

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการเลี้ยงปลาในกระชัง

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายไมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชัง ทำให้ทราบถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับรายได้ที่ได้รับ หากปรากฏผลจากการดำเนินงานว่า รายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย ย่อมแสดงว่ามีกำไรในการดำเนินงาน แต่ถ้ายค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายได้ที่ได้รับก็แสดงว่า การดำเนินงานขาดทุน ข้อมูลเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการนำมาวางแผนการเลี้ยงปลาในรุ่นต่อไป

ในการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการเลี้ยงปลาในกระชัง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกระชังในเขตจังหวัดนครสวรรค์ 20 ตัวอย่าง โดยใช้การผลิปี 2525 ระยะเวลาการเลี้ยงเฉลี่ย 6 เดือน ถึง 1 ปี โดยทยอยจับจำหน่ายเป็นรุ่น ๆ รุ่นแรกจะเริ่มจับจำหน่าย เมื่อเลี้ยงครบ 6 เดือนเป็นปริมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของปลาที่จับจำหน่ายทั้งหมด ต่อมาอีก 3 เดือนจะเริ่มจับจำหน่ายรุ่นที่ 2 อีก 60 เปอร์เซ็นต์ รุ่นที่ 3 หรือรุ่นสุดท้ายจะจับจำหน่ายหลังจากขายรุ่นที่ 2 ไปแล้ว 3 เดือน อีก 20 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ปลาที่จับจำหน่ายได้แก่ปลาที่มีขนาดตั้งแต่ 450 กรัม ถึง 1,200 กรัม จากการสำรวจปรากฏว่า ขนาดของกระชังที่ใช้เลี้ยงปลามีขนาดเฉลี่ย 18 ตารางเมตร (3x6) ซึ่งการเลี้ยงของเกษตรกรส่วนใหญ่ทำเป็นอาชีพเสริมและเป็นการเลี้ยงระดับยังชีพ การวิจัยจะสรุปผลในลักษณะดังนี้

1. ต้นทุนของการเลี้ยงปลาในกระชังไม่ว่าเนื้อแข็ง จำแนกตามค่าใช้จ่าย ทั้งที่ใช้จ่ายไปในรูปของเงินสด (Cash) และสิ่งของ (Kind)
2. รายได้จาก การเลี้ยงปลา
3. เปรียบเทียบต้นทุนกับรายได้ของการเลี้ยงปลา เพื่อแสดงให้เห็นถึงสถานภาพการประกอบการของเกษตรกรผู้เลี้ยง
4. วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนเลี้ยงปลาเพื่อพิจารณาถึงเศรษฐกิจของการเลี้ยงสัตว์น้ำ

5. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนหรือจุดเสมอตัว (Break - Even Analysis)

1. ต้นทุนของการเลี้ยงปลาในกระชังของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

1.1 ความหมายของค่า

ความหมายของค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน มีดังนี้

1.1.1 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการผลิต และต้นทุนต่อหนึ่งหน่วยผลผลิตของค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะคงที่ไม่ว่าปริมาณการผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง¹ ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า

1.1.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จะเป็นจำนวนคงที่สำหรับปริมาณการผลิตจนถึงระดับหนึ่ง ภายในระดับการผลิตนั้นไม่ว่าปริมาณการผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะคงที่ และต้นทุนต่อหนึ่งหน่วยของค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะลดลง เมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น และในทางกลับกันต้นทุนต่อหนึ่งหน่วยผลผลิตจะสูงขึ้นเมื่อปริมาณการผลิตลดลง² ได้แก่ ค่าเสื่อมราคากระชังเลี้ยงปลา ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลา ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ และค่าแรงงานประจำ

1.1.3 โรงเรือนเฝ้าปลา หมายถึง สิ่งก่อสร้างมีลักษณะเป็นเรือนแพใช้สำหรับนอนเฝ้าเพื่อป้องกันคนมาขโมยปลา

1.1.4 ค่าแรงงานประจำ หมายถึง แรงงานของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครอบครัวที่ใช้ในการผลิต ค่าแรงงานในครัวเรือนจะประเมินในอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของกรมแรงงาน ซึ่งในปี 2525 อัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในจังหวัดนครสวรรค์

¹ เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, ศาสตราจารย์, การบัญชีต้นทุน, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เมษายน 2523), หน้า 16.

² เรื่องเดียวกัน.

เท่ากับ 52 บาทต่อวัน จากการสัมภาษณ์คนในครอบครัว 3 คน สามารถเลี้ยงปลาได้ ประมาณ 9 - 14 กระชัง ใช้เวลาในการเลี้ยงปลาวันละ 14 ชั่วโมง หรือ 1.17 ชั่วโมงต่อกระชังต่อวัน ซึ่งมีลักษณะเป็นค่าใช้จ่ายที่ผันแปร แต่ในที่นี้จะถือเป็นค่าใช้จ่ายคงที่

1.1.5 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ซึ่งสามารถพิจารณาได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1.5.1 ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปแล้วทำให้สินทรัพย์มีอายุการใช้งานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งได้แก่ ค่าซ่อมแซมกระชัง ซึ่งปกติกระชังไม้เนื้อแข็งแต่ละใบมีอายุการใช้งาน 4-5 ปี เมื่อมีการซ่อมแซมครั้งใหญ่ 2 ปี ต่อครั้ง โดยเปลี่ยนลูกบวบไม้ไผ่เสียใหม่ (ไม้ไผ่ที่ใช้จะเป็นลูกบวบราคาลำละ 20 บาท กระชังหนึ่งใช้ลูกบวบประมาณ 50 ลำ) จะทำให้อายุการใช้งานของกระชังเพิ่มเป็น 10 ปี ดังนั้น ค่าใช้จ่ายดังกล่าว ในที่นี้จะถือเป็นมูลค่าของทรัพย์สินคงที่

1.1.5.2 ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อให้สินทรัพย์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ เช่น ค่าซ่อมกระชังเล็ก ๆ น้อย ๆ ค่าซ่อมบ้านพักและอุปกรณ์เครื่องใช้ในการเลี้ยงปลา ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะถือเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินงานปกติ

1.1.6 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการเลี้ยงปลา หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงปลา ได้แก่ ค่าจ้าง กาละมัง คัดขนาดปลา กระจ่องใส่อาหารปลา ถาดหย่อนอาหารปลา สวิง (ใช้ในการจับปลา) เขียง และมีด

1.1.7 ค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่เงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ประเมินขึ้นอันเนื่องมาจากการที่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาไม่ได้นำทรัพย์สินหรือแรงงานของตนไปหาประโยชน์หรือรายได้ทางอื่น เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าแรงงานในครัวเรือน เป็นต้น

1.1.8 ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จ่ายเป็นเงินสดจริง ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา ค่ายารักษาโรค เป็นต้น

1.1.9 ค่าเสื่อมราคา หมายถึง ส่วนแห่งค่าของสินทรัพย์ที่มีตัวตน ซึ่งลดลงเนื่องจากการใช้ประโยชน์ และค่าที่ลดลงนี้ไม่สามารถที่จะแก้ไขให้กลับคืนมาโดยการ

ซ่อมแซม¹ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงปลา คือ กระจก โรงเรือนฝ้ากระจก เครื่องบดอาหารปลา และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงปลา

