

## บทที่ 13

### การผลิตปลา

#### 13.1 ระบบการผลิตปลา

ข้อมูลเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง มีทั้งสิ้น 62 ชุด เป็นเกษตรกรใน อ. ดอยหล่อ จ. เชียงใหม่ และ อ. ป่าซาง จ. ลำพูน จากการศึกษากระบวนการผลิตปลาภายใต้ระบบเกษตรกรพันธะสัญญา พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงปลาที่บ่อบนบกในกระชังในแม่น้ำ มีอยู่ 2-3 รายเป็นการเลี้ยงปลานิล และ ปลาตุ๊ก Russia การเลี้ยงเป็นแบบประกันตลาดรับซื้อ ระยะเวลาในการเลี้ยงปลาประมาณ 120 – 150 วันต่อรุ่น บริษัทจะรับซื้อในราคาตลาด เกษตรกรสามารถซื้อพันธุ์ปลาจากบริษัทอื่นได้ แต่ต้องเป็นพันธุ์ และคุณภาพตามที่บริษัทกำหนด ถ้าซื้อปลาจากบริษัทใหญ่ ลูกปลาจะมีคุณภาพ แต่ต้องซื้อโดยใช้เงินสด ส่วนเกษตรกรที่รับพันธุ์ปลาจากบริษัทขนาดเล็ก บริษัทจะนำลูกปลามาให้เกษตรกรเลี้ยง และบริษัทจัดส่งปัจจัยการผลิต เช่น อาหาร ยา วัคซีน ตามจำนวนที่บริษัทได้คำนวณไว้ ซึ่งจะสอดคล้องกับจำนวนลูกปลาที่ส่งให้เกษตรกร ซึ่งเกษตรกรสามารถสั่งเพิ่มอาหารได้ตลอด โดยจะต้องวางเงินมัดจำค่าอาหารตามที่บริษัทกำหนด ส่วนเพิ่มก็สามารถใช้เงินสดซื้อได้ และเจ้าหน้าที่ของบริษัทมาคอยให้คำแนะนำ ปัจจัยการผลิตนั้นบริษัทจะเป็นผู้สนับสนุนในลักษณะให้กู้ยืมแบบครบวงจร ทั้งพันธุ์ อาหาร ยา และวัคซีน ซึ่งเกษตรกรจะต้องชำระคืนหลังจากขายผลผลิตในรุ่นนั้นๆ โดยรายได้ที่ได้รับจะเป็นราคาซื้อปลา (บาทต่อกิโลกรัม)คูณด้วยปริมาณปลาที่ขายได้ ในกรณีที่มีปลามากกว่าที่ตกลงกัน บริษัทก็สามารถรับซื้อได้ ในด้านสัญญา ส่วนใหญ่จะมีการทำสัญญาเป็นลายลักษณ์อักษรระหว่างเกษตรกรกับบริษัทว่าจะรับซื้อปริมาณเท่าใด ถ้าขายให้บริษัทใหญ่ บางทีราคาที่ได้จะต่ำกว่าบริษัทเล็ก แต่มีการจ่ายเงินรวดเร็ว ส่วนถ้าขายให้บริษัทขนาดเล็ก จะมีการจ่ายเงินช้าไป 1-2 เดือน โดยบริษัทที่เข้าไปส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษหลายบริษัทเป็น เช่น บริษัท ส.ล้านนาฟาร์ม บริษัท ไทยเหนือฟาร์ม บริษัทธนากุล เป็นต้น ซึ่งบริษัทเหล่านี้ หลายบริษัทเป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายลูกปลาของบริษัท CP จากการสัมภาษณ์บริษัท CP พบว่า บริษัทฯ ไม่ได้ทำสัญญากับเกษตรกรในระบบพันธะสัญญา เพียงแต่เป็นการขายลูกปลาให้บริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายลูกปลาของบริษัท CP จากนั้น การดำเนินการเป็นการดำเนินการโดยอิสระของบริษัทเหล่านั้น นอกจากนี้ ยังมีนายหน้าอิสระที่ทำการติดต่อตกลงกับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาอีกจำนวนหนึ่ง

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกลุ่มตัวอย่าง มีการศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 79 อยู่ในระดับ ประถมศึกษา มีร้อยละ 16 ที่มีการศึกษาระดับมัธยม ร้อยละ 3.2 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 71 จะเคยได้รับการอบรมการเกษตร ในขณะที่ร้อยละ 29 ไม่เคยได้รับการอบรมการเกษตร เกษตรกรทั้งหมดไม่มีแรงงานประจำอยู่ในฟาร์ม เกษตรกรร้อยละ 75 เป็นเกษตรกรเลี้ยงสัตว์ (ปลา) เป็นหลัก ร้อยละ 11 จะปลูกไม้ผล และสวนผักเป็นอาชีพหลัก อีกร้อยละ 3 จะทำนาเป็นหลัก ร้อยละ 98.4 ของเกษตรกรระบุว่ามีความเป็นอยู่ปานกลาง และร้อยละ 1.6 ระบุว่ามีความเป็นอยู่รวยหรือสบาย ไม่มีเกษตรกรใดระบุว่ามีความเป็นอยู่ยากจน และขัดสน

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาที่มีที่ดินเฉลี่ย 3.82 ไร่ต่อครอบครัว รายได้ทรัพย์สินเป็นมูลค่าบ้าน โรงเรียน และ รถ เฉลี่ยครัวเรือนละ 653,801 บาท ปลาที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นปลาทับทิม มีบางรายที่เลี้ยงปลานิลและ ปลาดุก รายได้สุทธิที่เกษตรกรได้จากการเลี้ยงปลา เฉลี่ยอยู่ที่ 73,078 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 61 ของรายได้ครัวเรือนทั้งหมด

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเลี้ยงปลาในกระชัง ตามแม่น้ำ ระยะเวลาเลี้ยง ปลาประมาณ 120 - 150 วันต่อรุ่น ปีหนึ่งจะเลี้ยงได้ประมาณ 2 รุ่น ขนาดกระชังประมาณ 4 x 4 เมตร เป็นส่วนใหญ่ แต่บางรายก็มีขนาดอื่น เช่น 5 x 5 หรือ 3 x 3 หรือ 4 x 8 เมตร จำนวนกระชังที่เลี้ยงก็มี ตั้งแต่ 2 กระชังถึง 34 กระชัง แต่โดยมากจะเลี้ยงประมาณ 4 - 8 กระชัง จำนวนปลาในกระชังมีประมาณ 1,000 - 1,500 ตัวต่อกระชัง น้ำหนักปลาที่ขายอยู่ในช่วง 0.6 - 0.8 กก ต่อตัว ต่ำสุดจะประมาณ 0.4 - 0.5 กก ต่อตัว

เกษตรกรร้อยละ 71.0 มีสัญญาที่เป็นลายลักษณ์อักษร ร้อยละ 29.0 เป็นสัญญาปากเปล่า เกษตรกรร้อยละ 53 ทำสัญญากับบริษัทโดยตรง ร้อยละ 25.8 ทำสัญญากับนายหน้าตัวแทนบริษัท และ ร้อยละ 19 ทำสัญญากับนายหน้าอิสระ อย่างไรก็ตามบริษัทที่ทำสัญญากับเกษตรกรเป็นบริษัทขนาดรอง ซึ่งไปรับเอาลูกปลา และอาหารปลาจากบริษัทใหญ่อีกที เกษตรกรระบุว่าสัญญากับบริษัทและนายหน้า มี 2 ระบบคือ ระบบที่ติดต่อกับบริษัทใหญ่โดยตรง ซึ่งการซื้อลูกปลา และ อาหารปลา ต้องซื้อด้วยเงินสด ลูกปลาที่มาจากบริษัทใหญ่นี้ มักเป็นลูกปลาที่มีคุณภาพ และมีอัตราการตายต่ำ บริษัทจะรับซื้อปลาใน ราคาตลาด (ประกันตลาด) และมีการจ่ายเงินที่รวดเร็ว อีกระบบคือเกษตรกรไปหาซื้อลูกปลาเอง แต่มี ระบบเงินเชื่ออาหารปลาบางส่วนกับบริษัทขนาดรอง โดยบริษัทเหล่านี้ จะรับประกันซื้อผลผลิตในราคา ตลาด ซึ่งสูงกว่าราคาที่บริษัทใหญ่ให้เล็กน้อย แต่การจ่ายเงินจะช้ามาก บางครั้งนานถึง 1 - 2 เดือนจึงจะ ได้เงิน เกษตรกรให้ข้อมูลว่า ถ้าไม่อยู่กับบริษัทใหญ่ หรือ บริษัทขนาดรอง ก็อาจมีปัญหาการระบายผลผลิต ปลา เพราะอาจไม่มีคนรับซื้อ ข้อดีที่อยู่ในระบบพันธะสัญญาคือ การประกันตลาดรับซื้อ และในบางกรณี ก็ มีผลประโยชน์จากการมีสินเชื่อกับอาหารปลา

เกษตรกรร้อยละ 51.6 เป็นเกษตรกรที่เลี้ยงปลามาแล้ว 6 - 10 ปี อีก ร้อยละ 40 เลี้ยงมาได้ 1 - 5 ปี ส่วนที่เลี้ยงมาแล้วมากกว่า 10 ปี มีอยู่ร้อยละ 8 ผู้ที่แนะนำให้เกษตรกรเลี้ยงปลาส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร เพื่อนบ้าน รองลงมาคือพนักงานส่งเสริมของบริษัท และนายหน้า ตามลำดับ เกษตรกรร้อยละ 93.5 เลี้ยง ปลาเป็นสัตว์ชนิดเดียวในระบบพันธะสัญญา มีเกษตรกรอีกร้อยละ 6.5 ที่มีสัตว์อื่นที่เลี้ยงในระบบพันธะ สัญญาด้วย เกษตรกรร้อยละ 79 ระบุว่าไม่เคยมีประสบการณ์ที่เลี้ยงสัตว์อื่นในระบบเกษตรพันธะสัญญาแต่ เลิกทำไป ส่วนอีกร้อยละ 19.4 เคยเลี้ยงปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญากับบริษัทอื่นแต่ได้เลิกทำไปเพราะ ขาดทุน หรือการกำกับบริษัทเดิมได้ผลไม่ค่อยดี หรือ ไม่มั่นคง

ในด้านข้อตกลงด้านปัจจัยการผลิต พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) มีการกำหนดพันธุ์ปลาที่ใช้และ ต้องซื้อจากบริษัทเท่านั้น โดยร้อยละ 80.6 ของเกษตรกรต้องซื้อเป็นเงินสด และร้อยละ 9.7 สามารถซื้อ เป็นเงินเชื่อ ส่วนอาหารสัตว์ มีการกำหนดจากบริษัท (ร้อยละ 93.5) เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 77.6 ซื้อ จากบริษัท ร้อยละ 20 ซื้อจากนายหน้า เกษตรกรร้อยละ 56.5 ระบุว่า มีการกำหนดเวชภัณฑ์ที่สามารถใช้

โดยร้อยละ 40 ซื้อซื้อจากบริษัท อีกร้อยละ 16 ซื้อจากนายหน้าหรือที่อื่น เกษตรกรร้อยละ 19.4 ระบุว่ามีการกำหนดขนาดการผลิตหรือโควตาในการผลิตที่แน่นอน ร้อยละ 37 ระบุว่ามีการตรวจสอบสถานที่ผลิตจากเจ้าหน้าที่บริษัทหรือตัวแทนบริษัท ร้อยละ 11 ระบุว่ามีการสนับสนุนวัสดุหรืออุปกรณ์อื่นๆในการผลิตในรูปเงินเชื่อ และไม่มีการสนับสนุน/จัดหาแหล่งเงินทุนในการผลิตในรูปสินเชื่อ

ในด้านการตกลงรับซื้อผลผลิต เกษตรกรร้อยละ 48.4 ระบุว่ามีการประกันจะรับซื้อผลผลิตโดยไม่มีระบุปริมาณที่แน่นอน ร้อยละ 8 ระบุว่ามีการระบุปริมาณขั้นต่ำที่จะรับซื้อ ร้อยละ 61 ระบุว่ามีการประกันราคาซื้อขั้นต่ำโดยระบุเกรดหรือคุณภาพผลผลิต ร้อยละ 53 ระบุว่ามีการรับประกันว่าจะรับซื้อผลผลิต แต่ไม่ได้ระบุราคาซื้อที่แน่นอน

ในด้านการแบ่งปันค่าใช้จ่าย พบว่า ในกรณีปัจจัยการผลิตเสียหาย เช่น ลูกปลาตาย เกษตรกรร้อยละ 74 ระบุว่าเกษตรกรรับผิดชอบเองทั้งหมด ร้อยละ 16 ระบุว่าบริษัทรับผิดชอบบางส่วน โดยมักมีการประกันความเสียหายในช่วงแรก เช่น 3 วัน หรือ 7 วัน ถ้ามีการตายก็จะเปลี่ยนลูกปลาให้ใหม่ มีบางบริษัทจะรับประกัน 10 วัน บางบริษัทรับประกัน 1 เดือน ในกรณีผลผลิตเสียหายจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ฝนแล้ง พายุ เกษตรกรร้อยละ 90.3 ระบุว่า เกษตรกรรับผิดชอบเองทั้งหมด ร้อยละ 6.5 ระบุว่า เกษตรกรได้รับยกเว้นหนี้สินที่มีกับทางคู่สัญญาบางส่วน ในด้านผลผลิตเสียหายจากโรคระบาด เกษตรกรทั้งหมด ระบุว่า เกษตรกรต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายการผลิตเอง

