

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

Factors Influencing an Increase in Tilapia Raising Costs



T134906

โดย

นางสาวขวัญสุดา

ยิมศรี

นางสาวณัฐ

พิมพ์ทอง

นางสาวบงกชรัตน์

ศิริลย์

เสนอ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 134906
วัน,เดือน,ปี... 19 พ.ย. 2557

b. 12662142
i.....

สาขาวิชาวิทยาการจัดการ

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

ปีการศึกษา 2553

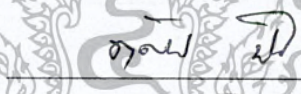
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
สาขาวิชา วิทยาการจัดการ
วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง
ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล
Factors Influencing an Increase in Tilapia Raising Costs

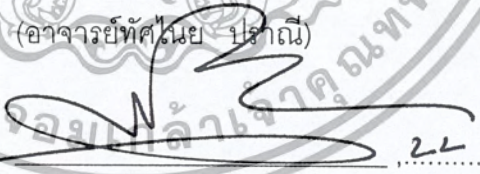
ของ
นางสาวขวัญสุดา ยิ้มศิริ
นางสาวณัฐวิมล พิมพาทอง
นางสาวบงกชรัตน์ ศิวาลัย
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)
เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ


(อาจารย์ทัศนีย์ ปราณี)

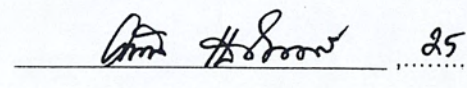
22 / ก.พ. / 54

กรรมการปัญหาพิเศษ


(รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช กระแสร์ฉัตร)

22 / ก.พ. / 54

ประธานสาขาวิชา


(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี)

25 / มี.ค. / 54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง: ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

โดย: นางสาวขวัญสุดา ยิ้มศิริ

นางสาวณัฐวิมล พิมพทอง

นางสาวบงกชรัตน์ ศิวาลัย

ชื่อปริญญา: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ:



22 / ๑๗ / ๕๔

(ทัศนีย์ ปราณี)

ปลานิล เป็นสัตว์น้ำจืดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เป็นที่นิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลายมากในประเทศไทย โดยสามารถดูได้จากปริมาณการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ปลานิลยังเป็นสัตว์น้ำจืดที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศไทยอย่างมาก เนื่องด้วยปลานิลเป็นปลาที่มีผู้นิยมบริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ก่อให้เกิดรายได้จากการส่งออก แต่การเลี้ยงปลานิลมีจุดอ่อนที่สำคัญประการหนึ่งคือ ต้นทุนการผลิตที่สูง จึงสมควรที่จะศึกษาว่าปัจจัยและพฤติกรรมใดที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและพฤติกรรมการเลี้ยงกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล และเพื่อเป็นการเพิ่มผลตอบแทนและรายได้ให้แก่เกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุโดยเฉลี่ย 51 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วงประถมศึกษา มีประสบการณ์การเลี้ยงปลาอยู่ระหว่าง 11 – 20 ปีเป็นส่วนใหญ่ และมีพื้นที่ในการเลี้ยงต่ำกว่า 20 ไร่ ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงปลานิล 8 – 9 เดือนมากที่สุด มีต้นทุนเฉลี่ยประมาณ 562,837 บาท ต่อรุ่น และกำไรเฉลี่ยส่วนใหญ่ประมาณ 100,000 – 500,000 บาท

เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงปลานิลร่วมกับปลาชนิดอื่นในบ่อเดียวกันและนิยมให้อาหารเม็ดผสมกับอาหารธรรมชาติมากกว่าที่จะให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวและนิยมให้อาหารเป็นจุด ความถี่ประมาณวันละ 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 226 กิโลกรัมต่อวัน และส่วนมากปริมาณปลานิลที่เกษตรกรจับได้เฉลี่ยประมาณ 35.62 ตันต่อรุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการผลิตและพฤติกรรมเลี้ยงที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อต้นทุน การเลี้ยงปลานิล คือ ผลจากการเกิดโรคระบาดบ่อยครั้งมีความสัมพันธ์ต่อต้นทุนมากที่สุด รองลงมาคือปริมาณอาหารที่ให้ในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารสดมีความสัมพันธ์เป็นอันดับที่สาม และ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิมีความสัมพันธ์เป็นอันดับที่สี่ ส่วนความหนาแน่นของลูกปลามีความสัมพันธ์เป็นอันดับสุดท้าย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล คือ เกษตรกรควรลดหรือหลีกเลี่ยงการปล่อยปลาในอัตราที่หนาแน่น และหลีกเลี่ยงการปล่อยปลาในช่วงเวลาวิกฤตคือช่วงเปลี่ยนฤดู จากฤดูร้อนเป็นฤดูฝน และจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว และควรระวังการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิไม่ว่าอุณหภูมิจะสูงขึ้นหรือต่ำลง เกษตรกรควรติดตั้งเครื่องเพิ่มออกซิเจนให้เพียงพอ กับความต้องการของปลา นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องคำนึงถึงปริมาณอาหารที่ให้ซึ่งพิจารณาได้จากขนาดของปลา และเนื่องจากปลานิลไม่มีกระเพาะอาหารจึงกินอาหารได้ที่ละน้อยและย่อยอาหารช้า จึงควรให้อาหารในปริมาณน้อย ๆ แต่ให้บ่อยครั้ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

การศึกษาและเรียบเรียงปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จได้ ทั้งนี้ด้วยความกรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องจาก อาจารย์ ทศไฉย ปราณี อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและคอยให้ความช่วยเหลือจนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ในการตอบแบบสอบถามที่เป็นประโยชน์ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ และขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้อง สำหรับคำแนะนำที่ดีรวมถึงเพื่อน ๆ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และคอยเป็นกำลังใจในการทำงานมาตลอด คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีในการศึกษาปัญหาพิเศษฉบับนี้ ขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นางสาวขวัญสุดา

ยิ้มศรี

นางสาวณัฐฐิ

พิมพ์ทอง

นางสาวบงกชรัตน์

ศิริลัย

มีนาคม 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(5)
สารบัญตารางภาคผนวก	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญ และปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
แนวคิดและทฤษฎี	10
ต้นทุนการผลิต	10
ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต	13
ต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	13
ตรวจสอบเอกสาร	15
กรอบแนวความคิด	19
สมมติฐานของการศึกษา	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3	วิธีการศึกษา	20
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
	ข้อมูลปฐมภูมิ	20
	ข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูล	21
	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	21
	ข้อมูลทุติยภูมิ	22
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	22
	การสร้างแบบสอบถาม	22
	การทดสอบแบบสอบถาม	23
	ลักษณะและรายละเอียดของแบบสอบถาม	24
	การวิเคราะห์ข้อมูล	25
	การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ	30
บทที่ 4	ผลการศึกษา	31
	ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	31
	พฤติกรรมการเลี้ยงและการดูแลปลานิล	34
	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยและพฤติกรรม	
	ในการเลี้ยงกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	36
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ	42
	สรุป	42
	ข้อเสนอแนะ	43
	เอกสารอ้างอิง	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

47

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม

48

ภาคผนวก ข ตารางผลการวิเคราะห์

53



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมการเพาะเลี้ยง) จำแนกเป็นรายชนิด ปี พ.ศ. 2547 – 2551	3
2	ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมเพาะเลี้ยง) เป็นรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2547 – 2551	4
3	ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	24
4	การสร้างตัวแปรหุ่นเพื่อใช้ในการทดสอบ	27
5	ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	31
6	ลักษณะการเลี้ยงปลานิลของกลุ่มตัวอย่าง	33
7	ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด - สูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของข้อมูลการลงทุนของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เลี้ยงปลานิล	34
8	ลักษณะของอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงปลานิล	35
9	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม	38

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1 กรอบแนวความคิด

19



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในตัวเองของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีผลต่อ ต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	53
2	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นอิสระของปัจจัย ที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	76
3	ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิลกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	77



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ปลานิล (nile tilapia) เป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งของไทย ซึ่งมีคุณค่าทางเศรษฐกิจนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2508 เป็นต้นมา จากคุณสมบัติของปลานิลซึ่งเลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว ปลานิลสามารถเลี้ยงได้ในทุกสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นต่างๆ ทั้งประเทศเขตร้อน เขตอบอุ่น หรือแม้กระทั่งประเทศเขตหนาว ปลานิลเป็นปลาที่สามารถใช้ประโยชน์ จากอาหารธรรมชาติในบ่อได้เป็นอย่างดี มีความแข็งแรงทนต่อโรคพยาธิ และที่สำคัญมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในธรรมชาติและระบบการเพาะเลี้ยงได้เป็นอย่างดี ปลานิลจึงเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ทำให้เกษตรกรหันมานิยมเลี้ยงปลานิลอย่างกว้างขวาง ปัจจุบันปริมาณการเลี้ยงปลานิลประมาณ 200,000 ตัน มูลค่าประมาณ 7,900 ล้านบาท (คิดที่ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 39.32 บาท) ซึ่งปัจจุบันปริมาณการเลี้ยงปลานิลคิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณการเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดทั้งหมดของประเทศไทย ส่วนมูลค่าของปลานิลนั้นคิดเป็นร้อยละ 20 ของมูลค่าสัตว์น้ำจืดที่จับได้ จากตารางมูลค่าสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (ตารางที่ 1) พบว่าปลานิลเป็นสัตว์น้ำจืดที่มีปริมาณการจับได้ทั้งหมด รวมการเพาะเลี้ยงสูงสุดในปี พ.ศ.2551 ถึง 269,500 ตัน ซึ่งการเพาะเลี้ยงปลานิลของประเทศไทยนั้นร้อยละ 81.90 เป็นการเลี้ยงในบ่อ ส่วนที่เหลือนั้นเลี้ยงในนาข้าวและร่องสวน ผลผลิตปลานิลร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตปลานิลทั้งหมดบริโภคภายในประเทศโดยแยกเป็นการบริโภคสดร้อยละ 81 บริโภคปลานิลแบบที่มีการแปรรูปทำเค็มและตากแห้งร้อยละ 8 หนึ่งหรืออย่างร้อยละ 7 และที่เหลือร้อยละ 4 เป็นการบริโภคในรูปแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะการทำปลาร้า ปลาเจ่า โดยปลานิลที่บริโภคในประเทศนั้นมีวิถีตลาดโดยที่เกษตรกรขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง หรือขายผ่านผู้รวบรวม หรือพ่อค้าคนกลาง ซึ่งจะส่งต่อไปบรรดาผู้ค้าปลาในตลาดสด หรือผู้ที่แปรรูปปลา แล้วจึงจำหน่ายต่อไปกับผู้บริโภค นอกจากนี้ยังมีการจำหน่ายปลานิลทั้งตัว และในรูปแช่แข็งเพื่อจำหน่ายให้กับภัตตาคารหรือร้านอาหารโดยตรง

ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยส่งออกปลานิลปริมาณ 12,764 ตัน มูลค่า 670 ล้านบาท ลดลงจากปริมาณ 15,024 ตัน มูลค่า 787 ล้านบาท ของปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 15.04 และ 14.87 ตามลำดับ ในปี 2550 เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิล-ทับทิม ได้รับสภาวะราคาปลาเนื้อค่อนข้าง

ตกต่ำ ทำให้ผู้เลี้ยงปลาบางส่วนประสบปัญหาการขาดทุนจากการเลี้ยงปลานิล บางรายก็ต้อง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พักกระชัง หรือเลี้ยงปลานิลซึ่งส่วนใหญ่ก็คงสู้ต่อไป ต้นปี พ.ศ. 2551 เกษตรกรหลายราย เริ่มมีความหวังในการเลี้ยงปลานิลมากขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ราคาปลาเนื้อทั้งปลาทับทิมและปลานิลมีราคาที่สูงขึ้น ซึ่งเกษตรกรต่างก็คาดการณ์ว่าจะสามารถทำกำไรจากการเลี้ยงปลานิลได้มากกว่าปีที่ผ่านมา แต่สถานการณ์กลับไม่ได้เป็นอย่างที่คิดเนื่องจากปัจจัยหลายประการ รวมทั้งภายในประเทศมีความต้องการบริโภคปลานิลเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณการส่งออกลดลง ประกอบกับในการส่งออกปลานิลนั้นยังมีข้อจำกัดอยู่ คือมีปัญหาเรื่องปลามีกลิ่นโคลน เพราะฉะนั้นจะต้องขจัดปัญหาเรื่องกลิ่นโคลนเสียก่อนปลานิลของประเทศไทยจึงจะเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ

จากการศึกษา พบว่าผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับมีรายได้เฉลี่ย 30,843 บาท/กระชัง และมีกำไร 6,130 บาท/กระชัง หรือประมาณ 8.34 บาท/กิโลกรัม ส่วนต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการเลี้ยงปลานิลในบ่อดิน เฉลี่ย 20,976 บาท/ไร่ ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย 26.11 บาท/กิโลกรัม สำหรับผลตอบแทนจากการผลิตโดยมีรายได้เฉลี่ย 25,205 บาท/ไร่ และมีกำไร 4,229 บาท/ไร่ หรือ 5.26 บาท/กิโลกรัม การเลี้ยงปลานิลมีจุดอ่อนอยู่ที่ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง และสำหรับปลานิลที่เลี้ยงในบ่อดินยังประสบปัญหาเรื่องของกลิ่นโคลน มีปัญหาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ปลานิลที่ผลิตได้ตามความต้องการของตลาดต่างประเทศยังมีน้อย ขาดการรวมกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในรูปของสหกรณ์ ขาดการจัดการที่ดีทำให้ปลาเกิดโรค และพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคา และปริมาณการซื้อ ฉะนั้นประเด็นปัญหาที่สนใจ คือ ปัจจัยและพฤติกรรมใดที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา ปัจจัยต่าง ๆ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้เห็นถึง เหตุผล หรือปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมการเพาะเลี้ยง) จำแนกเป็นรายชนิด
ปี พ.ศ. 2547 – 2551 (พันตัน)

ชนิดสัตว์น้ำ	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
ปลาช่อน	29.8	24.9	17.0	14.7	28.6
ปลาดุก	166.1	149.0	149.4	138.7	148.2
ปลาหมอ	10.2	16.2	10.5	7.6	12.9
ปลาตะเพียน	406.8	108.9	72.4	70.0	96.1
ปลานิล	203.1	244.3	228.5	237.5	269.5
ปลาไน	13.8	10.3	7.8	5.5	19.7
ปลาสลิด	37.8	37.0	39.9	34.9	33.6
ปลาชวาย - เทโพ	33.7	37.2	35.4	28.5	28.5
ปลาไหล	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2
ปลา อื่น ๆ	96.7	71.6	136.5	170.9	73.0
กุ้งก้ามกราม	33.0	31.8	28.7	35.1	36.2
กุ้ง อื่น ๆ	0.2	1.4	2.3	0.5	0.2
สัตว์น้ำ อื่น ๆ	5.9	5.4	12.7	6.5	4.4

ที่มา: (สถิติประมง, 2551)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต และพฤติกรรมการเลี้ยงปลานิลกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรและผู้ประกอบการใช้ในการตัดสินใจประกอบธุรกิจการเลี้ยงปลานิล ศึกษาวิธีการลดต้นทุนในการผลิตของเกษตรกร และเพื่อให้เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเลี้ยงปลานิลอยู่ในปัจจุบันนำไปปรับปรุงวิธีการเลี้ยงในบ่อของตน

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในครั้งนี้ จะศึกษาเฉพาะปลานิลดำ โดยศึกษาจากการเลี้ยงในบ่อดิน ในพื้นที่ภาคกลาง เนื่องจากพื้นที่ภาคกลางมีปริมาณการจับสัตว์น้ำจืดมากที่สุดในประเทศไทย จากข้อมูลสถิติปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2547 - 2551 (ตารางที่ 2) ซึ่งมีทั้งหมด 23 จังหวัด โดยจะเลือกจังหวัดตัวอย่างทั้งหมด 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดตัวอย่าง เพราะเป็นจังหวัดในภาคกลางที่มีปริมาณการจับสัตว์น้ำมากที่สุด และรองลงมาเป็นอันดับที่สองและสามตามลำดับ

ตารางที่ 2 ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมการเพาะเลี้ยง) เป็นรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2547 - 2551 (ตัน)