1.1.10 ค่าพันธุ์ปลา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการซื้อลูกปลาน้ำจืดตั้งแต่ 100 - 200 กรัม ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงซื้อจากผู้ผลิต หรือผู้รวบรวมมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อนำมาเลี้ยงจนสามารถจับขายได้ตามขนาดที่ตลาดต้องการ

1.1.11 ค่าอาหารปลา หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการซื้อปลาสด ฆ่า และเกลือ ซึ่งต้องนำมาผสมกันเพื่อนำไปใช้เลี้ยงปลา ส่วนมากจะมีพ่อค้ามาขายถึงที่เลี้ยงปลา และผู้ขายคิดราคาซึ่งรวมค่าขนส่งไว้ด้วยแล้ว

1.1.12 ค่าไฟฟ้า หมายถึง ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการบดอาหารปลา ซึ่งประเมินจากราคาค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท้องถิ่นนั้น ปี พ.ศ.2525 ราคาวิทยุ โทร 2.13 บาท

1.1.13 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงปลา เช่น แปรง ผงซักฟอก ฟองน้ำ เพื่อทำความสะอาดกระจก และอื่น ๆ

1.2 วิธีการคำนวณต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระจก

วิธีการคำนวณต้นทุนได้แยกพิจารณาออกเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ เพื่อให้เห็นการคำนวณชัดเจนยิ่งขึ้นจึงได้แยกต้นทุนแต่ละชนิดเป็นต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด และที่ไม่ต้องจ่ายเป็นเงินสด

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่}$$

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนผันแปร} = & \text{ค่าพันธุ์ปลา} + \text{ค่าอาหาร} + \text{ค่ายารักษาโรค} \\ & + \text{ค่าไฟฟ้า} + \text{ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ} \end{aligned}$$

¹ บรรจง อยู่ทอง และคณะ, หลักการบัญชี 2, (โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521), หน้า 152.

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนคงที่} &= \text{ค่าแรงงานประจำ} + \text{ค่าเสื่อมราคากระชัง} \\ &+ \text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร} \\ &+ \text{ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้} \\ &\text{ต่าง ๆ} + \text{ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเพาะปลานู} \end{aligned}$$

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{จำนวนผลผลิตปลานูทั้งหมด} \times \text{ราคาเฉลี่ย} \\ \text{ปลานูที่ขายได้}$$

$$\begin{aligned} \text{กำไรสุทธิ} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - (\text{ต้นทุนผันแปรในการผลิต} \\ &+ \text{ต้นทุนคงที่ในการผลิต}) - \text{ค่าใช้จ่ายใน} \\ &\text{การขายและบริหาร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{กำไรสุทธิเหนือ} \\ \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็น} \\ \text{เงินสด} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด} \end{aligned}$$

1.3 การวิเคราะห์ต้นทุนของการเลี้ยงปลานูในกระชังไม้เนื้อแข็งในจังหวัด

นครสวรรค์

จากการศึกษาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานูในกระชังไม้เนื้อแข็งในเขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้การผลิปี 2525 จำนวน 20 ราย ปรากฏว่า การเลี้ยงปลานูของเกษตรกรเริ่มต้นจากการซื้อพันธุ์ปลานูขนาดตั้งแต่ 100 - 200 กรัมขึ้นไป มาปล่อยลงเลี้ยงในกระชัง ทั้งนี้เพราะอัตราการรอดสูงกว่าพันธุ์ปลาที่มีขนาดเล็กกว่า ซึ่งได้มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือซื้อจากเกษตรกรผู้รวบรวมมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติและยังไม่ได้ขนาดที่จะขายได้ นำมาเลี้ยงในกระชัง ขนาดของกระชังไม้เนื้อแข็งที่ใช้เลี้ยงปลานู เฉลี่ยประมาณ 18 ตารางเมตร (3 x 6 เมตร) จำนวนพันธุ์ปลานูเริ่มปล่อยลงเลี้ยงเฉลี่ย 4,800 ตัวต่อกระชัง หรือประมาณ 267 ตัวต่อตารางเมตร คิดเป็นน้ำหนักเท่ากับ 720 กิโลกรัม

ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 1 ปี โดยจะทยอยจับออกจำหน่ายเป็นรุ่น ๆ แบ่งเป็น 3 รุ่น ดังนี้

รุ่นที่ 1 มีระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 6 เดือน จะสามารถจับจำหน่ายไครอยละ 20 ของปลาที่จับจำหน่ายทั้งหมด

รุ่นที่ 2 ปลาที่จับจำหน่ายได้ในรุ่นนี้มีประมาณร้อยละ 60 ของปลาที่จับจำหน่ายทั้งหมด เมื่อทำการเลี้ยงต่อไปอีก 3 เดือน หลังจากการจับจำหน่ายรุ่นที่ 1 แล้ว

รุ่นที่ 3 เป็นปลาที่เหลือประมาณร้อยละ 20 ของปลาที่จับจำหน่ายทั้งหมด ภายหลังจากที่เลี้ยงต่อไปอีก 3 เดือน หลังจากการจับจำหน่ายรุ่นที่ 2 แล้ว

จากการสำรวจปรากฏว่าในภาวะปกติที่ไม่มีปัญหาเรื่องโรคระบาด ปลาจะมีอัตราการรอดประมาณร้อยละ 70 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนปลาที่เริ่มปล่อยลงเลี้ยง น้ำหนักเฉลี่ยของปลาเมื่อจับจำหน่ายต่อตัวเท่ากับ 500 กรัม ดังนั้นผลผลิตปลาเมื่อจับจำหน่ายเท่ากับ 3,360 ตัวต่อกระชัง หรือน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 1,680 กิโลกรัมต่อกระชัง

การวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงแยกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.3.1 ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลา ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

1.3.1.1 ค่าพันธุ์ปลา เป็นค่าพันธุ์ปลาขนาดตั้งแต่ 100 ถึง 200 กรัม โดยซื้อจากเกษตรกรผู้รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งได้นำมาอนุบาลไว้ในกระชังก่อนแล้ว ปลาคังกล่าวจัดได้ว่าเป็นปลาที่แข็งแรง ปราศจากโรคและมีอัตราการรอดสูง ราคา กิโลกรัมละ 190 บาท เกษตรกรซื้อพันธุ์ปลาทั้งสิ้นเป็นจำนวน 136,800 บาท (190 บาท x 720 กิโลกรัม)

1.3.1.2 ค่าอาหารปลา อาหารปลาที่นิยมใช้เลี้ยงกันในจังหวัดนครสวรรค์ ประกอบด้วยส่วนผสม 3 อย่าง คือ ปลาสดบด รำและเกล็ด ปริมาณปลาสดที่ผสมกับรำเลี้ยงปลามีอัตราส่วนเท่ากับ 9 : 1 และนำมาผสมกับเกล็ดโดยใช้เกล็ด 1 กรัม ต่อน้ำหนักอาหาร 3 กิโลกรัม เพื่อช่วยให้อาหารเกาะติดกันดี และป้องกัน

การละลายตัวของอาหาร การให้อาหารจะให้ทุกวันหรือให้วันเว้นวัน ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่ให้ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปริมาณอาหารและมูลค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาบู่ตอแรกครึ่งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

