาคืออายุกิจการระหว่าง 1-2 ปี ร้อยละ 27.27 และมีอายุกิจการต่ำกว่า 1 ปี ร้อยละ 9.09

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามจำนวนพนักงานทั้งหมดของกิจการ

จำนวนพนักงานของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
1 คน	3	13.64
2-3 คน	11	50.00
4-6 คน	8	36.36
มากกว่า 6 คน	0	0.00
รวม	22	100

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีพนักงานอยู่ระหว่าง 2-3 คนสูงที่สุด ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือมีพนักงานจำนวน 4-6 คน ร้อยละ 36.36 มีพนักงาน 1 คน ร้อยละ 13.64

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกิจการ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	9.09
10,000-30,000 บาท	7	31.82
30,001-50,000 บาท	4	18.18
50,001-70,000 บาท	5	22.73
70,001-100,000 บาท	1	4.54
มากกว่า 100,000 บาท	3	13.64
รวม	22	100

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 10,000-30,000 บาท สูงที่สุดร้อยละ 31.82 รองลงมาคือรายได้ระหว่าง 50,001-70,000 บาท ร้อยละ 22.73 ส่วนรายได้ระหว่าง 70,001-1,000,000 บาทมีจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 4.54

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามปัจจัยในการเลือกซื้อปลาคาร์พ

ปัจจัยในการเลือกซื้อปลาคาร์พ	จำนวน	ร้อยละ
ความสมบูรณ์ของปลา	20	90.90
ขนาดของปลา	17	77.27
สายพันธุ์ และลวดลาย	19	86.36
เพศของปลา	3	13.64
ราคาถูก	12	54.54
ชื่อเสียงของฟาร์ม	4	18.18
เงื่อนไขการชำระเงิน	3	13.64
ความสะดวกในการสั่งซื้อ	13	59.09
การรับประกันคุณภาพปลา	7	31.82
ความสัมพันธ์กับผู้จำหน่าย	10	45.45

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความสมบูรณ์ของปลามากที่สุดร้อยละ 90.90 รองลงมาคือปัจจัยด้านสายพันธุ์และลวดลายร้อยละ 86.36 และปัจจัยด้านขนาดของปลาร้อยละ 77.27 ส่วนปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจน้อยที่สุดคือเพศของปลา ร้อยละ 13.64

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามแหล่งที่สั่งซื้อปลาкарพ์

แหล่งที่สั่งซื้อปลาкарพ์	จำนวน	ร้อยละ
ร้านค้าส่งในจังหวัดเชียงใหม่	6	27.27
ไปคัดเลือกเองที่ฟาร์ม	6	27.27
ฟาร์มที่มีบริการส่งให้ถึงร้าน	13	59.09
รับซื้อปลาคินจากลูกค้า	1	4.54
เพาะพันธุ์เอง	6	27.27
นำเข้าจากต่างประเทศ	5	22.72
อื่น ๆ	2	9.09

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซื้อปลาจากฟาร์มที่มีบริการส่งให้ถึงร้านสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59.09 รองลงมาคือซื้อจากร้านค้าส่งในจังหวัดเชียงใหม่ ไปคัดเลือกเองที่ฟาร์ม และการเพาะพันธุ์เอง มีจำนวนเท่ากันที่ร้อยละ 27.27 ส่วนการรับซื้อปลาคินจากลูกค้ามีปริมาณน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.54 ส่วนวิธีอื่น ๆ ได้แก่การไปซื้อจากร้านค้าส่งที่สวนจตุจักร

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามความถี่ในการสั่งซื้อปลาкарพ์

ความถี่ในการสั่งซื้อปลาкарพ์	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์	1	4.54
สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	4	18.19
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	12	54.54
ทุก ๆ 2 สัปดาห์	4	18.19
เดือนละ 1 ครั้ง	1	4.54
รวม	22	100

จากตารางที่ 8 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการสั่งซื้อปลาкарพ์เฉลี่ยสัปดาห์ละ 1 ครั้งสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54.54 รองลงมาคือ สัปดาห์ละ 2 ครั้งและทุก ๆ 2 สัปดาห์มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 18.19

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและราคาซื้อขายจำแนกตามปริมาณการสั่งซื้อปลาкарพ์เฉลี่ยต่อเดือน และราคาปลาในแต่ละขนาด

ชนิดและขนาดของปลา	ปริมาณซื้อ	ราคาซื้อ	ราคาซื้อ	ราคาเฉลี่ย*
	ต่อเดือน (ตัว)	ต่ำสุด (บาท)	สูงสุด (บาท)	ต่อตัว (บาท)
ปลารวมเกรดขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	16,400	2	7	2.59
ปลารวมเกรดขนาด 1-6 นิ้ว	28,380	4	60	11.13
ปลารวมเกรดขนาด 6-12 นิ้ว	11,460	5	800	43.99
ปลารวมเกรดขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	3,190	20	1,000	121.39
ปลาคัดเกรดพิเศษ ขนาด 6-12 นิ้ว	1,800	100	1,500	394.89
ปลาคัดเกรดพิเศษ ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	609	530	4,000	632.51
รวม	61,839	*ราคาเฉลี่ยคิดจากวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก		
มูลค่าตลาดรวม 2,345,850 บาทต่อเดือน				

จากตารางที่ 9 พบว่า ปลาชนิดรวมเกรดขนาด 1-6 นิ้วมีปริมาณการสั่งซื้อสูงสุดเฉลี่ยเดือนละ 28,380 ตัว ที่ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตัวละ 11.13 บาท รองลงมาได้แก่ปลารวมเกรดขนาดเล็กกว่า 1 นิ้วมีปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยเดือนละ 16,400 ตัวที่ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตัวละ 2.59 บาท ส่วนปลาที่มีปริมาณการสั่งซื้อน้อยที่สุดคือปลาคัดเกรดพิเศษขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว มีปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ยเดือนละ 609 ตัวที่ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตัวละ 632.51 บาท ซึ่งจากข้อมูลทั้งหมดสามารถประมาณการมูลค่ารวมของตลาดปลาкарพ์ในจังหวัดเชียงใหม่ที่ 2,345,850 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามเงื่อนไขในการชำระเงินค่าปลาкарพ์

เงื่อนไขในการชำระเงิน	จำนวน	ร้อยละ
ชำระเป็นเงินสดทันที	14	63.64
ได้เครดิต 2-7 วัน	3	13.63
ได้เครดิต 8-30 วัน	5	22.73
รวม	22	100

จากตารางที่ 10 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซื้อปลาкарพ์โดยจ่ายเงินสดทันทีร้อยละ 63.64 รองลงมาคือได้รับเครดิตระหว่าง 2-7 วันร้อยละ 13.63 และได้รับเครดิตระหว่าง 8-30 วันร้อยละ 22.73 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามรายการส่งเสริมตลาดที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับจากผู้จัดจำหน่าย

รายการส่งเสริมตลาด	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ	12	54.54
ได้รับจำนวนปลาแถมเพิ่ม	2	9.09
การรับประกันการสูญเสียหลังซื้อ	12	54.54
ขยายระยะเวลาการชำระเงิน	2	9.09
บริการส่งสินค้าให้ถึงร้าน	7	31.82
อื่น ๆ	2	9.09

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 11 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้รับการสนับสนุนตลาดจากผู้จัดจำหน่ายด้วยวิธีการให้ส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ และการรับประกันการสูญเสียหลังซื้อสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.54 รองลงมาคือการให้บริการส่งสินค้าให้ถึงร้านร้อยละ 31.82 ส่วนวิธีที่ได้รับการส่งเสริมตลาดแบบอื่น ๆ ร้อยละ 9.09 คือไม่ได้รับการส่งเสริมการขายใด ๆ เลย

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามรายการส่งเสริมตลาดที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการเพิ่มเติม

รายการส่งเสริมตลาดที่ต้องการเพิ่ม	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ	7	31.82
ได้รับจำนวนปลาแถมเพิ่ม	5	22.73
การรับประกันการสูญเสียหลังซื้อ	12	54.54
สนับสนุนการโฆษณาร้านค้า	4	18.18
ขยายระยะเวลาการชำระเงิน	8	36.36
บริการส่งสินค้าให้ถึงร้าน	8	36.36
สนับสนุนการตกแต่งร้านค้า	5	22.73

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 12 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามต้องการให้มีการรับประกันการสูญเสีย หลังจากการซื้อสินค้าสูงที่สุดร้อยละ 54.54 รองลงมาได้แก่การขยายระยะเวลาการชำระเงินและ บริการส่งสินค้าให้ถึงร้านเท่ากันที่ร้อยละ 36.36 สำหรับการส่งเสริมการขายที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการน้อยที่สุดได้แก่การสนับสนุนการโฆษณาร้านค้า

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามปัญหาการได้รับปลาน้อยกว่าจำนวนที่สั่งซื้อ

ปัญหาได้รับปลาน้อยกว่าที่สั่ง	จำนวน	ร้อยละ
พบทุกครั้งที่สั่งซื้อ	2	9.09
พบบ้างเป็นบางครั้ง	17	77.27
ไม่เคยพบปัญหานี้	3	13.64
รวม	22	100

จากตารางที่ 13 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 77.27 พบปัญหาการสั่งซื้อสินค้าแล้วได้รับปลาน้อยกว่าที่สั่งซื้อเป็นบางครั้ง มีเพียงร้อยละ 13.64 ที่ไม่เคยพบปัญหานี้เลย

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามความสนใจซื้อปลาจากฟาร์มแห่งใหม่

สนใจซื้อปลาจากแหล่งใหม่	จำนวน	ร้อยละ
สนใจซื้อ	22	100.00
ไม่สนใจซื้อ	0	0.00
รวม	22	100

จากตารางที่ 14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายสนใจซื้อปลาจากฟาร์มแห่งใหม่ ร้อยละ 100

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามปัจจัยที่ให้ความสนใจเลือกซื้อปลาจากฟาร์มแห่งใหม่

ปัจจัยที่สำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
ราคาต่ำกว่าแหล่งซื้อเดิม	5	22.73
มีการรับประกันความสูญเสีย	7	31.82
ปลาดีคุณภาพดี	7	31.82
ได้รับปลาตามปริมาณที่สั่งซื้อ	1	4.54
มีการบริการส่งสินค้าให้ถึงร้าน	2	9.09
รวม	22	100

จากตารางที่ 15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจกับปัจจัยเรื่องการรับประกันความสูญเสียหลังจากการซื้อ และคุณภาพของปลาสูงที่สุดโดยคิดเป็นร้อยละ 31.82 เท่ากัน สำหรับปัจจัยรองลงมาได้แก่ราคาต่ำกว่าแหล่งซื้อเดิมคิดเป็นร้อยละ 22.73 ส่วนปัจจัยที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุดได้แก่ การได้รับปลาตามปริมาณที่สั่งซื้อคิดเป็นร้อยละ 4.54

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนและราคารับซื้อจำแนกตามปริมาณการสั่งซื้อปลาคาร์พเฉลี่ยต่อเดือน และราคาปลาในแต่ละขนาดที่คาดว่าจะสั่งซื้อกับฟาร์มแห่งใหม่

ชนิดและขนาดของปลา	ปริมาณซื้อ (ตัวต่อเดือน)	ราคาซื้อ		ราคาเฉลี่ย* ต่อตัว
		ต่ำสุด	สูงสุด	
ปลารวมเกรดขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	4,200	2	5	2.14
ปลารวมเกรดขนาด 1-6 นิ้ว	14,420	3	50	10.22
ปลารวมเกรดขนาด 6-12 นิ้ว	6,708	4	500	43.59
ปลารวมเกรดขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	1,420	15	800	121.24
<u>ปลาคัดเกรดพิเศษ</u> ขนาด 6-12 นิ้ว	648	20	800	368.83
<u>ปลาคัดเกรดพิเศษ</u> ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	210	180	1,400	601.90
รวม	27,606	*ราคาเฉลี่ยคิดจากวิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก		
ยอดสั่งซื้อรวม 986,360 บาทต่อเดือน				

จากตารางที่ 16 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจสั่งซื้อปลาชนิดรวมเกรดขนาด 1-6 นิ้วในปริมาณสูงที่สุดจำนวน 14,420 ตัวต่อเดือนที่ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตัวละ 10.22 บาท รองลงมาได้แก่ปลารวมเกรดขนาด 6-12 นิ้วปริมาณ 6,708 ตัวต่อเดือนที่ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตัวละ 43.59 บาท โดยมีจำนวนปลาที่คาดว่าจะสั่งซื้อเฉลี่ย 27,606 ตัวต่อเดือน และประมาณการยอดสั่งซื้อต่อเดือนมูลค่าประมาณ 986,360 บาท

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามปัญหาอื่น ๆ ในการซื้อปลาкарพ์

รายการปัญหาอื่น ๆ	จำนวน	ร้อยละ
ปลาที่ได้รับสุขภาพไม่ดี	14	63.64
ถูกผู้จัดจำหน่ายเอาเปรียบ	4	18.18
ไม่ได้รับปลาตามพันธุ์ที่ต้องการ	8	36.36
ไม่ได้รับปลาตามขนาดที่ต้องการ	7	31.82
มีการสูญเสียระหว่างการขนส่ง	6	27.27
ไม่มีการรับประกันการสูญเสีย	8	36.36
ไม่ได้เครดิตจากผู้ขาย	2	9.09
ติดต่อกับผู้ขายยาก	2	9.09
ส่งมอบปลาล่าช้า	2	9.09
พบปัญหาปลาขาดตลาด	3	13.64

หมายเหตุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 17 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามพบปัญหาได้รับปลาที่สุขภาพไม่ดี สูงสุดร้อยละ 63.64 ปัญหารองลงมาได้แก่ไม่ได้รับปลาตามสายพันธุ์ที่ต้องการ และไม่มีการรับประกันการสูญเสียในปริมาณที่เท่ากันที่ร้อยละ 36.36 ส่วนปัญหาที่พบน้อยที่สุดได้แก่ ไม่ได้เครดิตจากผู้ขาย ติดต่อกับผู้ขายยาก และได้รับส่งมอบปลาล่าช้า ในปริมาณที่เท่ากันที่ร้อยละ 9.09

ปัญหาหรือข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถามแยกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

1. การเพาะพันธุ์ปลาในเชียงใหม่ ต้นทุนจะสูงกว่าราชบุรีและสุพรรณบุรี
2. ควรตั้งราคาขายให้เป็นมาตรฐานเพื่อป้องกันการตัดราคา
3. ควรทำปลาคุณภาพดี เนื่องจากฟาร์มทั่วไปทำปลาคุณภาพต่ำหาซื้อง่ายแต่ขายได้ยาก แต่ปลาคุณภาพดีหายาก ราคาค่อนข้างสูง
4. ควรเน้นการทำปลาที่มีคุณภาพ ไม่ควรมุ่งเน้นการทำตลาดเพียงอย่างเดียว ควรให้คำแนะนำในการเลี้ยงแก่ลูกค้าด้วย