จังหวัด	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
ภาคเหนือ	178,833	172,046	187,415	183,161	183,414
กำแพงเพชร	3,163	6,145	8,709	8,712	9,718
เชียงราย	21,509	34,134	38,696	38,538	28,086
เชียงใหม่	8,757	13,980	13,528	12,803	13,113
ตาก	1,841	2,222	5,304	2,768	2,575.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
นครสวรรค์	58,254	41,790	42,460	35,954	38,590
น่าน	3,979	3,979	3,868	3,864	3,931
พะเยา	8,184	6,581	7,007	7,512	7,112
พิจิตร	4,750	4,838	5,775	5,812	5,126
พิษณุโลก	5,602	7,117	7,133	8,390	10,487
เพชรบูรณ์	13,175	8,120	9,396	9,378	9,704
แพร่	4,549	3,155	4,741	4,803	3,173
แม่ฮ่องสอน	1,577	2,471	2,992	2,984	2,905
ลำปาง	5,971	7,339	6,679	7,573	6,640
ลำพูน	5,696	5,540	4,252	4,620	4,141
สุโขทัย	17,063	8,990	7,768	11,726	21,187
อุตรดิตถ์	9,578	9,726	12,960	11,329	10,083
อุทัยธานี	5,185	6,030	6,151	6,380	6,843
ภาคอีสาน	178,954	188,245	186,125	207,266	205,741
กาฬสินธุ์	8,292	9,669	8,038	8,075	8,471
ขอนแก่น	21,912	21,837	25,347	34,011	34,983
นครพนม	4,725	5,755	4,882	5,592	6,048
หนองคาย	8,342	11,228	11,553	12,241	12,903
บุรีรัมย์	4,837	5,215	6,017	5,624	6,020
มหาสารคาม	8,474	9,274	7,476	9,513	9,153
ยโสธร	4,984	5,260	4,698	5,604	5,712

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
ร้อยเอ็ด	3,921	4,283	4,190	4,085	3,878
เลย	7,701	8,529	8,277	7,815	7,314
ศรีสะเกษ	10,750	10,345	13,376	11,748	12,952
สกลนคร	10,317	10,723	4,853	4,063	5,357
สุรินทร์	6,788	6,374	7,091	9,179	8,831
อุดรธานี	15,056	17,785	20,389	23,052	21,138
อุบลราชธานี	26,812	25,170	26,149	32,663	24,501
มุกดาหาร	6,457	6,090	4,929	5,008	5,270
หนองบัวลำภู	7,901	8,253	12,096	11,405	11,333
อำนาจเจริญ	3,596	3,413	1,964	2,024	1,622
ภาคกลาง	313,893	307,562	297,833	296,033	291,697
กรุงเทพฯ	13,407	15,985	15,315	17,605	17,783
กาญจนบุรี	8,381	9,586	9,775	9,929	8,434
จันทบุรี	496	511	420	461	439
ฉะเชิงเทรา	12,239	12,667	14,386	13,927	13,906
ชลบุรี	5,431	5,367	5,682	5,709	5,647
ชัยนาท	5,272	9,846	13,688	11,986	10,846
ตราด	264	243	238	237	246
นครนายก	5,494	8,905	9,725	7,395	9,355
นครปฐม	41,204	48,491	41,270	41,577	42,473
ประจวบคีรีขันธ์	2,164	3,017	6,010	6,132	5,812
ปราจีนบุรี	9,274	7,899	8,114	11,178	11,201

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
อยุธยา	3,949	3,730	4,395	4,218	4,456
เพชรบุรี	4,225	5,074	5,008	4,662	4,253
ระยอง	3,452	3,044	3,019	3,251	3,284
ราชบุรี	15,807	11,322	17,868	16,735	18,045
ลพบุรี	8,963	9,076	12,400	11,781	11,686
สมุทรปราการ	57,692	46,462	39,857	38,505	34,531
สมุทรสงคราม	699	1,536	2,582	2,226	1,921
สมุทรสาคร	26,090	26,090	26,090	19,405	18,637
สระบุรี	15,610	16,840	11,043	15,321	12,831
สุพรรณบุรี	44,873	26,730	22,054	24,532	14,720
สระแก้ว	3,045	3,497	2,361	2,424	3,769
อ่างทอง	3,282	3,792	4,640	4,927	5,588
ภาคใต้	55,777	70,368	70,069	64,261	70,194
กระบี่	773	229	170	251	237
ชุมพร	1,026	1,098	1,142	1,125	989
ตรัง	2,053	1,702	2,087	2,365	2,122
นครศรีธรรมราช	21,083	24,057	29,537	23,735	28,104
พังงา	475	538	783	707	630
พัทลุง	12,144	11,443	9,506	9,237	9,864
ภูเก็ต	358	292	245	248	73
นราธิวาส	838	885	662	715	599
ระนอง	298	246	213	273	326

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จังหวัด	ปี พ.ศ.				
	2547	2548	2549	2550	2551
สงขลา	4,103	5,559	7,014	5,693	4,960
สตูล	1,421	410	581	542	648
สุราษฎร์ธานี	7,244	16,842	13,946	15,115	17,197
รวมทั้งหมด	727,457	738,221	741,442	750,721	751,046

ที่มา: (สถิติประมง, 2551)

นิยามศัพท์

ปลานิล หมายถึง ปลาน้ำจืดชนิดหนึ่ง ในวงศ์ปลาหมอสี (cichlidae) ชื่อวิทยาศาสตร์ *oreochromis niloticus* (ชื่อเดิมคือ *tilapia nilotica*) เป็นปลาเศรษฐกิจ แพร่ขยายพันธุ์ง่าย และมีรสชาติดี ปลานิลสามารถอาศัยอยู่ได้ในน้ำจืด และน้ำกร่อย มีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ที่ทวีปแอฟริกาพบทั่วไปตามหนอง บึง และทะเลสาบในประเทศซูดาน ยูกันดา แทนแกนยิกา (จิกิพีเดีย)

ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรที่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเงินได้ ซึ่งต้องสูญเสียเพื่อให้วัตถุประสงค์หนึ่งสำเร็จลงหรือ เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ หรือสิ่งของความต้องการของกิจการ ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมต้นทุนเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องกระทำเนื่องจากทำให้ผู้บริหารเข้าใจเกี่ยวกับต้นทุน และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพจากข้อมูลต้นทุนแต่ละประเภทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งการศึกษาพฤติกรรมต้นทุนเป็นการศึกษาถึงรูปแบบต้นทุน หรือพยากรณ์ต้นทุน ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ (ปพฤษ, 2542: 36)

ปัจจัยการผลิต คือ ทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้เพื่อการผลิตสินค้า หรือบริการ ครอบคลุมทั้งสิ่งที่สามารถจับต้องได้ เช่น วัตถุดิบ และสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น แสงสว่าง ความร้อน และพนักงานที่ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งองค์ประกอบพื้นฐานที่เป็นปัจจัยในการผลิต สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน (4 M) ดังต่อไปนี้ (จันทนา, 2537)

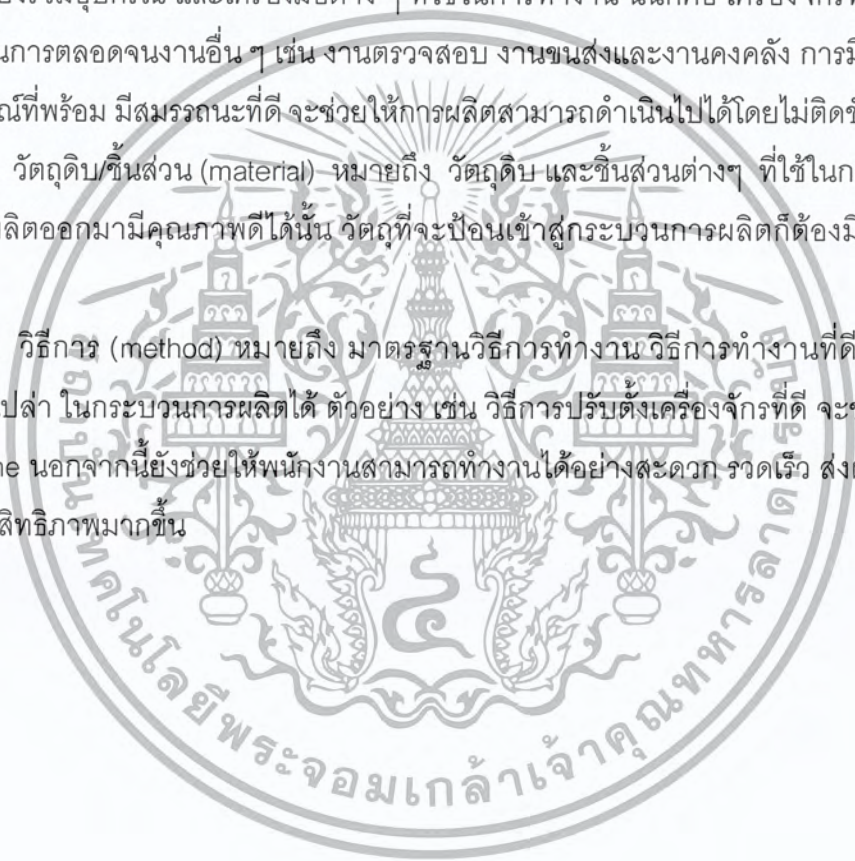
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คนงาน (man) หมายถึง คนงานที่มีความสามารถมีทักษะด้านเทคนิค ความรู้ ตามที่ ต้องการในการทำงาน ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ตัวอย่าง เช่น พนักงานที่มีความ ชำนาญย่อมสามารถทำการผลิตได้เร็ว และมีคุณภาพดีกว่าพนักงานที่ไม่มีความชำนาญ จำนวนพนักงานที่เหมาะสมสามารถจัดสรรงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เกิดการรอคอย หรือ แม้กระทั่งอัตราการมาทำงานของพนักงานก็อาจจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตด้วยเช่นกัน

2. เครื่องจักร/อุปกรณ์ (machine/equipment) ไม่ได้หมายถึงแต่เฉพาะเรื่องเครื่องจักร เท่านั้นแต่ยังรวมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน นั่นก็คือ เครื่องจักรทั้งหมดที่ใช้ ในกระบวนการตลอดจนงานอื่น ๆ เช่น งานตรวจสอบ งานขนส่งและงานคงคลัง การมีเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่พร้อม มีสมรรถนะที่ดี จะช่วยให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้โดยไม่ติดขัด

3. วัตถุดิบ/ชิ้นส่วน (material) หมายถึง วัตถุดิบ และชิ้นส่วนต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตงาน สินค้าจะผลิตออกมามีคุณภาพดีได้นั้น วัตถุดิบจะป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตก็ต้องมีคุณภาพดี ด้วย

4. วิธีการ (method) หมายถึง มาตรฐานวิธีการทำงาน วิธีการทำงานที่ดีจะช่วยลด ความสูญเปล่า ในกระบวนการผลิตได้ ตัวอย่าง เช่น วิธีการปรับตั้งเครื่องจักรที่ดี จะช่วยลดการ set up time นอกจากนี้ยังช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ส่งผลให้มีการ ผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น



บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก เป็นแนวคิดทางทฤษฎี โดยจะเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต และเกี่ยวกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ส่วนที่ 2 เป็นการตรวจสอบเอกสารการศึกษารวมถึงงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทางทฤษฎี

ต้นทุนการผลิต (cost of production)

ต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้า เพื่อให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปออกมาเพื่อจำหน่าย ดังนั้นต้นทุนการผลิตอาจเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริหารจะใช้ข้อมูลส่วนนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจและวางแผนการควบคุมการผลิต การควบคุมต้นทุนสินค้า และกำหนดราคาขาย (ดวงมณี, 2549)

ความหมายของต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ มีความหมายมากกว่าต้นทุนทั่วไป กล่าวคือ เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตสูญเสียไปในการผลิต ทั้งที่เป็นตัวเงิน และที่ไม่ใช่ตัวเงิน ทั้งที่เกิดขึ้นจริง และที่เกิดขึ้นในลักษณะของค่าเสียโอกาส¹ (opportunity cost) โดยรวมกำไรปกติ² (normal profit) ไว้ด้วย โดยทั่วไปการพิจารณาเกี่ยวกับต้นทุนนิยมแยกพิจารณา ดังนี้

1. ต้นทุนรวมหรือต้นทุนทั้งหมด (total cost: TC) หมายถึง สิ่งที่สูญเสียไปในการผลิตผลผลิตจำนวนหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อผลิตมากขึ้นและจะมีค่าน้อยลงเมื่อผลิตน้อยลงโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่รวม (total fixed cost: TFC) และต้นทุนแปรผันรวม (total variable cost : TVC) ดังสรุปได้ดังนี้

¹ ค่าเสียโอกาส (opportunity cost) หมายถึง มูลค่าของผลตอบแทนจากกิจกรรมที่สูญเสียโอกาสไปในการเลือกทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง

² กำไรปกติ (normal profit) หมายถึง กำไรที่ชดเชยให้ผู้ผลิตยังคงทำการผลิตอยู่ต่อไป

$$TC = TFC + TVC$$

1.1 ต้นทุนคงที่รวม (TFC) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต กล่าวคือต้นทุนประเภทนี้จะคงที่ไม่ว่าจะผลิตมากหรือน้อย และถ้าไม่ดำเนินการก็ต้องเสียต้นทุนนี้ เส้นต้นทุนคงที่ทั้งหมด (TFC) จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงขนานกับแกนอน ณ.ระดับค่าใช้จ่ายหนึ่ง ๆ เมื่อแกนตั้งแสดงต้นทุนการผลิตและแกนนอนแสดงปริมาณผลผลิต ต้นทุนประเภทนี้ได้แก่ ค่าเช่าที่ดินและโรงเรือน ฯลฯ

1.2 ต้นทุนแปรผันรวม (TVC) หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณผลผลิต กล่าวคือ ต้นทุนประเภทนี้จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อผลิตมากขึ้น และจะมีค่าลดลงเมื่อผลิตน้อยลง ต้นทุนแปรผันจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนรวม ตัวอย่างของต้นทุนแปรผัน คือ ค่าน้ำ ค่าไฟ ฯลฯ

2. ต้นทุนรวมเฉลี่ย หรือต้นทุนเฉลี่ย (ATC, AC) หมายถึง ต้นทุนต่อผลผลิตหนึ่งหน่วย คำนวณจากต้นทุนรวมของการผลิตในระดับหนึ่ง ๆ หากด้วยปริมาณผลผลิตในระดับดังกล่าว ต้นทุนประเภทนี้จะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยขึ้นขึ้นอยู่กับต้นทุนรวมทั้งหมดและปริมาณผลผลิตโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

2.1 ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC) หมายถึง ต้นทุนคงที่ต่อผลผลิตหนึ่งหน่วยที่คำนวณได้จากต้นทุนคงที่รวมของการผลิตในระดับหนึ่ง ๆ หากด้วยปริมาณผลผลิตในระดับดังกล่าวสำหรับ ต้นทุนประเภทนี้จะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยขึ้นขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตเพียงอย่างเดียวเท่านั้น นั่นคือ $AFC = TFC / X$ ตัว X ในที่นี้หมายถึงปริมาณผลผลิต ณ ระดับหนึ่งๆ

2.2 ต้นทุนแปรผันเฉลี่ย (AVC) หมายถึง ต้นทุนแปรผันเฉลี่ยต่อผลผลิตหนึ่งหน่วยที่คำนวณจาก ต้นทุนแปรผันรวมของการผลิตในระดับหนึ่ง ๆ หากด้วยปริมาณผลผลิตในระดับดังกล่าว ต้นทุนประเภทนี้จะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยขึ้นขึ้นอยู่กับต้นทุนแปรผันรวมและปริมาณผลผลิต และปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนรวมเฉลี่ยนั้นคือ $AVC = TVC / X$ ดังนั้น ต้นทุนรวมเฉลี่ยสรุปได้ดังนี้

$$AC = AFC + AVC$$

3. ต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (MC) หมายถึง ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของผลผลิตหนึ่งหน่วย เนื่องจากต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงได้ คือต้นทุนแปรผัน ดังนั้น ต้นทุนเพิ่มหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดท้ายก็คือ ต้นทุนแปรผันที่เพิ่มขึ้นหน่วยสุดท้ายนั่นเอง จึงคำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของ ต้นทุนแปรผันในระดับหนึ่ง ๆ หาด้วยการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตในระดับดังกล่าว ต้นทุนประเภทนี้จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ต้นทุนแปรผันรวมและปริมาณผลผลิต นั่นคือ $MC = \Delta TC / \Delta X$ หรือ $MC = \Delta TVC / \Delta X$ นอกจากต้นทุนการผลิตที่กล่าวมาแล้ว ต้นทุนการผลิตสามารถจำแนกได้หลายแบบ ดังนี้

3.1 ต้นทุนที่เห็นได้ชัด (explicit cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายออกไปจริงสามารถบันทึกลงในบัญชีได้ เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าโฆษณา เป็นต้น

3.2 ต้นทุนโดยปริยาย (implicit cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายออกไปเป็นเงินจริง แต่เป็นค่าเสียโอกาสที่จะใช้ปัจจัยการผลิตไปทำประโยชน์อื่น เรียกว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost)” เช่น ค่าจ้างตัวเอง หรือค่าเช่าอาคารของตนเอง สิ่งเหล่านี้ถือเป็นต้นทุนการผลิตเพราะเจ้าของปัจจัยการผลิตเสียโอกาสได้รับผลตอบแทน

3.3 ต้นทุนทางบัญชี (accounting cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายออกไปจริงและจดบันทึกลงบัญชีไว้