รายการ	ราคาต่อกิโลกรัม (บาท)	ปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยง 6 เดือนแรก(กิโลกรัม)	มูลค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาบู่ 6 เดือนแรก (บาท)
ปลาสด	4.75	5,924.70	28,142.33
รำ	3.00	658.20	1,974.60
เกลือ	3.00	227.10	681.30
รวม		6,810.00	30,798.23

มูลค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาบู่ 6 เดือนแรก (100%)	=	30,798.23	บาท
" " 3 เดือนต่อมา (80%)	=	24,638.58	"
" " 3 เดือนสุดท้าย (20%)	=	<u>6,159.65</u>	"
รวมค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาบู่ทั้งหมด		<u>61,596.46</u>	"

1.3.1.3 ค่ายารักษาโรค จากการสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบู่ ปรากฏว่าในภาวะปกติจะมีค่าใช้จ่ายประเภทยารักษาโรคโดยเฉลี่ยประมาณ 410 บาท ตลอดระยะเวลาการเลี้ยงจนจับจำหน่ายได้ทั้งหมด ส่วนใหญ่จะได้แก่พวกยาประเภทเพนนิซิลินชนิดเม็ด ที่ใช้ผสมลงในอาหารเพื่อให้ปลากิน และกางทับทิมสำหรับใช้แช่ปลาก่อนปล่อยปลา ลงเลี้ยงในกระชัง

1.3.1.4 ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการบดอาหารปลา ค่าไฟฟ้าราคา ยูนิตละ 2.13 (ราคาปี 2525 ข้อมูลจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า ทำงาน 1 ชั่วโมง ใช้ไฟฟ้าประมาณ 2 ยูนิต คิดเป็นค่าไฟฟ้า ชั่วโมงละ 4.26 บาท อาหาร

ปลา 1 กิโลกรัมใช้เวลาประมาณ 2 นาที ดังนั้น ค่าไฟฟ้าในการเลี้ยงปลาเป็นจำนวนเงิน 1,934.04 บาท โดยคำนวณดังนี้

วันที่ 1	ปริมาณที่ใช้เลี้ยงปลา	100	เปอร์เซ็นต์	=	6,810	กิโลกรัม
" 2	"	80	"	=	5,448	"
" 3	"	20	"	=	<u>1,362</u>	"
ดังนั้น	รวมปริมาณอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาทั้งหมด				<u>13,620</u>	"
	ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการบดอาหารปลาเฉลี่ย			=	$\frac{13,620 \times 2 \times 4.26}{60}$	
				=	1,934.04	บาท

1.3.1.5 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ส่วนใหญ่จะเป็นค่าใช้จ่ายเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการซ่อมแซมกระชัง และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงปลา ประมาณ 365 บาทต่อรุ่นต่อกระชัง

1.3.1.6 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด หมายถึงค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลา เช่น ค่าแรง พังน้ำ สบู่ ผงซักฟอก ที่นำมาใช้ในการทำความสะอาดกระชัง นอกจากนี้ยังรวมค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้จุดตะเกียงในเวลากลางคืนประมาณ 500 บาทต่อรุ่นต่อกระชัง

1.3.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ได้แก่ ค่าแรงงานประจำ ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็ง ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเลี้ยงปลา ค่าเสื่อมราคาวัสดุและอุปกรณ์เครื่องใช้

1.3.2.1 ค่าแรงงานที่ใช้ประจำ จากการสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ตามที่โกลาแล้ว เกษตรกรใช้เวลา 1.17 ชั่วโมง ต่อกระชังต่อวันในการเลี้ยงปลา ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในจังหวัดนครสวรรค์ 52 บาทต่อวัน (ข้อมูลจากกรมแรงงานปี 2525) หรือ 6.50 บาทต่อชั่วโมง

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนค่าแรงงานประจำต่อรุ่นต่อกระชัง} &= 1.17 \times 365 \times 6.50 \text{ บาท} \\ &= 2,775.83 \text{ "} \end{aligned}$$

1.3.2.2 ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็ง ราคาของกระชังไม้เนื้อแข็ง ขนาด $3 \times 6 \times 1.5$ เมตร พร้อมลูกบวบมีราคาประมาณ 20,000 บาท ต่อกระชัง อายุการใช้งาน 5 ปี ปกติจะมีการซ่อมแซมใหญ่ 2 ปีต่อครั้ง โดยเปลี่ยนลูกบวบไม้ไผ่เสียใหม่ ราคาลูกบวบประมาณ 1,000 บาท (ไม้ไผ่ที่ใช้เป็นลูกบวบราคาลำละ 20 บาท กระชังหนึ่งใช้ลูกบวบ 50 ลำ) และเฉลี่ยค่าแรงประมาณกระชังละ 500 บาท รวมค่าซ่อมแซมครั้งละ 1,500 บาท จะทำให้กระชังมีอายุการใช้งานถึง 10 ปี ในรอบ 10 ปี จะต้องซ่อมแซม 5 ครั้ง คิดเป็นค่าซ่อมแซม 7,500 บาท ดังนั้น ต้นทุนกระชังไม้จริง = $20,000 + 7,500 = 27,500$ บาท

$$\begin{aligned} \text{สูตร ค่าเสื่อมราคาต่อปี} &= \frac{\text{มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อหรือสร้าง}}{\text{อายุการใช้งาน}} \\ \text{ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็งต่อรุ่นต่อปี} &= \frac{\text{ราคาทุนกระชังไม้จริง} + \text{ต้นทุนค่าซ่อมแซม}}{\text{อายุการใช้งานของกระชังไม้จริง}} \\ &= \frac{27,500}{10} = 2,750 \text{ บาท} \end{aligned}$$

1.3.2.3 ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร ราคาซื้อของเครื่องบดอาหารประมาณ 5,000 บาทต่อเครื่อง อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหารต่อปี 1,000 บาท

1.3.2.4 ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลาตู้ ต้นทุนในการสร้างโรงเรือนเฝ้าปลาตู้ประมาณ 3,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี ดังนั้น ค่าเสื่อมราคา 300 บาทต่อปี

1.3.2.5 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ต้นทุนอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ประมาณ 460 บาท คิดเป็นค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ประมาณ 126.67 บาทต่อปี (ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ต้นทุนของการเลี้ยงปลาตู้ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรในเขตจังหวัดนครสวรรค์ (ตารางที่ 8) ผลปรากฏว่าต้นทุนทั้งหมดของการเลี้ยงเท่ากับ 208,557.95 บาทต่อกระชัง หรือเท่ากับ 62.07 บาทต่อตัว และ 124.14 บาทต่อกิโลกรัม ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรจำนวน 201,605.45 บาทต่อกระชัง หรือเท่ากับ

ตารางที่ 7 เงินลงทุนและอายุการใช้งาน ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการเลี้ยงปลาในกระชังของ

เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

รายการ	ราคาซื้อหรือสร้างต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	มูลค่า (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคาก่อนปี (บาท)
1. กระชังไม้เนื้อแข็ง	27,500	1	27,500	10	2,750
2. เครื่องบดอาหาร	5,000	1	5,000	5	1,000
3. โรงเรือนเฝ้าปลา	3,000	1	3,000	10	300
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้					
4.1 ทรายขี้เถ้า	300	1	300	5	60
4.2 กระบุงมุ้งกักขนาดปลา	25	2	50	2	25
4.3 กระบุงใส่อาหารปลา	20	1	20	2	10
4.4 ถาดหย่อนอาหารปลา	10	1	10	2	5
4.5 สวิงจับปลาขนาดเล็ก	25	1	25	3	8.33
4.6 เขียง	20	1	20	3	6.67
4.7 มีด	35	1	35	3	11.67
			<u>460</u>		<u>126.67</u>
			<u>35,960</u>		<u>4,176.67</u>