### 13.2 ต้นทุน รายได้ และกำไร ของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญา

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดของต้นทุน รายได้และกำไร ต่อกิโลกรัมของการเลี้ยงปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญาประจำปีการเพาะเลี้ยง พ.ศ. 2553 จากเกษตรกรทั้งหมด 61 ราย (ไม่รวมเกษตรกรหนึ่งรายที่เป็นการเลี้ยงปลาดุก Russia ในขณะที่เกษตรกรรายอื่นที่เหลือเป็นการเลี้ยงปลาทับทิม (59 ราย) และ ปลานิล (2 ราย) การเลี้ยงปลาดุก Russia มีการใช้ต้นทุนที่ต่างกันมาก แต่สำหรับปลานิลและปลาทับทิมมีการเลี้ยงและต้นทุนที่ใกล้เคียงกัน) การนำเสนอในส่วนแรกเป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนเงินสด ผลตอบแทนเหนือเงินสด และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เพื่อแสดงถึงการกระจายตัวของข้อมูลจากเกษตรกรทั้งหมด 61 ราย ในส่วนที่สองเป็นการแสดงถึงค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดเฉลี่ย ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย และผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดต่อจำนวนแรงงานครัวเรือน โดยในส่วนนี้จะมีการตัดข้อมูลของเกษตรกรที่มีค่าของต้นทุนสูงมากออกเพื่อให้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีของปลาจะตัดเกษตรกรจำนวน 2 รายออกซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีอัตราการตายของปลาสูงมาก รวมเกษตรกรที่นำเสนอในส่วนนี้เพียง 59 ราย

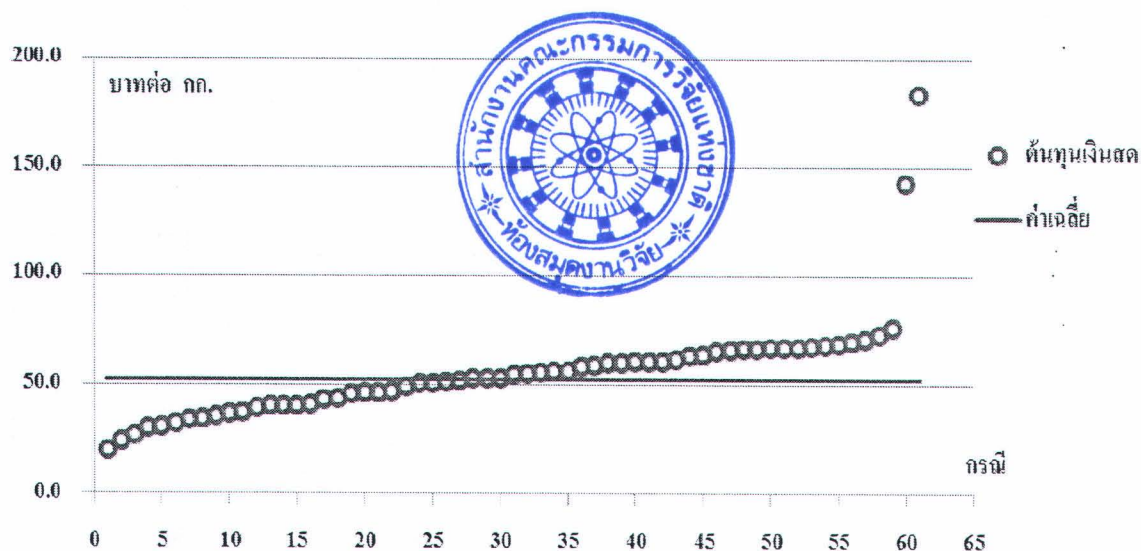
จากการคำนวณข้อมูลต้นทุนการผลิต พบว่าในส่วนของต้นทุนเงินสดของปลาแบบประกันราคา มีต้นทุนเงินสดเฉลี่ยจากตัวอย่าง 61 ตัวอย่าง อยู่ที่ 55.84 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยจากตัวอย่าง 59 ตัวอย่าง (ไม่นำค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่มีอัตราการตายของปลาสูงมาก) อยู่ที่ 52.19 บาทต่อกิโลกรัม ค่ามัธยฐานอยู่ที่ 54.50 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.36 บาทต่อกิโลกรัม ใน

ด้านการกระจายตัวของต้นทุนเงินสด พบว่า ร้อยละ 50 ของกรณี จะอยู่ในช่วง 40.97 - 65.21 บาทต่อกิโลกรัม โดยส่วนใหญ่ เกษตรกรมีต้นทุนเงินสดในช่วง 61 - 70 บาทต่อกิโลกรัม ถึง 15 รายคิดเป็นร้อยละ 24.59 ของเกษตรกรตัวอย่าง ตามด้วยต้นทุนเงินสดใน 2 ช่วงที่มีเกษตรกรเท่ากันจำนวน 9 รายคิดเป็นร้อยละ 14.75 ต่อช่วง คือช่วง 31 - 40 และ 41 - 50 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 13.1 และ รูปที่ 13.1)

ตารางที่ 13.1 ต้นทุนเงินสดของการผลิตปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญาประจำปีการผลิต พ.ศ. 2552/2553

| ต้นทุนเงินสด (บาทต่อ กก.) | จำนวน     | ร้อยละ        |                                                      |       |
|---------------------------|-----------|---------------|------------------------------------------------------|-------|
| 20 - 30                   | 3         | 4.92          | ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่าง (บาทต่อ กก.)                | 52.19 |
| 31 - 40                   | 9         | 14.75         | ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างทั้งหมด 61 ตัวอย่าง (บาทต่อ กก.) | 55.84 |
| 41 - 50                   | 9         | 14.75         | มัธยฐาน: Median (บาทต่อ กก.)                         | 54.50 |
| 51 - 60                   | 14        | 22.95         | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: SD (บาทต่อ กก.)                | 24.36 |
| 61 - 70                   | 15        | 24.59         | 25% percentile (บาทต่อ กก.)                          | 40.97 |
| 71 - 80                   | 4         | 6.56          | 75% percentile (บาทต่อ กก.)                          | 65.21 |
| 81 - 90                   | 1         | 1.64          | Coefficient of variation                             | 0.44  |
| 91 - 100                  | 4         | 6.56          |                                                      |       |
| > 100                     | 2         | 3.28          |                                                      |       |
| <b>รวม</b>                | <b>61</b> | <b>100.00</b> |                                                      |       |

หมายเหตุ \* ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่างเป็นการคิดคำนวณจากการตัดตัวอย่างที่มีค่าสูงมากออกเพื่อให้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง



รูปที่ 13.1 การแจกแจงของต้นทุนเงินสดของการผลิตปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญาประจำปีการผลิต พ.ศ. 2552/2553

เมื่อพิจารณาคุณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) ของต้นทุนเงินสดปลาแบบประกันราคาในปี การเลี้ยงพ.ศ. 2553 พบว่าเท่ากับ 0.44 แสดงว่ามีความผันผวนของต้นทุนเงินสดต่ำ หากพิจารณา รูปที่ 13.1 จะเห็นได้ว่า มีเกษตรกร 2 รายที่มีต้นทุนเงินสดสูงกว่าเกษตรกรรายอื่นค่อนข้างมากคือเกษตรกรที่มี อัตราการตายของปลาสูงมาก

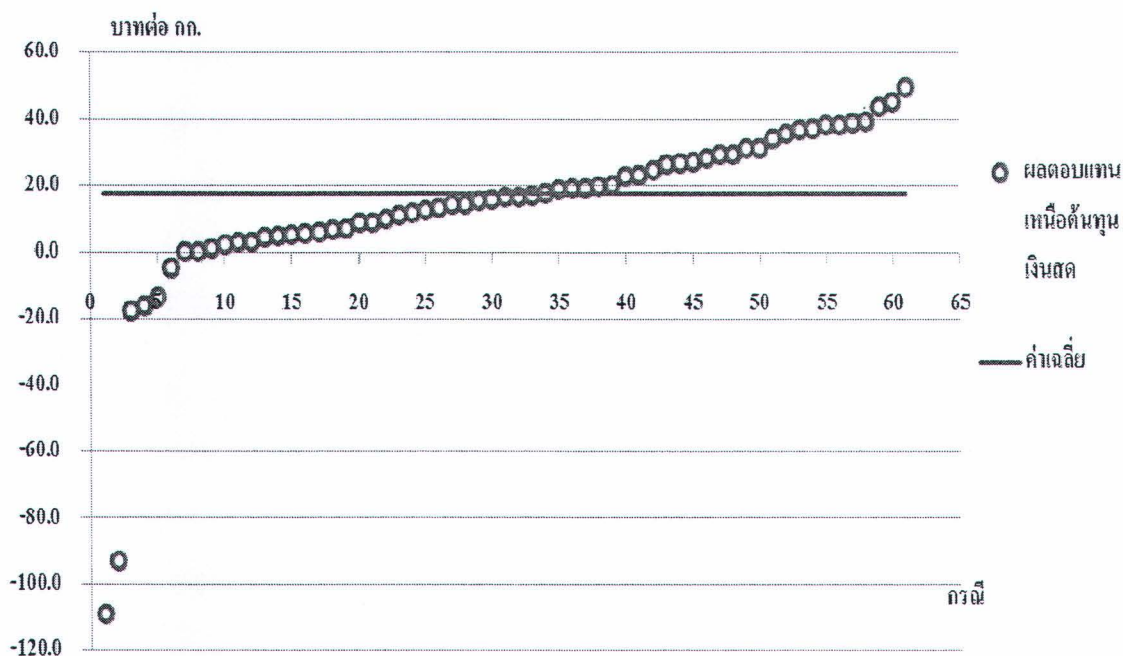
สำหรับการวิเคราะห์ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดประจำปีการเลี้ยง 2553 พบว่า มี ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดจากตัวอย่าง 61 ตัวอย่างเท่ากับ 13.88 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดจากตัวอย่าง 59 ตัวอย่าง (ไม่นำค่าเฉลี่ยของ เกษตรกรที่มีอัตราการตายของปลาสูงมาก) เท่ากับค่า 17.78 บาทต่อกิโลกรัมค่ามัธยฐานอยู่ที่ 16.68 บาท ต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 26.12 บาทต่อกิโลกรัม ในด้านการกระจายตัวของผลตอบแทน เหนือต้นทุนผันแปรเงินสด พบว่า ร้อยละ 50 ของกรณี จะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดอยู่ ในช่วง 5.76 - 28.57 บาทต่อกก. ช่วงผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดที่มีร้อยละของเกษตรกรได้รับ มากที่สุดคือ 11 - 20 บาทต่อกก. โดยมีเกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือเงินสดในช่วงนี้มีเกษตรกรจำนวน 16 รายคิดเป็นร้อยละ 26.23 รองลงมาคือผลตอบเหนือต้นทุนเงินสดในช่วง 1 - 10 บาทต่อกก. มีเกษตรกร จำนวน 15 รายคิดเป็นร้อยละ 24.59 ของเกษตรกรทั้งหมด ตามด้วยผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงิน สดในช่วง 21 - 30 บาทต่อกก. มีเกษตรกรจำนวน 11 รายคิดเป็นร้อยละ 18.03 ของเกษตรกรทั้งหมด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดในช่วง 31 - 40 บาทต่อกก. มีเกษตรกรจำนวน 10 รายคิดเป็นร้อย ละ 16.39 ของเกษตรกรทั้งหมดโดยภาพรวมแล้วเกษตรกรร้อยละ 10 ของเกษตรกรทั้งหมดมีโอกาส ขาดทุนต้นทุนเงินสด จากข้อมูลในตารางที่ 13.2 และ รูปที่ 13.2 จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนผัน ตารางที่ 13.2 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดจากการผลิตปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญา

ประจำปีการผลิต พ.ศ. 2552/2553

| ผลตอบแทนเหนือ      |           |               |                                         |       |
|--------------------|-----------|---------------|-----------------------------------------|-------|
| ต้นทุนผันแปรเงินสด | จำนวน     | ร้อยละ        |                                         |       |
| (บาทต่อ กก.)       |           |               |                                         |       |
| < (20)             | 2         | 3.28          | ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่าง (บาทต่อกก.)    | 17.78 |
| (21) - (10)        | 3         | 4.92          | ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างทั้งหมด 61 ตัวอย่าง | 13.88 |
| (9) - 0            | 1         | 1.64          | มัธยฐาน: Median (บาทต่อ กก.)            | 16.68 |
| 1 - 10             | 15        | 24.59         | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: SD (บาทต่อ กก.)   | 26.12 |
| 11 - 20            | 16        | 26.23         | 25% percentile (บาทต่อ กก.)             | 5.76  |
| 21 - 30            | 11        | 18.03         | 75% percentile (บาทต่อ กก.)             | 28.57 |
| 31 - 40            | 10        | 16.39         | Coefficient of variation                | 1.88  |
| 41 - 50            | 3         | 4.92          |                                         |       |
| <b>รวม</b>         | <b>61</b> | <b>100.00</b> |                                         |       |