3.4 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economics cost) หมายถึง ต้นทุนทุกอย่างที่เกิดขึ้นในการผลิตไม่ว่าจะจ่ายออกไปจริงหรือไม่ก็ตาม และด้วยเหตุนี้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงสูงกว่า ต้นทุนทางบัญชี ทำให้กำไรทางเศรษฐศาสตร์น้อยกว่ากำไรทางบัญชี

3.5 ต้นทุนภายในหรือต้นทุนเอกชน (internal cost or private cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดของผู้ผลิตที่ใช้ในการผลิตไม่ว่าจะจ่ายจริงหรือไม่ก็ตาม

3.6 ต้นทุนภายนอก (external cost) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยธุรกิจที่เป็นผลมาจากการผลิตสินค้าและบริการ แล้วมีผลกระทบต่อคนในสังคมนั้นๆ ได้รับความเสียหาย หรือมีผลกระทบในทางลบ

3.7 ต้นทุนสังคม (social cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่สังคมต้องรับไว้สำหรับดำเนินการผลิตสินค้าและบริการ หรือ ต้นทุนทางสังคม คือ ต้นทุนภายในรวมกับต้นทุนภายนอก และสำหรับต้นทุนภายนอก กรณีผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นบวก หรือให้ประโยชน์กับคนในสังคม จะทำให้ต้นทุนทางสังคมลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต

การศึกษาเศรษฐศาสตร์การผลิตจำเป็นต้องทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่าง ๆ กับผลผลิต ขบวนการผลิตทางการเกษตรจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพท้องที่ นอกจากนี้เทคนิคการผลิตยังเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของผลิตผลจากการใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนเท่า ๆ กัน ซึ่งในความเป็นจริงไม่มีผลผลิตใดที่ผลิตขึ้นมาจากปัจจัยการผลิตชนิดเดียว อย่างไรก็ตามผลของการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่ง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต (production function) เป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variables) ซึ่งหมายถึง ปัจจัยการผลิต กับตัวแปรตาม (dependent variables) คือ ผลผลิต หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการแสดงถึงอัตราที่อัตราการผลิตต่าง ๆ ถูกเปลี่ยนไปเป็นผลผลิต โดยการแสดงฟังก์ชันการผลิตสามารถแสดงได้หลายแบบ เช่น ในรูปตาราง กราฟ คำอธิบาย หรือในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ แต่ที่นิยมใช้กันมากอยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ มีรูปแบบการคือ

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n / x_{n+1}, x_{n+2}, \dots, x_m)$$

โดยที่

Y = ตัวแปรตามหรือจำนวนผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับต่าง ๆ

x_1, x_2, \dots, x_n = ปริมาณของปัจจัยการผลิตผันแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต Y

$x_{n+1}, x_{n+2}, \dots, x_m$ = ปริมาณของปัจจัยการผลิตคงที่ ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต ผลผลิต Y

f = แสดงรูปแบบของความสัมพันธ์ทางกายภาพระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต

$/$ = แสดงเพื่อแยกให้เห็นถึงชนิดของปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่

ต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

ต้นทุนการเลี้ยงปลานิล หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงปลานิลตั้งแต่ เริ่มเลี้ยง ต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรมีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนคงที่ ในการเลี้ยงปลานิลประกอบด้วย

1.1 ค่าภาษีที่ดิน เป็นราคาประเมินจากการใช้ที่ดินทางการเกษตร ในท้องที่จังหวัด นครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่เกิดขึ้น แต่ไม่ได้จ่ายจริงของอุปกรณ์การเกษตรที่มี อายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ซึ่งประเมินจากมูลค่าอุปกรณ์การเกษตรทั้งประเภท ที่มีและไม่มีมูลค่าซาก โดยคิดแบบ วิธีเส้นตรง (straight line method) สูตรที่ใช้คิดเป็นดังนี้

ค่าเสื่อมราคาต่อปี = (ราคาทุนของอุปกรณ์การผลิต - ราคาซาก) / อายุการใช้งาน
ในการเลี้ยงปลานิลมีอุปกรณ์ดังนี้

1.2.1 เครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 80,000 บาท อายุการใช้งานเฉลี่ย 10 ปี มูลค่าซาก 10,000 บาท

1.2.2 เรือไฟเบอร์ จำนวน 1 ลำ ราคาลำละ 20,000 บาท อายุการใช้งานเฉลี่ย 8 ปี มูลค่าซาก 5,000 บาท

1.2.3 เครื่องตัดหญ้า จำนวน 1 เครื่อง ราคาเครื่องละ 8,000 บาท อายุการใช้งานเฉลี่ย 5 ปี มูลค่าซาก 1,000 บาท

1.3 ค่าเสียโอกาสเงินทุน คิดจากดอกเบี้ยจ่ายสำหรับเงินที่เกษตรกรกู้มาใช้ ในการเลี้ยงปลานิล การคำนวณถือว่าจ่ายดอกเบี้ยต่อปีโดยการคำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสเงินทุน จากต้นทุนผันแปรทั้งหมดด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในอัตราร้อยละ 9.75 บาทต่อปี

2. ต้นทุนผันแปรในการเลี้ยงปลานิล ประกอบด้วย

2.1 ค่าแรงงาน แรงงานในท้องถิ่น จังหวัดนครปฐมและจังหวัดสมุทรสาครอัตราค่าแรง 205 บาท ต่อวัน และจังหวัดสมุทรปราการอัตราค่าแรง 206 บาทต่อวัน

2.1.1 ค่าแรงงานในการจับปลา

2.2 ค่าวัสดุปัจจัยต่าง ๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้วัสดุการเกษตรในการผลิตและดูแลรักษาได้แก่

2.2.1 ค่าพันธุ์ปลา

2.2.2 ค่าอาหารปลา

2.2.3 ค่ายาปฏิชีวนะ

2.2.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

2.2.5 ค่าอวนสำหรับจับปลา

2.2.6 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น ค่าตาข่าย สำหรับป้องกันนกจิกกินลูกปลา

2.3 ค่าใช้จ่าย อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ ที่มีอายุการใช้งานนานหลายปี เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น

2.3.2 ค่าเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ เข่งจับปลา สวิงตักปลา กระป๋อง และถังอาหาร เป็นต้น

ตรวจสอบเอกสาร

วิทยา (2546) ได้ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ต้นทุน และฟังก์ชันการผลิตข้าวนาปี ปีการผลิต 2545 /46 ศึกษาเฉพาะกรณีเขตการผลิตของเกษตรกร อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ และสังคม ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตและประสิทธิภาพของนาปี ปัจจัยการผลิตทั้งด้านเทคนิคและด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาปี ใช้ข้อมูลปฐมภูมิในการศึกษา โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาปี 200 ตัวอย่าง ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิโดยการค้นคว้าทางวิชาการ ใช้วิธีวิเคราะห์แบบสถิติเชิงพรรณนาโดยใช้สมการ cobb-douglas ในการคาดคะเนสมการการผลิต และใช้สมการ multiple regression analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ของผลผลิตกับปัจจัยการผลิต ผลการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยในการผลิตข้าว พบว่าปัจจัยการผลิตได้แก่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก แรงงานคน ทุนประกอบการ และตัวแปรอื่น มีผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.502 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 หมายความว่ากรการผลิตข้าวของเกษตรกร อำเภอ โชคชัย จังหวัดนครราชสีมา อยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (increasing returns to scale)

ทิษฐ์พร (2547) ได้ทำการศึกษา ต้นทุน รายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตปลานิลของสมาชิกสหกรณ์ประมงพาน อำเภอ พาน จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ต้นทุน รายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตปลานิล ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลและเป็นสมาชิกสหกรณ์ประมงพาน จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 99 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่วิเคราะห์รวบรวมได้มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา และเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ผลจากการศึกษาพบว่า การเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 34,152.71 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนเฉลี่ยคงที่ เท่ากับ 2,431.46 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 30,685.83 บาทต่อไร่ นอกจากนี้พบว่า นอกจากนี้พบว่า ต้นทุนทั้งหมดในการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียวเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 31,319.48 บาทต่อไร่ และเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ยเท่ากับ 29,483.58 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่เฉลี่ยเท่ากับ 26,32.06 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 26,851.52 บาทต่อไร่ นอกจากนี้พบว่า รายได้และกำไรสุทธิจากการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลร่วมกับสุกรจะสูงกว่า เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว มีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 41,905.82 และ 36,233.56 บาทต่อไร่ หรือ มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ 1,526.45 และ 1,344.33 กิโลกรัมต่อไร่ ได้รับกำไรสุทธิ เท่ากับ 12,422.34 และ 2,080.85 บาทต่อไร่ เมื่อทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ที่ระดับ ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต้นทุน รายได้ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการเลี้ยงปลานิลทั้ง 2 ลักษณะ พบว่า ต้นทุนและรายได้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กำไรสุทธิมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตปลานิล ในรูปแบบสมการ cobb-douglas พบว่า ค่าอาหารสำเร็จรูป เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตปลานิลในการเลี้ยงปลานิลชนิดเดียว ส่วนการเลี้ยงปลานิลร่วมกับสุกร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตปลานิล คือ อัตราการปล่อยปลา ค่าอาหารสำเร็จรูป และค่าอาหารสมทบ ดังนั้นหน่วยงานรัฐควรมีการส่งเสริมและให้ความรู้ในการจัดการฟาร์มแก่เกษตรกรผู้เลี้ยง

อนุสรณ์ (2549) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรใน จังหวัด เชียงใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรและหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม กับ ประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลานิล ปัญหาอุปสรรค และความต้องการของเกษตรกรในการเลี้ยงปลานิล ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 177 ราย เก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานโดยใช้การถดถอยพหุ (multiple regression analysis) ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 50.11 ปี จบ การศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงเฉลี่ย 5.09 ปี การเลี้ยงปลานิล ถือเป็นอาชีพเสริมร้อยละ 88.70 มีรายได้จากการเลี้ยงปลาเฉลี่ย 36,380.25 บาทต่อรอบการผลิต มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่กรมประมงเฉลี่ย 0.70 ครั้งต่อปี และได้รับความสารถจากแหล่งต่างๆใน ระดับน้อย จากการศึกษาประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลานิล พบว่า เกษตรกรที่มีประสิทธิภาพในการเลี้ยงปลานิลจำนวน 55 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.07 และปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงที่มี ประสิทธิภาพในการเลี้ยงคือ การเป็นสมาชิกทางการเกษตรที่เกี่ยวกับการเลี้ยงปลา ความรู้ในการ เลี้ยงปลานิล รายได้จากการเลี้ยงปลานิล และอุปสรรคในการเลี้ยงปลานิล ข้อเสนอแนะจากการ วิจัยครั้งนี้ ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเป็นกลุ่มเกษตรกรหรือจัดตั้งสหกรณ์เพื่อจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำหน่ายหาปัจจัยการผลิตที่มีราคาถูกจำหน่ายให้แก่สมาชิก เป็นที่พบปะและแลกเปลี่ยนความรู้ รวมถึงเป็นแหล่งรวบรวมหาตลาดจำหน่ายผลผลิตให้แก่เกษตรกร

กณฐริกา (2549) ได้ทำการศึกษาฟังก์ชันการผลิต ปัจจัยการผลิตและต้นทุนที่ใช้ในการผลิตยางรมคว้นของสหกรณ์กองทุนสวนยางในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์ของปริมาณผลผลิตและปัจจัยการผลิต และการประมาณค่าด้วยกำลังสองน้อยที่สุด 2 ขั้น (two-stage least square) เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดปริมาณการผลิตยางแผ่นรมคว้น และใช้ข้อมูลในช่วง พ.ศ. 2545-2549 ของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านนาโหนด จำกัด จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิตยางแผ่นรมคว้น ได้แก่ ปริมาณน้ำยางสด จำนวนแรงงาน ต้นทุนที่ใช้ในการผลิต และปัจจัยที่มีอิทธิพลปริมาณต้นทุนที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นรมคว้น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซื้อเคมีภัณฑ์ ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการซื้อฟืน และค่าจ้างแรงงาน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการผลิตยางรมคว้นสำหรับสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านนาโหนด จำกัด ได้แก่ ปริมาณน้ำยางสด และต้นทุนที่ใช้ในการผลิต โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนค่าจ้างแรงงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนที่ใช้ในการผลิตยางรมคว้น โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการผลิตยางรมคว้น สำหรับสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านร่มเมือง จำกัด ได้แก่ ปริมาณน้ำยางสด โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนจ้างแรงงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนที่ใช้ในการผลิตยางแผ่นรมคว้น โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ชาญณรงค์ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตยางแผ่นรมคว้นของกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังบ้านพักสุขใจ เขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุน จุดคุ้มทุน กำไรส่วนเกินจากการเลี้ยงปลานิล และปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งหมด 90 ราย จากนั้นนำมาวิเคราะห์กำไรส่วนเกิน และการประเมินผลตอบแทน ประกอบด้วย การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน การหาระยะเวลาการคืนทุน การหาค่าปัจจุบันสุทธิและหาอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เข้ามาประกอบอาชีพเลี้ยงปลานิลเพราะเพื่อนบ้านแนะนำ เพื่อเป็นอาชีพเสริม และเป็นอาชีพใหม่ที่ต้องการทดลอง ต้นทุนค่ากระชังๆ 2,000 บาท จำแนกตามจำนวนกระชังที่เลี้ยงส่วนใหญ่ 6 กระชัง ต้นทุนค่าพันธุ์ปลาเป็นปลาขนาดกลาง ราคาตัวละ 2.50 บาท ต้นทุนรวมทั้งสิ้น 7,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาท ต้นทุนค่าอาหารปลาเป็นปลาขนาดกลาง ราคาตัวละ 2.50 บาท ต้นทุนรวมทั้งสิ้น 7,500 บาท ต้นทุนค่าอาหารปลากระสอบละ 550 บาท จำแนกตามจำนวนพันธุ์ปลา จำนวนอาหาร และจำนวนเงิน ดังนี้ ต้นทุนค่าอาหารปลา 69,850 บาท ต้นทุนค่ายา 1,300 บาท ค่าวิตามิน 400 บาท ไม่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนค่าไฟฟ้า ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 2,000 บาท ไม่ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่ง วิธีการจำหน่ายขายทั้ง 2 วิธี รูปแบบการจำหน่าย ขายปลาสด ขายขนาดใหญ่ตั้งแต่ 1 กิโลกรัมขึ้นไป ขนาดกลาง 800 กรัม และขนาดเล็ก 100 กรัม ไม่มีการวางแผนในการเลี้ยงรับรู้แหล่งที่จะนำไปผลิตขาย นำผลผลิตไปขายเพียงแหล่งเดียว ไม่สามารถต่อรองราคาผลผลิตที่ขายได้ จุดคุ้มทุน ณ ปริมาณการผลิต เท่ากับ 1,885 กิโลกรัม ผลการวิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ 127,631.80 บาท อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน อัตราส่วนลดในการลงทุนเมื่อครบ 5 เดือนเท่ากับ ร้อยละ 11.00 ปัญหาของอ่างเก็บน้ำที่มีผลต่อการเลี้ยง คือ พันธุ์ปลาราคาแพง และ อาหารราคาแพง ปัญหาด้านการตลาดคือราคาไม่แน่นอน วิธีจัดการเมื่อเกิดปัญหาและศัตรูปลา คือ ให้ยารักษาเอง แนวทางการลดต้นทุนคือ ใช้ไม้ไผ่ทำกระชังแทนเหล็กเลี้ยงอนุบาลเอง ให้อาหารปลาเป็นเวลาและเหมาะสมกับขนาดของอายุปลา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน ระยะเวลาการคืนทุน จะทำให้ผู้ประกอบการเลี้ยงปลานิล ใช้เป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ความสัมพันธ์ของต้นทุน รายได้ และผลกำไรที่ปริมาณการผลิตต่างๆ รวมทั้งระยะเวลาในการคืนทุน หรือผลตอบแทนที่ได้รับ จำเป็นต้องศึกษาถึงหลักการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน ระยะเวลาในการคืนทุน ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการลดต้นทุนในการเลี้ยงปลานิลในกระชังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิด

สมมติฐาน

1. ปัจจัยทางด้านการผลิตไม่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล
2. วิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อผลตอบแทนของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลาชนิด เลี้ยงปลานิล ของ เกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งมีวิธีการ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเป็นลำดับ ประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษาวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยมีรายละเอียดของข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และ สัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การสร้างแบบสอบถาม โดยขอบเขตแบบสอบถามมีดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการเลี้ยงและการดูแลปลานิล