4.5 การวิเคราะห์ด้านการตลาด

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า จังหวัดเชียงใหม่มีร้านค้าปลาสวยงามที่มีปลาкарพ์จำหน่ายทั้งสิ้น 22 ร้านค้า ซึ่งรับซื้อปลาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ฟาร์มปลาкарพ์ที่จัดส่งปลาให้ถึงร้านค้าทั้งฟาร์มภายในจังหวัดเชียงใหม่และฟาร์มจากภาคกลาง รวมทั้งไปคัดเลือกปลาเองที่ฟาร์มหรือสวนจตุจักร มีมูลค่าตลาดรวมต่อเดือนประมาณ 2,300,000 บาท คิดเป็นจำนวนปลาкарพ์ที่รับซื้อโดยเฉลี่ยเดือนละ 60,000 ตัว ราคาที่รับซื้อเฉลี่ยต่อตัวอยู่ระหว่าง 2.59-632.51 บาทขึ้นอยู่กับขนาดและความสมบูรณ์ของปลา ปัจจัยที่ร้านค้าพิจารณาในการเลือกซื้อปลาкарพ์สามอันดับแรก ได้แก่ ความสมบูรณ์ของปลา สายพันธุ์และลวดลาย และขนาดของปลา ซึ่งแหล่งที่รับซื้อส่วนมากจะรับซื้อจากฟาร์มปลาที่น่าปลามาส่งถึงร้านค้า ซึ่งลักษณะการสั่งซื้อโดยมากเฉลี่ยสัปดาห์ละ 1 ครั้งและต้องชำระเงินสดทันทีที่รับปลา มีเพียงส่วนน้อยที่ได้เครดิตสูงสุด 30 วัน ลักษณะการส่งเสริมการขายที่ได้รับส่วนมากจะเป็นส่วนลดตามปริมาณปลาที่สั่งซื้อ และการรับประกันการสูญเสียหลังจากที่สั่งซื้อ ซึ่งข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่าร้านค้าส่วนใหญ่พบปัญหาได้รับปลาน้อยกว่าปริมาณที่สั่งซื้อ อีกทั้งได้รับปลาคุณภาพไม่ดีทำให้ขายปลาต่อได้ยาก แนวโน้มตลาดต้องการปลาкарพ์คุณภาพดี โดยหากมีฟาร์มปลาкарพ์แห่งใหม่เกิดขึ้นร้านค้าทุกแห่งให้ความสนใจจะทดลองซื้อกับฟาร์มแห่งใหม่ ซึ่งปัจจัยที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษคือ จะต้องมีการรับประกันการสูญเสียหลังจากซื้อ รวมทั้งคุณภาพปลาต้องดี และราคาต่ำกว่าแหล่งซื้อเดิม

ร้านค้าปลาในจังหวัดเชียงใหม่ต้องการรับซื้อปลาкарพ์คุณภาพดี โดยพิจารณาจากโครงสร้าง สีสัน ลวดลายและสายพันธุ์ปลา มีการรับประกันคุณภาพปลา ซึ่งถึงแม้จะมีราคาสูงกว่าแต่จะขายปลาออกไปได้ง่ายกว่า เนื่องจากผู้เลี้ยงปลาкарพ์ในปัจจุบันได้รับความรู้เกี่ยวกับสภาพการเลี้ยง และการคัดเลือกปลามากขึ้น มีการสร้างบ่อปลาкарพ์ขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น และการรวมตัวจัดตั้งกลุ่มคนเลี้ยงปลาкарพ์จังหวัดเชียงใหม่ขึ้นมาถึง 2 ชมรม ได้แก่ชมรมผู้เลี้ยงปลาкарพ์เชียงใหม่ (Chiangmai Nishigigoi Club) และชมรมคนรักปลาкарพ์ เชียงใหม่ ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความรู้ในการเลี้ยงและการสร้างบ่อปลาкарพ์ระหว่างสมาชิกในชมรม

การแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาด และการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์

การแบ่งส่วนตลาด

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ สามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าโดยใช้เกณฑ์ด้านกายภาพร้านค้าของลูกค้า กล่าวคือร้านค้าที่มีปลาการ์ฟคัดเกรดคุณภาพดีจำหน่ายจะมีขนาดร้านที่ใหญ่ และมีบ่อปลาการ์ฟหลายบ่อ เนื่องจากปลาการ์ฟเป็นปลาขนาดใหญ่ใช้พื้นที่ว่ายน้ำมากจึงจำเป็นต้องเลี้ยงไว้ในบ่อปลาภายในร้าน ส่วนร้านที่มีขนาดเล็กส่วนมากจะจำหน่ายปลาการ์ฟขนาดเล็กในปริมาณมาก ซึ่งส่วนมากจะเป็นปลารวมเกรด และจะไม่มีบ่อปลา มีเพียงตู้ปลาเพื่อโชว์ปลาภายในร้าน

การเลือกกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

เนื่องจากการผลิตปลาในแต่ละรอบจะได้ปลาที่มีคุณภาพดีและไม่ดีปนกัน ดังนั้นจึงเลือกกลุ่มลูกค้าแบบ Selective specialization กล่าวคือจะขายปลาคัดเกรดคุณภาพสูงแก่ลูกค้า 6 ราย ได้แก่ ร้าน โขกุนทั้ง 3 สาขา ร้านเจมปลาสวย ร้านพิชมาเนีย และร้านหลุยส์ อะควาเรียมส่วนซึ่งจากการสังเกตพบว่า ร้านข้างต้นมีบ่อปลาโชว์ปลาภายในร้านและปลาที่จำหน่ายภายในร้านส่วนใหญ่เป็นปลาคัดเกรดคุณภาพสูง ปลารวมเกรดที่ทางฟาร์มผลิตได้จะจำหน่ายให้แก่ 16 ร้านที่เหลือ ได้แก่ ร้านไพศาลปลาสวย ร้านปลาแม่ใจ ร้านบอสปลาสวยงาม ร้านอนุรักษ์ ร้านดิน่าปลาสวย ร้านเชียงใหม่อะควาเรียม ร้านแชมป์ตู้ปลา ร้านไหมแก้วเพ็ทช็อป หจก. จ.เจริญการเกษตร ร้านพิมพ์ใจปลาสวย ร้านบอส พิชเซ็นเตอร์ ร้านลูกปลา ร้านเฟรช อะควาเรียม ร้านเฉลิมมัจฉา ร้านเน็ตปลาสวยงาม และร้านเชียงใหม่แฟนซีคาร์พ

การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์

จะเน้นการผลิตปลาการ์ฟคัดเกรดคุณภาพดี สายเลือดแท้จากประเทศญี่ปุ่น ออกจำหน่าย โดยให้ลูกค้ารับรู้ว่าเป็นปลาของฟาร์มจากจังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 1 แสดง Position map เปรียบเทียบกับคู่แข่ง



การกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด

กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ฟาร์มปลาการ์ฟที่คาดว่าจะจัดขึ้นตามการศึกษาครั้งนี้ จะใช้ชื่อฟาร์มว่า “อินทนนท์ แฟนซีการ์ฟ” โดยใช้ชื่อของที่ตั้งฟาร์มซึ่งอยู่ใกล้บริเวณคอยอินทนนท์ เป็นชื่อฟาร์ม ซึ่งทางฟาร์มเน้นการผลิตปลาการ์ฟคุณภาพดีโดยใช้พ่อแม่พันธุ์นำเข้าจากประเทศ ญี่ปุ่น สาเหตุที่เน้นการผลิตปลาคุณภาพดีออกจำหน่าย เนื่องจากแนวโน้มตลาดต้องการรับซื้อปลาคุณภาพดี ซึ่งถึงแม้จะมีปริมาณความต้องการซื้อน้อยกว่าปลาชนิดรวมเกรดแต่สามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่าปลารวมเกรดหลายเท่าตัว

สายพันธุ์ปลาการ์ฟที่ทางฟาร์มเน้นผลิตจะเป็น 3 สายพันธุ์หลักที่มีผู้นิยมเลี้ยงสูงที่สุด ได้แก่ โคฮากู ชันแก้ว และโชวา โดยคาดว่าจะในแต่ละปีจะผลิตปลาใน 3 สายพันธุ์หลักดังกล่าว ร้อยละ 80 ของกำลังการผลิตทั้งหมด ส่วนอีกร้อยละ 20 จะผลิตปลาในสายพันธุ์อื่นที่เป็นที่นิยมรองลงมาของตลาด เช่น อาซากิ โคโรโมะ และอุทซิริโมโน เป็นต้น

เนื่องจากการผลิตปลาแต่ละรอบจะมีปลาที่มีคุณภาพดีน้อยมาก แต่ต้นทุนการผลิตของปลารวมเกรดและปลาคัดเกรดจะมีต้นทุนที่เท่ากัน และการผลิตปลาในแต่ละรอบจะมีปลาคุณภาพดีและด้อยปะปนกัน ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่ทางฟาร์มจะผลิตออกจำหน่ายจะแบ่งตามเกรดหรือคุณภาพของปลา เป็น 2 เกรดได้แก่

1. ปลาการ์ฟรวมเกรด จะผลิตออกจำหน่ายใน 3 ขนาดได้แก่
 - ปลาการ์ฟรวมเกรดขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว
 - ปลาการ์ฟรวมเกรดขนาด 1-6 นิ้ว
 - ปลาการ์ฟรวมเกรดขนาด 6-12 นิ้ว
2. ปลาการ์ฟคัดเกรดพิเศษ ซึ่งจะผลิตออกจำหน่ายใน 2 ขนาดได้แก่
 - ปลาการ์ฟคัดเกรดขนาด 6-12 นิ้ว
 - ปลาการ์ฟคัดเกรดขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว

โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งเกรดหรือคุณภาพของปลาการ์ฟได้แก่ ความสมบูรณ์ของตัวปลา สีสันและลวดลายถูกต้องตรงกับลักษณะสายพันธุ์ ขนาดรวมทั้งรูปร่างหรือโครงสร้างของตัวปลา โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกโครงสร้างปลาที่ดีเบื้องต้นคือหัวใหญ่ ใหญ่กว้าง ข้องหางหนา ซึ่งคุณภาพปลาจะมีผลโดยตรงต่อการตั้งราคาขายปลาในแต่ละเกรดและขนาด

กลยุทธ์ด้านราคา กลยุทธ์การตั้งราคาจะแบ่งตามเกรดของปลา ได้แก่

1. กลยุทธ์การตั้งราคาของปลารวมเกรดใช้กลยุทธ์ Penetration Pricing คือตั้งราคาต่ำ เพื่อให้เข้าตลาดได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากทางฟาร์มไม่เน้นขายปลารวมเกรด แต่สาเหตุที่มีการขายปลารวมเกรดเพื่อกำจัดปลาที่มีคุณภาพต่ำออกจากฟาร์ม เพื่อลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งตั้งราคาอ้างอิงกับราคาเฉลี่ยของตลาด ไม่มุ่งเน้นการสร้างกำไรแต่เพื่อเสริมสภาพคล่องของธุรกิจ
2. กลยุทธ์การตั้งราคาของปลาคัดเกรดใช้กลยุทธ์การตั้งราคาโดยอ้างอิงกับราคาตลาด โดยตั้งราคาต่ำกว่าราคารับซื้อเฉลี่ยของตลาด เพื่อจูงใจลูกค้ากลุ่มเป้าหมายให้สนใจซื้อสินค้า

นโยบายราคาของปลาทั้ง 2 เกรดใช้นโยบายราคาเดียว สำหรับลูกค้าทุกราย ในทุกช่วงเวลา ซึ่งมีผลดีต่อการรักษาภาพลักษณ์ของฟาร์ม ซึ่งคาดว่าโครงการจะมีสัดส่วนการขายเงินสดและขายเชื่อซึ่งให้เครดิตสูงสุด 30 วันในสัดส่วน 50 : 50

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุน ราคารับซื้อเฉลี่ย และราคาขาย

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	ต้นทุนผลิต (บาท)	ราคารับซื้อเฉลี่ย (บาท)	ราคาขาย (บาท)
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	Fry			
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	6.09	2.14	2
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	11.36	10.22	10
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวมเกรด	39.33	43.59	40
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	คัดเกรด	39.33	368.83	360
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	190.96	601.90	600

จากตารางข้างต้นแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตปลาในแต่ละขนาด (ตารางที่ 32) และราคารับซื้อเฉลี่ยที่ลูกค้าเป้าหมายสนใจซื้อ (ตารางที่ 16) และการตั้งราคาขาย โดยปลารวมเกรดอายุ 1 และ 2 เดือนจำเป็นต้องตั้งราคาขายไว้ต่ำกว่าต้นทุนผลิตเนื่องจากถูกควบคุมด้วยราคารับซื้อเฉลี่ยของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ส่วนปลาคัดเกรดตั้งราคาโดยอ้างอิงกับราคาตลาด โดยจะตั้งราคาขายต่ำกว่าราคารับซื้อเฉลี่ยของตลาดเล็กน้อย เพื่อดึงดูดลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์พบว่าราคาขายระหว่างปีจะมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา แต่ราคาขายโดยเฉลี่ยทั้งปีจะใกล้เคียงกัน ในที่นี้จึงประมาณราคาขายต่อปีคงที่ตลอดโครงการ

กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ในการศึกษาค้างนี้เลือกใช้ช่องทางการจำหน่าย 2 ช่องทาง ซึ่งเหมาะสมกับพฤติกรรมผู้บริโภคของลูกค้า ได้แก่

1. วิธีการจัดส่งสินค้าให้ถึงร้านค้าของลูกค้า โดยการขนส่งทางรถยนต์ของฟาร์มประจำทุกสัปดาห์ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ คาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการจัดส่งในรูปของค่าน้ำมันรถสัปดาห์ละ 1,000 บาท
2. การเปิดฟาร์มให้ลูกค้าเข้ามาคัดเลือกปลาที่ฟาร์ม โดยจะมีการนัดหมายล่วงหน้าเพื่อจะลากปลามาพักไว้ในบ่อพักปลา เพื่อเตรียมความพร้อมในการคัดเลือก การใส่ยาฆ่าเชื้อ และเตรียมความพร้อมก่อนการขนส่ง

กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมตลาด ในการศึกษาค้างนี้มีการส่งเสริมตลาดในแบบต่าง ๆ ได้แก่