หมายเหตุ ( ) คือจำนวนตัวเลขแสดงตัวเลขต้นทุนเงินสดมากกว่ารายได้

\* ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่างเป็นการคิดคำนวณจากการตัดตัวอย่างที่มีค่าสูงมากออกเพื่อให้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็น ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง



รูปที่ 13.2 การแจกแจงของผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดของการผลิตปลาในระบบเกษตรกร  
พันธะสัญญาประจำปีการผลิต พ.ศ. 2552/2553

แปรเงินสดของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาแบบประกันราคามีการกระจายระดับสูงมาก ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดมีค่า 1.88 ถ้าพิจารณาการกระจายข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 13.2 พบว่ามีกรณีที่เกษตรกรได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดต่ำมาก 2 ราย นั่นคือเกษตรกรที่มีอัตราการตายของปลาสูงมาก

การวิเคราะห์ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดประจำปีการเลี้ยง 2553 ของปลาแบบประกันราคาในระบบเกษตรกรพันธะสัญญา พบว่ามีค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดจากตัวอย่าง 61 ตัวอย่าง เท่ากับ 1.24 บาท ขณะที่ค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดจากตัวอย่าง 59 ตัวอย่าง (ไม่นำค่าเฉลี่ยของเกษตรกรที่มีอัตราการตายสูง) เท่ากับ 6.07 บาทต่อกิโลกรัม ค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.32 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 32.75 บาทต่อกิโลกรัม ในด้านการกระจายตัวของผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด พบว่า ร้อยละ 50 ของกรณี จะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดอยู่ในช่วง (5.30) - 17.68 บาทต่อกก. และ ช่วงผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดที่มีร้อยละของเกษตรกรจำนวนมากคือ ช่วงตั้งแต่ 1-20 บาทต่อ กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 40.98 ของเกษตรกรทั้งหมด รองลงมาคือ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดในช่วงขาดทุนสูงสุด 20 บาทต่อกิโลกรัมถึงไม่ได้กำไรเลย มีเกษตรกรจำนวนมากคือ ช่วงตั้งแต่ 1-20 บาทต่อ กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 29.51 ของเกษตรกรทั้งหมด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดในช่วง 21 - 40 บาทต่อกิโลกรัม มีเกษตรกรจำนวน 11 รายคิดเป็นร้อยละ 18.03 โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรร้อยละ 38

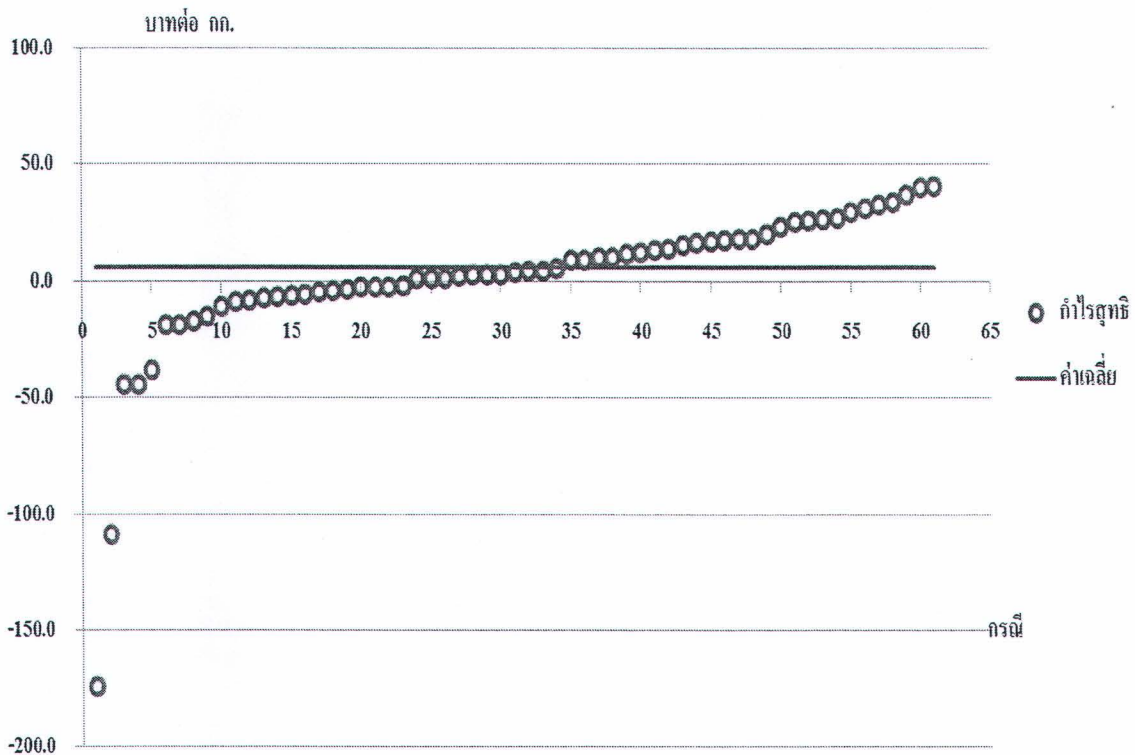
ของเกษตรกรทั้งหมดมีโอกาสขาดทุนสุทธิ จากข้อมูลในตารางที่ 13.3 รูปที่ 13.3 จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาแบบประกันราคามีการกระจายระดับสูงมาก ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีค่า 26.45 ถ้าพิจารณาการกระจายข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 13.3 พบว่ามีกรณีที่เกษตรกรได้ขาดทุนสุทธิสูงมากจำนวน 2 ราย เพราะเป็นเกษตรกรที่มีอัตราการตายสูง

ตารางที่ 13.3 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตปลาในระบบเกษตรกรพันธะสัญญาประจำปี การผลิต พ.ศ. 2552/2553

| ผลตอบแทนเหนือ                 |           |              |                                                 |        |
|-------------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------------|--------|
| ต้นทุนทั้งหมด<br>(บาทต่อ กก.) | จำนวน     | ร้อยละ       |                                                 |        |
| < (40)                        | 4         | 6.56         | ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่าง* (บาทต่อกก.)           | 6.07   |
| (39) - (20)                   | 1         | 1.64         | ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างทั้งหมด 61 ตัวอย่าง (บาทต่อ | 1.24   |
| (20) - 0                      | 18        | 29.51        | มัธยฐาน: Median (บาทต่อ กก.)                    | 4.32   |
| 1 - 20                        | 25        | 40.98        | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน: SD (บาทต่อ กก.)           | 32.75  |
| 21 - 40                       | 11        | 18.03        | 25% percentile (บาทต่อ กก.)                     | (5.30) |
| 41 - 60                       | 2         | 3.28         | 75% percentile (บาทต่อ กก.)                     | 17.68  |
| <b>รวม</b>                    | <b>61</b> | <b>100.0</b> | Coefficient of variation                        | 26.45  |

หมายเหตุ ( ) คือจำนวนตัวเลขแสดงตัวเลขต้นทุนรวมมากกว่ารายได้

\* ค่าเฉลี่ยจาก 59 ตัวอย่างเป็นการคิดคำนวณจากการตัดตัวอย่างที่มีค่าสูงมากออกเพื่อให้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง



รูปที่ 13.3 การแจกแจงของผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดจากการผลิตปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญาประจำปีการผลิต พ.ศ. 2552/2553

การนำเสนอในส่วนนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดต้นทุนการผลิตของการเลี้ยงปลาแบบประกันราคาในเกษตรพันธะสัญญา เป็นการนำเสนอข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 15 รายเท่านั้นเนื่องจากเกษตรกร 1 รายที่ไม่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นเกษตรกรที่ จากตารางที่ 13.4 จะเห็นได้ว่า ต้นทุนเงินสดมีสัดส่วนต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมด โดยมีต้นทุนเงินสดจำนวน 52.19 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 81.67 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนเงินสดที่สำคัญได้แก่ ค่าอาหารปลาซึ่งมีค่าถึง 38.63 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 60.45 ของต้นทุนทั้งหมด ตามด้วย ค่าพันธุ์ปลาเป็นต้นทุนเงินสดตัวหนึ่งที่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง มีค่าเท่ากับ 12.15 บาทต่อกิโลกรัมหรือ ร้อยละ 19.01 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด มีค่า 11.71 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 18.43 ของต้นทุนทั้งหมด โดยเฉพาะค่าแรงงานครัวเรือน มีค่า 11.11 บาทต่อกิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 17.39 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อเทียบรายได้จากการเลี้ยงปลาแบบประกันราคา ที่มีค่าเท่ากับ 69.97 บาทต่อกิโลกรัม กับต้นทุนเงินสดจำนวน 52.19 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดเท่ากับ 17.78 บาทต่อกิโลกรัม และหากพิจารณาเทียบรายได้กับ ต้นทุนทั้งหมดจำนวน 63.90 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 6.07 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้หากพิจารณาถึง ผลตอบแทนต่อจำนวนแรงงานครัวเรือน ซึ่งค่านี้มีหน่วยเป็นบาทต่อวันมีค่าเท่ากับ 255.40 บาทต่อวัน (ตารางที่ 13.4) เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าแรงงาน

จ้างเฉลี่ยในพื้นที่ซึ่งมีค่า 160 และ 171 บาทต่อวันในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน จะเห็นได้ว่า ผลตอบแทนต่อจำนวนแรงงานครัวเรือนในกรณีปลาแบบประกันราคามีค่าสูงกว่าค่าแรงงานจ้างเฉลี่ยต่อวัน

ในด้านอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนนั้น พบว่า ปลา มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปรเงินสด เท่ากับร้อยละ 34.82 และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์เท่ากับร้อยละ 104.30 ซึ่งเป็นระดับสูงกว่าอัตรา ดอกเบี้ย อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1.09 ซึ่งสูงกว่า 1 ในด้านผลตอบแทนต่อเงิน ลงทุน อาจสรุปว่าการเลี้ยงปลามีผลตอบแทนในการลงทุนที่ดี

ตารางที่ 13.4 ต้นทุน รายได้และกำไร จากการผลิตปลาในระบบเกษตรพันธะสัญญาประจำปีการผลิต  
พ.ศ. 2552/2553

| รายการ                                                                 | ค่าเฉลี่ย <sup>a</sup> | หน่วย บาทต่อกิโลกรัม           |                                          |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                        |                        | ร้อยละของ<br>ต้นทุน<br>ทั้งหมด | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน <sup>a</sup> |
| <b>ต้นทุน</b>                                                          |                        |                                |                                          |
| ค่าพันธุ์ปลา                                                           | 12.15                  | 19.01                          | 4.78                                     |
| ค่าอาหารปลา                                                            | 38.63                  | 60.45                          | 13.39                                    |
| ค่ายาหรือเวชภัณฑ์                                                      | 0.53                   | 0.83                           | 0.44                                     |
| ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ                                                        | 0.16                   | 0.25                           | 0.74                                     |
| ค่าใช้จ่ายในการขาย                                                     | 0.15                   | 0.23                           | 0.29                                     |
| ค่าจ้างแรงงานจ้าง                                                      | 0.27                   | 0.42                           | 0.49                                     |
| ดอกเบี้ยจ่าย                                                           | 0.29                   | 0.45                           | 0.34                                     |
| <b>รวมต้นทุนเงินสด</b>                                                 | <b>52.19</b>           | <b>81.67</b>                   | <b>13.65</b>                             |
| ค่าจ้างแรงงานครัวเรือน                                                 | 11.11                  | 17.39                          | 6.30                                     |
| ค่าเสื่อมราคากระชัง                                                    | 0.41                   | 0.64                           | 0.49                                     |
| ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์                                                   | 0.19                   | 0.30                           | 0.31                                     |
| <b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>                                                | <b>63.90</b>           | <b>100.00</b>                  | <b>15.62</b>                             |
| รายได้จากการเลี้ยงปลา                                                  | 69.97                  |                                | 8.07                                     |
| ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสด(“รายได้สุทธิ”) <sup>b</sup>            | 17.78                  |                                | 15.28                                    |
| ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด                                             | 6.07                   |                                | 18.66                                    |
| จำนวนแรงงานครัวเรือน(คน - วันต่อ กก.)                                  | 0.07                   |                                | 0.04                                     |
| ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดต่อจำนวน<br>แรงงานครัวเรือน (บาทต่อวัน) | 255.40 <sup>c</sup>    |                                | 568.47                                   |
| อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปรเงินสด (ร้อยละ)                            | 34.82                  |                                |                                          |
| อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ร้อยละ)                                     | 104.30                 |                                |                                          |
| อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนทั้งหมด                                    | 1.09                   |                                |                                          |

หมายเหตุ: <sup>a</sup> คำนวณค่าเฉลี่ยจากเกษตรกรทั้งหมด 15 ราย

<sup>b</sup> รายได้สุทธิ ในความหมายของเกษตรกร คือ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสด

