

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การนำเสนอผลการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรมีผลต่อรูปแบบบ่อตกปลา และประชากรปลาในทุ่งกุลาร้องไห้ ผู้วิจัยได้แบ่งการผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

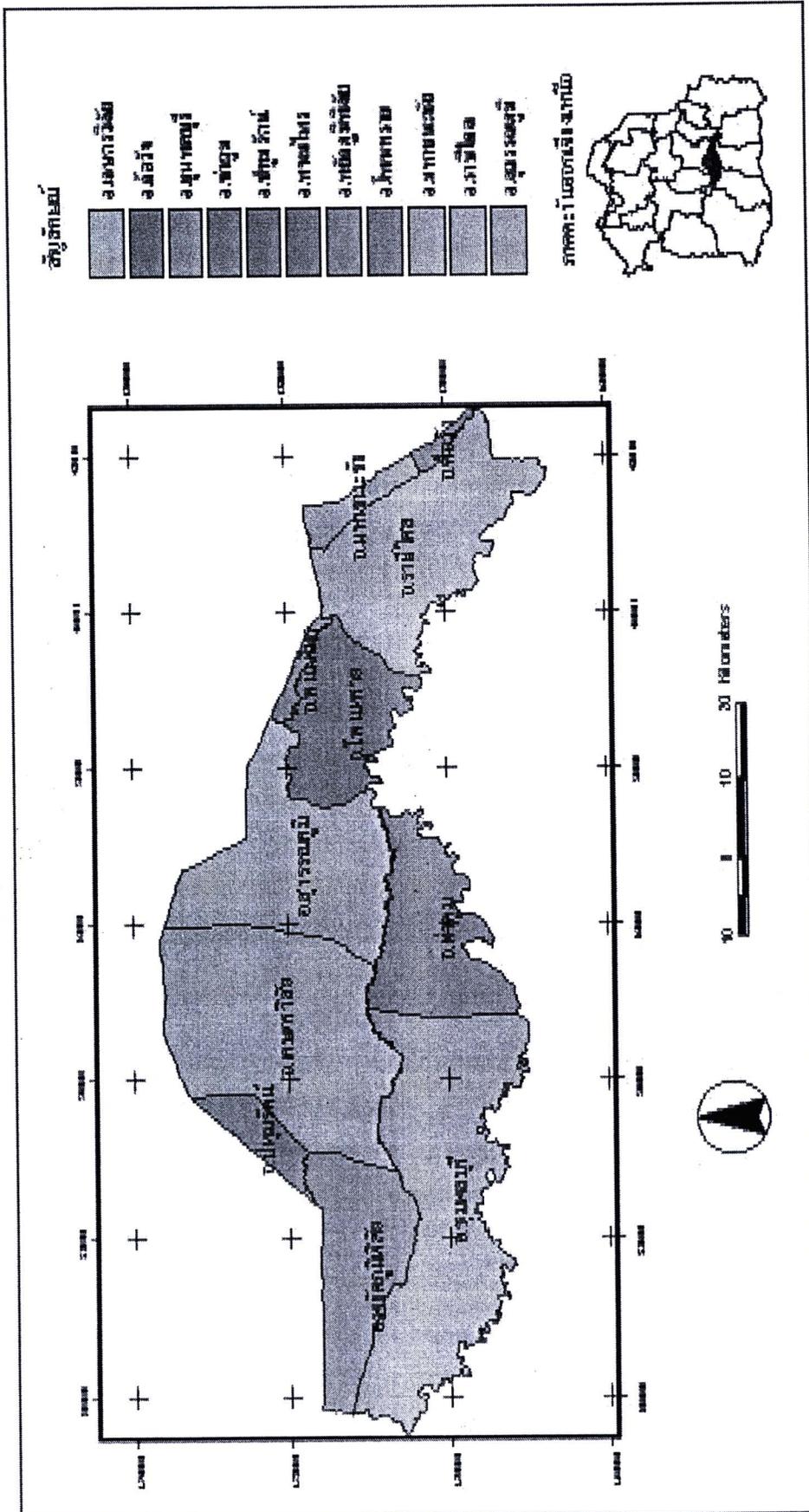
1. ผลการศึกษาพื้นที่
 - 1.1 สภาพทั่วไปของทุ่งกุลาร้องไห้
 - 1.2 สภาพทั่วไปพื้นที่ศึกษาระดับชุมชน
2. ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามครัวเรือน
 - 2.1 ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามครัวเรือนตัวแทนหมู่บ้าน 41 ครัวเรือน
 - 2.2 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรแต่ละประเภทครัวเรือน

1. ผลการศึกษาพื้นที่

เนื่องจากคำบถก่าสิงห์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นพื้นที่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้สำหรับการศึกษาพื้นที่ศึกษาได้ดำเนินการรวบรวมเอกสารจาก สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย (2550) ลงพื้นที่สำรวจ และการสัมภาษณ์ ศึกษาภาพรวมของพื้นที่ศึกษาระดับจังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน ได้แก่ สภาพพื้นที่ทั่วไป สภาพเศรษฐกิจ สังคม ประชากรและการขุดบ่อตกหรือการเลี้ยงปลา ดังนั้นเนื้อหาส่วนนี้กล่าวถึงภาพรวมของบริบทพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ก่อนจะกล่าวถึงสภาพทั่วไปของตำบลและหมู่บ้าน

1.1 สภาพทั่วไปของทุ่งกุลาร้องไห้

จากการรวบรวมเอกสารและลงพื้นที่สำรวจเพื่อเลือกพื้นที่ศึกษาได้เลือกพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจงตามวัตถุประสงค์ การศึกษาคั้งนี้ได้เลือกพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นพื้นที่ศึกษา ทุ่งกุลาร้องไห้อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของที่ราบสูงโคราช ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของแอ่งโคราช-อุบล พื้นที่เกิดจากการทับถมตัวของหินกลุ่มโคราช ทุ่งกุลาร้องไห้ มีพื้นที่ประมาณ 2.1 ล้านไร่ สภาพภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะขนาดใหญ่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดยโสธร จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดร้อยเอ็ด (จักรพันธ์, 2547) (ภาพที่ 4.1) พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่ อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอปทุมรัตน์ และอำเภอโพนทราย ดังนั้นจึงได้เลือก จังหวัดร้อยเอ็ดเป็นพื้นที่ศึกษาระดับจังหวัด เนื่องจากจังหวัดร้อยเอ็ดครอบคลุมพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้มากที่สุดคือ 986,807 ไร่ และมีการกระจายตัวบ่อตกปลามากที่สุด (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย, 2551)



ภาพที่ 4.1 ขอบเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้
ที่มา: จักรพันธ์, 2547

1.1.1 สภาพภูมิประเทศและธรณีวิทยา

สภาพภูมิประเทศเป็นแบบ กระทะหงาย คือ รอบชายทุ่งเป็นที่สูงและค่อยๆลาดลงพื้นที่ตอนกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ยกเว้นทางทิศเหนือในเขตอำเภอเกษตรวิสัย และอำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ได้ถูกบุกรุกเป็นพื้นที่นาข้าว และพื้นที่ป่าถูกแทนที่ด้วยป่ายูคาลิปตัส (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.1.2 สภาพแหล่งน้ำ

พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ แบ่งลุ่มน้ำออกได้เป็น 9 ลุ่มน้ำย่อย (ตารางที่ 4.1) โดยลำน้ำมูลและลำน้ำเสียวใหญ่มีพื้นที่ลุ่มน้ำมากที่สุด ประมาณร้อยละ 27-29 ของพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ รองลงมาได้แก่ลำพลับเพลา มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 26 และลำพังชุมมีพื้นที่ลุ่มน้ำในเขตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ให้น้อยที่สุดประมาณร้อยละ 0.6 (สุภาวดี, 2550)

ตารางที่ 4.1 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำทุ่งกุลาร้องไห้

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ		
	ไร่	ตร.กม.	%
ลำเสียวน้อย	78,896	126.22	3.74
ลำเสียวใหญ่	618,720	986.95	29.36
ลำพลับเพลา	550,098	880.16	26.10
ลำเตา	135,856	217.37	6.45
ลำพังชุม	12,321	19.71	0.58
ลำน้ำชี	130,471	208.75	6.19
ลำน้ำมูลส่วนที่ 1 (ลำพังชุม-ลำพลับเพลา)	365,135	584.22	17.32
ลำน้ำมูลส่วนที่ 2 (ลำพลับเพลา-ลำเสียวใหญ่)	124,729	199.57	5.92
ลำน้ำมูลส่วนที่ 3 (ลำเสียวใหญ่-ขอบเขตพื้นที่)	91,474	146.36	4.34
รวม	2,107,690	3,372.31	100

ที่มา: สุภาวดี, 2550

ลำน้ำที่ไหลผ่านบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ คือ ลำน้ำเสียว ลำเสียวใหญ่และลำเตา ทั้ง 3 สาย ไหลมารวมกันเป็นลำเสียว โดยไหลเลียบทางทิศเหนือของทุ่งกุลาร้องไห้และมีห้วยก้ากไหลมาสมทบแล้วไหลผ่านทุ่งกุลาร้องไห้ร่วมกับแม่น้ำมูลทางทิศตะวันออกของอำเภอรวิสัย ใสศ ถัดมามีลำพลับเพลา ไหลผ่านทุ่งกุลาร้องไห้จากอำเภอพยัคฆภูมิพิสัย ไหลลงสู่ลำน้ำมูลทางเหนือของอำเภอรตนบุรี จังหวัดสุรินทร์ ส่วนแม่น้ำมูลไหลผ่านทางตอนใต้ของทุ่งกุลาร้องไห้ เนื่องจากลำน้ำต่างๆ ระบายลงสู่แม่น้ำมูลทั้งหมดทำให้ในเดือนกันยายน-ตุลาคม

ขณะที่ลำน้ำมูลเอ่อล้นฝั่งไหลทะลักเข้าสู่ทุ่งกุลาร้องไห้ ดังนั้นในระยะเวลาดังกล่าวทุ่งกุลาร้องไห้มีน้ำท่วม โดยทั่วไปมีระดับน้ำประมาณ 0.5-1.00 เมตร ช่วงฤดูแล้งทั่วบริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ทั้งหมด (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.1.3 สภาพดิน

ลักษณะทั่วไปของดินในทุ่งกุลาร้องไห้ถ้าดูผิวเผินพบว่าเป็นตะกอนดินซิลต์ ซึ่งเป็นตะกอนขนาดกลางระหว่างดินเหนียวกับดินทราย ตะกอนเหล่านี้เกิดจากการสลายตัวของหินชุดโคราช (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.1.4 สภาพอากาศ

อากาศพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้โดยทั่วไปเป็นแบบสะวันนา คือ มีระยะที่ฝนตกชุกและฝนแล้งสลับกัน เมื่อพิจารณาพบว่า ระยะที่ฝนตกชุกอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด ส่วนเดือนที่แห้งแล้งที่สุดคือเดือนธันวาคม-มกราคม คือแทบไม่มีฝนตกเลย แต่ยังคงมีความชื้นในดิน ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน ในระยะนี้ความชื้นในดินหมดไป (เอกวัชรินทร์, 2542)

เมื่อพิจารณาถึงการปลูกข้าวหอมมะลิพบว่าตำบลกู่กาสิงห์ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิเริ่มแรก ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ทำให้มีหน่วยงานต่างๆ ได้เข้ามาสนับสนุนและส่งเสริม เพื่อพัฒนาให้ทุ่งกุลาร้องไห้กลายเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่สำคัญของประเทศ ผู้ศึกษาจึงได้เลือกบ้านม่วง และบ้านกู่กาสิงห์ ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในตำบลกู่กาสิงห์ และมีการปลูกข้าวหอมมะลิมาเป็นเวลานานทำให้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมสู่วิถีชีวิตการผลิตเพื่อการค้าได้อย่างไร โดยมีรายละเอียดข้อมูลชุมชนดังนี้

1.2 สภาพทั่วไปพื้นที่ศึกษาระดับชุมชน

การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกตำบลกู่กาสิงห์ ซึ่งมีขั้นตอนในการเลือกพื้นที่ (แสดงไว้ในบทที่ 3) โดยลงพื้นที่ตรวจสอบข้อมูลทำการสัมภาษณ์ผู้รู้เพื่อยืนยันขอบเขตพื้นที่ศึกษาว่าอยู่ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้หรือไม่โดยใช้ขอบเขตทางนิเวศวิทยา และสภาพทางนิเวศวิทยา (Ecology) เนื่องจากขอบเขตทุ่งกุลาร้องไห้ในปัจจุบันใช้ขอบเขตการปกครองทำให้ครอบคลุมหลายพื้นที่เนื่องจากเป็นพื้นที่ส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิ และสัมภาษณ์ผู้รู้เพื่อทราบสภาพทั่วไปของตำบลสภาพพื้นที่ลุ่มที่ดอน แหล่งน้ำ การกระจายตัวบ่อตัก สภาพทางเศรษฐกิจและการถือครองพื้นที่นา

1.2.1 สภาพทั่วไป ตำบลกู่กาสิงห์ ตั้งอยู่บริเวณทุ่งกุลาร้องไห้ เดิมอยู่ในเขตการปกครองของตำบลเมืองบัว จนเมื่อปี พ.ศ. 2518 ได้แยกการปกครองออกเป็นตำบลใช้ชื่อว่า “ตำบลกู่กาสิงห์” มีกำนันปกครองคนแรกคือ นายบ่มศักดิ์ กลบรัตน์ ปัจจุบันแบ่งการปกครองออกเป็น 13 หมู่บ้าน โดยอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาล 5 หมู่บ้าน และเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล 8 หมู่บ้าน (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย, 2551)

ตำบลกู่กาสิงห์ เป็นหนึ่งใน 13 ตำบล ของอำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ระยะทางห่างจากอำเภอเกษตรวิสัย จุดที่ไกลที่สุดประมาณ 20 กิโลเมตร จุดที่ใกล้ที่สุด 12 กิโลเมตร และมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับตำบลเกษตรวิสัย อำเภอเกษตรวิสัย
ทิศใต้	ติดกับตำบลตำบลคงครั้งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย และ อำเภอสุวรรณภูมิ

ทิศตะวันออก ติดกับตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ

ทิศตะวันตก ติดกับตำบลเมืองบัว อำเภอเกษตรวิสัย

1.2.2 ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของตำบลกู่กาสิงห์ อยู่ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ทุกหมู่บ้าน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ส่วนที่ตอนเป็นเขตที่อยู่อาศัย ป่าไม้จะอยู่ทางตอนเหนือของตำบล (บ้านม่วย บ้านไทรครึ่ง บ้านน้อยพัฒนา) มีลำน้ำเสียวไหลผ่าน (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย, 2551)

1.2.3 ข้อมูลด้านสังคม ตำบลกู่กาสิงห์ มีทั้งหมด 13 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านกู่กาสิงห์ ม่วยหมู่ 8 หนองเมืองแสน หนองสิม กู่กาสิงห์น้อย ม่วยหมู่ 10 หนองอีคำ ไทรครึ่ง ต่อก่อน น้อยพัฒนา สงแคน สงแคนน้อย และหนองเป็ด ตำบลกู่กาสิงห์ มีประชากรทั้งหมด 8,139 คน ครวเรือนมีทั้งหมด 1,741 ครวเรือน เป็นครวเรือน เกษตรกร จำนวนทั้งหมด 1,578 ครวเรือน ลักษณะประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงานอายุเฉลี่ยตั้งแต่ 20-50 ปี (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย, 2551)

1.2.4 การประกอบอาชีพ เกษตรกรส่วนใหญ่ในตำบลกู่กาสิงห์ ประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก และเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ปลา เป็ด ไก่ สุกร และโค เพื่อเพิ่มรายได้ อีกทั้งยังมีการทำเกษตรแบบผสมผสานการปลูกไม้ผลของเกษตรกร โดยมากเป็นในรูปของการเกษตรแบบไร่นาสวนผสม หรือ ปลูกตามหัวไร่ปลายนานี้ ได้แก่ มะม่วง มะพร้าว น้อยหน่า และผัก นอกจากนี้ไม่เศรษฐกิจที่นิยมปลูกกันมากในขณะนี้ ได้แก่ ยูคาลิปตัส ส่วนใหญ่ปลูกตามคันนา (สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย, 2551)

1.2.5 เอกวัชรินทร์ (2542) กล่าวว่า สภาพพื้นที่ กู่กาสิงห์ เป็นเนินดินกลางทุ่งกุลาร้องไห้ ป่าไม้อยู่ทางขอบทุ่งกุลาร้องไห้หรืออยู่ทางเหนือของตำบลเป็นป่าไม้ (ป่าม่วย) เกษตรกรใช้ประโยชน์จากป่าโดยนำไม้มาสร้างบ้าน เครื่องมือการเกษตร เชื้อเพลิง แหล่งอาหารและสถานที่เลี้ยงสัตว์ กลางทุ่งกุลาร้องไห้ไม่มีต้นไม้มิเฉพาะหญ้าคาสบายทุ่งสะวันนา กอหญ้าสูงประมาณ 1-2 เมตร เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นมีการตัดไม้ไปใช้ประโยชน์มากขึ้นประกอบกับขยายพื้นที่ทำการเกษตรและที่อยู่อาศัยทำให้ป่าไม้ลดลง ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2525-2529 ได้มีหน่วยงานภายใต้โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ เข้ามาพัฒนาพื้นที่ฟูป่าปลูกป่าทดแทนและเพื่อใช้สอย โดยกรมพัฒนาที่ดินได้ส่งเสริมปลูกไม้โตเร็ว คือ ยูคาลิปตัส ปลูกตามที่สาธารณะและปลูกตามที่นาของตนเอง เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันเกษตรกรปลูกตามคันนาเพื่อขายและเพื่อเป็นรั้วบ่งบอกเขตแดนพื้นที่นาของตนเองรวมถึงป้องกันวัวควายเข้าไปในแปลงนากินต้นข้าว สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย (2551) พบว่า ปัจจุบัน มีพื้นที่ ทั้งหมด 22,382 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่การเกษตร 21,938 ไร่ และพื้นที่อาศัยและอื่นๆ 444 ไร่ เป็นพื้นที่ทำนา 21,774 ไร่ พื้นที่ทำสวน 42 ไร่ และพื้นที่ปลูกพืชผัก หนองน้ำบ่อปลา รวมถึงป่าไม้ 566 ไร่

1.2.6 แหล่งน้ำ จากสภาพพื้นที่ตำบลกู่กาสิงห์ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นที่ราบลุ่ม (แอ่งกระทะ) มีแม่น้ำไหลผ่าน คือ ลำน้ำเสียวใหญ่ที่ไหลผ่านตำบลกู่กาสิงห์ ทำให้เมื่อถึงฤดูฝนน้ำเอ่อล้นไปท่วมบ้านกู่กาสิงห์เนื่องจากอยู่ติดแม่น้ำและเป็นที่ลุ่ม ทำให้การกระจายตัวบ่อตักปลามากกว่าบ้านม่วย เนื่องจากเป็นทางน้ำไหลและทางการอพยพของปลา เกษตรกรตำบลกู่กาสิงห์ในอดีตใช้แหล่งน้ำจากธรรมชาติเพื่อการเกษตรเป็นหลักและยังเป็นแหล่งอาหาร เช่น หาปลา กุ้งและเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ในปี พ.ศ. 2522 ได้มีโครงการของรัฐบาลเข้ามาพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้เพื่อปรับปรุงที่นาโดยการขุดคลองเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับทำนาขุดคลองย่อยเชื่อมต่อกับลำน้ำเสียวใหญ่และเชื่อมกับที่นาของเกษตรกรรวมถึงสร้างถนนขนานกับคลองย่อยเพื่อคมนาคมด้วย ต่อมาใน

ปี พ.ศ. 2524-2529 กรมพัฒนาที่ดินได้เข้ามาแก้ปัญหาหน้าท่วม โดยสร้างคันกันน้ำและปรับปรุงที่ลุ่มรับน้ำป้องกันหน้าท่วม (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.2.7 ชนิดดิน สภาพดิน โดยทั่วไปของตำบลกู่กาสิงห์ เป็นดินทรายและมีปัญหาดินเค็ม เป็นดินที่มีคุณสมบัติในการดูดซับน้ำไม่ดึ้นกและเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้การระเหยของน้ำในดินเร็ว จึงเกิดความแห้งแล้งอยู่ทั่วไป ส่วนที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งน้ำเสียวใหญ่เป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของแม่น้ำเนื้อดินเป็นดินร่วนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย ดินชนิดนี้เกษตรกรเรียกว่า ดินเหนียวหรือดินทาม เป็นดินที่มีคุณภาพดีเหมาะแก่การเพาะปลูก (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.2.8 การคมนาคม ในอดีตการคมนาคมเป็นไปด้วยความลำบากเนื่องจากมีแม่น้ำเสียวใหญ่กั้นระหว่างหมู่บ้านถนนเป็นถนนดินเมื่อน้ำท่วมทำให้ถนนเป็นโคลนเดินทางได้ยาก ประมาณปี พ.ศ. 2507 ได้มีถนนเพื่อสัญจรสายแรกโดยทำเป็นถนนทางเกวียนและในปี พ.ศ. 2512-2514 หน่วยงานเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) ได้เข้ามาสร้างถนนทำให้การเดินทางสะดวกมากขึ้นสามารถติดต่อกับคนภายนอกชุมชนได้โดยพัฒนาจากถนนทางเกวียนเดิม ต่อมาตำบลกู่กาสิงห์มีถนนสายแรกสร้างประมาณปี พ.ศ. 2538 เป็นถนนลูกรังมีเส้นทางคมนาคมติดต่อกับอำเภอเกษตรวิสัยตามถนน รพช.ร.อ. 3062 สายกู่กาสิงห์-โพนโพธิ์ และสร้างถนนลาดยางจากตำบลเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินสายเกษตรวิสัย-สุวรรณภูมิ เป็นถนนลาดยาง (เอกวัชรินทร์, 2542)

1.2.9 กระบวนการผลิตทางการเกษตร การศึกษาบริบทชุมชนในส่วนนี้ได้มุ่งเน้นในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงการทำนา การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ บ่อคักปลา กลุ่มองค์กรและแรงงาน ดังแสดงรายละเอียดดังนี้

1.2.9.1 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อระบบนิเวศ

เอกวัชรินทร์ (2542) พบว่า ก่อนปี พ.ศ. 2475 จำนวนประชากรยังมีน้อยการถือครองพื้นที่ถือครองแต่พอทำกิน ที่ลุ่มใช้ทำนา เต็มไปด้วยหญ้าสูงท่วมหัวจะตัดก็ตัดลำบากเพราะมันแข็งใช้ไฟเผาหญ้าเกิดใหม่ยิ่งงาม นอกจากนี้มีน้ำเสียวใหญ่ไหลผ่านบริเวณที่ติดแม่น้ำเต็มไปด้วยป่าที่ชาวบ้านเรียกว่าป่าทามใช้เห็ด หน่อ ไม้ นก หนู แมลง ผัก ปลา เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติก็เดินไปได้ นอกจากนี้ยังเป็นที่ยังเลี้ยงควายได้อีกด้วย ที่ดอนเป็นป่าไม้ ที่เป็นชายขอบทุ่งกุลาร้องไห้เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเชื้อเพลิง รวมถึงที่เลี้ยงสัตว์ในช่วงฤดูทำนา ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นมีการจับจองพื้นที่ขยายพื้นที่นาซึ่งในขณะนั้นยังไม่มีเครื่องจักรจึงใช้แรงงานคนในการบุกเบิกถางหญ้า บางรายใช้วิธีมัดคอกหญ้าเพื่อแสดงสัญลักษณ์ว่าเป็นที่นาของตนเอง หลังจากนั้นประมาณ ปี พ.ศ. 2475 จำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ พื้นที่ลุ่มป่าทามถูกเปลี่ยนแปลงนา บางส่วนเป็นที่อยู่อาศัย (ตารางที่ 4.2) ปี พ.ศ. 2512-2514 รัฐบาลได้เข้ามาสำรวจพื้นที่เพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ปัญหาพื้นที่แห้งแล้ง ให้เกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้ นับจากนั้นเกษตรกรได้มีการบุกเบิกพื้นที่ทำการเกษตร โดยใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมาบุกเบิกพื้นที่นาเพื่อจับจองพื้นที่ทำนา เมื่อเกษตรกรหันมาปลูกข้าวหอมมะลิเพิ่มมากขึ้นประกอบกับการใช้รถไถยววดทำให้เกษตรกรต้องปรับสภาพพื้นที่นาเพื่อให้สะดวกเวลารถไถยววดเข้ามาเกี่ยวข้าว รวมถึงปรับคันนาให้มีขนาดใหญ่เพื่อป้องกันน้ำท่วม และปลูกยูคาลิปตัส

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เพื่อขยายพื้นที่ทำนาสามารถแบ่งยุคของการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ได้ดังนี้ ยุคที่ 1 ปี พ.ศ. 2446 ก่อนมีการปฏิรูปที่ดิน ประชากรยังมีน้อยสร้างเถียงนาเพื่อเป็นที่พักอาศัย สภาพพื้นที่ยังเต็มไปด้วยทุ่งหญ้า ป่าทามและป่าไม้ การถือครองพื้นที่นามีไว้ทำแต่พอกิน

ยุคที่ 2 ปี พ.ศ. 2475 ประชากรเริ่มเข้ามาจับจองพื้นที่นา เกียงนาเปลี่ยนเป็นบ้านซึ่งเป็นยุค แสวงหาพื้นที่เพื่อทำนา เนื่องจากทุ่งกุลาร้องไห้เป็นพื้นที่ว่างเปล่าและอุดมสมบูรณ์ ป่าทามและป่าไม้ถูกแทนที่ด้วยแปลงนาและที่อยู่อาศัย รวมถึงการสร้างถนน ยุคที่ 3 ปี พ.ศ. 2519 เป็นยุคที่รัฐบาลเข้ามาพัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ มีการสร้างถนน เชื่อมต่อภายนอกมากขึ้น สร้างระบบชลประทาน ขยายแปลงนา และเริ่มปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตทางการ เกษตร เช่น ส่งเสริมปลูกข้าวหอมมะลิ ส่งเสริมปลูกยูคาลิปตัส รวมถึงส่งเสริมการเลี้ยงปลาในนาข้าว และยุคที่ 4 ปี พ.ศ. 2553 เป็นยุคผลิตข้าวเพื่อจำหน่าย สภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะป่าทามที่ติดกับลำน้ำเสียวใหญ่ กลายเป็นแปลงนา ป่าไม้ถูกบุกรุกเป็นที่อยู่อาศัย และปลูกยูคาลิปตัสทดแทนไม้ธรรมชาติ รวมถึงปลูกตามคันนา กันมากขึ้น (ตารางที่ 4.2)

จะเห็นว่าสภาพพื้นที่ตำบลกู่กาสิงห์ได้เปลี่ยนแปลงไปเพื่อเป็นที่ทำกินและที่ อยู่อาศัยทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไป กระบวนการผลิตทางการเกษตรเปลี่ยนแปลงไปจากผลิตเพื่อบริโภค ผลิตเพื่อจำหน่าย มีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากขึ้น