1. การรับประกันการสูญเสียหลังการซื้อ 7 วัน ซึ่งจะรับประกันการสูญเสียเฉพาะปลาคัดเกรดพิเศษ ซึ่งในการส่งมอบปลาในแต่ละครั้งจะมีการถ่ายรูปปลาและจดบันทึกไว้ ซึ่งหากมีการสูญเสียเกิดขึ้นทางร้านลูกค้าต้องโทรแจ้งแก่ทางฟาร์ม และถ่ายรูปปลาตัวที่ตายโดยตัดครึ่งลำตัวซึ่งทางฟาร์มจะทำการเปรียบเทียบกับรูปถ่ายของทางฟาร์ม หากเป็นปลาของฟาร์มจะส่งปลาในขนาดเดียวกันมาชดเชยให้ในสัปดาห์ถัดไปหลังจากได้รับแจ้งจากลูกค้า แต่ทั้งนี้ไม่เกินร้อยละ 5 ของยอดซื้อในสัปดาห์นั้น
2. ตกแต่งร้านค้าแก่ลูกค้า โดยทำธงญี่ปุ่นรูปปลาการ์ฟที่มีโลโก้ของฟาร์มแจกให้แก่ลูกค้าทุกรายและมีการเปลี่ยนธงให้ใหม่ทุกปี
3. ให้เครดิตสูงสุด 30 วันเพื่อเป็นการจูงใจให้ลูกค้าเลือกซื้อปลาจากทางฟาร์ม นอกจากนั้นยังมีการเข้าร่วมประกวดปลาการ์ฟ เพื่อให้ฟาร์มเป็นที่รู้จักของกลุ่มคนเลี้ยง ซึ่งจะเลือกเข้าร่วมประกวดปลาการ์ฟที่มีการจัดขึ้นทุกปี โดยจะเลือกร่วมงานปีละ 2 ครั้ง ได้แก่งานประมงน้อมเกล้า และงานประกวดของชมรมผู้เลี้ยงปลาแฟนซีการ์ฟเชียงใหม่ (CNC) ซึ่งคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประกวดครั้งละ 20,000 บาท

ตารางที่ 19 แสดงค่าใช้จ่ายทางการตลาด

รายการ	จำนวน (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม (ในสวนการตลาด)	12	5,000	60,000
ค่าน้ำมันรถฝ่ายตลาด	12	4,000	48,000
ค่าถุงพลาสติกบรรจุปลา	12	2,500	30,000
ค่าก๊าซออกซิเจน	12	500	6,000
ค่าส่งปลาเข้าร่วมประกวด	2	20,000	40,000
ค่าส่งเสริมตลาด - ตกแต่งร้านค้าลูกค้า	1	2,200	2,200
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายตลาด	1	84,000	84,000
ค่าใช้จ่ายทางการตลาดต่อปี			270,200

จากตารางข้างต้น เงินเดือนผู้จัดการฟาร์มจะถูกแบ่งไปเป็นค่าใช้จ่ายฝ่ายการตลาดและฝ่ายบริหารเท่ากัน เนื่องจากผู้จัดการฟาร์มทำหน้าที่ทั้งควบคุมการทำการจำหน่ายสินค้าและการบริหารฟาร์ม ส่วนค่าน้ำมันรถฝ่ายตลาดคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายสัปดาห์ละ 1,000 บาท ซึ่งคาดว่าค่าใช้จ่ายทางการตลาดในปีที่ 3-5 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปีตามการเพิ่มขึ้นของยอดขาย

ตารางที่ 20 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในสินทรัพย์ฝ่ายตลาด

รายการ	จำนวน หน่วย	มูลค่า	รวม
รถยนต์ Suzuki Carry+หลังคาไฟเบอร์	1 คัน	400,000	400,000
ค่าล้างโพงสำหรับขนส่งปลา	200 ใบ	50	10,000
ค่าถังออกซิเจนอัดอากาศ	2 ถัง	5,000	10,000
รวมสินทรัพย์ฝ่ายตลาด	203 รายการ		420,000

การประมาณการยอดขาย

1. สัดส่วนการขายเงินสดและขายเงินเชื่อระยะเวลาไม่เกิน 30 วันคือ 50:50
2. จำนวนปลาที่จำหน่ายในแต่ละเกรดและขนาดจะมีปริมาณไม่เกินความต้องการซื้อของลูกค้า (อ้างอิงข้อมูลจากตารางที่ 16)
3. ทางฟาร์มจะผลิตปลาкарพ์เดือนละ 1 รอบ ซึ่งเหมาะสมกับกำลังการผลิตและความต้องการของตลาด
4. ยอดขายปลาคัดเกรดในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี เนื่องจากโครงการมีประสบการณ์การทำฟาร์มมากขึ้น รวมทั้งผลจากการวิจัยและพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ ทำให้สามารถลดปริมาณความสูญเสียระหว่างเลี้ยงได้

ตารางที่ 21 แสดงปริมาณปลาที่จำหน่ายในแต่ละเดือน

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร)	จำนวน (ตัว)	การสูญเสีย		คงเหลือ (ตัว)	จำหน่าย (ตัว)	ราคา/ ตัว (บาท)	มูลค่า (บาท)
					อัตรา	จำนวน				
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	Fry		60,000	50%	30,000	30,000			ไม่มีการจำหน่าย
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	2 (<1 นิ้ว)	30,000	40%	12,000	18,000	4,000	2	8,000
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	5 (2 นิ้ว)	14,000	30%	4,200	9,800	5,000	10	50,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวมเกรด	17 (7 นิ้ว)	4,800	20%	960	3,840	3,200	40	128,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	คัดเกรด	17 (7 นิ้ว)	640			640	400	360	144,000
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	32 (13 นิ้ว)	240	20%	48	192	192	600	115,200
รวม										445,200

จากตารางข้างต้นโครงการจะมีรายได้จากการขายปลาเฉลี่ยเดือนละ 445,200 บาท

ซึ่งจะเป็นรายได้หลังจากเดือนที่ 7 ซึ่งสามารถผลิตปลาได้ครบทุกขนาด

ตารางที่ 22 แสดงประมาณการยอดขายปลาในปีที่ 1 ถึงปีที่ 5

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	ราคาขาย (บาท)	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3		ปีที่ 4		ปีที่ 5	
				ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	2	44,000	88,000	48,000	96,000	48,000	96,000	48,000	96,000	48,000	96,000
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	10	50,000	500,000	60,000	600,000	60,000	600,000	60,000	600,000	60,000	600,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวมเกรด	40	25,600	1,024,000	38,400	1,536,000	38,400	1,536,000	38,400	1,536,000	38,400	1,536,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	คัดเกรด	360	3,200	1,152,000	4,800	1,728,000	5,040	1,814,400	5,292	1,905,120	5,557	2,000,376
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	600	1,152	691,200	2,304	1,382,400	2,419	1,451,520	2,540	1,524,096	2,667	1,600,301
รวม				123,952	3,455,200	153,504	5,342,400	153,859	5,497,920	154,232	5,661,216	154,624	5,832,677

จากประมาณการยอดขายในปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 มีปริมาณปลาคาร์พคัดเกรดที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 3-5 ซึ่งเกิดจากการลดอัตราการสูญเสียระหว่างเลี้ยงซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 23 แสดงปริมาณสินค้าคงเหลือปีที่ 1 ถึงปีที่ 5

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	จำนวนคงเหลือ (ตัว/รอบ)	ต้นทุนผลิต (บาท/ตัว)	สินค้าคงเหลือ (บาท)			
					ปีที่ 1-2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	Fry						
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	18,000	6.09	109561	109561	109561	109561
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	9,800	11.36	111297	111297	111297	111297
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวม/คัดเกรด	7,680	39.33	302038	308079	314240	320525
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	384	190.96	73329	74796	76292	77818
รวม					596,226	603,733	611,391	619,201

4.6 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ด้านเทคนิคในการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตปลา การคัดเลือกพื้นที่ การวางผังระบบฟาร์มหรือโรงเพาะฟัก ปริมาณการผลิต อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำฟาร์ม วิธีการผสมพันธุ์ การอนุบาลลูกปลารวมทั้งเรื่องอาหารและการให้อาหาร ตลอดจนระบบการบริหารฟาร์ม การคำนวณต้นทุนการผลิต การจับและการขนส่งปลาไปสู่ร้านค้าของลูกค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระบบการบริหารฟาร์ม รูปแบบฟาร์มในการศึกษาครั้งนี้เลือกจัดตั้งฟาร์มในรูปแบบบุคคลธรรมดา เนื่องจากขนาดของฟาร์มที่จัดตั้งเป็นฟาร์มขนาดเล็ก ใช้เงินลงทุนไม่มาก มุ่งผลิตปลาเพื่อจำหน่ายภายในพื้นที่เขตจังหวัดเชียงใหม่ อีกทั้งกลุ่มลูกค้ามีจำนวนไม่มาก และปลาคาร์พเป็นสินค้าเกษตรซึ่งไม่ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม ดังนั้นจึงมีความคิดว่างรูปแบบบุคคลธรรมดาเป็นรูปแบบที่เหมาะสม โดยวางโครงสร้างองค์กรตามตำแหน่งงาน โดยแบ่งเป็นด้านการผลิต และด้านการตลาดและบริหาร

คาดว่าจะใช้พนักงานทั้งสิ้น 4 คน ได้แก่ ผู้จัดการฟาร์มจำนวน 1 คน ทำหน้าที่ด้านการตลาดและบริหาร โดยต้องมีคุณสมบัติด้านประสบการณ์การทำฟาร์มปลา หรือจบการศึกษาด้านประมง คอยดูแลความเรียบร้อย และคอยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของฟาร์ม รวมทั้งการการจัดจำหน่ายสินค้า คาดว่าจะให้ค่าตอบแทนเดือนละ 10,000 บาท

ส่วนพนักงานอีก 3 คนเป็นพนักงานฝ่ายผลิต มีหัวหน้าฝ่ายผลิต 1 คน ซึ่งดูแลเกี่ยวกับการวางแผนการผลิต คาดว่าจะให้ค่าตอบแทนเดือนละ 7,000 บาท ส่วนพนักงานอีก 2 คนทำหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในฟาร์ม เช่น การทำความสะอาดฟาร์ม, รางส่งน้ำและรางระบายน้ำ กำจัดวัชพืช ให้อาหารปลา การสูมวัดคุณภาพน้ำและปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ การสังเกตอาการป่วยของปลาและจับปลาเพื่อนำขึ้นมารักษาโรค และ รวมทั้งการตีวงเก็บเกี่ยวและพักปลาเพื่อรอจำหน่าย และบรรจุปลาใส่ถุงและถังโฟมเพื่อจัดส่งและจำหน่ายต่อไป คาดว่าจะให้ค่าตอบแทนเดือนละ 5,500 บาทต่อคน

รูปที่ 2 แสดงแผนผังองค์กรตามหน้าที่ธุรกิจ



ตารางที่ 24 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน

รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท)
ค่าขออนุญาตจัดตั้งฟาร์มปลากับกรมประมง	1 ครั้ง	100	100
ค่าจดทะเบียนพาณิชย์	1 ครั้ง	50	50
ค่าขออนุญาตก่อสร้างอาคาร	1 ครั้ง	2,500	2,500
ค่าธรรมเนียมธนาคารในการกู้เงิน	1 ครั้ง	16,000	16,000
		รวม	18,650

จากตารางข้างต้นค่าธรรมเนียมการกู้เงินคิดอัตราร้อยละ 1 ของยอดเงินที่กู้ คาดว่าโครงการจะมีค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงานทั้งสิ้น 18,650 บาท

ตารางที่ 25 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร

รายการ	จำนวน หน่วย	มูลค่า	รวม
คอมพิวเตอร์	1 ตัว	20,000	20,000
กล้องถ่ายรูปดิจิทัล	1 ตัว	8,000	8,000
โทรศัพท์	1 ตัว	250	250
รวมสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	3 รายการ		28,250

ตารางที่ 26 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายทางการบริหาร

รายการ	จำนวน (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม (ในสวนบริหาร)	12	5,000	60,000
ค่าเช่าที่ดิน	12	30,000	360,000
ค่าน้ำประปา	12	250	3,000
ค่าไฟฟ้า	12	1,500	18,000
ค่าโทรศัพท์	12	800	9,600
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	12	2,500	30,000
ค่าวัสดุสำนักงาน	12	500	6,000
ค่าใช้จ่ายทางการบริหารต่อเดือน		40,550	
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	1	5,650	5,650
ค่าใช้จ่ายทางการบริหารต่อปี			492,250

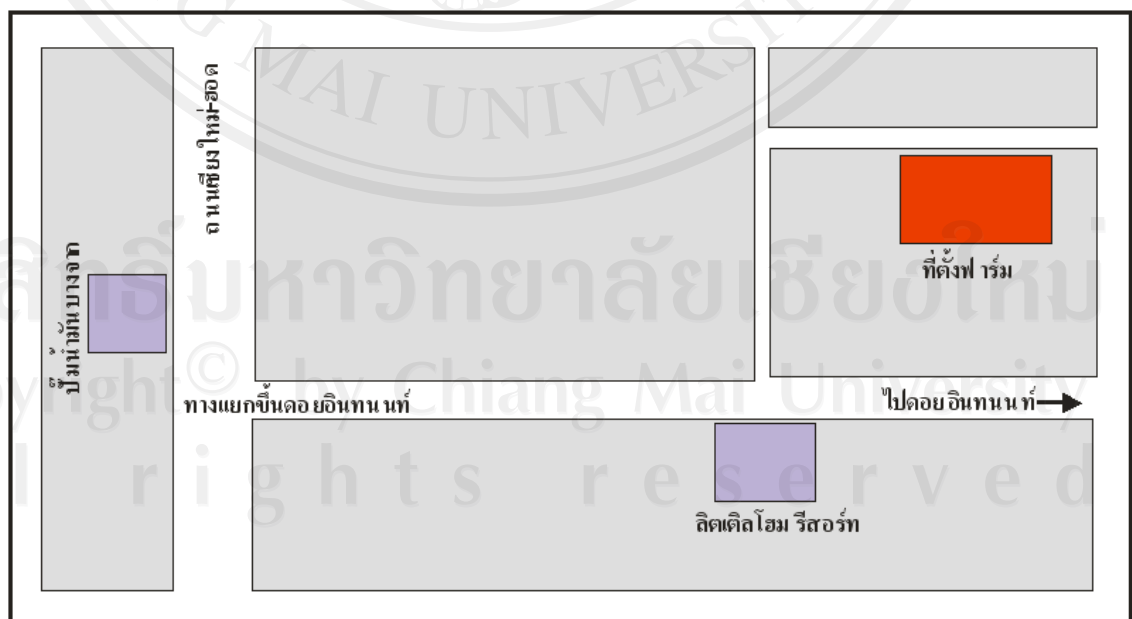
การเลือกทำเลที่ตั้งฟาร์ม จากการสัมภาษณ์คุณเกษตรถึงแหล่งน้ำที่เหมาะสมในการตั้งฟาร์มปลาคาร์พพบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่มีแหล่งน้ำหลายสายที่มีคุณภาพน้ำดีเหมาะสมกับการตั้งฟาร์มปลาคาร์พเช่น ระบบชลประทานแม่แตง แหล่งต้นน้ำในอำเภอแม่ออน รวมทั้งแหล่งน้ำในอำเภอจอมทอง