<sup>c</sup> เทียบกับค่าจ้างแรงงานในพื้นที่ เท่ากับ 160 และ 171 บาทต่อคนต่อวันในพื้นที่  
จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

( ) ตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงต้นทุนทั้งหมดสูงกว่ารายได้

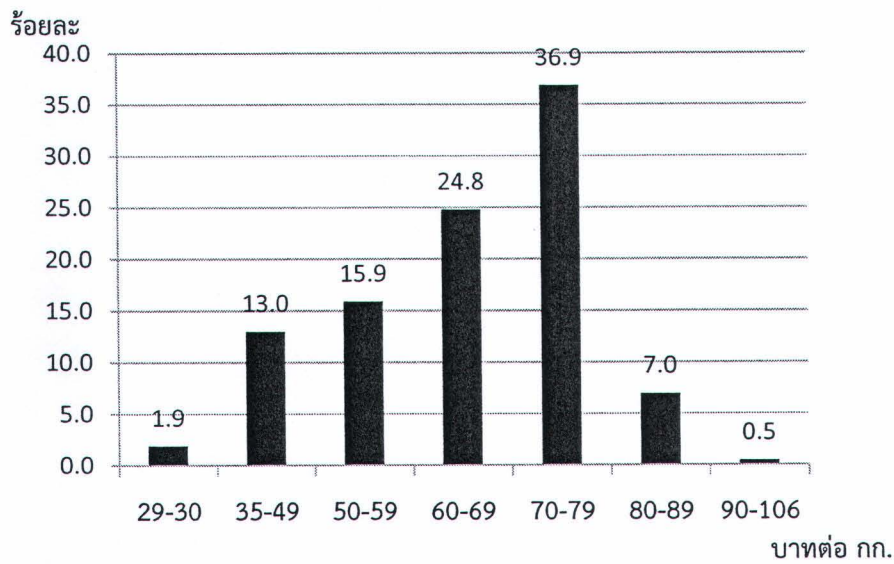
### 13.3 ความเสี่ยงของการผลิตปลา

#### 13.3.1 ความเสี่ยงของผลผลิต ราคาและรายได้ของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

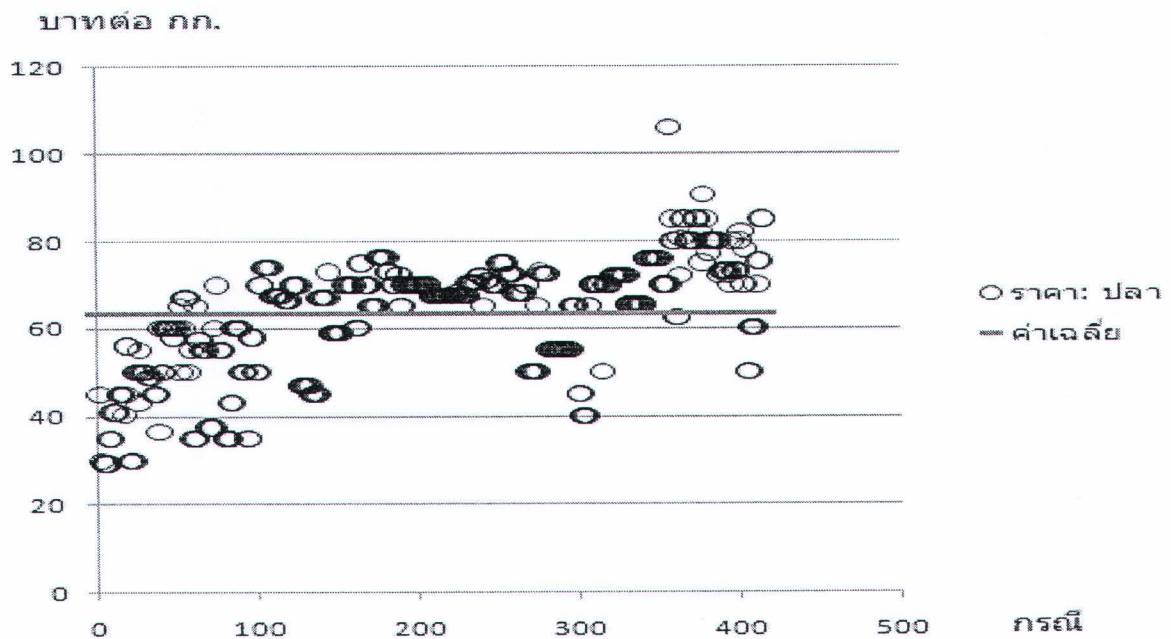
ตารางที่ 13.5 เป็นการแจกแจงราคาปลาในรอบ 10 ปี ทั้งหมดมี 415 กรณี ค่าเฉลี่ยของราคาปลา อยู่ที่ 63.47 บาทต่อกิโลกรัม ค่ามัธยฐานอยู่ที่ 67.5 บาทต่อกิโลกรัม ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานอยู่ที่ 12.76 บาทต่อกิโลกรัม การวัดความเสี่ยงในรูปของสัมประสิทธิ์ ความแปรปรวน (coefficient of variation) อยู่ที่ 0.20 แสดงว่า ความเสี่ยงด้านราคาปลา ยังไม่สูงนัก ส่วนใหญ่ร้อยละ 36.87 มีราคาต่อ กก. อยู่ในช่วง 70-79 บาทต่อกก. ร้อยละ 24.82 มีราคาอยู่ในช่วง 60-69 บาทต่อกก. ร้อยละ 15.9 มีราคาอยู่ในช่วง 50-59 บาทต่อกก. ดังนั้น จากที่เกษตรกรตอบ กรณีส่วนใหญ่ มีราคาปลาอยู่ที่ประมาณ 50-79 บาทต่อกก. คิดเป็นร้อยละ 77.6 ของกรณีที่เกษตรกรตอบ ราคาที่สูงกว่า 80 บาทต่อกก. มีร้อยละ 7.47 ของกรณีทั้งหมด และ ร้อยละ 14.94 ของกรณีทั้งหมดจะมีราคาต่ำอยู่ในช่วง 29-49 บาทต่อกก.

ตารางที่ 13.5 ราคาปลาในรอบ 10 ปี

| ราคาปลา<br>(บาทต่อ กก) | จำนวนกรณี | ร้อยละ |                           |       |
|------------------------|-----------|--------|---------------------------|-------|
| 29-30                  | 8         | 1.93   | ค่าเฉลี่ย (บาทต่อกก)      | 63.47 |
| 35-49                  | 54        | 13.01  | Median (บาทต่อกก)         | 67.5  |
| 50-59                  | 66        | 15.90  | SD (บาทต่อกก)             | 12.76 |
| 60-69                  | 103       | 24.82  | 25 %percentile (บาทต่อกก) | 55    |
| 70-79                  | 153       | 36.87  | 75% percentile (บาทต่อกก) | 72    |
| 80-89                  | 29        | 6.99   | Coefficient of variation  | 0.20  |
| 90-106                 | 2         | 0.48   |                           |       |
| รวม                    | 415       | 100    |                           |       |



รูปที่ 13.4 ราคาปลาต่อกิโลกรัม ในรอบ 10 ปี



รูปที่ 13.5 การกระจายตัวของราคาปลาในรอบ 10 ปี

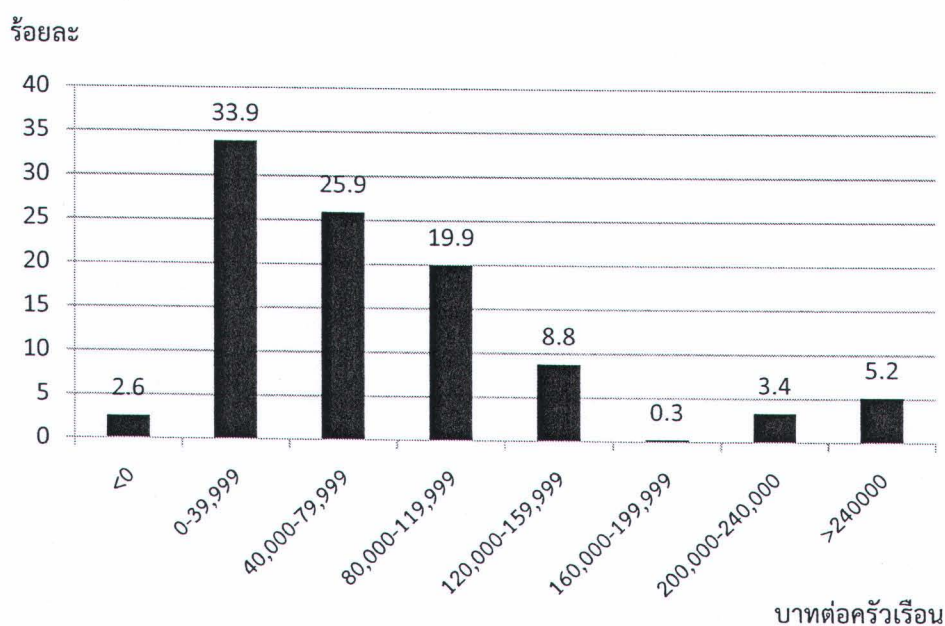
ในส่วนรายได้สุทธิที่เกษตรกรตอบว่ามีจากการเลี้ยงปลา (ยังไม่รวมค่าแรงงานของผู้เลี้ยง) นั้น พบว่า ค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิอยู่ที่ 70,922 บาทต่อครัวเรือน ค่ามัธยฐานอยู่ที่ 50,000 บาท ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 98,396 บาท ร้อยละ 50 ของกรณี จะมีรายได้สุทธิอยู่ในช่วง 30,000 - 100,000 บาทต่อครัวเรือน (interquartile range) สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation) อยู่ที่ระดับ 1.39 ซึ่งสูงกว่า 1 แสดงว่า รายได้สุทธิในการเลี้ยงปลา มีความแปรปรวนพอสมควร (ตารางที่ 13.6 และ รูปที่ 13.6) การเกิดขึ้นของรายได้สุทธิในรอบ 10 ปี สูงที่สุด คือร้อยละ 33.94 คืออยู่ในช่วง รายได้สุทธิ ต่ำ

กว่า 40,000 บาทต่อครัวเรือน การเกิดขึ้นรองลงมา (ร้อยละ 25.91) คือ ระดับรายได้สุทธิ 40,000 - 79,999 บาทต่อครัวเรือน มีกรณีร้อยละ 20 ครัวเรือนเกษตรกรจะรายได้สุทธิในช่วง 80,000-119,999 บาท ร้อยละ 8.8 จะได้รายได้สุทธิ ช่วง 120,000 - 159,999 บาท ร้อยละ 3.37 จะได้รายได้สุทธิช่วง 200,000 - 240,000 บาท และ ร้อยละ 5 จะได้รายได้สุทธิสูงกว่า 240,000 บาทต่อครัวเรือน และอาจมีการขาดทุน (รายได้สุทธิติดลบ) เกิดขึ้น ร้อยละ 2.6 (ตารางที่ 13.6)

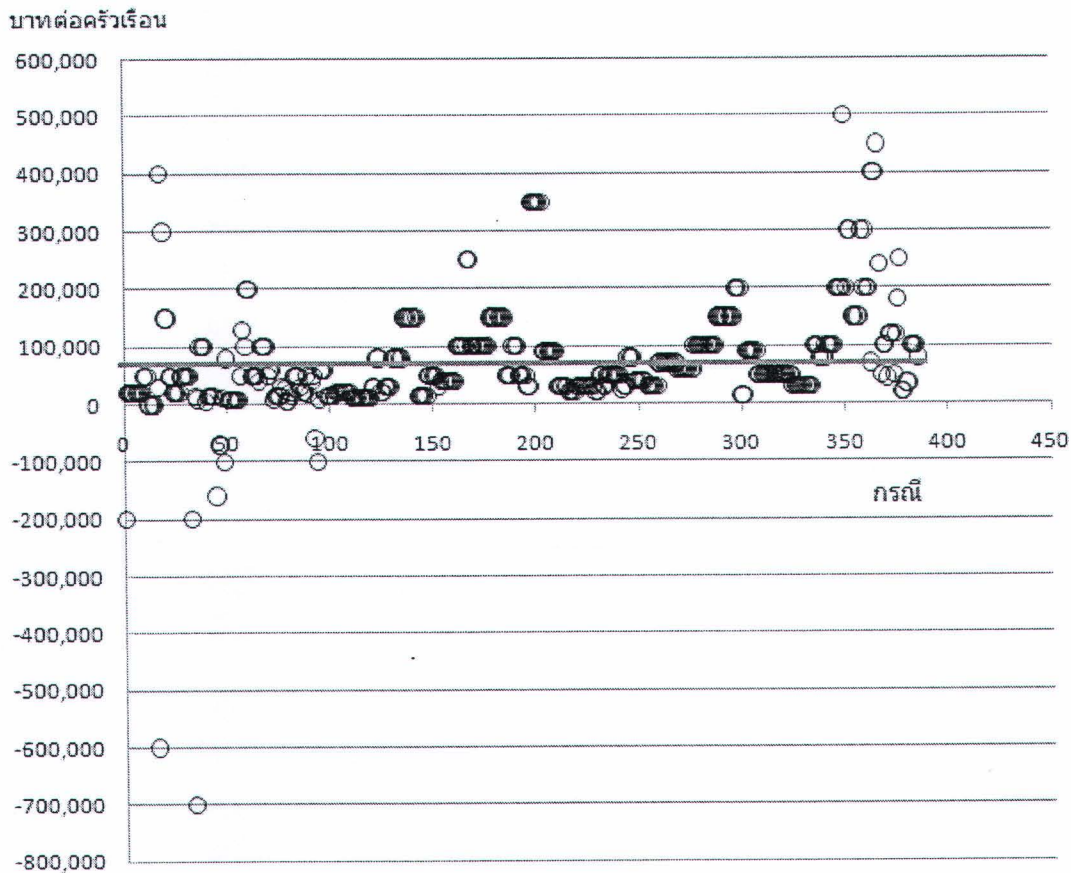
รูปที่ 13.6 แสดงการกระจายความถี่ของรายได้สุทธิจากการเลี้ยงปลาในรูปกราฟแท่ง รูปที่ 13.7 แสดงการกระจายความถี่ของรายได้สุทธิในรูป scatter plot ในรูป scatter plot แสดงว่า มีกรณีอยู่ 2 กรณีที่มีค่าติดลบสูงถึง 6 - 700,000 บาท