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ตำบลกู่กาสิงห์

ปี พ.ศ.	ยุค	ภาพตัดขวาง
2446	ก่อนปฏิรูปที่ดิน	
2475	แสวงหาที่ทำกิน	
2519	ปฏิรูปที่ดิน	
2553	หลังปฏิรูปที่ดิน	
ชนิดดิน สภาพพื้นที่	<p>←-----ดินทราย-----> ←-----ดินเหนียว-----> ←-----ดินทราย-----></p> <p>←-----ที่ลุ่ม-----> ←-----ที่ดอน-----></p> <p> = หมู่บ้าน = นาข้าว = ป่าไม้ ป่าทาม = หุงหญ้า = อูกลิปัดสุ = แม่น้ำ </p> <p> = ถนน = คลองน้ำ </p>	

จากตารางที่ 4.2 ก่อนปฏิรูปที่ดินตำบลคูกาสิงห์ เต็มไปด้วยป่าหญ้าและป่าทาม ซึ่งพื้นที่เหล่านี้มีความอุดมสมบูรณ์ ทั้งพรรณพืช พันธุ์สัตว์ และความหลากหลายทางชีวภาพพันธุ์ปลา ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีระบบนิเวศที่เชื่อมโยงกัน เช่น แม่น้ำ ป่าทาม และป่าหญ้า ในแต่ละระบบนิเวศน้อยมีพรรณไม้ทาม และหญ้าขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น เป็นแหล่งอาหาร ที่หลบภัย และขยายพันธุ์ของปลา รวมถึงแหล่งอนุบาลตัวอ่อนของปลากล่าวคือ เมื่อถึงฤดูฝนปลาอพยพไปตามกระแสน้ำเพื่อหาอาหาร เพื่อวางไข่เลี้ยงตัวอ่อนในพื้นที่น้ำท่วมหรือในนาข้าว ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการขยายพื้นที่เพื่อทำนา พื้นที่ป่าทาม ป่าหญ้า กลายเป็นแปลงนาและที่อยู่อาศัย ส่งผลกระทบบอย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศ ทำให้สัตว์น้ำหลายชนิดลดลงเนื่องจากแหล่งหาอาหาร ที่อยู่อาศัย และแหล่งขยายพันธุ์ ถูกทำลาย การหาอยู่หากินของคนในพื้นที่ตำบลคูกาสิงห์เริ่มจับปลาได้ลดลง พืชผักต่างๆลดน้อยลง บางชนิดตายไป วิถีชีวิตของคนเริ่มเปลี่ยนไป

1.2.9.2 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตต่อการปลูกพืช

1) การทำนา

พันธุ์ข้าว ในอดีตอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกข้าวเหนียวไว้เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนข้าวเจ้าปลูกเพียงเล็กน้อย การปลูกข้าวเป็นนาค้าใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมือง เช่น พันธุ์ข้าวดอก คือ พันธุ์ปลาชิว มะขาม พม่า ข้าวกลาง คือ พันธุ์สันป่าดอง ขี้ตม หางหมาจอก ข้าวนาใหญ่ คือ พันธุ์เหนียวดำ พันธุ์ข้าวนาทาม คือ พันธุ์เล็บมือนาง พวงแก้ว ข้าวป้อม จำปาทิพย์ พันธุ์ข้าวในนาหนอง คือ พันธุ์จี่ตาแห้ง ข้าวขาว บองกษัตริย์ (ตารางที่ 4.3) ต่อมาพันธุ์ข้าวพื้นเมืองค่อยๆ หายไปมีการส่งเสริมจากรัฐบาล เกษตรกรเริ่มข้าวหอมมะลิ ปี พ.ศ. 2511-2512 หลังจากที่เกษตรกรหันมาปลูกข้าวหอมมะลิเริ่มมีรถไถนาขนาดใหญ่จากจังหวัดนครราชสีมาเข้ามารับจ้างบุกเบิกพื้นที่นาและไถนาในสมัยนั้นคิดค่าจ้างไร่ละ 50 บาท (เอกวัชรินทร์, 2542)

ตารางที่ 4.3 พันธุ์ข้าวพื้นเมือง

พันธุ์ข้าวดอก	ข้าวกลาง	ข้าวนาใหญ่	พันธุ์ข้าวนาทาม	พันธุ์ข้าวในนาหนอง
ปลาชิว	สันป่าดอง	เหนียวดำ	เล็บมือนาง	จี่ตาแห้ง
มะขาม	ขี้ตม		พวงแก้ว	ข้าวขาว
พม่า	หางหมาจอก		ข้าวป้อม	บองกษัตริย์
			จำปาทิพย์	

ที่มา: เอกวัชรินทร์, 2542

การเตรียมแปลงนา เมื่อถึงฤดูทำนา เกษตรกรมีการเตรียมแปลงนา น้ำ และพันธุ์ข้าว นำปุ๋ยคอกใส่ในแปลงนาก่อนเตรียมดิน มีการซ่อมแซมคันนาโดยใช้แรงงานคนใช้จอบขุดดินเพื่อเสริมคันนาในส่วนที่พังทลายหรือมีขนาดเล็ก เพื่อกักเก็บน้ำและเพื่อควบคุมวัชพืช ปัจจุบันเกษตรกรไม่ค่อยมีการเตรียมแปลงนาหรือซ่อมแซมคันนา เนื่องจากทำนาหว่านเป็นส่วนใหญ่ทำให้ไม่จำเป็นต้องซ่อมแซมคันนา การซ่อมแซมคันนา

ใช้รถแทรกเตอร์ปรับคันนาแทนแรงงานคน ประมาณ 3-4 ปี ถึงมีการซ่อมแซมคันนา บางรายปลูกยูคาลิปตัสเพื่อป้องกันการพังทลายของคันนา

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน ในการเตรียมดิน มีแรงงานคนและแรงงานสัตว์ มีการเตรียมเครื่องมือโดยเกษตรกรเข้าป่าเพื่อหาไม้มาทำคัน ไถ แยก และไถไถ มีการเตรียมแรงงาน คือแรงงานคนและแรงงานสัตว์ เนื่องจากในอดีตถือว่าเป็นแรงงานที่สำคัญในการทำงาน มีการดูแลกระบือเป็นอย่างดี เมื่อมีการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวประมาณ ปี 2523 แปลงนามีขนาดใหญ่ขึ้น และใช้เวลานานในการใช้กระบือไถนา เกษตรกรจึงเริ่มมีการซื้อรถไถนาเดินตามเข้ามาใช้แทนแรงงานกระบือ เนื่องจากใช้เวลาน้อยประหยัดเวลา และขั้นตอนในการเตรียมเครื่องมือหรือเครื่องจักรสะดวกและรวดเร็วกว่า ทำให้กระบือมีบทบาทน้อยลง (เอกวัชรินทร์, 2542 และ สุภาวดี, 2550)

การเกี่ยวข้าวและนวดข้าว การเกี่ยวข้าวในอดีตเกี่ยวข้องกับมือโดยมีเคียวเป็นอุปกรณ์ในการเกี่ยวข้าว ก่อนเกี่ยวข้าวเกษตรกรมีการเตรียมเคียวเกี่ยวข้าว ดอกสำหรับมัดข้าว ไม้สำหรับหาบข้าว เตรียมลานนวดข้าว โดยเลือกที่ดอน (โพน) คายหญ้าออกแล้วนำมูลวัว มูลกระบือ ผสมน้ำมาราดแล้วเกลี่ยให้ทั่วทั้งไว้ให้แห้ง เมื่อเกษตรกรเกี่ยวข้าวเสร็จหาบมัดข้าวที่ใช้ดอกมัด ไปกองไว้บนลานนวดข้าว การนวดข้าวมีอุปกรณ์สำหรับนวด โดยมีไม้่นวดข้าว ม้าสำหรับนวดข้าว ไม้ฟาดข้าวหรือไม้สนุ่ เพื่อนวดเศษข้าวที่นวดยังไม่หมด เมื่อนวดข้าวเสร็จเกษตรกรลำเลียงเมล็ดข้าวเปลือกเข้าถังฉางหรือเล้าข้าว โดยใช้เกวียน แรงงานในการทำงานในอดีตใช้แรงงานคนส่วนใหญ่เป็นแรงงานภายในครัวเรือน ไม่มีการว่าจ้างเนื่องจากมีการช่วยเหลือกัน เมื่อครอบครัวไหนทำนาเสร็จแล้วก็จะไปช่วยอีกครัวเรือนหนึ่งส่วนมากเป็นญาติพี่น้องหรือการลงแขก ให้เพื่อนบ้านช่วยในการทำงาน และเจ้าของนามีการเลี้ยงอาหารเป็นการตอบแทน ต่อมาเมื่อการทำงานเริ่มเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นการปลูกเพื่อจำหน่ายมากขึ้นประกอบกับมีการขยายพื้นที่นาทำให้แรงงานในการทำงานไม่เพียงพอทำให้ไม่สามารถปลูกข้าวได้ทันฝน หรือเกี่ยวข้าวไม่ทันเมื่อเวลาฝนตกน้ำท่วม จึงได้มีการว่าจ้างแรงงานเข้ามาช่วยเป็นแรงงานภายในท้องถิ่น จากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานจากทำนาค่าเป็นนาหว่าน ในปีพ.ศ. 2511-2512 เกษตรกรทำนาหว่านเนื่องจากประหยัดเวลา ต่อมาปี พ.ศ. 2523 ได้มีการนำรถไถเดินตามเข้ามาใช้ในการไถนาเกือบทุกครัวเรือน และเกษตรกรได้เริ่มใช้รถเกี่ยวนวดในปี พ.ศ. 2529 เข้ามาเกี่ยวข้าวแทนแรงงานคนทำให้สามารถเกี่ยวข้าวได้ทันเวลา และแก้ปัญหาแรงงานขาดแคลน การจ้างรถเกี่ยวนวดในอดีตนั้นมาจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชัยนาท พิษณุโลก สุพรรณบุรีและนครสวรรค์ (เอกวัชรินทร์, 2542)

การจัดการน้ำในแปลงนา ในอดีตยังไม่มียี่เครื่องสูบน้ำและไม่มียี่ระบบชลประทานการวิดน้ำเข้าแปลงนาเกษตรกรใช้เครื่องมือพื้นบ้านในการวิดน้ำเข้านา ทำจากไม้ เรียกว่า คันโซ่ ใช้แรงงานคนตักน้ำจากบ่อวิดเข้าสู่แปลงนา ต่อมามีเครื่องสูบน้ำเข้ามาทำให้คันโซ่หายไป เนื่องจากเครื่องสูบน้ำสามารถสูบน้ำได้เร็วกว่า ทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการวิดน้ำเข้านา

ปัจจุบันกู่กาสิงห์มีรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนวดเป็นจำนวนมาก บางครัวเรือนมีรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนวดเป็นของตนเอง บางครัวเรือนไม่มีต้องจ้าง ส่วนรถไถนาเดินตามได้ลบทบาทลง ในปัจจุบันใช้ในการขนส่งและต่อเครื่องสูบน้ำเข้านา แต่มีบางครัวเรือนที่ยังใช้อยู่เนื่องจากมีที่นาอยู่ จากการเพิ่มจำนวนรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนวดทำให้เกิดการสร้างงานและรายได้ภายในครัวเรือนและดึงแรงงานบางส่วนไม่ให้ไปใช้แรงงานในต่างจังหวัด ในกรณีที่มีรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนวดเป็นของตนเอง เจ้าของสามารถนำรถ

ไปรับจ้าง ไถนาปรับที่นา และรดเกี่ยวนวดรับจ้างเกี่ยวนวดทั้งในตำบลและต่างจังหวัด ในฤดูเกี่ยวข้าวทำให้มีรายได้นอกจากการขายข้าว ส่วนครัวเรือนที่เจ้าของไม่มีคนขับรถแทรกเตอร์และรดเกี่ยวนวด จ้างคนขับโดยให้ค่าจ้างเป็นครั้งๆ หลังจากทำงานเสร็จ นอกจากนี้บางรายยังเป็นนายหน้าให้รดเกี่ยวนวดและรดแทรกเตอร์ ทั้งภายในและภายนอกตำบลโดยแบ่งรายได้กับเจ้าของรถแทรกเตอร์และรดเกี่ยวนวด

เมื่อนำประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาภาพรวมผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลา ของตำบลกู่กาสิงห์ สามารถนำข้อมูลมาแยกประเด็นและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร ในแต่ละช่วงได้ ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบกระบวนการผลิตทางการเกษตร

ประเด็น	อดีต ปี พ.ศ. 2448 ถึงก่อน ปฏิรูปที่ดิน	ช่วงการปฏิรูปที่ดิน ปี พ.ศ.2519-2529	หลังปฏิรูปที่ดิน 2529-ปัจจุบัน
ปัจจัยการผลิต พันธุ์ข้าว	พันธุ์ข้าวส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองส่วนมากปลูกข้าวเหนียวเป็นหลัก	พันธุ์ข้าวที่ใช้ในการเพาะปลูกเริ่มมีพันธุ์ข้าวที่ราชการส่งเสริมปลูกร่วมกับพันธุ์พื้นเมือง คือข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวเจ้า กข 11 ข้าวเหนียว กข 6	เปลี่ยนพันธุ์ข้าว ใช้ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว กข 6 ในการเพาะปลูก และปลูกเพื่อขาย
เครื่องมือ/อุปกรณ์ ในการทำนา	ใช้เครื่องมือพื้นบ้านในการไถนา ก่อนทำนามีการเตรียมคราด ไถ แยก ผาน ไถ (พืด) ซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนใช้งาน	เริ่มมีรถไถขนาดใหญ่เข้ามาปรับสภาพพื้นที่นา	เลิกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นบ้านในการทำนา ใช้รถไถเดินตาม รถไถขนาดใหญ่
การปลูกข้าว การเพาะกล้า การปักดำ แรงงาน	ส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียว ก่อนปักดำเตรียมแปลงเพาะกล้า (ตากกล้า) จากนั้นต้นข้าวเจริญเติบโตพอที่จะปลูกถอนต้นข้าวมัด ตัดไปข้าวนำไปปักดำ (ดำนา) การเพาะกล้าและการปักดำใช้แรงงานคนแลกเปลี่ยนแรงงาน (ลงแขก)	ยังมีการเพาะกล้า ปักดำ และเริ่มมีการทำนาหว่าน ใช้แรงงานในครัวเรือน และแลกเปลี่ยนแรงงาน	เปลี่ยนมาทำนาหว่าน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้าง และแรงงานครัวเรือนหรือจ้างบางส่วน

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบกระบวนการผลิตทางการเกษตร (ต่อ)

ประเด็น	อดีต ปี พ.ศ. 2448 ถึงก่อน ปฏิรูปที่ดิน	ช่วงการปฏิรูปที่ดิน ปี พ.ศ.2519-2529	หลังปฏิรูปที่ดิน 2529-ปัจจุบัน
การเตรียมดิน แรงงานคน/สัตว์	การไถนาใช้เครื่องมือ อุปกรณ์พื้นบ้าน ในการไถ พรวนดินใช้แรงงานคนและ แรงงานสัตว์	ยังใช้วัสดุอุปกรณ์การทำ นาพื้นบ้านและแรงงานคน แรงงานสัตว์ ในการเตรียม ดินเหมือนช่วงที่ 1	การเตรียมดิน ใช้รถไถ เดินตาม และรถไถขนาด ใหญ่ในการเตรียมดิน
การบำรุงรักษา ปัจจัยการผลิต	นำมูลสัตว์ วัว มูลควายใส่ใน นาข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิต การ บำรุงรักษาข้าวใช้วิธีตาม ภูมิปัญญาชาวบ้าน	เริ่มมีการนำปุ๋ยเคมีเพื่อ เพิ่มและยาปราบศัตรูพืช	ใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักเพื่อ เพิ่มผลผลิต ใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืชและสารเคมี กำจัดแมลง และฮอร์โมน บางส่วนยังใช้มูลสัตว์ ร่วมกับปุ๋ยเคมี
การเก็บเกี่ยว และนวดข้าว	การเกี่ยวข้าวใช้แรงงานคน การเกี่ยว มีการลงแขกเกี่ยว ข้าว การนวดข้าวใช้คนใน การนวดข้าว (ตีข้าว)	การเกี่ยวข้าวและการนวด ข้าว ยังใช้แรงงานคนการ เกี่ยวข้าวและนวดข้าว เหมือนช่วงที่ 1	ถ้าเป็นข้าวเจ้าใช้รถเกี่ยว นวดในการเกี่ยวเกี่ยวข้าว ส่วน ข้าวเหนียว ใช้ แรงงานคนในการเกี่ยว ข้าว ส่วนการนวดข้าว เปลี่ยนใช้เครื่องนวดข้าว แทน

2) ยูคาลิปตัส ในอดีตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้แทบไม่มีต้นไม้ มีเพียงแต่หญ้า
ต่อมา ปี พ.ศ. 2525-2529 โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้โตเร็ว คือ ยูคาลิปตัส ปลูก
ตามที่สาธารณะและปลูกตามที่นาของตนเอง และปลูกตามคันนาเพื่อขายและเพื่อเป็นรั้วบ่งบอกเขตแดนพื้นที่นา
ของตนเองรวมถึงป้องกันวัช ควายเข้าไปในแปลงนากินต้นข้าว รวมถึงป้องกันวัช กระบือ เข้าไปเหยียบย่ำคันนา
ทำให้คันนาพังทลาย

3) หญ้าเลี้ยงสัตว์ อาหารสัตว์ในอดีตส่วนใหญ่เป็นฟางข้าว และหญ้าที่เกิด
ตามทุ่งนา พื้นที่สาธารณะ ถึงฤดูแล้งเกษตรกรเก็บฟางให้ วัว ควาย กิน พอถึงฤดูฝนปล่อยกินหญ้าตามทุ่งนาและ
พื้นที่สาธารณะ หลังจกมีการขยายพื้นที่ทำนาและพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่สาธารณะลดลงทำให้พื้นที่เลี้ยงสัตว์ลดลง

ตามไปด้วย เกษตรกรบางครัวเรือนจึงหันมาปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาหารวัว โดยแบ่งพื้นที่บริเวณบ้านเป็นที่ปลูกหรือบางรายปลูกตามหัวไร่ปลายนาก็เป็นอาหารสัตว์

1.2.9.3 การเลี้ยงสัตว์

1) วัว ในอดีตเป็นวัวพันธุ์พื้นเมือง เลี้ยงเพื่อใช้งาน ใช้มูลเป็นปุ๋ย และขายส่วนการบริโภค ส่วนใหญ่เมื่อมีงานเทศกาลเกษตรกรฆ่าวัวเพื่อนำมาเป็นอาหาร การเลี้ยงวัวในปัจจุบัน เป็นการปล่อยตามทุ่งนาของตนเองหรือของเพื่อนบ้าน โดยจะปล่อยช่วงเช้าให้วัวหากินเองพอตกตอนเย็นเกษตรกรไปไล่หรือค้อนวัวกลับบ้าน เพราะในอดีตวัวมีเป็นจำนวนมาก วัวอาจหลงฝูงไปกับวัวเพื่อนบ้านต่างหมู่บ้าน ปัจจุบันมีพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ผสม ส่วนมากเลี้ยงเพื่อ ไร่ขาย ใช้ปุ๋ยคอกและบริโภคในช่วงเทศกาล การเลี้ยงในปัจจุบันเกษตรกรต้องเดินตามเพื่อป้องกันวัวเข้าแปลงนาหรือไปกัดกินพืชของเพื่อนบ้าน เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่เลี้ยงสัตว์ลดลง รวมถึงมีการวางแผนฟางข้าวในแปลงนา บางรายเก็บไว้ให้วัว ของตนเองหรือเก็บไว้เพื่อขาย

2) กระบือ การเลี้ยงกระบือในอดีตเพื่อใช้งานสำหรับไถนา ปัจจุบันการเลี้ยงกระบือลดลงเนื่องจากเกษตรกรหันมาใช้รถไถนาเดินตาม รถแทรกเตอร์แทน รูปแบบและสถานที่เลี้ยงเช่นเดียวกับการเลี้ยงวัว

ในอดีตการเลี้ยงวัวเลี้ยงกระบือปล่อยเลี้ยงตามทุ่งนา ป่าทามหรือที่สาธารณะ การเลี้ยงเลี้ยงวัว ควาย เลี้ยงเพื่อไว้ใช้งานในการไถนา เข็มเกี่ยว ขยาย และเพื่อบริโภคการบริโภคส่วนใหญ่จะฆ่าเฉพาะเทศกาล งานบุญประเพณี และใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยใส่ในแปลงนา ปัจจุบันเกษตรกรมีพื้นที่เลี้ยงจำกัดเนื่องจากพื้นที่สาธารณะถูกบุกเบิกเป็นพื้นที่นา เกษตรกรมีการเก็บฟางข้าวไว้เป็นอาหารสัตว์เก็บเป็นเส้นแล้วนำไปกองไว้หรือเรียกว่า “รวมข้าว” และอัดเป็นก้อน บางครัวเรือนมีพื้นที่บ้านเหลือปลูกหญ้าไว้เป็นอาหารวัวต่อมามีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาแทนแรงงานสัตว์ทำให้บทบาทการใช้แรงงานจากสัตว์น้อยลง การเลี้ยงในปัจจุบันจึงเป็นการเลี้ยงเพื่อจำหน่าย เพื่อบริโภคและใช้มูลเป็นปุ๋ย

3) หมู ในอดีตชาวบ้านไม่ค่อยนิยมเลี้ยงหมู เนื่องจากซื้อหมูมีกลิ่นเหม็นและต้องใช้ทุนสูงในการเลี้ยง ส่วนมากเป็นเกษตรกรที่มีโรงสีข้าวเพราะมีรำ และปลายข้าว เป็นอาหาร

4) เป็ด-ไก่ การเลี้ยงเป็ดไก่ในอดีตไม่แตกต่างกันมากนักส่วนใหญ่เลี้ยงเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน แต่ปัจจุบันมีการเลี้ยงเป็ดไข่เลี้ยงเพื่อขายไข่โดยเลี้ยงบริเวณนาของตนเอง

5) การหาปลา ในแต่ละฤดูกาล แหล่งจับปลาและเครื่องมือที่ใช้จับปลาจะแตกต่างกัน ในอดีตปลาทามแหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณมาก ช่วงน้ำหลากเกษตรกรจับปลาจากแม่น้ำแลแปลงนา เกษตรกรสามารถจับปลาได้ไม่ว่าจะเป็นนาของคนอื่น เนื่องจากปลามีมากและไม่มีการห้ามจับปลาในนาตนเอง พอน้ำลดเกษตรกรจับปลาในแปลงนาโดยทำเป็นคันดินขนาดเล็กเพื่อคักปลาให้อยู่ในแปลงนาไม่ให้ปลาว่ายออกจากรนา ปัจจุบันปลาทามแหล่งน้ำตามธรรมชาติลดลง เกษตรกรส่วนใหญ่จับปลาตามแปลงนาของตนเอง เมื่อน้ำหลากเข้านาเกษตรกรนำป้ายห้ามจับปลาไปปักตามแปลงนาของตนเอง ตำบลกู่กาสิงห์ เป็นตำบลที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยสัตว์น้ำ ได้แก่ กุ้ง หอย ปู และปลานานาชนิด เพราะมีแหล่งน้ำจากลำน้ำเสียวใหญ่ แหล่งน้ำหรือสระภายในหมู่บ้าน คือ หนองฆ้อง หนองสิม หนองบัว หนองสำราญ หนองกก และหนองแก้วลา ส่วนในพื้นที่นาเกษตรกรก็มีการขุดบ่อคักปลาในแปลงนาของตนเองเกือบทุกครัวเรือน ปลาที่พบในอดีต เช่น ปลาช่อน ปลาหมอ ปลาอุก ปลาชานา ปลาหลด ปลากดเหลือง ปลาแขยง ปลาเชื่อม ปลาข้าว ปลาเนื้ออ่อน ปลากระสูบ

ปลาไหล ปลากระตี่ ปลาจิ๋ว และปลาตอง ปลาที่พบมากที่สุดในอดีต คือ ปลาช่อน ปลาหมอบ ปลากระตี่ ปลาอุก ค้าน ปัจจุบันมีปลาบางชนิดสูญหายไป เช่น ปลาข้าว และปลาเนื้ออ่อน ปลาที่พบน้อยลง ได้แก่ ปลาหลด ปลาขาว นานา ปลากด ปลาแขยง ปลาไหล ปลากระสูบ ปลาตอง และปลาเชือก นอกจากนี้ยังพบปลาต่างถิ่น คือ ปลาตะเพียน ขาว ปลานิล ปลาคูกบึกอูย ปลาไนและปลาสด ปลาดังกล่าวได้เข้ามาจากการที่เกษตรกรซื้อมาเลี้ยงร่วมกับปลา ธรรมชาติ เมื่อประมาณ ปี พ.ศ. 2549

การดักปลา เริ่มจากการทำคันดินดักปลาในแปลงต่อมาเกษตรกรได้มีการขุด หลุมขนาดเล็กไว้ใ้ในแปลงนาปักปลาเพื่อบริ โภคภายในครัวเรือน แลกเปลี่ยนแบ่งปันญาติพี่น้อง หลังจากนั้น เกษตรกรมีการขยายบ่อดักโดยใช้แรงงานคนในการขุดมีวัตถุประสงค์เพื่อดักปลาและเก็บกักน้ำไว้ใช้ทำนา เนื่องจากแหล่งหาปลาจากธรรมชาติลดลงหาปลาได้น้อยลง ปัจจุบันได้มีการใช้รถเพื่อขุดบ่อดักปลาให้มีขนาดใหญ่และเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่วนใหญ่เป็นบ่อดักปลาธรรมชาติและเป็นบ่อมรดกตกทอด เมื่อลูกแต่งงานมี ครอบครัวพ่อแม่ แบ่งที่นาให้ซึ่งมีบ่อดักติดไปด้วย ถ้าไม่มีบ่อดักลูกจะขุดเอง บางรายก็มีการขุดเพิ่มหรือขยาย ขนาดบ่อดัก หลังจากทำคันดินดักปลาแล้วขุดหลุมสร้างบ่อเพื่อดักปลาต่อมาได้มีการใส่ปุ๋ยคอก เศษอาหาร ซากสัตว์ โคลนตม เพื่อสร้างอาหารธรรมชาติ เช่น แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ เพื่อเป็นอาหารล่อปลาให้เข้าบ่อ และมีการเลียนแบบธรรมชาติใส่กิ่งไม้ลงไปบ่อดักเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของปลา เนื่องจากบ่อดักปลาในตำบลกู่กาสิงห์ แตกต่างจากบ่อเลี้ยงหรือการเลี้ยงปลาเพราะไม่ได้มีการให้อาหารหรือการดูแลเอาใจใส่บ่อดักและปลาในบ่อดัก ปัจจุบันเกษตรกรได้มีการนำอาหารสำเร็จรูปเพื่อใช้เป็นอาหารปลานอกเหนือจากการใส่ปุ๋ยคอก ซากสัตว์ โคลนตม เนื่องจากความต้องการบริโภคปลานาเพิ่มมากขึ้นเพราะปลานาหรือปลาธรรมชาติ เนื่องจากปลาธรรมชาติมี รสชาติอร่อยทำให้เป็นที่ต้องการของตลาด ประกอบกับแหล่งหาปลาธรรมชาติลดลงและปลาในแม่น้ำเริ่มหายาก ขึ้น ปลาส่วนใหญ่ที่จับได้ในตำบลกู่กาสิงห์ส่วนใหญ่ได้จากบ่อดักในแปลงนา การวิดบ่อจับปลา ในอดีตใช้ แรงงานคนในการจับปลาโดยใช้คัน โขดักวิดน้ำออกจากบ่อดักปลา หลังจากที่มีการคมนาคมสะดวกเริ่มมีการซื้อ ขายปลาประมาณปี พ.ศ. 2515 และมีตลาดรับซื้อปลาอย่างจริงจัง การซื้อขายเป็นแบบเหมาบ่อ โดยพ่อค้าแม่ค้ารับ ซื้อปลาวิธีในการดูปลาในบ่อดักหรือคำนวณปริมาณปลาและชนิดปลาในบ่อดัก แล้วค่อยตกลงราคากับเจ้าของ บ่อดัก ปัจจุบันวัตถุประสงค์ การดักปลาเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากความต้องการบริโภคปลานาเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับปลาในธรรมชาติจับได้น้อยลงการดักปลาจึงเปลี่ยนเป็นดักเพื่อขาย บางรายมีบ่อดักมากสามารถแบ่ง ไว้บริโภคได้ การจับปลาในปัจจุบันเกษตรกรเปลี่ยนมาใช้เครื่องสูบน้ำหรือท่อพญานาคแทน (วีระ, 2529)