ซึ่งปัจจัยที่จำเป็นในการคัดเลือกทำเลที่ตั้งฟาร์มอันดับแรกคือแหล่งน้ำธรรมชาติ ต้องมีคุณภาพดี มีปริมาณมากตลอดทั้งปี นอกจากนั้นการทำฟาร์มปลาคาร์พเพื่อให้ได้ปลาที่มีคุณภาพดีอุณหภูมิเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อคุณภาพผิวของปลาคาร์พ

ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกทำเลบริเวณอำเภอจอมทอง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณบ้านแม่หอย ตำบล บ้านหลวง อำเภอ จอมทอง ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ประมาณ 65 กิโลเมตร ซึ่งเป็นทางที่เชื่อมต่อไปยังคอยอินทนนท์ ได้แหล่งน้ำจากน้ำแม่กลาง ซึ่งไหลมาจากน้ำตกแม่กลาง ทดน้ำเข้ามาใช้ในฟาร์ม จากรายงานของ ดร. โกมุท อุณศรีสัง พบว่าแหล่งน้ำในบริเวณดังกล่าวมีคุณภาพดี มีปริมาณมากตลอดทั้งปี อุณหภูมิน้ำเฉลี่ยทั้งปีอยู่ระหว่าง 15-20 องศาเซลเซียส (โกมุท อุณศรีสัง, 2544:20) ซึ่งอุณหภูมิที่เย็นจะส่งผลดีต่อคุณภาพสีของปลาคาร์พก็จะทำให้สีขาวมีความขาวสว่างเหมือนหิมะ และคุณภาพสีแดงจะแน่น (ผิน คิ้วไพศาล, 178)

สาเหตุอีกประการหนึ่งที่เลือกทำเลแห่งนี้เนื่องจากมีผู้เสนอให้เช่าที่ดินซึ่งเดิมเป็นฟาร์มปลาทับทิม เจ้าของที่ดินเดิมจะเลิกทำฟาร์มปลาทับทิมเนื่องจากต้องย้ายเข้ามาทำงานในตัวเมืองเชียงใหม่ โดยเสนอค่าเช่าเดือนละ 30,000 บาท พื้นที่ฟาร์มดังกล่าวมีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขามีพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ มีการขุดบ่อดิน และบ่อคอนกรีตทั้งหมดจำนวน 11 บ่อ มีระยะห่างจากแหล่งน้ำสายหลักประมาณ 450 เมตร ซึ่งมีการวางระบบดึงน้ำเข้า-ออกฟาร์มโดยใช้แรงโน้มถ่วงรวมทั้งการการวางระบบเติมอากาศในน้ำโดยใช้พลังงานน้ำเป็นตัวหมุนมอเตอร์ปั่นอากาศต่อท่อส่งอากาศมายังบ่อเลี้ยงปลา รวมทั้งโรงเรือนเก็บอาหารปลา แต่สิ่งที่จะต้องสร้างเพิ่มเติมได้แก่บ่อคอนกรีตขุนปลา และรางส่งน้ำสำหรับบ่อคอนกรีตขุนปลาที่จะต้องสร้างเพิ่มเติม

รูปที่ 3 แสดงที่ตั้งฟาร์ม



อุปกรณ์และสิ่งปลูกสร้างที่จำเป็นในการทำฟาร์ม เนื่องจากทำเลที่ตั้งฟาร์มมีสิ่งปลูกสร้างเดิมอยู่บ้างแล้ว จะมีการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพิ่มดังนี้

ตารางที่ 27 แสดงรายละเอียดสิ่งปลูกสร้างภายในฟาร์ม

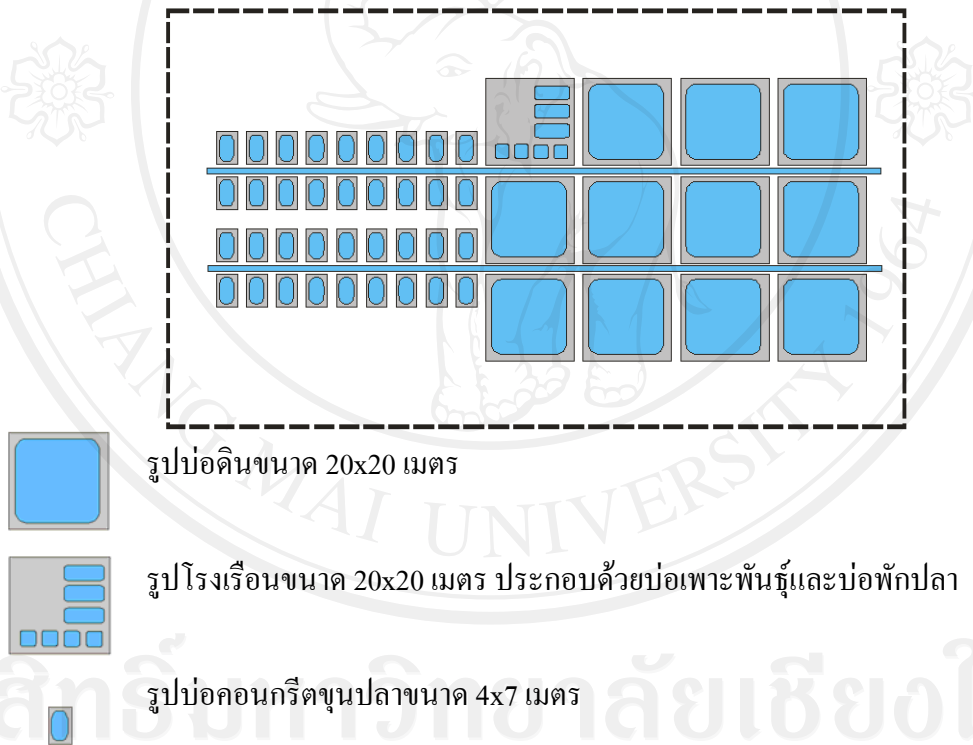
ลำดับที่	รายการ	ขนาด (เมตร)			พื้นที่ (ตรม.)	ค่าก่อสร้าง (บาท/ตรม.)	จำนวน	มูลค่าทั้งสิ้น
		กว้าง	ยาว	สูง				
1	บ่อกรองน้ำเพื่อส่งเข้าบ่อเลี้ยงทรงกลม	2	2	2	4	สิ่งปลูกสร้างร่วมกับฟาร์มที่เช่า	4 บ่อ	ค่าเช่าเดือนละ 30,000 บาท
2	รางส่งน้ำเข้าบ่อเลี้ยง	1	50	1	50		1 ชุด	
3	บ่อดินพ่อดิน	20	20	1.5	400		1 บ่อ	
4	บ่อดินแม่พ่อดิน	20	20	1.5	400		1 บ่อ	
5	โรงเรือนเพาะฟัก และอนุบาลลูกปลา	12	16	3	192		1 หลัง	
6	บ่อดินอนุบาลลูกปลา	20	20	1.5	400		10 บ่อ	
7	โรงเรือนสำหรับเก็บอาหารและยา	12	4	3	48		1 หลัง	
8	บ่อบำบัดน้ำ	10	10	2	100		1 บ่อ	
9	สำนักงานและบ้านพักคนงาน	12	6	3	72		1 หลัง	
10	ถนนภายในโครงการ	6	20		120		1 ชุด	
11	ส่วนปรับปรุงระบบฟาร์ม					1 ครั้ง	50,000	
12	บ่อคอนกรีตขุนปลาทรงรี	4	7	1.5	28	1,350	36 บ่อ	1,360,800
13	รางส่งน้ำเข้าบ่อคอนกรีตขุนปลา	1	50	1	50	650	2 ชุด	65,000
							รวม	1,475,800

รายละเอียดสิ่งปลูกสร้างรายการที่ 1-10 เป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่เดิม ซึ่งคิดค่าเช่ารวมกับค่าเช่าที่ดินเดือนละ 30,000 บาท โดยจะมีสิ่งปลูกสร้างบางส่วนที่ต้องสร้างเพิ่มเติม เช่น ส่วนปรับปรุงระบบฟาร์มเพื่อให้เหมาะสมกับการเพาะเลี้ยงปลาคาร์พ รวมทั้งการสร้างบ่อคอนกรีตสำหรับขุนปลาทรงรีขนาด 4x7x1.5 เมตรจำนวน 36 บ่อ และรางส่งน้ำคอนกรีตเพื่อเข้าสู่บ่อเลี้ยงอีกจำนวน 2 ชุด ซึ่งคาดว่าจะใช้เงินลงทุนในสิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติมนี้ทั้งสิ้น 1,475,800 บาท

ตารางที่ 28 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในสินทรัพย์ฝ่ายผลิต

รายการ	จำนวน หน่วย	มูลค่า	รวม
ค่าสิ่งปลูกสร้าง (บ่อคอนกรีตและรางส่งน้ำ)	1 รายการ	1,475,800	1,475,800
ค่าพ่อพันธุ์-แม่พันธุ์	30 ตัว	30,000	900,000
ค่าอวน กระชอน และถังใส่ปลา	4 ชุด	4,000	16,000
ค่าปั๊มลมอัดอากาศแรงดันน้ำ	4 ชุด	5,000	20,000
รวมสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	39 รายการ		2,411,800

รูปที่ 4 แสดงแผนผังฟาร์ม



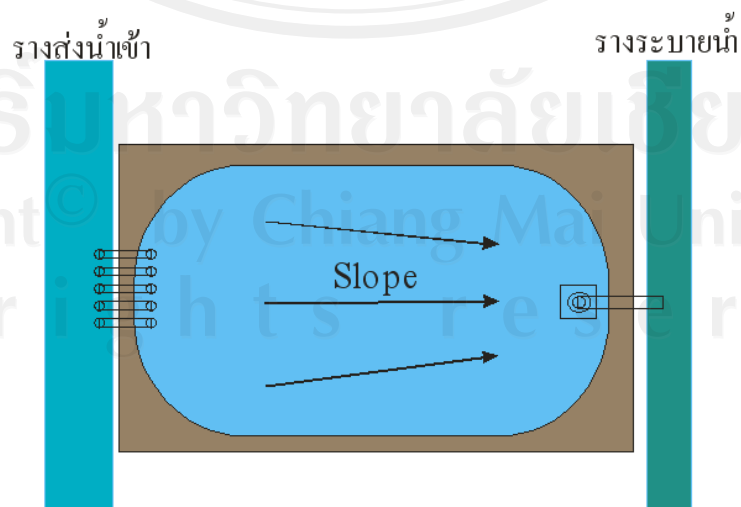
รูปแบบและระบบบ่อปลาในฟาร์ม ระบบการเลี้ยงเลือกใช้การเลี้ยงแบบพัฒนา ซึ่งเป็นระบบที่สามารถปล่อยสัตว์น้ำลงเลี้ยงในอัตราที่หนาแน่นได้ โดยให้อาหารสมทบเป็นอาหารหลักตามเวลา มีระบบการถ่ายเทน้ำที่ดี และระบบให้ออกซิเจนที่ดี มีการควบคุมคุณภาพน้ำในบ่ออย่างต่อเนื่องรวมทั้งการป้องกันศัตรูและโรค ซึ่งจะเป็นวิธีที่ให้ผลผลิตดีที่สุดแต่ต้องลงทุนสูง

รูปแบบบ่อดินสำหรับอนุบาลลูกปลาจะเป็นบ่อขนาด 20x20x1.5 เมตร เลี้ยงที่ความสูงน้ำประมาณ 0.8-1 เมตร ใช้ระบบ Overflow หรือการเวียนน้ำใหม่เข้าบ่อตลอดเวลา ซึ่งเป็นวิธีการควบคุมคุณภาพน้ำโดยการกำจัดของเสียจากปลาออกไปจากบ่อตลอดเวลา ทำให้ปลาเจริญเติบโตได้เร็วกว่าการเลี้ยงแบบไม่ได้ถ่ายน้ำ

ซึ่งนอกจากคุณภาพน้ำจะดีตลอดเวลาแล้ว ยังเป็นการเพิ่มปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ และทำให้น้ำในบ่อปลามีกระแส น้ำหมุนเวียนทำให้ปลาได้ว่ายทวนน้ำตลอดเวลา ซึ่งส่งผลดีต่อปลาทำให้โครงสร้างและรูปร่างของปลาดี โดยกำหนดระยะท่อสั้นน้ำของแต่ละบ่ออยู่ที่ 1.2–1.5 เมตร และมีขนาดท่อปล่อยน้ำเข้าบ่อขนาด 2 นิ้ว และท่อสั้นน้ำออกขนาด 4 นิ้ว

ซึ่งนอกจากบ่ออนุบาลลูกปลาแล้ว ยังมีการสร้างบ่อคอนกรีตทรงรีสำหรับขุนปลาเพิ่มอีกจำนวน 36 บ่อ โดยขุดบ่อเพิ่มมีลักษณะบ่อเป็นบ่อคอนกรีตขนาด 4x7x1.5 เมตร เป็นระบบ Overflow เช่นเดียวกัน โดยมีท่อพีวีซีน้ำเข้าขนาด 2 นิ้วจำนวน 5 ท่อ สามารถปรับระดับความสูงของน้ำในบ่อเลี้ยงโดยการสวมท่อตั้งปรับระดับน้ำโดยใช้ท่อพีวีซีขนาด 4 นิ้ว ความสูงของท่อปรับระดับน้ำเลี้ยง 1 เมตร และสวมท่อกันอาหารปลาขนาด 6 นิ้วสูง 1.5 เมตร เจาะรูด้านล่างของท่อเพื่อให้ น้ำและขี้ปลา ระดับพื้นบ่อถูกระบายออกไปยังรางระบายน้ำได้ สามารถควบคุมปริมาณน้ำได้โดยใช้ท่อชักน้ำเป็นตัวควบคุม ซึ่งปริมาณน้ำเข้าบ่อจะมากและกระแสน้ำแรงกว่าบ่ออนุบาล ซึ่งสามารถใช้เป็นบ่อพักปลา ก่อนการจับขายโดยการต่อท่อชักน้ำปิดระบบน้ำเข้าบ่อได้อีกด้วย ซึ่งแบบบ่อคอนกรีตขุนปลาทรงรีมีลักษณะดังนี้ (สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง กรมประมง, 21)