ตารางที่ 13.6 รายได้สุทธิต่อครัวเรือนของปลารอบ 10 ปี

| รายได้สุทธิต่อครัวเรือน (บาท) | จำนวนกรณี | ร้อยละ |                                       |           |
|-------------------------------|-----------|--------|---------------------------------------|-----------|
| <0                            | 10        | 2.59   | ค่าเฉลี่ย (บาทต่อครัวเรือน)           | 70,922.28 |
| 0-39,999                      | 131       | 33.94  | ค่ามัธยฐาน (บาทต่อครัวเรือน)          | 50000     |
| 40,000-79,999                 | 100       | 25.91  | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาทต่อครัวเรือน) | 98,396.20 |
| 80,000-119,999                | 77        | 19.95  | 25% percentile (บาทต่อครัวเรือน)      | 30,000    |
| 120,000-159,999               | 34        | 8.81   | 75% percentile (บาทต่อครัวเรือน)      | 100,000   |
| 160,000-199,999               | 1         | 0.26   | Coefficient of variation              | 1.39      |
| 200,000-240,000               | 13        | 3.37   |                                       |           |
| >240000                       | 20        | 5.18   |                                       |           |
| รวม                           | 386       | 100.00 |                                       |           |



รูปที่ 13.6 รายได้สุทธิต่อครัวเรือนของการผลิตปลารอบ 10 ปี

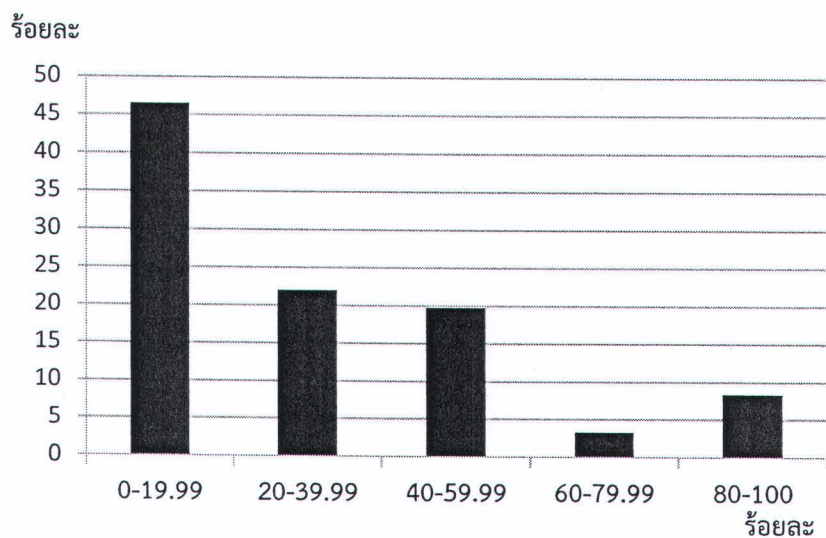


รูปที่ 13.7 การกระจายรายได้สุทธิของการผลิตของปลาในรอบ 10 ปี

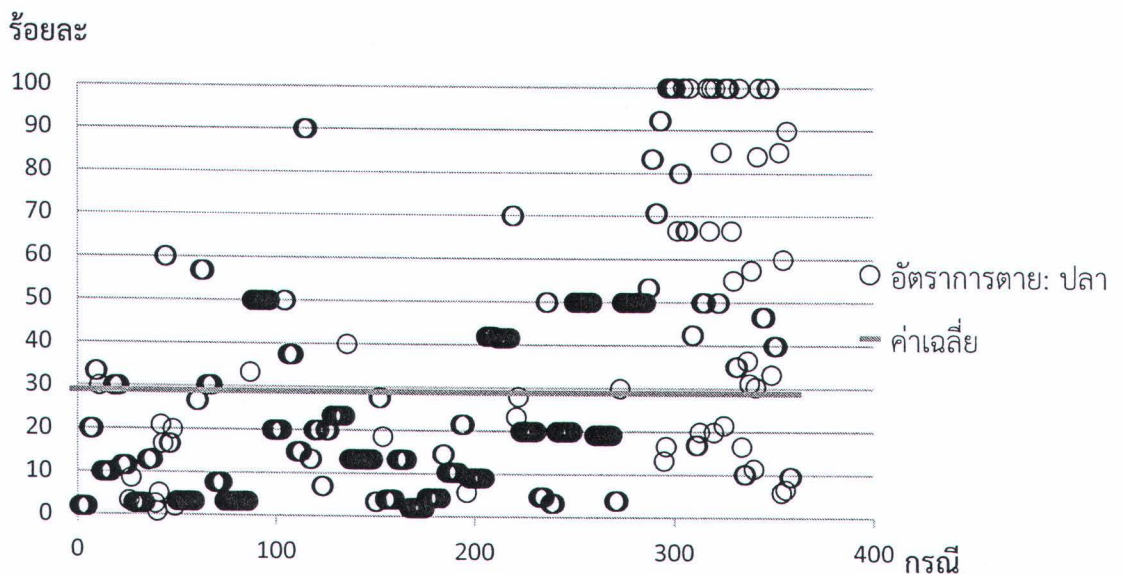
ถ้าพิจารณาด้านผลผลิตของปลานั้น อาจวัดได้จากการตายของปลา ความเสี่ยงของการเลี้ยงปลา จากอัตราการตายของปลา พบว่า ค่าเฉลี่ยการตายของปลาอยู่ที่ร้อยละ 28.9 ค่ามัธยฐานที่ ร้อยละ 20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ร้อยละ 26.59 มีค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน (coefficient of variation) ที่ 0.92 แสดงว่า อัตราการตายของปลาที่มีความแปรปรวนระดับปานกลางค่อนข้างสูง อัตราการตายส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงต่ำกว่าร้อยละ 20 รองลงมาคือช่วง ร้อยละ 20-40 และ 40-60 มีโอกาสของการเกิดขึ้น ร้อยละ 22 และ 20 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อัตราการตายของปลาในระดับสูงถึง ร้อยละ 80-100 มีสูงถึง ร้อยละ 8.4 ที่เดียว ซึ่งเป็นสาเหตุจากน้ำท่วม โรคระบาด น้ำเสีย และ ในบางปี น้ำไม่เพียงพอ (ตารางที่ 13.7 และรูปที่ 13.8) ส่วนรูป 13.9 แสดงการกระจายของอัตราการตายของปลาในรอบ 10 ปี พบว่าในบางปี มีอัตราการตายที่สูงทีเดียว

ตารางที่ 13.7 อัตราการตายของปลาในรอบ 10 ปี

| อัตราการตาย(ร้อยละ) | จำนวนกรณี | ร้อยละ |                              |       |
|---------------------|-----------|--------|------------------------------|-------|
|                     |           |        | ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)           | 28.92 |
| 0-19.99             | 167       | 46.52  | ค่ามัธยฐาน (ร้อยละ)          | 20    |
| 20-39.99            | 79        | 22.01  | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ร้อยละ) | 26.59 |
| 40-59.99            | 71        | 19.78  | 25% percentile               | 9.13  |
| 60-79.99            | 12        | 3.34   | 75% percentile               | 50    |
| 80-100              | 30        | 8.36   | Coefficient of variation     | 0.92  |
| รวม                 | 359       | 100.00 |                              |       |



รูปที่ 13.8 อัตราการตายของปลาในรอบ 10 ปี



รูปที่ 13.9 การกระจายของอัตราการตายปลาในรอบ 10 ปี

### 13.3.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยงรวมโดยพิจารณาระดับอัตราการตาย และราคาของการเลี้ยงปลา

ในการคำนวณหาความเสี่ยงของรายได้จากการเลี้ยงปลาจำเป็นต้องกำหนดขนาดของการผลิตก่อน ดังนั้นในการศึกษานี้ จึงใช้ขนาดการผลิตมาตรฐานของเกษตรกรในการศึกษา โดยกำหนดให้เกษตรกรเลี้ยงปลาจำนวน 9000 ตัวต่อรุ่น ประกอบด้วย 6 กระชังขนาด 4x4 เมตร มีปลา 1,500 ตัวต่อกระชัง และปลา มีน้ำหนักที่ได้จากการเลี้ยงเฉลี่ย 0.66 กิโลกรัมต่อตัวเมื่อขาย ความเสี่ยงในการผลิตจะอยู่ที่โอกาสของการเกิดขึ้นของอัตราการตายในระดับต่างๆ โดยแบ่งระดับอัตราการตายออกเป็น 3 ระดับ อัตราการตายที่จัดอยู่ในระดับต่ำ คือ อัตราการตายน้อยกว่าร้อยละ 15.62 ต่อรุ่น มีค่ากลางอยู่ที่ 8.22 มีโอกาสของการเกิดขึ้นร้อยละ 41.5 ซึ่งเป็นระดับการตายที่มีโอกาสของการเกิดขึ้นสูงสุด อัตราการตายในระดับปานกลาง คือ อัตราการตายที่อยู่ในช่วงร้อยละ 15.62-42.22 มีค่ากลางอยู่ที่ 28.92 มีโอกาสของการเกิดขึ้นร้อยละ 31.75 ส่วนอัตราการตายที่สูงกว่าร้อยละ 42.22 จัดเป็นอัตราการตายในระดับสูง มีค่ากลางอยู่ที่ 71.11 มีโอกาสของการเกิดขึ้นร้อยละ 26.74 (ตารางที่ 13.8)

ตารางที่ 13.8 อัตราการตายของปลาในระดับต่างๆ และโอกาสของการเกิดขึ้น

| อัตราการตาย (ร้อยละต่อรุ่น) | ระดับ   | จำนวนกรณี | ร้อยละของการเกิดขึ้น | ค่ากลางของระดับ (ร้อยละต่อรุ่น) |
|-----------------------------|---------|-----------|----------------------|---------------------------------|
| <15.62                      | ต่ำ     | 149       | 41.50                | 8.22                            |
| 15.62-42.22                 | ปานกลาง | 114       | 31.75                | 28.92                           |
| >42.22                      | สูง     | 96        | 26.74                | 71.11                           |
|                             | รวม     | 359       | 100.0                |                                 |

หมายเหตุ: การหาระดับอัตราการตาย ต่ำ ปานกลาง สูง หาได้จาก ค่าเฉลี่ย  $\pm 0.5$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นเส้นแบ่ง

ระดับราคาแบ่งเป็น 3 ระดับเช่นเดียวกัน โดยระดับราคาที่จัดอยู่ในระดับต่ำ คือ ราคาที่ต่ำกว่า 57.09 บาทต่อกก. มีค่ากลางอยู่ที่ 43.26 บาทต่อกก. มีโอกาสของการเกิดขึ้น ร้อยละ 27.22 ถ้าราคาอยู่ในช่วง 57.09-69.85 บาทต่อกก. จัดว่าเป็นราคาระดับปานกลาง มีค่ากลางอยู่ที่ 63.47 บาทต่อกก. มีโอกาสของการเกิดขึ้นร้อยละ 28.43 และราคาที่สูงกว่า 69.85 บาทต่อกก. จัดว่าเป็นราคาในระดับสูง มีค่ากลางอยู่ที่ 87.91 บาทต่อกก. และมีโอกาสของการเกิดขึ้น ร้อยละ 44.33 ซึ่งเป็นโอกาสของการเกิดขึ้นสูงสุด (ตารางที่ 13.9)

ตารางที่ 13.9 ระดับราคาปลาต่างๆ และโอกาสของการเกิดขึ้น

| ราคา (บาทต่อกก.) | ระดับ   | จำนวนกรณี | ร้อยละของการเกิดขึ้น | ค่ากลางของระดับ (กก. ต่อไร่) |
|------------------|---------|-----------|----------------------|------------------------------|
| <57.09           | ต่ำ     | 113       | 27.22                | 43.26                        |
| 57.09-69.85      | ปานกลาง | 118       | 28.43                | 63.47                        |
| >69.85           | สูง     | 184       | 44.33                | 87.91                        |
|                  | รวม     | 415       | 100                  |                              |