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงบ่อดักปลาที่มีผลต่อการผลิตจำนวนประชากรปลา และชนิดปลา สามารถนำมาแยกประเด็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงปลาในอดีตและปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงปลา

บ่อดักปลา	อดีต ปี พ.ศ. 2484-2529	ปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2529-2553
สภาพทั่วไปบ่อดักปลา ขนาดบ่อดัก	- ขุดเป็นหลุมขนาดเล็กเพื่อดักปลา - หรือเป็นบ่อขนาดใหญ่เพื่อเก็บกัก น้ำเพาะกล้า - ใช้แรงงานคนในการขุด	- บ่อขนาดใหญ่ขึ้น - ใช้รถในการขุด
ตำแหน่งบ่อดัก	- เป็นหลุมอยู่ตามมุมขอบแปลงนา หรือกลางแปลงนา	- อยู่ขอบแปลงนาติดถนนจากการ บริจาที่ดินทำถนน และเพื่อสะดวก และง่ายต่อการขนส่ง
คันบ่อดัก	- ไม่มีคันบ่อ	- มีคันบ่อ และ ไม่มีคันบ่อ
ที่มาบ่อดัก	- มรดก	- มรดก - ขุดเอง และขุดเพิ่ม
การล่อปลา	- อาหารใส่ปุ๋ยคอก มูลวัว ควาย เป็ด ไก่ - โคลนตมจากสระน้ำที่ไม่เคยแห้ง - กระจุก เครื่องใน หนังสือสัตว์	- อาหารใส่ปุ๋ยคอก มูลวัว ควาย เป็ด ไก่ - โคลนตมจากสระน้ำที่ไม่เคยแห้ง - กระจุก เครื่องใน หนังสือสัตว์ - อาหารสำเร็จรูป เช่น อาหารปลาถูก - ไร่
วัตถุประสงค์การดักปลา	- บริโภคภายในครัวเรือน - แปรรูป - แลกเปลี่ยนแบ่งปันญาติพี่น้อง	- ขาย จับขายเอง ขายแบบเหมาบ่อ - บริโภคภายในครัวเรือน - แปรรูป แบ่งปันญาติพี่น้อง
ช่วงฤดูการจับปลา	- สามระยะ - ระยะแรกเดือนสิงหาคม-กันยายน ระยะที่สองเดือนธันวาคม-เดือน พฤศจิกายน	- สี่ระยะ ระยะแรกเดือนสิงหาคม-กันยายน ระยะที่สองเดือนตุลาคม-เดือน พฤศจิกายน ระยะที่สามเดือนธันวาคม-เดือน มกราคม ระยะที่สี่เดือนเมษายน

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงปลา (ต่อ)

บ่อคักปลา	อดีต ปี พ.ศ. 2484-2529	ปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2529-2553
พิธีกรรม	- เลี้ยงเจ้าสระก่อนวิดบ่อจับปลา	- มีการเลี้ยงเจ้าสระก่อนวิดบ่อจับปลา เช่นกัน
เครื่องมือจับปลา	- ใช้เครื่องมือท้องถิ่น คันโซ่ - แรงงาน วาน-เอาแรง	- เครื่องสูบน้ำ (ท่อพญานาค) - แรงงานจ้าง
การปล่อยปลากลับคืนบ่อ	- ปล่อยปลาคู่หนุ่มสาว - เหลือปลาค้างในบ่อ	- ปล่อยปลาคู่หนุ่มสาว - เหลือปลาค้างในบ่อ - ซื่อปลาจากพ่อค้าที่จับปลาบ่อตนเอง หรือบ่อคนอื่นปล่อยลงในบ่อ
การจัดการและการป้องกัน โรค การจัดการ	- ใส่กิ่งไม้ต้นไม้อื่นเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ปลา - ใส่กิ่งไม้ที่มีรสฝาดและมียาง	- ใส่กิ่งไม้ต้นไม้อื่นเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยปลา และป้องกันขโมย
การป้องกันโรค	ป้องกันโรค - ตากบ่อ ลอกเลน	ใส่กิ่งไม้ที่มีรสฝาดและมียางป้องกัน โรค - ใส่ปูนขาว - ใส่ผงซักฟอก - ตากบ่อ ลอกเลน

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นได้ว่าการคักปลาในทุ่งกุลาร้องไห้ มีความสำคัญรองจากข้าว บ่อคักปลาที่ได้พัฒนามาจากหลุมขนาดเล็ก จนกลายมาเป็นบ่อคักปลาที่มีขนาดใหญ่ บทบาทหน้าที่ของบ่อคักปลานอกจากเพื่อคักปลาแล้ว ยังมีหน้าที่เก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร ใช้น้ำเพื่อเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้บ่อคักปลาและการจับปลายังมีความสัมพันธ์ระดับครัวเรือน ระดับเครือญาติและระดับชุมชน กล่าวคือ ความสัมพันธ์เริ่มจากระดับครัวเรือน เมื่อลูกแต่งงานพ่อแม่ แบ่งพื้นที่นาให้ลูก เพื่อให้เป็นมรดก ถ้าหากไม่มีบ่อคักพ่อแม่ก็จะขุดบ่อให้ลูก หว่านญาติพี่น้องในชุมชนมาช่วยขุด เป็นการแลกเปลี่ยนแรงงานภายในชุมชน การล่อปลาให้เข้าบ่อคักใช้ทรัพยากรภายในท้องถิ่น รวมถึงภูมิปัญญาชาวบ้านในการป้องกันโรคปลาในบ่อคัก ตลอดจนความเชื่อและพิธีกรรมในการวิดบ่อจับปลา เมื่อถึงเวลาวิดบ่อจับปลา บ่อคักมีขนาดใหญ่ต้องว่านแรงงานช่วยวิดบ่อ วิดบ่อจับปลาเสร็จแบ่งปลาให้เพื่อนบ้านที่มาช่วยเพื่อบริโภคนอกจากนี้ เพื่อนบ้านที่อยู่ต่างชุมชนหรือต่างหมู่บ้าน แวะมาเยี่ยมเยียนเข้าบ้านแบ่งปลาให้เพื่อบริโภคถือเป็นของฝาก ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการบริโภคปลาเพิ่มมากขึ้น ทำให้การคักปลาเปลี่ยนแปลงไป จำนวนบ่อคักเพิ่มขึ้น มีการขายบ่อคักปลาให้มีความใหญ่ วัตถุประสงค์การคักปลาหรือการจับปลาเปลี่ยนไปจากเพื่อบริโภคเปลี่ยนไปเพื่อจำหน่าย การล่อปลามีการใช้อาหารสำเร็จรูป เช่น อาหารปลาคอก มีการจับปลามากขึ้น เครื่องมือในการจับปลาปัจจุบันใช้เครื่องสูบน้ำ

นอกจากนี้การป้องกัน โรคยังมีการ ใช้ปูนขาวและผงซังฟอกเพื่อป้องกันและกำจัด โรค อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงปลาหรือการจับปลาจะเปลี่ยนแปลงไป แต่ความเชื่อและพิธีกรรมที่เกี่ยวกับการวัดบ่อจับปลาก็ยังคงยึดถือปฏิบัติอยู่ รวมถึงภูมิปัญญาชาวบ้าน ในการคักปลา การใส่กิ่งไม้เพื่อป้องกันโรค

ถึงแม้ทั้งข้าวและปลาจะเปลี่ยนจากการผลิตแบบยังชีพมาเป็นการค้าด้วย แต่ก็ยังคงความสำคัญต่อครัวเรือนและความสัมพันธ์เชิงสังคมในชุมชนอยู่

1.2.9.4 การส่งเสริมจากภาครัฐ

การส่งเสริมจากภาครัฐยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรและการเลี้ยงปลา เมื่อเกษตรกรเริ่มมีการปลูกข้าวหอมมะลิเพิ่มมากขึ้นธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ได้เข้ามามีบทบาทในปี พ.ศ. 2511 โดยสนับสนุนพันธุ์ข้าวปุ๋ยเคมีและปัจจัยการผลิตอื่นๆ ตั้งแต่นั้นมาเกษตรกรมีการเริ่มใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีในนา จนถึงปัจจุบันธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ยังสนับสนุนปล่อยสินเชื่อให้กับเกษตรกรเพื่อใช้ในการทำนารวมถึงซื้อรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนา นอกจากนี้ธนาคารเพื่อการเกษตรยังสนับสนุนการขุดสระในนาข้าว ประมาณปี พ.ศ. 2544 โดยให้เกษตรกรจ่ายครึ่งหนึ่ง (โครงการขุดสระเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ฤดูแล้ง) ต่อมาโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ปี พ.ศ. 2514 ตามที่กรมประมงได้เสนอต่อโครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้ มีแผนเพื่อที่จะเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ ส่งเสริมการจัดการทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำ ส่งเสริมพันธุ์ปลา เพื่อนำไปปล่อยในสระหรือในนาข้าว รวมถึงถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาให้ถูกวิธี จึงได้จัดตั้งกลุ่มเพาะเลี้ยงพันธุ์ปลาน้ำจืด ที่ตั้งหมู่ที่ 1, 2 และ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อเพาะเลี้ยงและขายพันธุ์ปลาน้ำจืด จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มประมงอาสาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกลุ่ม พบว่า เป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรมีอาชีพและรายได้จากการเลี้ยงปลา แต่ปลาที่นำมาเลี้ยงเป็นปลาจากฟาร์ม ส่วนใหญ่เป็นปลานิล เกษตรกรที่เลี้ยงปลาน้ำจืดหรืออวนเขียว ป้องกันปลาธรรมชาติในบ่อเลี้ยง โดยเฉพาะปลา ช่อน ปลาควก จะเข้าไปกินลูกปลา นอกจากนี้การเตรียมบ่อเลี้ยงมีการกำจัดศัตรูปลา เช่น ปลาช่อน และปลาควก ส่งผลให้ปลาธรรมชาติลดลงและรูปแบบการคักปลาธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่มประมงอาสา, 2551) แต่การส่งเสริมเลี้ยงปลาไม่ได้ทำให้การคักปลาธรรมชาติหมดความนิยมไป

นอกจากนี้ยังจัดหาแหล่งสินเชื่อและภาวะหนี้สิน ปี 2548 (ทั้งในระบบและนอกระบบ) ในอดีตเกษตรกรไม่ค่อยมีหนี้สิน การดำรงชีวิตอยู่แบบพึ่งพาธรรมชาติและผลิตเพื่อบริโภค การทำนาส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือนและแรงงานแลกเปลี่ยน ปัจจุบันการทำนาเปลี่ยนแปลงไป มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาในการทำนา เช่น รถไถนาเดินตาม รถแทรกเตอร์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีและเมล็ดพันธุ์ จึงทำให้เกษตรกรมีต้นทุนสูงในการทำนา จำเป็นต้องหาหยิบยืมเงินเพื่อหมุนเวียนใช้จ่ายภายในครัวเรือน นอกจากการทำนาเช่น เจ็บไข้ได้ป่วย ให้อุปโภคบริโภค โดยมิแหล่งเงินจาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) กองทุนเงินล้านสหกรณ์การเกษตร และธนาคารหมู่บ้าน

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในชุมชนเมื่อนำมาวิเคราะห์แยกเป็นประเด็นในแต่ละขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร การทำนา การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การคักปลา และเหตุการณ์อื่นๆ สามารถสรุปดังที่ตาราง 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในตำบลกู่กาสิงห์

ปี	เหตุการณ์
2446	เริ่มมีกลุ่มคนได้เริ่มเข้ามาพักอาศัยโดยสร้างกระท่อมหรือเถียงนา
2475	มีการแสวงหาพื้นที่ทำกินมีการสร้างที่อยู่อาศัยเริ่มมีการจับจองพื้นที่ทำนาเพื่อเป็นที่ทำกินเป็นของตนเอง
2489	รัฐบาลออก ส.ค.1
2500	รัฐบาลออก น.ส.3
2507	ทำถนนทางเดินเป็นทางเกวียน
2511-2512	เปลี่ยนพันธุ์ข้าวปลูกข้าวหอมมะลิ เริ่มทำนาหว่าน
2514-2515	รัฐบาลเข้ามาสำรวจพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ สร้างถนน เริ่มมีการซื้อขายปลาและมีตลาดปลา
2517	ขยายพื้นที่ทำนา
2518	ให้ชื่อว่า “ตำบลกู่กาสิงห์” มีกำนันปกครองคนแรกคือ นายบ่มศักดิ์ กลบรัตน์
2519	รัฐบาลประกาศให้เขตทุ่งกุลาร้องไห้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน
2522	สร้างคลองย่อยจากลำน้ำเสียวใหญ่เชื่อมกับแปลงนาและสร้างถนนขนานกับคลองย่อย
2523	เริ่มใช้รถไถนาเดินตาม
2524-2529	โครงการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไห้สร้างคันกั้นน้ำและปรับปรุงที่ลุ่มรับน้ำป้องกันน้ำท่วม เกษตรกรหันมาปลูกข้าวหอมมะลิมากขึ้น ส่งเสริมปลูกยูคาลิปตัสและรถเกี่ยวนา
2538	สร้างถนนเข้าหมู่บ้านเชื่อมต่อภายนอกสายแรกถนนลูกรัง
2541-2544	เกษตรกรหันมาใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมากขึ้น เช่น รถนวดข้าวและรถเกี่ยวนา เครื่องสูบน้ำ ปรับสภาพพื้นที่นา และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสนับสนุนการขุดสระเพื่อการเกษตร
2548	มีการจัดตั้งกลุ่มภายในตำบลเพื่อปล่อยสินเชื่อ

ที่มา: คัดแปลงจาก สุภาวดี, 2550

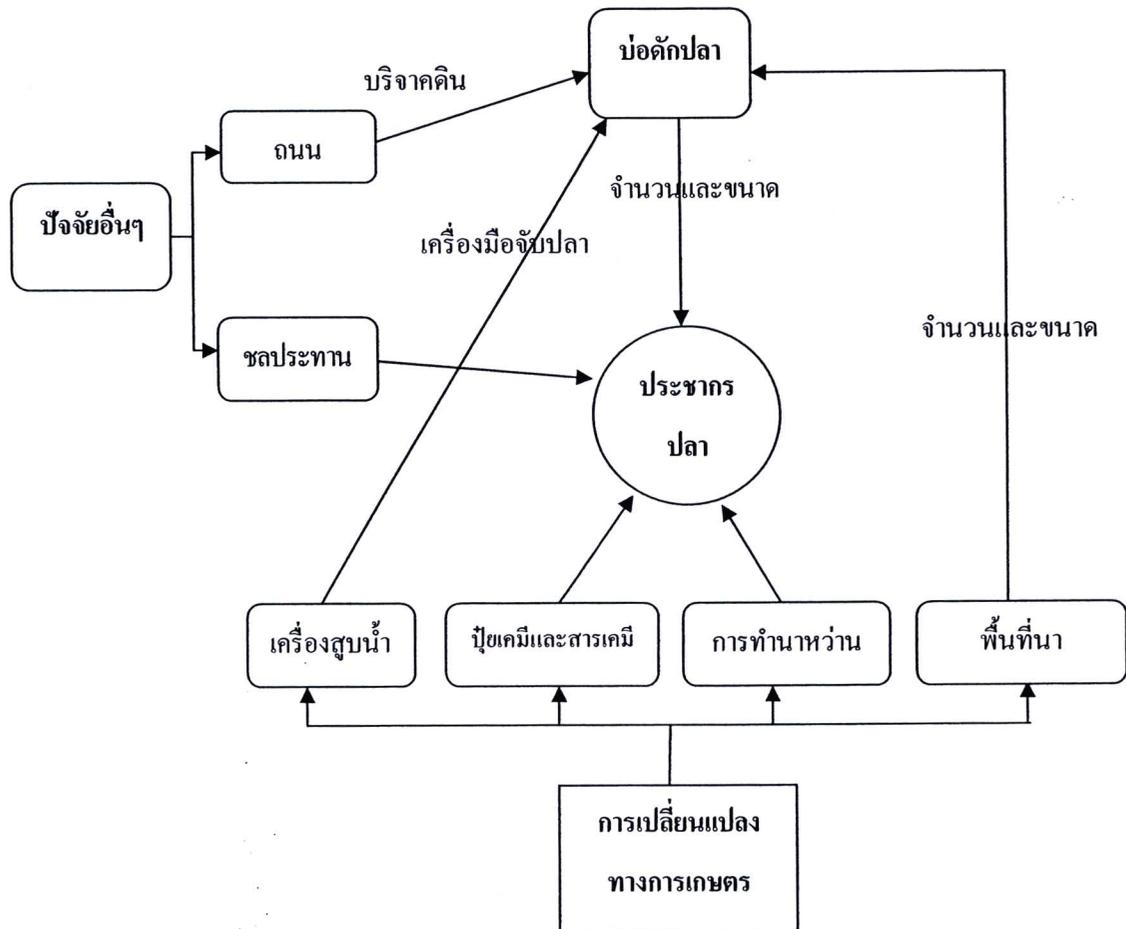
จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงการทำนาเริ่มในปี พ.ศ. 2511-2512 ที่มีการส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวหอมมะลิ ทำให้กระบวนการทำนาเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดเทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ในการทำนา และชุมชนต้องมีการพึ่งพิงปัจจัยภายนอกมากขึ้น

เมื่อนำข้อมูลมาพิจารณาพบว่า ตำบลกู่กาสิงห์อยู่ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ มีการขยายและปรับพื้นที่นา ปรับขนาดคันนาให้มีขนาดใหญ่ และมีการกระจายตัวบ่อตักปลา พบว่า ตำบลกู่กาสิงห์ มี 219 บ่อ ตำบลเมืองบัว 195 บ่อ ตำบลเกษตรวิสัย 76 บ่อ ตำบลน้ำอ้อม 103 บ่อ ตำบลกำแพง 36 บ่อ ตำบลคงครั้งน้อย 38 บ่อ ตำบลคงครั้งใหญ่ 30 บ่อ และตำบลทุ่งทอง 36 บ่อ รวมไปถึงมีความหลากหลายของชนิดและประชากรปลา

ตลอดจนมีรถแทรกเตอร์ จำนวน 358 คัน และมีรถเกี่ยววนวด จำนวน 17 คัน ข้อมูลจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ผู้รู้ ประเด็นในเรื่องตำแหน่งที่ตั้งของตำบล การถือครองพื้นที่นา สภาพพื้นที่ของตำบล แหล่งน้ำ การกระจายตัวบ่อดัก ความหนาแน่นรถเกี่ยววนวดและรถแทรกเตอร์ รวมถึงหนี้สิน มีข้อพิจารณาดังนี้

- 1) ตำแหน่งที่ตั้งของตำบล เนื่องจากตำบลกู่กาสิงห์เป็นตำบลที่อยู่ตรงกลางพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ แต่มี 8 ตำบลที่อยู่ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ คือ ตำบลคงครั้งน้อย ตำบลคงครั้งใหญ่ ตำบลกู่กาสิงห์ ตำบลเกษตรวิสัย ตำบลเมืองบัว ตำบลน้ำอ้อม ตำบลกำแพงและตำบลทุ่งทอง
- 2) การถือครองพื้นที่นา มีการถือครองพื้นที่นามากที่สุด เนื่องจากมีเกษตรกรเข้าไปจับจองพื้นที่นาเป็นที่แรกทำให้มีพื้นที่ถือครองมาก นอกจากนี้การถือครองพื้นที่นามีจำนวนมากมีผลต่อการมีจำนวนบ่อดักปลามากด้วย และขนาดของแปลงนามีผลต่อจำนวนบ่อดักปลาเช่นกัน
- 3) สภาพพื้นที่นา สภาพพื้นที่นาส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่ม และที่ดอน มีการขยายขนาด ปรับปรุงพื้นที่เพื่อใช้รถเกี่ยววนวดเข้าไปเกี่ยวได้ง่าย รวมถึงปรับขนาดของคันนาเพื่อกักเก็บน้ำ ป้องกันน้ำท่วมและปลูกยูคาลิปตัส
- 4) แหล่งน้ำ นอกจากสภาพพื้นที่เป็นแอ่งกระทะแล้วยังอยู่ใกล้แม่น้ำคือ ลำน้ำเสียวใหญ่ทำให้เป็นทางน้ำไหล และมีการสร้างคลองย่อยจากน้ำเสียวเชื่อมแปลงนา
- 5) บ่อดักปลา เนื่องจากพื้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำและเป็นทางน้ำไหลทำให้มีการขุดบ่อดักปลาแปลงนาจำนวนมากเพื่อดักปลา พบว่า ตำบลกู่กาสิงห์ มีจำนวนบ่อดักมากที่สุด คือ 219 บ่อ
- 6) ความหนาแน่นรถเกี่ยววนวดและรถแทรกเตอร์ พิจารณาจากพื้นที่เป็นพื้นที่ส่งเสริมให้ปลูกข้าวหอมมะลิทำให้มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเป็นจำนวนมากทั้งจ้างและมีเป็นของตนเอง พบว่า มีเครื่องจักรกลการเกษตรมากที่สุด มีรถแทรกเตอร์ จำนวน 358 คัน และมีรถเกี่ยววนวด จำนวน 17 คัน
- 7) แรงงาน จากการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าวเป็นปลูกข้าวหอมมะลิ 105 และเปลี่ยนจากนาดำเป็นนาหว่านทำให้มีการใช้รถเกี่ยววนวดแทนแรงงานคน แรงงานส่วนใหญ่อพยพเข้าสู่ต่างจังหวัดแล้วส่งเงินกลับบ้านเพื่อทำนา
- 8) หนี้สิน ในอดีตการทำนาใช้แรงงานคนและแรงงานสัตว์เป็นหลัก ใช้ทุนตนเองหลังจากเปลี่ยนพันธุ์ข้าว เปลี่ยนเป็นนาหว่าน ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรกรเข้ามาใช้ รวมถึงใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมี ทำให้เกษตรกรต้องพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากขึ้น

จากผลการศึกษาสภาพทั่วไปตำบลกู่กาสิงห์ในแต่ละประเด็นที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อนำข้อมูลมาพิจารณาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการดักปลาและประชากรปลา พบว่า เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น มีการขยายพื้นที่ทำนา และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าว ได้มีการใช้ปุ๋ยเคมี เปลี่ยนพันธุ์ข้าว ทำนาหว่าน สารเคมี การกระจายตัวบ่อดัก ที่เกิดจากการแยกครัวเรือน ทำให้มีการขุดบ่อดักเพิ่มขึ้น การสร้างถนนมีผลต่อขนาดบ่อดักปลาและการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือจับปลา รวมถึงการสร้างระบบชลประทาน เป็นสาเหตุทำให้ปลาในธรรมชาติลดลง จากการ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรและรูปแบบบ่อดักปลาต่อประชากรปลา ระดับตำบล เมื่อนำผลที่ได้จำแนกประเด็นผลการศึกษาสามารถแยกได้ 3 ประเด็นดังนี้ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำนา การเปลี่ยนแปลงรูปแบบบ่อดักปลาและปัจจัยอื่นๆ ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรและปัจจัยอื่นต่อบ่อคักปลาและประชากรปลา

2. ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามครัวเรือน

2.1 ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามครัวเรือนตัวแทนหมู่บ้าน 41 ครัวเรือน

จากประเด็นข้างต้นทำการเลือกพื้นที่ศึกษาระดับหมู่บ้าน (ซึ่งมีขั้นตอนในบทที่ 3) โดยเลือก 2 หมู่บ้าน จำนวน 41 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านกู่กาสิงห์ โดยใช้เงื่อนไขทางด้านระบบนิเวศ และการถือครองพื้นที่นา เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่อยู่ในทุ่งกุลาร้องไห้ อยู่ใกล้แม่น้ำ มีพื้นที่นาถือครองมาก มีการกระจายตัวบ่อคักมาก มีสภาพพื้นเป็นพื้นที่ลุ่ม และบ้านม่วยเป็นหมู่บ้านที่อยู่ชายขอบของทุ่งกุลาร้องไห้ อยู่ห่างจากแม่น้ำ มีพื้นที่นาถือครองน้อย มีการกระจายตัวบ่อคักน้อย เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลา และนำข้อมูลที่ได้ไปสนับสนุนข้อมูลระดับตำบล

จากการสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เลือกครัวเรือนจำนวน 41 ครัวเรือน เพื่อเป็นตัวแทนครัวเรือนเพื่อศึกษาสภาพทั่วไประดับหมู่บ้าน ทำการเลือก 2 หมู่บ้าน เพื่อเป็นหมู่บ้านตัวแทนศึกษา คือ บ้านม่วย และบ้านกู่กาสิงห์ เลือกครัวเรือนแบ่งตามประเภทครัวเรือน ได้แก่ ครัวเรือนที่มีพื้นที่นามาก มีบ่อคัก

มาก จำนวน 16 ครัวเรือน ครัวเรือนที่มีพื้นที่นามาก มีบ่อคักน้อย จำนวน 6 ครัวเรือน และ ครัวเรือนที่มีพื้นที่นา
น้อย มีบ่อคักมาก 9 ครัวเรือน ครัวเรือนที่มีพื้นที่นายน้อย มีบ่อคักน้อย จำนวน 10 ครัวเรือน เพื่อศึกษา สภาพทาง
สังคม เศรษฐกิจ รูปแบบการทำนา การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ รูปแบบบ่อคักปลา จำนวนบ่อคักปลา ที่มีบ่อคักปลา
การจัดการบ่อคักปลา การจัดการผลผลิต และช่วงเวลาการจับปลา เมื่อนำข้อมูลมาพิจารณา สามารถเปรียบเทียบ
ทรัพยากรภายในครัวเรือน ในแต่ละประเภท เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ในแต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 4.7 และ ตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ทรัพยากรกิจกรรมการเกษตรภายในครัวเรือน ทั้ง 4 ประเภท (41 ครัวเรือน)