รูปที่ 5 แสดงภาพบ่อขุนปลาทรงรีขนาด 4x7x1.5 เมตร



รูปที่ 6 แสดงภาพตัดบ่อขุนปลาทรงรีขนาด 4x7x1.5 เมตร



จำนวนปลาที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อขุนปลาจะปล่อยไม่หนาแน่นมาก ขึ้นอยู่กับขนาดและอายุของปลา ซึ่งแสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 29 แสดงปริมาณปลาที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อต่าง ๆ และจำนวนบ่อที่ใช้

อายุปลา	ขนาดปลา	ชนิดของบ่อ	ปริมาณที่ปล่อย (ตัว/บ่อ)	จำนวนปลา (ตัว)	จำนวนบ่อที่ใช้
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	บ่ออนุบาล	ทั้งหมด	60,000	1
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	บ่อดิน	5,000	30,000	6
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	บ่อคอนกรีต	1,000	14,000	14
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	บ่อคอนกรีต	350	4,800	14
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	บ่อดิน	100	240	3
พ่อแม่พันธุ์	ขนาด ประมาณ 30 นิ้ว	บ่อดิน	15	30	2

การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ หลักการทั่วไปสำหรับการคัดเลือกปลาเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ควรเป็นปลาที่มีความแข็งแรง ปราศเปรี๊ยะ ไม่เป็นโรค รูปร่างดี ไม่พิการ โดยทั่วไปปลาเพศเมียอายุที่เหมาะสมที่พร้อมควรอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และปลาเพศผู้ควรมีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ความแตกต่างระหว่างเพศของปลาคาร์พ โดยทั่วไปปลาเพศเมียจะมีความกว้างของลำตัวมากกว่าปลาเพศผู้ ผิวหนังเรียบลื่นกว่าเมื่อเทียบกับปลาเพศผู้ บริเวณส่วนท้องจะใหญ่ นิ่ม ช่วงหัวจะกลมและป้านกว่าเพศผู้

ซึ่งเทคนิคพิเศษในการคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์เพื่อผลิตลูกปลาให้มีคุณภาพดี ที่เลือกใช้ในการศึกษาค้างนี้ มีดังนี้ ขนาดของทั้งพ่อ-แม่พันธุ์จะเลือกที่มีขนาดความยาวลำตัวตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป และมีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปซึ่งมีความพร้อมสมบูรณ์ที่สุด

โดยจะเลือกซื้อพ่อ-แม่พันธุ์จะซื้อเฉพาะปลาที่น้ำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น โดยจะเลือกพ่อ-แม่พันธุ์เพศละ 15 ตัวในสายพันธุ์ต่าง ๆ เช่น โคฮากุ จำนวน 6 ตัว ชันแก้วจำนวน 6 ตัว โชว่าจำนวน 4 ตัว อาซากิจำนวน 2 ตัว โอคอนจำนวน 2 ตัว ตันโจ จำนวน 2 ตัว อุทซิริโมโน จำนวน 2 ตัว ชิโรเบคโกะจำนวน 2 ตัว โอคอนจำนวน 2 ตัว และสายพันธุ์ที่เป็นกินริน 2 ตัว โดยตั้งราคาซื้อไว้ที่ตัวละ 30,000 บาท โดยจะเลือกซื้อจากหลายแหล่งเพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ที่สายเลือดชิดกัน ซึ่งจะทำการปลูกลูกปลาที่เกิดขึ้นมาด้วยความอ่อนแอ และพิการจำนวนมาก ซึ่งหลังจากได้พ่อ-แม่พันธุ์มาแล้วจะทำการปล่อยลงเลี้ยงแยกบ่อพ่อพันธุ์และบ่อแม่พันธุ์ เพื่อป้องกันการผสมพันธุ์กันเองในบ่อและเป็นการควบคุมคุณภาพปลาอีกรูปหนึ่ง

วิธีการผสมพันธุ์ปลาคาร์พ ในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้วิธีการผสมแบบธรรมชาติ กระตุ่นโดยการฉีดยาเร่งฮอร์โมน โดยวิธีนี้จะนำปลาไปฉีดฮอร์โมนทั้งเพศผู้และเพศเมีย ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีกว่าการผสมพันธุ์แบบบริดจ์ผสมเทียมเพราะมีอันตรายต่อปลาน้อยกว่า โดยมีขั้นตอนดังนี้

การคัดเลือกแม่พันธุ์ที่พร้อมผสมพันธุ์ จะมีส่วนท้องขยายกว้างใหญ่ออกจนถึงเกือบจะเป็นรูปสามเหลี่ยม เมื่อจับหงายท้องดูที่ช่องเพศจะสังเกตเห็นช่องเพศใหญ่และนูนออกเป็นรูปกลม เมื่อใช้นิ้วกดจะรู้สึกนุ่มและอาจมีไข่ปลาไหลออกมา ส่วนพ่อพันธุ์ที่พร้อมผสมพันธุ์จะมีลักษณะการว่ายน้ำที่คึกคัก ว่ายน้ำไปทั่วบ่อ หากตักขึ้นมาดูช่องเพศมีลักษณะเล็กเรียกว่า และเว้าข้างในเล็กน้อย เมื่อจับรัดท้องเพียงเบา ๆ จะมีน้ำเชื้อสีขาวไหลออกมา โดยจะคัดเลือกพ่อ-แม่พันธุ์ที่มีความพร้อมจับขึ้นฉีดฮอร์โมนซูพรีแฟคผสมกับโมทีเลียมในปริมาณ 0.5-0.8 โดสต่อตัวก่อนปล่อยเข้าบ่อผสมพันธุ์อย่างน้อย 3 ชั่วโมง การคาดการณ์ลักษณะของลูกปลาโดยดูจากโครงสร้างและลวดลายของ พ่อพันธุ์เป็นหลัก และเพิ่มเติมลักษณะพิเศษด้านรูปร่างจากแม่พันธุ์

เตรียมบ่อผสมพันธุ์ขนาด 3x3x1 เมตร ใส่น้ำที่ความลึกระหว่าง 50-70 เซนติเมตร ซึ่งพักน้ำไว้อย่างน้อย 2 วัน เพื่อให้คลอรีนในน้ำหมดไปเสียก่อนและมีสภาพ pH เป็นกลาง ไม่มีตะไคร่น้ำ และที่สำคัญต้องปราศจากเชื้อโรค ลอยฟุ้งเชื้อกวางฉิ่งมดคีบติดกับท่อพีวีซีไว้ตามขอบบ่อ ปล่อยพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ลงผสมในอัตราพ่อพันธุ์ 2 ตัว ต่อแม่พันธุ์ 1 ตัว สถานที่ตั้งของบ่อผสมพันธุ์ควรอยู่ในบริเวณที่สงบเงียบ ไม่ควรมีสิ่งที่จะมารบกวนปลาให้ตกใจในเวลาวางไข่ทิ้งไว้ 1 คืน แล้วตรวจสอบว่าปลาทำการผสมหรือไม่ เวลาในการผสมจนปลาหมดไข่ในบ่อโดยประมาณ 10 ชั่วโมง โดยสังเกตจากฟุ้งเชื้อกวางจะมีไข่ปลาเม็ดเล็ก ๆ เกาะอยู่

หลังจากผสมพันธุ์เสร็จแล้วนำพ่อและแม่พันธุ์ออกจากบ่อผสม แยกพักไว้อย่างน้อย 15 วันก่อนปล่อยลงบ่อพ่อ-แม่พันธุ์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผสมพันธุ์ นำฟู่เชือกฟางที่มีไข่เกาะติดอยู่ไปใส่ไว้ในตู้ฟักไข่ที่มีการควบคุมอุณหภูมิน้ำไว้ที่ 20 องศาเซลเซียส เพื่อให้ลูกปลาเริ่มพัฒนาการในไข่ได้เต็มที่ หลังจากนั้นประมาณ 7 วันลูกปลาจะออกจากไข่

โดยการศึกษาครั้งนี้จะทำการผสมพันธุ์ปลาทุกเดือน เดือนละ 1 ครั้ง โดยแม่พันธุ์ปลาทุกตัวจะผสมพันธุ์ปีละ 1 ครั้งเท่านั้นเพื่อลดความบอบช้ำของปลา และทำให้ฟาร์มมีปลาทุกขนาดและทุกเกรดจำหน่ายทุกเดือนตลอดทั้งปี โดยสายพันธุ์ที่ทางฟาร์มจะมุ่งผลิตได้แก่ 3 สายพันธุ์หลักที่เป็นที่นิยมของตลาด ได้แก่ โคนาสุ, ซันเก้ และ โชว่า ซึ่งในการผสมพันธุ์ในแต่ละสายพันธุ์จะได้ลูกปลาสายพันธุ์อื่นปนมาประมาณ ร้อยละ 10 ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาสายพันธุ์และสีของปลาคาร์พในอดีต

วิธีการอนุบาลลูกปลา หลังจากลูกปลาออกจากไข่ 2 วันงดให้อาหารเพื่อให้ลูกปลาใช้อาหารจากถุงไข่แดงที่ติดอยู่กับหน้าท้องปลาให้หมดและป้องกันน้ำเน่าเสีย หลังจากนั้นให้อาหารตัวอ่อนหรือ Fry โดยการให้ไข่แดงบดละเอียดกับไรแดง ซึ่งผ่านการฆ่าเชื้อโดยใช้ด่างทับทิมแล้ว ให้ปริมาณน้อยรอให้ลูกปลากินจนหมด แล้วค่อยให้เพิ่มทีละครั้งหนึ่งจนลูกปลาไม่กินเพิ่ม ในระยะนี้จะให้อาหารบ่อยถึงวันละ 4 ครั้งเป็นเวลา 7 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายปลาไปอนุบาลในบ่อดินอีก 1 เดือนจะได้ลูกปลาขนาดประมาณ 1 นิ้ว แล้วทำการคัดเกรดปลาครั้งแรก

การคัดเกรดปลา ในการศึกษาครั้งนี้ ประมาณการว่าการเพาะพันธุ์ปลาคาร์พในแต่ละรอบจะได้ไข่ปลาหลังจากการผสมพันธุ์ประมาณ 100,000 ฟอง ซึ่งจะมีไข่บางส่วนที่ไม่ได้รับการผสมและจะเหลือลูกปลาที่ออกจากไข่ประมาณ 60,000 ตัว จะใช้ระยะเวลาการเลี้ยงจนจับขายเฉลี่ยรอบละ 6 เดือน ซึ่งในแต่ละรอบจะมีการคัดเกรดปลา 3 ครั้ง ครั้งแรกจะเป็นการคัดเกรดปลาที่คัดเมื่อปลามีอายุประมาณ 1 เดือน ซึ่งจะได้ปลาขนาดความยาวลำตัวประมาณ 1 นิ้วโดยเลือกคัดปลาที่มีลักษณะพิการ สีล้วนเช่นขาวล้วน แดงล้วน หรือว่ายน้ำไม่ตรง รวมทั้งปลาที่มีคุณภาพต่ำหรืออ่อนแอออกไป โดยจะจำหน่ายเป็นปลาเหยื่อ ซึ่งจะมีปริมาณที่คัดทิ้งและสูญเสียสูงถึงร้อยละ 80 ของจำนวนลูกปลาทั้งหมดที่ออกจากไข่

การคัดเกรดปลารอบที่ 2 จะคัดเมื่อปลามีอายุ 2 เดือนจะได้ปลาขนาดความยาวลำตัวประมาณ 2 นิ้ว โดยมีการคัดแยกเกรดปลาตามคุณภาพปลา ความคมของสี ลักษณะรูปร่างของปลา รวมทั้งตำแหน่งลวดลายตามลักษณะสายพันธุ์ โดยแบ่งปลาออกเป็น 2 เกรด คือปลาคุณภาพสูงและปลารวมเกรดซึ่งจะนำปลารวมเกรดออกจำหน่ายในการคัดเกรดรอบนี้

ซึ่งทางฟาร์มจะเลือกเก็บปลาคุณภาพสูงไว้เลี้ยงต่อไปอีก 2 เดือนจะได้ปลาขนาดความยาวลำตัวตั้งแต่ 6 นิ้วขึ้นไป ซึ่งคาดว่าจะเหลือปลาคุณภาพร้อยละ 5 ของลูกปลาทั้งหมดที่ออกจากไข่

การคัดเกรดปลารอบที่ 3 จะเลือกปลาคุณภาพสูงที่สุดในแต่ละรอบการผลิตเก็บปลาไว้รอบละประมาณ 250 ตัวเพื่อเลี้ยงต่อไปเป็นปลาขนาดความยาวลำตัว 12 นิ้วขึ้นไป ซึ่งจะใช้เวลาอีกประมาณ 2 เดือน เพื่อรอจำหน่ายเป็นปลาขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว และจะมีการคัดเลือกปลาบางส่วนเก็บไว้ทดแทนการสูญเสียพ่อแม่พันธุ์

การทำฟาร์มปลาคาร์พมักจะมีการสูญเสียปลาระหว่างการเลี้ยง และการคัดเกรดปลาในแต่ละช่วงอายุ ซึ่งมีสาเหตุจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ศัตรูปลา ได้แก่ นกและงู หรือ โรคภัย รวมทั้งความบอบช้ำของตัวปลาจากการถูกต้อนจับเพื่อคัดเกรด การพักปลา และลักษณะภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงกะทันหัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์ได้ข้อมูลว่าอัตราการสูญเสียของปลาที่มีขนาดเล็กจะมีสูงกว่าปลาที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งในระหว่างรอบการเลี้ยงจะมีอัตราการสูญเสียร้อยละ 20-50

อาหารและการให้อาหาร เนื่องจากการทำฟาร์มในรูปแบบพัฒนา จึงเลือกใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปชนิดลอยน้ำที่มีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 38 มีขนาดเม็ดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรซึ่งมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 สำหรับลูกปลาอายุ 7-60 วัน อาหารเม็ดขนาด 2 มิลลิเมตรซึ่งมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 38 สำหรับลูกปลาอายุ 2-6 เดือน และอาหารเม็ดขนาด 6 มิลลิเมตรซึ่งมีปริมาณโปรตีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 32 สำหรับพ่อแม่พันธุ์ นอกจากอาหารเม็ดแล้วยังมีการให้ไรแดง และไข่แดงบดสำหรับลูกปลาอายุ 2-7 วัน ซึ่งปลาคาร์พขนาดเล็กจะต้องการปริมาณโปรตีนสูงกว่าปลาขนาดใหญ่ (ปกรณ์ ชินไพศาล, 2545:121) ปริมาณการให้อาหารสำหรับลูกปลาอายุ 2-7 วันให้อาหารวันละ 4 ครั้ง สำหรับลูกปลาอายุ 7 วันขึ้นไปให้อาหารวันละ 3 ครั้ง ปริมาณอาหารที่ให้ร้อยละ 2-3 ต่อตัวต่อวัน โดยสู่มจับปลาขึ้นมาชั่งน้ำหนักทุกสัปดาห์