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

ประชากร (population) ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ เลี้ยงปลานิลในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร โดยขนาดของกลุ่ม ตัวอย่าง (sampling) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้เลี้ยงปลานิลในจังหวัดนครปฐม จังหวัด สมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แท้จริง ดังนั้นจึงได้กำหนดจำนวน ตัวอย่างโดยวิธีการคำนวณสูตร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และให้ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ดังนี้ (กัลยา, 2553)

$$n = \frac{Z^2}{4E^2}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

Z = ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ มีค่า = 1.96

E = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดที่ 5 %
คำนวณได้ดังนี้

$$n = \frac{(1.96)^2}{4(0.05)^2}$$

$$= 384.16$$

ดังนั้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 385 ตัวอย่าง แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ ในที่นี้จึงกำหนดให้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดเป็น 129 ตัวอย่าง ตัวอย่างคิดเป็น 1 ใน 3 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด

ข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อจำกัดด้านเกษตรกร ในการสำรวจข้อมูลจากผู้เลี้ยง จะพบปัญหาที่สำคัญคือผู้เลี้ยงไม่ได้เก็บบันทึกข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ในการเลี้ยง ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตต่าง ๆ แต่อาศัยหลักของความจำ ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จึงเป็นข้อมูลจากการประมาณการ และ อาจคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงได้

2. ข้อจำกัดของผู้ทำวิจัย การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการภายในระยะเวลาและงบประมาณที่จำกัด ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์จึงมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ผู้ทำวิจัยยังมีประสบการณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนามน้อย ไม่คุ้นเคยกับพื้นที่ที่ศึกษา ทำให้ใช้เวลาในการเดินทางเพื่อไปถึงกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายมาก

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยเรียงลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเขตที่จะใช้เป็นตัวอย่าง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วนเนื่องจาก

งบประมาณและเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดผู้ศึกษาจึงได้สุ่มเลือกอำเภอในจังหวัดนครปฐมซึ่งมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมด 7 อำเภอ จังหวัดสมุทรปราการมีทั้งหมด 6 อำเภอ จังหวัดสมุทรสาครมี ทั้งหมด 3 อำเภอ

ขั้นที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก เพื่อเลือกตัวอย่าง จังหวัดละ 2 อำเภอ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม อำเภอบางเลน และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอบางบ่อ และอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอกระทุ่มแบน และอำเภอบ้านแพ้ว

ขั้นที่ 3 ใช้การสุ่มแบบบังเอิญ เพื่อทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตตามที่ได้เลือกไว้ โดยสุ่มตัวอย่างในบริเวณที่เป็นแหล่งที่มีบ่อเลี้ยงปลาชนิด และเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะพบกลุ่มเป้าหมายเป็นจำนวนมากของในแต่ละอำเภอที่ได้เลือก ซึ่งจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ทั้งหมด 129 ตัวอย่าง โดยเฉลี่ยไปตามอำเภอทั้งหมด 6 อำเภอ ได้อำเภอละ 22 ตัวอย่าง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเอกสารอื่น ๆ เช่น วารสารของบริษัทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งสร้างตามวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดที่กำหนด โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อเป็นแนวทางการกำหนดกรอบแบบสอบถาม

1.2 จัดสร้างแบบสอบถามตามกรอบที่กำหนด โดยพิจารณาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ และ ลักษณะงานที่ศึกษา

1.3 นำแบบสอบถามไปเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบ พร้อมขอคำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง

1.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดสอบกับกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาครที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทดสอบแบบสอบถาม เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้วก่อนที่จะนำไปใช้ ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยการหาค่าความเที่ยงตรง (validity) และหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability)

2.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ปัญหาพิเศษ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) ว่าแบบสอบถามที่สร้างขึ้นนั้นตรงกับเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบด้านภาษาที่ใช้ การวางรูปแบบ ข้อความต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2 การทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) โดยนำแบบสอบถามดังกล่าวไปสอบถามเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล ในจังหวัดตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามดังกล่าวมาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นแต่ละด้าน และหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ของ cronbach โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\text{Alpha} = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{St^2} \right\}$$

Alpha = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อถือได้

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนน

K = จำนวนข้อทั้งหมด

St^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การแปลความหมายว่าค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้ ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 เท่านั้น กล่าวคือ ถ้าเครื่องมือการวัดหรือแบบสอบถามใดมีประสิทธิภาพ ผู้ตอบยอมที่จะสามารถตอบคำถาม และคะแนนจากผลสอบแต่ละครั้งก็จะคงที่ ทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณได้จะใกล้ เคียงกับ 1 หรือเท่ากับ 1 ในกรณีที่ไม่มี ความคลาดเคลื่อนเลย และในทางตรงกันข้าม ถ้าแบบทดสอบใดที่ขาดความเที่ยง ค่าความเชื่อมั่นจะลดลงไปเรื่อยๆ จนเข้าใกล้ 0 (ศูนย์) และถ้าค่าความเชื่อมั่นเป็น 0 แล้วย่อมชี้ให้เห็นว่าแบบทดสอบนั้นไม่มีความเที่ยงเลย ดังนั้นแบบทดสอบที่ดีควรมีค่าความเชื่อมั่นอย่างน้อย 0.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ปัจจัยแต่ละด้านที่ใช้ทดสอบ	Alpha if Item Delete
ด้านอาหาร	0.74
ด้านราคาน้ำมันเชื้อเพลิง	0.65
ด้านพันธุ์ปลา	0.69
ด้านแหล่งเงินทุน	0.64
ด้านสภาพแวดล้อม	0.74
ด้านการเกิดโรคระบาด	0.68
ด้านค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	0.73
แบบสอบถามทั้งฉบับ	0.78

จากการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านอาหารได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงเท่ากับ 0.65 ด้านพันธุ์ปลาเท่ากับ 0.69 ด้านแหล่งเงินทุนเท่ากับ 0.64 ด้านสภาพแวดล้อมเท่ากับ 0.74 ด้านการเกิดโรคระบาดเท่ากับ 0.68 ด้านค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เท่ากับ 0.73 และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรวมทั้งฉบับได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 ซึ่งเข้าใกล้ 1 หมายความว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อถือได้ระดับที่ดี

3. ลักษณะ และรายละเอียดของแบบสอบถาม แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการเลี้ยงปลา พื้นที่บ่อเลี้ยงปลา จำนวนบ่อปลา ระยะเวลา รายได้ ปริมาณผลผลิตที่จับได้ และเงินลงทุน ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และเติมคำในช่องว่างจำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการเลี้ยง และการดูแลปลานิล จำนวน 9 ข้อ ซึ่งจะเป็นคำถามเกี่ยวกับอาหารที่ใช้ ลักษณะการให้อาหาร ความถี่ และปริมาณในการให้อาหารในแต่ละครั้ง ลักษณะการเลี้ยงปลา การดูแลสภาพแวดล้อม การเกิดโรคระบาด และแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยง ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และเติมคำในช่องว่างจำนวน 3 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบวัดถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทุนในการเลี้ยงปลานิล ซึ่งใช้วัดทั้งหมด 7 ด้าน ประกอบด้วย ด้านอาหาร ด้านราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ด้านพันธุ์ปลา ด้านแหล่งเงินทุน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านการเกิดโรคระบาด และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ สำหรับแบบสอบถามในส่วนที่ 3 จะมีลักษณะเป็นแบบมาตรวัด likert scale มีค่า 5 ระดับ คือ

มีผลกระทบต่อต้นทุนมากที่สุด	มีค่า 5	คะแนน
มีผลกระทบต่อต้นทุนมาก	มีค่า 4	คะแนน
มีผลกระทบต่อต้นทุนปานกลาง	มีค่า 3	คะแนน
มีผลกระทบต่อต้นทุนน้อย	มีค่า 2	คะแนน
มีผลกระทบต่อต้นทุนน้อยที่สุด	มีค่า 1	คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แล้ว จะต้องดำเนินการดังนี้

1. การตรวจทานความถูกต้อง (editing) โดยผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. การลงรหัส (coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้
3. การประมวลผลข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลซึ่งใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป
4. การวิเคราะห์ข้อมูลทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา เพื่อพิจารณาลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic analysis) เป็นการอธิบาย หรือบรรยายถึงคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง โดยแปรข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปที่สามารถเข้าใจและแปรผลได้ง่ายขึ้น โดยทำในรูปของความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) เพื่อทราบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการเลี้ยงปลานิล ด้านรายได้และต้นทุนของกลุ่มตัวอย่าง โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์คือค่าสถิติร้อยละ (percentage) มีสูตรดังนี้ (กัลยา, 2553)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ

P = ค่าคะแนนเฉลี่ย

f = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยและพฤติกรรมการณ์เลี้ยงที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิล โดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทราบข้อมูลด้านพฤติกรรมการณ์ดูแล การให้อาหาร การดูแลสุขภาพแวดล้อมรอบบ่อ ลักษณะของอาหารที่ให้ การเกิดโรคระบาด จะวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิล เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม แต่เนื่องจากมีตัวแปรอิสระบางตัวเป็นตัวแปรที่มีการวัดเพียงระดับนามบัญญัติไม่สามารถนำมาคำนวณได้ เช่น ลักษณะการให้อาหาร ลักษณะอาหารที่ให้ ฯลฯ ถ้าต้องการใช้คุณลักษณะเหล่านี้มาเป็นตัวแปรอิสระต้องมีการสร้างตัวแปรขึ้นมาแทนตัวแปรเหล่านี้โดยกำหนดให้มีค่าเพียง 2 ค่า คือ 0 กับ 1 ซึ่งจะเรียกว่าตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) ซึ่งจำแนกได้ 2 ลักษณะคือ

1. กรณีตัวแปรอิสระมีค่าที่เป็นได้เพียง 2 ค่า เช่น เพศ ซึ่งมีค่าเป็นไปได้คือ ชาย และ หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กรณีตัวแปรอิสระมีค่าเป็นไปได้มากกว่า 2 ค่า เช่น อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงปลา ซึ่งมีค่าที่เป็นไปได้มากกว่า 2 ค่า คือ อาหารเม็ดสำเร็จรูป อาหารธรรมชาติ อาหารเม็ดร่วมกับอาหารสมทบ และไม่ให้อาหาร เราจะไม่กำหนดค่าของตัวแปรหุ่นเป็น 0 1 2 และ 3 แต่จะสร้างตัวแปรหุ่นขึ้นมา 3 ตัวแปรหุ่น เนื่องจากในการวิเคราะห์ความถดถอยสำหรับตัวแปรหุ่น จะมีข้อกำหนดในการสร้างตัวแปร เมื่อที่ค่าเป็นไปได้ k ค่าหรือ k ระดับ จะต้องกำหนดตัวแปรเทียมจำนวน $k-1$ ตัว (ชัชวาลย์, 2544)

สำหรับในการวิเคราะห์ครั้งนี้ตัวแปรอิสระมีค่าเป็นไปได้มากกว่า 2 ค่า สามารถสร้างตัวแปรหุ่นได้ดังนี้

ตารางที่ 4 การสร้างตัวแปรหุ่นเพื่อใช้ในการทดสอบ

กรณี	ตัวแปร	คำอธิบาย
อาหารที่ใช้ในการเลี้ยง (Food)		
1. ใช้อาหารสำเร็จรูป	Food 1	มีค่า = 1 กรณีใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูป มีค่า = 0 กรณีใช้อาหารอื่น ๆ
2. ใช้อาหารสมทบหรืออาหารธรรมชาติเพียงอย่างเดียว	Food 2	มีค่า = 1 กรณีใช้อาหารสมทบหรืออาหารธรรมชาติ เพียงอย่างเดียว มีค่า = 0 กรณีใช้อาหารอื่น ๆ
3. ใช้อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ	Food 3	มีค่า = 1 กรณีใช้อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ มีค่า = 0 กรณีใช้อาหารอื่น ๆ
4. กรณีเลือกข้อ 4	Food 1, Food 2, Food 3	มีค่าเป็น 0 ทุกตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กรณี	ตัวแปร	คำอธิบาย
ลักษณะการให้อาหาร (Feed)		
1. ให้อาหารเป็นจุด	Feed 1	มีค่า = 1 กรณีให้อาหารเป็นจุด มีค่า = 0 กรณีให้อาหารแบบอื่น ๆ
2. หย่านให้หัวบ่อ	Feed 2	มีค่า = 1 กรณีหย่านให้หัวบ่อ มีค่า = 0 กรณีให้อาหารแบบอื่น ๆ
3. กรณีเลือกข้อ 3	Feed 1, Feed 2	มีค่าเป็น 0 ทุกตัว
ลักษณะการเลี้ยงปลา (Fishery)		
1. เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	Fishery 1	มีค่า = 1 กรณีเลี้ยงเฉพาะปลานิลอย่างเดียว มีค่า = 0 กรณีเลี้ยงปลาแบบอื่น ๆ
2. เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียว	Fishery 2	มีค่า = 1 กรณีเลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียว มีค่า = 0 กรณีเลี้ยงปลาแบบอื่น ๆ
3. กรณีเลือกข้อ 3	Fishery 1, Fishery 2	มีค่าเป็น 0 ทุกตัว
การประสบปัญหาโรค ระบาด(Disease)		
1. ไม่เคยประสบปัญหาเลย	Disease 1	มีค่า = 1 กรณีไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาดเลย มีค่า = 0 กรณีอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

กรณี	ตัวแปร	คำอธิบาย
2. เคยประสบปัญหาแต่น้อยครั้งมาก	Disease 2	มีค่า = 1 กรณีเคยประสบปัญหาแต่น้อยครั้งมาก มีค่า = 0 กรณีอื่น ๆ
3. กรณีเลือกข้อ 3 แหล่งน้ำที่สูบเข้าบ่อ (Resource)		Disease 1 , Disease 2 มีค่าเป็น 0 ทุกตัว
1. ใช้น้ำจากชลประทาน	Resource1	มีค่า = 1 กรณีใช้น้ำชลประทาน มีค่า = 0 กรณีใช้น้ำจากแหล่งอื่น ๆ
2. ใช้น้ำจากโครงการชลประทานที่เกษตรกรดูแล	Resource2	มีค่า = 1 กรณีใช้น้ำจากโครงการชลประทานที่เกษตรกรดูแล มีค่า = 0 กรณีใช้น้ำจากแหล่งอื่น ๆ
3. ใช้น้ำบาดาลและน้ำฝน	Resource3	มีค่า = 1 กรณีใช้น้ำบาดาลและน้ำฝน มีค่า = 0 กรณีใช้น้ำจากแหล่งอื่น ๆ
4. กรณีเลือกข้อ 4		Resource 1, Resource 2, Resource 3 มีค่าเป็น 0 ทุกตัว

ส่วนที่ 3 เป็นการศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยและพฤติกรรมความเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลาชนิด โดยใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลาของเกษตรกร โดยปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ คือ ด้านอาหาร ด้านราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ด้านพันธุ์ปลา ด้านแหล่งเงินทุน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านการเกิดโรคระบาดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ

สมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรง (multiple regression analysis) คือ แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y_i) กับตัวแปรอิสระ (X_i) ที่มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป ทั้งนี้การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณนั้นจะมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย หรือ simple linear regression สำหรับแบบจำลองของสมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรงในรูปทั่วไป อาจแสดงได้ดังสมการ

$$Y_i = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

โดยที่ K คือ จำนวนตัวแปรอิสระที่ใช้ในการสร้างความสัมพันธ์และ x_1, x_2, \dots, x_k คือตัวแปรอิสระตัวที่ 1, 2, ..., k ตามลำดับ

b_1, b_2, \dots, b_k คือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย โดยที่ b แต่ละค่าแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตาม Y เมื่อค่า X นั้นๆ เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ X ตัวอื่นๆ คงที่



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในจังหวัดตัวอย่าง 129 คน ที่ทำการศึกษาเกินครึ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 60.20 ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิงเพียงร้อยละ 39.80 ส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ในช่วง 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 46.50 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 41 – 50 ปี ร้อยละ 31.00 และส่วนใหญ่มักมีการศึกษาที่ไม่สูงนัก ส่วนมากจะมีระดับการศึกษาที่อยู่ในช่วงประถมศึกษา ร้อยละ 63.60 รองลงมา มีระดับการศึกษาอยู่ในช่วงมัธยมศึกษา ร้อยละ 20.9 และร้อยละ 40.30 มีประสบการณ์การเลี้ยงปลาอยู่ที่ประมาณ 11 – 20 ปี รองลงมา มีประสบการณ์ ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 37.20 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	77	60.20
หญิง	52	39.80
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	4	3.10
30 - 40 ปี	25	19.40
41 - 50 ปี	40	31.00
51 ขึ้นไป	60	46.50
รวมทั้งหมด	129	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่า ประถมศึกษา	4	3.10
ประถมศึกษา	82	63.60
มัธยมศึกษา	27	20.90
ปริญญาตรี	16	12.40
ประสบการณ์ในการเลี้ยงปลา		
ต่ำกว่า 10 ปี	48	37.20
11 - 20 ปี	52	40.30
21 - 30 ปี	24	18.60
31 ปีขึ้นไป	5	3.90
รวมทั้งหมด	129	100.00