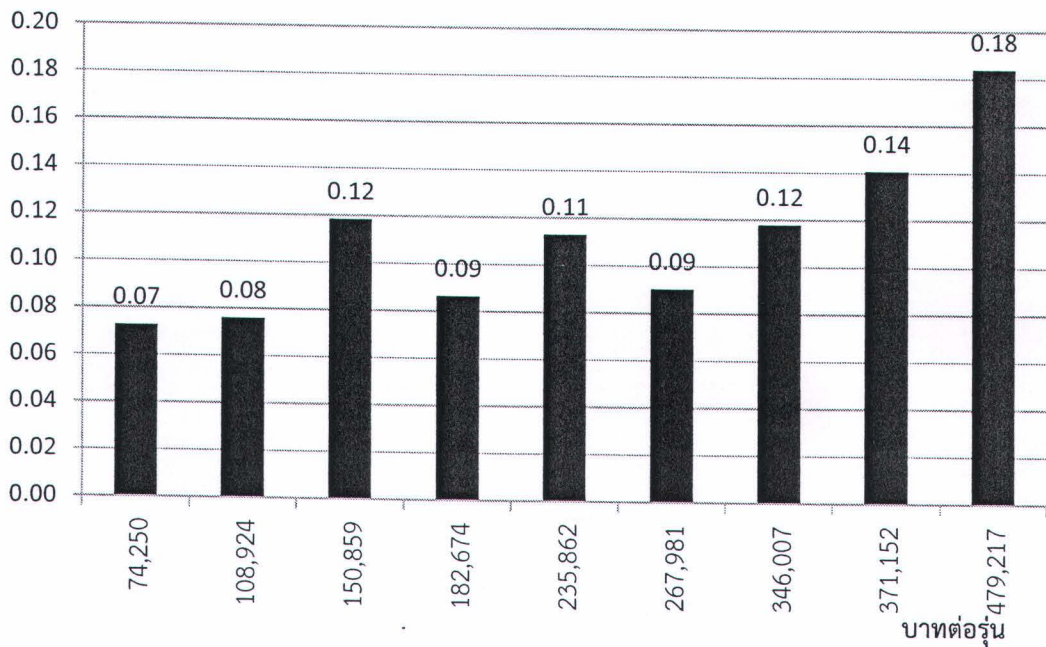
หมายเหตุ: การหาระดับราคา ต่ำ ปานกลาง สูง หาได้จาก ค่าเฉลี่ย  $\pm 0.5$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นเส้นแบ่ง

จากขนาดการผลิตของเกษตรกรหนึ่งรายที่กำหนดให้เลี้ยงปลาเท่ากับ 9000 ตัว โดยปลาหนึ่งตัวจะมีน้ำหนักราว 0.66 กิโลกรัมก่อนออกขาย หักด้วยอัตราการตายในระดับต่างๆ จะได้ปริมาณการผลิตในหน่วยกิโลกรัม แล้วนำไปคูณด้วยราคาในระดับต่างๆ เพื่อคำนวณหาโอกาสของการเกิดรายได้รวมต่อรุ่น ทำให้ได้รายได้รวมที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับ 279,493 บาทต่อรุ่น มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 131,621 บาทต่อรุ่น มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนอยู่ที่ 0.47 แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงด้านรายได้รวมในระดับปานกลาง (ตารางที่ 13.10) รายได้รวมต่อรุ่นของการเลี้ยงปลาในระดับต่างๆ และโอกาสของการเกิดขึ้น แสดงไว้ในรูปที่ 13.10 โอกาสของการเกิดขึ้นของรายได้รวมในแต่ละระดับสะสมขึ้นไปเรื่อยๆ (รูปที่ 13.11) สามารถแสดงให้เห็นถึงรายได้สุทธิหรือกำไรที่จะได้รับจากการเลี้ยงปลาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับต้นทุนการเลี้ยงด้วย ซึ่งในการศึกษานี้คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงปลา โดยมีต้นทุนเงินสดเฉลี่ยอยู่ที่ 205,454 บาทต่อการเลี้ยงปลารุ่นละ 9,000 ตัว และมีต้นทุนรวมเท่ากับ 244,749 บาทต่อรุ่น หรือ 63.9 บาทต่อกก. (เป็นต้นทุนเงินสดบวกด้วยต้นทุนค่าจ้างแรงงานครัวเรือน ค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่างๆ) ขณะที่โอกาสที่เกษตรกรจะได้รายได้ต่ำกว่าต้นทุนเงินสด (ขาดทุน) นั้นมีร้อยละ 40 คือมีโอกาสได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดเป็นบวก ร้อยละ 60 แต่เนื่องจากต้องหักค่าเสื่อมราคาโรงเรือนและค่าแรงงานครอบครัวอีก โอกาสที่จะได้กำไรสุทธิมีประมาณร้อยละ 49.5 (ดูจากโอกาสที่จะมีรายได้มากกว่า 244,749 บาทต่อรุ่น ในรูปที่ 13.11) และถ้าคำนวณหาผลตอบแทนต่อต้นทุนเงินสดที่คาดว่าจะได้รับซึ่งเท่ากับ 74,000 บาทต่อการเลี้ยงปลาต่อรุ่น และเกษตรกรมักจะเลี้ยงปลา 2-3 รุ่นต่อปี ก็จะได้รายได้ประมาณ 148,000-222,000 บาทต่อปี อย่างไรก็ตาม โดยเฉลี่ยรายได้สุทธิจะได้ 34,744 บาทต่อรุ่น ถ้าเลี้ยง 2-3 รุ่นต่อปี ก็จะได้รายได้สุทธิประมาณ 70,000 - 104,000 บาทต่อปี ซึ่งการคำนวณกำไรสุทธิต่อไร่ในปี 2553 พบว่า การเลี้ยงปลามีกำไรสุทธิอยู่ที่ 6.07 บาทต่อ กก ถ้าเลี้ยง 9000 ตัว มีอัตราการตายปานกลางที่ ร้อยละ 28.9 การขายน้ำหนัก 0.66 กก. ต่อตัว ได้ราคาปานกลางที่ 63 บาทต่อกก. จะมีรายได้สุทธิอยู่ที่ 21,321 บาทต่อรุ่น หรือ 42,642 - 63,964 บาทต่อปี ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดอยู่ที่ 255 บาทต่อวันต่อคน ซึ่งสูงกว่าค่าจ้างแรงงานในพื้นที่ ทั้งนี้ รายได้มากน้อยขึ้นอยู่กับอัตราการตายของปลาด้วย

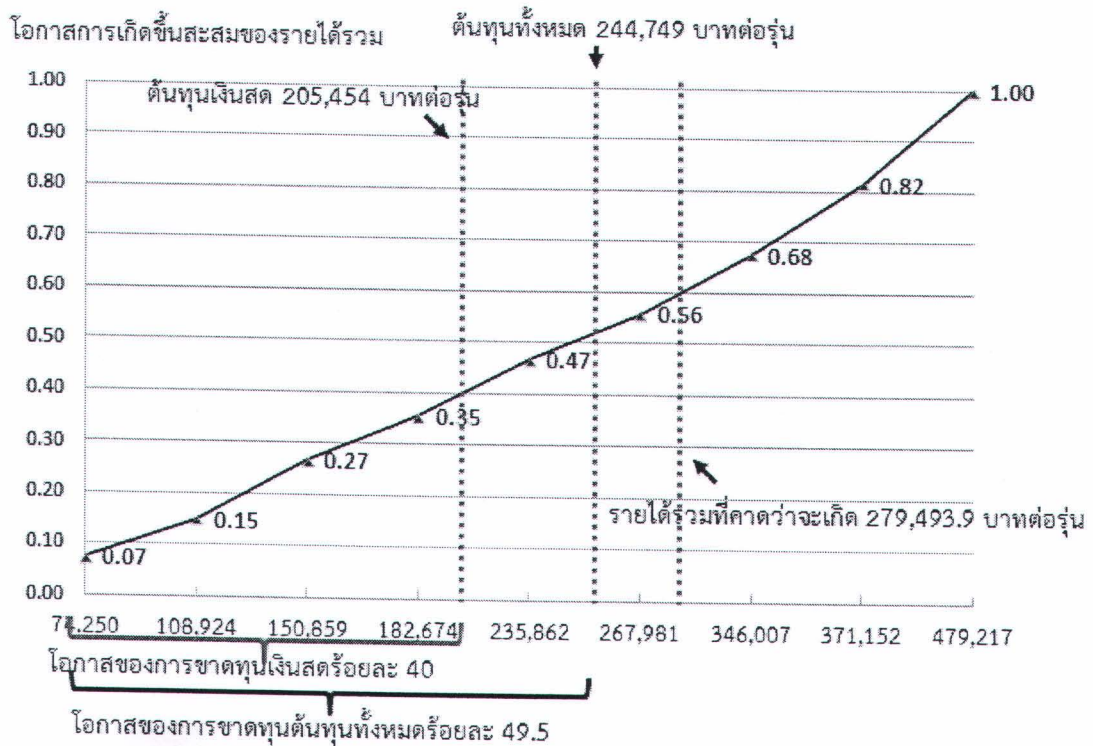
ตารางที่ 13.10 โอกาสของการเกิดขึ้นของปริมาณการผลิต และราคาของปลาในระดับต่างๆ

| ระดับผลผลิต-ราคา                                | โอกาส<br>ของการ<br>เกิดขึ้น | ระดับ                                 |                           | รายได้รวม<br>(บาทต่อ<br>รุ่น) | รายได้รวม x<br>โอกาสของ<br>การเกิดขึ้น |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|                                                 |                             | ปริมาณการ<br>ผลิต<br>(กก.ต่อ<br>รุ่น) | ระดับราคา<br>(บาทต่อ กก.) |                               |                                        |
| อัตราการตายต่ำ-ราคาต่ำ                          | 0.1130                      | 5,451                                 | 43.267                    | 235,862                       | 26,655.11                              |
| อัตราการตายต่ำ-ราคาปานกลาง                      | 0.1180                      | 5,451                                 | 63.47                     | 346,007                       | 40,832.92                              |
| อัตราการตายต่ำ-ราคาสูง                          | 0.1840                      | 5,451                                 | 87.91                     | 479,217                       | 88,184.86                              |
| อัตราการตายปานกลาง-ราคาต่ำ                      | 0.0865                      | 4,222                                 | 43.267                    | 182,674                       | 15,794.94                              |
| อัตราการตายปานกลาง-ราคาปาน<br>กลาง              | 0.0903                      | 4,222                                 | 63.47                     | 267,981                       | 24,196.24                              |
| อัตราการตายปานกลาง-ราคาสูง                      | 0.1408                      | 4,222                                 | 87.91                     | 371,152                       | 52,255.44                              |
| อัตราการตายสูง-ราคาต่ำ                          | 0.0728                      | 1,716                                 | 43.267                    | 74,250                        | 5,406.33                               |
| อัตราการตายสูง-ราคาปานกลาง                      | 0.0760                      | 1,716                                 | 63.47                     | 108,924                       | 8,281.95                               |
| อัตราการตายสูง-ราคาสูง                          | 0.1186                      | 1,716                                 | 87.91                     | 150,859                       | 17,886.13                              |
| รวม                                             | 1.0000                      |                                       |                           |                               |                                        |
| ค่าที่น่าจะเกิดขึ้นของรายได้รวม<br>(บาทต่อรุ่น) |                             |                                       |                           |                               | 279,493.9                              |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้รวม                 |                             |                                       |                           |                               | 131,621.43                             |
| Coefficient of variation                        |                             |                                       |                           |                               | 0.47                                   |

โอกาสการเกิดขึ้นของรายได้รวม



ค่าที่น้ำจะเกิดขึ้นของรายได้รวม (บาทต่อรุ่น) 279,493.9 บาทต่อรุ่น  
รูปที่ 13.10 รายได้รวมของการผลิตปลาและโอกาสของการเกิดขึ้น



รูปที่ 13.11 โอกาสของการเกิดขึ้นของรายได้รวมสะสมของการผลิตปลา

### 13.3.3 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

ตารางที่ 13.11 แสดงการประสบปัญหาจากภัยธรรมชาติของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในรอบ 10 ปี ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ ฝนแล้ง รองลงมาคือน้ำท่วม ร้อยละ 85 ของเกษตรกรระบุว่ามีปัญหาฝนแล้ง ร้อยละ 84 ระบุว่าปัญหาน้ำท่วม ร้อยละ 71 ของเกษตรกรระบุว่าปัญหาโรคแมลง ร้อยละ 20 มีปัญหาลมพายุ และร้อยละ 6.4 ระบุว่าปัญหาน้ำเสีย จำนวนครั้งที่เกิดน้ำท่วม เกิดบ่อยเฉลี่ย 2.6 ครั้งในรอบ 10 ปี ส่วนฝนแล้ง เกิดรองลงมาคือ 2.45 ครั้งในรอบ 10 ปี โรคแมลง เกิดขึ้น 1.31 ครั้ง ลมพายุ 0.3 ครั้ง และ น้ำเสียเกิดขึ้น 0.08 ครั้งในรอบ 10 ปี ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยจากทุกคนในกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยผลผลิตเสียหายจะสูงในกรณีเกิดโรคแมลง คือเสียหายร้อยละ 42 ของผลผลิตรวม ในขณะที่ค่าเฉลี่ยความเสียหายจากฝนแล้ง อยู่ในระดับร้อยละ 36.69 ในกรณีน้ำท่วม ร้อยละ 29 ส่วนความเสียหายจากลมพายุ และ น้ำเสีย ไม่สูงเท่าไรถ้าคิดค่าเฉลี่ยจากทุกคนในกลุ่มตัวอย่าง การแปรปรวนของผลผลิตที่เสียหายจะสูงในกรณีลมพายุ และ น้ำเสีย ดูจากค่า สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation, (CV))