กิจกรรม	สภาพพื้นที่		รูปแบบการ ทำนา		การใช้ปัจจัยการผลิต						การปลูกพืชอื่นๆ				การเลี้ยงสัตว์		
	กลุ่ม	ดอน	นา ดำ	นา หว่าน	ปุ๋ย คอก	ปุ๋ย เคมี	สารเคมี กำจัด ศัตรูพืช	สารเคมี กำจัด แมลง	ฮอร์โมน	ปุ๋ย ชีวภาพ	ยูคา ลิปติส	หญ้า	มะ ม่วง	มะ พร้าว	ตะกั่ว	วัว	กระบือ
41 ครัวเรือน																	
จำนวน ครัวเรือน	35	20	11	39	30	37	6	4	4	3	21	2	11	1	1	28	4
เปอร์เซ็นต์	85.4	48.8	26.8	95.1	73.2	90.2	14.6	9.8	9.8	7.3	51.2	4.9	26.8	2.4	68.3	9.8	

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ทรัพยากรกิจกรรมการจับปลาในครัวเรือน ทั้ง 4 ประเภท (41 ครัวเรือน)

กิจกรรม	ที่มาบ่อตก		ตำแหน่งบ่อตก	แหล่งที่มาลูกปลา		การให้อาหาร				การจัดการจับปลา	คั่นบอ	การจัดการผลิต		เครื่องมือจับปลา	จำนวนครั้งใน			
	มรดก	ตนเอง		มรดก	ซื้อ	มูลสัตว์	รำ	อาหารสำเร็จรูป	ปลวก			ใส่	กึ่งไม่		มี	ไม่มี	กิน	ขาย
41 ครัวเรือน			ติดถนน	ธรรมชาติ	ซื้อ													
จำนวนครัวเรือน	29	12	41	41	5	41	6	1	1	41	40	1	37	28	41	38	2	
เปอร์เซ็นต์	70.7	29.3	100	100	12.2	100	14.6	2.4	2.4	100	97.6	2.4	90.2	68.3	100	92.7	4.9	



จากตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8 หากเปรียบเทียบทรัพยากรภายในครัวเรือนของครัวเรือนแต่ละประเภทตามกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์แต่ละกิจกรรม จะเห็นว่า ในแต่ละประเภทครัวเรือน การทำนาไม่มีความแตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ ปลูกข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ปลูกข้าวเพื่อบริโภคและเพื่อจำหน่าย รูปแบบการทำงานมีทั้งนาดำและนาหว่าน ทำนาดำ 11 ครัวเรือน (26.8 เปอร์เซ็นต์) ทำนาหว่าน 39 ครัวเรือน (95.1 เปอร์เซ็นต์) ใช้แรงงานในครัวเรือนและจ้างบางส่วน การปัจจัยการผลิตใช้ปุ๋ยเคมี 37 ครัวเรือน (15.2 เปอร์เซ็นต์) ร่วมกับปุ๋ยคอก 30 ครัวเรือน (73.2 เปอร์เซ็นต์) นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช 6 ครัวเรือน (14.6 เปอร์เซ็นต์) สารเคมีกำจัดแมลง 4 ครัวเรือน (9.8 เปอร์เซ็นต์) ใช้ฮอร์โมน 4 ครัวเรือน (9.8 เปอร์เซ็นต์) และใช้ปุ๋ยชีวภาพ 3 ครัวเรือน (7.3 เปอร์เซ็นต์) ส่วนการเลี้ยงสัตว์เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงวัว 28 ครัวเรือน (68.3 เปอร์เซ็นต์) กระบือ 4 ครัวเรือน (9.8 เปอร์เซ็นต์) ไข่ใช้มูลเพื่อเป็นปุ๋ย สำหรับรูปแบบการคักปลา ที่มาบ่อคักปลาส่วนใหญ่เป็นบ่อคักมรดก 29 ครัวเรือน (70.7 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาขุดเอง 12 ครัวเรือน (29.3 เปอร์เซ็นต์) ตำแหน่งบ่อคักอยู่ติดถนน แหล่งที่มาของปลาส่วนใหญ่เป็นปลาธรรมชาติ 41 ครัวเรือน (100 เปอร์เซ็นต์) แต่มีบางครัวเรือนซื้อลูกปลาจากฟาร์ม 5 ครัวเรือน (12.3 เปอร์เซ็นต์) สำหรับการให้อาหารส่วนใหญ่ให้มูลสัตว์ 41 ครัวเรือน (100 เปอร์เซ็นต์) ใช้รำ 6 ครัวเรือน (14.6 เปอร์เซ็นต์) ปลาจุก 1 ครัวเรือน (2.4 เปอร์เซ็นต์) และให้อาหารสำเร็จรูป 1 ครัวเรือน (2.4 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ การป้องกันโรคเกษตรกรส่วนใหญ่ 41 ครัวเรือน (100 เปอร์เซ็นต์) ใส่กิ่งไม้ที่มรดกเพื่อป้องกันโรค คันบ่อคักปลาเกษตรกร 40 ครัวเรือน (97.6 เปอร์เซ็นต์) มีคันบ่อคักไว้เพื่อกักน้ำเวลาวิดบ่อ สำหรับการจัดการผลผลิตส่วนใหญ่ 37 ครัวเรือน (90.2 เปอร์เซ็นต์) เพื่อบริโภค และเพื่อจำหน่าย 28 ครัวเรือน (68.3 เปอร์เซ็นต์) นอกจากนี้การจับปลา เกษตรกร 41 ครัวเรือน (100 เปอร์เซ็นต์) ใช้เครื่องสูบน้ำในการวิดบ่อจับปลา และการจับปลาเกษตรกรส่วนใหญ่ 38 ครัวเรือน (92.7 เปอร์เซ็นต์) จับปลาหนึ่งครั้งต่อปี นอกจากนี้ยังมีเกษตรกร 2 ครัวเรือน (4.9 เปอร์เซ็นต์) สามารถจับปลาได้สองครั้งต่อปี เนื่องจากมีบ่อคักมาก

จะเห็นว่าจากการเปรียบเทียบทรัพยากรภายในครัวเรือน 41 ครัวเรือน (4 ประเภท) เมื่อพิจารณาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลา ได้แบ่งผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลา รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ดังนี้

2.1.1 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร

ชุมชนกู่กาสิงห์ เป็นชุมชนเกษตรกรรม การดำรงชีพของชาวบ้านในช่วงแรกๆ นั้นไม่ได้พึ่งพาภายนอกมากนัก เกษตรกรมีอาชีพหลักคือทำนา เลี้ยงสัตว์ หาปลา และรับจ้างทั่วไปทั้งภายในภาคเกษตรและภายนอกเกษตรทำนาเป็นหลัก ต่อมาหน่วยงานรัฐได้ส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิทำให้มีเกษตรกรปลูกข้าวหอมมะลิเป็นจำนวนมาก ในส่วนนี้จะนำเสนอการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าว จากการสัมภาษณ์ครัวเรือน (จำนวน 41 ครัวเรือน) ปัจจุบันการทำนาเกษตรกรในตำบลกู่กาสิงห์ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรแทนแรงงานคนและแรงงานสัตว์ เปลี่ยนจากนาดำเป็นนาหว่าน ใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต ใช้สารเคมีเพื่อบำรุงรักษากำจัดวัชพืช ป้องกันโรคและแมลง การปรับขนาดพื้นที่นาและขนาดคันนาให้มีขนาดใหญ่ จะมีผลต่อประชากรปลาหรือไม่อย่างไรตามสมมติฐาน ซึ่งมีรายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

2.1.1.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำกินต่อการเพิ่มจำนวนบ่อดักปลาและขนาดบ่อดักปลา ก่อนปฏิรูปที่ดิน ปี พ.ศ. 2446 เกษตรกรเข้ามาจับจองที่นาเพื่อทำกินเริ่มแรก คราวเรือนละ 10 ไร่ ชาวบ้านที่อพยพเข้ามาส่วนใหญ่อพยพมาจากอำเภอสุวรรณภูมิแล้วเข้ามาจับจองที่ทำกินเริ่มแรกสร้างเถียงนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ต่อมาญาติพี่น้องจากอำเภอสุวรรณภูมิได้เดินทางมาเยี่ยมญาติของตนเองที่มาอาศัยอยู่ทุ่งกุลาร้องไห้ แล้วเห็นว่าพื้นที่อุดมสมบูรณ์ด้วย ปู ปลา รวมถึงพื้นที่ยังไม่มีใครจับจอง จึงทำให้ ปี พ.ศ. 2475 มีชาวบ้านเข้ามาจับจองที่นาโดยเริ่มที่ตำบลกู่กาสิงห์ เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นทำให้เกษตรกรเข้าไปจับจองพื้นที่นา โดยใช้รถแทรกเตอร์เข้ามาปรับพื้นที่และขยายพื้นที่นา จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 41 คราวเรือน 2 หมู่บ้าน พบว่า บ้านม่วยมีพื้นที่ถือครอง มากที่สุด 64 ไร่ น้อยที่สุด 2 ไร่ เฉลี่ย 26.4 ไร่ต่อครัวเรือน นอกจากนี้ยังมี คราวเรือนที่เช่านาเพิ่มจำนวน 6 คราวเรือน มีจำนวนแปลงนามากที่สุด 5 แปลง มีจำนวนแปลงนายน้อยสุด 1 แปลง และเฉลี่ย 2.5 แปลงต่อครัวเรือน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอน ส่วนการถือครองพื้นที่นา บ้านกู่กาสิงห์มีพื้นที่ถือครองมากที่สุด 97 ไร่ น้อยสุด 10 ไร่ และเฉลี่ย 53.2 ไร่ต่อครัวเรือน และมีครัวเรือนที่เช่านาเพิ่มจำนวน 1 คราวเรือน มีจำนวนแปลงนามากที่สุด 5 แปลง น้อยสุด 1 แปลง เฉลี่ย 3.2 แปลงต่อครัวเรือน สภาพพื้นที่นาส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มและมีพื้นที่ดอนบางส่วน

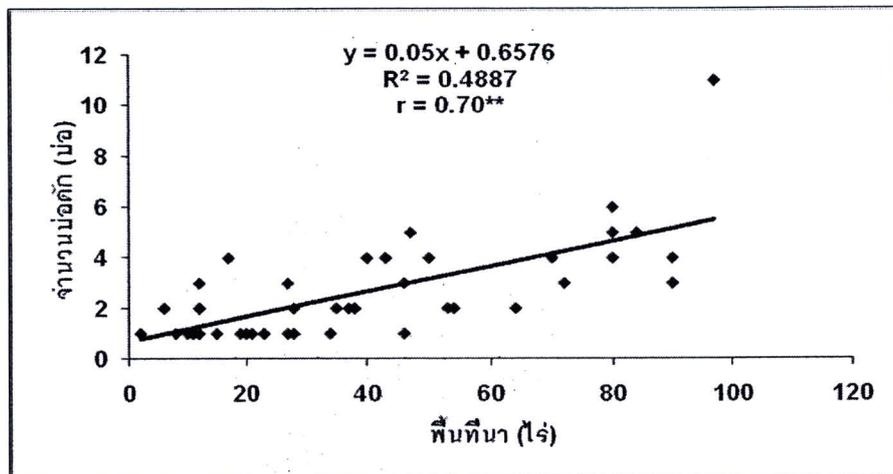
จากการเปรียบเทียบความแตกต่างจำนวนพื้นที่ถือครองและสภาพพื้นที่นา พบว่า บ้านม่วยเป็นหมู่บ้านที่อยู่ขอบของทุ่งกุลาร้องไห้ อยู่นอกเขตการปฏิรูปที่ดินจึงทำให้มีที่นายน้อยกว่าบ้านกู่กาสิงห์ และที่นาส่วนใหญ่อยู่ที่ดอนและมีบางส่วนอยู่ที่ลุ่ม คราวเรือนที่ต้องเช่านาเพิ่มเนื่องจากมีที่นายน้อย และไม่มีที่นา เนื่องจากหลังจากแต่งงานแยกครอบครัวพ่อแม่ แบ่งที่นาให้หน้าที่ได้มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอสำหรับทำนาจึงปรับพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัย นอกจากนี้บางรายมีที่นาแต่น้อยและข้าวไม่เพียงพอสำหรับบริโภคภายในครัวเรือน ซึ่งแตกต่างจากบ้านกู่กาสิงห์ที่อยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินและเป็นหมู่บ้านเริ่มแรกที่เข้าไปจับจองพื้นที่นาทำให้มีพื้นที่ถือครองมากกว่า นอกจากนี้การเช่าที่นาเพิ่มแตกต่างจากบ้านม่วย คือเช่าปลูกข้าวเพื่อขาย สภาพพื้นที่นาส่วนใหญ่เป็นนาลุ่มเนื่องจากอยู่ในแอ่งของทุ่งกุลาร้องไห้กล่าวคือ “แอ่งกระทะ” และอยู่ใกล้แม่น้ำ

จะเห็นได้ว่า การถือครองพื้นที่นาในปัจจุบันแตกต่างไปจากอดีต เริ่มแรกมี คราวเรือนละ 10 ไร่ ปัจจุบัน พบว่า บ้านม่วยมีพื้นที่ถือครอง มากที่สุด 64 ไร่ น้อยที่สุด 2 ไร่ เฉลี่ย 26.4 ไร่ต่อครัวเรือน และบ้านกู่กาสิงห์มีพื้นที่ถือครองมากที่สุด 97 ไร่ น้อยสุด 10 ไร่ และเฉลี่ย 53.2 ไร่ต่อครัวเรือน เมื่อนำจำนวนบ่อดักมาพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแปลงนา พบว่า บ่อดักปลาในอดีตมีความสัมพันธ์กับนาข้าว ในปี พ.ศ. 2446 การดักปลาใช้วิธีการปักคันดินเพื่อดักปลาภายในแปลงนา ต่อมาหลังจากที่เกษตรกรปักดำเสร็จ เกษตรกรขุดหลุมขนาดเล็กเพื่อดักปลาหรือนำไผ่ไปฝังไว้ตามมุมของแปลงนาเพื่อดักปลาในช่วงฤดูน้ำหลาก โดยเลือกส่วนที่ลุ่มของแปลงนาหรือทางน้ำไหลหรือทางปลา ทำให้ดักปลาได้มากเนื่องจากเป็นเส้นทางอพยพของปลา การขุดบ่อดักหรือการทำคันดินดักปลาใช้แรงงานคนในการขุด จากการศึกษาสภาพทั่วไปของบ่อดักทั้ง 2 หมู่บ้าน พบว่า บ้านม่วย (เกษตรกรจำนวน 20 คราวเรือน) มีจำนวนบ่อดักปลาต่อครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 5 บ่อ น้อยสุด 1 บ่อและเฉลี่ย 2.5 บ่อต่อครัวเรือน ที่ตั้งบ่อส่วนใหญ่อยู่ในนาลุ่มมีจำนวน 29 บ่อ และในนาดอน จำนวน 9 บ่อ รวม 38 บ่อ ส่วนขนาดของบ่อดักปลาเฉลี่ย กว้าง 12.5 เมตร ยาว 23.5 เมตร ลึก 2.6 เมตร ขนาดพื้นที่บ่อดัก เฉลี่ย 884 ตารางเมตร และอายุบ่อดักปลาเฉลี่ย 23 ปี สำหรับบ้านกู่กาสิงห์ (เกษตรกร 21 คราวเรือน) มีจำนวนบ่อปลาดีกมากที่สุด 11 บ่อ น้อยที่สุด 1 บ่อและเฉลี่ย 3.6 บ่อต่อครัวเรือน ที่ตั้งบ่อในนาลุ่มจำนวน 62 บ่อ ในนาดอน

จำนวน 13 บ่อ รวม 75 บ่อ ขนาดของบ่อดักปลาเฉลี่ย กว้าง 10.9 เมตร ยาว 18.1 เมตร ลึก 2.6 เมตร ขนาดพื้นที่บ่อดักเฉลี่ย 745 ตารางเมตร และอายุบ่อดักปลาเฉลี่ย 23 ปี

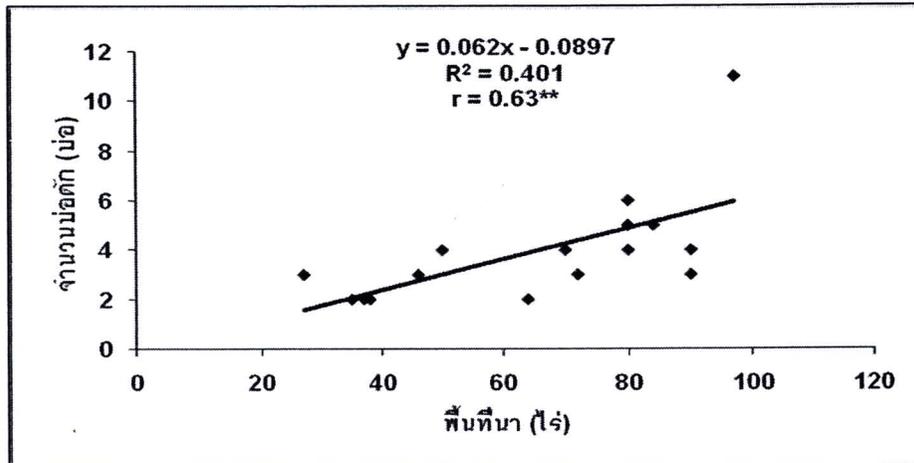
เมื่อหาความสัมพันธ์การกระจายตัวบ่อดักปลากับการถือครองพื้นที่นา จำนวนแปลงนา ขนาดพื้นที่นา พบว่า เกษตรกรที่มีแปลงนามากมีบ่อดักมากและสามารถขุดบ่อดักปลาเพิ่มและขยายบ่อดักปลาเพิ่มได้ ส่งผลให้ปลาในธรรมชาติลดจำนวนลงจากการเพิ่มและขยายบ่อดักปลา สามารถสรุปความสัมพันธ์พื้นที่นาต่อบ่อดักปลาแต่ละประเภทครัวเรือน ได้ดังนี้

การหาความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นากับการกระจายตัวบ่อดักปลาทั้ง 41 ครัวเรือน พบว่า ขนาดพื้นที่นามีความสัมพันธ์กับจำนวนบ่อดักปลาในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ($r=0.70^{**}$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จำนวนบ่อดักปลาจะเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่นา กล่าวคือพื้นที่มากจำนวนบ่อดักปลามาก ภาพที่ 4.3



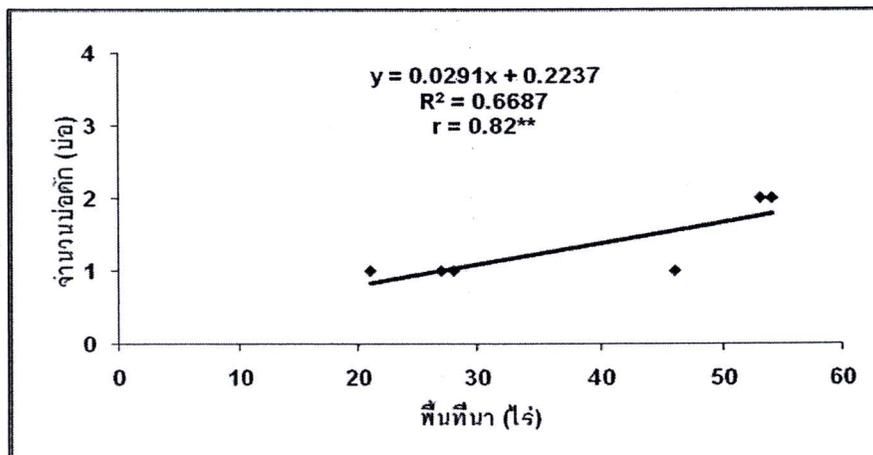
ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์พื้นที่นาต่อบ่อดักปลา 41 ครัวเรือน

การหาความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นากับการกระจายตัวบ่อดักปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่นามากมีบ่อดักมาก (16 ครัวเรือน) พบว่า ขนาดพื้นที่นามีความสัมพันธ์กับจำนวนบ่อดักปลา ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ($r=0.63^{**}$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จำนวนบ่อดักปลาจะเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่นา กล่าวคือพื้นที่มากจำนวนบ่อดักปลามาก ภาพที่ 4.4



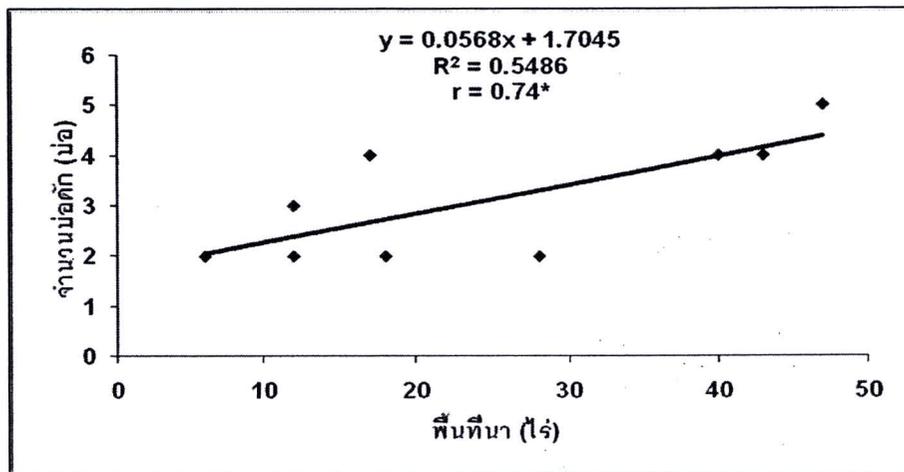
ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นา กับปลอกปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่นามากมีปลอกมาก

การหาความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นากับการกระจายตัวปลอกปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่นามากมีปลอกน้อย (6 ครัวเรือน) พบว่า ขนาดพื้นที่นา มีความสัมพันธ์กับจำนวนปลอกปลา ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติ ($r=0.82^{**}$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จำนวนปลอกปลาจะเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่นา กล่าวคือ จำนวนพื้นที่นามากจำนวนปลอกปลามาก ภาพที่ 4.5



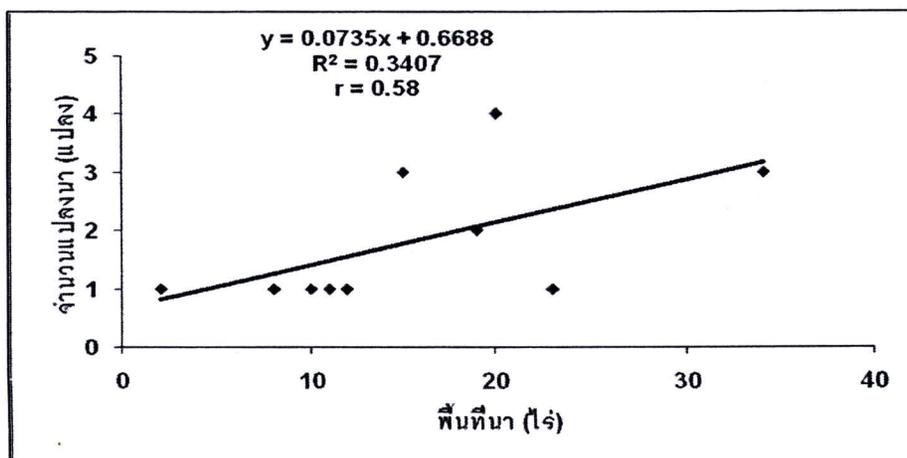
ภาพที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นา กับปลอกปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่นามากมีปลอกน้อย

การหาความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นากับการกระจายตัวบ่อคักปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่น่าน้อยมีบ่อคักมาก (9 ครัวเรือน) พบว่า ขนาดพื้นที่นาที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนบ่อคักปลา ในทางบวกแตกต่างกันทางสถิติ ($r=0.74^*$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จำนวนบ่อคักปลาจะเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่นา กล่าวคือเมื่อขนาดพื้นที่นามากจำนวนบ่อคักปลาก็จะมากตาม ภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นา กับบ่อคักปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่น่าน้อยมีบ่อคักมาก

การหาความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นากับการกระจายตัวบ่อคักปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่น่าน้อยมีบ่อคักน้อย (10 ครัวเรือน) พบว่า ขนาดพื้นที่นาที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนบ่อคักปลา ในทางบวกไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($r=0.58$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า จำนวนบ่อคักปลาจะเพิ่มขึ้นตามขนาดพื้นที่นา กล่าวคือเมื่อขนาดพื้นที่นามากจำนวนบ่อคักปลาก็จะมากตาม ภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ขนาดพื้นที่นา กับ บ่อคักปลา ของครัวเรือนที่มีพื้นที่นายน้อยมีบ่อคักน้อย

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่า ปัจจุบันพื้นที่ถือครองมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น เกิดจากการเข้าไปจับจองพื้นที่ทำกิน รวมถึงการแบ่งปันพื้นที่ทำกินให้กับญาติพี่น้อง ดังนั้นการเพิ่มจำนวนพื้นที่ทำกินหรือพื้นที่นา จึงมีผลต่อการกระจายตัวบ่อคักปลารวมถึงการเพิ่มขนาดบ่อคักปลา กล่าว คือ การเพิ่มจำนวนบ่อคักปลา เมื่อลูกแต่งงานพ่อแม่แบ่งที่นาให้ทำกินในแปลงนาจะมีบ่อคักปลาติดไปได้ หรือถ้าไม่มี ลูกก็จะขุดบ่อคักเอง นอกจากนี้การเพิ่มขนาดของบ่อคักปลายังขึ้นอยู่กับขนาดและจำนวนแปลงนา เช่นกัน

2.1.1.2 ผลการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือจับปลาต่อรูปแบบการจับปลาและต่อประชากรปลา

ในอดีตตำบลกู่กาสิงห์มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนจำนวนมาก กล่าวคือ มีลูกมากไว้ช่วยงานในภาคการเกษตรเพราะอาชีพในอดีตมีเพียงทำนาและเลี้ยงสัตว์ จึงต้องมีแรงงานช่วยในการทำนาและเลี้ยงสัตว์ จากการศึกษาสมาชิกในครัวเรือน 2 หมู่บ้าน (จำนวน 41 ครัวเรือน) พบว่า บ้านม่วย มีสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 10 คน น้อยที่สุด 2 คน และเฉลี่ย 4.8 คนต่อครัวเรือน สำหรับบ้านกู่กาสิงห์ มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 8 คน น้อยที่สุดจำนวน 2 คน และเฉลี่ยจำนวน 5.5 คนต่อครัวเรือน