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก มีพื้นที่ของบ่อเลี้ยงปลา ต่ำกว่า 20 ไร่ ร้อยละ 41.90 รองลงมา มีพื้นที่ของบ่อเลี้ยงปลา 21 - 40 ไร่ ร้อยละ 26.40 ส่วน ร้อยละ 81.40 ของเกษตรกร มีจำนวนบ่อเลี้ยงปลา 1 - 3 บ่อ รองลงมา มี 4 - 6 บ่อ ร้อยละ 15.50 ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 65.10 ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงปลานิล 8 - 9 เดือน รองลงมา ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงปลานิล 6 - 7 เดือน คิดเป็นร้อยละ 24.00 มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 100,0001 - 500,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.40 รองลงมา มีรายได้ต่ำกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 24.00 (ตารางที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 ลักษณะการเลี้ยงปลาชนิดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พื้นที่ของบ่อเลี้ยงปลา		
1 - 20 ไร่	54	41.90
21 - 40 ไร่	34	26.40
41 - 60 ไร่	13	10.10
60 - 80 ไร่	9	7.00
80 ไร่ขึ้นไป	19	14.60
จำนวนบ่อเลี้ยงปลา		
1 - 3 บ่อ	105	81.40
4 - 6 บ่อ	20	15.50
7 บ่อขึ้นไป	4	3.10
ระยะเวลาในการเลี้ยงปลา		
6 - 7 เดือน	31	24.00
8 - 9 เดือน	84	65.10
10 เดือนขึ้นไป	14	10.90
รายได้หลังหักค่าใช้จ่าย		
ต่ำกว่า 100,000 บาท	31	24.00
100,001 - 500,000 บาท	74	57.40
500,001 - 1,000,000 บาท	19	14.70
1,000,001 บาทขึ้นไป	5	3.90
รวมทั้งหมด	129	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมการณ์เลี้ยงและการดูแลปลานิล

พฤติกรรมการณ์เลี้ยงปลานิล และการดูแลปลานิลของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 129 ตัวอย่าง ประกอบด้วย อาหารที่ใช้เลี้ยง ลักษณะการให้อาหาร ลักษณะการเลี้ยงปลา การดูแลสภาพแวดล้อม ปริมาณการให้อาหาร แหล่งน้ำที่ใช้ การประสบปัญหาโรคระบาดและปริมาณผลผลิต รวมถึงเงินลงทุนที่ใช้ด้วย ผลการศึกษา มีดังนี้

จากการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 129 คน เงินลงทุนมากที่สุดที่ใช้ลงทุนในการเลี้ยงปลานิล คือ 2,600,000 บาท เงินลงทุนต่ำสุดเพียง 28,000 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 562,837.21 บาท และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 591,000.27 บาท ความถี่ในการให้อาหารวันละต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 2 ครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .268 ปริมาณอาหารที่ให้ต่อครั้งต่ำสุดเพียง 2 กิโลกรัมมากที่สุดถึง 5,000 กิโลกรัม ค่าเฉลี่ยประมาณ 226.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 457.45 การดูแลสภาพแวดล้อมของเกษตรกรต่ำที่สุดคือ ไม่เคยดูแลสภาพแวดล้อมเลย มากที่สุดคือ 15 ครั้งต่อปี ค่าเฉลี่ยประมาณ 1.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.20 และปริมาณปลานิลที่จับได้ ต่อต่อครั้ง น้อยที่สุดคือ 1 ตัน มากที่สุด ประมาณ 300 ตัน ค่าเฉลี่ยประมาณ 35.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 40.55 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด - สูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล การลงทุนของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เลี้ยงปลานิล

	จำนวน (คน)	Min (ค่าต่ำสุด)	Max (ค่าสูงสุด)	\bar{x} (ค่าเฉลี่ย)	S.D. (ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน)
เงินลงทุน	129	28,000	2,600,000	562,837.27	591,000.27
ความถี่ในการให้อาหาร	129	1	2	1.08	0.268
ปริมาณอาหารที่ให้	129	2	5,000	226.26	457.453
การดูแลสภาพแวดล้อม	129	0	15	1.78	2.204
ปริมาณที่จับได้	129	1	300	35.62	40.552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ มากที่สุด ร้อยละ 75.20 รองลงมา คือ อาหารธรรมชาติ ร้อยละ 13.20 และ อาหารเม็ดอย่างเดียว ร้อยละ 9.30 มีลักษณะการให้อาหารแบบเป็นจุดมากที่สุด ร้อยละ 52.70 รองลงมา คือ หวานให้กินทั่วบ่อ ร้อยละ 44.20 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลี้ยงปลานิลร่วมกับปลาชนิดอื่น มากที่สุด ร้อยละ 79.10 รองลงมา คือ เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว ร้อยละ 12.80 และเลี้ยงร่วมกับสัตว์อื่น ร้อยละ 8.10 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประสบปัญหาโรคระบาดน้อย ครั้งมาก 54.30 ส่วนที่ประสบปัญหาโรคระบาดบ่อยครั้งมากนั้น คิดเป็น ร้อยละ 36.40 ของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ส่วนเรื่องแหล่งน้ำที่ใช้ในการวิดน้ำเข้าบ่อ ร้อยละ 88.40 ใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลองใกล้เคียง ส่วนที่เหลือ ใช้น้ำจากโครงการชลประทานที่เกษตรกรช่วยกันดูแล ร้อยละ 8.50 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ลักษณะของอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงปลานิล

พฤติกรรมการเลี้ยงปลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาหารที่ใช้เลี้ยง		
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	12	9.30
อาหารธรรมชาติ	17	13.20
อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ	97	75.20
ไม่ให้อาหาร	3	2.30
ลักษณะการให้อาหาร		
ให้เป็นจุด	68	52.70
หวานให้ทั่วบ่อ	57	44.20
แล้วแต่จะให้	4	3.10
ลักษณะการเลี้ยงปลา		
ชนิดเดียวในหนึ่งบ่อ	17	12.80
หลายชนิดร่วมกันในบ่อเดียว	102	79.10
ร่วมกับการเลี้ยงสัตว์อื่น	10	8.10
รวมทั้งหมด	129	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

พฤติกรรมการเลี้ยงปลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปัญหาการเกิดโรคระบาด		
ไม่เคยประสบโรคระบาดเลย	12	9.30
เคยประสบปัญหาโรคระบาด		
แต่น้อยครั้งมาก	70	54.30
ประสบโรคระบาดบ่อยครั้งมาก	47	36.40
แหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยง		
กรมชลประทาน	3	2.30
โครงการชลประทาน	11	8.50
น้ำบาดาล หรือ น้ำฝน	1	0.80
น้ำจากแม่น้ำลำคลอง	114	88.40
รวมทั้งหมด	129	100.00

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยและพฤติกรรมในการเลี้ยงกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยวิเคราะห์จากค่าตาราง correlation ปรากฏว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 43 ตัว ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันเอง เนื่องจากไม่มีคู่ใดมีค่า pearson correlation มากกว่า 0.80 จึงสามารถนำตัวแปรอิสระทุกตัวมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ต่อไปได้ (ตารางผนวกที่ 1)

จากการทดสอบสมมติฐานการศึกษาด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยการเลี้ยงปลานิลตัวแปรใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ซึ่งจากผลการทดสอบได้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.519 หมายความว่าตัวแปรอิสระทั้งหมด คือตัวแปรอิสระทั้ง 43 ตัว สามารถอธิบายตัวแปรตาม คือต้นทุนในการเลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 51.9 และจากการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวอิสระทั้งหมด ก่อนที่จะนำไปทดสอบหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล มีขั้นตอนการตรวจสอบความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างตัวแปรทั้ง 43 ตัว โดยการวิเคราะห์ค่าตาราง ANOVA (ตารางผนวกที่ 2) มีสมมติฐานเพื่อการทดสอบดังนี้

H_0 = ตัวแปรทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

H_1 = ตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) มีผลการทดสอบความสัมพันธ์ ได้ค่า significant เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้น ปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 หมายความว่า มีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่นและค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ค่าใช้จ่ายอาหารสดเป็นตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 152,820.72 มีค่าเป็นบวก (ตารางที่ 9) ดังนั้นค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารสด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล กล่าวคือ เมื่อราคาอาหารสด มีการปรับตัวสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าอาหารก็จะมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลเพิ่มสูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่นและค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ความหนาแน่นของลูกปลาเป็นตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 102,547.19 มีค่าเป็นบวก (ตารางที่ 9) ดังนั้นความหนาแน่นของลูกปลาจึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรปล่อยปลาในอัตราที่มีความหนาแน่นมากเกินไปจะส่งผลให้ปลาไม่เจริญเติบโตและติดโรคได้ง่าย อีกทั้งอัตราการตายของปลามากขึ้นเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายการดูแลเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงปลานิลสูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่น และค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำและอากาศ เป็นตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 119,301.01 มีค่าเป็นบวก (ตารางที่ 9) เพราะฉะนั้น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจึงมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล กล่าวคือ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น จะทำให้ปลาป่วยและเป็นโรคและเมื่ออุณหภูมิต่ำลง เช่นช่วงที่ฝนตกลงมา มาก ๆ ทำให้ปริมาณน้ำสูงขึ้น ปลาในน้ำจะขาดออกซิเจน และไม่มีอากาศหายใจ จะทำให้ปลาปรับสภาพตามไม่ทัน สุดท้ายปลาก็จะตาย และผลผลิตที่ควรจะได้ก็น้อยลง ส่งผลให้ต้นทุนในการเลี้ยงเพิ่มขึ้น

ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่น และค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ผลกระทบจากการประสบปัญหาโรคระบาดบ่อยครั้งเป็นตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อกันร้อยละ 95 และค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 577,231.33 มีค่าเป็นเป็นบวก ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดโรคระบาดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับต้นทุนการเลี้ยงปลานิล กล่าวคือ เมื่อมีผลกระทบจากโรคระบาดเกิดขึ้นบ่อยครั้งเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาค่ายาปฏิชีวนะ และต้องดูแลปลามากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการเลี้ยงเพิ่มสูงขึ้นด้วย

ผลการวิเคราะห์ค่าระดับความเชื่อมั่น และค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ปริมาณอาหารที่ให้ในแต่ละครั้งเป็นตัวแปรอิสระที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 311.94 มีค่าเป็นบวก (ตารางที่ 9) ดังนั้น เมื่อมีการให้อาหารในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการ คือเกินร้อยละ 3 ของน้ำหนักตัวจะทำให้อาหารเหลือและส่งผลกระทบต่อสภาพน้ำทำให้น้ำเกิดการเน่าเสียและต้องเสียต้นทุนจ่ายค่าอาหารในปริมาณที่มากและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเพิ่มขึ้นทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงปลานิลสูงขึ้น

จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (beta) ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานของปัจจัยและพฤติกรรมต่างๆ ที่มีผลต่อการเลี้ยงปลานิลพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิลมากที่สุด คือ ผลจากการเกิดโรคระบาด มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.393 รองลงมาคือ ปริมาณอาหารที่ให้ในแต่ละครั้ง มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.241 อันดับที่ 3 คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารสด อันดับที่ 4 คือ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และอันดับสุดท้ายคือความหนาแน่นของลูกปลา

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ ตัวแปร	ค่า สัมประสิทธิ์ ถดถอย มาตรฐาน	ค่าทดสอบ นัยสำคัญทาง สถิติ	ค่าความ เชื่อมั่น
	(B)	(Beta)	(t-value)	(Sig)
ค่าคงที่	376748.459		.470	.639
อาหารเม็ด	41287.722	.088	.900	.371
อาหารสด	33240.365	.064	.690	.492
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	-24567.679	-.044	-.386	.701
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	152820.724	.231	2.576	.012*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่า	ค่าทดสอบ	ค่าความ
	ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	นัยสำคัญทาง	เชื่อมั่น
		ถดถอย	สถิติ	
		มาตรฐาน		
	(B)	(Beta)	(t-value)	(Sig)
น้ำมันขนส่ง	-24656.850	-.041	-.381	.704
น้ำมันดำเนินงาน	47402.755	.080	.724	.471
ความหนาแน่นลูกปลา	102547.197	.205	2.099	.039 *
อายุลูกปลา	-51667.566	-.077	-.765	.446
ความสมบูรณ์ลูกปลา	45462.069	.100	1.043	.300
ค่าใช้จ่ายการจัดหา	-7849.791	-.019	-.159	.874
ทุนของตนเอง	38637.945	.105	1.121	.265
กู่ในระบบ	46987.644	.098	.827	.410
ดอกเบี้ยเงินกู่ในระบบ	-125682.038	-.188	-1.512	.134
กู่นอกระบบ	-40491.209	-.071	-.582	.562
ดอกเบี้ยนอกระบบ	55539.743	.098	.713	.478
ขนาดบ่อ	-69504.268	-.134	-1.429	.157
สภาพดิน	95834.443	.169	1.800	.075
คุณภาพน้ำ	-63007.687	-.120	-1.238	.219
การปล่อยน้ำเสีย	-7572.046	-.017	-.176	.861
น้ำจากธรรมชาติ	-2676.128	-.007	-.061	.952
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	119301.007	.218	2.288	.025 *
กรด-ด่าง	-61289.581	-.115	-1.153	.252
ผลจากโรคระบาด	77546.791	.127	1.223	.225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่า	ค่าทดสอบ	ค่าความ
	ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	นัยสำคัญทาง	เชื่อมั่น
		ถดถอย	สถิติ	
		มาตรฐาน		
	(B)	(Beta)	(t-value)	(Sig)
ค่ายาปฏิชีวนะ	-74293.195	-.193	-1.795	.076
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	278256.786	.137	1.274	.206
ค่าชุดลอก	8456.123	.015	.153	.879
สารเคมีในการปรับสภาพ	29773.837	.041	.431	.668
ค่าซ่อมบำรุง	89794.489	.115	1.117	.267
ค่าแรงงาน	-55124.008	-.085	-.833	.407
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	25205.726	.012	.052	.959
อาหารธรรมชาติ	110956.119	.083	.250	.803
อาหารเม็ด+ธรรมชาติ	158565.694	.130	.368	.714
ให้เป็นจุด	-391662.017	-.332	-1.169	.246
หว่านให้ทั่วบ่อ	-239519.373	-.202	-.697	.488
เลี้ยงปลาชนิดเดียวในบ่อ	-90852.248	-.041	-.427	.670
เลี้ยงหลายชนิดในบ่อ	-49925.989	-.042	-.430	.668
ไม่เคยเป็นโรคระบาด	-86868.533	-.049	-.357	.722
เคยเป็นโรคระบาด	577231.335	.393	2.452	.016 *
บ่อยครั้งมาก				
ใช้น้ำชลประทาน	650061.104	.166	1.795	.076
ชลประทานเกษตรรรดูแล	-66601.082	-.037	-.386	.700

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าทดสอบ	ค่าความ
	ตัวแปร	ถดถอย	นัยสำคัญทาง	เชื่อมั่น
	(B)	(Beta)	(t-value)	(Sig)
น้ำบาดาลและน้ำฝน	-297026.223	-.044	-.440	.661
ความถี่ในการให้อาหาร	199067.878	.090	1.014	.314
ปริมาณอาหารที่ให้ใน แต่ละครั้ง	311.946	-.241	2.548	.013 *
ความถี่ในการดูแล สิ่งแวดล้อม	28945.411	.108	1.198	.234

หมายเหตุ: * หมายถึง ค่านัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรอิสระน้อยกว่าค่านัยสำคัญของสถิติที่กำหนดคือ 0.05

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ปลานิล เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ได้รับการนิยมในการเลี้ยงมากในประเทศไทยมายาวนาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2508 สามารถดูได้จาก ปริมาณการเลี้ยงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปลานิลสัตว์น้ำจืดที่สำคัญ ที่ช่วยสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรไทย เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่ผู้บริโภคนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศ และต่างประเทศ แต่การเลี้ยงปลานิลมีจุดอ่อนอยู่ประการหนึ่งคือ ต้นทุนการผลิตที่สูง จึงสมควรที่จะศึกษาว่า ปัจจัย และพฤติกรรมใดที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและพฤติกรรมเลี้ยงกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล โดยสอบถามจากกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจำนวน 129 ตัวอย่าง ในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรปราการ

จากการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงปลานิลส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป มีการระดับการศึกษาอยู่ในช่วงประถมศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงปลานิลอยู่ระหว่าง 11-20 ปีขึ้นไป พื้นที่ที่ใช้ในการเลี้ยงปลาต่ำกว่า 20 ไร่ ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ 8-9 เดือน เงินในการลงทุนเลี้ยงปลาเฉลี่ย 562,837.27 บาท และเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 100,000 – 500,000 บาท