ตารางที่ 30 แสดงรายละเอียดของอาหารปลาในแต่ละขนาด

อายุปลา	ขนาดปลา	ขนาด (มม.)	น้ำหนักต่อถุง (กิโลกรัม)	ราคาต่อถุง (บาท)	ราคา/กก. (บาท)
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร		1	50	50
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	1	17	1,650	97
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	2	14	1,200	86
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	2	7	550	79
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	4	7	500	71
พ่อแม่พันธุ์	ขนาดประมาณ 30 นิ้ว	6	7	450	64

ตารางที่ 31 แสดงการคำนวณปริมาณอาหารที่ให้ปลาในแต่ละขนาด

อายุปลา	ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร)	จำนวน (ตัว)	น้ำหนัก (กรัม/ตัว)*	น้ำหนักรวม (กรัม)	อัตรา อาหาร	ปริมาณอาหาร ต่อวัน (กก.)	ราคาอาหาร (บาท/กก.)	จำนวน (วัน)	รวมค่าอาหาร
2 วัน		60,000	N/A	N/A		ไรแดง 1 กก.**	50	7	350
1 เดือน	2 (<1 นิ้ว)	30,000	13	390,000	3%	11.70	97	30	34,068
2 เดือน	5 (2 นิ้ว)	14,000	40	560,000	3%	16.80	86	30	43,200
4 เดือน	17 (7 นิ้ว)	4,800	200	960,000	2%	19.20	79	60	90,514
6 เดือน	32 (13 นิ้ว)	240	700	168,000	2%	3.36	71	60	14,400
พ่อแม่พันธุ์	75 (30 นิ้ว)	30	7,300	219,000	2%	4.38	64	30	8,447
รวมค่าอาหารปลาต่อ 1 รอบการผลิต (บาท)									190,979
ค่าอาหารปลาต่อเดือน (อ้างอิงตารางต้นทุนการผลิต)									245,931

*ที่มา Manual of koi health, 28.

การคำนวณปริมาณอาหารปลาที่ให้ ใช้สมมุติฐานว่าจำนวนปลาคงเหลือในแต่ละรอบมีการกินอาหารทุกตัวระหว่างการเลี้ยง โดยปริมาณอาหารที่ใช้คำนวณ ใช้น้ำหนักปลาสูงสุดเมื่อสิ้นรอบการเลี้ยงแต่ละรอบคูณกับจำนวนปลาคงเหลือ โดยสมมุติว่าการสูญเสียระหว่างการเลี้ยงเกิดขึ้นระหว่างการเก็บเกี่ยวปลาในแต่ละรอบ

ตารางที่ 32 แสดงต้นทุนปลาในแต่ละรอบการผลิต

รายการ	จำนวน	หน่วย
ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อรอบ (ยกเว้นค่าอาหาร)	66,696.67	บาท
ค่าอาหารเดือนที่ 1+ ค่าอาหารพ่อ-แม่พันธุ์	42,864.79	บาท
ต้นทุนรวมเดือนที่ 1	109,561.46	บาท
จำนวนปลาคงเหลือเดือนที่ 1	18,000.00	ตัว
ต้นทุนรวมเดือนที่ 1	6.09	บาท/ตัว
ค่าอาหารเดือนที่ 2 + ค่าอาหารพ่อ-แม่พันธุ์	51,647.14	บาท
จำนวนปลาคงเหลือเดือนที่ 2	9,800.00	ตัว
ต้นทุนค่าอาหารต่อตัว	5.27	บาท
ต้นทุนรวมเดือนที่ 2	11.36	บาท/ตัว
ค่าอาหารเดือนที่ 4 + ค่าอาหารพ่อ-แม่พันธุ์	107,408.57	บาท
จำนวนปลาคงเหลือเดือนที่ 4	3,840.00	ตัว
ต้นทุนค่าอาหารต่อตัว	27.97	บาท
ต้นทุนรวมเดือนที่ 4	39.33	บาท/ตัว
ค่าอาหารเดือนที่ 6 + ค่าอาหารพ่อ-แม่พันธุ์	31,294.29	บาท
จำนวนปลาคงเหลือเดือนที่ 6	192.00	ตัว
ต้นทุนค่าอาหารต่อตัว	162.99	บาท
ต้นทุนรวมเดือนที่ 6	190.96	บาท/ตัว

การวิจัยและพัฒนา เพื่อเป็นการแสวงหาคำความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพของปลาให้มีโครงสร้าง และสีสันดีขึ้น รวมทั้งวิธีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงโดยการควบคุมน้ำ อาหาร และอากาศ เช่นการป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิน้ำอย่างรวดเร็วในช่วงฤดูหนาว โดยการคลุมบ่อด้วยผ้าใบพลาสติก การตรวจวัดคุณภาพน้ำเช่น ค่า PH, อุณหภูมิ และค่าความกระด้างของน้ำ รวมทั้งหาวิธีป้องกันการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำโดยจับปลัน เช่น การเพิ่มเติมสารกรองที่มีคุณสมบัติเป็น PH Buffer เป็นต้น ส่วนด้านอาหารเช่นการเพิ่มวิตามินเสริมเพื่อบำรุงปลาระหว่างเลี้ยง การทดลองใช้อาหารสูตรใหม่ รวมทั้งการพัฒนาระบบการเลี้ยงและการเก็บเกี่ยวเพื่อลดการบอบซ้ำของตัวปลา ซึ่งเป็นการลดอัตราการสูญเสียระหว่างการเลี้ยงที่สำคัญ

โดยจะมีการวิจัยและพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพผลผลิตตลอดอายุโครงการ ซึ่งคาดว่าจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเดือนละ 4,000 บาท

ตารางที่ 33 แสดงการคำนวณต้นทุนผลิตในปีที่ 1

ค่าใช้จ่ายในการผลิต	เดือน 1	เดือน 2	เดือน 3	เดือน 4	เดือน 5	เดือน 6	เดือน 7	เดือน 8	เดือน 9	เดือน 10	เดือน 11	เดือน 12	รวม
ต้นทุนผลิต (ต่อรอบ) :													
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	84,000
เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	132,000
ค่าเช่าและฮอรัโมบิล	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	54,000
ค่าวิจัยและพัฒนา	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	482,360
ค่าอาหารพ่อ-แม่พันธุ์	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	101,366
ค่าอาหารปลา 1 เดือน	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	42,865	514,377
ค่าอาหารปลา 2 เดือน		43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	475,200
ค่าอาหารปลา 3 เดือน			45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	45,257	452,571
ค่าอาหารปลา 4 เดือน				90,514	90,514	90,514	90,514	90,514	90,514	90,514	90,514	90,514	814,629
ค่าอาหารปลา 5 เดือน					7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	7200	57,600
ค่าอาหารปลา 6 เดือน						8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	59,130
ต้นทุนผลิตรายเดือน	118,009	161,209	206,466	296,980	304,180	312,627	312,627	312,627	312,627	312,627	312,627	312,627	3,275,233
หัก ค่าเสื่อมราคาฝ่ายผลิต	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	40,197	482,360
เงินสดจ่าย	77,812	121,012	166,269	256,783	263,983	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	2,792,873

การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง ในการเก็บเกี่ยวปลาเพื่อทำการคัดเกรดจะทำโดยการตีอวนล้อมปลาเพื่อจำกัดพื้นที่การว่ายของปลา และลดความบอบช้ำของปลา โดยใช้คนงานจำนวน 2 คนตีอวนล้อม 2 ด้าน ใช้กาละมังพลาสติกขนาดใหญ่ลอยน้ำไว้เพื่อคัดแยกปลาแต่ละเกรดว่า เพื่อคัดแยกว่าจะนำไปจำหน่าย หรือเก็บไว้เพื่อเลี้ยงต่อไป ซึ่งหลังจากคัดแยกเกรดปลาได้แล้ว ปลาที่จะนำไปจำหน่ายจะถูกนำขึ้นมาจากบ่อคอนกรีตขุ่นปลา นำมาแช่สารละลายต่างพับทิมความเข้มข้นร้อยละ 2 เป็นเวลา 5 นาทีเพื่อฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ หลังจากนั้นนำปลาทั้งหมดมาพักไว้ในที่บ่อพักปลา ขนาด 3x4 x1 เมตร ใส่น้ำครึ่งบ่อและใส่เกลือในอัตราส่วน 5 กิโลกรัมต่อน้ำ 1 ตัน หรือปริมาณบ่อละ 30 กิโลกรัมเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อปรสิต ซึ่งจะพักปลาไว้ก่อนจำหน่ายอย่างน้อย 7 วัน

ระหว่างการพักปลาเพื่อรอจำหน่ายคิให้อาหารปลา และก่อนการจำหน่ายทุกครั้งจะสังเกตอาการปลาว่ามีสุขภาพแข็งแรงดีหรือไม่ เช่นลักษณะการว่ายน้ำมีความคล่องแคล่ว ไม่รวมกลุ่มกันอยู่ก้นบ่อหรือหุบครีบไม่ยอมว่ายน้ำ

ซึ่งหากปลามีความพร้อมในการจำหน่ายจะไปบรรจุในถุงพลาสติกขนาด 20x30 นิ้ว แล้วอัดก๊าซออกซิเจน รัศปากถุงให้แน่นแล้วบรรจุลงในลังโฟม เพื่อรอลำเลียงขึ้นรถบรรทุก เพื่อนำไปส่งให้แก่ลูกค้าต่อไป จากการวิเคราะห์ด้านเทคนิคข้างต้น จะประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตได้ดังนี้

ตารางที่ 34 แสดงประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิต

รายการ	จำนวน / หน่วย	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (บาท)	รวมค่าใช้จ่ายต่อเดือน (บาท)
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	1 คน	7,000	7,000
เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต	2 คน	5,500	11,000
ค่าอาหารปลา	1 เดือน	245,931	245,931
ค่ายารักษาโรคและฮอร์โมนปลา	1 ครั้ง	4,500	4,500
ค่าวิจัยและพัฒนา	1 ครั้ง	4,000	4,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	1 ปี	482,360	40,197
ค่าใช้จ่ายผลิตต่อเดือน			312,627
ค่าใช้จ่ายผลิตต่อปี			3,751,526

4.7 การวิเคราะห์ด้านการเงิน

จากข้อมูลด้านการตลาด และด้านเทคนิค ประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน และประมาณการรายได้ ค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนจากการลงทุน โดยจัดทำในรูปแบบงบการเงิน ทั้งงบกำไรขาดทุน งบดุล และงบกระแสเงินสด รวมทั้งวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันจากการลงทุน อัตราผลตอบแทนคิดลด ระยะเวลาคืนทุนคิดลด รวมทั้งการวิเคราะห์ความไว เพื่อประเมินความน่าลงทุนของโครงการ โดยมีสมมุติฐานทางการเงินดังนี้

1. ปริมาณการขายปลาการ์ฟคัดเกรดในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี เนื่องจากมีประสบการณ์การทำฟาร์มมากขึ้น และมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา ทำให้ควบคุมอัตราการสูญเสียระหว่างเลี้ยงได้น้อยลง (ประมาณการยอดขาย ตารางที่ 21-22)
2. ค่าใช้จ่ายทางการตลาดและค่าใช้จ่ายทางการบริหาร เพิ่มขึ้นตามปริมาณยอดขายที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 3 ถึงปีที่ 5 ร้อยละ 2
3. การคิดค่าเสื่อมราคาใช้วิธีเส้นตรง สิ้นทรัพย์มีอายุการใช้งาน 5 ปี
4. การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาใช้วิธีหักค่าใช้จ่ายจริง อัตราภาษีตามประกาศของกรมสรรพากรปี พ.ศ. 2552
5. เงินทุนหมุนเวียน สำรองไว้สำหรับใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าใช้จ่ายทางการตลาดและบริหาร

ตารางที่ 35 แสดงการคาดคะเนเงินลงทุนในโครงการ

เงินลงทุนในแหล่งต่าง ๆ	ปริมาณเงินทุน	ส่วนของเจ้าของ		ส่วนของเจ้าหนี้	
		สัดส่วน	ปริมาณ	สัดส่วน	ปริมาณ
เงินลงทุนในสินทรัพย์	2,860,050	38.49%	1,100,700	61.51%	1,759,350
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	18,650	100.00%	18,650	0.00%	0
เงินทุนหมุนเวียน	640,000	100.00%	640,000	0.00%	0
ปริมาณเงินทุนทั้งหมด	3,518,700	50.00%	1,759,350	50.00%	1,759,350

จากตารางข้างต้น พบว่าโครงการจะใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 3,518,700 บาท ซึ่งแหล่งที่มาของเงินทุนมาจากเงินลงทุนส่วนตัวของเจ้าของร้อยละ 50 และจากการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์อีกร้อยละ 50 ซึ่งเป็นสัดส่วนโครงสร้างเงินทุนที่ทำให้เกิดต้นทุนของเงินทุนต่ำที่สุด

ซึ่งเงินทุนทั้งหมดจะนำไปลงทุนในสินทรัพย์ 2,860,050 บาท ใช้สำหรับค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน จำนวน 18,650 บาท และใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียนสำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตค่าใช้จ่ายทางการตลาดและบริหาร จำนวน 640,000 บาท

ตารางที่ 36 แสดงการคำนวณสัดส่วนเงินลงทุนที่ทำให้ต้นทุนของเงินทุนต่ำที่สุด

สัดส่วนการลงทุน		ต้นทุนของเงินทุน		WdKdt	WsKs	WACC
สถาบันการเงิน (Wd)	ส่วนของเจ้าของ (Ws)	สถาบันการเงิน (Kdt)	ส่วนของเจ้าของ (Ks)			
0.50	0.50	5.29%	10.00%	2.65%	5.00%	7.65%
0.45	0.55	5.29%	10.00%	2.38%	5.50%	7.88%
0.40	0.60	5.29%	10.00%	2.12%	6.00%	8.12%
0.35	0.65	5.29%	10.00%	1.85%	6.50%	8.35%
0.30	0.70	5.29%	10.00%	1.59%	7.00%	8.59%

ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากส่วนของเจ้าของ (Ks)

10%

ต้นทุนของเงินทุนจากการกู้ยืมสถาบันการเงิน(Kd)*

7.56%

อัตราภาษี (t) 30% ต้นทุนของเงินทุนจากสถาบันการเงินหลังหักภาษี(Kdt) 5.29%

จากตารางข้างต้นพบว่า สัดส่วนการลงทุนที่ทำให้ต้นทุนของเงินทุนต่ำที่สุดคือการระดมทุนจากเจ้าหนี้สถาบันการเงินร้อยละ 50 และระดมทุนจากส่วนของเจ้าของอีกร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้โครงการมีต้นทุนของเงินทุนต่ำสุดที่ร้อยละ 7.65 ต่อปี

ตารางที่ 37 แสดงการคำนวณค่าเสื่อมราคารายปี

รายการ	มูลค่า	อายุ (ปี)	ค่าเสื่อมราคารายปี				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
สินทรัพย์ฝ่ายผลิต	2,411,800	5	482,360	482,360	482,360	482,360	482,360
สินทรัพย์ฝ่ายตลาด	420,000	5	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
สินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	28,250	5	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
รวม	2,860,050		572,010	572,010	572,010	572,010	572,010
	ค่าเสื่อมราคาสะสม		572,010	1,144,020	1,716,030	2,288,040	2,860,050

ตารางที่ 38 แสดงประมาณการงบกำไรขาดทุนล่วงหน้า 5 ปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ขาย (ตารางที่ 22)	3,455,200	5,342,400	5,497,920	5,661,216	5,832,677
หัก ต้นทุนขาย :					
สินค้าคงเหลือต้นงวด	0	596,226	596,226	603,733	611,391
บวก ค่าใช้จ่ายในการผลิต	3,275,233	3,751,526	3,751,526	3,751,526	3,751,526
สินค้าที่มีเพื่อขาย	3,275,233	4,347,752	4,347,752	4,355,259	4,362,917
หัก สินค้าคงเหลือปลายงวด	596,226	596,226	603,733	611,391	619,201
กำไรขั้นต้น	776,193	1,590,874	1,753,901	1,917,347	2,088,961
หัก ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินงาน	18,650				
ค่าใช้จ่ายทางการตลาด	252,200	270,200	273,924	277,722	281,597
ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร	492,250	492,250	501,982	511,909	522,034
กำไรก่อนดอกเบี้ยและภาษี	13,093	828,424	977,995	1,127,716	1,285,331
ดอกเบี้ยจ่าย (ตารางที่ 56)	122,722	99,167	73,768	46,381	16,850
กำไรก่อนหักภาษี	-109,629	729,257	904,228	1,081,336	1,268,481
ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (ตาราง 57)	0	74,851	109,846	150,401	206,544
กำไร(ขาดทุน)สุทธิ	-109,629	654,406	794,382	930,935	1,061,936
กำไรสะสม	-109,629	544,777	1,339,159	2,270,094	3,332,030

จากประมาณการงบกำไรขาดทุนล่วงหน้า 5 ปี โครงการมีผลขาดทุนจากการดำเนินงานในปีแรก 109,629 บาท แต่ผลประกอบการในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 โครงการมีกำไรจากการดำเนินงานทุกปี และมีกำไรเพิ่มขึ้นทุกปีตลอดโครงการ โดยโครงการจะมีกำไรสะสม 3,332,030 บาท เมื่อสิ้นสุดโครงการ

ตารางที่ 39 แสดงประมาณการงบกระแสเงินสดปีที่ 1

รายการ	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8	เดือนที่ 9	เดือนที่ 10	เดือนที่ 11	เดือนที่ 12	รวม
รายได้จากการขายปลา :													
ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว รวมเกรด		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	
ขนาด 1-6 นิ้ว รวมเกรด			50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
ขนาด 6-12 นิ้ว รวมเกรด					128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	128,000	
ขนาด 6-12 นิ้ว คัดเกรดพิเศษ					144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	144,000	
ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว คัดเกรดพิเศษ							115,200	115,200	115,200	115,200	115,200	115,200	
รวมรายได้จากการขายปลา :	0	8,000	58,000	58,000	330,000	330,000	445,200	445,200	445,200	445,200	445,200	445,200	3,455,200
กระแสเงินสดรับ :													
เงินลงทุนจากส่วนของเจ้าของ													
เงินลงทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น													
สัดส่วนการขายสดขายเชื้อ (50:50)													
ยอดลูกหนี้ค้างชำระ	0	4,000	29,000	29,000	165,000	165,000	222,600	222,600	222,600	222,600	222,600	222,600	1,727,600
ยอดรับชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด	0	4,000	29,000	29,000	165,000	165,000	222,600	222,600	222,600	222,600	222,600	222,600	1,727,600
ยอดรับชำระหนี้จากลูกหนี้		0	4,000	29,000	29,000	165,000	165,000	222,600	222,600	222,600	222,600	222,600	1,505,000
รวมกระแสเงินสดรับ	0	4,000	33,000	58,000	194,000	330,000	387,600	445,200	445,200	445,200	445,200	445,200	3,232,600
กระแสเงินสดจ่าย :													
เงินลงทุนในสินทรัพย์													
ค่าใช้จ่ายก่อนดำเนินการ													
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	77,812	121,012	166,269	256,783	263,983	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	272,431	2,792,873
ค่าใช้จ่ายทางการตลาด :													
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม (ใน													
ส่วนการตลาด)													
ส่วนการตลาด	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000
ค่าน้ำมันรถฝ่ายขาย	0	1,000	2,000	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	38,000
ค่าดูแลพลาสติกบรรจุปลา	0	500	1,000	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	23,500
ค่าก๊าซออกซิเจน	0	100	200	300	400	500	500	500	500	500	500	500	4,500
ค่าส่งปลาเข้าร่วมประกวด	0	0	0	0	0	0	20,000	0	0	0	0	0	40,000
ค่าส่งเสริมการขาย-ตกแต่ง													
ร้านค้าลูกค้า	2,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,200
ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	40,550	486,600
จ่ายชำระเงินทุน (เงินต้น+ดอกเบี้ยจ่าย)	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	35,304	423,647
รวมกระแสเงินสดจ่าย	160,866	203,466	250,323	342,937	351,737	360,284	380,284	360,284	360,284	360,284	360,284	380,284	3,871,321
กระแสเงินสดสุทธิ	-160,866	-199,466	-217,323	-284,937	-157,737	-30,284	7,316	84,916	84,916	84,916	84,916	64,916	-638,721

จากประมาณการงบกระแสเงินสดในปีที่ 1 พบว่า โครงการจะมียอดเงินสดสุทธิติดลบในช่วง 6 เดือนแรก เนื่องจากเป็นช่วงที่โครงการมีผลผลิตไม่ครบทุกขนาดและเกรด เนื่องจากการเริ่มต้นเลี้ยง ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือนในแต่ละรอบการผลิต ซึ่งในช่วงนี้โครงการควรชะลอการชำระเงินทุน โดยเจรจากับเจ้าหนี้เงินกู้และหาแหล่งเงินทุนหมุนเวียนเพื่อสำรองไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น อาจหาเงินทุนจากวงเงินเบิกเกินบัญชี เป็นต้น

ตารางที่ 40 แสดงประมาณการงบกระแสเงินสดล่วงหน้า 5 ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดรับ :						
<u>สัดส่วนการขายสด:ขายเชื่อ (50:50)</u>						
ยอกรับชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด		1,727,600	2,671,200	2,748,960	2,830,608	2,916,338
ยอกรับชำระหนี้จากลูกหนี้		1,505,000	2,671,200	2,742,480	2,823,804	2,909,194
รวมกระแสเงินสดรับ	3,518,700	3,232,600	5,342,400	5,491,440	5,654,412	5,825,533
กระแสเงินสดจ่าย :						
ค่าใช้จ่ายในการผลิต (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)		2,792,873	3,269,166	3,269,166	3,269,166	3,269,166
ค่าใช้จ่ายทางการตลาด (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)		168,200	186,200	189,924	193,722	197,597
ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)		486,600	486,600	496,332	506,259	516,384
รวมกระแสเงินสดจ่าย	2,878,700	3,447,673	3,941,966	3,955,422	3,969,147	3,983,147
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-215,073	1,400,434	1,536,018	1,685,265	1,842,386	
เงินสดยกมา		640,000	1,279	978,066	2,015,585	3,167,357
จ่ายชำระเงินกู้ (เงินต้น+ดอกเบี้ยจ่าย) (ตาราง 49)		423,647	423,647	423,647	423,647	423,647
ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา		0	0	74,851	109,846	150,401
รวมกระแสเงินสดสุทธิ	640,000	1,279	978,066	2,015,585	3,167,357	4,435,695

จากประมาณการงบกระแสเงินสดล่วงหน้า 5 ปี พบว่าโครงการมีกระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงานเป็นลบ 215,073 บาทในปีแรก ส่วนในปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 โครงการมีกระแสเงินสดจากการดำเนินงานเป็นบวก ส่วนเงินสดคงเหลือเมื่อสิ้นปีที่ 1 มีจำนวน 1,279 บาท และมียอดเงินสดคงเหลือเป็นบวกตลอดโครงการ แต่ยอดเงินสดคงเหลือระหว่างเดือนในปีแรกมีค่าติดลบ ดังนั้นโครงการจะต้องเจรจากับเจ้าหนี้เงินกู้ เพื่อของดการจ่ายชำระคืนเงินต้นในช่วงเดือนที่มียอดติดลบ คงจ่ายเฉพาะดอกเบี้ยเท่านั้นเพื่อคงสภาพคล่องทางการเงินไว้

ตารางที่ 41 แสดงประมาณการงบดุลล่วงหน้า 5 ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
สินทรัพย์						
สินทรัพย์หมุนเวียน:						
เงินสด	640,000	1,279	978,066	2,015,585	3,167,357	4,435,695
ลูกหนี้การค้า		222,600	222,600	229,080	235,884	243,028
สินค้าคงเหลือ		596,226	596,226	603,733	611,391	619,201
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น :						
ค่าใช้จ่ายรอตัดจ่าย	18,650					
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	658,650	820,105	1,796,892	2,848,398	4,014,632	5,297,924
สินทรัพย์ถาวร:						
สินทรัพย์ถาวร	2,860,050	2,860,050	2,860,050	2,860,050	2,860,050	2,860,050
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม		572,010	1,144,020	1,716,030	2,288,040	2,860,050
รวมสินทรัพย์ถาวร	2,860,050	2,288,040	1,716,030	1,144,020	572,010	0
รวมสินทรัพย์	3,518,700	3,108,145	3,512,922	3,992,418	4,586,642	5,297,924
หนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น						
หนี้สินระยะสั้น						
ภาษีเงินได้ค้างจ่าย		0	74,851	109,846	150,401	206,544
หนี้สินระยะยาว						
เจ้าหนี้เงินกู้ระยะยาว	1,759,350	1,458,424	1,133,943	784,064	406,797	0
รวมหนี้สินระยะยาว	1,759,350	1,458,424	1,208,795	893,909	557,198	206,544
ส่วนของผู้ถือหุ้น						
เงินลงทุน	1,759,350	1,759,350	1,759,350	1,759,350	1,759,350	1,759,350
กำไร (ขาดทุน) สะสม		-109,629	544,777	1,339,159	2,270,094	3,332,030
รวมส่วนของผู้ถือหุ้น	1,759,350	1,649,721	2,304,127	3,098,509	4,029,444	5,091,380
รวมหนี้สินและส่วนของผู้ถือหุ้น	3,518,700	3,108,145	3,512,922	3,992,418	4,586,642	5,297,924

จากประมาณการงบดุลล่วงหน้า 5 ปี พบว่าปริมาณสินทรัพย์รวมตอนเริ่มโครงการมีมูลค่าทั้งสิ้น 3,518,700 บาท ซึ่งเมื่อสิ้นสุดโครงการ (ปีที่ 5) โครงการมีมูลค่าสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้นเป็น 5,297,924 บาท หรือเพิ่มขึ้น 1,779,224 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.56 และโครงการสามารถชำระหนี้เงินกู้ระยะยาวได้หมดภายในระยะเวลาดำเนินงานของโครงการ และมีกำไรสะสมจากการดำเนินงานตลอดโครงการ 3,332,030 บาท

ตารางที่ 42 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-3,518,700	-215,073	1,400,434	1,536,018	1,685,265	1,842,386
มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท อัตราคิดลด 7.65%		0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	-3,518,700	-199,789	1,208,466	1,231,273	1,254,908	1,274,414
ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	=	4,769,272	บาท			
เงินลงทุนสุทธิ	=	-3,518,700	บาท			
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	=	1,250,572	บาท			
อัตราผลตอบแทนคิดลด (IRR)	=	17.18%	ต่อปี			
ระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discount Payback)	=	4	ปี	0.22	เดือน	

จากตารางข้างต้นพบว่า โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก 1,250,572 บาท และให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนคิดลดในอัตราร้อยละ 17.18 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเงินลงทุนที่ ร้อยละ 7.65 และมีระยะเวลาคืนทุนคิดลด 4 ปี 7 วัน ซึ่งผลจากการประเมินโครงการพบว่าสามารถยอมรับโครงการได้

การประเมินโครงการ นอกจากใช้การประเมินโครงการโดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลดแล้ว ยังมีการคำนวณหาปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน ซึ่งเป็นจุดที่รายรับจากยอดขายเท่ากับต้นทุนคงที่รวมกับต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้กิจการไม่เกิดกำไรหรือขาดทุนนั่นเอง ซึ่งจากการประเมินโครงการลงทุนครั้งนี้มีจุดคุ้มทุนโดยแยกเป็นรายปีได้ดังนี้