อาชีพของชุมชนส่วนมากเป็นการทำนาอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก หลังจากทำนาเสร็จเกษตรกรบางส่วนได้มีการอพยพไปรับจ้างต่างจังหวัด เนื่องจากมีการติดต่อกับชุมชนภายนอกมากขึ้น เมื่อถึงเวลาเพาะปลูกเกษตรกรกลับมามีงานทำเหมือนเดิม การทำนาส่วนใหญ่ใช้แรงงานภายในครัวเรือนและการลงแขก ขณะที่การทำนาประสบกับปัญหาความไม่แน่นอนของสภาพดินฟ้าอากาศ น้ำท่วม ฝนแล้ง จากการศึกษา พบว่า แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานภายในครัวเรือน และแรงงานจ้างหรือจ้างบางส่วน จากการศึกษาสมาชิกแรงงานในครัวเรือน พบว่า บ้านม่วย มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 9 คน น้อยสุดจำนวน 2 คน และเฉลี่ยจำนวน 3.1 คนต่อครัวเรือน สำหรับบ้านกู่กาสิงห์มีแรงงานในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 8 คน น้อยสุด 2 คน และเฉลี่ย 3.4 คนต่อครัวเรือน จะเห็นได้ว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและสมาชิกแรงงานในครัวเรือนทั้ง 2 หมู่บ้าน ซึ่งทั้งสองหมู่บ้าน ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ปัจจุบันการมีลูกหรือมีสมาชิกในครัวเรือนมีน้อยลง เนื่องจาก

ภาระการเลี้ยงดูและความพร้อมทางการเงิน เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูลูกมาก เกษตรกรจึงมีลูกเพียง 1-2 คน

เมื่อเปรียบเทียบในเรื่องของการใช้แรงงานในภาคเกษตร เกษตรกรให้ความเห็นว่าปัจจุบันการทํานามีความสะดวกและรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการเตรียมดิน การเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมไปถึงการเพาะปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องจักรกลการเกษตรเข้ามาแทนแรงงานคนและแรงงานสัตว์ เช่น แทรกเตอร์ ในการเตรียมดินเมื่อถึงฤดูทํานามีนายหน้าติดต่อไถนาเพื่อเตรียมดินหรือบางที่เกษตรกรติดต่อเอง โดยติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ นอกจากนี้การเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้รถเกี่ยวนวด พอถึงฤดูเก็บเกี่ยวก็เช่นกันมีการติดต่อกันทางโทรศัพท์ เกษตรกรบางรายนั่งรอรับเงินจากการขายผลผลิตที่บ้านอย่างเดียวเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จนำผลผลิตที่ได้ไปขายแล้วหักค่าใช้จ่ายแล้วส่งเงินคืนให้เจ้าของนา ส่วนใหญ่เป็นญาติ (นายหน้า) ในหมู่บ้านหรือมีความเชื่อถือและไว้ใจกันเนื่องจากติดต่อกันมานาน

ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรมากขึ้น ทำให้การใช้แรงงานคน แรงงานสัตว์ และการทำกิจกรรมร่วมกันภายในชุมชนลดลง เพราะต่างคนต่างทำนาของตนเองมุ่งเน้นผลิตเพื่อขายกลายเป็นกิจกรรมส่วนตัวใช้แรงงานจ้างมากกว่าการลงแขก ส่งผลให้การทำนาในปัจจุบันพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิต เมล็ดพันธุ์ รถเกี่ยวนวด รถนวดข้าว รถแทรกเตอร์ และเครื่องสูบน้ำ ทำให้การทำนาในปัจจุบันเป็นการใช้แรงงานจ้างมากกว่าแรงงานลงแขก บทบาทการใช้แรงงานในครัวเรือนน้อยลง ส่งผลให้เกษตรกรหันมาใช้เทคโนโลยีมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้เครื่องสูบน้ำเข้ามาแทนการใช้เครื่องมือวิดน้ำหรือคันโซ่ ในการวิดน้ำเข้าแปลงนา ปัจจุบันเกษตรกรได้นำเครื่องสูบน้ำใช้ในการวิดบ่อจับปลา เครื่องมือวิดน้ำหรือคันโซ่ เช่นกัน ส่งผลให้เครื่องมือในการวิดบ่อจับปลาเปลี่ยนไป จากการสัมภาษณ์เกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) พบว่า การใช้เครื่องสูบน้ำหรือท่อพญานาคสูบน้ำวิดบ่อจับปลาแทนเครื่องมือพื้นบ้านสามารถจับได้ในเวลาไม่นานและวิดบ่อได้หลายบ่อภายในวันเดียว แต่ก็มีข้อเสียคือ เครื่องสูบน้ำมีผลต่อการลดจำนวนประชากรปลาและชนิดปลาในบ่อตก กล่าวคือปลาลูกเข้าไปในเครื่องสูบน้ำหรือท่อพญานาคทำให้ปลาดาย โดยเฉพาะลูกปลาที่เจริญเติบโตเป็นพ่อแม่พันธุ์ต่อไปในอนาคตลดลงจำนวนมาก

2.1.1.3 ผลการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลา

จากการสัมภาษณ์ผลการเปลี่ยนแปลงการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรมีผลต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาต่อประชากรปลา สัมภาษณ์เกษตรกร (จำนวน 41 ครัวเรือน) พบว่า การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเช่น รถแทรกเตอร์ และรถเกี่ยวนวด ไม่มีผลต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและการลดจำนวนชนิดและประชากรปลาในบ่อตกปลา

2.1.1.4 ผลการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตข้าวต่อประชากรปลา

จากการสัมภาษณ์เกษตรกร 41 ครัวเรือนทั้ง 2 หมู่บ้าน โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าว พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ทำให้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองค่อยๆ หายไป ข้าวพื้นเมืองที่เคยปลูกบางชนิดสูญหายไป เกษตรกรเริ่มหันมาปลูกข้าวหอมมะลิ 105 ในปี พ.ศ. 2511-2512 เป็นต้นมา ปัจจุบันเกษตรกรปลูกข้าวเพียง 2 พันธุ์ คือ ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวเหนียว กข6 ส่งผลให้อาหารปลาในธรรมชาติลดลงเนื่องจากพันธุ์ข้าวที่เปลี่ยนแปลงไป เป้าหมายในการผลิตเพื่อขายเป็นหลักทั้งข้าวเจ้าและข้าวเหนียว เปลี่ยนจากทำนาค้าเป็นนาหวานมากขึ้น เนื่องจากข้าวเจ้าให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าข้าวพันธุ์

พื้นเมืองและชายใต้ราคาดีกว่า จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 1 ครัวเรือนให้ความเห็นว่า ในอดีตทำนาทำให้มีน้ำขังอยู่ภายในแปลงนา ปลาสามารถอพยพเคลื่อนย้ายเข้ามาอาศัยหาอาหาร สืบพันธุ์และวางไข่ได้ แต่พอมีการปรับเปลี่ยนจากนาข้าวเป็นนาหวานทำให้ไม่มีน้ำขังในแปลงนาปลาไม่สามารถอพยพเข้ามาในแปลงนาได้

2.1.1.5 ผลการใช้สารปุ๋ยเคมีและสารเคมีต่อประชากรปลา

การขยายพื้นที่การเกษตรส่งผลให้พื้นที่เลี้ยงสัตว์ลดลง เมื่อสัตว์เลี้ยงลดลงส่งผลให้ปุ๋ยคอกที่นำมาเป็นปุ๋ยได้ลดลงประกอบกับการเปลี่ยนพันธุ์ข้าวทำให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีแทนปุ๋ยคอก มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชแทนการตัด ถอน ถาง การปลูกข้าวประสบปัญหาเรื่องโรคและแมลง เนื่องจากปลูกข้าวเพียงพันธุ์เดียวและปลูกพร้อมกันทำให้เกษตรกรพึ่งพาสารเคมีมากขึ้น และใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตเกษตรกร (จำนวน 41 ครัวเรือน) กล่าวว่า การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีกำจัดแมลง ส่งผลให้ประชากรปลาและชนิดปลาหลายชนิดที่เคยพบในบ่อตก รวม ไปถึงปลาที่มีในแหล่งน้ำตามธรรมชาติลดลง พบว่า การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช สารเคมีสามารถคงอยู่ในธรรมชาติเป็นเวลา 15 วัน หลังจาก 15 วันสารเคมีก็สลายไปเอง นอกจากนี้เกษตรกรบางรายยังใช้ฟิวราดาน ในการกำจัดปูและหอย ที่กีดกันต้นข้าว สารเคมีดังกล่าวเมื่อใช้เป็นเวลานานและต่อเนื่องนอกจากมีผลต่อสุขภาพแล้วยังตกค้างในสิ่งแวดล้อมทำให้สัตว์น้ำหลายชนิดตาย ส่งผลให้ปลาธรรมชาติลดจำนวนลง

2.1.1.6 ผลการปรับขนาดคันนาต่อประชากรปลา

จากการศึกษาการปรับขนาดคันนา เกษตรกร (จำนวน 3 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่าการขยายขนาดคันนาให้มีขนาดใหญ่เพื่อกักน้ำหรือป้องกันน้ำท่วม รวมถึงเพื่อปลูกยูคาลิปตัส หรือเพื่อการคมนาคม ทำให้คันนามีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว ยังส่งผลต่อการอพยพการเคลื่อนย้ายของปลา เนื่องจากขนาดคันนามีขนาดใหญ่ ทั้งความกว้าง และความสูง เป็นสิ่งกีดขวางการอพยพของปลาทำให้ปลาไม่สามารถอพยพเข้าไปในแปลงนาและบ่อตกปลาได้

2.1.1.7 ผลการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ต่อการเลี้ยงสัตว์ (วัว-กระบือ)

จากการขยายพื้นที่บุกเบิกป่าทามบริเวณลำน้ำเสียวใหญ่เพื่อเป็นพื้นที่ทำนา และพื้นที่บางส่วนเปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัย ส่งผลให้พื้นที่ส่วนใหญ่กลายเป็นแปลงนาเพื่อปลูกข้าวหอมมะลิ การบุกเบิกพื้นที่โดยเฉพาะป่าทามทำให้แหล่งหาอาหารธรรมชาติถูกทำลาย ส่งผลให้พื้นที่สาธาระณะที่ใช้เลี้ยงสัตว์ลดลง ทำให้เกษตรกรแบ่งพื้นที่บ้านและพื้นที่นาเพื่อเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ และปลูกหญ้าเพื่อเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์เมื่อจำนวนวัว ควาย ลดลง ปริมาณปุ๋ยคอกก็ลดลงด้วย เนื่องจากเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกเป็นอาหารล่อปลา และใช้เป็นอาหารปลา ส่งผลให้รูปแบบการเลี้ยงปลาเปลี่ยนแปลงไป เกษตรกรมีการซื้อ ไร่ข้าว อาหารสำเร็จรูปมาเลี้ยงปลา รวมถึงการล่อปลาแทนปุ๋ยคอก เนื่องจากการใส่ปุ๋ยคอก ไร่ และกระดูกสัตว์ โดยปกติแล้วอุปนิสัยในการกินอาหารของปลาจะกินอาหารจำพวกแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ดังนั้นการล่อปลาจึงต้องมีการสร้างอาหารธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยคอกลงไปเพื่อละลายเป็นธาตุอาหาร ซึ่งพืชน้ำขนาดเล็ก เช่นแพลงก์ตอนพืชจำเป็นใช้ในการปรุงอาหารและเจริญเติบโตโดยกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งเป็นโซ่อาหารอันดับต่อไป คือ แพลงก์ตอนสัตว์ ได้แก่ ไรน้ำ และตัวอ่อนของแมลง เพื่อเป็นอาหารของปลาเนื่องจากปลาแต่ละชนิดกินอาหารไม่เหมือนกันกล่าวคือ ปลา กินพืช และปลากินเนื้อ ปลาที่กินพืชส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็ก เช่น ปลาชิว และปลากระดี่ เมื่อมีส่วนปลากินเนื้อ ได้แก่ ปลาช่อน ปลาหมอและปลาดุก ดังนั้นในบ่อตกเมื่อมีผู้ผลิตก็ต้องมีผู้บริโภคเป็นห่วงโซ่อาหารตามลำดับ

การใส่ปุ๋ยคอก รำ และกระดูกสัตว์ ไม่ได้ใส่เพื่อเป็นอาหารปลาโดยตรง แต่เป็นการสร้างอาหารธรรมชาติเพื่อให้เป็นอาหารปลาและล่อปลาให้เข้าบ่อตก

2.1.1.8 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการตกปลาและการจัดการบ่อตก

การศึกษาในครั้งนี้ นอกจากศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลา ยังได้ศึกษาส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการตกปลา ได้แก่ คันบ่อตก บ่อตกกับความสัมพันธ์คริวเรื้อน รูปแบบการล่อปลาและการเลี้ยงปลา วัตถุประสงค์การตกปลา ฤดูกาลจับปลา พิธีกรรมและการปล่อยปลากลับคืน รูปแบบการจับปลา และการบำรุงรักษาบ่อตกปลา จากการสัมภาษณ์คริวเรื้อน แสดงรายละเอียด ดังนี้

1) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อคันบ่อตก

ลักษณะของคันบ่อตกเหมือนกับคันนาแต่มีขนาดเล็กและมีทางระบายน้ำมุมใดมุมหนึ่งเพื่อให้ น้ำไหลลงสู่บ่อตกหรือเป็นทางสำหรับไว้ให้ปลาอพยพลงสู่บ่อตก จากการศึกษา วัตถุประสงค์การมีคันบ่อตก พบว่า บ้านม่วง มีจำนวน 1 คริวเรื้อนที่ไม่มีคันบ่อตก ส่วน 19 คริวเรื้อน มีคันบ่อตก และบ้านกู่กาสิงห์มีคันบ่อตก จำนวน 21 คริวเรื้อน เกษตรกรที่ไม่มีคันบ่อตกให้ความเห็นว่า คันบ่อเป็นสิ่งกีดขวางทำให้ปลาเคลื่อนย้ายลงบ่อตกไม่ได้ทำให้ปลาตกค้างในแปลงนา ส่วนเกษตรกรที่มีคันบ่อตกให้เหตุผลว่าการมีคันบ่อตกเพื่อกักน้ำในช่วงวิดบ่อจับปลาและสามารถนำน้ำกลับมาเลี้ยงปลาได้อีก นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันคไหลลงบ่อตกปลาไม่ให้บ่อตกปลาตื่นเงินเมื่อมีน้ำไหลลงในบ่อตกปลา

จากการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อคันบ่อตก พบว่า ไม่มีผลต่อการมีหรือไม่มีคันบ่อตก เนื่องจากการมีหรือไม่มีคันบ่อตก เกษตรกรส่วนใหญ่ มีคันบ่อตกเพื่อกักน้ำระหว่างวิดบ่อและนำน้ำกลับเข้าบ่อตกปลาเพื่อเลี้ยงปลาต่อไป

2) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อบ่อตกปลากับความสัมพันธ์คริวเรื้อน

บ่อตกมีความสัมพันธ์ ระหว่างญาติพี่น้องภายในคริวเรื้อน กล่าวคือเมื่อลูกแต่งงานแยกครอบครัวพ่อแม่แบ่งที่นาให้ทำกินในแปลงนามีบ่อตกปลาติดมาด้วย หรือถ้าไม่มีบ่อตกปลาพ่อแม่ช่วยขุดให้ใหม่ หรือบางทีลูกขุดเอง พ่อกับแม่คอยให้คำปรึกษาการขุดบ่อตก ตำแหน่งการขุด รวมไปถึงวิธีการล่อปลา จากการศึกษาที่มามีบ่อตกปลาทั้ง 2 หมู่บ้าน พบว่า บ้านม่วง มีจำนวน 19 คริวเรื้อน ที่เป็นมรดกหรือบ่อตกปลามรดก และมีจำนวน 1 คริวเรื้อนที่ขุดบ่อตกปลาเอง ส่วนบ้านกู่กาสิงห์ มีจำนวน 13 คริวเรื้อนที่เป็นมรดกหรือบ่อตกปลามรดก และมี 8 คริวเรื้อนที่ขุดบ่อตกปลาเอง

จะเห็นได้ว่าบ่อตกปลาส่วนใหญ่เป็นบ่อตกมรดกที่พ่อแม่แบ่งที่นาให้โดยมีบ่อตกปลาติดมาด้วย และมีบางรายที่ขุดบ่อตกปลาเองและขุดบ่อตกปลาเพิ่มนอกเหนือจากบ่อตกมรดกทำให้มีบ่อตกเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการขยายบ่อตกปลาที่เป็นบ่อตกเก่าหรือบ่อมรดกโดยใช้รถขุดเพื่อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น การแบ่งที่นาให้ลูกส่งต่อการกระจายตัวบ่อตกปลาและการเพิ่มจำนวนบ่อตกปลา กล่าวคือ เมื่อพ่อแม่ แบ่ง ที่นาให้บางแปลงมีบ่อตกปลา ถ้าแปลงนามีขนาดใหญ่ลูกสามารถขยายบ่อตกและขุดบ่อตกปลาเพิ่ม แต่ถ้าแปลงนาที่ไม่มีบ่อตก ลูกสามารถขุดบ่อตกปลาเพิ่มในแปลงนาของตนเองเพื่อตกปลา การแบ่งที่นาให้ลูกหลังจากแต่งงาน

การกระจายตัวของบ่อคักปลาและการเพิ่มจำนวนบ่อคักปลาส่งผลต่อการลดจำนวนปลาธรรมชาติ เมื่อนำข้อมูลความสัมพันธ์บ่อคักปลากับครัวเรือนพิจารณาความสัมพันธ์กับการถือครองพื้นที่นา จะเห็นได้ว่า ที่มาของบ่อคักการเพิ่มบ่อคักปลา การขยายขนาดบ่อคักปลา มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังภาพที่ 4.2

3) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการล่อปลาและอาหารปลา

ปกติแล้วปลาเคลื่อนย้ายหาอาหารอยู่ตลอดเวลา จากการสังเกตของชาวบ้านพบว่าพฤติกรรมของปลาในแต่ละฤดูกาลแตกต่างกัน เกษตรกรจึงได้คิดวิธีล่อปลาให้เข้าบ่อคักปลาในแปลงนา เมื่อถึงฤดูฝนน้ำหลากน้ำเอ่อล้นเข้าแปลงนาปลาที่อพยพจากแม่น้ำหาอาหารสืบพันธุ์และวางไข่และมีวิธีปลาที่มีอยู่ในบ่อคักปลาไม่ให้อพยพย้ายออกจากบ่อคัก แต่ถ้าเคลื่อนย้ายออกไปปลากลับเข้าบ่อคักเช่นเดิม เพราะในบ่อคักมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน ใช้นุ้ลสัตว์ หรือปลวกที่หาได้จากป่า รวมถึงเศษอาหาร ซากสัตว์ เพื่อสร้างอาหารธรรมชาติให้เป็นอาหารปลาล่อปลาเข้าสู่บ่อคักปลา หลังจากนั้นปล่อยให้ปลาหาอาหารกินเองตามธรรมชาติที่มีอยู่ในบ่อคักปลา และไม่มีกรไปเฝ้าบ่อคักเพราะในอดีตไม่มีกรขโมยปลา การเลี้ยงปลาในปัจจุบันเมื่อปลาเข้ามาในบ่อคักเกษตรกรส่วนใหญ่ นำป้ายไปปักตามบ่อคัก “ห้ามจับปลา” ป้องกันขโมยปลาหรือเพื่อห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปจับปลาในบ่อคัก บ่อคักปลาในตำบลกู่กาสิงห์ไม่ใช้บ่อเลี้ยงปลา การให้อาหารเริ่มมีการให้รำข้าวเนื่องจากมีโรงสีเข้ามาภายในหมู่บ้านและมีบางรายที่ซื้ออาหารสำเร็จรูปมาเลี้ยงปลา (จำนวน 1 ครัวเรือน) จากการศึกษารูปแบบการเลี้ยงปลา พบว่า บ่อคักปลาบ้านม่วย (จำนวน 20 ครัวเรือน) เป็นบ่อคักปลาธรรมชาติทั้งหมด 20 ครัวเรือน และมี 3 ครัวเรือนที่ซื้อลูกปลาปล่อยเลี้ยงร่วมกับปลาธรรมชาติในบ่อคัก และมีจำนวน 6 ครัวเรือนที่มีการให้อาหารปลา ส่วนบ้านกู่กาสิงห์ (จำนวน 21 ครัวเรือน) เป็นบ่อคักปลาธรรมชาติ 21 ครัวเรือน นอกจากนี้มี 5 ครัวเรือนที่ซื้อปลาปล่อยเลี้ยงร่วมกับปลาธรรมชาติในบ่อคัก และมีจำนวน 5 ครัวเรือนที่มีการให้อาหารปลา

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร ไม่มีผลโดยตรงต่อรูปแบบการล่อปลาและอาหารปลา กล่าวคือ รูปแบบและวิธีการคักปลายังเหมือนเดิม แต่เปลี่ยนจากมูลสัตว์เป็นรำ และอาหารสำเร็จรูปในการล่อปลาและใช้เลี้ยงปลา เนื่องจากสัตว์เลี้ยงลดจำนวนลงส่งผลต่อมูลสัตว์ที่นำมาล่อปลาและเป็นอาหารปลา

4) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อวัตถุประสงค์การคักปลา

ปัจจุบันการคักปลาเปลี่ยนจากเพื่อบริโภคริโภคภายในครัวเรือน กล่าวคือ จับแต่พอกิน ไม่ได้ขาย ถ้าจับได้มากสามารถแบ่งแปรรูปเก็บไว้บริโภคหรือมีไว้เพื่อแจกจ่าย แบ่งปัน เพื่อนบ้านหรือแลกเปลี่ยนสิ่งของ ต่อมาวัตถุประสงค์การคักปลาเพื่อจำหน่าย รองลงมาเพื่อบริโภคริโภคภายในครัวเรือน จากการศึกษาวัตถุประสงค์การคักปลา พบว่า บ้านม่วย มีเกษตรกร (จำนวน 2 ครัวเรือน) ที่ไม่ได้จำหน่ายปลาในบ่อคักเนื่องจากบ่อคักปลามีขนาดเล็กและมีจำนวนบ่อคักปลาน้อยจึงเก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือน และมีเกษตรกร (จำนวน 18 ครัวเรือน) ที่คักปลาเพื่อจำหน่าย เนื่องจากบ่อคักปลามีขนาดใหญ่และมีจำนวนบ่อคักปลามาก สำหรับบ้านกู่กาสิงห์ เกษตรกรส่วนใหญ่ (จำนวน 21 ครัวเรือน) มีวัตถุประสงค์หลักคือ จำหน่าย และแบ่งปลาไว้สำหรับบริโภคภายในครัวเรือน

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อ วัตถุประสงค์การดักปลา พบว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร ไม่ได้มีผลทางตรงต่อ วัตถุประสงค์การดักปลา ที่เปลี่ยนจากคักเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเป็นเพื่อจำหน่าย แต่เกิดจากการเพิ่มจำนวน ประชากรและความนิยมการบริโภคปลาน้ำจืด ส่งผลให้มีการเพิ่มบ่อคักและขยายบ่อคักปลาดักปลาเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปลากระจายตัวไปตามบ่อคักต่างๆ ทำให้ปลาในธรรมชาติที่หาได้ในธรรมชาติลดลง เนื่องจากปลาที่จับได้ส่วนใหญ่อยู่ในแปลงนาและในบ่อคัก

5) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อฤดูกาลการจับปลา การจับปลาในตำบลกู่กาสิงห์เริ่มจากจับปลาในแม่น้ำและแหล่งน้ำท่วมต้นฤดูฝนถึงต้นฤดูหนาว การอพยพของ ปลาเริ่มต้นฤดูฝนถึงต้นฤดูหนาว กล่าวคือ “ฝนเดือนหก” การอพยพของปลาถูกกำหนดโดยการเปลี่ยนของ ฤดูกาลเป็นสัญญาณให้เริ่มอพยพเพื่อหาอาหาร สืบพันธุ์และวางไข่จากแม่น้ำเข้าสู่แปลงนา ช่วงเวลาที่พบว่าปลา มีการผสมพันธุ์ กันมากที่สุดคือในช่วงต้นฤดูฝน (พฤษภาคมถึงสิงหาคม) ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำหลากมีอาหารมากและมีความเหมาะสมสำหรับการอยู่รอดของลูกปลา หลังจากนั้นการลดลงของน้ำช่วงท้ายฤดูมรสุมเป็นสัญญาณการ อพยพกลับไปสู่แม่น้ำหรือที่ที่มีน้ำขัง (บ่อคักปลา) เมื่อพื้นที่ราบหรือแปลงนากลับมาแห้งแล้งอีกครั้งหนึ่ง ปลา อพยพทั้งเข้าและออกจากบ่อคัก ถ้าบ่อไหนมีน้ำและอาหารมาก รวมถึง มีกิ่งไม้ ตอไม้ ที่เป็นที่อยู่หรือที่หลบซ่อน ของปลา การจับปลาในตำบลกู่กาสิงห์ แตกต่างจากในอดีตที่มีการจับปลา 3 ระยะ ได้แก่ ระยะแรกเดือนสิงหาคม-เดือน กันยายน ระยะที่สองเดือนตุลาคม-เดือนพฤศจิกายน ระยะที่สามเดือนธันวาคม-เดือนมกราคม แต่ในปัจจุบัน เกษตรกรสามารถจับปลาได้ ถึง 4 ระยะ คือ

ระยะที่สี่เดือนเมษายน เป็นช่วงฤดูแล้ง ส่วนใหญ่เกษตรกรกวักบ่อจับปลา ขยายในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนมกราคม แต่ยังมีบางรายที่มีบ่อคักมาก สามารถแบ่งบ่อคักไว้กวักบ่อจับปลาขาย หรือไว้เลี้ยงฉลองรอรูกรอญาติพี่น้องกลับมาจากทำงาน (ทำงานต่างจังหวัด หรือถูกไปเรียนหนังสือ) เนื่องจาก เกษตรกรมีจำนวนบ่อคักมากทำให้สามารถแบ่งบ่อคักไว้เพื่อสำหรับบริโภคในช่วงสงกรานต์

สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรจับปลาได้ถึง 4 ระยะ เกิดจากเกษตรกรมีการนำน้ำ กลับคืนเข้าบ่อเลี้ยงปลา เหลือปลาและปล่อยปลากลับสู่บ่อคักปลา รวมถึงจำนวนบ่อคักปลา ทำให้เกษตรกร สามารถจับปลาขายได้ถึงสี่ระยะ เมื่อพิจารณาการจับปลาในปัจจุบันมีการจับปลามากขึ้นทั้งปริมาณ และระยะเวลา ที่จับปลามากขึ้น ส่งผลให้มีการจับปลามากเกินมีผลต่อปริมาณปลาในธรรมชาติลดลง

จะเห็นได้ว่า กิจกรรมในชุมชนกู่กาสิงห์ ในปัจจุบันกิจกรรมหลักที่ยัง ปฏิบัติมาถึงปัจจุบัน คือ การทำนา การเลี้ยงสัตว์ และการดักปลา ซึ่งหากเปรียบเทียบแต่ละกิจกรรมในรอบหนึ่งปี เกษตรกรมีการแบ่งแบ่งแรงงานในการทำกิจกรรม อย่างไร ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงกิจกรรมและการใช้แรงงานของชุมชนกู่กาสิงห์

กิจกรรม/ เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ทำนา ข้าวเหนียว					ปักดำ							เกี่ยวข้าว
ข้าวเจ้า									หว่าน			เกี่ยวข้าว
เลี้ยงสัตว์												
เลี้ยงปลา	จับปลา			จับปลา			ล่อปลา		ให้อาหารปลา			จับปลา

6) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อพิธีกรรม

จากการศึกษาพิธีกรรมก่อนวิดบ่อจับปลา พบว่า เกษตรกรทั้ง 41 ครัวเรือน มีพิธีเลี้ยงเจ้าที่หรือเจ้าสระก่อนวิดบ่อจับปลา โดยนำอาหารทั้งอาหารคาว ของหวาน หมากพลู บุหรี่ เหล้าขาว ข้าวเหนียวปั้นหรือข้าวเหนียวปิ้ง ย่างปลาคุ่ม่นุ่มสาว 1 คู่ เพื่อเลี้ยงเจ้าที่หรือเจ้าสระ เพื่อเป็นการขอขมาหรือขออนุญาตก่อนวิดบ่อจับปลา และมีคำกล่าวที่ว่า “วันนี้มารบกวนเจ้าที่เจ้าทางมาขอปลาไปกินหรือมาขอแบ่งปลาไปกิน ขอให้จับปลาได้มากและปลอดภัย”

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร ไม่ได้มีผลต่อพิธีกรรมหรือความเชื่อของเกษตรกร พิธีกรรมหรือความเชื่อนี้ ยังคงสืบทอดกันมา และยังมีส่วนช่วยอนุรักษ์ให้ปลาในบ่อดักหรือในธรรมชาติยังคงหลงเหลือมีให้จับกินอยู่ตลอด

7) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการจำหน่าย

การจับปลาหรือการวิดบ่อส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนในการจับปลาหรือวิดบ่อ กล่าวคือเป็นการลงแขกจับปลา (วาน-เอาแรง) ส่วนใหญ่เป็นเพื่อนบ้านหรือญาติพี่น้อง วิดบ่อเจ้านี้เสร็จก็ไปวิดบ่อของอีกเจ้าหนึ่งทำไปอย่างนั้นจนกว่าจะเสร็จ ค่าแรงที่ได้คือ แบ่งปลาไปรับประทานกันคนละเล็กคนละน้อย จับในช่วงหลังเก็บเกี่ยวข้าวหรือหลังนาเพราะใช้ปลาที่จับมาได้นำมาประกอบอาหารเลี้ยงเพื่อนบ้านที่มาช่วยเกี่ยว

ข้าว ปัจจุบันวัตถุประสงค์การดักปลาเปลี่ยน ไปเพื่อจำหน่าย เนื่องจากความต้องการบริโภคปลาน้ำเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการซื้อขายปลาซึ่งรูปแบบการขายมี 2 รูปแบบคือ

1. จับเองและขายเอง จากการศึกษาการจับปลาของเกษตรกรที่จับเองขายเอง เกษตรกรได้ อธิบายว่า ถ้าจับเองสามารถแบ่งปลาขนาดเล็กไว้รับประทานและเก็บปลาขนาดเล็กแปรรูปได้ เช่น ปลาร้า ปลาดุกแห้ง และปลารมควัน นอกจากนี้บางรายให้ความเห็นว่าได้ราคาต่ำ ถ้าบางปีปลาในบ่อดักน้อย เกษตรกรก็ไม่ขายเนื่องจากได้ราคาต่ำจึงเก็บไว้บริโภคแทน

2. ขายแบบเหมาบ่อ สำหรับเกษตรกรที่ขายปลาให้กับพ่อค้า พ่อค้ามีวิธีประเมินปริมาณปลาและชนิดปลาในบ่อดักก่อนตกลงราคา ส่วนใหญ่เกษตรกรกลุ่มนี้ติดต่อซื้อขายปลากันมาเป็นเวลานานหลายปีและให้ราคาสูง นอกจากนี้พ่อค้ารับซื้อปลาคอยดูแลบ่อดักเปรียบเสมือนบ่อดักปลาตนเองคอยเฝ้าระวังป้องกันขโมย จากการการสัมภาษณ์ “ผู้รู้” (พ่อค้ารับซื้อปลาภายในหมู่บ้าน) วิธีการประเมินบ่อดักปลาสามารถสรุปได้ดังนี้

- การสืบประวัติของปริมาณปลาในบ่อ พ่อค้าประเมินราคาบ่อโดยสอบถามเจ้าของบ่อดักถึงปริมาณปลาที่เคยจับได้ในปีที่ผ่านๆ มา ถ้าบ่อดักใดมีปลาชนิดหนึ่งชนิดใดมาก ในปีต่อมาปลาชนิดนั้นก็จะมีมากตลอด

- การสืบประวัติของชนิดปลาเนื่องจากราคาปลาแตกต่างกันตามชนิดของปลา พ่อค้าประเมินราคาสูงต่ำตามชนิดของปลา ถ้าเคยมีปลาชุก ปลาช่อน ปลาหมอ ราคาจะสูง

- สถานที่ตั้งของบ่อ ถ้าบ่ออยู่ที่ลุ่มมากๆ และเป็นทางน้ำไหลจะได้ราคาสูงเพราะบ่อลักษณะดังกล่าวมักจะมีปริมาณปลาและชนิดปลาจำนวนมาก

- จากการสังเกตการขึ้นหายใจของปลาในช่วงเวลาเช้ามืดและช่วงเย็น พ่อค้า สังเกตการขึ้นหายใจของปลา เพราะปลาแต่ละชนิดขึ้นหายใจไม่เหมือนกันวิธีนี้ชาวบ้านที่มีความชำนาญสามารถคำนวณปริมาณปลาและชนิดปลาได้

- การดำน้ำลงไปคลำดูดินก้นบ่อ ถ้าเป็นขอบเรียบมากๆ แสดงว่ามีปลาช่อนหรือปลาคู่มากหรือสังเกตที่ดินริมน้ำ ถ้าผิวดินเรียบมัน แสดงว่าปลาชุก

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการจับปลา พบว่า ไม่มีผลโดยตรง เนื่องจากรูปแบบการจับปลาทั้งสองเกิดจากการเครื่องมือการทำงาน เช่น เครื่องสูบน้ำ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงด้านแรงงาน และความต้องการบริโภคปลาธรรมชาติหรือเนื้อ ปลาตลอดจนจำนวนบ่อดัก ที่เป็นสิ่งเอื้อทำให้รูปแบบการจับปลาเปลี่ยนแปลงไป จากการศึกษารูปแบบการจับปลาที่ได้กล่าวมาทั้ง 5 รูปแบบที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่า ข้อ 2 ขายแบบเหมาบ่อ เมื่อนำข้อมูลไปพิจารณาการจับปลาในอดีต พบว่า รูปแบบการซื้อปลาแบบเหมาบ่อ เหลือ 5 ขั้นตอน จาก 6 ขั้นตอน แต่ ทั้ง 5 ขั้นตอนที่ได้กล่าวมานี้ จากการสัมภาษณ์พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อจำนวน 3 ราย ให้เหตุผลว่า ปัจจุบันจำนวนพ่อค้าแม่ค้ารับซื้อปลาจำนวนมากทำให้มีการแย่งซื้อเหมาบ่อปลา ประกอบกับจำนวนประชากรปลาลดลง พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อปลา ต้องใช้วิธีการดำน้ำลงไปคลำดูดินก้นบ่อประเมินปลาเพื่อความมั่นใจก่อนตัดสินใจเหมาบ่อ

นอกจากปลาเป็นอาหารที่สำคัญและเป็นแหล่งโปรตีน รองจากเนื้อสัตว์ การแลกเปลี่ยนปลาถือว่าเป็นการให้แหล่งโปรตีนออกไปสู่ชุมชน นอกจากนี้การซื้อขายปลาทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ หมุนเวียนภายในชุมชน ได้อีกด้วย

8) ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อการบำรุงรักษาบ่อคักปลา

การบำรุงรักษาบ่อคักหลังจากที่เกษตรกรจับปลาเสร็จ เกษตรกรบางราย (จำนวน 5 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า การลอกเลนเพื่อกำจัดเชื้อโรคและการลอกเลนออกปลาเชื่อว่าเป็นบ่อใหม่ทำให้ปลาเข้าบ่อคัก ส่วนใหญ่ประมาณ 3-4 ปี ถึงทำการลอกเลน แต่ยังมีส่วนใหญ่ (จำนวน 36 ครัวเรือน) ไม่ลอกเลนเพราะถ้าลอกเลนแล้วปลาไม่เข้าบ่อคัก เนื่องจากปลาที่เคยอาศัยชอบอยู่ที่เดิม เพราะการลอกเลนเป็นการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของปลา ทำให้ปลาไม่เข้าบ่อคัก การเกิดโรคระบาดส่วนใหญ่เกิดในช่วงที่หนาวจัดนาน ในปี พ.ศ. 2523-2525 เกิดโรคระบาดทำให้ปลาตายเป็นจำนวนมากทั้งในบ่อคักและในแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลต่อแหล่งอาหารที่ได้จากปลารวมถึงรายได้จากการขายปลาลดลง เกษตรกรคอยสังเกตการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิถ้าอุณหภูมิต่ำ หรือถ้าหนาวมากทำให้ปลาเป็น โรคหรือเป็นแผลตามตัวซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย และสังเกตจากน้ำในแม่น้ำมีลักษณะคล้ายมีคราบน้ำมันบนผิวน้ำ ส่วนใหญ่ปลาในแม่น้ำเกิด โรคก่อนปลาในบ่อคัก เกษตรกรมีวิธีการป้องกัน โรคปลาเป็นแผล โดยใส่กิ่งไม้หรือต้นไม้อ่อนที่มีรสฝาดและมียาง เช่น ต้นสบู่ดำ (ต้นเยา) ต้นข่อย นอกจากนี้ยังใช้ปูนขาวโรยทั่วบ่อคัก หรือด้วยวิธีการลอกเลน การศึกษาการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อการบำรุงรักษาบ่อคักปลาและการป้องกันโรค พบว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรไม่มีผลต่อการบำรุงรักษาบ่อคักปลาและการป้องกันโรค เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการบำรุงรักษาบ่อคักและการป้องกันโรค ที่ได้สืบทอดปฏิบัติมา

จากการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลา พบว่า การใช้เทคโนโลยี เช่น รถแทรกเตอร์ ในการเตรียมดิน และรถเกี่ยวนา ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และสารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี การใช้สารเคมีกำจัดแมลง ตลอดจนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมน รวมถึงการขยายพื้นที่นาเพื่อให้ง่ายต่อการเก็บเกี่ยวและขนาดคันนาเพื่อปลูกยูคาลิปตัสและป้องกันน้ำท่วม การปรับเปลี่ยนจากนาค้าเป็นนาหว่าน พบว่า ไม่มีผลต่อขนาดของบ่อคักปลา การกระจายตัวบ่อคักปลา แต่การใช้สารเคมี การปรับขนาดคันนา การปรับเปลี่ยนจากนาค้าเป็นนาหว่านมีผลต่อประชากรปลา รวมถึงการจัดการบ่อคักในเรื่องการตากบ่อ ส่วนในเรื่องรูปแบบการเลี้ยงปลา การเปลี่ยนแปลงการทำนาโดยใช้เครื่องจักรกลแทนแรงงานสัตว์ทำให้ วัว ควาย ลดลงเกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ปุ๋ยคอกลดลงเนื่องจากปุ๋ยคอกส่วนหนึ่งนำมาเป็นอาหารเพื่อล่อปลาและเลี้ยงปลา เกษตรกรหันมาใช้รำ อาหารสำเร็จรูป มีผลให้รูปแบบการคักปลาและการเลี้ยงปลาเปลี่ยนแปลงไป

2.1.1.9 ผลการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นๆ ต่อประชากรปลา

การศึกษาในครั้งนี้ พบว่าผลจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรไม่ได้มีผลต่อการลดจำนวนชนิดและประชากรปลาเพียงอย่างเดียว ยังมีปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการลดจำนวนชนิดและประชากรปลา จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนและ “ผู้รู้” ได้อธิบายว่า นอกจากปัจจัยภายในที่ได้ศึกษาแล้วยังมีปัจจัยอื่น ดังนี้

1) การสร้างระบบชลประทาน เกษตรกร (จำนวน 3 ครัวเรือน) กล่าวว่า การสร้างระบบชลประทานเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรปลาและชนิดปลาจำนวนลง นอกจากเกิดขวงการอพยพเคลื่อนย้ายของปลาแล้วการสร้างระบบชลประทานยังทำให้สูญเสียระบบนิเวศทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและแหล่งสืบพันธุ์วางไข่

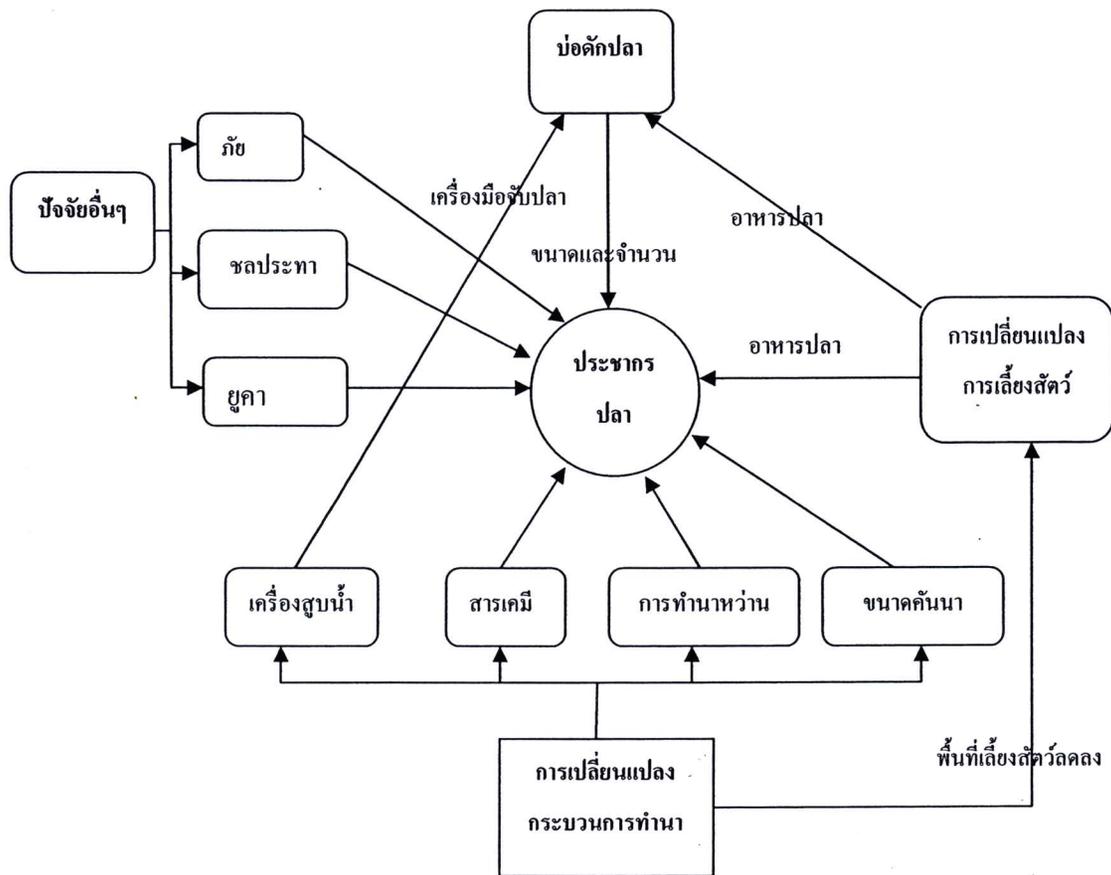
2) เกิดจากภัยแล้ง จากการสัมภาษณ์เกษตรกร (จำนวน 34 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า ถ้าปีไหนฝนตกน้อยหรือแล้งส่งผลให้ไม่มีน้ำให้ปลาอพยพสืบพันธุ์และวางไข่ รวมไปถึงระยะเวลาที่ฝนตกสั้นทำให้ปลามีช่วงที่เจริญเติบโตน้อยลง

3) ยุคาลิปตัส เกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า ตั้งแต่ปลูกยุคาลิปตัสบนคันนาทำให้ปลาที่พบในแปลงนารวมไปถึงในบ่อคักปลาลดลง และปลาไม่อพยพเข้าสู่แปลงนาและบ่อคักปลา เพราะกลิ่นของไบยูคาลิปตัส

2.1.1.10 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรและปัจจัยอื่นต่อชนิดปลาและประชากรปลา

จากการสัมภาษณ์ครัวเรือน 41 ครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้รู้ จำนวน 5 คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จำนวน 1 คน พ่อค้ารับซื้อปลา 2 คน และผู้นำชุมชน 2 คน สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure interview) พบปลาในบ่อคักทั้งหมด 15 ชนิด เป็นปลาธรรมชาติหรือปลาท้องถิ่น จำนวน 13 ชนิด โดยเรียงลำดับจากชนิดของปลาที่พบมากที่สุดจนถึงพบน้อยที่สุด ได้แก่ ปลาช่อน ปลาหมอ ปลากระดี่ ปลาคูก้าน ปลาคูกอูย ปลาไหล ปลาหลด ปลากดเหลือง ปลาแขยง ปลาชีง ปลากระสูบ ปลาชะโอน และปลาตอง ตามลำดับ และปลาต่างถิ่นที่ไม่ใช่ปลาท้องถิ่นจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลานิล ปลาคูกบักอูย ปลาไน ปลาตะเพียน และปลาตลิด ซึ่งปลาทั้ง 5 ชนิด พบมานานประมาณ 3-4 ปี จากการศึกษานชนิดปลาพบว่า มีปลาบางชนิดที่ไม่พบในบ่อคัก เช่น ปลาเค้า ปลาเนื้ออ่อน และปลาขาวนา

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 41 ครัวเรือน เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบบ่อคักปลาและประชากรปลา เมื่อนำผลที่ได้จำแนกประเด็นผลการศึกษา สามารถแยกได้ 4 ประเด็นดังนี้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำนา การเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงสัตว์ การกระจายตัวบ่อคัก เครื่องมือจับปลา และปัจจัยอื่นๆ คังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ผลการเปลี่ยนแปลงการทำนาและปัจจัยอื่นต่อรูปแบบการตัดปลาและประชากรปลา

2.2 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรแต่ละประเภทครัวเรือน

จากการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรมีผลต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลาในระดับชุมชน สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ครัวเรือนแบบเจาะลึก จำนวน 8 ครัวเรือน เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบทรัพยากรภายในครัวเรือน เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตเกษตร รูปแบบการทำนา การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และอาชีพรับจ้าง รวมถึงรูปแบบการเลี้ยงปลา เพื่อนำข้อมูล ไปสนับสนุนระดับตำบลและระดับหมู่บ้าน สรุปได้ดัง ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบทรัพยากรของครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน (8 ครัวเรือน) (ต่อ)

ประเภทครัวเรือน	นามากบ่อดักมาก		นามากบ่อดักน้อย		นามากบ่อดักมาก		นามากบ่อดักน้อย	
	1	2	3	4	5	6	7	8
รูปแบบการทำนา	หว่าน	หว่าน - ดำ	หว่าน - ดำ	หว่าน - ดำ	หว่าน - ดำ	หว่าน - ดำ	หว่าน	หว่าน
ปัจจัยการผลิต	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ฮอร์โมน	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ	ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช และแมลง
แรงงานในการเพาะปลูก	จ้าง	ทำเอง	จ้าง	ทำเอง	ทำเอง	ทำเอง	ทำเอง	จ้างบางส่วน
รูปแบบการเก็บเกี่ยวผลผลิต	รถเกี่ยวหวด	รถเกี่ยวหวด และคนเกี่ยว	รถเกี่ยวหวด และคนเกี่ยว	รถเกี่ยวหวด และคนเกี่ยว	รถเกี่ยวหวด และคนเกี่ยว	รถเกี่ยวหวด และคนเกี่ยว	รถเกี่ยวหวด	รถเกี่ยวหวด
การจัดการผลิต	ชาย-กิน	กิน-ขาย	กิน-ขาย	ขาย-กิน	ขาย-กิน	กิน-ขาย	ขาย	ขาย
การปลูกพืชพืชอื่น	ปลูกพืชตีสนาม คันนา	หญ้าฝัก บริเวณบ้าน	ไม่ได้ปลูกพืช อื่น	ปลูกพืชตีสนาม คันนา	"ไม่ได้ปลูก พืชอื่น	ปลูกพืชตีสนาม คันนา มะม่วง คั้นป่อ	หญ้าบริเวณ บ้าน	ไม่ได้ปลูก พืชอื่น

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบทรัพยากรของครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน (8 ครัวเรือน) (ต่อ)

ประเภทครัวเรือน	นามากบ่อตักมาก		นามากบ่อตักน้อย		นาน้อยบ่อตักมาก		นาน้อยบ่อตักน้อย	
	1	2	3	4	5	6	7	8
การให้อาหาร	มูลวัว อาหารสำเร็จรูป	มูลไก่ มูลวัว	มูลวัว มูลกระบือ	มูลวัว	มูลกระบือ	มูลวัว	มูลกระบือ มูลไก่	มูลวัว
การล่อปลา	อาหารสำเร็จรูป โครงกระดูกวัว และเครื่องใน สัตว์	มูลวัว	โคลนตม มูลหมู มูลไก่	มูลหมู โคลนตม	มูลไก่ กระดูกวัว มูลวัว และ โคลนตม	รำ ฝ้ายคอก โคลนตม	รำข้าว ฝ้ายคอก	ใส่มูลหมู อาหาร สำเร็จรูป โคลนตม
คันบ่อตักปลา	มีไว้กักน้ำ	มีไว้กักน้ำ กันปลาออก	มีไว้กักน้ำ	มีไว้กักน้ำ กันปลาออก	มีไว้กักน้ำ	มีไว้กักน้ำ	มีไว้กักน้ำ ปลาออก	มีไว้กักน้ำ
การใส่กิ่งไม้	ใส่เป็นกิ่งที่อยู่ อาศัยปลา	ป้องกันขโมย บ่อ	ใส่เป็นกิ่งที่อยู่ อาศัยปลา	ใส่เป็นกิ่งที่อยู่ อาศัยปลา	ป้องกันขโมย	ใส่เป็นกิ่งที่อยู่ อาศัยปลา	ป้องกันขโมย	ใส่กิ่งไม้เป็น ที่อยู่อาศัย ปลา
ระยะทางบ่อตักห่างจากหมู่บ้าน (กิโลเมตร)	1-2 กิโลเมตร	1.5 กิโลเมตร	2 กิโลเมตร	2-5 กิโลเมตร	4 กิโลเมตร	2-5 กิโลเมตร	2 กิโลเมตร	7 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบทรัพยากรของครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน (8 ครัวเรือน) (ต่อ)

ประเภทครัวเรือน	นามากบ่อดักมาก		นามากบ่อดักน้อย		นาน้อยบ่อดักมาก		นาน้อยบ่อดักน้อย	
	1	2	3	4	5	6	7	8
พิธีกรรมก่อนจับปลา	แต่งสำรับ กับข้าว หมากพดู เหล้า ยาสูบ ปลาแห้ง	ข้าวเหนียว และย่างปลา	ย่างปลา ข้าวเหนียว	ย่างปลาหม่อม ปลาสา เหล้า บุหรี่ สายฝน 2 มวน น้ำอัดลม และเบียร์	ไม่ได้เลี้ยง เจ้าสระ	ปลาแห้งคู่ หม่อมสาว 1 คู่ และ ข้าวเหนียว	ย่าง ข้าวเหนียว	ปลาแห้งคู่ หม่อมสาว 1 คู่ และ ข้าวเหนียว หมาก พดู เหล้า บุหรี่
ปล่อยปลากลับคืนหลังจากจับปลา เสร็จ	เหลื่อปลาในบ่อ ชื้อปลา ธรรมชาติ ปล่อยเพิ่ม	ปล่อยปลาคู่ หม่อมสาวและ ปลาขนาดเล็ก	เหลื่อปลาค้าง ในบ่อดัก ปล่อยปลา หม่อมสาว	ปล่อยปลาคู่ หม่อมสาว เหลื่อปลา ในบ่อ	ปล่อยปลาใน บ่อ ชื้อปลา จากฟาร์มและ ปลาธรรมชาติ ปล่อยเพิ่ม	ไม่ได้ปล่อย เพิ่มเหลื่อค่าง ในบ่อ	ปล่อยปลาคู่ หม่อมสาว กลับคืน เหลื่อปลา ค่างบ่อ	
การจับปลาและเครื่องมือจับปลา	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง แบ่งขายให้ พ่อค้า	จับเองเช่า เครื่องสูบน้ำ เพื่อนบ้าน	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง แบ่งขาย	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง แบ่งขาย	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง แบ่งขายให้ พ่อค้า	จับเองใช้ เครื่องสูบน้ำ ตนเอง แบ่งขาย	จับเองจ้าง เครื่องสูบน้ำ เพื่อนบ้าน

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบทรัพยากรของครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน (8 ครัวเรือน) (ต่อ)

ประเภทครัวเรือน	นามากบอดักมาก		นามากบอดักน้อย		นาน้อยบอดักมาก		นาน้อยบอดักน้อย	
	1	2	3	4	5	6	7	8
ช่วงเดือนจับปลา	ชั้นวาคม เมษายน	ชั้นวาคม	ชั้นวาคม	ชั้นวาคม มกราคม	ชั้นวาคม มกราคม	ชั้นวาคม มกราคม	ชั้นวาคม	ชั้นวาคม
การจัดการผลผลิต	ชาย บริ โภคสด แปรรูป แบ่งปันญาติพี่น้อง	บริ โภค แปรรูป แบ่งญาติ เหลือจำหน่าย	บริ โภค แปรรูป แบ่งญาติ เหลือจำหน่าย	บริ โภค แปรรูป แบ่งขาย	บริ โภค แปรรูป แบ่งญาติ เหลือจำหน่าย	ขายและ บริ โภค	บริ โภค แปรรูป เหลือแบ่งขาย	ขาย บริ โภคสด แปรรูป แบ่งปันญาติ พี่น้อง
การป้องกันรักษาโรค	ผงซักฟอก ปูนขาว ต้นสมุนไพร ดอกเลน	ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน ดอกเลน	ต้นมะขาม ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน ดอกเลน	ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน ตากบ่อ ดอกเลน	ต้นมะขาม ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน ดอกเลน	ต้นมะขาม ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน	ต้นมะขาม ต้นสมุนไพร และต้นถ่อน	ต้นสมุนไพร กิ่งข่อย

จากตารางที่ 4.10 หากเปรียบเทียบทรัพยากรภายในครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน จะเห็นได้ว่า การถือครองพื้นที่ ใน 3 ประเภทครัวเรือนไม่แตกต่างกัน (ครัวเรือนที่มีนามากบ่อดักมาก ครัวเรือนที่มี นามาน้อยบ่อดักมาก และครัวเรือนที่มีนามาน้อยบ่อดักน้อย) กล่าวคือมีที่เป็นของตนเอง ส่วน ประเภทครัวเรือนที่มี นามากบ่อดักมากมีที่เป็นของตนเองแต่เช่าเพิ่ม ส่วนการทำนาเกษตรกรทั้ง 4 ประเภทส่วนใหญ่ปลูกทั้งข้าวเจ้า และข้าวเหนียว ปลูกไว้เพื่อจำหน่ายและบริโภค ส่วนแรงงานครัวเรือนที่ปลูกข้าวเหนียวใช้แรงงานคนในการปัก ค้ำและเก็บเกี่ยว ส่วนข้าวเจ้าใช้แรงงานคนในการหว่านข้าว จ้างรถเกี่ยวนวดในการเก็บเกี่ยว