นอกจากนี้กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่จะเลี้ยงปลานิลร่วมกับปลาชนิดอื่นในบ่อเดียวกัน นิยมให้อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ เช่น ข้าวโพด ขนมอบัง อาหารไก่ อาหารหมู มากกว่าที่จะให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว นิยมให้อาหารแบบเป็นจุด วันละ 1 ครั้ง ปริมาณที่ให้เฉลี่ยต่อครั้งประมาณ 226 กิโลกรัม ผลผลิตปลานิลที่จับได้เฉลี่ย ประมาณ 35.62 ตันต่อรุ่น

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล ด้วยวิธี multiple linear regression พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิลมากที่สุดคือ ผลจากการเกิดโรคระบาด รองลงมาคือ ปริมาณอาหารที่เกษตรกรให้ในแต่ละครั้ง อันดับที่ 3 คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารสด อันดับที่ 4 คือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และอันดับสุดท้ายที่มีอิทธิพลกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิลคือ ความหนาแน่นของลูกปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาข้างต้นทำให้ได้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล ดังนี้

1. เกษตรกรควรลด หรือหลีกเลี่ยงการปล่อยปลาในอัตราที่หนาแน่น หรือหลีกเลี่ยงการเลี้ยงปลาในบางช่วงเวลา โดยเฉพาะการเลี้ยงในช่วงระยะเวลาวิกฤตคือ ช่วงที่เปลี่ยนฤดูกาลจากฤดูร้อนเป็นฤดูฝน และจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว เนื่องจากปลาจะมีความเสี่ยงมากต่อการเกิดโรค นอกจากนี้การปล่อยปลาในอัตราที่หนาแน่นต่ำจะช่วยในการจัดการกับความเสี่ยงได้ง่ายขึ้น

2. เกษตรกรควรระวังการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิไม่ว่าจะเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้น หรือต่ำลงก็จะมีผลกระทบต่อปลานิลทั้งสิ้น เพราะถ้าหากเกิดฝนตกน้ำขึ้นสูงปลาก็จะขาดออกซิเจนและตาย เกษตรกรควรติดตั้งเครื่องช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำอย่างต่อเนื่องเพียงพอกับความ ต้องการ และถ้าหากอุณหภูมิต่ำลงเข้าสู่หน้าหนาวปลาก็จะโตช้าอุณหภูมิสูงก็ทำให้ปลาป่วยตายได้เช่นกัน

3. เกษตรกรควรคำนึงถึงปริมาณการให้อาหารซึ่งพิจารณาได้จากขนาดของปลา และเนื่องจากปลานิลไม่มีกระเพาะอาหารจึงกินอาหารได้ที่ละน้อย และย่อยอาหารค่อนข้างช้า การให้อาหารครั้งละมาก ๆ จะทำให้สูญเสียอาหาร และก่อให้เกิดน้ำเสีย ดังนั้นเพื่อให้ใช้ประโยชน์จากอาหารสูงสุด ควรให้อาหารในปริมาณที่น้อย แต่ให้บ่อยครั้ง

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2553. การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล.

(พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธรรมสารจำกัด.

ข่าวเกษตร. 2552. การเลี้ยงปลานิล. [Online]. Available: <http://news.enterfarm.com>.

18 พฤศจิกายน 2553.

จุฑาทิพย์ มาตรอบ และ อัจฉนา พุทธิเจริญ. 2551. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ยาระบายในเขตกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษายาแคปซูลสมุนไพร ตรา พิศเน่. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขาวิชาบริหารธุรกิจ เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

จันทนา จันทโร. 2537. การบริหารการผลิต ทำอย่างไรให้งานสำเร็จอย่างถูกต้อง.

(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. 2544. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรม SPSS for window.

(พิมพ์ครั้งที่ 1). โครงการตำรา ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชาญณรงค์ แน่นอุดร. 2552. ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการเลี้ยงปลานิลในกระชังของกลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในกระชัง บ้านพักสุขใจ เขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์.

วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงมณี โกมารทัต. 2549. **การบัญชีต้นทุน**. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศทางเศรษฐกิจกับโอกาสของผู้ประกอบการไทย. 2552. **ปลานิลสินค้าส่งออกดาวรุ่งของไทย**. [Online]. Available: <http://www.exim.go.th>. 18 พฤศจิกายน 2553.

ทิพย์พร สุวรรณโกสุม. 2547. **ต้นทุน รายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตปลานิลของสมาชิกสหกรณ์ประมงพาน จำกัด อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย**. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ปพฤกษ์ อุตสาหกรรม. 2542. **การบัญชีบริหาร**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปวีณา บุญพิไลสิทธิ์. 2551. **ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคอาหารประเภทสุกี้ในเขตกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษา ร้านเอ็มเค เรสเตอรองส์**. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี สาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พิสมัย จารุจิตพันธ์. 2526. **หลักเศรษฐศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ภูมิไทยฟาร์ม: **สถานการณ์ปลานิล – ทับทิมไทย ปี พ.ศ. 2551 และแนวโน้มปี พ.ศ. 2552**.

[Online]. Available: <http://www.siamtilapia.com>. 17 ธันวาคม 2553.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุพิน ผัดแสน. 2545. **ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลานิล** กรณีศึกษา กลุ่มผู้เลี้ยงปลานิลในอำเภอสามพราน จังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตมหาบัณฑิต สาขาการบัญชี. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิกิพีเดีย. **ปลานิล**. [Online]. Available: <http://th.wikipedia.org>. 18 พฤศจิกายน 2553.

วิวัฒนา วรรณประภา. 2546. **การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลานิลในกระชัง ในบริเวณเขื่อนลำปาวในเขตอำเภอขามเฒ่าและอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์**. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สถิติประมง. 2551. **ตารางปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมการเพาะเลี้ยง) เป็นรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2547 - 2551**. [Online]. Available: <http://www.fisheries.go.th>. 10 พฤศจิกายน 2553.

สถิติประมง. 2551. **ตารางมูลค่าสัตว์น้ำจืดที่จับได้ทั้งหมด (รวมการเพาะเลี้ยง) เป็นรายจังหวัดปี พ.ศ. 2547 - 2551**. [Online]. Available: <http://www.fisheries.go.th>. 10 พฤศจิกายน 2553.

อนุสรณ์ แสนอาษา. 2549. **ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการเลี้ยงปลานิลของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ชุดที่

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชา ปัญญาพิเศษ

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลในจังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ

และจังหวัดสมุทรสาคร

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการศึกษา วิชา ปัญญาพิเศษ เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการเลี้ยงปลานิล กรณีศึกษา เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลจังหวัดนครปฐม ในเขตอำเภอบางเลน และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อำเภอบางป่อ และอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรสาคร อำเภอกระทุ่มแบน และอำเภอบ้านแพ้ว ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขา วิทยาการจัดการ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. อายุ

() 1. ต่ำกว่า 30 ปี	() 2. 31 – 40 ปี
() 3. 41 – 50 ปี	() 4. 50 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษาของผู้เลี้ยงปลานิล

() 1. ต่ำกว่าประถมศึกษา	() 2. ประถมศึกษา
() 3. มัธยมศึกษา	() 4. ปริญญาตรี
() 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ท่านมีประสบการณ์ตั้งแต่ระยะเริ่มประกอบอาชีพเลี้ยงปลานิล
- () 1. ต่ำกว่า 10 ปี () 2. 11 – 20 ปี
- () 3. 21 – 30 ปี () 4. 31 ปีขึ้นไป
5. พื้นที่ของบ่อที่เลี้ยงปลานิลทั้งหมด
- () 1. 1 – 20 ไร่ () 2. 21 – 40 ไร่
- () 3. 41 – 60 ไร่ () 4. 61 – 80 ไร่
- () 5. 80 ไร่ขึ้นไป
6. ในจำนวนพื้นที่เลี้ยงปลาทั้งหมดของแบ่งเป็นบ่อจำนวนทั้งหมด
- () 1. 1 – 3 บ่อ () 2. 4 – 6 บ่อ
- () 3. 7 บ่อขึ้นไป
7. ท่านใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงปลานิลต่อรุ่น
- () 1. 6 – 7 เดือน () 2. 8 – 9 เดือน
- () 3. 10 เดือนขึ้นไป
8. รายได้เฉลี่ยหลังหักค่าใช้จ่ายต่อการขายปลานิล 1 รุ่น
- () 1. ต่ำกว่า 100,000 บาท () 2. 100,001 – 500,000 บาท
- () 3. 500,001 – 1,000,000 บาท () 4. 1,000,001 บาทขึ้นไป
9. เงินที่ใช้ในการลงทุนเลี้ยงปลานิลต่อ 1 รุ่น.....บาท
10. ปริมาณผลผลิตที่จับได้.....ตันต่อรุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการเลี้ยงและการดูแลปลานิล

1. อาหารที่ใช้ในการเลี้ยงปลา
 - () 1. อาหารเม็ดสำเร็จรูปอย่างเดียว
 - () 2. อาหารสมทบหรืออาหารจากธรรมชาติอย่างเดียว
 - () 3. อาหารเม็ดร่วมกับอาหารสมทบ
 - () 4. ไม่ให้อาหาร (หากินตามธรรมชาติ)
2. ลักษณะการให้อาหาร
 - () 1. ให้เป็นจุด
 - () 2. หว่านให้กินทั่วบ่อ
 - () 3. แล้วยแต่จะให้
3. ความถี่ในการให้อาหารต่อวัน.....ครั้ง
4. ท่านให้อาหารปลาในปริมาณ.....กิโลกรัม/ครั้ง
5. ลักษณะการเลี้ยงปลานิลของท่าน
 - () 1. เลี้ยงเฉพาะปลานิลชนิดเดียวใน 1 บ่อ
 - () 2. เลี้ยงปลาหลายชนิดรวมกันในบ่อเดียว
 - () 3. เลี้ยงปลานิลร่วมกับเลี้ยงสัตว์อื่น
6. ความถี่ในการดูแลสภาพแวดล้อม เช่น การบำบัดน้ำ ในบ่อเลี้ยงของท่าน.....ครั้ง/ปี
7. บ่อเลี้ยงปลาของท่านเคยประสบปัญหาโรคระบาดหรือไม่
 - () 1. ไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาดเลย
 - () 2. บ่อยครั้งมาก
 - () 3. เคย แต่น้อยครั้งมาก
8. บ่อเลี้ยงปลาของท่าน ใช้น้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปลาจากแหล่งใด
 - () 1. น้ำชลประทาน
 - () 2. โครงการชลประทานที่เกษตรกรช่วยกันดูแล
 - () 3. น้ำบาดาล หรือน้ำฝน
 - () 4. น้ำจากแม่น้ำลำคลอง

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิล

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง

ท่านคิดว่าปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อต้นทุนการเลี้ยงปลานิลของท่านมากน้อยเพียงใด

5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 น้อยที่สุด

ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	5	4	3	2	1
ด้านอาหาร					
ชนิดของอาหาร					
1. อาหารเม็ดสำเร็จรูป					
2. อาหารสด หรือ อาหารจากธรรมชาติ					
ราคาอาหาร					
3. ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารเม็ดสำเร็จรูป					
4. ค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารสด หรือ อาหารจากธรรมชาติ					
ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง					
5. ค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ขนส่ง					
6. ค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการดำเนินงาน					
ด้านลักษณะลูกปลา					
7. ความหนาแน่นของลูกปลาต่อไร่					
8. อายุของลูกปลานิล					
9. ความสมบูรณ์ของลูกปลานิล					
10. ค่าใช้จ่ายในการจัดหาลูกปลา					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล	5	4	3	2	1
ด้านแหล่งเงินทุน					
11. ทุนของตนเอง					
12. ทุนจากการกู้ยืมในระบบ					
13. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระบบ					
14. ทุนจากการกู้ยืมนอกระบบ					
15. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้นอกระบบ					
ด้านสภาพแวดล้อม					
16. ขนาดบ่อที่ใช้ในการเลี้ยง					
17. สภาพดินในบ่อและรอบบ่อ					
18. คุณภาพน้ำในบ่อและรอบบ่อ					
19. ผลกระทบจากการปล่อยน้ำเสียบริเวณใกล้เคียง					
20. ปริมาณน้ำจากธรรมชาติในแต่ละฤดู					
21. การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิน้ำ					
22. สภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ					
ด้านการเกิดโรคระบาด					
23. ผลกระทบจากการเกิดโรคระบาด					
24. ค่ายาปฏิชีวนะ					
25. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ที่มาดูแลโรคระบาด					
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ					
26. ค่าชุดลอกบ่อปลา					
27. สารเคมีที่ใช้ในการปรับสภาพดินและน้ำ					
28. ค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์					
29. ค่าแรงงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ตารางผลการวิเคราะห์

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในตัวเองของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีผลต่อ
ต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

Pearson Correlation						
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
อาหารเม็ด	1	-0.027	0.143	0.043	0.139	0.004
อาหารสด	-0.027	1	0.095	-0.066	-0.051	0.179
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	0.142	0.025	1	0.108	0.445	0.534
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	0.042	0.066	0.108	1	-0.058	-0.011
ค่าน้ำมันขนส่ง	0.139	0.051	0.422	0.058	1	0.315
ค่าน้ำมันดำเนินการ	0.004	0.179	0.531	-0.011	0.315	1
ความหนาแน่นปลา	-0.162	-0.042	0.005	0.149	-0.024	-0.073
อายุลูกปลา	-0.014	0.064	0.072	0.081	0.162	0.064
ความสมบูรณ์	0.041	0.089	0.189	-0.019	0.133	0.137
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	0.174	0.019	0.071	0.101	0.139	0.124
ทุนตนเอง	-0.109	-0.126	0.051	0.014	-0.002	0.072
กู้ในระบบ	0.029	0.031	-0.023	0.035	0.072	-0.155
อัตราดอกเบี้ยกู้ในระบบ	0.072	0.045	-0.054	0.013	-0.005	-0.183
กู้นอกระบบ	0.032	-0.096	-0.079	0.081	0.097	-0.059
อัตราดอกเบี้ยนอกระบบ	0.061	-0.024	-0.052	0.016	0.206	-0.066

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
	Correlation	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
ขนาดบ่อ	-0.145	-0.07	-0.055	0.022	0.143	-0.116
สภาพดิน	0.149	0.003	0.018	0.132	-0.089	-0.004
คุณภาพน้ำ	-0.034	-0.152	-0.156	-0.272	-0.016	-0.038
การปล่อยน้ำเสีย	0.111	0.229	0.043	0.011	-0.14	0.059
น้ำจากธรรมชาติ	0.175	0.031	0.034	-0.087	0.206	0.074
การเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิ	0	-0.032	0.062	0.072	0.017	0.097
การเป็นกรด-ด่าง	-0.025	0.063	-0.058	0.196	0.083	-0.072
ผลกระทบจากโรค ระบาด	0.057	0.172	0.087	-0.043	0.046	0.115
ค่ายาปฏิชีวนะ	0.239	0.118	0.061	-0.054	0.011	-0.104
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	0.165	0.066	-0.095	0.132	0.108	-0.179
ค่าชุดลอก	0.061	-0.086	0.021	-0.025	0.176	0.028
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.058	-0.035	0.013	0.051	0.257	0.038
ค่าซ่อมบำรุง	0.022	0.017	0.018	0.072	0.189	0.129
ค่าแรงงาน	0.175	-0.032	-0.159	-0.005	0.061	-0.161
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	-0.067	0.094	0.033	-0.002	0.026	0.032
อาหารสมทบ	0.122	0.089	0.007	-0.034	-0.023	-0.078
อาหารเม็ดร่วมกับ อาหารธรรมชาติ	-0.042	0.007	-0.011	0.016	-0.027	0.047