ตารางที่ ๑ ต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังไม่แอ่ง โดยเฉลี่ยของเกษตรกรในเขตกึ่งหวิภนการสวรก ปีการชดก 2525 หน่วย : บาท

รายการ	เงินสด ทอกระชัง	ไม่ใช่งเงินสด ทอกระชัง	รวม ทอกระชัง	ต้นทุนทอแก้ว	ต้นทุนทอถดโลกกัม	อัตรารอชดะ
ต้นทุนแปร (Variable Cost)						
ค่าที่ปลด	136,800.00		136,800.00	40.71	81.43	65.59
ค่าอาหารใช้เลี้ยงปลา	61,596.41		61,596.41	18.33	36.67	29.53
ค่ายารักษาโรค	410.00		410.00	0.12	0.24	0.20
ค่าไฟฟ้า	1,934.04		1,934.04	0.58	1.15	0.93
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	365.00		365.00	0.11	0.21	0.18
ค่าชดชยเบกเทก	500.00		500.00	0.15	0.30	0.24
รวมต้นทุนแปร	201,605.45		201,605.45	60.00	120.00	96.67
ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)						
คางรงงามประจำ		2,775.83	2,775.83	0.82	1.65	1.33
ค่าเชื่อมราคากระชังไม่แอ่ง		2,750.00	2,750.00	0.82	1.64	1.32
ค่าเชื่อมราคาเครื่องคอาหาร		1,000.00	1,000.00	0.30	0.59	0.48
ค่าเชื่อมราคาโรงเรือเป่าลม		300.00	300.00	0.09	0.18	0.14
ค่าเชื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องมอเครื่องใช้		126.67	126.67	0.04	0.08	0.06
รวมต้นทุนคงที่		6,952.50	6,952.50	2.07	4.14	3.33
รวมต้นทุนทั้งหมด	201,605.45	6,952.50	208,557.95	62.07	124.14	100.00

หมายเหตุ ค่าเชื่อมราคาเครื่องคอาหาร โรงเรือเป่าลม ค้างอุปกรณ์เครื่องมอเครื่องใช้ทอกระชัง ใช้ค่าเชื่อมราคาทอ

60.00 บาทต่อตัว และ 120.00 ต่อกิโลกรัม คิดเป็นอัตราร้อยละ 96.67 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนคงที่จำนวน 6,952.50 บาท หรือเท่ากับ 2.07 บาทต่อตัว และ 4.14 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นอัตราร้อยละ 3.33 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายประเภทค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด โดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อกระชังเท่ากับ 136,800.00 บาท, 61,596.41 บาท, 410.00 บาท, 1,934.04 บาท, 365.00 บาท และ 500.00 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 65.59, 29.53, 0.20, 0.93, 0.18 และ 0.24 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ประกอบด้วยค่าแรงงานประจำ ค่าเสื่อมราคากระชัง ไม้เนื้อแข็ง ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหารปลา ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลา และ ค่าเสื่อมราคาวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ โดยเฉลี่ยประมาณต่อรุ่นต่อกระชังเท่ากับ 2,775.83 บาท, 2,750.00 บาท, 1,000.00 บาท, 300.00 บาท และ 126.67 บาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละของต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1.33, 1.32, 0.48, 0.14 และ 0.06 ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า ต้นทุนที่สำคัญของการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็ง ประกอบด้วย ต้นทุนค่าพันธุ์ปลา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายสูงสุดของการเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 65.59 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะพันธุ์ปลาที่นำมาเลี้ยงมีราคาค่อนข้างสูง เพราะเป็นพันธุ์ปลาที่ได้จากเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาซึ่งได้อนุบาลมากก่อนแล้วในกระชัง จึงเป็นปลาที่แข็งแรง มีอัตราการรอดสูง และค่าอาหารปลาในการเลี้ยงปลา ซึ่งประกอบด้วยปลาสด รำ และเกลือ นำมารวมกัน เป็นค่าใช้จ่ายสูงรองลงมาจากค่าพันธุ์ปลา คิดเป็นอัตราร้อยละ 29.53 ของต้นทุนทั้งหมด

2. รายได้ของการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งของ เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

ราคาขายของปลาในจังหวัดนครสวรรค์ขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของตลาด ปกติเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาจะขายให้กับพ่อค้าคนกลาง ซึ่งมีไม่กีรายและจะมารับซื้อปลาถึงปากกระชัง และการขายจะขายให้กับพ่อค้าที่เป็นขาประจำและได้รับความไว้วางใจ

เท่านั้น ทั้งนี้เพราะพ่อค้าคนกลางเหล่านั้นจะซื้อปลาบูเป็นเงินเชื่อซึ่งนับได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญในการส่งเสริมการเลี้ยงปลาบูทั้งในปัจจุบันและอนาคต

รายได้ของการเลี้ยงปลาบูในกระชังของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบูในจังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏว่า มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 319,200 บาท โดยมีผลผลิตต่อกระชังเฉลี่ย 1,680 กิโลกรัม และขายได้ในราคา กิโลกรัมละ 190 บาท

3. การเปรียบเทียบต้นทุนกับรายได้

การเปรียบเทียบต้นทุนกับรายได้มีจุดประสงค์เพื่อหากำไรสุทธิหรือขาดทุนสุทธิของการเลี้ยงปลาบูในกระชังไม้เนื้อแข็ง โดยเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วน ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนต่อรายได้และกำไรสุทธิต่อรายได้

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงปลาบูในกระชังไม้เนื้อแข็งในจังหวัดนครสวรรค์มีอัตราส่วนร้อยละของต้นทุนทั้งหมดต่อรายได้เท่ากับ 65.34 และอัตราส่วนร้อยละของกำไรสุทธิต่อรายได้เท่ากับ 34.66

ตารางที่ 9 ต้นทุน รายได้และกำไรจากการเลี้ยงปลาบูในกระชังต่อรุ่นต่อกระชังของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2525

รายการ		อัตราร้อยละของรายได้
รายได้จากการขายปลาบูโดยเฉลี่ย	319,200.-	100.00
ต้นทุนทั้งหมด :		
ต้นทุนผันแปร	201,605.45	
ต้นทุนคงที่	<u>6,952.50</u>	
	208,557.95	65.34
ต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด	201,605.45	63.16
กำไรสุทธิ	110,642.05	34.66
รายได้เหนือค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	117,594.55	36.84

4. การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากเงินลงทุนในการเลี้ยงปลาบู่ในกระชัง

ผลตอบแทนจากการลงทุนในการเลี้ยงปลาบู่ในกระชัง

การคำนวณหาผลตอบแทนจากการลงทุนในการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็ง หมายถึง การนำผลกำไรที่เกษตรกรจะได้รับมาเปรียบเทียบกับเงินที่ลงทุนที่ชาวประมงได้นำมาลงทุน โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ (Net Profit)}}{\text{เงินลงทุน (Investment)}} \times 100$$

(Rate of Return on Investment)