ในด้านระดับความรุนแรงของการประสบภัยจากธรรมชาติ แสดงในตารางที่ 13.12 ในกรณีที่เกิดฝนแล้ง ร้อยละ 43 ของเกษตรกรที่ประสบภัยนี้ ระบุว่ามีความรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 30 (16 ราย) ระบุว่ามีความรุนแรงระดับมาก ร้อยละ 11 ระบุว่ามีความรุนแรงระดับมากที่สุด ร้อยละ 15 ระบุว่ามีความรุนแรงน้อย ในกรณีที่เกิดน้ำท่วม เกษตรกรร้อยละ 38 ระบุว่ามีความรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 29 ระบุว่ามีความรุนแรงมาก ร้อยละ 11 ระบุว่ามีความรุนแรงมากที่สุด ร้อยละ 21 ระบุว่ามีความรุนแรงน้อย

ในด้านโรคแมลง ร้อยละ 32 ของเกษตรกรที่ประสบภัยนี้ ระบุว่ามีความรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 32 เช่นกันระบุว่ามีความรุนแรงมาก ร้อยละ 25 ระบุว่ามีความรุนแรงมากที่สุด ร้อยละ 11 ระบุว่ามีความรุนแรงน้อย ในด้านลมพายุ ร้อยละ 66 ของเกษตรกรที่ประสบภัยนี้ ระบุว่ามีความรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 25 ระบุว่ามีความรุนแรงน้อย ร้อยละ 8 ระบุว่ามีความรุนแรงมาก และ ไม่มีเกษตรกรที่ระบุว่ามีความรุนแรงมากที่สุด ในด้านน้ำเสีย ร้อยละ 50 ระบุว่ามีความรุนแรงปานกลาง และ ร้อยละ 50 เช่นกัน ระบุว่ามีความรุนแรงมากที่สุด

ตารางที่ 13.11 ปัญหาภัยธรรมชาติในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

| ภัยธรรมชาติ | จำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในรอบ 10 ปี | คิดเป็น ร้อยละของเกษตรกร | จำนวนครั้งเฉลี่ย | ค่าเฉลี่ยผลผลิตเสียหาย (1) | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (1) | CV   |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------|
|             |                                      |                          |                  | (ร้อยละของผลผลิตรวม)       |                         |      |
| ฝนแล้ง      | 53                                   | 85.48                    | 2.45             | 36.69                      | 26.78                   | 0.73 |
| น้ำท่วม     | 52                                   | 83.87                    | 2.61             | 29.35                      | 26.82                   | 0.91 |
| โรคแมลง     | 44                                   | 70.96                    | 1.31             | 42.11                      | 33.18                   | 0.79 |
| ลมพายุ      | 12                                   | 20.00                    | 0.31             | 5.71                       | 17.22                   | 3.02 |
| น้ำเสีย     | 4                                    | 6.40                     | 0.08             | 4.52                       | 18.96                   | 4.20 |

หมายเหตุ: (1) คิดจากเกษตรกร 62 ราย

ตารางที่ 13.12 ระดับความรุนแรงของปัญหาภัยธรรมชาติที่มีต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

| ภัยธรรมชาติ | ระดับความรุนแรง                                         |         |       |           |
|-------------|---------------------------------------------------------|---------|-------|-----------|
|             | น้อย                                                    | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |
|             | ร้อยละของเกษตรกรทั้งหมดคิดเฉพาะคนที่ประสบภัยแต่ละประเภท |         |       |           |
| ฝนแล้ง      | 15.09                                                   | 43.40   | 30.19 | 11.32     |
| น้ำท่วม     | 21.15                                                   | 38.46   | 28.85 | 11.54     |
| โรคแมลง     | 11.36                                                   | 31.82   | 31.82 | 25.00     |
| ลมพายุ      | 25.00                                                   | 66.67   | 8.33  | 0.00      |
| น้ำเสีย     | 0.00                                                    | 50.00   | 0.00  | 50.00     |

ในด้านแหล่งน้ำเพื่อการเลี้ยงปลาของเกษตรกร ร้อยละ 85 ได้มาจากแม่น้ำ ร้อยละ 6.45 มีน้ำบาดาลมาเสริม ดังแสดงในตารางที่ 13.13 ที่เหลืออีกร้อยละ 6.4 ใช้น้ำจากแม่น้ำ เสริมด้วยน้ำจากลำห้วยชลประทานเหมืองฝาย และบ่อน้ำตื้น เกษตรกรร้อยละ 82 ระบุว่าประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่ง ร้อยละ 63 ระบุว่าเกิดจากภาวะน้ำแล้ง เนื่องจากฝนแล้ง ร้อยละ 6.45 ระบุว่าเกิดจากปัญหา น้ำเสีย อีกร้อยละ 6.45 ระบุว่า มีปัญหาจากหลายสาเหตุ เช่น ฝนแล้ง น้ำเสีย น้ำท่วม มีเกษตรกร 1 รายที่ระบุว่าเกิดจากสาเหตุฝายที่กักเก็บน้ำไม่ได้ ในด้านความถี่ในการขาดแคลนน้ำ ร้อยละ 63 ของเกษตรกรระบุว่า เกิดขึ้นทุกปี ร้อยละ 20 ระบุว่าเพิ่งเกิดปีนี้ ร้อยละ 10 ระบุว่าเกิดทุก 2 ปี และ ร้อยละ 6 ระบุว่าเกิดปีเว้นปี ร้อยละ 97 ระบุว่าขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นในบางเดือนเท่านั้น ช่วงเดือนที่เกิดคือ ช่วงเดือน ก.พ. – เม.ย. เกษตรกรมีการแก้ปัญหาได้บ้าง เช่น ร้อยละ 26 ของเกษตรกรมีการใช้ออกซิเจน และสูบน้ำเข้ากระชัง ร้อยละ 14 จะลดการผลิต ร้อยละ 11 จะหยุดการเลี้ยง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรร้อยละ 90 ยังไม่คิดจะเปลี่ยนการผลิตไปทำอย่างอื่น ร้อยละ 8 เคยคิดเปลี่ยนแต่ยังไม่ได้ทำ มีเพียงเกษตรกรเพียง 1 รายที่ระบุว่าเคยเปลี่ยนมาแล้วครั้งหนึ่ง แต่ก็กลับมาเลี้ยงอีก (ตารางที่ 13.14)

ตารางที่ 13.13 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

| แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------|-------|--------|
| บ่อน้ำบาดาล           | 1     | 1.61   |
| แม่น้ำ                | 53    | 85.48  |
| ลำห้วย และแม่น้ำ      | 1     | 1.61   |
| เหมืองฝาย และแม่น้ำ   | 2     | 3.23   |
| บ่อน้ำบาดาล และแม่น้ำ | 4     | 6.45   |
| บ่อน้ำตื้น และแม่น้ำ  | 1     | 1.61   |
| รวม                   | 62    | 100    |

ตารางที่ 13.14 รายละเอียดปัญหาการขาดแคลนน้ำ สำหรับผู้เลี้ยงปลา

| ประเด็น                                       | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------------------|-------|--------|
| <b>การประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ</b>             |       |        |
| ไม่มี                                         | 11    | 18.33  |
| มี                                            | 49    | 81.67  |
| <b>ลักษณะปัญหาการขาดแคลนน้ำ</b>               |       |        |
| น้ำแล้ง ฝนแล้ง                                | 39    | 62.88  |
| น้ำแล้ง น้ำเสีย                               | 3     | 4.84   |
| น้ำแล้ง น้ำท่วม                               | 1     | 1.61   |
| น้ำเสีย                                       | 4     | 6.45   |
| ฝายกักเก็บน้ำไม่ได้                           | 1     | 1.61   |
| <b>ความถี่ในการขาดแคลนน้ำ</b>                 |       |        |
| เกิดทุกปี                                     | 31    | 63.27  |
| เกิดปีเว้นปี                                  | 3     | 6.12   |
| ทุก 2 ปี                                      | 5     | 10.20  |
| เพิ่งเกิดปีนี้                                | 10    | 20.40  |
| <b>ช่วงเวลาที่เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ</b>         |       |        |
| ทั้งปี                                        | 1     | 2.13   |
| บางเดือนเท่านั้น                              | 46    | 97.87  |
| <b>การแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ</b>               |       |        |
| ใช้ออกซิเจนและสูบน้ำเข้ากระชัง                | 16    | 25.81  |
| หยุดการเลี้ยง                                 | 7     | 11.29  |
| ลดการผลิต                                     | 9     | 14.52  |
| ปล่อยน้ำจากฝาย                                | 1     | 1.61   |
| <b>เคยอยากคิดเปลี่ยนพืช สัตว์ที่ทำหรือไม่</b> |       |        |
| ไม่คิดเปลี่ยน                                 | 54    | 90.00  |
| เคยเปลี่ยนมาแล้ว                              | 1     | 1.67   |
| เคยคิดแต่ไม่เคยทำ                             | 5     | 8.33   |

ปลานิลหรือและปลาทับทิมจัดว่าเป็นสัตว์ที่มีความแปรปรวนของผลผลิตในระดับปานกลางค่อนข้างสูง (C.V. = 0.92) เนื่องจากมีอัตราการตายของปลาในรอบ 10 ปีเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 28.92 อัตราการตายแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ (< ร้อยละ 15.62) ปานกลาง (ร้อยละ 15.62-42.22) และสูง (>ร้อยละ 42.22) โดยอัตราการตายระดับต่ำมีโอกาสของการเกิดขึ้นสูงสุด คือ ร้อยละ 41.50 ตามด้วย อัตราการตายปานกลาง ร้อยละ 31.75 และระดับสูง ร้อยละ 26.74 ส่วนราคาขายปลาในรอบ 10 ปี มีค่าเฉลี่ยราคา 63.47 บาทต่อกก. โดยมีความแปรปรวนต่ำ (C.V. = 0.2) จากการวิเคราะห์โอกาสของการเกิดขึ้นของราคาในระดับต่างๆ ทำให้ทราบว่าราคาที่สูง ( $\geq 69.85$  บาทต่อกก.) มีโอกาสของการเกิดขึ้นร้อยละ 44.33 ส่วนราคาในระดับปานกลาง (50-70 บาทต่อกก.) มีโอกาสเกิดขึ้นร้อยละ 28.43 และราคาในระดับต่ำ (< 57.09

บาทต่อกก.) มีร้อยละ 27.22 การคำนวณหารายได้ที่คาดว่าจะได้รับของการเลี้ยงปลาในรอบ 10 ปีได้เท่ากับ 279,493.9 บาทต่อรุ่น มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนอยู่ที่ 0.47 จัดว่ามีความเสี่ยงด้านรายได้รวมในระดับสูง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตของเกษตรกรตัวอย่างในปี 2553 ซึ่งมีต้นทุนเงินสดเฉลี่ยอยู่ที่ 52.19 บาทต่อกก. และต้นทุนรวม 63.9 บาทต่อกก. เมื่อคิดเป็นต้นทุนต่อรุ่นในระดับการเลี้ยงที่ 9,000 ตัวต่อรุ่น จะมีต้นทุนเงินสดอยู่ที่ 205,454 บาทต่อรุ่น หรือ ต้นทุนทั้งหมด 244,749 บาทต่อรุ่น หรือ 63.9 บาทต่อกก. ในรอบ 10 ปี มีโอกาสประมาณร้อยละ 60 ที่จะได้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดต่อไร่เป็นบวก อย่างไรก็ตามการคำนวณผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรเงินสดในปี 2552/2553 นั้นเฉลี่ยอยู่ที่ 17.8 บาทต่อกก. ส่วนกำไรสุทธิ (หักค่าแรงงานของตนเอง และ ค่าเสื่อมโรงเรือน อุปกรณ์) เฉลี่ยอยู่ที่ 6.07 บาทต่อกก. ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดคิดเป็นต่อวันทำงานอยู่ที่ 255.40 บาทต่อวันทำงาน ซึ่งสูงกว่าค่าแรงขั้นต่ำในพื้นที่ (200 บาทต่อวันต่อคน)