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
	ให้อาหารเป็นจุด	-0.105	-0.003	-0.004	0.025	-0.088
ให้อาหารแบบหว่านให้	0.065	-0.077	0.012	-0.051	0.105	0.066
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	0.003	0.058	0.137	-0.016	0.058	-0.002
เลี้ยงปลาหลายชนิดใน บ่อเดียวกัน	-0.067	-0.023	-0.202	0.042	-0.009	-0.142
ไม่เคยประสบปัญหาโรค ระบาด	0.018	-0.053	0.168	0.032	0.021	0.168
ประสบปัญหาโรค ระบาดบ่อยครั้ง	0.105	-0.094	-0.102	-0.015	0.064	-0.117
ใช้น้ำจากชลประทาน	-0.105	0.006	-0.082	0.136	-0.107	-0.125
โครงการชลประทานที่ เกษตรกรดูแล	0.075	-0.033	-0.009	-0.127	-0.052	0.055
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	0.128	0.133	-0.075	-0.055	0.091	-0.071
ความถี่ในการให้อาหาร	0.165	-0.155	-0.027	-0.016	-0.002	0.028
ปริมาณอาหารที่ให้	0.154	-0.046	0.232	0.093	0.045	0.261
ความถี่ในการดูแล สภาพแวดล้อม	0.012	-0.109	0.024	0.041	0.048	-0.005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	Pearson					
	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
อาหารเม็ด	0.165	-0.014	0.041	0.174	-0.109	0.029
อาหารสด	-0.042	0.064	0.089	0.019	-0.126	0.031
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	0.005	0.072	0.189	0.071	0.051	-0.023
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	-0.149	0.081	-0.019	0.101	0.015	0.035
ค่าน้ำมันขนส่ง	-0.024	0.162	0.133	0.139	-0.002	0.072
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	-0.073	0.064	0.137	0.124	0.072	-0.152
ความหนาแน่นปลา	1	0.098	-0.047	-0.196	-0.047	0.181
อายุลูกปลา	0.098	1	0.029	-0.038	0.024	0.186
ความสมบูรณ์	-0.077	-0.029	1	0.168	0	0.068
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	-0.196	-0.038	0.168	1	-0.026	0.137
ทุนตนเอง	-0.047	0.024	0	-0.026	1	-0.326
กู่ในระบบ	0.181	0.186	0.068	0.137	-0.326	1
อัตราดอกเบี้ยกู่ในระบบ	0.266	0.096	-0.028	0.138	-0.188	0.576
กู่ในระบบ	0.261	0.187	0.096	-0.083	-0.183	0.375
อัตราดอกเบี้ยนอกในระบบ	0.126	0.306	0.172	-0.071	-0.196	0.397
ขนาดบ่อ	0.027	0.152	-0.086	-0.136	0.099	0.064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	Pearson					
	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
สภาพดิน	0.216	0.088	0.146	-0.018	0.108	0.044
คุณภาพน้ำ	-0.061	-0.002	0.046	-0.054	0.007	0.002
การปล่อยน้ำเสีย	0.019	-0.036	-0.037	0.093	-0.175	-0.012
น้ำจากธรรมชาติ	-0.028	0.307	0.117	-0.157	-0.035	0.009
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	-0.038	0.115	-0.042	-0.062	0.139	0.108
การเป็นกรด-ด่าง	0.183	0.112	0.081	0.028	-0.002	0.065
ผลกระทบจากโรคระบาด	0.097	-0.106	0.067	0.047	0.076	-0.147
ค่ายาปฏิชีวนะ	0.144	-0.003	0.243	0.446	0.168	0.156
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	0.222	0.045	-0.025	-0.115	-0.079	0.083
ค่าชุดลอก	0.051	0.013	0.031	-0.086	-0.175	0.072
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.024	0.111	0.079	-0.079	-0.243	0.249
ค่าซ่อมบำรุง	-0.073	0.202	0.049	-0.115	-0.012	0.002
ค่าแรงงาน	0.098	0.056	0.187	0.013	-0.166	0.202
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	-0.044	-0.168	0.176	0.359	-0.041	-0.028
อาหารสมทบ	0.005	-0.042	0.044	-0.147	-0.049	-0.138
อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ	-0.022	0.144	-0.144	-0.124	0.036	0.128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
ให้อาหารเป็นจุด	0.042	0	-0.061	-0.173	0.111	0.034
ให้อาหารแบบหวานให้	0.028	-0.012	-0.002	0.165	0.106	0.001
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	0.028	0.038	0.038	-0.024	0.109	-0.196
เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อ เดียวกัน	0.128	0.123	-0.033	0.094	-0.121	0.115
ไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาด	0.086	0.117	0.019	-0.269	0.068	-0.055
ประสบปัญหาโรคระบาด บ่อยครั้ง	0.123	0.274	-0.139	-0.302	-0.069	0.019
ใช้น้ำจากชลประทาน	0.019	-0.154	0.067	0.205	-0.077	0.134
โครงการชลประทานที่ เกษตรกรดูแล	-0.166	-0.036	-0.017	-0.068	0.093	-0.036
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	0.111	0.084	0.107	0.075	-0.132	0.005
ความถี่ในการให้อาหาร	0.028	0.162	0.039	-0.089	-0.047	0.158
ปริมาณอาหารที่ให้	0.043	-0.115	0.038	0.121	0.014	-0.075
ความถี่ในการดูแล สภาพแวดล้อม	-0.031	0.044	0.047	0.015	-0.101	-0.049

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{13}	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{17}	x_{18}
อาหารเม็ด	0.072	0.032	0.061	-0.156	0.149	-0.034
อาหารสด	0.045	-0.096	-0.024	-0.076	0.003	-0.152
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	-0.054	-0.079	-0.051	-0.055	0.018	-0.156
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	-0.013	0.081	-0.016	0.022	0.132	-0.272
ค่าน้ำมันขนส่ง	-0.005	-0.097	0.206	0.143	-0.089	0.016
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	-0.183	-0.059	-0.066	-0.116	0.004	0.038
ความหนาแน่นปลา	0.267	0.261	0.127	0.027	0.216	-0.061
อายุลูกปลา	0.096	-0.187	0.363	0.152	0.088	-0.002
ความสมบูรณ์	-0.028	0.096	0.172	-0.086	0.146	0.046
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	0.138	-0.083	-0.071	-0.136	0.083	-0.054
ทุนตนเอง	-0.188	-0.183	-0.196	0.099	0.108	0.007
กู่ในระบบ	0.576	0.275	0.397	0.064	0.044	0.002
อัตราดอกเบี้ยกู่ในระบบ	1	0.386	0.313	0.075	0.187	-0.072
กู่ในระบบ	0.386	1	0.623	0.106	0.134	0.035
อัตราดอกเบี้ยในระบบ	0.313	0.623	1	0.012	0.081	0.212
ขนาดบ่อ	0.075	0.106	0.012	1	0.013	-0.075
สภาพดิน	0.187	0.134	0.081	-0.013	1	-0.017

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{13}	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{17}	x_{18}
คุณภาพน้ำ	-0.072	0.035	0.229	-0.075	0.017	1
การปล่อยน้ำเสีย	-0.079	0.041	0.119	0.081	0.011	-0.112
น้ำจากธรรมชาติ	0.172	0.084	0.203	0.124	-0.048	0.164
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	-0.154	0.077	0.091	-0.232	0.099	0.139
การเป็นกรด-ด่าง	-0.193	-0.166	0.129	-0.077	0.215	-0.166
ผลกระทบจากโรคระบาด	-0.103	-0.119	-0.118	0.065	0.009	-0.041
ค่ายาปฏิชีวนะ	-0.121	0.081	0.174	-0.065	0.073	0.052
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	0.338	-0.381	0.093	0.126	0.052	-0.108
ค่าชุดลอก	0.017	0.035	-0.042	0.059	-0.099	0.057
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.155	0.186	0.268	0.092	-0.141	0.046
ค่าซ่อมบำรุง	-0.051	0.055	0.138	0.145	0.084	0.026
ค่าแรงงาน	0.147	0.062	0.177	0.017	-0.005	0.027
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	0.053	-0.103	-0.133	-0.178	0.123	0.158
อาหารสมทบ	-0.158	0.001	0.012	-0.039	-0.148	0.111
อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ	0.109	0.075	0.089	0.098	0.083	-0.002
ให้อาหารเป็นจุด	-0.025	-0.065	-0.077	-0.127	0.044	-0.006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{13}	x_{14}	x_{15}	x_{16}	x_{17}	x_{18}
ให้อาหารแบบหวานให้	0.031	0.079	0.104	0.112	0.079	-0.069
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	-0.024	-0.036	-0.042	-0.108	0.061	0.156
เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียวกัน	0.172	0.107	0.115	-0.054	0.122	0.134
ไม่เคยประสบปัญหาโรครະบาด	0.183	-0.079	-0.073	-0.073	0.106	0.127
ประสบปัญหาโรครະบาดบ่อยครั้ง	-0.156	0.076	0.069	0.098	-0.147	0.101
ใช้น้ำจากชลประทาน	0.075	-0.029	-0.067	-0.007	0.062	-0.006
โครงการชลประทานที่เกษตรกรดูแล	-0.032	-0.124	-0.056	0.037	-0.143	0.166
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	0.043	0.127	-0.038	-0.056	0.036	-0.037
ความถี่ในการให้อาหาร	0.141	0.044	0.014	-0.031	0.033	0.005
ปริมาณอาหารที่ให้	-0.103	0.042	-0.062	-0.168	0.063	-0.145
ความถี่ในการดูแลสภาพแวดล้อม	-0.056	0.113	0.156	0.017	-0.023	0.251

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation						
	x_{19}	x_{20}	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}
อาหารเม็ด	0.111	0.175	0	-0.026	0.057	0.239
อาหารสด	0.229	-0.031	-0.032	0.063	0.172	0.118
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	0.043	0.034	0.062	-0.058	0.087	0.061
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	-0.017	-0.087	0.072	0.196	-0.043	-0.054
ค่าน้ำมันขนส่ง	-0.147	0.246	0.017	0.083	0.046	0.011
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	0.059	0.074	-0.097	-0.077	0.117	-0.104
ความหนาแน่นปลา	0.019	-0.028	-0.038	0.183	0.197	0.144
อายุลูกปลา	-0.036	0.307	0.115	0.112	-0.106	-0.003
ความสมบูรณ์	-0.037	0.117	-0.042	0.081	0.067	0.278
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	0.093	-0.157	-0.062	0.028	0.047	0.446
ทุนตนเอง	-0.175	-0.035	0.139	-0.002	0.076	0.162
กำไรในระบบ	-0.012	0.009	0.108	0.065	-0.147	0.167
อัตราดอกเบี้ยกำไรในระบบ	0.075	-0.172	0.154	0.195	-0.103	0.121
กำไรนอกระบบ	0.041	0.084	0.007	0.166	-0.119	0.081
อัตราดอกเบี้ยนอกระบบ	0.119	0.203	0.091	0.129	-0.118	0.179
ขนาดบ่อ	0.081	0.124	0.232	0.076	0.065	-0.065

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{19}	x_{20}	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}
สภาพดิน	0.011	-0.048	0.077	0.215	0.009	0.073
คุณภาพน้ำ	-0.112	0.164	-0.139	-0.166	-0.041	0.052
การปล่อยน้ำเสีย	1	-0.199	0.087	0.026	0.055	0.166
เกษตรใช้น้ำจาก						
ธรรมชาติ	-0.199	1	-0.021	-0.231	0.086	-0.016
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	0.087	-0.021	1	0.215	0.128	0.026
การเป็นกรด-ด่าง	0.026	-0.231	0.211	1	0.204	0.036
ผลกระทบจากโรคระบาด	0.055	0.086	0.121	0.209	1	0.158
ค่ายาปฏิชีวนะ	0.166	-0.016	0.026	0.036	0.158	1
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	0.092	-0.014	0.131	0.174	-0.001	0.124
ค่าชุดลอก	-0.195	-0.395	-0.076	-0.132	-0.046	-0.129
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.068	0.212	-0.136	0.069	-0.004	0.004
ค่าซ่อมบำรุง	-0.167	0.416	0.118	-0.034	0.201	-0.056
ค่าแรงงาน	-0.142	0.298	-0.029	-0.012	0.093	0.079
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	0.251	-0.272	0.097	0.118	-0.042	0.182
อาหารสมทบ	0.141	0.119	-0.033	-0.101	-0.203	-0.033

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{19}	x_{20}	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}
อาหารเม็ดร่วมกับ อาหารธรรมชาติ	0.021	0.065	0.062	-0.006	0.128	-0.077
ให้อาหารเป็นจุด	-0.218	0.132	0.112	0.151	0.004	-0.189
ให้อาหารแบบหว่าน	0.236	-0.186	-0.144	-0.145	-0.068	0.137
เลี้ยงปลาชนิดเดียว	-0.003	0.022	-0.055	0.005	0.121	-0.020
เลี้ยงปลาหลายชนิดใน บ่อเดียวกัน	-0.001	0.027	-0.076	0.027	0.012	0.168
ไม่เคยประสบปัญหา โรคระบาด	0.212	-0.376	-0.094	0.028	0.023	0.187
ประสบปัญหาโรค ระบาดบ่อยครั้ง	0.272	0.512	0.042	-0.079	-0.018	-0.107
ใช้น้ำจากชลประทาน	0.082	-0.172	-0.101	0.026	0.026	0.077
โครงการชลประทานที่ เกษตรกรดูแล	0.049	-0.045	-0.168	-0.109	-0.172	0.054
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	-0.049	0.064	-0.146	0.121	0.137	0.121
ความถี่ในการให้อาหาร	-0.045	0.032	-0.028	0.031	0.089	0.075
ปริมาณอาหารที่ให้	0.082	-0.056	-0.015	0.092	0.126	-0.163
ความถี่ในการดูแล สภาพแวดล้อม	0.045	0.058	-0.037	0.072	0.015	0.024

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	x_{29}	x_{30}
	อาหารเม็ด	0.165	0.061	0.058	0.022	0.175
อาหารสด	0.006	0.086	0.035	0.017	-0.032	0.094
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	-0.095	0.021	0.013	0.018	-0.159	0.003
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	0.132	-0.028	0.051	0.074	-0.005	-0.002
ค่าน้ำมันขนส่ง	0.108	0.174	0.257	-0.189	0.061	0.026
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	-0.179	0.027	0.068	0.129	-0.161	0.032
ความหนาแน่นลูกปลา	0.022	0.051	0.024	-0.073	0.098	-0.045
อายุลูกปลา	0.045	0.013	0.111	0.202	0.056	-0.168
ความสมบูรณ์	-0.025	0.031	0.079	0.049	0.187	0.176
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	-0.115	-0.086	-0.079	-0.115	0.013	0.389
ทุนตนเอง	-0.079	-0.175	-0.243	-0.026	-0.166	-0.041
กู่ในระบบ	0.083	0.076	0.249	0.002	0.202	-0.028
อัตราดอกเบี้ยกู่ในระบบ	0.338	0.017	0.155	-0.051	0.145	0.053
กู่นอกระบบ	0.381	0.038	0.186	0.055	0.062	-0.103
อัตราดอกเบี้ยนอกระบบ	0.093	-0.042	0.168	0.138	0.177	-0.133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	x_{29}	x_{30}
ขนาดบ่อ	0.126	0.059	0.092	0.145	0.075	-0.176
สภาพดิน	0.052	-0.099	-0.141	0.084	-0.005	0.123
คุณภาพน้ำ	-0.108	0.057	0.046	-0.026	0.027	-0.153
การปล่อยน้ำเสีย	0.092	-0.195	-0.068	-0.167	0.142	0.251
น้ำจากธรรมชาติ	-0.014	-0.395	0.212	0.416	0.298	-0.272
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	0.138	-0.076	-0.136	0.118	-0.029	-0.097
การเป็นกรด-ด่าง	0.174	-0.132	0.069	-0.034	-0.042	0.118
ผลกระทบจากโรคระบาด	-0.001	-0.046	-0.004	0.201	0.093	0.042
ค่ายาปฏิชีวนะ	0.124	-0.129	0.004	-0.056	0.079	0.182
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	1	0.057	0.076	-0.024	0.088	-0.002
ค่าชุดลอก	0.057	1	0.193	0.321	0.284	-0.166
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.076	0.193	1	0.176	0.304	-0.097
ค่าซ่อมบำรุง	-0.024	0.321	0.107	1	0.314	-0.135
ค่าแรงงาน	0.085	0.284	0.304	0.314	1	-0.064
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	-0.002	-0.166	-0.097	-0.134	-0.064	1
อาหารสมทบ	-0.013	0.098	0.013	-0.041	0.092	-0.183
อาหารเม็ด+อาหารธรรมชาติ	0.021	0.024	0.057	0.144	-0.047	-0.403

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
Correlation	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	x_{29}	x_{30}
ให้อาหารเป็นจุด	0.066	-0.011	-0.019	0.034	0.076	-0.155
ให้อาหารแบบหว่านให้	0.032	0	0.062	-0.064	-0.059	0.174
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	0.007	0.138	-0.073	-0.054	-0.037	0.119
เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียวกัน	0.124	0.034	0.018	0.082	0.008	0.140
ไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาด	-0.121	-0.263	-0.026	-0.225	-0.184	0.475
ประสบปัญหาโรคระบาดบ่อยครั้ง	0.161	0.344	0.166	0.295	0.174	-0.539
ใช้น้ำจากชลประทาน	0.049	0.003	-0.089	-0.165	0.001	0.032
โครงการชลประทานที่เกษตรกรดูแล	-0.121	0.089	0.089	0.058	0.074	-0.115
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	0.276	0.058	0.021	0.101	0	0.289
ความถี่ในการให้อาหาร	0.007	0.051	0.145	0.062	0.22	0.015
ปริมาณอาหารที่ให้	-0.081	-0.007	0.068	0.059	-0.087	-0.051
ความถี่ในการดูแลสภาพแวดล้อม	-0.041	0.185	0.128	0.065	0.121	-0.033