กำไรสุทธิ คือ กำไรสุทธิที่ได้จากการดำเนินงาน

เงินลงทุน คือ เงินลงทุนในกระชัง เครื่องบดอาหาร โรงเรือนเฝ้าปลาบู่และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ นอกจากนี้ยังรวมถึงเงินทุนหมุนเวียนที่ใช้ในการเลี้ยงปลาบู่ ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาบู่ ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่คำนวณได้จะแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรจะได้รับกำไรหรือขาดทุนจากการดำเนินงานคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละต่อเงินลงทุนเป็นจำนวนเท่าใด ซึ่งเป็นประโยชน์ใช้ในการตัดสินใจของผู้ลงทุนในการเลือกประเภทของการลงทุน

$$\begin{aligned} \text{อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกร} \\ \text{ในจังหวัดนครสวรรค์} &= \frac{110,642.05}{237,565.45} \times 100 \\ &= 46.57 \quad \text{เปอร์เซ็นต์} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ เท่ากับ 46.57 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงปลาบู่ให้ผลคุ้มค่า เพราะกำไรที่ได้จากการเลี้ยงสูง เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ที่ได้รับกับต้นทุนที่เสียไปในการเลี้ยงปลาบู่

5. การวิเคราะห์จุดเสมอตัว (Break - Even Analysis)

จุดเสมอตัวหรือจุดคุ้มทุน คือ จุดที่การขาย ณ ที่ก่อให้เกิดรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายพอดีหรือ คือจุดที่กำไรเท่ากับศูนย์ จุดเสมอตัวเป็นจุดที่มีความสำคัญต่อธุรกิจ เพราะเป็นจุดที่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนกำไรว่า กิจกรรมควรจะขายในปริมาณเท่าไร จึงจะได้กำไรตามต้องการ หรือกิจกรรมควรจะขายสินค้าในปริมาณเท่าไรจึงจะมีรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายพอดี

การวิเคราะห์จุดเสมอตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงในกระขัง จะศึกษาถึงปริมาณการผลิตและรายได้จากการขายของปลาน้ำจืดว่าจะต้องเลี้ยงปริมาณกี่กิโลกรัมจึงจะทำให้รายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายและจะต้องขายจำนวนเงินรวมเท่าใดจึงจะทำให้รายได้ที่ขายเท่ากับค่าใช้จ่ายพอดี

วิธีการวิเคราะห์จุดเสมอตัว กระทำได้โดยวิธีคำนวณ โดยตั้งสมการรายได้จากการขายปลาน้ำจืดเท่ากับต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรรวมกัน

$$\begin{aligned}
 \text{สมมุติให้} \quad Q &= \text{ปริมาณสินค้าที่ผลิตและขายได้} \\
 S &= \text{ราคาขายต่อหน่วย} \\
 F &= \text{ต้นทุนคงที่} \\
 V &= \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \\
 \text{ณ จุดคุ้มทุน รายได้ทั้งหมด} &= \text{ต้นทุนรวมทั้งหมด} \\
 QS &= F + QV \\
 QS - QV &= F \\
 Q(S - V) &= F \\
 Q &= \frac{F}{(S - V)} \\
 \text{ดังนั้น ปริมาณ ณ ที่จุดคุ้มทุน (Q)} &= \frac{F}{(S - V)} \quad \text{นั่นเอง} \\
 \text{หรือ ปริมาณ ณ ที่จุดเสมอตัว} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{ราคาขายต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย}}
 \end{aligned}$$

การเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งในจังหวัดนครสวรรค์

ปริมาณการผลิตและรายได้ ณ จุดเสมอตัว	= $\frac{6,952.50}{190 - 120}$	
	= 99.32	กิโลกรัม
ยอดขาย ณ จุดเสมอตัว	= ปริมาณการผลิตและรายได้ ณ จุดเสมอตัว x ราคาขายต่อหน่วย	
	= 99.32 x 190	
	= 18,870.80	บาท

การวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลาบู่ของนักวิชาการ

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนและจุดเสมอตัวของ การเลี้ยงปลาบู่ ในกระชังไม้เนื้อแข็ง ของจังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ 46.57 ปริมาณการผลิต ณ จุดเสมอตัว 99.32 กิโลกรัม ส่วนยอดขาย ณ จุดเสมอตัว 18,870.80 บาท แสดงให้เห็นว่า ผลตอบแทนในการเลี้ยงปลาบู่อยู่ในเกณฑ์ที่สูงมาก แม้ว่า การเลี้ยงในจังหวัดนครสวรรค์ไม่ได้อาศัยหลักวิชาการ ตามที่นักวิชาการ ของงานพัฒนาการเลี้ยงปลาในกระชัง โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย ได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และทดลองหาวิธีและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยให้อัตราการรอดและผลผลิตสูงขึ้น¹ ผลการทดลองสรุปได้ว่า ผลผลิตของปลาบู่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอาหารผสมวิตามิน แต่ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนน้ำหนักการปล่อยปลาบู่ต่อหน่วยพื้นที่ที่เหมาะสม อัตราส่วนน้ำหนักการปล่อยปลาบู่ต่อหน่วยพื้นที่ที่เหมาะสม คือไม่ควรปล่อยปลาบู่หนาแน่นเกินกว่า 29 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และคุณสมบัติของน้ำ (Water Quality) คือมีกระแสน้ำผ่านเข้าออกในกระชัง ความขุ่นของน้ำในกระชังเหมาะสม และมีปริมาณของแอมโมเนียในน้ำมากพอสมควร จะช่วย

¹ วารินทร์ ธนาสมหวัง, ทวี วิพุทธานุมาศ, ภาณุ เทวรัตน์มณีกุล และ คร. กิจจา ใจเย็น, "การศึกษาอาหารและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลาบู่ในจังหวัดนครสวรรค์," เอกสารวิชาการฉบับที่ 1/2525, หน้า 5 - 18.

ส่งเสริมให้การเจริญเติบโตของปลาตู้ขึ้น

จากการศึกษาเกี่ยวกับอาหารและผลทดแทนของการเลี้ยงปลาตู้ในจังหวัดนครสวรรค์ ปี พ. ศ. 2524 ของนักวิชาการเกษตร ผู้ได้ทดลองเลี้ยงปลาตู้ โดยร่วมมือกับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาตู้ในจังหวัดนครสวรรค์ทั้งหมด 6 กระจัง ปรากฏว่าทั้ง 6 กระจัง มีอัตราการรอดสูงถึง 99, 98.8, 98.83, 94.13, 98.59, และ 99.66 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ต้นทุน รายได้และกำไรสุทธิของการทดลองเลี้ยง ผลปรากฏว่ากระจังที่ 6 แสดงผลกำไรสุทธิสูงสุด เพื่อประโยชน์ในการนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับการเลี้ยงปลาตู้ในจังหวัดนครสวรรค์ ผู้เขียนจึงได้นำเอาข้อมูลที่ได้จากการทดลองของนักวิชาการเกษตรกรในครั้งนั้น มาคำนวณและเปรียบเทียบ โดยปรับข้อมูลต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น เช่น ราคาพันธุ์ปลาตู้ ราคาอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาตู้ ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำของจังหวัดนครสวรรค์ ส่วนเงินลงทุนในทรัพย์สินต่าง ๆ เช่น ค่ากระชังไม้เนื้อแข็งขนาด 15 ตารางเมตร ค่าเครื่องบดอาหาร ค่าโรงเรือนเฝ้าปลาตู้ และค่าวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ในการเลี้ยงปลาตู้ ได้นำข้อมูลของการเลี้ยงปลาตู้ของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2525 มาใช้ในการวิเคราะห์