ตารางที่ 43 แสดงปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ต้นทุนคงที่ :					
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000
ค่าวิจัยและพัฒนา	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
ค่ายารักษาโรคและฮอร์โมนปลา	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	482,360	482,360	482,360	482,360	482,360
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม	120,000	120,000	122,400	124,848	127,345
ค่าเช่าที่ดิน	360,000	360,000	367,200	374,544	382,035
ค่าน้ำประปา	3,000	3,000	3,060	3,121	3,184
ค่าไฟฟ้า	18,000	18,000	18,360	18,727	19,102
ค่าโทรศัพท์	9,600	9,600	9,792	9,988	10,188
ค่าวัสดุสำนักงาน	6,000	6,000	6,120	6,242	6,367
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
ค่าส่งปลาเข้าร่วมประกวด	40,000	40,000	40,800	41,616	42,448
ค่าส่งเสริมตลาด - ตกแต่งร้านค้าลูกค้า	2,200	2,200	2,244	2,289	2,335
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายตลาด	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
ดอกเบี้ยจ่าย	122,722	99,167	73,768	46,381	16,850
รวมต้นทุนคงที่	1,571,532	1,547,977	1,533,754	1,517,766	1,499,863
ต้นทุนผันแปร :					
ค่าอาหารปลา	2,474,873	2,951,166	2,951,166	2,951,166	2,951,166
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	30,000	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าน้ำมันรถฝ่ายตลาด	38,000	48,000	48,960	49,939	50,938
ค่าถุงพลาสติกบรรจุปลา	23,500	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าก๊าซออกซิเจน	4,500	6,000	6,120	6,242	6,367
รวมต้นทุนผันแปร	2,570,873	3,065,166	3,067,446	3,069,772	3,072,144
ยอดขายรวม (จากงบกำไรขาดทุน)	3,455,200	5,342,400	5,497,920	5,661,216	5,832,677
ปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน	6,140,214	3,631,559	3,469,470	3,315,681	3,169,032

4.8 การวิเคราะห์ความไว

การวิเคราะห์ความไวด้านราคาขาย

โดยการจำลองให้ระดับราคาขายปลาลดลงร้อยละ 10 และร้อยละ 20 โดยจะปรับลดราคาเฉพาะปลาคัดเกรดเท่านั้น เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อกำไร มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด

การวิเคราะห์ความไวที่ระดับราคาขายปลาคัดเกรดลดลงร้อยละ 10

ตารางที่ 44 แสดงราคาและปริมาณการขายปลา ที่ระดับราคาลดลงร้อยละ 10

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	จำนวน (ตัว)	การสูญเสีย		คงเหลือ (ตัว)	จำหน่าย (ตัว)	ราคา เดิม (บาท)	ราคา ใหม่ (บาท)	มูลค่า (บาท)
				อัตรา	จำนวน					
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	Fry	60,000	50%	30,000	30,000		ไม่มีการจำหน่าย		
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	30,000	40%	12,000	18,000	4,000	2	2	8,000
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	14,000	30%	4,200	9,800	5,000	10	10	50,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวมเกรด	4,800	20%	960	3,840	3,200	40	40	128,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	คัดเกรด	640			640	400	360	324	129,600
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	240	20%	48	192	192	600	540	103,680
									รวม	419,280

จากตารางข้างต้นพบว่าหากระดับราคาขายปลาลดลงร้อยละ 10 จะทำให้รายได้รวมจากการขายปลาต่อรอบการผลิตมีมูลค่า 419,280 บาท หรือลดลง 25,920 บาท

ตารางที่ 45 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด ที่ระดับ
ราคาขายลดลงร้อยละ 10

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-3,518,700	-386,433	1,089,394	1,210,074	1,343,024	1,483,033
มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท อัตราคิดลด 7.65%		0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	-3,518,700	-358,972	940,063	969,996	1,000,063	1,025,842
ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ =		3,576,992 บาท				
เงินลงทุนสุทธิ =		-3,518,700 บาท				
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) =		58,292 บาท				
อัตราผลตอบแทนคิดลด (IRR) =		8.12% ต่อปี				
ระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discount Payback) =		4 ปี		11.32 เดือน		

จากตารางข้างต้นพบว่าจากการที่ระดับราคาขายลดลงร้อยละ 10 จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเป็นบวก 58,292 บาท มีอัตราผลตอบแทนคิดลดร้อยละ 8.12 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่ร้อยละ 7.65 และมีระยะเวลาคืนทุนคิดลดของโครงการ 4 ปี 11 เดือน 10 วัน ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นสามารถยอมรับโครงการได้ ถึงแม้ระดับราคาขายปลาคัดเกรดจะลดลงที่ร้อยละ 10 ก็ตาม

การวิเคราะห์ความไวที่ระดับราคาขายปลาคัดเกรดลดลงร้อยละ 20

ตารางที่ 46 แสดงราคาและปริมาณการขายปลาที่ระดับราคาลดลงร้อยละ 20

อายุปลา	ขนาดปลา	เกรดปลา	จำนวน (ตัว)	การสูญเสีย		คงเหลือ (ตัว)	จำหน่าย (ตัว)	ราคา เดิม (บาท)	ราคา ใหม่ (บาท)	มูลค่า (บาท)
				อัตรา	จำนวน					
2 วัน	เล็กกว่า 1 เซนติเมตร	Fry	60,000	50%	30,000	30,000		ไม่มีการจำหน่าย		
1 เดือน	ขนาดเล็กกว่า 1 นิ้ว	รวมเกรด	30,000	40%	12,000	18,000	4,000	2	2	8,000
2 เดือน	ขนาด 1-6 นิ้ว	รวมเกรด	14,000	30%	4,200	9,800	5,000	10	10	25,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	รวมเกรด	4,800	20%	960	3,840	3,200	40	40	160,000
4 เดือน	ขนาด 6-12 นิ้ว	คัดเกรด	640			640	400	360	288	115,200
6 เดือน	ขนาดใหญ่กว่า 12 นิ้ว	คัดเกรด	240	20%	48	192	192	600	480	92,160
									รวม	393,360

จากตารางข้างต้นพบว่าหากระดับราคาขายลดลงร้อยละ 20 จะทำให้รายได้รวมจากการขายปลาต่อการผลิตมีมูลค่า 393,360 บาท หรือลดลงจากระดับราคาปกติ 51,840 บาท

ตารางที่ 47 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด ที่ระดับ
ราคาขายลดลงร้อยละ 20

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-3,518,700	-557,793	778,354	884,130	1,000,782	1,123,679
มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท อัตราคิดลด 7.65%		0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	-3,518,700	-518,154	671,659	708,719	745,218	777,271
ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	=		2,384,713	บาท		
เงินลงทุนสุทธิ	=		-3,518,700	บาท		
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	=		-1,133,987	บาท		
อัตราผลตอบแทนคิดลด (IRR)	=		-2.07%	ต่อปี		
ระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discount Payback)	=		มากกว่าอายุโครงการ		ปี	

จากตารางข้างต้นพบว่าจากการที่ระดับราคาขายลดลงร้อยละ 20 ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการติดลบ 1,133,987 บาท มีอัตราผลตอบแทนคิดลดติดลบร้อยละ 2.07 ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนของเงินทุน และมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการเกิน 5 ปี ซึ่งมากกว่าอายุของโครงการ สรุปได้ว่าหากระดับราคาขายลดลงร้อยละ 20 ไม่สามารถยอมรับโครงการนี้ได้

การวิเคราะห์ความไวด้านต้นทุนอาหารปลา

โดยการจำลองให้ระดับต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และร้อยละ 10 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด และจุดคุ้มทุน

การวิเคราะห์ความไวที่ระดับต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

ตารางที่ 48 แสดงปริมาณต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

อายุปลา	ขนาด (มม.)	น้ำหนักต่อถุง (กก.)	ราคาเดิม		ราคาใหม่	
			ราคาต่อกระสอบ (บาท)	ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)	ราคาต่อกระสอบ (บาท)	ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)
2 วัน		1	50	50	50	50
1 เดือน	1	17	1,650	97	1,733	102
2 เดือน	2	14	1,200	86	1,260	90
4 เดือน	2	7	550	79	578	83
6 เดือน	4	7	500	71	525	75
พ่อแม่พันธุ์	6	7	450	64	472	67

ตารางที่ 49 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด ที่ระดับ
ต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-3,518,700	-339,592	1,251,819	1,387,403	1,536,649	1,693,770
มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท อัตราคิดลด 7.65%		0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	-3,518,700	-315,459	1,080,223	1,112,142	1,144,244	1,171,613
ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	=	4,192,763	บาท			
เงินลงทุนสุทธิ	=	-3,518,700	บาท			
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	=	674,063	บาท			
อัตราผลตอบแทนคิดลด (IRR)	=	12.86%	ต่อปี			
ระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discount Payback)	=	4	ปี	5.10	เดือน	

จากตารางข้างต้นพบว่าจากการที่ระดับต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเป็นบวก 674,063 บาท มีอัตราผลตอบแทนคิดลดร้อยละ 12.86 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่ร้อยละ 7.65 และมีระยะเวลาคืนทุนคิดลดของโครงการ 4 ปี 5 เดือน 3 วัน ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นสามารถยอมรับโครงการได้ ถึงแม้ระดับต้นทุนอาหารปลาจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ก็ตาม

ตารางที่ 50 แสดงจุดคุ้มทุนที่ต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ต้นทุนคงที่ :					
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000
ค่าวิจัยและพัฒนา	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
ค่ายารักษาโรคและฮอร์โมนปลา	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	482,360	482,360	482,360	482,360	482,360
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม	120,000	120,000	122,400	124,848	127,345
ค่าเช่าที่ดิน	360,000	360,000	367,200	374,544	382,035
ค่าน้ำประปา	3,000	3,000	3,060	3,121	3,184
ค่าไฟฟ้า	18,000	18,000	18,360	18,727	19,102
ค่าโทรศัพท์	9,600	9,600	9,792	9,988	10,188
ค่าวัสดุสำนักงาน	6,000	6,000	6,120	6,242	6,367
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
ค่าส่งปลาเข้าร่วมประกวด	40,000	40,000	40,800	41,616	42,448
ค่าส่งเสริมตลาด - ตกแต่งร้านค้าลูกค้า	2,200	2,200	2,244	2,289	2,335
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายตลาด	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
ดอกเบี้ยจ่าย	122,722	99,167	73,768	46,381	16,850
รวมต้นทุนคงที่	1,571,532	1,547,977	1,533,754	1,517,766	1,499,863
ต้นทุนผันแปร :					
ค่าอาหารปลา	2,599,392	3,099,781	3,099,781	3,099,781	3,099,781
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	30,000	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าน้ำมันรถฝ่ายตลาด	38,000	48,000	48,960	49,939	50,938
ค่าถุงพลาสติกบรรจุปลา	23,500	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าก๊าซออกซิเจน	4,500	6,000	6,120	6,242	6,367
รวมต้นทุนผันแปร	2,695,392	3,213,781	3,216,061	3,218,387	3,220,759
ยอดขายรวม (จากงบกำไรขาดทุน)	3,455,200	5,342,400	5,497,920	5,661,216	5,832,677
ปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน	7,146,483	3,885,107	3,695,433	3,517,399	3,349,346

การวิเคราะห์ความไวที่ระดับต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

ตารางที่ 51 แสดงปริมาณต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

อายุปลา	ขนาด (มม.)	น้ำหนัก ต่อถุง (กก.)	ราคาเดิม		ราคาใหม่	
			ราคาต่อกระสอบ	ราคาต่อกิโลกรัม	ราคาต่อกระสอบ	ราคาต่อกิโลกรัม
			(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
2 วัน		1	50	50	50	50
1 เดือน	1	17	1,650	97	1,815	107
2 เดือน	2	14	1,200	86	1,320	94
4 เดือน	2	7	550	79	605	86
6 เดือน	4	7	500	71	550	79
พ่อ-แม่พันธุ์	6	7	450	64	495	71

ตารางที่ 52 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนคิดลด และระยะเวลาคืนทุนคิดลด ที่ระดับ
ต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดสุทธิจากการดำเนินงาน	-3,518,700	-462,141	1,105,737	1,241,321	1,390,568	1,547,689
มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท อัตราคิดลด 7.65%		0.9289	0.8629	0.8016	0.7446	0.6917
มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ	-3,518,700	-429,299	954,166	995,044	1,035,467	1,070,566
ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดสุทธิ =			3,625,944 บาท			
เงินลงทุนสุทธิ =		-3,518,700 บาท				
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) =			107,244 บาท			
อัตราผลตอบแทนคิดลด (IRR) =			8.49%	ต่อปี		
ระยะเวลาคืนทุนคิดลด (Discount Payback) =			4 ปี		10.80 เดือน	

จากตารางข้างต้นพบว่าจากการที่ระดับต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเป็นบวก 107,244 บาท มีอัตราผลตอบแทนคิดลดคิดลบร้อยละ 8.49 ต่อปีซึ่งสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนที่ร้อยละ 7.65 และมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการ 4 ปี 10 เดือน 24 วัน สรุปได้ว่ายังสามารถยอมรับโครงการนี้ได้ ถึงแม้ระดับต้นทุนอาหารปลาจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

ตารางที่ 53 แสดงจุดคุ้มทุนที่ต้นทุนอาหารปลาเพิ่มขึ้นร้อยละ 10

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ต้นทุนคงที่ :					
เงินเดือนหัวหน้าฝ่ายผลิต	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
เงินเดือนพนักงานฝ่ายผลิต	132,000	132,000	132,000	132,000	132,000
ค่าวิจัยและพัฒนา	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
ค่ายารักษาโรคและฮอร์โมนปลา	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายผลิต	482,360	482,360	482,360	482,360	482,360
เงินเดือนผู้จัดการฟาร์ม	120,000	120,000	122,400	124,848	127,345
ค่าเช่าที่ดิน	360,000	360,000	367,200	374,544	382,035
ค่าน้ำประปา	3,000	3,000	3,060	3,121	3,184
ค่าไฟฟ้า	18,000	18,000	18,360	18,727	19,102
ค่าโทรศัพท์	9,600	9,600	9,792	9,988	10,188
ค่าวัสดุสำนักงาน	6,000	6,000	6,120	6,242	6,367
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายบริหาร	5,650	5,650	5,650	5,650	5,650
ค่าส่งปลาเข้าร่วมประกวด	40,000	40,000	40,800	41,616	42,448
ค่าส่งเสริมตลาด - ตกแต่งร้านค้าลูกค้า	2,200	2,200	2,244	2,289	2,335
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ฝ่ายตลาด	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
ดอกเบี้ยจ่าย	122,722	99,167	73,768	46,381	16,850
รวมต้นทุนคงที่	1,571,532	1,547,977	1,533,754	1,517,766	1,499,863
ต้นทุนผันแปร :					
ค่าอาหารปลา	2,721,941	3,245,863	3,245,863	3,245,863	3,245,863
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	30,000	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าน้ำมันรถฝ่ายตลาด	38,000	48,000	48,960	49,939	50,938
ค่าถุงพลาสติกบรรจุปลา	23,500	30,000	30,600	31,212	31,836
ค่าก๊าซออกซิเจน	4,500	6,000	6,120	6,242	6,367
รวมต้นทุนผันแปร	2,817,941	3,359,863	3,362,143	3,364,468	3,366,840
ยอดขายรวม (จากงบกำไรขาดทุน)	3,455,200	5,342,400	5,497,920	5,661,216	5,832,677
ปริมาณยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน	8,520,793	4,171,377	3,948,190	3,741,117	3,547,769