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}
อาหารเม็ด	0.122	-0.042	-0.105	0.065	0.003	-0.067	-0.018
อาหารสด	-0.089	0.007	-0.003	-0.077	0.054	-0.023	0.055
ค่าใช้จ่าย อาหารเม็ด	0.007	-0.011	-0.004	0.012	0.137	-0.202	0.168
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	0.034	0.016	-0.02	-0.051	-0.016	0.042	0.032
ค่าน้ำมันขนส่ง	0.023	0.027	-0.088	0.105	0.058	-0.009	0.021
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	-0.078	0.047	-0.094	0.066	-0.002	-0.042	0.168
ความหนาแน่นปลา	0.005	0.022	0.042	-0.028	0.022	0.128	-0.086
อายุลูกปลา	-0.042	0.141	0	-0.022	0.033	0.123	-0.117
ความสมบูรณ์	0.049	-0.141	-0.061	-0.022	0.037	0.033	0.019
ค่าใช้จ่ายในการ จัดหา	-0.147	-0.124	-0.173	0.165	-0.024	0.094	0.269
ทุนตนเอง	-0.049	0.039	0.111	-0.106	0.109	-0.121	0.068
กู่ในระบบ	-0.138	0.128	0.034	0.001	-0.196	0.115	-0.056
อัตราดอกเบี้ยกู่ใน ระบบ	-0.155	0.109	-0.025	0.031	-0.024	0.172	0.183
กู่ในระบบ	0.001	0.075	-0.065	0.097	-0.036	0.107	-0.079

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson							
Correlation	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}
อัตราดอกเบียดอก	0.012	0.081	0.077	0.104	-0.042	0.115	-0.073
ระบบ							
ขนาดบ่อ	-0.039	0.098	-0.127	0.112	-0.108	-0.054	-0.073
สภาพดิน	-0.148	0.083	-0.044	0.079	0.061	0.122	0.106
คุณภาพน้ำ	0.111	0.002	0.006	0.069	-0.015	0.134	-0.127
การปล่อยน้ำเสีย	-0.142	0.021	-0.218	0.236	-0.003	-0.001	0.212
น้ำจากธรรมชาติ	0.119	0.065	0.132	0.168	-0.022	0.027	-0.376
การเปลี่ยนแปลง							
อุณหภูมิ	-0.033	0.062	0.112	-0.144	-0.005	-0.007	-0.094
การเป็นกรด-ด่าง	-0.101	-0.006	0.151	-0.195	0.005	0.028	0.028
ผลกระทบจากโรค							
ระบาด	-0.203	0.128	0.004	-0.068	-0.121	0.012	0.023
ค่ายาปฏิชีวนะ	-0.033	0.078	-0.106	0.137	-0.029	0.167	0.198
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	-0.017	0.021	-0.066	0.032	0.007	0.124	-0.121
ค่าชุดลอก	0.099	0.024	-0.011	0	-0.138	0.034	-0.263
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	0.013	0.057	0.019	0.062	-0.073	0.018	-0.026
ค่าซ่อมบำรุง	-0.041	0.142	0.034	-0.064	-0.054	0.082	-0.225
ค่าแรงงาน	0.092	-0.047	0.076	-0.059	-0.034	0.008	-0.184

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson							
Correlation	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	-0.183	-0.483	-0.151	0.178	0.119	0.104	0.475
อาหารสมทบ	1	0.798	0.082	0.116	0.049	-0.076	-0.225
อาหารเม็ด,อาหารธรรมชาติ	-0.796	1	0.019	-0.037	-0.142	-0.025	-0.057
ให้อาหารเป็นจุด	0.082	0.069	1	0.746	0.047	-0.044	-0.109
ให้อาหารแบบหว่านให้	-0.117	-0.037	-0.646	1	-0.029	0.082	0.133
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	0.096	0.142	0.047	-0.029	1	-0.326	0.158
เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียวกัน	0.077	-0.025	0.044	0.082	-0.326	1	0.003
ไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาด	0.225	-0.057	-0.109	0.133	0.155	0.003	1
ประสบปัญหาโรคระบาดบ่อยครั้ง	0.169	-0.142	0.097	-0.129	-0.071	0.059	-0.749
ใช้น้ำจากชลประทาน	0.024	-0.204	0.057	0.067	-0.045	0.034	0.098

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}
โครงการชลประทานที่ เกษตรกรดูแล ใช้น้ำบาดาลหรือ น้ำฝน	0.255	-0.155	0.109	0.085	-0.109	-0.044	-0.142
ความถี่ในการให้ อาหาร	-0.042	0.039	-0.069	0.088	-0.084	0.024	-0.021
ปริมาณอาหารที่ให้ใน แต่ละครั้ง	-0.017	0.047	0.115	0.113	-0.068	-0.129	-0.057
ความถี่ในการดูแล สภาพแวดล้อม	-0.053	0.057	0.117	0.081	-0.143	0.061	-0.106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson						
	Correlation	x_{38}	x_{39}	x_{40}	x_{41}	x_{42}
อาหารเม็ด	-0.105	0.075	0.128	0.165	0.154	0.012
อาหารสด	0.006	-0.033	0.133	0.155	-0.046	-0.109
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	-0.082	-0.009	-0.076	-0.027	0.232	0.024
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	0.136	-0.127	-0.055	-0.016	0.093	0.041
ค่าน้ำมันขนส่ง	-0.407	-0.052	-0.091	-0.002	0.045	0.048
ค่าน้ำมันดำเนินงาน	0.125	-0.768	-0.071	0.027	0.261	-0.005
ความหนาแน่นปลา	0.014	-0.116	0.111	0.002	0.043	-0.031
อายุลูกปลา	-0.154	-0.036	0.08	0.162	-0.115	0.044
ความสมบูรณ์	0.067	-0.017	0.170	-0.030	0.038	0.047
ค่าใช้จ่ายในการจัดหา	0.205	-0.068	0.075	-0.059	0.121	0.015
ทุนตนเอง	-0.098	-0.093	-0.132	-0.017	0.014	-0.101
ก๊วในระบบ	0.134	-0.036	0.005	0.158	-0.075	-0.049
อัตราดอกเบี้ยก๊วในระบบ	0.075	-0.032	0.043	0.141	-0.103	-0.056
ก๊วนอกระบบ	-0.029	0.124	0.127	0.049	-0.042	0.113
อัตราดอกเบี้ยนอกระบบ	-0.067	-0.058	-0.038	0.094	-0.062	0.156
ขนาดบ่อ	-0.007	0.038	-0.056	0.031	-0.166	0.016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	Pearson					
	x_{38}	x_{39}	x_{40}	x_{41}	x_{42}	x_{43}
สภาพดิน	0.062	-0.147	0.036	0.033	0.063	-0.023
คุณภาพน้ำ	-0.006	0.166	-0.035	0.005	-0.145	0.251
การปล่อยน้ำเสีย	0.082	-0.049	-0.046	-0.045	-0.082	0.045
น้ำจากธรรมชาติ	-0.172	-0.045	-0.064	0.032	0.056	0.058
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	-0.101	-0.165	-0.146	-0.028	0.015	-0.037
การเป็นกรด-ด่าง	0.026	0.017	-0.121	0.031	0.096	0.072
ผลกระทบจากโรคระบาด	0.026	-0.172	0.137	0.089	0.126	0.015
ค่ายาปฏิชีวนะ	0.077	0.054	0.121	0.075	-0.163	0.024
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	-0.049	-0.121	0.276	0.007	-0.081	-0.041
ค่าชุดลอก	0.003	0.089	0.057	0.051	0.007	0.185
สารเคมีปรับดิน-น้ำ	-0.089	0.089	0.021	0.145	-0.068	0.128
ค่าซ่อมบำรุง	-0.165	0.055	0.101	0.062	0.059	0.165
ค่าแรงงาน	-0.001	0.074	0	0.222	-0.087	0.121
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	0.321	-0.115	0.289	0.015	-0.051	-0.033
อาหารผสมทบ	0.024	0.255	-0.053	-0.042	-0.017	-0.083
อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ	-0.204	-0.155	-0.117	0.039	0.047	0.057

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Pearson Correlation	x_{38}	x_{39}	x_{40}	x_{41}	x_{42}	x_{43}
ให้อาหารเป็นจุด	-0.057	-0.109	0.085	-0.069	0.115	0.117
ให้อาหารแบบหว่านให้	0.067	0.085	-0.087	0.088	-0.137	-0.081
เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว	-0.045	-0.109	-0.026	-0.084	-0.068	-0.143
เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อ เดียวกัน	0.034	-0.044	0.079	0.024	-0.129	0.061
ไม่เคยประสบปัญหาโรค ระบาด	0.098	-0.142	-0.033	-0.021	-0.087	-0.016
ประสบปัญหาโรคระบาด บ่อยครั้ง	-0.307	0.198	0.044	0.001	0.047	0.056
ใช้น้ำจากชลประทาน	1	-0.058	-0.014	-0.043	-0.026	-0.032
โครงการชลประทานที่ เกษตรกรดูแล	-0.307	1	-0.033	0.155	0.008	0.112
ใช้น้ำบาดาลหรือน้ำฝน	0.018	-0.033	1	-0.026	-0.036	-0.072
ความถี่ในการให้อาหาร	0.044	0.155	-0.026	1	0.024	0.015
ปริมาณอาหารที่ให้	0.091	0.008	-0.036	0.024	1	-0.002
ความถี่ในการดูแล สภาพแวดล้อม	0.054	0.112	-0.072	0.015	-0.002	1

หมายเหตุ:

 x_1 = อาหารเม็ด x_2 = อาหารสด x_3 = ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด x_4 = ค่าใช้จ่ายอาหารสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

x_5 = น้ำมันขนส่ง	x_6 = น้ำมันดำเนินงาน
x_7 = ความหนาแน่น	x_8 = อายุลูกปลา
x_9 = ความสมบูรณ์	x_{10} = ค่าใช้จ่ายการจัดการ
x_{11} = ทุนตนเอง	x_{12} = ตู้ในระบบ
x_{13} = ดอกเบี้ยเงินกู้ในระบบ	x_{14} = กู้นอกระบบ
x_{15} = ดอกเบี้ยเงินกู้นอกระบบ	x_{16} = ขนาดบ่อ
x_{17} = สภาพดิน	x_{18} = คุณภาพน้ำ
x_{19} = ผลกระทบจากน้ำเสีย	x_{20} = น้ำจากธรรมชาติ
x_{21} = การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	x_{22} = กรด - ด่าง ของน้ำ
x_{23} = ผลจากโรคระบาด	x_{24} = ค่ายาปฏิชีวนะ
x_{25} = ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	x_{26} = ค่าชุดลอก
x_{27} = ค่าสารเคมี	x_{28} = ค่าซ่อมบำรุง
x_{29} = ค่าแรงงาน	x_{30} = อาหารเม็ด
x_{31} = อาหารธรรมชาติ	x_{32} = อาหารเม็ด+อาหารธรรมชาติ
x_{33} = ให้เป็นจุด	x_{34} = หวานให้ทั่วบ่อ
x_{35} = เลี้ยงชนิดเดียวในบ่อ	x_{36} = เลี้ยงหลายชนิดในบ่อ
x_{37} = ไม่เคยประสบโรคระบาด	x_{38} = ประสบปัญหาบ่อยครั้งมาก
x_{39} = ใช้น้ำชลประทาน	x_{40} = ใช้น้ำชลประทานเกษตรกรดูแล
x_{41} = ความถี่ในการให้อาหาร	x_{42} = ปริมาณอาหารที่ให้
x_{43} = ความถี่ในการดูแล	

สิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเป็นอิสระของปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลา

Model		Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	2.3E+13	44	5.275E+11	2.062	.002 ^a
	Residual	2.1E+13	844	2.559E+11		
	Total	4.5E+13	128			

^a Predictor (constant) , ความถี่ในการดูแลสภาพแวดล้อม, ปริมาณอาหารที่ให้, ความถี่ในการให้อาหาร, การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ, ความหนาแน่นลูกปลา, ค่าน้ำมันขนส่ง, อาหารสมทบหรืออาหารธรรมชาติ, ใช้น้ำชลประทาน, ทุนตนเอง, ความสมบูรณ์, เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียว, ค่าใช้จ่ายอาหารสด, ให้อาหารเป็นจุด, อาหารสด, ไม่เคยประสบปัญหาโรคระบาดเลย, น้ำบาดาลและน้ำฝน, ขนาดบ่อ, อายุลูกปลา, สภาพดิน, ค่าขุดลอก, ภูมิลักษณ์, อาหารเม็ด, โครงการชลประทานที่เกษตรกรดูแล, กรด-ด่าง ของน้ำ, สารเคมีปรับสภาพดิน-น้ำ, เลี้ยงปลานิลชนิดเดียว, คุณภาพน้ำ, ค่ายา, การปล่อยน้ำเสีย, ค่าซ่อมบำรุง, ค่าแรงงาน, ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่, ผลกระทบจากโรคระบาด, ภูมิลักษณ์, ค่าน้ำมันดำเนินงาน, ค่าใช้จ่ายการจัดการ, ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด, อาหารเม็ดสำเร็จรูป, น้ำจากธรรมชาติ, อัตราดอกเบี้ยในระบบ, อัตราดอกเบี้ยนอก ระบบ, ประสบปัญหาบ่อยครั้งมาก, ให้อาหารแบบหว่านให้, อาหารเม็ดร่วมกับอาหารธรรมชาติ

^b Dependent Variable : เงินลงทุนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สมการถดถอย

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อต้นทุนในการเลี้ยงปลานิลกับต้นทุนในการเลี้ยงปลานิล

Model	Understandized	Standardized		
	Coefficients	Coefficients	(t)	(Sig)
	(B)	(Beta)		
Constant	376748.45		.470	.639
อาหารเม็ด	41287.72	.088	.900	.371
อาหารสด	33240.36	.064	.690	.492
ค่าใช้จ่ายอาหารเม็ด	-24567.67	-.044	-.386	.701
ค่าใช้จ่ายอาหารสด	152820.72	.231	2.576	.012*
น้ำมันขนส่ง	-24656.85	-.041	-.381	.704
น้ำมันดำเนินงาน	47402.75	.080	.724	.471
ความหนาแน่นลูกปลา	102547.19	.205	2.099	.039*
อายุลูกปลา	-51667.56	-.077	-.765	.446
ความสมบูรณ์ลูกปลา	45462.06	.100	1.043	.300
ค่าใช้จ่ายการจัดหา	-7849.79	-.019	-.159	.874
ทุนของตนเอง	38637.94	.105	1.121	.265
กู้ในระบบ	46987.64	.098	.827	.410
ดอกเบี้ยเงินกู้ในระบบ	-125682.03	-.188	-1.512	.134
กู้นอกระบบ	-40491.20	-.071	-.582	.562
ดอกเบี้ยนอกระบบ	55539.74	.098	.713	.478
ขนาดบ่อ	-69504.26	-.134	-1.429	.157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

Model	Understandized	Standardized		
	Coefficients	Coefficients	(t)	(Sig)
	(B)	(Beta)		
สภาพดิน	95834.44	.169	1.80	.075
คุณภาพน้ำ	-63007.68	-.120	-1.238	.219
การปล่อยน้ำเสีย	-7572.04	-.017	-.176	.861
น้ำจากธรรมชาติ	-2676.12	-.007	-.061	.952
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ	119301.07	.218	2.288	.025*
กรด-ด่าง	-61289.58	-.115	-1.153	.252
ผลจากโรคระบาด	77546.79	.127	1.223	.225
ค่ายาปฏิชีวนะ	-74293.19	-.193	-1.795	.076
ค่าใช้จ่ายเจ้าหน้าที่	278256.78	.137	1.274	.206
ค่าชุดลอก	8456.12	.015	.153	.879
สารเคมีในการปรับสภาพ	29773.83	.041	.431	.668
ค่าซ่อมบำรุง	89794.48	.115	1.117	.267
ค่าแรงงาน	-55124.00	-.085	-.833	.407
อาหารเม็ดสำเร็จรูป	25205.72	.012	.052	.959
อาหารธรรมชาติ	110956.11	.083	.250	.803
อาหารเม็ด+ธรรมชาติ	158565.69	.130	.368	.714
ให้เป็นจุด	-391662.01	-.332	-1.169	.246
หว่านให้ทั่วบ่อ	-239519.37	-.202	-.697	.488
เลี้ยงปลาชนิดเดียวในบ่อ	-90852.24	-.041	-.427	.670
เลี้ยงหลายชนิดในบ่อ	-49925.98	-.042	-.430	.668
ไม่เคยเป็นโรค	-86868.53	-.049	-.357	.722

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

Model	Understandized	Standardized		
	Coefficients	Coefficients		
	(B)	(Beta)	(t)	(Sig)
เคยบ่อยครั้งมาก	577231.33	.393	2.452	.016*
ใช้น้ำชลประทาน	650061.10	.166	1.795	.076
ชลประทานเกษตรรรดูแล	-66601.08	-.037	-.386	.700
น้ำบาดาลและน้ำฝน	-297026.22	-.044	-.440	.661
ความถี่ในการให้อาหาร	199067.87	.090	1.014	.314
ปริมาณอาหารที่ให้	311.94	.241	2.548	.013*
ความถี่ในการดูแล สิ่งแวดล้อม	28945.41	.108	1.198	.234

a. Dependent Variable: เงินทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้