ส่วนการปรับตัวและป้องกันความเสี่ยง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32 ให้ความเห็นว่าการเลี้ยงปลาในระดับความแปรปรวนของรายได้น้อย และเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง อีกร้อยละ 32 ระบุว่าความแปรปรวนของรายได้มีระดับปานกลาง และไม่บ่อย อีกร้อยละ 31 ระบุว่าความแปรปรวนของรายได้ปานกลาง และบ่อยๆ โดยจะรับมือในกรณีเกิดความแปรปรวนด้วยลดค่าใช้จ่ายลง (ร้อยละ 53) กู้เงินจากสถาบันการเงิน (ร้อยละ 27) ลดการผลิต (ร้อยละ 39) ใช้เงินออมที่มีอยู่ (ร้อยละ 21) รับจ้างนอกฟาร์ม (ร้อยละ 18) บางรายเลือกที่จะคุยหรือเจรจาท่องกับบริษัทหรือนายหน้าคู่สัญญาเมื่อมีปัญหา (ร้อยละ 34) ร้อยละ 13 ระบุว่าจจะรวมตัวต่อรองกับบริษัทหรือเอเยนต์ ส่วนร้อยละ 19 ระบุว่าขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 11 จะหาอาชีพใหม่ ร้อยละ 10 จะขอความช่วยเหลือจากญาติ และ องค์กรท้องถิ่น และ

มาตรการที่เกษตรกรคิดว่าสามารถช่วยป้องกันความเสี่ยงจากความแปรปรวนของรายได้คือ การวางแผนการผลิตใหม่ (ร้อยละ 63) การประกันพืชผล (ร้อยละ 13) การหาอาชีพใหม่ (ร้อยละ 10) การลงทุนในฟาร์ม (ร้อยละ 5)

### 13.4 ความพึงพอใจ ผลกระทบ และทัศนคติ

ในด้านความพึงพอใจของเกษตรกรต่อเกษตรกรพันธะสัญญานั้น จากคะแนนเต็ม 10 เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาให้คะแนนความพึงพอใจด้านการมีสัญญาที่ชัดเจนเข้าใจได้ เฉลี่ย 7.2 ความสมบูรณ์ของสัญญาในด้านต่างๆ เฉลี่ย 7.1 การให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการกำหนดรายละเอียดในสัญญาเฉลี่ย 6.1 ซึ่งระดับนี้ เป็นระดับสูงที่สุดในกลุ่มสัตว์ ส่วนความพึงพอใจในด้านประสิทธิผลในการสื่อสารกับเกษตรกรอยู่ในระดับเฉลี่ย 7.28 ซึ่งอยู่ในระดับที่ดี ในด้านการได้รับปัจจัยการผลิต เช่น คุณภาพของปัจจัยการผลิต ความพอเพียงของปัจจัยการผลิต คุณภาพปุ๋ย สารเคมีและยาป้องกันโรค ความสะดวกรวดเร็วในการเบิกจ่ายปัจจัยการผลิต มีความพึงพอใจในระดับเฉลี่ย 7.6 - 8.3 ซึ่งใกล้เคียงกับการผลิต ไก่ และสูงกว่าการผลิตสุกร อย่างไรก็ตามความพึงพอใจต่อราคาปัจจัยการผลิตที่บริษัทจัดให้มีค่าเฉลี่ยต่ำลงคือเพียง 6.9 เท่านั้น

ในด้านความพึงพอใจต่อการรับซื้อผลผลิตอยู่ระดับเฉลี่ย 8.32 ซึ่งเป็นระดับที่สูงที่สุดในกลุ่มสัตว์ แต่ความเชื่อถือได้และความรวดเร็วในการจ่ายเงิน เกษตรกรมีความพึงพอใจ 8.32 ส่วนความพอใจในด้านความมั่นคงหรือขนาดของบริษัทอยู่ในระดับเฉลี่ย 8.27 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูง

ความพึงพอใจในด้านเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในระดับเฉลี่ย 6.9-7.2 ในด้านความแปรปรวนทางราคามีความพึงพอใจระดับเฉลี่ย 6.6 ด้านผลผลิตที่ได้ 6.2 ด้านคุณภาพผลผลิต 7.2 แต่เรื่องการที่บริษัทยอมหรือไม่ยอมลดหนี้บางส่วนสำหรับค่าปัจจัยการผลิตหากเกิดผลเสียหายกับผลผลิตจากภัยธรรมชาติ เกษตรกรมีความพึงพอใจเฉลี่ยเพียง 5.6

เกษตรกรมีความพึงพอใจด้านการรับซื้อตามราคา และปริมาณที่กำหนดเฉลี่ย 7.5 - 7.8 การขายผลผลิตได้อย่างแน่นอนเฉลี่ย 7.9 การรับซื้อเกินกว่าที่ระบุในสัญญา 7.5 ในด้านความเหมาะสมของราคาที่กำหนด มีความพึงพอใจเฉลี่ยเพียง 7.1

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 46.8 ระบุว่ามีผลกระทบทางลบกับรายได้ของเกษตรกรในรอบ 3 ปี โดยร้อยละ 31 ของผู้ที่ได้รับผลกระทบ ระบุว่ารายได้อาจลดลง ร้อยละ 21-40 ร้อยละ 26.7 ระบุว่ารายได้อาจลดลง ร้อยละ 41-60 ร้อยละ 53 ของผู้เลี้ยงปลาทั้งหมด ระบุว่าไม่มีผลกระทบทางลบ เกษตรกรร้อยละ 67 ระบุว่า การเลี้ยงปลามีรายได้จากการผลิตในระบบพันธะสัญญามากกว่าการผลิตแบบอื่นที่เคยทำ ส่วนร้อยละ 21.3 ระบุว่า มีรายได้จากการเลี้ยงปลาไม่มากกว่าการผลิตแบบอื่นที่เคยทำ โดยให้เหตุผลที่เลือกเลี้ยงปลาว่าเป็นเพราะมั่นใจในบริษัท และ บริษัทดูแลดี ไม่มีความเสี่ยง (ร้อยละ 29) มีรายได้ดี/มั่นคง มีตลาดรองรับแน่นอน (ร้อยละ 27.5) อยู่ใกล้แหล่งน้ำ (ร้อยละ 16) อย่างไรก็ตาม มีเกษตรกรบางรายให้เหตุผลว่าที่เลี้ยงปลาเพราะไม่มีเงินทุน ความรู้ หรือกำลังในการทำอาชีพอื่น (ร้อยละ 6.5) และเห็นเพื่อนบ้าน ญาติพี่น้องทำและมีรายได้ดี มีคนแนะนำ (ร้อยละ 4.7) ในด้านผลกระทบทางสังคม เกษตรกรร้อยละ 89 ให้ข้อมูลว่าไม่มีผลกระทบเชิงลบ ส่วนร้อยละ 6.5 ระบุว่า มีผลกระทบทางลบด้านสังคม คือมีรายได้ลดลง คุณภาพจิตใจแย่ เกษตรกรร้อยละ 55 ระบุว่า มีผลกระทบเชิงบวกในประเด็นการสร้างรายได้ให้คนในหมู่บ้าน (ร้อยละ 80 ของผู้ที่ได้รับผลกระทบ) ทำให้มีความร่วมมือกันสามัคคีกันในหมู่บ้าน (ร้อยละ 18 ของผู้ที่ได้รับผลกระทบ) ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีเกษตรกรร้อยละ 31 ที่เห็นว่าการเลี้ยงปลาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเห็นว่ามีกลิ่นเหม็น และแมลงวันรบกวน มีผลทำให้น้ำเน่าเสีย ขณะที่ มีเกษตรกรร้อยละ 27 ที่เห็นว่ามีผลกระทบด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อม โดยเห็นประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม และแหล่งน้ำ ปลาในธรรมชาติได้อาหารกินด้วย

ในด้านทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกมันฝรั่งต่อเกษตรกรพันธะสัญญา พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อเกษตรกรพันธะสัญญา โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเกษตรกรพันธะสัญญาทำให้เกษตรกรตั้งใจควบคุมการผลิตมากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพดีขายได้ในราคาประกันที่สูง (ร้อยละ 94) ช่วยให้ได้จำนวนผลผลิตที่แน่นอน (ร้อยละ 82) ทำให้ได้เรียนรู้เรื่องระบบการผลิตที่ช่วยให้ผลผลิตดีขึ้น (ร้อยละ 84) ได้เรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตใหม่ (ร้อยละ 74) ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 84) ปัจจัยการผลิตที่บริษัทแนะนำเป็นปัจจัยการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 69) แต่ก็มีทัศนคติในบางประเด็นที่ไม่ค่อยดีต่อเกษตรกรพันธะ

สัญญา เช่น ทำให้ขาดอิสระในการขายผลผลิต (ร้อยละ 60) ขาดอิสระในการเลือกเลี้ยงสัตว์ (ร้อยละ 34) ไม่สามารถใช้วิธีการผลิตอื่นได้ (ร้อยละ 48)

### 3.5 สรุปการเลี้ยงปลาในระบบพันธะสัญญา

โดยสรุป การเลี้ยงปลาในระบบพันธะสัญญา เกิดขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตเป็นเทคโนโลยีที่มีการวิจัยค้นคว้าโดยบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงปลาก็สามารถเลี้ยงโดยไม่ใช้ลูกปลาของบริษัทก็ได้ แต่คุณภาพลูกปลาก็จะด้อยลง แต่เทคโนโลยีอาหารปลาลอยน้ำ เป็นเทคโนโลยีของบริษัทที่เกษตรกรยังต้องพึ่งพาอยู่ ทำให้เกษตรกรต้องอยู่ในระบบที่ผูกพันกับบริษัท การเลี้ยงปลาในระบบพันธะสัญญานี้ ได้ดำเนินการมานานแล้ว เกษตรกรร้อยละ 52 ได้เลี้ยงปลามานาน 6 - 10 ปี ร้อยละ 8 เลี้ยงมานานกว่า 10 ปี แต่ก็มีเกษตรกรร้อยละ 40 ที่เลี้ยงได้ไม่นาน คือ 1 - 5 ปี โดยเฉลี่ยเกษตรกรสามารถได้ผลตอบแทนจากการเลี้ยงปลา โดยหักต้นทุนทุกอย่างแล้ว ประมาณกิโลกรัมละ 6 บาท มีผลตอบแทนต่อแรงงานครัวเรือนประมาณ 255 บาทต่อวัน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าแรงงานจ้างเฉลี่ยในพื้นที่ซึ่งมีค่าประมาณ 160 บาทต่อวัน จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนต่อจำนวนแรงงานครัวเรือนในกรณีเลี้ยงปลามีค่าสูงกว่าค่าแรงงานจ้างเฉลี่ยต่อวัน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรที่ยังขาดทุนก็ยังมียู่ เมื่อคิดรายได้รวมระยะยาว 10 ปี แต่ใช้ต้นทุนทั้งหมดในปีการผลิต 2552/53 เกษตรกรร้อยละ 49.5 ยังมีโอกาสขาดทุนอยู่ แต่ถ้าคิดเฉพาะต้นทุนเงินสด ร้อยละ 40 ของเกษตรกรยังมีโอกาสขาดทุน ซึ่งนับว่า เป็นโอกาสของการขาดทุนในระดับสูง เกษตรกรที่ได้ผลดีเป็นเกษตรกรที่มีอัตราการตายของปลาต่ำกว่าร้อยละ 8 ซึ่งข้อมูลการวิเคราะห์ พบว่า มีเกษตรกรร้อยละ 26 ที่อาจมีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 71 ทำให้โอกาสของการขาดทุนของเกษตรกรกลุ่มนี้ มีสูง ทางรอดของเกษตรกรกลุ่มนี้ คือการเพิ่มผลผลิตการผลิตโดยให้มีการจัดการที่ดีขึ้นกว่าเดิม และทำให้ปลาตายน้อยลง และมีอัตราการเติบโตที่ดี ในขณะที่มีการควบคุมค่าอาหารไม่ให้สูงเกินไป

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา ประสบปัญหาฝนแล้งและ น้ำท่วม ในอัตราที่สูงเท่าๆกันคือ ร้อยละ 83-85 ของเกษตรกรมีปัญหาด้านนี้ ที่ทำให้ผลผลิตเสียหายสูงคือ ฝนแล้ง สามารถทำให้ผลผลิตเสียหายสูงถึงร้อยละ 36 ส่วนน้ำท่วม สามารถทำให้ผลผลิตเสียหายร้อยละ 29 ด้านความพึงพอใจ เกษตรกรมีความพึงพอใจในด้านการรับซื้อในระดับ 8.3/10 ส่วนความพึงพอใจด้านเทคโนโลยี มีความพึงพอใจในระดับ 7.0/10 ส่วนในด้านสัญญา มีความพึงพอใจ 7.1/10 เกษตรกรร้อยละ 67 ระบุว่า การเลี้ยงปลามีรายได้มากกว่าการปลูกพืชอื่น และมีทัศนคติที่ดีต่อการเลี้ยงปลา และคิดว่า การเลี้ยงปลามีผลด้านบวกทางรายได้ และ สังคม ส่วนมีเกษตรกรร้อยละ 31 ที่คิดว่าการเลี้ยงปลามีผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเห็นว่ามีกลิ่นเหม็น และแมลงวันรบกวน มีผลทำให้น้ำเน่าเสีย ขณะที่เกษตรกรร้อยละ 27 ที่เห็นว่ามีผลกระทบด้านบวกต่อสิ่งแวดล้อม โดยเห็นประโยชน์ในการรักษาสิ่งแวดล้อม และแหล่งน้ำ ปลาในธรรมชาติได้อาหารกินด้วย