สำหรับรูปแบบการเลี้ยงปลา ทั้ง 4 ประเภทครัวเรือน ส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกัน คือ แหล่งที่มาบ่อดักปลาเป็นบ่อดักมรดก ตำแหน่งบ่อดักปลาอยู่ขอบแปลงนาติดถนน เนื่องจากแบ่งดินเพื่อ ใช้ทำ ถนน แหล่งที่มาลูกปลาส่วนใหญ่ได้จากธรรมชาติ การให้อาหาร โดยใช้มูลสัตว์ มีพิธีกรรมก่อนจับปลาและปล่อย ปลากลับคืน ผลผลิตมีทั้งจำหน่ายและบริโภค และการป้องกัน โรค ใส่น้ำไม้ที่มีรสฝาด ยังมีบางครัวเรือนที่ซื้อ ปลาปล่อยเพิ่มเป็นปลาธรรมชาติและซื้อปลาจากฟาร์มเอกชน

เมื่อเปรียบเทียบทรัพยากรภายในครัวเรือนในแต่ละประเภทครัวเรือน จะเห็นได้ว่ามีการ เปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน โดยพิจารณาในแต่ละประเด็นเพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

2.2.1 การเปลี่ยนกระบวนการผลิตข้าวต่อประชากรปลา

จากการเปลี่ยนแปลงพันธุ์ข้าว ปัจจุบันเลิกปลูกข้าวพื้นเมืองหันมาปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ เนื่องจากข้าวพันธุ์ใหม่ทนสภาวะแล้งและโรคได้ดีกว่า อีกทั้งขายได้ราคาดี (การส่งเสริมจากรัฐบาล) เกษตรกร ปลูกข้าวเพียง 2 พันธุ์ คือ ข้าวหอมมะลิ 105 และข้าวเหนียว กข 6 ปลูกเพื่อขายเป็นหลัก รวมถึงปลูกข้าวเหนียว เนื่องจากคนส่วนใหญ่หันมาปลูกข้าวหอมมะลิ 105 กันหมด เพราะได้ราคาดี และซื้อข้าวเหนียวบริโภค นอกจากนี้ ยังเปลี่ยนรูปแบบการทำนา ใช้ปุ๋ยเคมีสารเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิต รวมถึงเครื่องจักรกลทางการเกษตร ที่มีผลต่อ รูปแบบการจับปลาและประชากรปลา

1) รูปแบบการทำนา จากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้ง 8 ครัวเรือน ให้เหตุผลว่า เมื่อพันธุ์ ข้าวเปลี่ยนไป การเพาะกล้าปักดำสมัยก่อนแทบไม่มีใครทำ เกษตรกรหันมาทำนาหว่านกันมากขึ้น โดยเฉพาะข้าว หอมมะลิ 105 เกษตรกรหว่านข้าวเฉลี่ยปีละ 3 ครั้ง (หว่านข้าวนาแล้ง) หว่านรอฝนเมื่อฝนตกข้าวสามารถ เจริญเติบโตก่อนที่น้ำจะท่วม (หว่านข้าวหนีนน้ำท่วม) เพราะถ้าไม่ทำเช่นนี้ไม่มีข้าวบริโภคหรือไม่มีข้าวขาย นอกจากนี้เพื่อลดการระบาดของวัชพืชและโรคแมลงที่มาพร้อมกับฝน (แมลงชนิดดำ-ตัวดำเมงกูดจี ระบาดในปี (2543-2544) นาหว่านส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือน แรงงานจ้างและจ้างบางส่วน

การทำนาในปัจจุบันสะดวกสบายมากไม่เหมือนแต่ในอดีตต้องใช้แรงงานมากและ ใช้เวลาทั้งเพาะกล้า ปักดำและเก็บเกี่ยวผลผลิต แต่ในปัจจุบันการทำนามีความสะดวกสบายมากกว่าในอดีตเพราะ ตั้งแต่เปลี่ยนจากนาค้าเป็นนาหว่าน รถเทคนโลยีเข้ามาแทนแรงงานคนและแรงงานสัตว์ทำให้ใช้เวลาในการทำ นาเพียงวันเดียวเสร็จทำให้มีเวลาเหลือทำอย่างอื่น แต่ก็มีข้อเสียคือมีหนี้สินเยอะเพราะทุกขั้นตอนใช้เงินในการ จ้างทำนาทั้งหมด

เกษตรกรบางรายกล่าวว่า “เดิยนี้มีปีปากยาว (โทรศัพท์) ติดต่อทำผ่านทางโทรศัพท์ ทั้งไถนา หว่านข้าว เกี่ยวนวดและขายข้าว นั่งรอรับเงินที่บ้านอย่างเดียว ทำนาแบบนี้มาหลายปีแล้ว ตั้งแต่สามีตาย แทบไม่ได้ลงไปดูที่นาตนเองเลย” การจัดการที่เปลี่ยนไปเป็นไปได้เพราะการมีเทคโนโลยีที่ราคาไม่สูง เข้ามาช่วย ทำให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้ในวงกว้าง

ส่วนการปลูกข้าวเหนียวเกษตรกรบางรายกล่าวว่า “การถอนกล้าและปักดำ (ดำนา) ใช้แรงงานในครัวเรือน แรงงานจ้างและจ้างบางส่วน และกล่าวอีกว่า การจ้างถอนกล้า และปักดำ (ดำนา) เปลี่ยนจากจ้างเป็นรายวันและเลี้ยงอาหาร ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นการเหมาทำนาแทน ทั้งถอนกล้า และปักดำ (ดำนา) เพราะลดค่าใช้จ่ายค่าอาหาร เนื่องจาก ปัจจุบันมีผู้รับเหมาหาคนงานตระเวนรับจ้างถอนกล้าและปักดำ การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นการ ใช้ภูมิปัญญาการจัดการเนื่องจากการขาดแรงงาน เนื่องจาก ในปัจจุบันแรงงานส่วนใหญ่ไปทำงานต่างจังหวัดเหลือคนแก่กับเด็ก รวมถึงประหยัดเวลาในการทำนา ขณะเดียวกันช่วยให้ใช้แรงงานในการหารายได้จากกิจกรรมนอกฟาร์ม ได้มีรายได้หลังจากทำนาของตนเอง รวมถึงลดการอพยพแรงงานไปทำงานต่างจังหวัดทำให้เงินหมุนเวียนภายในชุมชน

2) การเตรียมดิน เกษตรกร (จำนวน 8 ครัวเรือน) ได้ให้ความเห็นว่า การเตรียมดินในปัจจุบันใช้รถแทรกเตอร์ทุกครัวเรือน (ขนาดใหญ่และขนาดกลาง) เฉลี่ยในแต่ละครัวเรือนไถนา 2.75 ครั้งต่อฤดูกาลเพาะปลูก ในการเตรียมดินแต่ละครั้งเกษตรกรมีการเผาตอซังข้าวและ โถกกลบตอซังข้าวเพื่อเป็นปุ๋ย จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรจำนวน 3 ครัวเรือน เผาตอซังข้าวก่อนไถ เพื่อให้รถไถได้สะดวกขึ้น ถึงแม้การเผาตอซังข้าวสามารถไถกลบเป็นปุ๋ยและช่วยลดการซื้อปุ๋ยเคมีมาใช้ และรู้ว่าการเผาตอซังทำให้ความอุดมสมบูรณ์ดินลดลง (ทำลายจุลินทรีย์ในดิน) แต่เกษตรกรเลือกความสะดวก ประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะจะได้ลดจำนวนครั้งหรือจำนวนรอบในการไถนาและสามารถทำนาได้เร็ว รวมถึงต้องจ่ายค่าปุ๋ยเพิ่มก็ตาม ส่วนอีก 5 ครัวเรือนไม่เผาตอซังข้าว เกษตรกรให้ความเห็นว่า ใช้วิธีไถกลบตอซังข้าวเพื่อหมักให้เป็นปุ๋ยธรรมชาติ ปัจจุบันรถแทรกเตอร์ มีความสะดวกมากในการ ไถนา รวมถึงปั่นตอข้าวให้ละเอียด ทำให้เป็นปุ๋ยได้เร็วขึ้น (รถแทรกเตอร์ขนาดกลาง) เนื่องจากปัจจุบันปุ๋ยมีราคาแพงขึ้นจึงต้องพึ่งปุ๋ยธรรมชาติส่วนหนึ่งเพื่อลดการซื้อปุ๋ยเคมี

3) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์ จากการสัมภาษณ์ กรณีครัวเรือนที่มีรถแทรกเตอร์เป็นของตนเอง (จำนวน 2 ครัวเรือน ครัวเรือนตัวอย่างที่ 3 ตัวอย่างครัวเรือนและครัวเรือนตัวอย่างที่ 4) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เกษตรกรให้ความเห็นว่า เดิมใช้แรงงานสัตว์ในการไถนา ต่อมาเปลี่ยนเป็นรถไถเดินตามเพราะถ้าใช้ควายไถนาใช้เวลานาน หลังจากมีรถไถเดินตามได้สักกระยะหนึ่งได้มีรถแทรกเตอร์เข้ามาไถนาภายในหมู่บ้านจึงเปลี่ยนจากรถไถเดินตาม แล้วจ้างรถแทรกเตอร์มาไถนาแทนเพราะถ้าคำนวณค่าใช้จ่ายก็ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ใช้เวลาน้อยกว่า ต่อมาเพื่อนบ้านภายในหมู่บ้านเดียวกันเลิกใช้รถไถนาเดินตามไถนา หันมาจ้างรถแทรกเตอร์แทนมากขึ้น ทำให้ต้องซื้อหรือรถแทรกเตอร์นานกว่าจะมาถึงที่นาของตนเอง เกษตรกรทั้ง 2 ครัวเรือน เลยตัดสินใจซื้อเป็นของตนเอง นอกจากนี้ยังได้ไปรับจ้างไถนาและปรับพื้นที่ มีรายได้เพิ่มอีก เกษตรกรบางรายกล่าวว่า “ปัจจุบันรถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ติดคราดที่หางไถเราหว่านข้าวเสร็จหลังจากนั้นใช้รถแทรกเตอร์ขนาดใหญ่ไถและคราดไปพร้อมกันทำให้ข้างอกดีกว่าใช้รถไถนาเดินตาม”

เมื่อนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำนา ที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานคน ใช้สารเคมี มาศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำนาต่อประชากรปลา สามารถสรุปได้ ดังนี้

2.2.2 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตข้าวต่อชนิดและประชากรปลา

1) รูปแบบการทำนาเกษตรกรจำนวน 8 ครัวเรือน ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 โดยทำนาหว่าน เกษตรกรให้ความเห็นว่า การทำนาหว่านส่งผลให้ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในแปลงนามีน้อยปลาและระยะเวลาที่น้ำที่ขังแปลงนาก็น้อยด้วย ทำให้ปลาที่อพยพเข้าไปในแปลงนาเพื่อสืบพันธุ์วางไข่ไม่สามารถเข้าสู่แปลงนาได้ เนื่องจากในแปลงนามีน้ำไม่เพียงพอสำหรับอนุบาลตัวอ่อน นอกจากนี้แหล่งอาหารยังลดลง เนื่องจากการทำนาคามีน้ำขัง

และปลูกข้าวหลายพันธุ์ทำให้มีอาหารในธรรมชาติมากเหมาะแก่การสืบพันธุ์และแหล่งอนุบาลตัวอ่อน ซึ่งแตกต่างในปัจจุบันปลูกข้าว 1-2 พันธุ์ แหล่งอาหารจากธรรมชาติจึงลดลง

2) การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตปัจจุบันเกษตรกร ทั้งหมด 8 ครัวเรือน ยังใส่ปุ๋ยคอกในแปลงนาโดยใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต นอกจากนี้ยังใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และป้องกันโรคแมลง ทั้งนี้การใช้สารเคมีป้องกันโรคแมลงขึ้นอยู่กับภาวะระบาดของโรค และวัชพืช

กรณีใช้สารเคมีเกษตรที่ให้สัมภพณ์ให้ความเห็นว่า“การใช้สารเคมี มีผลต่อปลา แนนอน จากการสังเกตว่าปลาหกลดลง ในแปลงนาหรือในบ่อตกแทบจะไม่พบปลาหกลดเลย บางปีแทบไม่พบเลย รวมถึงในแม่น้ำด้วย ถ้าให้เลือกข้าวกับปลาต้องเลือกข้าวก่อน เพราะข้าวเป็นอาหารหลักและแหล่งรายได้ ส่วนปลามันคงไม่หมดไปซะทีเดียว ถึงหมคมี่ข้าวกินมีข้าวขาย ก็นำเงินไปซื้อปลาที่ตลาดมากินได้ เกษตรกรกล่าว” ในอดีตปลูกข้าวหลายพันธุ์ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องวัชพืชและโรค ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์เดียวทำให้มีปัญหาเรื่องวัชพืชและโรคแมลงเยอะ ถ้าระบาดก็ระบาดพร้อมกันทำให้เกษตรกรตัดสินใจเลือกข้าวไว้ก่อน การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นไม่ได้คงอยู่เฉพาะในบริเวณพื้นที่การเกษตร แต่สารเคมีจะแพร่กระจายออกไปในสิ่งแวดล้อม เพราะน้ำที่ไหลผ่านแปลงเกษตร ที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในระบบนิเวศอย่างกว้างขวาง สิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำได้รับผลกระทบโดยตรงจากสารเคมีเหล่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกันของปลา ทำให้ปลาเป็นโรคต่างๆ ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ สารเคมีเหล่านี้ โดยเฉพาะในกลุ่มออร์กาโนคลอรีน ซึ่งย่อยสลายช้า อาจจะไปสะสมอยู่ในร่างกายของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และถ่ายทอดไปยังสิ่งมีชีวิตที่อยู่ด้านบนของห่วงโซ่อาหาร เกิดการสะสมของสารพิษในปริมาณที่เพิ่มขึ้น

2.2.3 ผลการขยายขนาดคันทนาต่อประชากรปลา

สิ่งกีดขวางที่เป็นอุปสรรคต่อกระแสน้ำและการอพยพปลา ได้แก่ ถนน และคันทนา การสร้างถนน ในแต่ละช่วงจะมีท่อระบายน้ำเพื่อให้น้ำไหลผ่านไปสู่อีกด้านหนึ่งได้ สำหรับคันทนา เกษตรกรมีการปรับคันทนาให้มีขนาดใหญ่ เพื่อ ป้องกันน้ำท่วม หรือเป็นถนน และเพื่อปลูกยูคาลิปตัส แปลงนาของเกษตรกรมีคันทนาสี่ด้าน การปรับขนาดของคันทนามีเงื่อนไขหรือข้อตกลง ดังนี้

กรณีที่ 1 (จำนวน 4 ครัวเรือน) แปลงนาติดกับแปลงนาญาติของตนเอง การตกลงเรื่องปรับขนาดคันทนาและปลูกยูคาลิปตัส จึงไม่ค่อยมีปัญหาเนื่องจากได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เกษตรกรสามารถปรับคันทนาให้มีขนาดใหญ่ทั้งสี่ด้าน และสามารถปลูกยูคาลิปตัสได้ทั้งสี่ด้าน

กรณีที่ 2 (จำนวน 3 ครัวเรือน) แปลงนาติดกับเพื่อนบ้าน ด้านใดด้านหนึ่งของแปลงหรือคันทนาติดต่อกัน ส่วนที่ติดกับเพื่อนบ้าน เกษตรกรต้องมีข้อตกลงร่วมกันในการปรับคันทนา เนื่องจากเมื่อปรับคันทนาดินจะล้นเข้าไปในแปลงนาเพื่อนบ้าน ดังนั้นการปรับขนาดคันทนาเกษตรกรต้องให้ดินอยู่ฝั่งของตนเอง กล่าวคือขนาดแปลงนาจะขยายในส่วนของแปลงนาตนเองเท่านั้น ไม่ได้ไปล้ำเขตแปลงนาเพื่อนบ้าน นอกจากนี้การปลูกยูคาลิปตัสบนคันทนาต้องได้รับการอนุญาตจากเพื่อนบ้านก่อนถึงจะปลูกได้ กล่าวคือ ตกกลงจุดหรือตำแหน่งที่จะปลูกห้ามปลูกใกล้บ่อตกปลาและข้ามเขตมากเกินไป

กรณีที่ 3 (จำนวน 1 ครัวเรือน) ไม่ได้ปรับคันทนาให้มีขนาดใหญ่และไม่ได้ปลูกยูคาลิปตัส เนื่องจากเกษตรกรมีความเชื่อว่าการปลูกยูคาลิปตัสมีผลต่อผลผลิตข้าวทำให้ข้าวไม่เจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้

ยังมีเหตุผลอื่น เช่น รากยูคาลิปตัสทำให้น้ำรั่วซึม และกลั่นยูคาลิปตัสทำให้ปลาไม่เข้านาและบ่อคักปลา รวมถึงเป็นที่อยู่ของหนูทำให้หนูเข้ามาขุดรูอยู่อาศัย ทำให้คันทนาเป็นรูเก็บกักน้ำไม่ได้

จากการปรับขนาดคันทนา เกษตรกร (จำนวน 7 ครัวเรือน) ให้เหตุผลเกี่ยวกับทางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ ดังนี้ แปลงนาในแต่ละแปลงต้องมีทางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำเข้าและออกแปลงนา เนื่องจากแปลงนาอยู่ติดกันหลายแปลงและมีพื้นที่นาขนาดใหญ่เกษตรกรต้องมีข้อตกลงการทำทางระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำเพื่อจัดสรรน้ำในช่วงที่แล้งและช่วงน้ำท่วม การทำท่อระบายน้ำต้องมีการตกลงกับเพื่อนบ้าน เนื่องจากต้องวางจุดหรือตำแหน่งท่อระบายน้ำเข้าและออก เนื่องจากต้องขุดคันทนาและต้องไม่ทำให้คันทนาชำรุด และได้ประโยชน์จากน้ำเข้าแปลงนา รวมถึงไม่ทำให้ดินข้าวเสียหาย นอกจากนี้ขนาดคันทนาก็มีส่วนในการระบายน้ำ กล่าวคือ เกษตรกรบางรายไม่ได้ปรับขนาดคันทนาทั้งสี่ด้านให้มีขนาดใหญ่เหลือหนึ่งด้านให้มีขนาดเล็กเพื่อให้ระบายน้ำหรือให้น้ำล้นผ่านไปได้ โดยสังเกตทิศทางกระแสที่ไหลผ่านแปลงนา

2.2.4 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อการวิดบ่อและเครื่องมือจับปลา

เครื่องมือจับปลา การวิดบ่อจับปลาในปัจจุบันเกษตรกรทุกครัวเรือน (จำนวน 8 ครัวเรือน) ใช้เครื่องสูบน้ำ (ท่อพญานาค) ออกจากบ่อคัก เพราะสะดวกและรวดเร็ว เนื่องจากเครื่องสูบน้ำหรือท่อพญานาค เกษตรกรไม่ได้มีไว้เพื่อสูบน้ำวิดบ่ออย่างเดียวแต่มีไว้เพื่อสูบน้ำเข้านาด้วย ในการวิดบ่อจับปลาในแต่ละครั้ง เกษตรกรบางรายวิดบ่อจับปลาเองโดยใช้เครื่องสูบน้ำ (ท่อพญานาค) ของตนเองหรือจ้างเพื่อนบ้านหรือเช่าญาติพี่น้อง เกษตรกรที่มีบ่อคักปลามากสามารถแบ่งบ่อคักปลาไว้สำหรับบริโภค ส่วนบ่ออื่นขายเหมาบ่อให้พ่อค้า ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในระดับหมู่บ้าน ภาคผนวก ก ภาพที่ 1-3

2.2.5 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลา

ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลา จากการศึกษา (เกษตรกร 8 ครัวเรือน) พบว่า ไม่มีผลโดยตรงที่ทำให้จำนวนบ่อคักปลาและขนาดของบ่อคักเปลี่ยนไป แต่มีผลทางอ้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตร เช่น การขยายพื้นที่นา การใช้เทคโนโลยีแทนแรงงานคนและแรงงานสัตว์ ทำให้เกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้อยลง มีผลให้ปริมาณมูลสัตว์ที่นำมาเป็นอาหารเพื่อล่อปลาและใช้หมักเป็นอาหารปลาตกลง ส่งผลให้เกษตรกรต้องซื้อปุ๋ยคอกจากเพื่อนบ้านเพิ่มและซื้ออาหารสำเร็จรูปเพื่อล่อปลาและเพื่อเป็นอาหารปลา จากการศึกษา พบว่าเกษตรกร จำนวน 2 ครัวเรือน (ครัวเรือน ตัวอย่างที่ 1-8) ให้เหตุผลว่ามีวิธีการล่อปลาให้เข้าบ่อคักเปลี่ยนไป โดยใช้อาหารสำเร็จรูปเช่น อาหารปลาคุณภาพไปหว่านให้ปลาเพื่อล่อปลาในช่วงแรกของเดือนกันยายน-ตุลาคม เพื่อล่อให้เข้าบ่อคักและหลังน้ำลดเกษตรกรใช้อาหารสำเร็จรูปเพื่อเลี้ยงปลาโดยนำอาหารไปหว่านเพื่อเป็นอาหารปลาทุกเช้าและเย็นจนกว่าจะจับปลานอกจากนี้ยังได้ไปดูแลบ่อคักของตนเองเพื่อป้องกันขโมยเนื่องจากปัจจุบันมีขโมยจับปลาของเกษตรกรมากขึ้น วิธีการล่อปลาและเลี้ยงปลาดังกล่าวได้แตกต่างจากการล่อปลาและเลี้ยงในระดับหมู่บ้าน

2.2.6 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อการจัดการบ่อคักและการป้องกันโรค

1) การลอกเลนป้องกันโรค จากการสัมภาษณ์เกษตรกร (จำนวน 5 ครัวเรือน) ปัจจุบัน นอกเหนือจากการใส่กิ่งไม้ ยังมีการลอกเลนประมาณ 3-4 ปี ต่อครั้ง เมื่อสังเกตว่าปลาเริ่มเข้าบ่อคักน้อยลงและสังเกตว่าเลนมีกลิ่นเหม็น สีดำ นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรที่ไม่ลอกเลน (จำนวน 3 ครัวเรือน) ได้ให้เหตุผลว่า ถ้าลอกเลนเก่าที่อยู่ภายในบ่อออกไปจะทำลายกลิ่น โคลนเก่าบ่อคักทำให้ปลาไม่เข้าบ่อ

2) ใช้กิ่งไม้ที่มีรสฝาดใส่ลงไปในบ่อ เกษตรกร(จำนวน 8 ครัวเรือน) ใส่กิ่งไม้ที่มีรสฝาดลงไปบ่อดักปลาเพื่อป้องกันและรักษาโรคปลา สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิวาพร (2549) รายงานว่า พืชที่มีรสฝาดมีสารแทนนิน (tannin) มีสถานะเป็นกรดอ่อนรสฝาด เป็นสารให้ความฝาดในพืช พบได้ในพืชหลายชนิดแทนนิน มีฤทธิ์ฝาดช่วยในการสมานบาดแผล และยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียได้ สารแทนนินมีคุณสมบัติปรับค่าพีเอช ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

3) การใส่ปูนขาว เกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) ใช้ปูนขาวโรยให้ทั่วบ่อหลังจากที่จับปลาเสร็จแล้ว เพื่อป้องกันเชื้อโรค

4) การใส่ผงซักฟอก เกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) กล่าวว่า สามารถป้องกันปลาเป็นโรคได้ โดยใช้ผงซักฟอก 1-2 กิโลกรัม ผสมกับน้ำ ละลายให้เข้ากันจากนั้นนำน้ำผงซักฟอกเทลงมุมใดมุมหนึ่งของบ่อดักให้น้ำผงซักฟอกกระจายแพร่ไปกับน้ำเองหรือสาดให้ทั่วบ่อ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงการระบาดของโรค การใช้ผงซักฟอกในการป้องกันโรคยังไม่นิยมนักอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเกษตรกรกลัวสารเคมีตกค้างในบ่อดักปลาของตนเอง รวมถึงปริมาณผงซักฟอกที่ใช้ไม่มีสูตรแน่นอนและไม่มีการส่งเสริมจากภาครัฐ เป็นเพียงการหาวิธีป้องกันหรือทดลองใช้ในแต่ละบุคคล

2.2.7 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อช่วงฤดูกาลจับปลา

การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรไม่ได้มีผลโดยตรงต่อช่วงฤดูกาลในการจับปลา แต่เกิดจากการเพิ่มจำนวนของประชากรและความต้องการบริโภคปลาธรรมชาติหรือนา รวมถึงจำนวนบ่อดักปลาที่สามารถแบ่งจับปลาบริโภคและจำหน่าย ตลอดจนการจัดการน้ำ ปล่อยปลา เพื่อเลี้ยงปลาต่อไป ทำให้เกษตรกรสามารถจับปลาได้หลายช่วง จากการศึกษาการจับปลา สามารถสรุปได้ดังนี้

ช่วงเดือนจับปลา เกษตรกร (จำนวน 7 ครัวเรือน) มีการวิดบ่อจับปลาขาย ปลายเดือนธันวาคม ถึง ต้นเดือนมกราคม เนื่องจากเป็นช่วงสงทำยปีเก่าต้อนรับปีใหม่ขายปลาได้ราคาดี ส่วน ครัวเรือนที่มีบ่อดักน้อยก็วิดบ่อจับปลาในช่วงเดือนนี้เช่นกัน แต่จับปลาเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน นำปลาจากบ่อดักมาประกอบอาหารหรือกินเลี้ยงฉลองปีใหม่ โดยเฉพาะปลาช่อน นำมาทำแป๊ะชะ (แป๊ะชะปลาช่อน) หรือถ้ามีปลามากก็แบ่งขายภายในหมู่บ้าน นอกจากนี้ยังมีเกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) ที่จับปลาวิดบ่อในช่วงเดือนเมษายน เนื่องจากมีบ่อดักปลาสามารถแบ่งบ่อดักปลาไว้จับขายในช่วงสงกรานต์ได้

จะเห็นได้ว่าการจับปลาแตกต่างจากข้อมูลระดับชุมชน เนื่องจากแหล่งหาปลาตามธรรมชาติลดลง รวมถึงการจับปลาในแปลงนาของเพื่อนบ้านไม่สามารถเข้าไปจับปลาได้ ต้องไปขออนุญาตเจ้าของนาก่อนที่จะไปจับปลา การจับปลาในบ่อดักก็เช่นกัน ถ้าเจ้าของบ่อดักไม่อนุญาตก็ไม่สามารถเข้าไปจับได้ บ่อดักปลาบางบ่อเจ้าของนาขายให้พ่อค้ารับซื้อปลา ดังนั้นการตัดสินใจขึ้นอยู่กับพ่อค้า เนื่องจากวัตถุประสงค์การดักปลาเปลี่ยนแปลงไปเพื่อจำหน่าย รวมถึงการเพิ่มมูลค่าของปลาเปลี่ยนไปจากแลกเปลี่ยนแบ่งปัน เป็นการขายได้เป็นเงิน