วิธีการเลี้ยงปลาตู้ในกระชังทดลองของนักวิชาการได้ดำเนินการโดยเริ่มต้นด้วยการคัดขนาดปลาให้ใกล้เคียงกันมากที่สุด แล้วปล่อยลงเลี้ยงจำนวน 1,500 ตัวต่อกระชัง น้ำหนักเฉลี่ยรวมเท่ากับ 276 กิโลกรัม ประเภทอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาตู้ประกอบด้วยปลาสด 96 เปอร์เซ็นต์ รำละเอียด 2 เปอร์เซ็นต์ และเกล็ด 3 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังผสมวิตามินและแร่ธาตุ 0.5 เปอร์เซ็นต์ (ซึ่งจากการทดลองแล้วว่า วิตามินและแร่ธาตุไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปลาตู้) ระยะเวลาการเลี้ยงเฉลี่ย 8.47 เดือน หรือ 254 วัน เมื่อจับจำหน่ายจะจับจำหน่ายทั้งกระชัง โดยนับจำนวนปลาตู้ในกระชังได้เท่ากับ 1,495 ตัว น้ำหนักรวมเฉลี่ยเมื่อเริ่มจับจำหน่ายเท่ากับ 631.32 กิโลกรัม

1. การวิเคราะห์ต้นทุนของการเลี้ยงปลาในกระชังไม่เนื้อแข็งของนักวิชาการ แยกวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

1.1 ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลา ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด

ค่าพันธุ์ปลา ราคาพันธุ์ปลาภิโลกรัมละ 190 บาท ซึ่งเป็นราคาของปีการผลิต 2525 เป็นพันธุ์ปลาที่ซื้อจากเกษตรกรผู้รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติ นำมาเลี้ยงในกระชัง แล้วจึงนำมาขาย รวมค่าพันธุ์ปลาเฉลี่ยเท่ากับ 52,440 บาทต่อกระชัง

ค่าอาหารปลา อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงปลาของกระชังทดลองของนักวิชาการประกอบด้วย ปลาสด รำ เกลือ และวิตามินแร่ธาตุ มูลค่าของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาคือเฉลี่ย 16,682.40 บาทต่อกระชัง (ตารางที่ 10)

ค่ายารักษาโรค ได้แก่ ค่ายาเพนนิซิลิน ชนิดเม็ดนำมาบดผสมในอาหารเฉลี่ยเท่ากับ 42 บาทต่อกระชัง

ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการบดอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาเฉลี่ยต่อกระชัง

$$\frac{3,320.80 \times 2 \times 4.26}{60} = 471.55 \text{ บาทต่อกระชัง}$$

ตารางที่ 10 แสดงปริมาณและมูลค่าของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาคือเฉลี่ยต่อกระชังของนักวิชาการ

รายการ	ราคาภิโลกรัมละ (บาท)	ปริมาณอาหารที่ใช้ (กิโลกรัม)	มูลค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาคือเฉลี่ยต่อกระชัง (บาท)
ปลาสด	4.75	3,180.00	15,105.00
รำ	3.00	62.90	188.70
เกลือ	3.00	62.90	188.70
วิตามินและแร่ธาตุ	80.00	15	1,200.00
		3,320.80	16,682.40

ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายดังกล่าว นักวิชาการไม่ได้บันทึกรายละเอียดไว้ ฉะนั้น เพื่อให้การคำนวณหาต้นทุน รายได้ และกำไรสุทธิให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอประเมินค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามปริมาณปลาที่ปล่อยลงเลี้ยง ซึ่งเท่ากับ 120 บาทต่อรุ่นต่อกระชัง

ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เฉลี่ยประมาณ 150 บาทต่อรุ่นต่อกระชัง โดยวิธีประเมินตามจำนวนปลาในกระชัง

1.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ได้แก่ค่าแรงประจำ ค่าเสื่อมราคาไม้เนื้อแข็ง ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหารปลา ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลา ค่าเสื่อมราคาวัสดุราคาวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้

ค่าแรงงานประจำต่อรุ่นต่อกระชังเฉลี่ยเท่ากับ 1,931.67 บาท ส่วนค่าเสื่อมราคาไม้เนื้อแข็ง ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหารปลา ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลา และค่าเสื่อมราคาวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 11

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งแบบของนักวิชาการ (ตารางที่ 12) ซึ่งแยกการวิเคราะห์ออกเป็นต้นทุนผันแปร (Variable Cost) และต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 69,905.95 บาท และ 4,838.19 บาท ตามลำดับ คิดเป็นอัตราร้อยละของต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 93.53 และ 6.47 ตามลำดับ

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายประเภทค่าพันธุ์ปลา ค่าอาหารปลา ค่ายารักษาโรค ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด โดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อกระชังเท่ากับ 52,440 บาท, 16,682.40 บาท, 42.00 บาท, 471.55 บาท, 120.00 บาท และ 150 บาท ตามลำดับ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 70.16, 22.32, 0.06, 0.63, 0.16 และ 0.20 ตามลำดับ

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ประกอบด้วยค่าแรงประจำ ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็ง ค่าเสื่อมราคาเครื่องบด ค่าเสื่อมราคาวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ โดยเฉลี่ยต่อรุ่นต่อกระชังเท่ากับ 1,931.67 บาท, 1,913.63 บาท, 659.96 บาท, 208.79 บาท และ 88.14 บาทตามลำดับ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 2.58, 2.56, 0.93, 0.28 และ 0.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการดำเนินงานของกระทรวงมหาดไทย
ของนักวิชาการ

รายการ	มูลค่าสินทรัพย์ (บาท)	อายุการ (ปี)	ค่าเสื่อมราคาที่มี (บาท)	ค่าเสื่อมราคาที่ยัง ไม่ถึง (บาท)
1. ทรัพย์สินไม่เคลื่อนที่	27,500	10	2,750	1,913.63
2. เครื่องมือเครื่องใช้	5,000	5	1,000	695.96
3. โรงเรือน	3,000	10	300	208.79
4. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ				
4.1 ทรัพย์สินไม่เคลื่อนที่	300	5	60	41.75
4.2 เครื่องมือเครื่องใช้	50	2	25	17.40
4.3 โรงเรือน	20	2	10	6.96
4.4 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ	10	2	5	3.48
4.5 ทรัพย์สินไม่เคลื่อนที่	25	3	8.33	5.79
4.6 เครื่องมือเครื่องใช้	20	3	6.67	4.64
4.7 โรงเรือน	35	3	11.67	8.12
	<u>460</u>		<u>126.67</u>	<u>88.14</u>
	<u>35,960</u>		<u>4,176.67</u>	<u>2,906.52</u>

หมายเหตุ * ค่าเสื่อมราคาตามระยะเวลาได้แก่ คือ 8.4 เดือน หรือ 254 วัน

ตารางที่ 12 ทุนทุนการเลี้ยงปลาในกระชังไม่เบี่ยง โดยเฉลี่ยของกระชังทดลองของนักวิชาการ หน่วย : บาท

รายการ	เงินสด ทดลอง	ไม่ใช่นเงินสด ทดลอง	รวม ทดลอง	ทุนทุนก่อตัว	ทุนทุนก่อตัวโดยวิธี	อัตรารอบละ
ทุนทุนเปลี่ยนแปลง (Variable Cost)						
ค่าที่ขุดปลา	52,440.00		52,440.00	35.08	83.06	70.16
ค่าอาหารปลา	16,682.40		16,682.40	11.16	26.42	22.32
ค่ายารักษาโรค	42.00		42.00	0.03	0.07	0.06
ค่าไฟฟ้า	471.55		471.55	0.31	0.75	0.63
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	120.00		120.00	0.08	0.19	0.16
ค่าใช้จ่ายเบ็ดตก	150.00		150.00	0.10	0.24	0.20
รวมทุนทุนเปลี่ยนแปลง	69,905.95		69,905.95	46.76	110.73	93.53
ทุนทุนคงที่ (Fixed Cost)						
ค่าแรงงานประจำ		1,931.67	1,931.67	1.29	3.06	2.58
ค่าเสื่อมราคากองกระชัง		1,913.63	1,913.63	1.28	3.03	2.56
ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหารปลา		695.96	695.96	0.47	1.10	0.93
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนปลา		208.79	208.79	0.14	0.33	0.28
ค่าเสื่อมราคาสถูปลูกบดเครื่องโต		88.14	88.14	0.06	0.14	0.12
รวมทุนทุนคงที่		4,838.19	4,838.19	3.24	7.66	6.47
รวมทุนทุนทั้งหมด	69,905.95	4,838.19	74,744.14	50.00	118.39	100.00

จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า ต้นทุนของการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งของนักวิชาการ ต้นทุนที่เป็นส่วนสำคัญของการเลี้ยงได้แก่

ต้นทุนค่าพันธุ์ปลา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายสูงสุดของการเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 70.16 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะพันธุ์ปลาที่นำมาเลี้ยงซื้อมาจากเกษตรกรผู้รวบรวมมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ นำมาเลี้ยงในกระชังระยะที่หนึ่งแล้ว และเป็นปลาที่แข็งแรง ราคาจึงค่อนข้างสูง

ค่าอาหารปลาในการเลี้ยงปลา ซึ่งประกอบด้วยปลาสด รำ เกลือ วิตามิน และแร่ธาตุ นำมาบดรวมกัน เป็นค่าใช้จ่ายสูงรองลงมาจกค่าพันธุ์ปลา คิดเป็นร้อยละ 22.32 ของต้นทุนทั้งหมด

2. รายได้ของการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งของกระชังทดลองของนักวิชาการ

รายได้จากการขายปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งของกระชังทดลองของนักวิชาการ ซึ่งปรากฏผลว่า ผลผลิตของกระชัง เท่ากับ 631.32 กิโลกรัม ราคาขายต่อกิโลกรัม เท่ากับ 190.00 บาท รายได้ทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 119,950.80 บาท

ตารางที่ 13 ต้นทุน รายได้ และกำไรจากการเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งต่อรุ่นของกระชังของกระชังทดลองของนักวิชาการ

รายการ		อัตราร้อยละของรายได้
รายได้จากการขายปลาโดยเฉลี่ย	119,950.80	100.00
ต้นทุนทั้งหมด		
ต้นทุนผันแปร	69,905.95	
ต้นทุนคงที่	<u>4,838.19</u>	62.31
ต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด	69,905.95	58.28
กำไรสุทธิ	45,206.66	37.69
รายได้เหนือค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	50,044.85	41.72

3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนในการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังของนักวิชาการ

จากการวิเคราะห์ปรากฏว่า อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในการเลี้ยง
ของนักวิชาการ เท่ากับ $\frac{45,206.66}{105,865.95} \times 100 = 42.70$ เปอร์เซ็นต์

4. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break - Even Analysis)

$$\text{ปริมาณการผลิตและรายได้ ณ จุดคุ้มทุน} = \frac{4,838.19}{190 - 110.73}$$

$$= 61.03 \text{ กิโลกรัม}$$

$$\text{ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน} = 61.03 \times 190$$

$$= 11,595.70 \text{ บาท}$$

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน และจุดคุ้มทุนของการเลี้ยง
ปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของนักวิชาการ ปรากฏว่าอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนร้อยละ
42.70 ปริมาณการผลิตและรายได้ ณ จุดคุ้มทุนเท่ากับ 61.03 กิโลกรัม ยอดขาย
ณ จุดคุ้มทุน เท่ากับ 11,595.70 บาท

การวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ (Food Conversion Rate)

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักอาหารที่ปลา
กินเข้าไปค่อนน้ำหนักปลาบู่ที่เพิ่มขึ้น

$$\text{สูตร อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ} = \frac{\text{ปริมาณน้ำหนักอาหารที่ปลากิน}}{\text{ปริมาณน้ำหนักปลาบู่ที่เพิ่มขึ้น}}$$

$$\text{อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อจริงของเกษตรกร
ในจังหวัดนครสวรรค์} = \frac{13,620}{960} = 14.19$$

$$\text{อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของนักวิชาการ} \\ = \frac{3,320.80}{355.32} = 9.35$$

จะเห็นได้ว่า อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปลาของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ มากกว่าของนักวิชาการ ซึ่งแสดงว่า การเลี้ยงปลาในกระชังไม่เนื้อแข็งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ต้องใช้ปริมาณอาหาร 14.19 กิโลกรัม เพื่อให้น้ำหนักปลาเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม ในขณะที่ด้วยการเลี้ยงแบบนักวิชาการ ต้องใช้ปริมาณเพียง 9.35 กิโลกรัม เพื่อเปลี่ยนอาหารให้เป็นเนื้อปลาเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม

ตารางที่ 14 แสดงเปรียบเทียบน้ำหนักเพิ่มของปลาของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ กับของนักวิชาการ

รายการ	เกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์	นักวิชาการ
ขนาดของกระชัง (ตารางเมตร)	18	15
จำนวนปลาที่ปล่อยเลี้ยง (ตัว)	4,800	1,500
น้ำหนักปลาเริ่มปล่อยรวม (กิโลกรัม)	720	276
น้ำหนักเริ่มปล่อยต่อตัว (กรัม)	150	184
อัตราการปล่อยปลา (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	40	18.47
อัตราการปล่อยปลา (ตัวต่อตารางเมตร)	267	100
ระยะเวลาเลี้ยง (เดือน)	12	8.47
ระยะเวลาเลี้ยง (วัน)	365	254
อัตรารอคของปลารอขาย	70	99.7
น้ำหนักปลาเมื่อเริ่มจับจำหน่ายต่อตัว (กรัม)	500	422
ผลผลิตปลารวม (กิโลกรัม)	1,680	631.32
ผลผลิตปลารวม (ตัว)	3,360	1,495
น้ำหนักปลาเพิ่มต่อกระชัง (กิโลกรัม)	960	355.32
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ	14.19	9.35

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตปลานุ้ในกระชังไม้เนื้อแข็งของ
เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์กับของนักวิชาการทอด้ว