2.2.8 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการจับปลา

การจับปลาในปัจจุบันเปลี่ยนจากใช้เครื่องมือพื้นบ้านและแรงงานคน เปลี่ยนใช้เครื่องสูบน้ำหรือท่อพญานาคแทน มีเครื่องสูบน้ำของตนเอง เช่าเพื่อนบ้านหรือจ้าง แรงงานที่ใช้บางส่วนใช้แรงงานในครัวเรือน และจ้าง ในกรณีจ้างหรือเช่าเครื่องสูบน้ำ ค่าจ้างจ่ายเป็นค่าน้ำมัน โดยเจ้าของบ่อดักปลาเพิ่มน้ำมันให้

รวมถึงแบ่งปลาให้ไปรับประทาน ส่วนค่าจ้างแรงงานช่วยในการจับปลา จ่ายเป็นเงินและแบ่งปลาให้ไปรับประทานเช่นกัน เนื่องจากวัตถุประสงค์การจับปลาเปลี่ยนไปเพื่อจำหน่าย ความต้องการบริโภคปลาน้ำจืดเพิ่มมากขึ้นทำให้มีการซื้อขายปลา การจับปลาในปัจจุบันมีทั้งจับเองและขายแบบเหมาบ่อ ซึ่งข้อมูลบางส่วนสอดคล้องกับข้อมูลระดับชุมชน แต่มีข้อมูลบางส่วนที่แตกต่างกัน ดังนี้

ขายแบบเหมาบ่อ สำหรับเกษตรกรที่ขายปลาให้กับพ่อค้า พ่อค้ามีวิธีประเมินปริมาณปลาและชนิดปลาในบ่อคักก่อนตกลงราคา ส่วนใหญ่เกษตรกรกลุ่มนี้ติดต่อยุทธศาสตร์ซื้อขายปลากันมาเป็นเวลานานหลายปีและให้ราคาสูง นอกจากนี้พ่อค้ารับซื้อปลาออกจากรบ่อคักเปรียบเสมือนบ่อคักปลาตนเองคอยเฝ้าระวังป้องกันขโมยจากการการสัมผัส “ผู้รู้” (พ่อค้ารับซื้อปลาภายในหมู่บ้านจำนวน 3 คน, 2551) วิธีการประเมินบ่อคักปลาสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การสืบประวัติของปริมาณปลาในบ่อ พ่อค้าประเมินราคาบ่อ โดยสอบถามเจ้าของบ่อคักถึงปริมาณปลาที่เคยจับได้ในปีที่ผ่านๆ มา ถ้าบ่อคักใดมีปลาชนิดหนึ่งชนิดใดมาก ในปีต่อมาปลาชนิดนั้นก็จะมีมากตลอด

2) การสืบประวัติของชนิดปลาเนื่องจากราคาปลาแตกต่างกันตามชนิดของปลา พ่อค้าประเมินราคาสูงต่ำตามชนิดของปลา ถ้าเคยมีปลาชุก ปลาช่อน ปลาหมอ ราคาจะสูง

3) สถานที่ตั้งของบ่อ ถ้าบ่ออยู่ที่ลุ่มมาก และเป็นทางน้ำไหลจะได้ราคาสูงเพราะบ่อลักษณะดังกล่าวมักจะมีปริมาณปลาและชนิดปลาที่อพยพมาก

4) การดำน้ำลงไปคลำดูดินก้นบ่อ ถ้าเป็นขอบเรียบมากๆ แสดงว่ามีปลาช่อนหรือปลาชุกมากหรือสังเกตที่ดินริมบ่อ ถ้าผิวดินเรียบมัน แสดงว่าปลาชุก

ปัจจุบันรูปแบบการรับซื้อปลาแบบเหมาบ่อเหลือเพียง 4 รูปแบบ เนื่องจากปลาในธรรมชาติและในบ่อคักปลาลดลง ประกอบกับมีพ่อค้ารับซื้อปลาเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการแข่งขันรับซื้อปลา ทำให้รูปแบบบางอย่างไม่สามารถนำมาใช้ได้บางครั้งทำให้พ่อค้าต้องขาดทุนจากการประเมินบ่อคักปลา รูปแบบที่ 1-3 จากที่พ่อค้ารับซื้อปลากับเจ้าของบ่อคักมาเป็นเวลานานทำให้พ่อค้าสามารถประเมินปริมาณปลาได้อย่างคร่าวๆ และมั่นใจในระดับหนึ่ง หลังจากนั้น พ่อค้าใช้วิธีการดำน้ำลงไปคลำดูดินอีกครึ่งเพื่อยืนยันปริมาณและชนิดปลานอกจากนี้พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อปลา ยังให้เหตุผลอีกว่า ประสบการณ์ยังมีส่วนทำให้อาชีพเหมาบ่อคักปลา สามารถยังคงอยู่ กล่าวคือ ต้องมีประสบการณ์ในการประเมินบ่อคักปลา ให้ได้กำไร แต่ถ้าขาดทุนก็ไม่ขาดทุนมากนัก นอกจากนี้เรื่องเงินก็มีส่วนสำคัญเช่นกัน เนื่องจากการรับซื้อปลาหรือเหมาบ่อคักปลา ต้องมีทุนสำรองเนื่องจากการรับซื้อปลาหรือเหมาบ่อคักปลา พ่อค้าแม่ค้าซื้อปลาหรือเหมาบ่อคักปลาที่หลายบ่อ บางปีกว่าจะจับปลาเสร็จข้ามปี ดังนั้นนอกจากใช้ทุนตนเองส่วนหนึ่งแล้วยังต้องมีเงินสนับสนุนจากพ่อค้ารายใหญ่ในอำเภอ

จะเห็นได้ว่าเมื่อความต้องการบริโภคปลาน้ำจืดเพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงปลาเพื่อจำหน่าย จากการลงพื้นที่สัมภาษณ์พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อปลา รวมถึงเกษตรกรภายในตำบลกู่กาสิงห์ ถึงประเด็นเกี่ยวกับปลาเลี้ยงหรือการเลี้ยงปลาที่ไม่ใช่ปลาธรรมชาติ พบว่า มีเกษตรกรจำนวนหนึ่ง ที่เป็นสมาชิกในกลุ่มเพาะเลี้ยงปลา หรือประมงอาสาภายในตำบล ภายใต้การสนับสนุนจากภาครัฐ ส่งเสริมการเลี้ยงปลา ซื้อลูกปลาจากฟาร์มเอกชนปล่อยเลี้ยงในสระ รวมถึงการแจกพันธุ์ปลาของกรมประมง จะเห็นได้ว่า มีเกษตรกรบางครัวเรือนพยายามเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงปลาจากคักปลาธรรมชาติ เปลี่ยนไปซื้อปลาจากฟาร์มเอกชนมาเลี้ยงเพื่อ

จำหน่าย แต่จากการสัมภาษณ์ถึงการแข่งขันทางตลาดระหว่างปลารมชาติและปลาเลี้ยง พ่อค้าแม่ค้ารับซื้อปลา ให้เหตุผลว่า ปลาจากบ่อเลี้ยง จับขายหลังจากที่ปลารมชาติจับขายหมดหรือในช่วงที่ปลารมชาติไม่พอจำหน่าย เพื่อนำปลาล้างมาทดแทนปลารมชาติ แต่ราคาต่ำกว่าปลารมชาติหรือปลานา เนื่องจากมีการให้อาหารสำเร็จรูป ปลามีกลิ่นสาปโคลน รสชาติไม่อร่อยเท่าปลารมชาติหรือปลานา

2.2.9 ผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อพิธีกรรมและการปล่อยปลากลับคืนสู่บ่อคักปลา

1) พิธีกรรม จากการศึกษาประเด็นพิธีกรรมก่อนวิดบ่อจับปลา พบว่าเกษตรกรก่อนวิดบ่อจับปลา เกษตรกร (จำนวน 7 ครัวเรือน) กล่าวว่า วัตถุประสงค์เลี้ยงเจ้าที่หรือเจ้าสระ เป็นประเพณีที่สืบทอดกันมาเพื่อให้ชีวิตปลอดภัย และขอให้เจ้าที่คุ้มครอง ดังนั้นก่อนวิดบ่อจับปลาเกษตรกรมีการบอกกล่าวเจ้าที่หรือเจ้าสระให้รับรู้ว่ามีมีการวิดบ่อจับปลาไม่ได้มารบกวน และขอให้จับปลาได้มาก รวมไปถึงความปลอดภัยตลอดการวิดบ่อจับปลา โดยนำอาหารมาเช่น ไหว้เจ้าที่เจ้าทาง อาหารที่นำมาแตกต่างกันแล้วแต่หมู่บ้าน เพราะเจ้าที่แต่ละหมู่บ้านหรือเจ้าสระแต่ละบ่อคักชอบอาหารไม่เหมือนกัน บางเจ้าที่ชอบของหวานไม่ชอบอาหารคาว หรือเจ้าที่ชอบอาหารคาว และขึ้นอยู่กับความเชื่อของเกษตรกรแต่ละคน นอกจากนี้ยังมีเกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) ที่ไม่มีการเลี้ยงเจ้าสระเพราะเชื่อว่าเจ้าสระของคนไม่ชอบการเลี้ยงอาหาร ทุกครั้งที่มีการวิดบ่อจับปลาจะมีเพียงแต่การบอกกล่าว ว่าวันนี้มาขอแบ่งปลาไปกิน หลังจากจับปลาเสร็จจะปล่อยปลากลับคืนให้เหมือนเดิม

2) สำหรับการปล่อยปลากลับคืนสู่บ่อคัก ก่อนวิดบ่อจับปลานอกจากมีพิธีเลี้ยงเจ้าที่หรือเจ้าสระเพื่อขอขมาแล้ว หลังจากที่ยังปลาเสร็จ เกษตรกรปล่อยน้ำกลับคืนลงสู่บ่อคักเช่นเดิมและนำปลาที่จับได้ปล่อยกลับคืนลงบ่อคัก เนื่องจากมีความเชื่อว่าปลาที่อยู่ในบ่อคักปลาเป็นบริวารของเจ้าที่หรือเจ้าสระการปล่อยปลากลับคืนบ่อคัก เพื่อให้เป็นบริวารของเจ้าสระต่อไปจากการศึกษา เกษตรกร (จำนวน 8 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่าไม่ได้จับปลาให้หมดบ่อแต่เหลือค้างในบ่อคัก รวมถึงการปล่อยปลากลับคืนสู่บ่อคัก ซึ่งการปล่อยปลากลับคืน เกษตรกรแต่ละครัวเรือนมีวิธีต่างกัน

กรณีซื้อปลาปล่อยคืน เกษตรกร (จำนวน 2 ครัวเรือน) ให้เหตุผลว่า ได้ซื้อปลาที่จับได้จากบ่ออื่นหรือซื้อปลาจากพ่อค้าที่มาจับปลาในบ่อตนเอง ซึ่งเป็นปลารมชาติโดยซื้อปลาขนาดเล็กจากพ่อค้าแม่ค้าที่มาซื้อปลา ซื้อครั้งละประมาณ 700-800 บาท ส่วนใหญ่เป็นปลาช่อน ปลาดุกและปลาหมอ เนื่องจากปลาเหล่านี้ขายได้ราคาแพง หลังจากนั้นก่อนปล่อยปลาเกษตรกรนำปลามา 1 คู่เพื่อเป็นตัวแทน ปลาบริวารเจ้าสระ และมีการบอกกล่าวเจ้าสระ นอกจากนี้ เกษตรกร (จำนวน 1 ครัวเรือน) ได้ซื้อปลาจากฟาร์มเอกชน มาปล่อยเลี้ยงร่วมกับปลารมชาติด้วย

กรณีปล่อยปลากลับคืน เกษตรกร (จำนวน 3 ครัวเรือน) ปล่อยปลาคุ่มคู่สาวหนึ่งคู่กลับลงบ่อคัก ส่วนใหญ่เป็น ปลาช่อน ปลาดุก และปลาหมอ ปลาที่ปล่อยเป็นปลาที่เกษตรกรจับได้จากบ่อคักของตนเอง แล้วเลือกปลา 1 คู่ เป็นตัวแทนปลาปล่อยลงบ่อคัก

จากความเชื่อเรื่องพิธีกรรมก่อนวิดบ่อจับปลา ทำอาหารเลี้ยงเจ้าที่หรือเจ้าสระอาหารที่เลี้ยงแตกต่างกันในแต่ละหมู่บ้าน เนื่องจากเจ้าที่หรือเจ้าสระชอบอาหารไม่เหมือนกัน (ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ผู้รู้ในเรื่องรายละเอียดเกี่ยวกับความชอบของเจ้าที่หรือเจ้าสระที่ต่างกันว่าเกษตรกรรู้ได้อย่างไรในส่วนนี้ไม่ได้เจาะลึกรายละเอียด) จากพิธีกรรมดังกล่าวเชื่อมโยงกับการปล่อยปลากลับคืนสู่บ่อคัก เป็นความเชื่อที่สืบทอดกัน

มาจากบรรพบุรุษที่ต้องพึ่งพาสิ่งศักดิ์สิทธิ์เพื่อปกป้องรักษาให้อยู่ดีกินดีรวมถึงแคล้วคลาดปลอดภัย ทำให้ความเชื่อของเกษตรกรที่มีอยู่ก่อนจับปลาต้องขอขมาเจ้าที่ก่อนจับปลาและปล่อยปลากลับคืนสู่บ่อตก เพราะเชื่อว่าปลานั้นเป็นบริวารของเจ้าที่หรือเจ้าสระ ดังนั้นพฤติกรรมดังกล่าว ทำให้ปลาในนาหรือในบ่อตกปลา ยังคงหลงเหลือแพร่ขยายพันธุ์ต่อไปได้

2.2.10 ผลการเปลี่ยนแปลงรูปแบบบ่อตกปลาต่อชนิดและประชากรปลา

รูปแบบการเลี้ยงปลาในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งขนาด และจำนวนบ่อตกปลาที่มีความสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่นา รวมถึงตำแหน่งบ่อตกปลาการกระจายตัวบ่อตกปลาตามทางน้ำไหลหรือทางปลา ที่มีผลต่อการลดจำนวนประชากรปลา สามารถสรุปในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

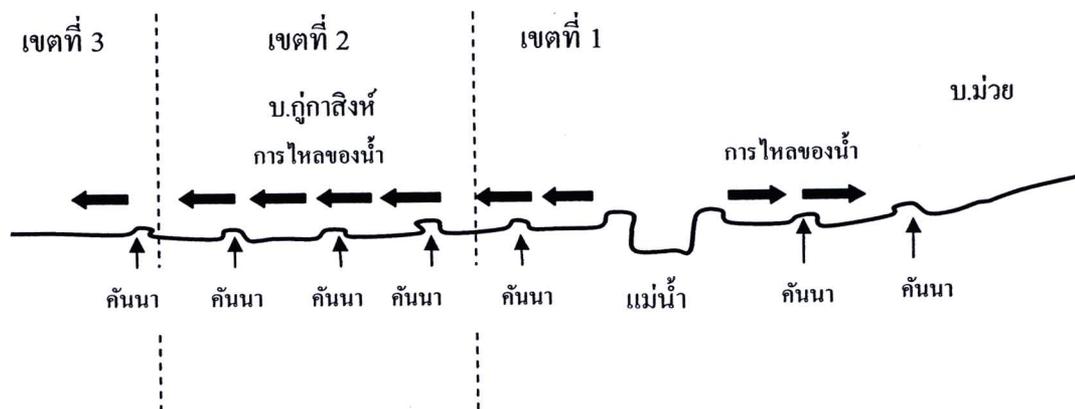
1) ขนาดบ่อตกปลา เกษตรกรจำนวน 4 ครั้วเรือน ขยายบ่อตกเพิ่มเพื่อให้เก็บกักน้ำได้ และตกปลาได้ปริมาณที่มากขึ้น ขุดบ่อตกปลาเพิ่ม เพื่อให้มีขนาดใหญ่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ฤดูแล้งและตกปลาได้จำนวนมาก รวมถึงตกปลาไว้เพื่อจำหน่าย เกษตรกร(จำนวน 3 ครั้วเรือน) ที่มีการขุดบ่อตกเพิ่ม ในแปลงนาของตนเอง เพื่อซื้อปลามาเลี้ยงเพิ่มเนื่องจากมีรายได้ดีจากการขายปลา

2) ทางน้ำไหลหรือทางปลา นอกจากนี้การกระจายตัวบ่อตกปลายังขึ้นอยู่กับทางน้ำไหลหรือทางปลา กล่าวคือ เมื่อถึงฤดูฝนน้ำท่วมเอ่อ สันเข้าสู่แปลงนา เกษตรกรสังเกตทิศทางการไหลของน้ำ หรือทางน้ำไหลและทางปลา ที่น้ำไหลผ่านหรือปลาอพยพผ่าน เนื่องจากน้ำและปลามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เมื่อหลากเข้าแปลงนาปลาก็จะอพยพไปตามกระแสน้ำเข้าสู่แปลงนา เพื่ออพยพหาอาหาร สืบพันธุ์และวางไข่ จากการศึกษาตำแหน่งบ่อตกปลาของเกษตรกร 4 ประเภท 8 ครั้วเรือน สามารถสรุปการกระจายตัวบ่อตกปลาที่มีสามเขต ดังนี้ ภาพที่ 4.9

เขตที่ 1 ติดกับแม่น้ำ ประมาณ 2 แปลงนา (500 เมตร) เป็นเขตที่อยู่ใกล้แม่น้ำมากที่สุดเมื่อน้ำหลาก กระแสน้ำไหลแรง ไหลผ่านไปตามแปลงนาเพื่อนบ้าน

เขตที่ 2 เขตที่อยู่ตรงกลาง คือ กระแสน้ำเริ่มไหลช้าลง เป็นเขตที่อยู่ตรงกลางทำให้มีโอกาสตกปลาได้มากที่สุด เนื่องจากกระแสน้ำที่เข้ามาในเขตที่สามเริ่มนิ่ง มีน้ำขังมาก ทำให้ปลาสามารถหาแหล่งอาหาร แหล่งสืบพันธุ์และวางไข่ได้

เขตที่ 3 เขตที่สิ้นสุดทางน้ำหรือน้ำกระแสน้ำไหลถึงพอดี ตกได้น้อย เนื่องจากสาเหตุการสร้างถนน การขยายแปลงนา และขนาดคันทนา ให้ทำเป็นสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ ดังนั้น แปลงนาที่อยู่ในเขตที่สาม จึงมีโอกาสที่กระแสน้ำไหลไปถึงน้อยที่สุดหรือเกือบไม่ถึงเลย ทำให้ปริมาณปลาที่อพยพไปตามน้ำเข้าบ่อตกน้อยลงด้วย



ภาพที่ 4.9 ทิศทางการไหลของน้ำ

3) ตำแหน่งบ่อดักปลา การขุดบ่อดักปลาในปัจจุบัน นอกจากขุดบริเวณทางน้ำไหล หรือ ทางปลา บ่อดักปลายังอยู่ใกล้ถนน เนื่องจากการบริจาดินเพื่อทำถนนทำให้บ่อดักปลาส่วนใหญ่อยู่ติดถนน รวมถึงสะดวกต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง จากการศึกษาตำแหน่งบ่อดักปลา สรุปได้ดังนี้

- คริวเรือนที่มีบ่อดัก 1 บ่อ (จำนวน 2 คริวเรือน) ขุดบ่อดักไว้มุมแปลงนาหรือส่วนที่ ลุ่มของแปลงนา นอกจากนี้แปลงนายังเป็นพื้นที่ดอนและอยู่ห่างจากแม่น้ำเมื่อถึงเวลาน้ำท่วมกระแสน้ำ ไม่สาม ไหลไปถึงได้ ถ้าหากปีไหนฝนดีกระแสน้ำไปถึง น้ำส่วนใหญ่จากน้ำฝนและจากการระบายน้ำของแปลงนาเพื่อน บ้าน ปลาที่ดักได้มีปริมาณน้อย ปลาส่วนใหญ่มีอยู่ในบ่อดักอยู่แล้ว แต่ก็พอมีปลาที่อพยพเข้าแปลงนาบ้าง ภาคผนวก ค ภาพที่ 4

- คริวเรือนที่มีบ่อดักมากกว่า 1 บ่อ (จำนวน 6 คริวเรือน) กล่าวว่า แปลงนาอยู่ในที่ลุ่ม จำนวนบ่อดักที่อยู่ในแปลงนามีมากกว่าหนึ่งบ่อดัก การวางตำแหน่งบ่อดักปลาขึ้นอยู่กับ สภาพแปลงนา คือ ความ ลาดเอียงของแปลงนา การขุดบ่อดักเกษตรกรขุดบ่อดักให้ติดกัน ไม่ได้กระจายไปตามแปลงนา การกระจายบ่อดัก ไปตามแปลงนาทำให้เสียที่นา รวมถึงยากต่อการ ไถนาเตรียมดิน รวมถึงการเกี่ยวข้าว ทำให้รถต้องหักเลี้ยว ไป เลี้ยวมาเสียเวลา เกษตรกรจึงขุดบ่อดักปลาให้ติดกันด้านใดด้านหนึ่ง และเพื่ออำนวยความสะดวกจับปลา กล่าวคือ การจับปลาเกษตรกรต้องเก็บกักน้ำไว้เพื่อนำน้ำกลับมาเลี้ยงปลาเช่นเดิม การขุดบ่อดักปลาติดกัน เมื่อถึง เวลาจับปลาเกษตรกรสามารถสูบน้ำจากบ่อหนึ่ง ไปอีกบ่อหนึ่ง เมื่อจับปลาบ่อแรกเสร็จ จับปลาบ่อที่สองสูบน้ำ จากบ่อที่สองกลับเข้าบ่อที่หนึ่ง ถือเป็นการบริหารการจัดการน้ำได้อย่างมีคุณค่า ภาคผนวก ค ภาพที่ 5

อย่างไรก็ตามสิ่งกีดขวางมีผลต่อกระแสน้ำและการอพยพปลา การอพยพของปลา แตกต่างกัน ตามชนิดและขนาด ปลาที่มีขนาดใหญ่สามารถอพยพไปได้ไกล และปลาที่มีขนาดเล็กไปได้ไม่ไกล แต่ปลาบางชนิด เช่น ปลาช่อน ปลาหมอ และปลาดุก เป็นปลาที่สามารถอพยพเคลื่อนย้ายได้ตามกระแสน้ำ หรือไม่มีกระแสน้ำ กล่าวคือ ปลา ทั้ง 3 ชนิด สามารถเคลื่อนย้ายข้ามสิ่งกีดขวาง เช่น คันนา ถนน ได้

2.2.11 ผลจากปัจจัยอื่นๆ ต่อประชากรปลา

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการลดจำนวนชนิดและประชากรปลา เช่น การสร้างระบบชลประทาน เนื่องจากพฤติกรรมการอพยพของปลาเพื่ออพยพขึ้นไปวางไข่ ปลาบางชนิดต้องรอให้มีระดับน้ำสูงจนได้ระดับจึงจะเริ่มอพยพและพฤติกรรมการวางไข่ของปลาก็จะแตกต่างกันออกไป ปลาบางชนิดจะวางไข่ครั้งเดียวหลายล้านฟอง ครรชิต (2549) กล่าวว่า แต่บางชนิดจะวางไข่หลายครั้งในหลายพื้นที่ ปลาบางชนิดจะวางไข่ในแม่น้ำสายเดิมตลอดไม่เปลี่ยนแปลง การอพยพของปลานั้นนอกจากเพื่อการวางไข่แล้ว ยังมีการอพยพเพื่อย้ายพื้นที่หาอาหาร ดังนั้นพฤติกรรมการอพยพจึงไม่ได้อยู่ในช่วงเวลาของฤดูฝนเท่านั้น แต่จะเกิดขึ้นในหลายๆ ช่วง เวลาในรอบปี อย่างไรก็ตามในแต่ละปีพฤติกรรมการอพยพของปลาก็จะแตกต่างกันออกไป ภัยแล้งบางปีน้ำมาก น้ำน้อย ฝนตกช้า เร็ว เหล่านี้มีผลต่อพฤติกรรมของปลา นอกจากนี้ปลาปลาชนิดสามารถวางไข่ได้ตลอดทั้งปีถ้ามีน้ำขังและมีอาหารเพียงพอ เช่น ปลาช่อน ปลาหมอ และปลาดุก ผลจากยูคาลิปตัส จากเหตุผลของเกษตรกรการปลูกยูคาลิปตัสส่งผลให้ปลาไม่เข้าบ่อคักหรือในแปลงนา เนื่องจากใบยูคาลิปตัสมีสารเคมีหรือสารพิษที่ชื่อว่า allelopathy (Craig, 2531) แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลจากเกษตรกรเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะยืนยันได้ว่าเกิดจากใบยูคาลิปตัสจริง นอกจากนี้ยังพบอีกสาเหตุที่แตกต่างจากข้อมูลระดับหมู่บ้านคือ การซื้อลูกปลาจากฟาร์มเอกชนเลี้ยงร่วมกับปลาธรรมชาติหรือปลาต่างถิ่น จากการสัมภาษณ์ เกษตรกร (จำนวน 1 คราวเรือน) ได้ให้เหตุผลว่า เคยซื้อปลานิล และปลาตะเพียน มาปล่อย ปลาที่ซื้อมาปล่อยแย่งที่อยู่ปลาธรรมชาติ ทำให้ปลาธรรมชาติอพยพออกจากบ่อคัก เนื่องจากปลาต่างถิ่นสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ทำให้ปลาต่างถิ่นแย่งที่อยู่อาศัย อาหาร รวมถึงกิน ไข่ปลาธรรมชาติ ส่งผลให้ปลาธรรมชาติลดลง

2.2.12 ชนิดและประชากรปลา

จากการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบการเลี้ยงปลาและประชากรปลา รวมถึงปัจจัยอื่น พบว่า มีปลาบางชนิดที่แตกต่างจากข้อมูลระดับตำบล คือปลาบางชนิดสูญหายไป เช่น ปลาค้าว ปลาชะโอน และปลาเนื้ออ่อน ส่วนปลาที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปลาช่อน ปลาดุกค้ำ ปลาหมอ ปลาดุกอุย ปลาชิว ตามลำดับ นอกจากนี้ปลาที่พบในบ่อคักมีน้อยลง ได้แก่ ปลาหลด ปลาไหล ปลาแคดเหลือง ปลาแขยง ปลาชะโอน ปลากระต๊อบ และ ยังพบปลาต่างถิ่นที่ไม่ใช่ปลาพื้นเมืองตำบลกู่กาสิงห์ ได้แก่ ปลาตะเพียน ปลาดุกบิ๊กอุย ปลานิล ปลาสลิดและปลาไน เนื่องจากเกษตรกรได้ซื้อปลาจากฟาร์มเอกชนและจากการแจกพันธุ์ปลาของกรมประมงมาปล่อยเลี้ยงร่วมกับปลาธรรมชาติ (เมื่อประมาณ 3-4 ปี)

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 8 คราวเรือน เพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางการเกษตรต่อรูปแบบบ่อคักปลาและประชากรปลา เมื่อนำผลที่ได้จำแนกประเด็นผลการศึกษา สามารถแยกได้ 4 ประเด็นดังนี้การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำนา การเปลี่ยนแปลงการเลี้ยงสัตว์ การกระจายตัวบ่อคัก เครื่องมือจับปลา และปัจจัยอื่นๆ ดังภาพที่ 4.10