หน่วย : บาท

รายการ	เกษตรกรในจังหวัด นครสวรรค์	แบบนักวิชาการ	ผลแตกต่าง
ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)			
ค่าพันธุ์ปลา	40.71	35.08	5.63
ค่าอาหารใช้เลี้ยงปลา	18.33	11.16	7.17
ค่ายารักษาโรค	.12	.03	.09
ค่าไฟฟ้า	.58	.31	.27
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	.11	.08	.03
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	.15	.10	.05
รวมต้นทุนผันแปร	60.00	46.76	13.24
ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)			
ค่าแรงงานประจำ	.82	1.29	(0.47)
ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็ง	.82	1.28	(0.46)
ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร	.30	.47	(0.17)
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลา	.09	.14	(0.05)
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้	.04	.06	(0.02)
รวมต้นทุนคงที่	2.07	3.24	(1.17)
รวมต้นทุนทั้งหมด	62.07	50.00	12.07

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง น้อยกว่า

ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของ
เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์กับนักวิชาการคอกิโลกรัม

หน่วย : บาท

รายการ	เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์	แบบนักวิชาการ	ผลแตกต่าง
ต้นทุนผันแปร (Variable Cost)			
ค่าพันธุ์ปลา	81.43	83.06	(1.63)
ค่าอาหารใช้เลี้ยงปลาบู่	36.67	26.42	10.25
ค่ายารักษาโรค	.24	.07	.17
ค่าไฟฟ้า	1.15	.75	.40
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	.21	.19	.02
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	.30	.24	.06
รวมต้นทุนผันแปร	120.00	110.73	9.27
ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost)			
ค่าแรงงานประจำ	1.65	3.06	(1.41)
ค่าเสื่อมราคากระชังไม้เนื้อแข็ง	1.64	3.03	(1.39)
ค่าเสื่อมราคาเครื่องบดอาหาร	.59	1.10	(.51)
ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนเฝ้าปลาบู่	.18	.33	(0.15)
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้	.08	.14	(0.06)
รวมต้นทุนคงที่	4.14	7.66	(3.52)
รวมต้นทุนทั้งหมด	124.14	118.39	5.75

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง น้อยกว่า

ตารางที่ 17 อัตราส่วนร้อยละของต้นทุน รายได้ และผลกำไร ของการเลี้ยงปลาบู่
ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์ กับของนักวิชาการ
หน่วย : บาท

รายการ	อัตราร้อยละของ เกษตรกรใน จังหวัดนครสวรรค์	อัตราร้อยละของ การเลี้ยงแบบ นักวิชาการ	ผลแตกต่าง
รายได้ทั้งหมด	100.00	100.00	
ต้นทุนผันแปร	63.16	58.28	4.88
ต้นทุนคงที่	2.18	4.03	(1.85)
ต้นทุนทั้งหมด	65.34	62.31	3.03
ต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินสด	63.16	58.28	4.88
กำไรสุทธิ	34.66	37.69	3.03
รายได้เหนือค่าใช้จ่าย ที่เป็นเงินสด	36.84	41.72	(4.88)
ปริมาณการผลิต ณ จุดคุ้มทุน(กก.)	99.32	61.03	38.29
ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน (บาท)	18,870.80	11,595.70	7,275.10
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ	14.19	9.35	4.84

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง น้อยกว่า

สรุป ผลของการวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ ของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็ง

จากการศึกษารายละเอียดต้นทุน และรายได้ของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ และนักวิชาการ ตลอดจนการเปรียบเทียบต้นทุนกับรายได้ของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชัง วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนของการเลี้ยงปลาบู่ คำนวณวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (จุดเสมอตัว) และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ สรุปผลการวิเคราะห์เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. จากการเปรียบเทียบรายละเอียดของการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์กับของนักวิชาการ (ตารางที่ 14) แสดงให้เห็นได้ว่าการเลี้ยงของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาบู่ในจังหวัดนครสวรรค์ มีอัตราการปล่อยปลาบู่ในกระชังมากกว่าของนักวิชาการถึง 21.53 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ฉะนั้น อัตราการรอดของปลาบู่ของนักวิชาการจึงสูงกว่า ระยะเวลาการเลี้ยงของแบบนักวิชาการน้อยกว่า เมื่อวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปรากฏว่า การเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ใช้อาหารเปลืองกว่า เพราะการเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ต้องใช้ปริมาณอาหารในการเลี้ยงปลาบู่ 14.19 กิโลกรัม ในการเปลี่ยนเป็นเนื้อปลาบู่ 1 กิโลกรัม ในขณะที่ของนักวิชาการใช้ปริมาณอาหารเพียง 9.35 กิโลกรัม เพื่อเปลี่ยนเป็นเนื้อปลาบู่ 1 กิโลกรัม

2. ผลการเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงปลาบู่ในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์กับของนักวิชาการคอกัว (ตารางที่ 15) ปรากฏว่า ต้นทุนรวมของการเลี้ยงปลาบู่ของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์คอกัว เท่ากับ 62.07 บาท ส่วนของนักวิชาการเท่ากับ 50.00 บาท ซึ่งการเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์สูงกว่าถึง 12.07 บาทคอกัว ส่วนต้นทุนรวมของการเลี้ยงปลาบู่ของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์คอกัวต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 16) เท่ากับ 124.14 บาท และของนักวิชาการเท่ากับ 118.39 บาท เมื่อเปรียบเทียบกัน ต้นทุนของการเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์สูงกว่าของนักวิชาการถึง 5.75 บาทต่อกิโลกรัม

3. จากการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน ปรากฏว่า อัตราผลตอบแทนของการเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์เท่ากับ 46.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนของการทดลองของนักวิชาการเท่ากับ 42.70 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเหมือนกัน แต่จะสรุปว่า การเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ดีกว่าของนักวิชาการไม่ได้ เนื่องจากขนาดของกระชังต่างกัน จำนวนปลาเริ่มปล่อยลงเลี้ยง ระยะเวลาในการเลี้ยงที่ต่างกัน จึงทำให้อัตราการรอดของปลาและปริมาณการผลิตออกมาต่างกัน ซึ่งอัตราการเจริญเติบโตของปลาขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ เช่น อัตราความหนาแน่นของการปล่อยปลาลงในกระชัง ปัญหาปลาเป็นโรคระบาด อันอาจจะมีสาเหตุมาจากภาวะน้ำเสียของแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปลา อันเกิดจากการเลี้ยงที่หนาแน่นเกินไป เป็นต้น

4. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนหรือจุดเสมอตัว จากการวิเคราะห์หาปริมาณการผลิต ณ จุดคุ้มทุน หรือจุดเสมอตัว และยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน ได้ข้อมูลเปรียบเทียบดังนี้

	เกษตรกรในจังหวัด นครสวรรค์	ของนักวิชาการ
ปริมาณการผลิต ณ จุดคุ้มทุน (กิโลกรัม)	99.32	61.03
ยอดขาย ณ จุดคุ้มทุน (บาท)	18,870.80	11,595.70

แสดงให้เห็นว่า การเลี้ยงของตามแบบนักวิชาการให้ปริมาณการผลิตและยอดขาย ณ จุดคุ้มทุนที่ต่ำกว่าของการเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

สรุป การเลี้ยงปลาในกระชังไม้เนื้อแข็งของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่การผลิตจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นถ้าเกษตรกรเลี้ยงปลาให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